

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INTEGRAÇÃO
LATINO-AMERICANA**

**CRISES ECONÔMICAS NA AMÉRICA LATINA: A
EXPERIÊNCIA BRASILEIRA E MEXICANA NA
DÉCADA DE 90**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Luciane Cristina Carvalho

Santa Maria, RS, Brasil

2007

**CRISES ECONÔMICAS NA AMÉRICA LATINA: A
EXPERIÊNCIA BRASILEIRA E MEXICANA NA
DÉCADA DE 90**

por

Luciane Cristina Carvalho

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Integração Latino-Americana, Área de Concentração em Integração Econômica, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Integração Latino-Americana.**

Orientador: Prof. Dr. Gilberto de Oliveira Veloso

**Santa Maria, RS, Brasil
2007**

**Universidade Federal de Santa Maria
Centro de Ciências Sociais e Humanas
Programa de Pós-Graduação em Integração Latino-Americana**

A Comissão Examinadora, abaixo assinada, aprova a
Dissertação de Mestrado

**CRISES ECONÔMICAS NA AMÉRICA LATINA: A EXPERIÊNCIA
BRASILEIRA E MEXICANA NA DÉCADA DE 90**

Elaborada por

Luciane Cristina Carvalho

Como requisito parcial para obtenção do grau de
Mestre em Integração Latino-Americana.

COMISSÃO EXAMINADORA:

Gilberto de Oliveira Veloso, Dr. (UFSM)
(Presidente/Orientador)

Irina Mikailova, Dr. (UFSM)

Pascoal José Marion Filho, Dr. (UFSM)

Adair da Silva Ilha, Dr. (UFSM)
(Membro Suplente)

Santa Maria, 20 de Abril de 2007.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por me proporcionar momentos de aprendizado e constante paciência para chegar ao fim desta jornada.

Minha eterna gratidão ao meu querido orientador Gilberto de Oliveira Veloso que sempre esteve presente e gentilmente disponível para ajudar.

A minha mãe que me incentivou permitindo que a distância ficasse entre nós para a concretização deste sonho. Com ela aprendi a viver dias de muita saudade!!!!!!!

Agradeço também a CAPES, contribui financeiramente para que eu pudesse me dedicar exclusivamente à consecução deste trabalho.

Meu agradecimento à Maristela Ribas Smidt, secretária do Mestrado em Integração Latino-Americana, reconheço e agradeço o carinho e toda a retaguarda que me deu.

Enfim, sou grata a todos os professores do corpo docente do mestrado, pois de alguma forma contribuíram para a minha formação. E também, agradeço aos poucos e verdadeiros colegas e amigos que estiveram ao meu lado nessa difícil jornada.

“É preciso que exista a crise e é preciso trabalhar para aprofundar essas crises e é difícil dizer àqueles que estão presos à sua segurança mental que é preciso aderir à insegurança.” (MORIN & MOIGNE)

RESUMO

Dissertação de Mestrado
Programa de Pós-Graduação em Integração Latino-Americana
Universidade Federal de Santa Maria

CRISES ECONÔMICAS NA AMÉRICA LATINA: A EXPERIÊNCIA BRASILEIRA E MEXICANA NA DÉCADA DE 90

AUTORA: LUCIANE CRISTINA CARVALHO

ORIENTADOR: GILBERTO DE OLIVEIRA VELOSO

Data e Local da Defesa: Santa Maria, 20 de abril de 2007.

A década 90 foi marcada por diversas crises que mudaram o rumo da política econômica brasileira e mexicana. Nesse sentido, buscou-se analisar algumas variáveis que tiveram impacto nesse acontecimento, com a finalidade de observar o perfil da mesma nos dois países, sem descartar, no entanto fatores exógenos como que também favoreceu a crise. Adotou-se para este trabalho uma abordagem econométrica baseada no modelo *logit*, em que a variável dependente crise é dicotômica assumindo valores 0 para estabilidade e 1 para a crise e as variáveis independentes a taxa de câmbio efetiva real, as reservas internacionais e a taxa básica de juros. Esse modelo foi aplicado num total de 120 observações a contar de janeiro/90 a dezembro/99. Com base no modelo pode-se concluir que a variável reserva internacional foi significativa e a taxa de câmbio e taxa de juros não foram significativas á nível de 95%. No entanto como ambas essas variáveis interferem nas reservas verificou-se qual foi o impacto destas nas reservas, através da regressão método mínimo quadrado. E então têm-se como a taxa de câmbio o impacto maior na Brasil e a taxa de juros maior impacto no México. Assim, conclui-se que as variáveis em estudos explicam em partes as crises ocorridas no período, outra parte pode ser explicada por fatores de origem interna como instabilidade política e desequilíbrios do balanço de pagamentos, e externa ao contágio.

Palavras-chave: crise; contágio; economia.

ABSTRACT

Master of Science Degree Dissertation
Post-graduation Program in Latin-American Integration
Federal University of Santa Maria

ECONOMICS CRISIS IN LATIN AMERICA: BRAZILIAN AND MEXICAN EXPERIENCE IN THE 90'S

AUTHOR: LUCIANE CRISTINA CARVALHO
ADVISOR: GILBERTO DE OLIVEIRA VELOSO

Date and Place of the Defense: Santa Maria, April 20th, 2007.

The 1990s was marked by several crisis wich changed the course of Brazilian and Mexican's economical politics. This way, some variables wich had impact in this occurrence were analyzed, with the finality of observe the profile of it in both coutries, without reject, nevertheless, factors wich has favorece the crisi. It was adoptede for this work an approach of econometrics based on the logit model, in which the dependet variable crisis is subdivided in two, assuming values 0 to stability and 1 to the crisis and the independent variables the effective real exchange's rate, the international reservations and the basic rate of interest. This model was applied in 120 observations counting from January of 1990 to December of 1990. Basead on the model it can be conclude that the international variable reserve was significant ti the level of 95% to the estudied economies, despite the exchange's rates and interest's rates wich were not significant to the level of 95%. Howerer, like the last variables interfier on reservations, it was verified what was the impact of these on the reservations, through the regression model by the minimum quadrade method. Then, the exchange's rate has more impact in Brazil and the interest's rate has more impact in Mexico, indicating the Brazilian crisis was of cambial order and the Mexican was of financial order. This way, it is conclude the economical stabilization politics adopted in both coutries, having as ancor the cambial and monetary politics explain the occurred crisis on the of study.

Key-words: crisis; contagion, economy

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - Características do mercado financeiro na América Latina.....	18
QUADRO 2 - Evolução proporção dívida / PIB nas nações endividadas da América Latina: 1980-1989 (%).....	22
QUADRO 3 - Regressões conjuntas das crises do México, Ásia e Brasil usando o modelo de variáveis compostas e as definições comp1,comp2,comp3 e comp4 como indicadores da vulnerabilidade externa.....	38

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 -	Parâmetros estimados das equações de ocorrência de crises monetárias do modelo modificado de Esquivel e Larrain (1999) para o Brasil (considerando-se variáveis explicativas defasadas em dois períodos)	41
TABELA 2 -	Ataques especulativos a moeda brasileira (1994:7-1999:6).....	43
TABELA 3 -	Determinantes de ataques especulativos no Brasil (1994:7-1999:6).....	45
TABELA 4 -	Teste de estacionariedade com base no correlograma para a taxa de câmbio efetiva real do Brasil e México de 1990-1999.....	53
TABELA 5 -	Teste de estacionariedade com base no correlograma para as reservas internacionais do Brasil e México de 1990-1999.....	55
TABELA 6 -	Teste de estacionariedade com base no correlograma para a taxa de juros do Brasil e México de 1990-1999.....	56
TABELA 7 -	Regressão para a tendência temporal	58
TABELA 8 -	Teste de raiz unitária Dickey Fuller Aumentado (ADF) em nível e primeira diferença	59
TABELA 9 -	Resumo da regressão para o método Logit em nível e em primeira diferença.....	60
TABELA 10 -	Resumo da regressão para o método mínimo quadrado ordinário para a reserva internacional brasileira e mexicana de 01/1990 -12/1999).....	61

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 -	Taxa de câmbio efetiva real brasileira 01/1990-12/1999.....	49
Gráfico 2 -	Taxa de câmbio efetiva mexicana de 01/1990-12/1999.....	50
Gráfico 3 -	Reservas Internacionais brasileira de 01/1990-12/1999.....	50
Gráfico 4 -	Reservas Internacionais mexicana de 01/1990-12/1999.....	51
Gráfico 5 -	Taxa de juros SELIC de 01/1990 -12/1999 juros do Brasil e México de 1990-1999.....	51
Gráfico 6 -	Taxa de juros NAFIN de 01/1990 -12/1999.....	52
Gráfico 7 -	Função de autocorrelação para a taxa de câmbio efetiva real brasileira 01/1990 -12/1999.....	54
Gráfico 8 -	Função de autocorrelação para a taxa de câmbio efetiva real mexicana 01/1990-12/1999.....	54
Gráfico 9 -	Função de autocorrelação para a reserva internacional brasileira 01/1990 -12/1999.....	55
Gráfico 10 -	Função de autocorrelação para a reserva internacional mexicana 01/1990 -12/1999.....	56
Gráfico 11 -	Função de autocorrelação para a taxa de juros brasileira 01/1990 -12/1999.....	57
Gráfico 12 -	Função de autocorrelação para a taxa de juros mexicana 01/1990 -12/1999.....	57

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1 -	Variáveis Brasileira de Janeiro de 1990 - Dezembro de 1999.....	67
Anexo 2 -	Variáveis do México de Janeiro 1990 - Dezembro de 1999.....	70
Anexo 3 -	Função de autocorrelação da taxa de câmbio efetiva real Brasileira.....	73
Anexo 4 -	Função de autocorrelação da reserva internacional Brasileira.....	74
Anexo 5 -	Função de autocorrelação da taxa de juros Brasileira.....	75
Anexo 6 -	Regressão de tendência temporal para a taxa câmbio efetiva real Brasileira.....	76
Anexo 7 -	Regressão de tendência temporal para a reserva internacional brasileira.....	77
Anexo 8 -	Regressão de tendência temporal para a taxa de juros Brasileira.....	78
Anexo 9 -	Teste de raiz unitária para a taxa de câmbio efetiva real brasileira.....	79
Anexo 10 -	Teste de raiz unitária para a Reserva internacional brasileira.....	80
Anexo 11 -	Teste de raiz unitária para a taxa de juros brasileira.....	81
Anexo 12 -	Teste de raiz unitária para a taxa de câmbio efetiva real brasileira em primeira diferença.....	82
Anexo 13 -	Teste de raiz unitária para a reserva internacional brasileira em primeira diferença.....	83
Anexo 14 -	Teste de raiz unitária para a taxa de juros brasileira em primeira diferença.....	84
Anexo 15 -	Regressão com base no modelo Logit para o Brasil.....	85
Anexo 16 -	Regressão com base no modelo Logit para o Brasil em primeira diferença.....	86

Anexo 17 - Regressão pelo método do mínimo quadrado ordinário para o Brasil.....	87
Anexo 18 - Função de autocorrelação da taxa de câmbio efetiva real Mexicana.....	88
Anexo 19 - Função de autocorrelação reserva internacional mexicana.....	89
Anexo 20 - Função de autocorrelação da taxa de juros mexicana.....	90
Anexo 21 - Regressão de tendência temporal para a taxa de câmbio mexicana.....	91
Anexo 22 - Regressão de tendência temporal para reserva internacional mexicana.....	92
Anexo 23 - Regressão de tendência temporal para a taxa de juros mexicana.....	93
Anexo 24 - Teste de raiz unitária para a taxa de câmbio efetiva real mexicana	94
Anexo 25 - Teste de raiz unitária para a reserva internacional mexicana.....	95
Anexo 26 - Teste de raiz unitária para a taxa de juros mexicana.....	96
Anexo 27 - Teste de raiz unitária para a taxa de câmbio efetiva real mexicana em primeira diferença.....	97
Anexo 28 - Teste de raiz unitária para a reserva internacional mexicana em primeira diferença.....	98
Anexo 29 - Teste de raiz unitária para a taxa de juros mexicana em primeira diferença.....	99
Anexo 30 - Regressão com base no modelo <i>logit</i> para o México.....	100
Anexo 31 - Regressão com base no modelo <i>logit</i> em primeira diferença para o México.....	101
Anexo 32 - Regressão pelo método do mínimo quadrado ordinário para o México.....	102

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	14
2 A EVOLUÇÃO DA CRISE NA AMÉRICA LATINA	16
2.1 A crise do endividamento na década de 60	18
2.2 crise do petróleo (1973/1979)	19
2.3 crise da dívida – década de 80	21
2.4 Crise na década de 90	23
3. CRISES: DEFINIÇÕES E ORIGENS	34
4. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	37
5. METODOLOGIA	46
6. ANÁLISE DOS RESULTADOS	49
6.2. Verificação do teste de estacionariedade	52
6.3. Verificação a tendência temporal	57
6.5. Resultado da regressão com base no modelo	59
7. CONCLUSÃO	62
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	64
ANEXOS	66

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas as economias têm-se apresentado vulnerável quanto a diversos eventos que ocorre internamente e externamente. Tal fato acontece não somente com os países em desenvolvimento, mas também com os desenvolvidos. Estes se diversificam apenas nas estratégias para enfrentar os períodos vulneráveis.

Atualmente, o fenômeno da globalização permite a interligação das economias, sendo assim, as medidas políticas e econômicas deveriam ser tomadas de forma cooperativa e não individualizada para evitar acontecimentos indesejados que prejudicam toda a economia mundial.

Frente a este cenário, percebe-se que os países periféricos, têm-se utilizado de políticas neoliberais, como forma de inserir-se no mercado mundial, tanto pela maneira comercial como financeira, além de serem alvos de atrativos capitais que por vezes são especulativos e torna estas economias ainda mais vulneráveis.

Alguns destes países adotaram deste a década de 80 programas de estabilização que fragilizam as economias internas. No caso específico da economia brasileira, a questão das instabilidades geradas por pressões cambiais, que iniciou com um regime de câmbio semifixo e posteriormente com um sistema de bandas cambiais, o Brasil passou a oferecer um ambiente propício à manifestação de ataques especulativos dados a convicção de tais autoridades em não permitir que a taxa cambial pudesse atingir valores fora das margens de flutuação preestabelecidas e publicamente divulgadas.

Tal fato tornou um assunto mais interessante, a partir do momento em que foi lançado o Plano Real, em julho de 1994, quando as autoridades governamentais brasileiras acharam por bem introduzir controles mais rígidos e explícitos sobre as flutuações cambiais e o país passou a receber um volume de capitais externos sem precedente em toda sua história.

No caso do México, que se utilizou de políticas neoliberais antes que o Brasil, teve seu primeiro programa de estabilização de preços foi em 1987 o *Pacto de Solidaried Econômica* (PSE) e o segundo foi em 1989 *Pacto de estabilidad e crecimiento econômico* (PECE). Tal plano era baseada na ancora cambial e

monetária, em que necessitava de um nível alto de reservas para garantir a saúde econômica do país.

Estes programas, por muitos autores são considerados alvos de especulações permitindo a vulnerabilidade da economia doméstica. Algumas comprovações desta fragilidade podem ser observadas na década de 90 com as sucessivas crises enfrentadas, iniciando com a crise mexicana (1995), a do leste asiático (1997), a russa (1998) e a brasileira (1999), e ainda mais tarde a Argentina (2002).

Após sucessivos acontecimentos que fez com que governos ajustassem suas economias a um novo cenário, acabou por despertar a curiosidade de muitos estudiosos sobre a origem de tal ocorrência, bem como a existência de medidas preventivas e corretivas como forma de minimizar o impacto.

A partir desta contextualização, tem-se como objetivo a busca do perfil destas crises, comparando o Brasil e o México, na década de 90. Justifica-se a pesquisa devido à semelhança dos países aqui analisados, bem como os programas de estabilização adotados.

Para tal divide-se o trabalho em sete seções a contar desta introdução. A segunda seção aborda historicamente a evolução da crise desde o programa de desenvolvimento das economias latino-americanas no pós - guerra até a crise mais recente na década de 90; a terceira seção busca-se definir a crise, pois tal palavra é extremamente abstrata na economia, portanto objetiva a melhor definição de crise para a utilização deste estudo; quarta seção tem-se a revisão de literatura, com trabalhos semelhantes a este e seus resultados; quinta seção apresenta-se a metodologia empregado neste; sexta seção apresenta-se as análises dos resultados a partir da metodologia empregada; e por fim apresenta-se as considerações finais deste trabalho.

2 A EVOLUÇÃO DA CRISE NA AMÉRICA LATINA

Para entendermos as crises ocorridas na década de 90 no Brasil e em outros países em desenvolvimento na América Latina, é necessário tecer alguns comentários sobre a evolução desses acontecimentos desde sua origem. Fato este inegável, pois tal cenário é resultado da opção de política econômica desde o pós-guerra.

Durante este período vários países da América Latina aderiram a duas correntes de desenvolvimento, uma baseada no pós - Keynesianismo e, outra, no monetarismo¹ neoliberal. Ambas ocorreram em momentos sucessivos e precedem as últimas crises, conforme Sunkel, (1986)

Contudo, o padrão da estrutura da economia modificou-se dando uma nova configuração aos países latinos americanos, no que tange ao comércio. Logo após a crise dos anos 30, a economia de diversos países, em especial os da América latina favoreceram a presença ativa do Estado no processo de desenvolvimento na esfera interna e, no plano externo, houve a promoção da integração e cooperação regional dessas economias.

Com essa nova estratégia o comércio internacional recuperou-se, após o período de recessão econômica na década de 30, mas os investimentos privado direto e financeiro haviam desaparecido. Com essas estratégias o comércio mundial ficou em evidência tornando-se grande potencializador do desenvolvimento. Em contrapartida os fluxos de capitais internacionais apresentaram redução sinalizando a necessidade de um novo sistema monetário internacional.

Frente a esse cenário criou-se as principais instituições para regulamentação do comércio e do sistema financeiro: O sistema de taxas fixas de câmbio de Bretton Woods, Fundo Monetário Internacional (FMI), o Banco Mundial e o Acordo Geral de Tarifas e Comércio (GATT). A consolidação do primeiro formou-se em resposta a necessidade já citada acima.

¹ O desenvolvimento pós-keynesiano, a nível interno da ênfase no desenvolvimento das forças produtivas materiais na industrialização, na agricultura, na infra-estrutura de capital social básico e nos recursos humanos e externo, na integração regional e na cooperação internacional pública. Enquanto o monetarismo neoliberal coloca ênfase na liberalização dos mercados e na abertura comercial e financeira externa, no desenvolvimento do sistema financeiro privado interno e suas promoção dos agentes econômicos privados.

O sistema de taxas fixas de câmbio estabeleceu o dólar norte-americano como moeda internacional, sendo esta a única moeda de conversibilidade. Ou seja, era um padrão câmbio-ouro, que tinha o dólar como principal moeda de reserva.

O sistema de Bretton Woods concebia, assim, um regime de taxas de câmbio fixas, mas ajustáveis, sendo que, idealmente, tais ajustes deveriam ser acordados entre os países. Procurava-se dessa maneira obter a estabilidade consagrada pelo padrão-ouro, ao mesmo tempo em que se flexibilizava o sistema ao permitir ajustes nas taxas de câmbio, à medida que desajustes ditos estruturais ocorressem no balanço de pagamentos dos países. Com isso, procurava-se evitar grandes recessões para a correção do problema de alguns países. (Gremaud, et al, 2000, pg.517)

Inicialmente vários bancos acreditavam nas vantagens desse sistema, visto que, manter suas reservas internacionais na forma de ativo em dólares lhes garantiam rendimento de juros. No entanto, com o passar dos anos, o sistema de taxas fixas passou a ser ameaçado devido ao conflito de equilíbrio interno e externo.

A partir da década de 60 este sistema é posto em “xeque” pelo problema da confiança, o que ficou conhecido como o “Dilema de Triffin”². Acreditava-se que o sistema do tipo padrão-ouro era instável, pois a expansão do comércio internacional só poderia ser mantida com o aumento da liquidez internacional. No entanto, os déficits no balanço de pagamentos dos Estados Unidos conduzia a desconfiança da moeda. Conforme este cenário ocorreu um estrangulamento crescente da atividade comercial como resultado da correção do déficit norte-americano.

Portanto, a suposição de Triffin de que a conversibilidade dólar-ouro seria mantida inalterada, tendo como solução o término do déficit comercial norte-americano sem uma moeda universal, a solução ocorreria por meios de modificações na paridade do dólar, indicando o abandono do sistema de taxas fixas de câmbio.

Por fim, as crises no balanço de pagamento, tornaram-se mais frequentes. Primeiro ocorreu em 1964, a especulação contra a libra provocando o déficit comercial britânico. Em 1969 a França e a Alemanha desvalorizaram suas moedas,

² O economista Robert Triffin, da Universidade de Yale, apontou, na década de 60 o problema de longo prazo do sistema de Bretton Woods: o problema da confiança. Argumentou que o estoque de ouro norte-americano excedia as exigências em dólares aos bancos centrais estrangeiros. Este acreditava que, conforme as necessidades de reservas internacionais dos bancos comerciais aumentassem seus saldos iriam crescer até que excedessem o estoque de ouro norte-americano levando ao problema da confiança, pois os bancos centrais, talvez não quisessem mais acumular dólares e quebrariam o sistema tentando trocar os dólares que já possuíam.

também por causa dos ataques especulativos. Com todo este cenário o sistema de Bretton Woods entra em colapso.

2.1 A crise do endividamento na década de 60.

Após a quebra do sistema de taxas de câmbio fixas, a América Latina, na década em questão, viveu um novo momento com o reaparecimento do investimento privado internacional, sendo de empresas norte-americana, européia e japonesa. Este fato trouxe nova configuração na mudança da estrutura produtiva, costumes e consumo dos latino-americanos.

Com o advento citado acima, houve recriação de um mercado financeiro privado internacional proporcionando uma nova etapa de integração econômica. De acordo com Sunkel, (1986, p.32), pode-se apontar cinco características notórias que fizeram parte deste processo.

1) Recriação e expansão no mercado internacional de capitais.	<ul style="list-style-type: none"> • O capital cresceu cerca de 32 bilhões de dólares de 64 à 69.
2) A privatização do setor externo	<ul style="list-style-type: none"> • De 1961-65 entraram na América Latina cerca de 60% de origem pública e 40% de fonte privada; • Em 1968 o financiamento público reduziu a 7% e o privado aumentou para 93%.
3) Predomínio do sistema bancário.	<ul style="list-style-type: none"> • De 1961-65 apenas 2% era financiamento bancário; • Em 1978 elevou-se para 57%.
4) Oligopolização e monopolização do mercado internacional de capitais	<ul style="list-style-type: none"> • A afluência de financiamento externo foi organizado por 30 bancos transnacionais; • Transformou-se em monopólio formado por até 8 grandes bancos.
5) Conseqüências dos pontos 1,2,3 e 4	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de controle e responsabilidade pública sobre o processo financeiro internacional; • Crise financeira

Quadro 1 - Características do mercado financeiro na América Latina

As mudanças, citadas acima, iniciadas na década de 60 são entendidas por autores como Sachs(2000), Sunkel (1986) e Gonçalves *et al*(1998) como o processo de globalização. Tal acontecimento refere-se a dois tipos: a financeira e produtiva. A

primeira relaciona-se com a expansão dos fluxos financeiros internacionais, o acirramento da concorrência nos mercados internacionais de capitais e a maior integração entre os sistemas financeiros nacionais, enquanto a segunda refere-se ao avanço do processo de internacionalização da produção, o impulso da concorrência internacional e a maior integração entre as estruturas produtivas das economias nacionais.

Contudo, vale lembrar que, esta integração financeira possibilitou o endividamento em grande escala dos países latino-americanos, além de exercer pressão para a adoção de políticas de abertura e liberalização comercial e financeira.

Juntamente com estes fatores ocorria o esgotamento da industrialização por substituição de importações, processo este que foi implantado com vistas ao desenvolvimento das economias. Tal fato deixava clara a persistência da vulnerabilidade aos choques das economias latino-americanas. (FFrench-Davis,2005)

Além disso, a crise econômica dos anos 60 apresentava uma política econômica recessiva de combate à inflação e uma inadequação institucional. Aliada a esta crise, alguns países viveram a crise política. Países como o Brasil e Argentina presenciaram a instabilidade política, que na ocasião ocorreu o golpe militar em 1964. Conforme Gremaud (2005), houve o favorecimento de várias reformas institucionais como pré condição para a superação da crise econômica no nosso país.

Em suma, os países latino-americanos passaram a década de 60 pelos desequilíbrios internos e externos. Para superar a crise deu-se origem as transformações, já citadas acima, e seu resultado foi visto a partir de 1968-1973 . A partir do período último a América Latina viveu uma nova fase de crise que é descrita na seção a seguir.

2.2 Crise do petróleo (1973/1979)

A crise na década de 70 foi de caráter mundial desestabilizando tanto as economias dos países em desenvolvimento quanto desenvolvido. No entanto o que os diferenciou foi a estratégia para superá-la.

Após o período de crescimento econômico das economias latino-americanas e o término do sistema de taxa fixa de câmbio, estas são surpreendidas por uma nova crise, conhecida como choque do petróleo que ocorreu em 1973 e depois o segundo choque em 1979.

Esse evento teve início na queda do valor real da moeda norte-americana que desequilibrou a balança comercial dos principais países fornecedores do petróleo e forçou o aumento do produto. Aliado a isso, o fator agravante foi a disputa árabe-israelense, em 1973, pelo território árabe. Resultando como estratégia da organização dos países exportadores do petróleo (OPEP) o corte seletivo do petróleo, indicando dessa maneira a dependência dos países ocidentais.

Conforme Galvêas (1985), as nações desenvolvidas para se proteger da crise, adotaram estratégias de reduzir o ritmo de crescimento de suas economias, como medida de equilibrar suas contas externas e eliminar a inflação. Aderiram ainda, a restrição às importações agravando a recessão e os desequilíbrios do balanço de pagamentos dos países periféricos. Acrescenta, ainda, que os países em desenvolvimento não exportadores de petróleo tiveram aumento de suas dívidas externas para financiar os déficits em transações correntes.

De acordo com French-Davis (2005), a crise petrolífera afetou de maneira contrária as relações de troca dos latino-americanos, dos exportadores e dos importadores. Entre os exportadores estão a Venezuela, Equador e México que mais tarde foi beneficiado pela crise. Pode-se dizer que, a Venezuela era o principal produtor latino-americano de petróleo, obtendo ganhos advindos das exportações. No entanto, seguiu a mesma política da OPEP de reduzir a produção para manter os preços altos resultando na queda de suas exportações. Semelhantemente o Equador que reduziu o consumo petrolífero ao mesmo tempo em que o consumo interno aumentou.

No México ocorreu o contrário, o país que não era membro da OPEP, beneficiou-se pelas descobertas de novas reservas, aumentando substancialmente sua produção.

Diferentemente os países importadores de petróleo, que reagiram à primeira crise de várias formas. O Chile enfrentou queda nos preços de suas exportações e tiveram restringido o acesso a financiamento internacional. Com isso implantou um ajuste à nova estrutura de preços, mediante a redução da atividade econômica.

No Brasil, apesar do brusco aumento do petróleo a economia Brasileira não teve efeito grave na balança comercial. Isso ocorreu devido ao aumento de alguns produtos agrícolas que acompanharam o preço do petróleo, bem como o nível de reservas internacionais superior a 6,4 Bilhões de dólares. (Furtado,2000).

O autor acrescenta que o efeito direto dessa crise foi acelerar a taxa de inflação que em 1973 era de 15% saltou para 35,5% no ano seguinte. O efeito indireto foi o aumento da incerteza que provocou o deslocamento de investimento para o mercado financeiro, por questão de segurança, liquidez e rentabilidade.

O Brasil numa tentativa de manter o crescimento do PIB, contraiu grandes empréstimos externo e mantiveram um alto nível de investimento. O que foi conferido como crescimento baseado na dívida.

2.3 crise da dívida – década de 80

Os anos 80 foram conhecidos como a década perdida configurando-se num cenário de crise profunda se comparada com os anos anteriores. A década inicia com problemas decorrentes dos acontecimentos já abordados na seção anterior, mas piora em 1982.

Nessa data tem-se a crise mexicana, no momento em que este anuncia que havia esgotado suas reservas internacionais e que o país não teria como honrar os pagamentos da dívida externa. Tal acontecimento desencadeou o rompimento completo de fluxos de capitais voluntários aos países em desenvolvimento semelhantes ao México, como o Brasil, Argentina e Chile. Esta medida resultou na incapacidade dos países citados, em honrar as obrigações de dívidas anteriores. As conseqüências foram a insolvência da Argentina e da Polônia á exemplo dos países em desenvolvimento da Europa Oriental.

O endividamento das nações em desenvolvimento é mostrado no quadro dois através do indicador resumido da dívida/PIB. Percebe-se na década de 80 um aumento dessa proporção resultando no aumento de dívida, apesar da redução dos novos empréstimos depois da crise da dívida.

	1980	1982	1985	1989
Argentina	48,4	83,8	84,2	119,7
Brasil	30,6	36,1	48,7	24,1
Chile	45,2	79,1	143,3	78,3
Colômbia	20,9	26,9	42,0	45,8
México	30,3	52,5	55,2	51,2
Peru	51,0	49,7	89,4	70,8
Venezuela	42,1	41,4	59,1	79,9

Quadro 2 - Evolução proporção dívida/PIB nas nações endividadas da América Latina: 1980-1989 (%)

Fonte: Sachs, pg. 762 (2000)

Apesar da origem estar sobre a moratória do México em 1982, não se pode considerá-la como único fator gerador da crise, pois outros fatores conjuntamente podem explicar o fenômeno ocorrido. Conforme Sachs(2000) algumas nações foram mais afetadas do que as outras e aponta como resultado a combinação de elementos independentes do controle dessas nações e, outras, diretamente de suas políticas econômicas.

De acordo com esse autor, os fatores externos estão ligados primeiro aos aumentos internacionais do preço do petróleo que contribuíram para a expansão dos eurodólares e da rede bancária que concedia os empréstimos; segundo, aos aumentos dos empréstimos que foram concedidos a taxas muito baixas com o evento de juros mais altos e queda das receitas de exportações e resultaram na incapacidade das nações em desenvolvimento pagarem seus empréstimos e, terceiro, o efeito conjunto dos juros mais altos e queda dos preços das exportações, fez com que os devedores pagassem juros reais mais altos sobre suas dívidas externas.

Já os fatores internos estão vinculados, primeiro, a políticas fiscais, ou seja, os governos aumentaram suas despesas sem usar impostos adicionais. No caso do Brasil exigia financiamento externo elevado, visto que, investia em subsídios de energia; já, no México, o investimento era para o setor petrolífero, no entanto, este desconsiderou o desaquecimento da economia mundial. Enquanto a Argentina adquiriu o déficit pela guerra das Malvinas e dos déficits locais pela impossibilidade de arrecadar impostos. O segundo fator interno foi à política comercial, apontando a América Latina com regimes de comércio mais fechado e a participação das

exportações no PIB era menor se comparada com os países em desenvolvimento asiáticos que escaparam da crise.

A crise da dívida foi o maior obstáculo ao progresso econômico das nações em desenvolvimento nos anos 80. Esta terminou em 1989, quando os Estados Unidos insistiu que os bancos oferecessem alívio da dívida aos países em desenvolvimento. Acordado, então, os bancos no ano seguinte reduziram a dívida do México, da Venezuela e Uruguai e em 1992 a Argentina e Brasil acordaram com seus credores.

2.4 Crise na década de 90

As economias brasileira e mexicana na década de 90, foram marcada por planos de estabilização econômica. Na primeira economia o plano de estabilização teve início em 1993 no governo de Itamar Franco, já a segunda economia citada teve início em 1987 com o PSE.

No Brasil o plano foi organizado em etapas, fundamentalmente baseado numa política monetária e cambial. Inicialmente, o objetivo era combater a inflação e estabilizar a economia e a substituição de uma moeda para outra.

A política monetária desempenhou um papel fundamental, pois utilizou-se da taxa de juros para estabilidade da moeda o que também contribuiu para atrair capitais externos, que tinham a função de cobrir o déficit na balança comercial e aumentar as reservas brasileiras permitindo a sustentação da política adotada.

A política cambial foi dividida em três períodos, na fase inicial até janeiro de 1995 houve uma acentuada valorização do câmbio; num segundo momento a política cambial foi revisada optando o governo por bandas cambiais resultando em mini desvalorizações; por último em janeiro de 1999, adotou o regime de livre flutuação e anunciou o sistema de metas de inflação. Essa atitude resultou numa significativa desvalorização cambial.

O México implantou vários planos de estabilização com a intenção de corrigir os principais desequilíbrios macroeconômicos e baixar a inflação a fim de obter a estabilidade a qualquer custo.

O PSE foi um programa de estabilização composto por fatores heterodoxos e ortodoxos para combater a inflação, como segue.

O Ingrediente heterodoxo consistiu em uma política de renda que realinhava e fixava, por períodos renováveis, os preços de alguns produtos básicos, tarifas, salários e câmbio, com o objetivo de lidar com o problema de indexação. No que se refere especificamente ao câmbio, uma das âncoras básicas do programa, evoluiu-se, posteriormente, da taxa fixa para um sistema de microdesvalorizações diárias por um valor fixo (inicialmente 1 peso por dia, depois 80 centavos e assim por diante). O lado ortodoxo consistiu de um conjunto de reformas estruturais voltadas à liberalização e desregulação da economia, de um severo ajuste fiscal prévio e de uma política monetária fortemente contracionista, (Souza, 1995, pg.53)

Para uma melhor explicação da política de estabilização utilizada pelo Brasil e México descreve-se abaixo a principal âncora do plano.

2.4.1 Política cambial

A implantação do plano real em 1994 trouxe a criação da âncora cambial como instrumento para combater a inflação. Nesse sentido, a política cambial foi dividida em três períodos como segue abaixo.

De 1993 á 1995 houve acentuada valorização do câmbio e maior abertura da economia para estimular a entrada de produtos importados aumentando a concorrência interna e acelerar a queda da taxa de inflação. Essa abertura era defendida pelo governo na busca do crescimento econômico, tendo como alvo o aumento da taxa de produtividade permitindo que a economia crescesse distribuísse renda e mantivesse a competitividade.

De 1995 á 1999 a política cambial, em resposta a crise mexicana, foi marcada por desvalorizações graduais que visaram acabar com os desequilíbrios das contas externas causadas pela sobrevalorização inicial do câmbio. Nesse momento o governo optou por operar num regime de bandas cambiais, com taxa cambial determinada pelo banco central. Com isso o mesmo conseguiu reduzir o risco cambial e os movimentos especulativos.

Em 1999, devido à crise russa a sustentação do câmbio não se tornou mais possível. Houve intensificação do fluxo de capital especulativo e o governo elaborou diversas medidas provisórias, como anexo 1, para reverter o quadro, dissipar com as incertezas e manter a estabilidade da moeda. Esse cenário levou o governo a adotar

o regime de livre flutuação para garantir a estabilidade de preços. Por essa razão o governo anunciou o sistema de metas de inflação, resultando numa imediata e significativa depreciação da taxa cambial, levando o governo a apelar para a política monetária aumentando a taxa de juros.

Após esses três períodos as intervenções do Banco Central foram apenas às restrições para que não oscilassem a taxa de câmbio em curto espaço de tempo, de modo a não se desvincular o nível de reservas. Mais tarde houve pressões sobre o câmbio em função da instabilidade política e pela perspectiva de abertura das novas investigações no âmbito do Executivo. As principais medidas nesse período foram à abertura de novas oportunidades de inversão de capital externo nos mercados acionários e financeiros, medidas direcionadas a regulamentação dos fluxos de capital estrangeiro e a consolidação das normas referentes à imposição de penalidade por irregularidades associadas ao capital estrangeiro. (Relatório anual do Banco Central, 2000).

Em contrapartida o México em 1987, início da implantação do plano de estabilização fixou a taxa de câmbio do peso em relação ao dólar norte-americano. Após três meses fez o primeiro realinhamento da taxa de câmbio e em 1989 optou pelas minidesvalorizações cambiais e a partir de 1991 por uma banda variável. Apesar do governo manter um teto para a apreciação do peso, adotou o estilo tablita para um limite gradual crescente para depreciar a moeda dentro do limite permitido. (Krugman, 2005).

Logo se ampliou novamente a banda, com o propósito de, por um lado, frear os fluxos de capital, e por outro, limitar as intervenções do Banco Central (BC) no mercado de câmbio. Porém, essa maior incerteza não foi suficiente para evitar que a cotação do peso se mantivesse no piso. Em novembro de 1993, quando a incerteza sobre a assinatura do Tratado de livre comércio de American del Norte (TLCAN) acentuou as pressões especulativas, o BC modificou novamente os limites superior e inferior do alcance de intervenção. Após a assinatura do Tratado o peso voltou a ser apreciado Romo (2004).

Durante o período de economia de mercado, 1992-1994, o crescimento do produto per capita foi de 1% e o investimento privado cresceu em média cerca de 8% anual, ainda que desacelerou fortemente em 1993, por causa da própria política econômica e pela incerteza sobre o acordo do TLCAN.

Nesse período, o câmbio estrutural começou a influenciar no investimento, na produtividade e no emprego, tanto diretamente como pela via das expectativas. Inclusive á falta de instrumentos macroeconômicos e os menores graus de liberdade em seu manejo, somou-se a alguns efeitos não desejados do câmbio estrutural, sendo assim, a realimentação da abertura comercial no crescimento não foi de todo favorável, apesar da eficácia no controle da inflação; além disso, a falta de regulação adequada à abertura financeira aumentou a vulnerabilidade macroeconômica entre 1992 e 1994.

2.4.2 Política Monetária

O plano Real teve como segunda âncora a política monetária, que foi utilizada como instrumento de controle da demanda e expansão da moeda.

O controle da demanda ocorreu através da restrição ao crédito, na qual se procurou esfriar o consumo e estimular a entrada de capital estrangeiro. Para esses investidores, a decisão de aplicar no mercado financeiro levou em conta o diferencial da taxa interna e externa de juros.

A expansão da moeda foi utilizada como instrumento dos meios de pagamentos mantendo influência na economia devido ao estoque de moedas e a taxa de juros (Gomes,2000).

Em 1994, após a implantação do plano Real, ocorreu queda da inflação e forte remonetização. No entanto, o BC brasileiro não podia prever qual seria o estoque real de moeda após essa queda em função da sobrevalorização do câmbio, nem mesmo qual seria a velocidade do ajustamento em direção do novo equilíbrio. Isso significou, que naquele momento, a opção do BC era apelar para alta da taxa de juros como instrumento monetário. (Cysne,1999).

Em 1995, a opção foi repetida servindo para manter a atratividade do capital estrangeiro. Essa medida foi resultado da perda de reservas pela qual vinha sofrendo o país. Nesse período passou a política monetária a ser o principal instrumento para impedir que os déficits comerciais se tornassem ainda mais elevados. (Gremaud,2002)

Em 1997/98, o governo foi novamente forçado a dobrar a taxa de juros, por causa da redução das reservas. Resultado esse da crise Asiática e Russa. Em 1999 a fuga de capitais voltou a se acelerar, então adotou-se uma política bastante

restritiva, estipulando uma meta para a taxa básica de juros para conter a saída de recursos e diminuir o processo especulativo.

Enquanto o México com a âncora cambial e as abundantes entradas de capital, a política monetária se concentrou no esforço de esterilizar, pelo menos em parte, a liquidez. Entre 1989 e 1993 entraram no país 90 milhões de dólares sob a forma de investimento externo direto (IED) e de portfólio, colocação de bônus públicos e privados, e repatriação de capitais. Os esforços, para esterilizar parcialmente estes recursos, se refletiram na forte contração do saldo do crédito interno líquido do Banco Central ao setor privado. A base monetária teve taxas de expansão moderadas e reduziu sua participação no PIB, não só como resultado do anterior, mas também devido à amortização da dívida interna do governo Clavijo & Valdivieso (2002).

Sintetizando, pode-se dizer que entre 1991 e 1993, para a economia mexicana, a política monetária parece não ter sido *ex-post* o suficientemente restritiva, dado o vigor da demanda de crédito, antes reprimida. Em 1994 a política monetária tornou-se claramente expansiva ao compensar a perda de reservas internacionais com uma expansão do crédito interno líquido ao setor financeiro. Ainda que, como argumentou Mancera (1992), a base monetária continuou sua tendência nesse ano e, por não ter procedido dessa forma, as taxas de juros teriam aumentado fortemente e freado a atividade econômica, a demanda por importações e a brecha comercial; e, ainda o que é muito provável, que a alta das taxas de juros também teriam alimentado as expectativas de desvalorização e os ataques contra o peso antes das eleições.

2.4.3 Entendo a crise Brasileira e Mexicana

Conforme Murtha (2003), a estabilização brasileira, foi contrabalançado por problemas de natureza diversa. Os pontos principais foram o agravamento da situação fiscal do setor público, o aumento do desemprego e a deterioração da conta corrente.

Argumenta, ainda, que, o ajuste fiscal insuficiente levou o governo a manter as políticas monetária e creditícia em níveis reduzidos e a moeda apreciada e o objetivo básico foi dar prosseguimento à estabilização de preços. O câmbio apreciado dava suporte à entrada desenfreada de bens e serviços importados no

país, permitindo o equilíbrio entre oferta e demanda, além de garantir uma maior concorrência interna. Os elevados diferenciais de juros, interno e externo, forneciam altas taxas de retorno para investidores, garantindo a entrada constante de fluxos de capitais no país.

Conforme Cardoso e Helwegw(1999 *apud* Murtha 2003), a entrada abundante de recursos não consistiu em uma gratuidade. Para evitar uma expansão monetária induzida por essa entrada abundante de capitais, estes foram esterelizados parcialmente, criando significativos custos fiscais para o setor público. As altas taxas de juros adotadas no período contribuíram para agravar o problema fiscal do governo, levando a um rápido crescimento da dívida pública. A percepção dos investidores acerca da inconsistência da política adotada e a sustentação da política cambial acabaram levando à crise.

Nesse contexto, parece estar presente o nível de reservas que foi caindo de forma crescente no início de janeiro de 1999, como forma de defesa da política econômica. Basicamente, essa linha de defesa consistiu na venda de divisas, no aumento da taxa de juros e na assinatura do acordo com o FMI no fim de 1998.

Por outro lado, as circunstâncias políticas, no início de 1999, tornaram mais difícil a implementação de novas e impopulares medidas de ajuste, reclamadas pelo Fundo (medidas provisórias, anexo 1). Desse modo, o contexto recessivo pelo qual passava a economia brasileira parece ter contribuído para a hesitação política na questão da aprovação de medidas necessárias e para eliminar a pressão no mercado cambial. Tal hesitação parece demonstrar a escolha feita pela classe política em relação aos rumos da política econômica (já que, teoricamente, o regime de taxas flutuantes fornece mais liberdade para a condução de políticas econômicas centradas no equilíbrio interno). De acordo com Filgueiras (2000, pp.186-188), essa escolha feita pela classe política, por sua vez, parece ter contribuído, também, para exacerbar a saída de capitais do país e para efetivar a crise, uma vez que evidenciou para os investidores que as medidas requeridas para a manutenção do regime não seriam implementadas.

Enquanto no México, Apesar de já ter sido comentada nas entre linhas, torna-se importante uma breve explicação de como se deu a crise ocorrida no México no final de 1994, a qual assolou o mundo financeiro de pavor, como poucas vezes aconteceu na história mundial.

Para se entender a crise mexicana é necessário, pois, ater-se às questões de fundo que definiram o novo perfil de funcionamento desta economia, após o ajuste promovido a partir de meados da década de 80. Desde então, o país perseguiu a estabilização da economia apoiando-se basicamente na âncora cambial e na abertura comercial e financeira, que geraram déficits comerciais crescentes, financiados pelo aporte de capitais voláteis e especulativos Rodrigues (1999).

Alguns dados, comentados a seguir, evidenciam a trajetória de risco que o México vinha trilhando, muito embora, para os adeptos do ajuste neoliberal, este país apresentou-se como uma espécie de modelo para os demais da América Latina.

Com isso, embora perseguisse permanentemente o equilíbrio fiscal, a estratégia adotada pelo México, de ajustar o déficit comercial pela conta de capitais, mediante a maciça entrada de recursos externos acabou por elevar sobremaneira a dívida pública mexicana. De fato, o grande aporte de capitais estrangeiros atraídos pelo enorme diferencial de taxas de juro resultaram na elevação significativa da dívida de curto prazo daquele país com os credores estrangeiros.

Em decorrência desse quadro, em 1994, o governo mexicano desembolsou cerca de US\$ 30 bilhões apenas para saldar as despesas com o serviço das dívidas interna e externa, o que acarretou um verdadeiro colapso em suas contas públicas.

A grave situação econômica a que chegou o México, aliada às conturbações políticas, resultou num clima de desespero no mês dezembro, que culminou em uma forte desvalorização do peso - em apenas dez dias, a moeda mexicana perdeu cerca de 50% de seu valor Romo (2004).

A mudança da paridade de um dólar para 3,46 pesos (registrada antes da desvalorização de 15%, em 19 de dezembro) até atingir mais de seis pesos por dólar em poucos dias resultou na perda de US\$ 10 bilhões para os investidores estrangeiros e mexicanos, dando origem a fuga de capitais na economia mexicana. As reservas cambiais mexicanas, que atingiam no início de 1994 mais de US\$ 25 bilhões, chegaram a somar no final de dezembro menos de US\$ 6 bilhões, impedindo assim a desvalorização do peso até acumular perdas superiores a 60%, conforme dados do Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI) e Banco de México.

Não há dúvida que, desde 1995, o México operou muito mais em conformidade com as regras de uma economia de mercado. O trauma e os efeitos

da desvalorização de dezembro de 1994 foram maiores justamente por causa da resistência dos responsáveis pela política econômica em permitir que as variáveis macroeconômicas flutuassem com maior liberdade e que os mecanismos estabilizadores dessa nova economia operassem. O câmbio já estava supervalorizado desde 1992 e o desequilíbrio da conta corrente já era superior a 5% do PIB em 1991, embora, ao longo de 1994, o câmbio já não apreciou, mas, ao contrário, depreciou ligeiramente de 15% contra 7% da inflação, e neste período a expansão do componente interno da base monetária, com o objetivo de apoiar os bancos, freou a alta das taxas de juros, que não só tinha desencorajado a demanda de crédito e consumo, mas que também havia iniciado do ajuste Clavijo & Valdivieso (2002).

Sendo assim, tanto a política fiscal como a monetária foram expansivas nesse ano, e da mesma forma, nos primeiros meses de 1995 as autoridades financeiras tentaram manter as taxas de juros negativas.

Além dos ataques contra o peso, houve a fuga de capitais que aumentava frente ao temor da crise bancária sistêmica. Duas semanas antes da assinatura do segundo acordo com o FMI, as taxas de juros nominais subiram mais de 30 pontos, segurando assim o processo antes descrito. Por outro lado, a confirmação do pacote de resgate de pouco mais de 42.000 milhões de dólares levou várias semanas e com isso acentuou a incerteza, diante disso, a partir desse momento (março de 1995) se deixou que as variáveis macro flutuassem sem distorções e o BC se limitou a controlar o crescimento da base monetária anunciando suas metas semanais e mensais; assim a alta nas taxas de juros e a maior inflação estimada (50%) tiveram um efeito muito maior sobre a queda do produto real, que foi cerca de 7%, contra a estimativa inicial de menos de 2% e, depois menos de 5% Clavijo & Valdivieso (2002).

Comparando-se com o que aconteceu no Brasil em 1999, as grandes diferenças poderiam se resumir em cinco pontos numa análise de Callejas & Cortés (2004):

a) no Brasil o problema fiscal foi muito maior que no México, pois o déficit fiscal do México ficou em torno de 3% do PIB em 1994, e isso é pouco menos da metade do Brasil.

b) o peso da dívida interna pública do México era quase inexistente com a rápida conversão dos TESOBONOS¹ para dívida externa em 1995, o qual alcançou a cifra de 29.000 milhões de dólares, cerca de 7% do PIB.

c) a desvalorização brasileira era muito mais esperada do que a mexicana e muitos investidores externos já haviam saído, por causa do medo de que, ao contrário do México, o Brasil poderia declarar controle ao movimento de capitais. Além disso, o crescimento do México estava acelerando na base de 4 a 5% nos últimos meses de 1994, enquanto de no final de 1998, o Brasil já estava em recessão.

d) o desequilíbrio comercial era muito maior, o dobro, no México como proporção do produto, o que dava margem para absorver parte do ajuste, via balança de recursos reais. A queda do produto no México tinha sido cerca de 3 pontos maior, a não ser pelo elevado crescimento das exportações e a drástica queda das importações. Apesar das diferenças não serem tão favoráveis para o Brasil, ele conseguiu controlar a situação muito mais rapidamente, o que faz acentuar os equívocos da política cometidos nos primeiros meses da crise mexicana de 1995, e que o Brasil, provavelmente, utilizou para não repetir os mesmo erros.

De acordo com estudo feito por Clavijo & Valdivieso (2002), antes de 1995, com o tipo de cambio quase fixo, não se teria uma política monetária, e as taxas de juros teriam que ser muito elevada em termos reais, para atrair capitais que sustentassem o câmbio.

A rápida desinflação e a menor volatilidade externa das taxas de juros facilitaram a reposição gradual dos saldos reais a partir de 1996. Esta situação se reverteu, em 1998, quando a política monetária teve que ser mais ativa e retirar liquidez *paripasu* aos ajustes fiscais necessários pela queda dos preços do petróleo. O banco central provocou a elevação nas taxas de juros em cinco ocasiões em 1998, em defesa do câmbio. Essa alta das taxas de juros no último trimestre de 1998 deixou seqüelas ao débil sistema bancário ao longo de 1999 Clavijo & Valdivieso (2002).

Segundo a Cepal (2000), as altas taxas de juros estabilizaram-se, em 1999, em torno de 20%, sendo assim mantiveram-se significativamente elevadas, como

¹ Bônus do tesouro nacional.

reflexo da escassez de crédito bancário e das amplas margens de intermediação financeira ocorridos pelos 5 anos consecutivos.

Entretanto, no final de 1999, o governo com a intenção de evitar uma crise econômica próximo às eleições, contratou substanciosos créditos com organismos internacionais para reforçar a estabilidade no cenário macroeconômico.

A mudança mais importante no âmbito da política macroeconômica se deu na política cambial, depois de mais de 15 anos com diferentes variações no câmbio ajustável e fixo, em 1995 se decidiu pela flutuação, isso porque em principio não havia outra opção, e até por convicção de sua utilidade e por maior consistência com o modelo adotado Romo (2004).

Existe muito debate sobre a pretensão de uma moeda débil como o peso poder flutuar livremente (Krugman, 1997 e 1998); mas em qualquer caso, fica claro que a volatilidade retorna para as taxas de juros com seus conseqüentes efeitos no setor real que, no caso mexicano, são menores, portanto, nos últimos cinco anos a economia tem sido capaz de crescer sem crédito bancário, os saldos do crédito bancário ao setor privado continuam diminuindo em termos reais nos primeiros meses de 2000.

O BC tem introduzido várias medidas destinadas a diminuir a volatilidade cambial, mediante uma flutuação impura. Entre estas medidas estão os leilões para adquirir divisas ao final de cada mês, cujos montantes tem crescido dependendo das condições de oferta e demanda de divisas no sistema bancário. Por outro lado, nas operações diárias, o BC pode intervir vendendo até 200 milhões de dólares diários se o câmbio depreciar pelo menos 2% ao dia. O resultado dessas intervenções, conforme Romo (2004), Calejas & Cortés (2004) e Clavijo & Valdivieso (2002), junto com a elevada volatilidade dos fluxos internacionais durante a crise russa, as seqüelas da crise asiática e as turbulências da desvalorização brasileira, tem dado lugar a ajustes discretos, mais ou menos importantes sem maiores custos em reservas, seguidos de períodos mais longos onde o câmbio se aprecia lentamente. Na prática, esta evolução recorda o modelo israelita (1990-1994) com cambio ajustável e ajustes periódicos discretos, para evitar excessiva apreciação cambial.

No entanto, se os choques externos são elevados, a vulnerabilidade do modelo também é maior. Além disso, o discurso oficial opera como se o câmbio fosse ajustável ou fixo, já que durante os choques externos o manejo das

expectativas é excessivamente pró-cíclico e é também nos períodos de retorno de capitais, o que aumenta as flutuações ao agravar as expectativas.

Por último, a política macroeconômica não pode ignorar o ciclo de expansão do principal sócio comercial no TLCAN, sendo que efetivamente, desde 1992, os EUA têm uma expansão sem precedente e esta situação, aliada a um câmbio meramente competitivo, tem significado um estímulo enorme para as expectativas Romo (2004) e Clavijo & Valdivieso (2002).

Diante desse quadro não é de surpreender que, desde 1996 o papel do setor externo venha sendo tão importante, sendo seguido, desde 1997, pelo consumidor mexicano que igualmente ao estadunidense, está numa fase expansiva, tanto pela recuperação do emprego como pelos efeitos riqueza devido à apreciação de ativos.

Enfim, após tecer alguns comentários sobre a crise mexicana e brasileira, procura-se na secção seguinte definir a crise e a busca de sua origem.

3 CRISES: DEFINIÇÕES E ORIGENS

Nesta seção, busca-se a definição mais adequada para crise de modo a se encaixar no perfil da economia brasileira e mexicana no período de 1990-1999. A partir destas, verifica-se alguns fatores que de alguma forma estiveram presentes na crise no momento em questão.

Definir crise é uma tarefa difícil, visto que apresenta forma abstrata que etimologicamente ocorre em fase crítica de uma situação, ou em momento de desequilíbrio. No entanto, em se tratando de economia não existe consenso sobre seu significado, nem mesmo em relação às variações que podem gerar este fenômeno, bem como modifica-las para diagnosticar a sua presença.

Portanto, essa pesquisa não tem a pretensão de apresentar resultados exatos sobre os fatores geradores de tal situação, mas aproximar das conclusões de trabalhos já realizados anteriormente. Dessa maneira conceitua-se crise a partir de várias visões para se concluir a adoção dessa variável no trabalho.

Conforme Lopes & Moura(2001 *apud* Girton e Roper 1997), tentaram avaliar a influência da política monetária dos Estados Unidos sobre as pressões verificadas no mercado de câmbio canadense, no período de 1952 a 1974. Isto exigia, portanto, uma definição clara do que se deveria entender por pressão cambial. Para resolver tal problema, baseando-se em algumas premissas do modelo monetário do balanço de pagamentos, os referidos autores consideraram a mesma como sendo a situação em que ocorrem grandes movimentos nas reservas cambiais e na taxa de câmbio.

Semelhantemente, em Eichengreen *et al* (1994), cujo objetivo era estudar as causas dos ataques especulativos contra as moedas européias ao longo dos anos 80 e início dos anos 90, os autores acrescentam um pequeno detalhe à definição anterior, definindo como pressão (ataque especulativo) a situação em que ocorrem grandes movimentos na taxa de câmbio, no volume das reservas, e nas taxas de juros.

Conforme Murtha (2003), a teoria econômica, a respeito de crises monetárias, tem apresentado expansão acelerada em razão dos diversos episódios recentes, contemplando diversos países em diferentes partes do mundo. Em linhas gerais, pode-se dizer que pelo menos quatro hipóteses de fatores causais preponderantes podem ser identificadas na literatura: (a) fundamentos macroeconômicos; (b) crises

auto-realizáveis; (c) contágio; (d) vulnerabilidade financeira. Por vezes, essas hipóteses são competidoras, ora complementares, embora a literatura mais recente caminhe no sentido da complementaridade de explicações.

Para Miranda (2001), a identificação de crises e ataques especulativos na economia é muito complexa do que meramente um conceito teórico. O Autor aponta que é possível identificar crise em critérios quantitativos e qualitativos.

O primeiro grupo são estabelecidos os seguintes limites numéricos para as variações das taxas real de câmbio, das reservas internacionais ou de um índice conjugado dessas variáveis. Esse limite refere-se a identificação de um índice que aponta a média ponderada das variações já apontadas. Nesse caso uma crise ocorre quando esse índice é superior à sua média por diferença superior a três desvios padrões. Enquanto no segundo grupo, os critérios qualitativos, identificam como crises cambiais e ataques especulativos como desvalorizações discretas ou mudanças de regime de cambial.

O Autor adotou como crise à composição de três características, sendo elas: a) desvalorização cambial discreta e acentuada; b) grande perda de reservas internacionais e c) mudança de regime cambial.

Uma das características apontada como incidência de crise é o contágio. Pode-se definir como contágio a vulnerabilidade, até mesmo das economias sadias, a crises de confiança geradas por eventos em outras partes do mundo, um efeito dominó. (Krugman, 1997)

Miranda (2001), argumenta que o contágio consiste na ocorrência de crises cambiais e ataques especulativos simultaneamente ou seqüencialmente em diversos países. O autor elenca cinco potenciais causas de um contágio: a) alterações de políticas macroeconômicas em economias centrais; b) perda de competitividade de um país perante parceiros comerciais ou concorrentes em terceiros mercados; c) falta de incentivos para obter informações específicas de cada país, considerando vários países aparentemente em circunstâncias semelhantes a outros atingidos por crise cambial, d) perda de credibilidade dos incentivadores internacionais na convicção do governo de um país de manter a paridade cambial quando outro país em circunstância semelhante optou pela desvalorização e e) realocação de ativos entre países para suprir necessidades de capital.

Outra crise que é bastante visível é a crise no balanço de pagamento, em que tem como principais participantes o mercado de câmbio com taxa fixa, mas em

várias situações o banco central pode intervir desvalorizando ou valorizando quando esta se tornar desejável ou indesejável.

Essa crise é gerada pela crença do mercado em uma variação iminente da taxa de câmbio, ou seja, uma variação significativa das reservas internacionais oficiais causadas por uma mudança das expectativas sobre as taxas de câmbio futuro.

Contudo uma expectativa de desvalorização futura causa uma crise no balanço de pagamentos marcado por uma grande queda das reservas internacionais e o aumento da taxas de juros domésticos acima da taxa de juros mundial, então uma valorização leva a um aumento abrupto das reservas internacionais junto com uma queda na taxa de juros domésticos abaixo da taxa mundial.

A crise monetária indicada como fator freqüente na economia é causada, segundo Krugman(1997), por governo que segue políticas não condizentes com a manutenção de uma taxa de câmbio fixa no longo prazo, visto que as expectativas levam em conta as políticas. Exemplo disso é quando o banco central de um determinado país compra títulos do governo para financiar seu déficit fiscal, resultando na perda de reservas estrangeiras.

Nesse caso, a alternativa é uma mudança da taxa de câmbio fixa para outro regime, além de forçar o governo a sustentar com seus próprios recursos.

Outro tipo de crise é a chamada crise monetária auto-realizável, nestas circunstâncias a economia pode estar vulnerável à especulação monetária, mas não a um colapso de mudança de regime cambial. Neste caso o governo é responsável quando cria ou tolera pontos fracos na economia interna que incitam os especuladores a atacar a moeda.

Considera-se, também, o fator contágio como um dos incidentes de crises. Define-se como contágio à vulnerabilidade, até mesmo das economias aparentemente sadias, a crise de confiança gerada por eventos em outras partes do mundo, ou seja, um efeito dominó.

Enfim, são diversas as definições de crises. Como não existe uma definição precisa e idêntica a todos, mas sim um conjunto de fatores, utilizou-se para este trabalho a definição mais aceita entre os autores selecionados para este trabalho. Portanto, aceita-se como crise o desvio padrão da média das variações percentuais da taxa de câmbio efetiva real e das reservas internacionais. Sendo analisada como um índice que tem uma função binária que é explicitada na metodologia.

4 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Assis (2001), em seu trabalho *a origem das crises financeiras internacionais: fracos fundamentos ou puro contágio*, realizou uma análise econométrica dos contágios ocorridos nas crises do México, Ásia e Brasil. Utilizou uma versão do modelo de Sachs que incorpora variáveis compostas e dados estatísticos de 22 países, para testar a hipótese de que maus fundamentos macroeconômicos podem ter algum papel na ignição do processo de contágio. Adotou para os fundamentos a vulnerabilidade externa, interna e a fuga de capitais quando a crise é chamada de financeira e quando apresenta problemas no balanço de pagamentos a crise é chamada de cambial.

Para estimar adotou variáveis compostas que eram constituídas por uma interação de taxa de cambio real, déficit em conta corrente com acréscimo da variável *dummy*, outra variável era o déficit em conta corrente menos os investimentos externos diretos medidos em relação ao PIB, vezes uma variável *dummy*, com base de dados de 1986-2000.

$$CRISE = a_1 + a_2 COMP + a_3 EMP + a_4 DUMMY * COMP + a_5 DUMMY * EMP + \Sigma$$

Nos resultados obtidos, verificou-se que os coeficientes estimados do intercepto e das variáveis *dummy* para os interceptos da crise do Brasil e México são pequenos e não significativos, entretanto para a Ásia é significativo.

Regr.1	COMP1	DCOMP1	EMP	DEMP	DASIA	R ²	R ² Ajust.	Est.F.	n
	0.96	-0.97	0.17	-0.18	14.82	0.21	0.16	4.10	68
	0.58	0.66	0.08	0.11	3.84				
	1.65	-1.46	2.09	-1.60	3.86				
Regr.2	COMP2	DCOMP2	EMP	DEMP	DASIA	R ²	R ² Ajust.	Est.F.	n
	1.61	-1.81	0.15	-0.15	14.80	0.18	0.13	3.48	68
	2.12	2.22	0.08	0.12	3.90				
	0.76	-0.82	1.75	-1.34	3.76				
Regr.3	COMP3	DCOMP3	EMP	DEMP	DASIA	R ²	R ² Ajust.	Est.F.	n
	5.31	-5.32	0.15	-0.18	14.72	0.18	0.13	3.65	68
	5.58	5.60	0.08	0.12	3.92				
	0.90	-0.95	1.79	-1.37	3.86				
Regr.4	COMP4	DCOMP4	EMP	DEMP	DASIA	R ²	R ² Ajust.	Est.F.	n
	-0.99	0.95	0.14	-0.15	15.47	0.18	0.13	3.41	68
	1.49	3.04	0.08	0.12	4.01				
	-0.66	0.31	1.73	-1.34	3.86				

Obs. Abaixo de cada variável seguem o coeficiente estimado pela regressão linear, o desvio padrão e a estatística t. O coeficiente estimado da variável independente é significativo a 5% para $t > 1.64$ e significativo a 10% para $t > 1.28$

Quadro 3: Regressões conjuntas das crises do México, Ásia e Brasil usando o modelo de variáveis compostas e as definições COMP1, COMP2, COMP3 e COMP4 como indicadores da vulnerabilidade externa.

A descrição das variáveis são: 1) A variável composta COMP1 procura captar a interação entre a taxa de cambio real e o déficit do balanço de pagamentos em conta corrente e foi construída multiplicando a taxa de cambio real por uma variável *dummy* que assume o valor um se o déficit do balanço de pagamentos em relação ao PIB for superior a 5% e zero se for inferior. A hipótese a ser testada é de que uma apreciação das moedas dos países com alto déficit do balanço de pagamentos em conta corrente resulta numa intensificação da crise financeira.

2) A variável composta COMP2 foi construída multiplicando-se a relação entre o déficit em contas correntes e o PIB por uma variável *dummy* que assume o valor um se a apreciação da taxa de cambio real é superior a 10% e zero se for inferior. A apreciação da taxa de cambio real igual a 10% corresponde a mediana da amostra e é considerada pelos analistas de mercado como um valor de referência. A hipótese que vamos testar é que um aumento do déficit em conta corrente dos países com moeda fortemente apreciada aumenta o índice da crise financeira.

3) A variável composta COMP3 é igual ao déficit em conta corrente menos os investimentos externos diretos, ambos medidos em relação ao PIB, vezes uma variável *dummy* que assume o valor um se a apreciação da taxa de cambio real é superior a 10% e zero se for inferior. A lógica na construção desta variável é que o déficit em contas correntes preocupa menos o investidor quando financiado por investimentos diretos do que por empréstimos de curto prazo porque o caráter volátil

dos empréstimos de curto prazo pode requerer uma forte desvalorização da moeda, ou redução da absorção interna, o que agravaria a crise. Além disso, os investimentos diretos externos estão associados a uma melhor expectativa de crescimento das exportações. A hipótese que vamos testar é que um aumento do déficit em conta corrente não financiado por investimos externos diretos dos países com moeda fortemente apreciada afeta positivamente o índice da crise.

4) A variável composta COMP4 é igual ao déficit em conta corrente vezes uma variável *dummy* igual a 1 se o déficit fiscal é igual ou superior a 3% e igual a zero se for inferior. A identidade básica das contas nacionais mostra que o déficit em conta corrente é um problema quando o déficit fiscal é financiado pelas poupanças interna privada e externa. Vamos testar a hipótese de que um aumento do déficit em conta corrente afeta positivamente o índice da crise dos países com forte déficit fiscal. Entretanto, muitos economistas defendem que as crises do México (1994) e de alguns dos países asiáticos (1997) foram causadas pelos déficits do setor privado e não do setor fiscal.

De acordo com Assis (2001), as variáveis compostas sugere que as irracionalidades do mercado tiveram, algum papel na crise do México, entretanto os contágios nas crises da Ásia e do Brasil são exclusivamente decorrentes do mercado. Afirma que estes resultados apresentam evidências de que não existe um padrão único para o contágio das crises financeiras.

Por outro lado, Murta (2003) em seu trabalho, *crise monetária brasileira de 1999*, propôs investigar os determinantes da crise monetária, desta forma analisou as principais variáveis macroeconômicas que explicam a probabilidade de ocorrência destas. O autor adotou os modelos propostos segue a estrutura do modelo de trabalho elaborado por Esquivel e Larrain (1998 e 1999), em seu estudo focado na explicação e predição das crises monetárias de trinta países, localizados na América Central, no período 1976-1996. As variáveis foram testadas incorporando os modelos de primeira e segunda geração, sendo: contágio da crise em outros países, reservas internacionais, índice da taxa de câmbio efetiva real e desvio do desemprego para sinalizar a iminência das possíveis crises.

Neste trabalho, o autor aponta como critério de que a crise monetária ocorre quando se processa mudança significativa na taxa de câmbio nominal que também afete a taxa de câmbio real. Nesses termos, considera-se que a economia esteja sofrendo um ataque especulativo se ao menos uma das seguintes condições esteja

ocorrendo: (i) a taxa de variação da taxa de câmbio real, acumulada em três meses, for maior do que 15 por cento ($\Delta \varepsilon_t^3 > 15\%$) ou ; (ii) a taxa de variação mensal da taxa de câmbio real for maior do que 2,54 vezes o desvio padrão da taxa de variação mensal da taxa de câmbio real e que esta exceda 4 por cento ($\Delta \varepsilon_t^1 > 2,54\sigma_i^{\Delta\varepsilon}$ e $\Delta \varepsilon_t^1 > 4\%$), em que ε_t representa a taxa de câmbio real no período t, $\Delta \varepsilon_t^1$ corresponde a taxa de variação mensal da taxa de câmbio real no período t, $\Delta \varepsilon_t^3$ equivale à taxa de variação da taxa de câmbio real trimestral acumulada no período t e $\sigma_i^{\Delta\varepsilon}$ representa o desvio padrão da taxa de câmbio real no período total. A metodologia econométrica utilizada foi o modelo Estatístico Probit. Neste caso a variável a ser estimada (Y_t) é dicotômica, apresentando valor 1, se a crise ocorre no período t, conforme os critérios utilizados para identificação de uma crise, e 0 em caso contrário. Como segue forma abaixo:

$$\text{Prob}(\text{Crise}_t) = \text{Prob}(Y_t=1) = \beta^T X_{t-2},$$

em que X_{t-2} representa o vetor das variáveis explicativas em dois períodos precedentes e β corresponde ao vetor dos coeficientes a serem estimados. Ressalta-se que esta defasagem foi determinada empiricamente. Assume-se que exista implicitamente uma variável não observável (y_t^*), que pode ser descrita como segue abaixo:

$$y_t^* = \beta^T X_{t-2} + u_t,$$

em que u_t , a perturbação estocástica, é normalmente distribuído com média zero e variância um. A variável observada Y_t comporta-se da seguinte maneira: $Y_t = 1$ se $y_t^* > 0$, e $Y_t = 0$ em caso contrário.

O autor desenvolveu quatro modelos de equações, em relação à equação do modelo (1), observou-se que apenas a variável contágio mostrou-se significativa em nível de significância de 10%. Como se averiguou que a constante não apresentou um resultado estatístico satisfatório, pôde-se eliminá-la e estimar o modelo novamente. Como descrito em (2), a estimação, excluindo a constante, melhorou a *performance* estatística do modelo, tanto em termos globais como também em relação às variáveis individualmente (duas novas variáveis mostraram-se

significativas em nível de significância de 10 e 5%: reservas internacionais e taxa real efetiva de câmbio, respectivamente). Contudo, conforme descrito uma variável relacionada aos modelos de segunda geração mostrou-se irrelevante na explicação das duas crises conjuntamente (Desvio do desemprego em relação ao seu nível natural).

Buscando averiguar se resultados distintos poderiam ser encontrados omitindo-se uma das crises, estimou-se o modelo com duas defasagens, eliminando-se o período que contempla a maxidesvalorização de 1991. Tal artifício possibilitou avaliar o poder explicativo do modelo no caso específico da crise de 1999. Os resultados dessa estimação são apresentados em (3) e (4). Estes resultados podem ser observados na tabela abaixo.

Tabela 1 - Parâmetros estimados das equações de ocorrência de crises monetárias do modelo modificado de Esquivel e Larrain (1999) para o Brasil (considerando-se variáveis explicativas defasadas em dois períodos)

Variáveis explicativas	Modelo (1)	Modelo (2)	Modelo (3)	Modelo (4)
Contágio	1,72 (1,63) ***	1,70 (1,86) ***	1,36 (1,04)	1,48 (1,65) ***
Desvio Desemprego em relação a NAIRU	0,44 (0,21)	0,44 (1,27)	1,07 (1,52) ***	1,07 (1,49) ***
Taxa real de câmbio	-0,007788 (1,19)	-0,009027 (2,11) **	-0,023266 (0,31)	-0,014327 (1,74) ***
Reservas internacionais	-0,0000468 (1,30)	-0,0000477 (1,84) ***	-0,0000751 (1,01)	-0,0000679 (1,64) ***
Constante	-0,17 (0,03)	1,33 (0,12)		
McFadden R2	0,34	0,51		
LR statistic	11,34 **	13,42 *		
Akaike	0,3274	0,3070	0,2607	0,2379

Obs. Os números entre parênteses indicam as estatísticas “z”. Os sinais *, ** e *** denotam que a variável em questão é estatisticamente significativa aos níveis de significância de 1%, 5% e 10%, respectivamente.

Nota: (1) e (2) estimados para o período janeiro de 1991 a março de 1999 (série mensal); (3) e (4) estimados para o período janeiro de 1992 a março de 1999 (série mensal).

Enfim, concluiu que os resultados confirmam que a crise monetária brasileira de 1999 se encaixa no mesmo perfil de outras nações em desenvolvimento, que experimentaram crises monetárias na década de 1990. Verificou-se que na raiz da crise local esteve presente o problema do balanço de pagamentos do país, bem como os persistentes problemas fiscais que vêm acompanhando a nação desde a década de 1980. Contudo, um evento externo esteve presente, a crise russa, que

desencadeou a reversão das expectativas favoráveis dos investidores em relação à economia brasileira e levou à fuga de capitais do país.

Moreira(2003), em seu artigo, *vulnerabilidade indicador da dupla crise: o episódio do Leste Asiático*, procurou estudar os indicadores macroeconômicos, relativos aos setores bancário e externo no período pré-crise em 1996. Buscou identificar grupos de 18 países nos quais são susceptíveis as crises do Leste Asiáticas em 1997-98. Para tal utilizou modelo econométrico de primeira geração baseando a crise nos fundamentos macroeconômicos e o de segunda geração a condição de ocorrência de ataques especulativos. Sob a hipótese de que países com alto score revela maior vulnerabilidade à crise.

$$I = \sum_{i=1}^n \gamma_i \psi_i X_i$$

$$\psi_i = \frac{R_i^2}{\sum_{j=1}^n R_j^2}$$

O autor aplicou os testes para dois grupos homogêneos, um de maior vulnerabilidade e o outro de menor vulnerabilidade. São eles no primeiro grupo: Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, Peru, Polônia, Sri Lanka, Turquia e Venezuela, e no segundo grupo: México, Singapura, Coreia, Filipinas, Indonésia, Jordânia, Malásia.

Os resultados obtidos foram que conforme classificação dos 18 países cinco apresentaram maior vulnerabilidade econômica da dupla crise, são eles Tailândia, Indonésia, Coréia e Malásia, mas também foram classificados como países que a crise não se estendeu como no caso dos outros países neste estudo. Concluiu que a crise do Leste Asiático foi resultado da dupla crise, ou seja, a crise financeira e do balanço de pagamentos.

Lopes & Moura (2001), em seu artigo *a ocorrência de ataques especulativos contra a moeda brasileira, no período de 1994 a 1999*, procurou identificar as causas mais prováveis de ataques especulativos.

Os autores adotaram como critério de crise apenas aquelas situações em que ocorrem grandes flutuações nas reservas e nas taxas de juros, desprezando-se

assim, as variações nas taxas cambiais. Acredita-se que tal critério seja mais adequado à análise da situação vigente na economia brasileira, ao longo da vigência do Plano Real, tendo em vista que, no mesmo, leva-se em conta a ação dos agentes e a reação do Banco Central no sentido de defender a moeda.

Primeiramente definiram o índice de ataques especulativos que foi utilizado como base, configurando-se da seguinte forma:

$$IAE = \frac{\Delta\%(i - i^*)_t}{\sigma_{\Delta\%(i - i^*)}} - \frac{\Delta\%(r - r^*)_t}{\sigma_{\Delta\%(r - r^*)}}$$

onde:

i = taxa de juros interna

i^* = taxa de juros externa

r = reservas internacionais do país local

r^* = reservas internacionais do país de referência

$\Delta\%$ = Variação percentual

σ = o desvio padrão da variável

Com base no critério apontado acima, foi aplicado à economia brasileira, partindo de uma base de dados mensais, para o período que se estende de julho de 1994 a junho de 1999, e cujos resultados são apresentados na seguir.

Tabela 2 - Ataques especulativos a moeda brasileira (1994:7-1999:6)

Período	$\frac{\Delta\%(i - i^*)_t}{\sigma_{\Delta\%(i - i^*)}}$	$\frac{\Delta\%(r - r^*)_t}{\sigma_{\Delta\%(r - r^*)}}$	IAE_t
1995:03	1,60	-1,34	2,94
1997:10	0,35	-1,51	1,84
1997:11	4,12	-0,36	4,48
1998:09	3,96	-3,59	7,55
1998:10	0,85	-0,95	1,80
1999:01	-0,40	-2,14	1,74
1999:03	1,84	-0,55	2,39

Fonte: Cálculos dos autores, a partir de dados do Banco Central. Os valores apresentados se referem aos períodos em que IAE atinge valores superiores a 1,611569, ou seja, à média daquela variável (-0,093496) acrescidos de seu desvio padrão (1,705065).

De acordo com os resultados apresentados na tabela 1, nota-se que entre os 60 meses analisados, em 7 deles foi detectada a manifestação de ataques especulativos à moeda brasileira, tomando por base o critério anteriormente estabelecido. A metodologia utilizada por Lopes & Moura (2001), foi à especificação *logit*, sob a hipótese de investigar as causas mais prováveis que afetam a probabilidade de que um choque especulativo venha acontecer.

$$\Pr(\text{crises}) = \frac{\exp(\alpha F_t)}{[1 + \exp(\alpha F_t)]}$$

Onde:

\exp = o número e , a base do logaritmo natural

F = matriz constituída pelas variáveis que determinam a concorrência do fenômeno em estudo

α = coeficientes relativos às variáveis introduzidas

em que a tem-se as seguintes variáveis que determinam este fenômeno:

$$F_t = g(d, m, x, p, u, \pi)$$

Onde:

d = déficit público

m = oferta monetária

x = saldo comercial

p = taxa de inflação

u = taxa de desemprego

π = crises nos mercados de capitais externos (1=crises, 0=estabilidade)

Os resultados obtidos com relação aos fundamentos macroeconômicos, sugerem que, os mesmos não podem ser responsabilizados pela instabilidade causada a economia brasileira. Os coeficientes do saldo comercial se apresentaram significativos em alguns momentos. As condições monetárias não foram

significativas e não apresentaram o sinal esperado. Quanto aos ataques especulativos autodeterminados, acredita-se contribuíram substancialmente para a ocorrência da questão em estudo, tomando por base a taxa de desemprego e custo da moeda local.

Tabela 3 - Determinantes de ataques especulativos no Brasil (1994:7-19996)

Variáveis	Eq. 1	Eq. 2	Eq. 3
Constante	-16,64 (-2,25)	-16,07 (-2,19)	-15,39 (-2,05)
Condições Monetárias*	-0,50 (-0,47)	-0,44 (-0,41)	0,26 (0,24)
Balanço Comercial	7,51 (1,53)	7,02 (1,41)	7,22 (1,43)
Taxa de desemprego	1,03 (1,71)	1,01 (1,71)	0,99 (1,69)
Condições externas	2,58 (2,20)	2,49 (2,13)	2,50 (2,21)
Tamanho da amostra	60	57	49
Pseudo R ^{2**}	0,15	0,14	0,15

Os valores entre parênteses representam a estatística t de Student.

* Representada pela relação entre a base monetária e o PIB.

** Análogo aos R² nos modelos convencionais de regressão. Valores próximos de zero indicam que as variáveis exógenas possuem coeficientes próximos a zero.

Conforme os resultados obtidos neste trabalho, ocorreram diversos ataques especulativos à moeda brasileira, ao longo do período em discussão. Tais instabilidades, se manifestarem por conta de fatores meramente especulativos, também foram significativamente influenciados por acontecimentos turbulentos nos mercados financeiros externos.

Por isto, a responsabilidade pela manifestação de ataques especulativos em países como o Brasil não pode ser prontamente atribuída à condução da política econômica interna. Pode-se dizer que, tais fenômenos também podem resultar da própria forma de organização das condições econômicas atuais, onde vigoram altas somas de capital especulativo e uma crescente mobilidade de recursos entre as economias.

5 METODOLOGIA

A análise parte de um modelo de regressão em que a variável dependente é de natureza dicotômica, assumindo o valor 1 ou 0. Busca-se a probabilidade da economia entrar em crise, a partir da estimativa da taxa de câmbio, reservas internacionais e taxa de juros, no período de janeiro de 1990 à dezembro de 1999.

5.1 Modelo econométrico e definição das variáveis

$$\text{logit}(crise) = \frac{\alpha \exp(F)}{1 + \exp(F)} = \quad \text{onde,}$$

logit (crise) = variável dicotômica, em que Assume o valor 1 para a crise e 0 caso contrário.

Em que *Exp (F)* corresponde á:

X_1 = Taxa de câmbio efetiva real – INPC – Real/Dólar e Peso/Dólar.

X_2 = as reservas internacionais

X_3 = Taxa básica de juros

5.2 Hipóteses

A) Conforme o modelo, espera-se que o coeficiente β_1 e β_2 sejam maior que zero, indicando que a política cambial e monetária influenciaram favoreceram a crise.

B) Conforme o modelo, espera-se que o coeficiente β_3 sejam maior que zero, indicando que vulnerabilidade cambial influenciou negativamente a crise.

5.3 Dados

Os dados referentes ao trabalho, ou seja, taxa de câmbio efetiva real, as reservas internacionais, taxa de juros, serão levantadas pelo Instituto de pesquisa econômica aplicada (IPEA), e no Banco Central do México (BANXICO), Fundo Monetário internacional (FMI) e demais órgãos oficiais.

Trata-se de uma série temporal do período de janeiro de 1990 á dezembro de 1999, num total de 120 observações.

5.4 Método de procedimento

Primeiramente verificará a necessidade de deflacionar os dados, seguido de análise gráfica. Segundo passo é a utilização do correlograma para verificação de autocorrelação entre as variáveis. Será observada a influência do tempo sob as variáveis, como também os testes de estacionariedade ou raiz unitária, como segue o modelo abaixo.

Por estarem sendo utilizados dados de séries temporais, serão adotados testes de estacionariedade, mas especificamente o teste de Raiz Unitária. O principal objetivo com este teste é verificara se as médias e variância, de cada variável, são constante ao longo do tempo.

5.5 Teste de Raiz Unitária

O teste de raiz unitária procura encontrar a presença na variável estocástica de uma raiz, no que segue:

$$X_{1t} = X_{1t-1} + \varepsilon_t$$

$$X_{2t} = X_{2t-1} + \varepsilon_t$$

$$X_{3t} = X_{3t-1} + \varepsilon_t$$

Utilizar-se-á o teste aumentado de Dickey-Fuller (ADF) caso haja auto correlação residual.

$$\Delta X_{1t} = \beta_1 + \beta_{2t} + \delta X_{1t-1} + \alpha \sum_{i=1}^m \Delta X_{1t-i} + \varepsilon_t$$

$$\Delta X_{2t} = \beta_1 + \beta_{2t} + \delta X_{2t-1} + \alpha \sum_{i=1}^m \Delta X_{2t-i} + \varepsilon_t$$

$$\Delta X_{3t} = \beta_1 + \beta_{2t} + \delta X_{3t-1} + \alpha \sum_{i=1}^m \Delta X_{3t-i} + \varepsilon_t$$

6 ANÁLISE DOS RESULTADOS

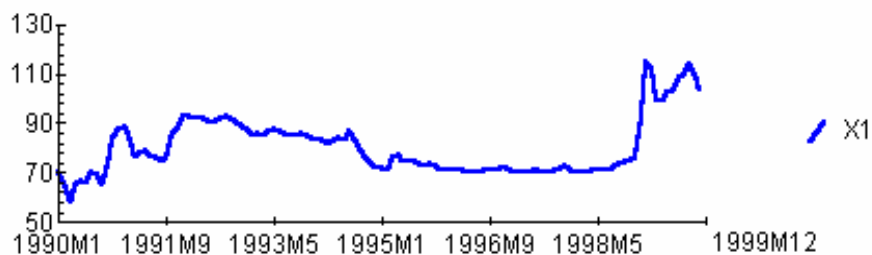
Nesta seção são apresentados os resultados das regressões e dos testes já explicitados na seção anterior. Inicia-se esta com a análise gráfica, como segue abaixo.

6.1 Verificação gráfica das séries temporais

Nesta seção o objetivo é verificar se as séries são estacionárias ou não. Com base nos dados de série temporal, conforme anexo 01 e 02, para taxa de câmbio real efetiva, a reserva internacional e a taxa de juros, um total de 120 observações para cada série.

Primeiramente observou-se a representação gráfica de cada variável, iniciando pela taxa de câmbio efetiva real representada pelo X_1 , como segue abaixo.

Gráfico 1 - Taxa de câmbio efetiva real brasileira 01/1990-12/1999

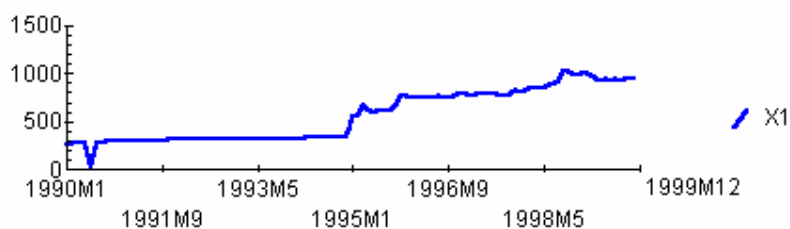


Fonte: elabora pelo autor a partir dos dados no anexo 01

Conforme o gráfico acima a série brasileira inicia apresentando um crescimento até 1995 que muda a direção e apresenta queda. Praticamente permanece constante até maio de 1988, deste período em diante volta ao

crescimento até dezembro de 1999, em que indica uma nova queda. Já a taxa de câmbio mexicana permanece praticamente constante até janeiro de 1995, a partir deste período apresenta crescimento da série até 1999 como demonstra o gráfico abaixo.

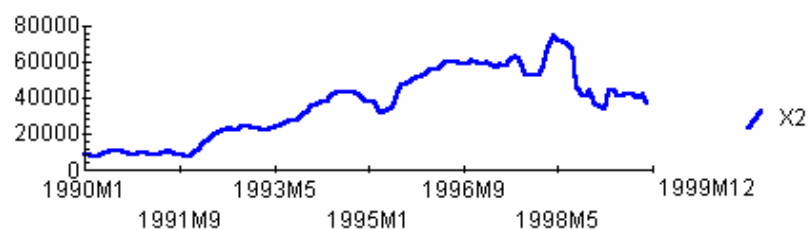
Gráfico 2 - Taxa de câmbio efetiva mexicana de 01/1990-12/1999



Fonte: elabora pelo autor a partir dos dados no anexo 02

Fez-se o mesmo procedimento com a variável das reservas internacionais brasileira e mexicana representada por X_2 , como pode ser visto abaixo

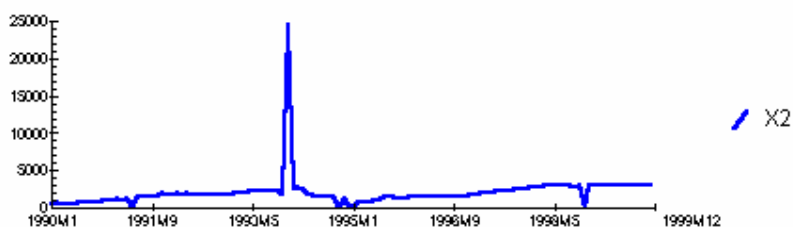
Gráfico 3 - Reservas Internacionais brasileira de 01/1990-12/1999



Fonte: elabora pelo autor a partir dos dados no anexo 01

O gráfico 3, apresenta a série das reservas internacionais brasileira em que se observa crescimento ao longo do período com pequenas quedas no período de 1991, 1995, 1997 e 1999, enquanto a série mexicana apresenta uma alteração a partir de maio de 1993 até aproximadamente início de 1995. Fora desse período a série apresenta pequenas alterações, conforme o respectivo gráfico abaixo.

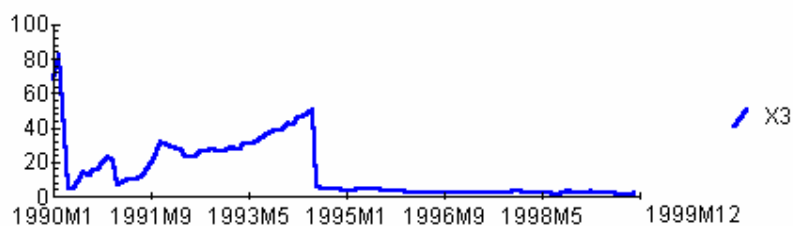
Gráfico 4 - Reservas Internacionais mexicana de 01/1990-12/1999



Fonte: elabora pelo autor a partir dos dados no anexo 02

E por fim a última variável em estudo a taxa de juros brasileira e mexicana representada por X_3 como segue abaixo.

Gráfico 5 - Taxa de juros SELIC de 01/1990 -12/1999



Fonte: elabora pelo autor a partir dos dados no anexo 01

Conforme o gráfico acima, a série temporal da taxa de juros brasileira apresenta uma queda considerável no início do período, logo após recupera o crescimento, ainda com poucas oscilações, já em 1995 a série indica queda e permanece constante até o final do período. Já a série temporal mexicana apresenta muitas oscilações. Inicialmente indica sucessivas quedas, mas a partir de janeiro de 1995 sofre repentino crescimento seguido de queda meses depois. E volta com o comportamento inicial, como se observa abaixo.

Gráfico 6 - Taxa de juros NAFIN de 01/1990 -12/1999



Fonte: elabora pelo autor a partir dos dados no anexo 02

Enfim, as três séries temporais representadas graficamente indicam, preliminarmente, ser séries não estacionárias. O próximo passo é verificar se as mesmas apresentam estacionariedade ou não, através dos testes de correlograma, e demais testes necessários.

6.2 Verificação do teste de estacionariedade

Este teste baseia-se no correlograma ou função de autocorrelação, o qual tem como parâmetro defasagens de até um terço do tamanho da amostra. Os coeficientes de autocorrelação amostral são aproximadamente, distribuídos normalmente com média zero e variância $1/n$ em que o n é o tamanho da amostra. Para os dados do Brasil no anexo 3,4 e 5 e México 18,19 e 20 temos $n=120$

implicando em um erro padrão de $1/\sqrt{108} = 0.96$ e $1/\sqrt{94} = 0.10$. Então seguindo as propriedades da distribuição normal padrão, o intervalo de confiança para 95% para qualquer ρ_k será $\pm 1,98 (0,096)=0,190$ e $\pm 1,98 (0,10)=0,20$ em ambos os lados de zero. Assim, se um ρ_k estimado se situar no intervalo $(-0,190;0,190)$ e $(-0,20;0,20)$ não rejeitamos a hipótese de que o verdadeiro ρ_k seja zero. Mas se ele se encontrar fora desse intervalo de confiança, então podemos rejeitar a hipótese de que o verdadeiro ρ_k é zero.

As tabelas abaixo refere-se a uma representação de ρ_k estimado contra k defasagem.

Tabela 4 - Teste de estacionariedade com base no correlograma para as taxa de câmbio efetiva real do Brasil e México de 1990-1999

Defasagem	FACBr	FACMx	Intervalo de 95%	Fora do intervalo de 95%
1	10,13	10,67		*****
2	5.35	6,15		*****
3	3.81	4,71		*****
4	3.03	3,94		*****
5	2.5	3,43		*****
...				
16	0.01		*****	
...				
40	...	0,14	*****	

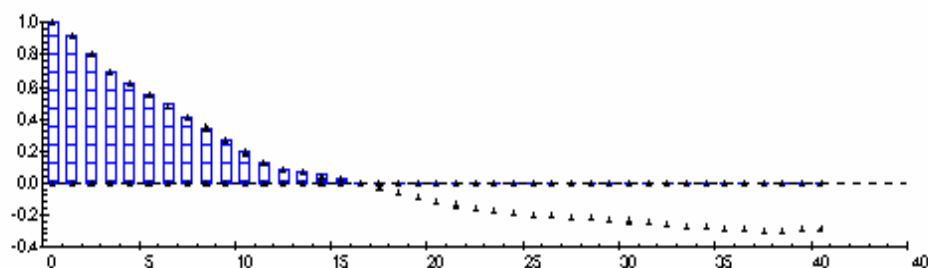
Fonte: elaborado pelo autor a partir do anexo 3 e 18

Nota: FAC^2 = Função de autocorrelação amostral

De acordo com a tabela acima, observa-se que o teste baseado na função de autocorrelação nos mostra valores decrescentes, portanto as reservas internacionais brasileiras apresentam autocorrelação para a série brasileira até a defasagem na quinta casa, entrando no intervalo de confiança de 95% a partir da defasagem décima sexta casa em diante. Pode observar a função autocorrelação através do gráfico abaixo.

² Nas tabela, as siglas FACBr lê-se Função de Autocorrelação Amostral do Brasil e FACMx lê-se Função de autocorrelação Amostral do México.

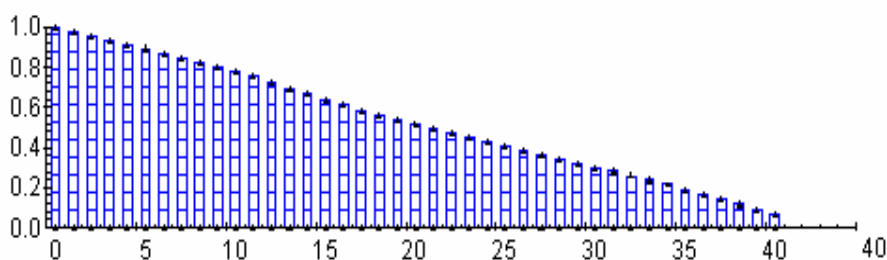
Gráfico 7- Função de autocorrelação para a taxa de câmbio efetiva real brasileira
01/1990 -12/1999



Fonte: elaborado pelo autor a partir do anexo 03

A taxa de câmbio mexicana apresenta autocorrelação até a casa trigésima nona casa entrando no nível de confiança de 95% a partir da defasagem da quadragésima casa. Segue abaixo o gráfico da função de autocorrelação para esta variável. Mediante ao teste podemos dizer que a série temporal da taxa de câmbio brasileira e mexicana é não estacionária, portanto rejeita-se a hipótese de estacionariedade.

Gráfico 8 - Função de autocorrelação para a taxa de câmbio efetiva real mexicana
01/1990 -12/1999



Fonte: elabora pelo autor a partir dos dados no anexo 18

Utilizamos o mesmo teste para as reservas internacionais brasileira e mexicana, como segue a tabela abaixo.

Tabela 5 - Teste de estacionariedade com base no correlograma para as reservas internacionais Brasileira e Mexicana de 1990-1999

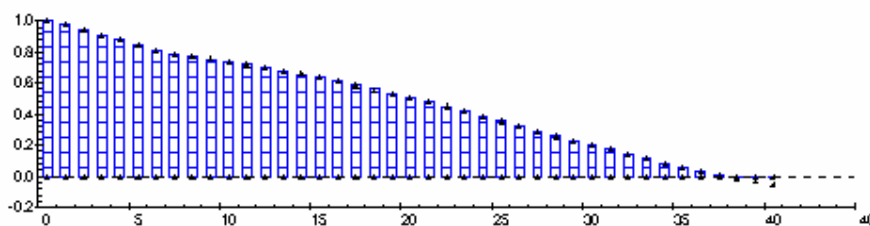
Defasagem	FACBr	FACMx	Intervalo de 95%	Fora do intervalo de 95%
1	10.70	1.40		*****
2	6.07	1.72		*****
3	4.60	1.35		*****
4	3.82	1.46		*****
5	3.29	0.88		*****
...				
10		0.11	*****	
...				
34	0.18		*****	

Fonte: elaborado pelo autor a partir do anexo 04 e 19

Nota: FAC= Função de autocorrelação amostral (ρ_k)

Os resultados obtidos através do teste de autocorrelação são semelhantes ao anterior, pois se processa em ordem decrescente, contudo apontamos que no caso das reservas internacionais brasileira a autocorrelação é maior permanecendo até a trigésima terceira casa defasada, obtendo estatística de 95% a partir da trigésima quarta defasagem, apresenta-se graficamente a função de autocorrelação brasileira abaixo.

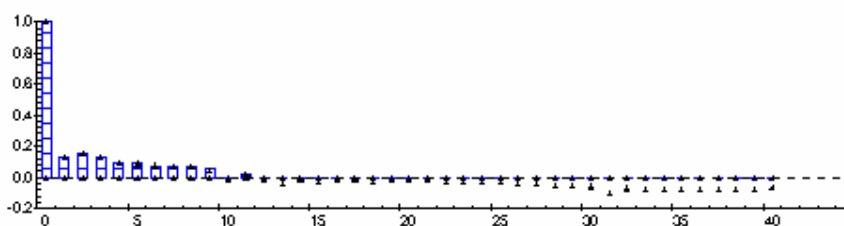
Gráfico 9 - Função de autocorrelação para a reserva internacional brasileira 01/1990 -12/1999



Fonte: elaborado pelo autor a partir do anexo 04

Enquanto a reserva internacional mexicana apresenta autocorrelação até a nona casa entrando no nível de confiança na décima casa defasada. Portanto essa série temporal é não estacionária. Abaixo segue a representação gráfica da função de autocorrelação mexicana.

Gráfico 10 - Função de autocorrelação para a reserva internacional mexicana 01/1990 - 12/1999



Fonte: elabora pelo autor a partir dos dados no anexo 19

Repete-se o teste para a taxa de juros pelo mesmo processo, o resultado pode ser observado de na tabela abaixo.

Tabela 6 - Teste de estacionariedade com base no correlograma para a taxa de juros Brasileira e Mexicana de 1990-1999

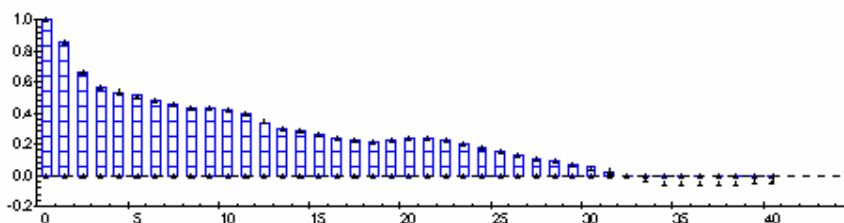
Defasagem	FACBr	FACMx	Intervalo de 95%	Fora do intervalo de 95%
1	9,39	4,74		*****
2	4,60	3,03		*****
3	3,38	1,53		*****
4	2,94	1,64		*****
5	2,62	1,31		*****
...				
15		0,11	*****	
...				
30	0,18		*****	

Fonte: elaborado pelo autor a partir do anexo 05 e 20

Nota: FAC= Função de autocorrelação amostral (ρ_k)

De acordo com os resultados obtidos, observou-se que foram semelhantes as anteriores iniciando com valor alto e diminuindo gradualmente. Neste caso a autocorrelação da taxa de juro brasileira permanece até a vigésima nona casa, entrando na trigésima defasagem com nível de confiança de 95%. A representação gráfica segue abaixo.

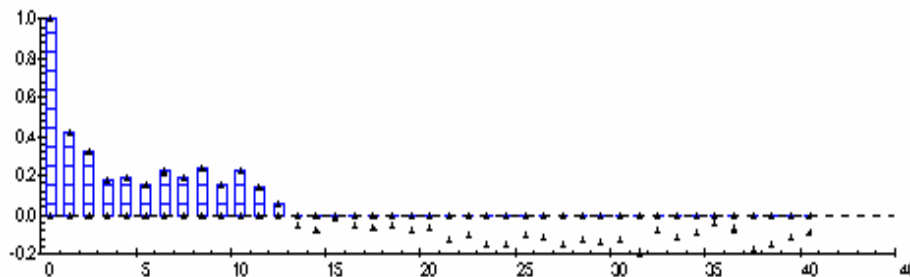
Gráfico 11 - Função de autocorrelação para a taxa de juros brasileira 01/1990 - 12/1999



Fonte: elaborado pelo autor a partir do anexo 05

Enquanto que a taxa de juros mexicana permanece até a décima quarta defasagem entrando no intervalo de confiança a partir da décima quinta casa. Portanto, a taxa de juros também é uma série temporal não estacionária.

Gráfico 12 - Função de autocorrelação para a taxa de juros mexicana 01/1990 - 12/1999



Fonte: elabora pelo autor a partir dos dados no anexo 20

6.3 Verificação a tendência temporal

Nesta seção estimou-se a regressão da variável tempo, para conhecer se a série apresenta tendência temporal. Caso essa presença seja constatada, diz-se que a série temporal possui tendência, podendo ser de natureza determinística ou estocástica. No presente estudo tem-se tendência temporal estocástica, o que pode ser observado através da verificação gráfica.

Verifica-se tendência temporal para as três variáveis com o tempo. Como mostra a tabela a seguir.

Tabela 7 - Regressão para tendência temporal

	Tempo	Teste calculado	Valor crítico (a 95%)
X_1Br	0.05144	1.6500	($\pm 1,98$)
X_1Mx	7.3481	30.7387	($\pm 1,98$)
X_2Br	457.6659	16.1244	($\pm 1,98$)
X_2Mx	13.4380	2.3421	($\pm 1,98$)
X_3Br	-0.26708	-8.0788	($\pm 1,98$)
X_3Mx	2.3668	0.60575	($\pm 1,98$)

Fonte: elaborado pelo autor a partir do anexo Brasil 6,7e 8 México 21,22 e 23

Com base na tabela a cima, verificou-se que com exceção da taxa de câmbio brasileira e da taxa de juros mexicana, as outras variáveis apresentaram tendência temporal ao nível de confiança de 90% e 95%. Portanto neste caso não rejeita-se a hipótese nula.

6.4 Teste de raiz unitária

Neste teste pode-se confirmar se as séries temporais são estacionárias ou não confirmando se há raiz unitária. Como nos teste baseado no correlograma notamos a presença de autocorrelação, por isso verificou-se a raiz unitária pelo teste de Dickey Fuller Aumentado (ADF) para saber se as séries temporais são estacionárias na primeira diferença.

Tabela 8 - Teste de raiz unitária Dickey Fuller Aumentado (ADF) em nível e primeira Diferença.

	ADF (calculado)	Integração	Valor crítico (a 95%)
X_1Br	-2.1506	(1)	3.4523
ΔX_1Br	-8.7051	(0)	
X_1Mx	2.1535	(1)	
ΔX_1Mx	-6.1308	(0)	
X_2Br	-1.2893	(1)	
ΔX_2Br	-6.1141	(0)	
X_2Mx	-6.2263	(1)	
ΔX_2Mx	12.3097	(0)	
X_3Br	2.4437	(1)	
ΔX_3Br	-7.4554	(0)	
X_3Mx	4.5837	(1)	
ΔX_3Mx	-9.7989	(0)	

Fonte: elaborado pelo autor a partir do anexo Brasil 9,10,11,12,13 e 14 México 24,25,26,27,28 e 29

Conforme tabela acima, observou-se que, em nível, o ADF crítico é maior para todas as variáveis brasileira indicando a não estacionariedade das séries, já a taxa de câmbio mexicana o ADF crítico é maior que o calculado indicando a rejeição da estacionariedade da série e as outras variáveis apresentaram a não rejeição da hipótese nula. Já o teste em primeira diferença o ADF crítico é menor que o ADF calculado para todas as variáveis indicando estacionariedade em todas as séries temporais ao nível de confiança de 95%.

6.5 Resultado da regressão com base no modelo.

Com base no modelo da seção 5 (5.1) apresenta-se na tabela abaixo o resumo da regressão em nível e em primeira diferença.

Tabela 9 - Resumo da regressão para o método *logit* em nível e primeira diferença

	Coefficiente	Est <i>t</i>	R^2	$(\Delta)R^2$
<i>constBr</i>	2.6305	6.6246	0.53	0.09
<i>constMx</i>	2.3205	6.997	0.52	0.07
X_1Br	0.0198	1.7404		
ΔX_1Br	-0.0577	-0.69461		
X_1Mx	0.001	1.2747		
ΔX_1Mx	0.0045	0.684		
X_2Br	0.1094	0.2479		
ΔX_2Br	-0.2981	-2.5278		
X_2Mx	0.3366	1.7506		
ΔX_2Mx	0.2566	1.113		
X_3Br	0.0394	1.1592		
ΔX_3Br	-0.0174	-0.2664		
X_3Mx	0.401	0.4249		
ΔX_3Mx	0.102	0.5521		

Fonte: elaborado pelo autor a partir do anexo Brasil 15 e 16; México 30 e 31

Conforme os resultados apresentados na tabela acima, verificou-se que a taxa de câmbio brasileira e mexicana são significativas ao nível de confiança de 90%. As outras variáveis não foram significativas. A constante foi retirada do modelo para melhorar a resultado em nível. O coeficiente de determinação foi esperado conforme teoria. Partindo deste resultado verificou-se se as séries são significativas em primeira diferença.

Os resultados da regressão realizada através da primeira diferença apresentaram significativos ao nível de confiança de 90% e 95% para a constante brasileira e mexicana e para as reservas internacionais brasileira. As outras variáveis não foram significativas. O coeficiente de determinação múltipla R^2 representa aproximadamente 0,09% do no modelo brasileiro e 0.07% na tabela para o modelo mexicano, está de acordo com a teoria.

Conforme os resultados acima tanto a regressão em nível como em primeira diferença apresentaram a variável das reservas internacionais como significativas em ambos os casos, então verificou-se o impacto da taxa de câmbio e da taxa de juros na variável em questão. Como segue abaixo.

Tabela 10 - Resumo da regressão para o método mínimo quadrado ordinário para a reserva internacional brasileira e mexicana de 01/1990-12/1999

	Coeficiente	Est t	R^2	Teste F
$constBr$	67610.9	6.7260	0,32	27.19
$constMx$	2053.2	3.9598	0.58	3.65
X_1Br	-282.399	-2.2489		
X_1Mx	1.3532	1.8086		
X_2Br	-625.775	-6.5089		
X_2Mx	-0.31869	-2.3233		

Fonte: elaborado pelo autor a partir do anexo 17 e 32

Após estimar a regressão pelo método de mínimo quadrado ordinário verificou-se que as variáveis apresentam significativos e condizentes com a teoria. Os coeficientes apresentaram os sinais esperados, exceto a taxa de câmbio mexicana que apresentou o sinal negativo. O teste t ao nível de confiança de 95% foi significativo para todas as variáveis exceto para a taxa de câmbio mexicana que foi significativo em nível de confiança de 90.

O coeficiente de determinação múltipla R^2 mostrou significativo representando 0,32% da reserva internacional brasileira é explicado pela taxa de câmbio e a taxa de juros, enquanto o valor aproximado de 0,58% da reserva internacional mexicana é explicado pela taxa de câmbio taxa de juros.

O teste f foi significativo para ambas as regressões, apresentando para a regressão do Brasil o teste f calculado de 27,19 e para a mexicana de 3,65 sendo maior que o tabelado a nível de confiança 95%.

Portanto os resultados atestam a rejeição da hipótese nula e a não rejeição da hipótese alternativa indicando que a taxa de câmbio e a taxa de juros causaram impacto negativo na reserva internacional para o Brasil e México.

O impacto da taxa de câmbio efetiva real foi negativo, ou seja, uma desvalorização da taxa de câmbio implica numa diminuição de -282.39 nas reservas internacionais no caso do Brasil. Já no México o efeito foi contrário causando um aumento de 1.353 nas reservas mexicanas.

7 CONCLUSÃO

Este trabalho teve como objetivo buscar o perfil da crise brasileira e mexicana a partir do impacto da taxa de câmbio real, reservas internacionais e taxa básica de juros no período de janeiro de 1990 á dezembro de 1999.

Utilizou-se para a argumentação a abordagem econométrica baseada na estimação dos parâmetros da equação logit e do método do mínimo quadrado ordinário para complementação da análise.

Conforme os resultados estatísticos em nível, após a realização dos testes de estacionariedade, tendência temporal, a série da taxa de câmbio brasileira e mexicana foram significativas a nível 90%, indicando que causaram impacto nas crises no período em estudo. Na segunda regressão, baseada no modelo com o acréscimo da constante e as séries diferenciadas, apenas as reservas internacionais foram significativas. Dado este resultado fez-se necessário, para a complementação da análise a regressão do método do mínimo quadrado, com o intuito de investigar qual o impacto da taxa de câmbio e da taxa de juros nas reservas internacionais, visto que a diminuição desta variável conduz o país a uma situação de vulnerabilidade, podendo ser seguido de crise.

Este resultado apontou que a taxa de câmbio e a taxa de juros brasileira tiveram efeito negativo nas reservas, conforme esperado. Este indica que a cada ponto percentual de desvalorização do câmbio causou uma diminuição de -282.399 nas reservas. Semelhantemente a taxa de juros, a cada 1 ponto percentual de queda causou -625.775 nas reservas.

Enquanto o México o resultado foi diferente, a taxa de câmbio apresentou sinal positivo e indicou que no período não participou da redução das reservas internacionais e a cada um ponto percentual da variação da taxa de câmbio causou aumento de 1.3532 nas reservas o que não interferiu de modo negativo em nível de confiança de 90%, enquanto a taxa de juros teve um comportamento diferente indicando que a cada um ponto percentual da variação nessa variável causou uma diminuição de -0.31869 nas reservas indicando maior participação na redução desta em nível de 95% de confiança.

Ambos os resultados apontam que tanto a taxa de câmbio quanto a taxa de juros causaram impacto na crise, no Brasil pode-se dizer que a crise foi de origem cambial, enquanto o México de ordem financeira.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ALBUQUERQUE, José Augusto. México: a derradeira transição. São Paulo. **Política Externa**, 1995. Vol.4 nº. 1.

ASSIS, Milton de. A origem das crises financeiras internacionais: fracos fundamentos ou puro contágio? Análise empírica. in: **XXIX Encontro Nacional de Economia**. Rio de Janeiro: ANPEC, 2001. P. 1-18

BELUZZO, L.G.M.;ALMEIDA, J. G. **Depois da queda: a economia brasileira da crise da dívida aos impasses do real**.Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002.

CALLEJAS, E.S.;CORTÉS, M. E. La transición de la economía mexicana 1982-2004. **In: Repensar la Teoría del Desarrollo en un contexto de globalización- Homenaje a Celso Furtado**. Gregorio Vidal, Arturo Guillén R. (coordenadores). Red Eurolatinoamericana de Estudios sobre el Desarrollo Celso Furtado. Primeira Edição, Buenos Aires, Argentina, 2007.

CLAVIJO, Fernando; VALDIVIESO,Susana. Reformas estructurales y políticas macroeconómicas: el caso de México 1982-1999. **In:Revista reformas econômicas-** Séries CEPAL, Maio de 2000

FILGUEIRAS, L. Economia Brasileira: as Fragilidades estruturais permanecem. **Revista Bahia Análise e Dados**, Salvador, v. 10, n. 3, 2000.

FRENCH-DAVIS, R; MUNHOZ, O;PALMA, J. G. As economias latino-americanas, 1950-1990. *In: BETHELL, Leslie(org). **História da América Latina: A América Latina após 1930: economia e sociedade***. Tradução Geraldo Gerson de Souza. São Paulo: Editora Universidade de São Paulo; Brasília, DF: Fundação Alexandre de Gusmão, 2005.

GALVÊAS, Ernane. **A saga da crise**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1985.

GARCIA, M. G. P.; Didier, T. Taxas de juros, risco cambial e risco Brasil. **In XXIX Encontro Nacional de Economia**. Rio de Janeiro. ANPEC, 2001. P. 1-20

GREMAUD, A. P.;VASCONCELOS, M.A.;TONETO,R. **Economia brasileira contemporânea**. 6ª ed. São Paulo: Atlas,2005.

GONÇALVES, Reinaldo et al. **A nova economia internacional: uma perspectiva brasileira**. Rio de Janeiro: Campus,1998.

Gonzáles, Diana A La inestabilidad del programa de estabilidad em Mexico. In: **Indicador Econômico**. Porto Alegre: FEE, v.23, n. 2, Agosto,1995. p.163-171

GUJARATI, Domador N. **Econometria Básica**. São Paulo: Pearson Educations do Brasil, 2000. 3º ed.

KRUGMAN, Paul R. ;OBSTFELD, Maurice. **Economia Internacional: Teoria e Política**. Tradutor Técnico Eliezer Martins Diniz. 6º ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley,2006.

Lopes, C. M.; Moura, J. G. Ataques especulativos no Brasil: 1994-1999. In **XXIX Encontro Nacional de Economia**. Rio de Janeiro. ANPEC, 2001. P. 1-20

MOREIRA, Tito B. S. Vulnerability indicators of the twin crises: the East Asian Episode. Porto Alegre. **Revista Análise Econômica**, ano 21,n. 40, p.115-131, setembro,2003.

MURTA,L. R.; BRASIL,G.H.; SAMOHRYL,R.W. Crise monetária brasileira de 1999: uma análise econométrica realizada com base em elementos teóricos de modelos de crises monetárias de primeira e Segunda geração. in **XXXI Encontro Nacional de Economia**. Belo Horizonte. ANPEC, 2001.

PORTUGAL, Marcelo S. Estabilização de preços, âncora cambial e balanço de pagamentos: Brasil, Argentina e México. In: **Indicador Econômico**. Porto Alegre: FEE, v.23, n. 2, agosto,1995. p. 201-223

SOUZA, Francisco E. Pires de. Fundamentos econômicos da crise do peso. São Paulo. **Política Externa**,1995. Vol.4 nº.1.

SUNKEL, Osvaldo. **A crise da América Latina: Dívida externa e empobrecimento**. Tradução Sonia Tomazin e Sueli Tomazim Cassal. Porto Alegre: L&PM Editores S. A , 1986.

ANEXOS

Anexo 1: Variáveis Brasileira de Janeiro de 1990-Dezembro de 1999

Período	Reservas internacionais - liquidez internacional - US\$(milhões) - BCB	Taxa de câmbio - efetiva real - INPC - exportações - índice (média 2000 = 100) -	Taxa de juros - Over / Selic - (% a.m.) -
1990 01	9.044,00	69,79577479	67,6
1990 02	8.808,00	65,93044267	82,04
1990 03	7.385,00	58,11498707	36,76
1990 04	8.794,00	64,90483873	4,23
1990 05	9.963,00	67,10309693	5,69
1990 06	10.173,00	65,86861433	8,73
1990 07	10.521,00	69,58391897	13,79
1990 08	10.533,00	68,97468022	11,53
1990 09	10.171,00	65,14061211	15,21
1990 10	10.027,00	74,27780766	16,49
1990 11	8.753,00	83,58850871	19,83
1990 12	9.973,00	87,85775256	22,86
1991 01	9.840,00	89,32020342	21,02
1991 02	9.805,00	84,90571778	6,85
1991 03	8.663,00	76,4121222	8,99
1991 04	8.808,00	78,22646996	9,67
1991 05	9.665,00	79,47106739	9,56
1991 06	10.401,00	77,20298426	10,32
1991 07	10.113,00	76,23999149	12,39
1991 08	9.261,00	75,2937451	15,75
1991 09	7.956,00	76,35414324	19,78
1991 10	7.987,00	86,36470404	25,95
1991 11	7.863,00	88,19827917	32,43
1991 12	9.406,00	93,04505846	31,17
1992 01	11.866,00	92,63078658	29,06
1992 02	14.378,00	91,53936869	28,76
1992 03	17.063,00	91,5626167	26,86
1992 04	18.518,00	92,4073292	23,92
1992 05	20.512,00	89,99057946	23
1992 06	21.703,00	90,6313209	24,28
1992 07	22.705,00	92,38977719	26,21
1992 08	23.109,00	93,06536922	25,64
1992 09	21.964,00	92,46053665	27,66
1992 10	24.124,00	89,97741187	28,18
1992 11	24.481,00	89,23304275	26,4
1992 12	23.754,00	87,55562815	25,92
1993 01	23.313,00	85,12339595	28,52
1993 02	22.890,00	86,26479479	28,9
1993 03	22.309,00	85,21963062	28,36
1993 04	22.737,00	86,57764699	30,53
1993 05	23.981,00	88,28723395	30,9
1993 06	24.476,00	87,27075226	31,91
1993 07	25.937,00	85,56787235	32,73
1993 08	27.086,00	84,52234496	34,64
1993 09	26.948,00	85,11364674	37,23
1993 10	29.019,00	85,9727415	38,4
1993 11	31.011,00	85,11714782	38,38

1993 12	32.211,00	83,66517192	40,38
1994 01	35.390,00	82,55706071	42,76
1994 02	36.542,00	83,30290206	41,99
1994 03	38.282,00	81,98227265	46,42
1994 04	38.289,00	83,01695429	46,51
1994 05	41.408,00	83,9050093	47,95
1994 06	42.881,00	82,6471039	50,62
1994 07	43.090,00	87,22575269	6,87
1994 08	42.981,00	82,90848965	4,17
1994 09	43.455,00	79,23615915	3,833964376
1994 10	42.845,00	76,16765113	3,622053424
1994 11	41.937,00	73,50313402	4,072418875
1994 12	38.806,00	72,26299525	3,797497304
1995 01	38.278,00	71,55120251	3,3745159
1995 02	37.998,00	71,08728459	3,252939779
1995 03	33.742,00	75,63816131	4,262109804
1995 04	31.887,00	76,92225031	4,255269049
1995 05	33.731,00	74,60102014	4,247807464
1995 06	33.512,00	74,87234016	4,039727387
1995 07	41.823,00	74,54938665	4,023113649
1995 08	47.660,00	73,73352314	3,839797596
1995 09	48.713,00	73,37825473	3,324731415
1995 10	49.694,00	73,64632386	3,09196093
1995 11	51.257,00	72,76196465	2,875556353
1995 12	51.840,00	71,36077204	2,777322375
1996 01	53.540,00	70,85805919	2,57649654
1996 02	55.794,00	71,03274082	2,351465236
1996 03	55.753,00	71,32555491	2,220820425
1996 04	56.769,00	70,84475644	2,068044241
1996 05	59.394,00	70,20050528	2,012750736
1996 06	59.997,00	69,8608783	1,977281069
1996 07	59.521,00	69,95294947	1,928567649
1996 08	59.643,00	70,74877662	1,967916048
1996 09	58.775,00	71,13018585	1,90405257
1996 10	58.600,00	71,19269628	1,858962809
1996 11	60.471,00	71,87256559	1,804284318
1996 12	60.110,00	71,93282221	1,80432288
1997 01	58.951,00	71,31166963	1,731821512
1997 02	59.405,00	70,30370878	1,672399493
1997 03	58.980,00	69,80221616	1,641631146
1997 04	56.171,00	69,74328613	1,659642258
1997 05	59.279,00	70,69588692	1,58447024
1997 06	57.615,00	70,81086501	1,606833036
1997 07	60.331,00	70,49238384	1,603841805
1997 08	63.056,00	70,45619706	1,585853677
1997 09	61.931,00	71,4319403	1,590279842
1997 10	53.690,00	72,15580503	1,672545338
1997 11	52.035,00	72,5447358	3,043479988
1997 12	52.173,00	71,33635669	2,967567528
1998 01	53.103,35	70,29775548	2,669912295
1998 02	58.781,90	70,42986221	2,129790912
1998 03	68.594,23	70,37410982	2,200728667

1998 04	74.656,05	70,80539783	1,706697738
1998 05	72.826,42	71,00802628	1,630035627
1998 06	70.898,35	70,86618849	1,60241308
1998 07	70.210,22	71,41685717	1,703735044
1998 08	67.332,69	72,03175255	1,476317752
1998 09	45.811,14	73,71477488	2,487506739
1998 10	42.385,29	75,34455708	2,940077605
1998 11	41.188,88	75,0807837	2,632037683
1998 12	44.556,44	75,7267639	2,401554302
1999 01	36.136,28	92,95563159	2,177955679
1999 02	35.456,61	115,3387338	2,37870628
1999 03	33.848,27	111,9216079	3,334521931
1999 04	44.315,06	99,57818966	2,352438388
1999 05	44.310,39	98,77859245	2,01882848
1999 06	41.345,51	102,5761758	1,671869702
1999 07	42.156,41	103,8832461	1,658763319
1999 08	41.918,05	109,3802278	1,56848056
1999 09	42.561,90	110,304037	1,487147765
1999 10	40.052,54	114,1437433	1,383897945
1999 11	42.175,40	109,9252967	1,386500769
1999 12	36.342,28	103,8291181	1,599453575

Anexo 2: Variáveis do México de Janeiro 1990-Dezembro de 1999

	Taxa de câmbio Mexicana	Reserva internacional	Taxa de juros
1990 01	2,66042	5,984	43,77
1990 02	2,69004	8,317	47,88
1990 03	2,71948	4,427	49,47
1990 04	2,75017	5,335	45,22
1990 05	2,78037	5,763	40,2
1990 06	2,80737	6,739	35,07
1990 07	2,83174	7,125	33,08
1990 08	2,85651	7,408	32,17
1990 09	2,881	7,766	32,05
1990 10	2,90539	8,415	30,5
1990 11	2,9278	9,674	28,57
1990 12	2,9409	10,168	30,39
1991 01	2,95317	10,484	27,23
1991 02	2,96499	11,457	26,69
1991 03	2,9769	10,94	25,9
1991 04	2,98896	12,979	25,6
1991 05	3,00117	13,748	24,92
1991 06	3,0134	13,966	22,4
1991 07	3,0322	14,348	21,16
1991 08	3,03798	13,962	25,5
1991 09	3,05021	16,532	24,22
1991 10	3,06235	16,71	21,38
1991 11	3,06981	19,47	20,48
1991 12	3,07002	17,547	17,447
1992 01	3,06846	18,045	17,33
1992 02	3,06364	19,148	15,88
1992 03	3,06721	18,391	14,25
1992 04	3,06751	19,343	14,75
1992 05	3,09823	18,629	15,83
1992 06	3,11848	17,879	18,3
1992 07	3,11653	18,185	17,82
1992 08	3,09126	17,861	20,4
1992 09	3,08573	17,902	21,47
1992 10	3,12381	18,258	22,71
1992 11	3,11975	16,794	23,19
1992 12	3,11817	18,554	24,46
1993 01	3,1146	20,807	22,24
1993 02	3,0989	21,428	20,68
1993 03	3,1083	20,917	20,06
1993 04	3,0955	23,926	18,7
1993 05	3,1227	23,262	18,93
1993 06	3,1213	22,273	16,73
1993 07	3,1236	22,52	16,73
1993 08	3,1126	22,597	16,95
1993 09	3,1127	22,864	15,54
1993 10	3,1142	23,017	14,59
1993 11	3,1553	18,69	15,02
1993 12	3,1077	24,538	12,45

1994 01	3,1075	26,273	11,42
1994 02	3,1115	29,155	9,55
1994 03	3,2841	24,649	9,55
1994 04	3,3536	17,297	18,13
1994 05	3,312	17,142	19,51
1994 06	3,3607	15,999	17,56
1994 07	3,4009	16,162	18,88
1994 08	3,3821	16,42	17,27
1994 09	3,3998	16,14	16,18
1994 10	3,4158	17,242	15,77
1994 11	3,4426	12,471	17,34
1994 12	3,9308	6,148	26,44
1995 01	5,5133	3,483	40,55
1995 02	5,6854	8,978	45,3
1995 03	6,7019	6,85	89,48
1995 04	6,2996	8,705	85,22
1995 05	5,9627	10,438	60,45
1995 06	6,2232	10,082	49,5
1995 07	6,1394	13,867	43
1995 08	6,1909	15,073	37,6
1995 09	6,3025	14,699	35,48
1995 10	6,6911	13,496	42,61
1995 11	7,6584	13,594	57,43
1995 12	7,6647	15,741	51,36
1996 01	7,5048	15,484	42,66
1996 02	7,5042	15,78	40,11
1996 03	7,5736	15,491	42,93
1996 04	7,4713	15,642	36,61
1996 05	7,4345	15,954	30,31
1996 06	7,54258	15,402	30,11
1996 07	7,6229	16,263	33,49
1996 08	7,5141	15,444	29,36
1996 09	7,5447	15,58	26,82
1996 10	7,6851	16,094	28,68
1996 11	7,9189	16,317	32,28
1996 12	7,8767	17,509	29,92
1997 01	7,8299	18,96	25,96
1997 02	7,7926	20,202	22,11
1997 03	7,9628	20,001	23,95
1997 04	7,9037	21,496	23,98
1997 05	7,9057	22,262	20,65
1997 06	7,9465	21,73	22,53
1997 07	7,8857	22,489	20,5
1997 08	7,7843	23,285	20,64
1997 09	7,7792	24,442	20,23
1997 10	7,81137	25,83	19,7
1997 11	8,28375	25,474	22,17
1997 12	8,136	28,003	20,48
1998 01	8,1798	28,633	19,74
1998 02	8,4932	28,597	20,52
1998 03	8,5689	29,403	21,69
1998 04	8,49963	30,499	20,55

1998 05	8,56123	30,202	19,9
1998 06	8,89935	29,778	21,47
1998 07	8,904	30,724	21,88
1998 08	9,2596	29,475	25,78
1998 09	10,2154	28,506	42,04
1998 10	10,1523	29,283	37,65
1998 11	9,9874	28,808	34,78
1998 12	9,9117	30,14	36,69
1999 01	10,1104	30,366	35,8
1999 02	10,015	30,478	32,205
1999 03	9,76935	30,102	26,87
1999 04	9,44609	30,26	22,5403
1999 05	9,36233	30,184	22,52
1999 06	9,5418	30,159	23,5952
1999 07	9,3671	31,421	22,1111
1999 08	9,3981	30,851	23,1275
1999 09	9,3403	31,206	22,04
1999 10	9,5403	30,776	20,6312
1999 11	9,4205	30,29	19,01
1999 12	9,4135	30,733	18,75

Anexo 3 : Função de autocorrelação da taxa de câmbio efetiva real Brasileira

Variable X1		Sample from 1990M1 to 1999M12		
Order	Autocorrelation Coefficient	Standard Error	Box-Pierce Statistic	Ljung-Box Statistic
1	.92495	.091287	102.6633[.000]	105.2515[.000]
2	.80479	.15031	180.3862[.000]	185.6090[.000]
3	.69759	.18272	238.7816[.000]	246.5000[.000]
4	.61783	.20371	284.5870[.000]	294.6746[.000]
5	.54984	.21877	320.8662[.000]	333.1622[.000]
6	.48683	.23000	349.3068[.000]	363.5986[.000]
7	.41333	.23843	369.8083[.000]	385.7329[.000]
8	.34507	.24433	384.0975[.000]	401.2979[.000]
9	.27136	.24835	392.9341[.000]	411.0102[.000]
10	.18982	.25081	397.2577[.000]	415.8055[.000]
11	.12154	.25201	399.0304[.000]	417.7897[.000]
12	.087222	.25250	399.9434[.000]	418.8209[.000]
13	.066711	.25275	400.4774[.000]	419.4298[.000]
14	.046952	.25289	400.7420[.000]	419.7343[.000]
15	.022113	.25297	400.8006[.000]	419.8025[.000]
16	-.0031924	.25298	400.8019[.000]	419.8039[.000]
17	-.027790	.25298	400.8945[.000]	419.9137[.000]
18	-.055534	.25301	401.2646[.000]	420.3563[.000]
19	-.085056	.25311	402.1328[.000]	421.4050[.000]
20	-.11023	.25335	403.5909[.000]	423.1839[.000]
21	-.13618	.25375	405.8163[.000]	425.9263[.000]
22	-.15450	.25436	408.6808[.000]	429.4923[.000]
23	-.17048	.25514	412.1684[.000]	433.8788[.000]
24	-.18303	.25608	416.1885[.000]	438.9877[.000]
25	-.19496	.25717	420.7496[.000]	444.8450[.000]
26	-.20681	.25840	425.8818[.000]	451.5060[.000]
27	-.21473	.25978	431.4150[.000]	458.7646[.000]
28	-.22086	.26125	437.2686[.000]	466.5270[.000]
29	-.22881	.26280	443.5508[.000]	474.9493[.000]
30	-.23667	.26446	450.2722[.000]	484.0606[.000]
31	-.24752	.26622	457.6244[.000]	494.1388[.000]
32	-.25945	.26813	465.7021[.000]	505.3375[.000]
33	-.26608	.27021	474.1981[.000]	517.2515[.000]
34	-.27257	.27239	483.1136[.000]	529.8990[.000]
35	-.27944	.27465	492.4843[.000]	543.3487[.000]
36	-.28644	.27701	502.3299[.000]	557.6483[.000]
37	-.29511	.27947	512.7804[.000]	573.0092[.000]
38	-.29606	.28205	523.2985[.000]	588.6581[.000]
39	-.28917	.28463	533.3331[.000]	603.7719[.000]
40	-.28328	.28707	542.9628[.000]	618.4572[.000]

Anexo 4 : Função de autocorrelação da reserva internacional Brasileira

Variable X2 Sample from 1990M1 to 1999M12				

Order	Autocorrelation	Standard Error	Box-Pierce	Ljung-Box
	Coefficient		Statistic	Statistic

1	.97678	.091287	114.4912[.000]	117.3776[.000]
2	.94590	.15568	221.8587[.000]	228.3846[.000]
3	.91143	.19786	321.5437[.000]	332.3296[.000]
4	.87932	.23020	414.3289[.000]	429.9141[.000]
5	.84385	.25667	499.7790[.000]	520.5655[.000]
6	.81342	.27883	579.1770[.000]	605.5353[.000]
7	.78902	.29795	653.8826[.000]	686.1909[.000]
8	.77147	.31488	725.3034[.000]	763.9886[.000]
9	.75528	.33026	793.7569[.000]	839.2258[.000]
10	.73672	.34435	858.8880[.000]	911.4620[.000]
11	.71911	.35724	920.9428[.000]	980.9178[.000]
12	.70003	.36911	979.7472[.000]	1047.3[.000]
13	.67995	.38001	1035.2[.000]	1110.6[.000]
14	.65815	.39002	1087.2[.000]	1170.4[.000]
15	.63732	.39917	1135.9[.000]	1227.1[.000]
16	.61142	.40756	1180.8[.000]	1279.7[.000]
17	.58566	.41513	1222.0[.000]	1328.4[.000]
18	.55947	.42196	1259.5[.000]	1373.4[.000]
19	.53455	.42810	1293.8[.000]	1414.8[.000]
20	.50774	.43362	1324.8[.000]	1452.5[.000]
21	.47954	.43855	1352.3[.000]	1486.5[.000]
22	.44951	.44290	1376.6[.000]	1516.7[.000]
23	.41903	.44668	1397.7[.000]	1543.2[.000]
24	.38775	.44995	1415.7[.000]	1566.1[.000]
25	.35471	.45272	1430.8[.000]	1585.5[.000]
26	.32140	.45503	1443.2[.000]	1601.6[.000]
27	.28850	.45692	1453.2[.000]	1614.7[.000]
28	.25724	.45844	1461.1[.000]	1625.3[.000]
29	.22847	.45964	1467.4[.000]	1633.7[.000]
30	.20150	.46058	1472.3[.000]	1640.3[.000]
31	.17289	.46132	1475.9[.000]	1645.2[.000]
32	.14373	.46186	1478.3[.000]	1648.6[.000]
33	.11288	.46223	1479.9[.000]	1650.8[.000]
34	.083085	.46246	1480.7[.000]	1651.9[.000]
35	.054739	.46258	1481.0[.000]	1652.4[.000]
36	.027717	.46264	1481.1[.000]	1652.6[.000]
37	.0026418	.46265	1481.1[.000]	1652.6[.000]
38	-.017918	.46265	1481.2[.000]	1652.6[.000]
39	-.034405	.46266	1481.3[.000]	1652.9[.000]
40	-.050095	.46268	1481.6[.000]	1653.3[.000]

Anexo 5 : Função de autocorrelação da taxa de juros Brasileira

Variable X3		Sample from 1990M1 to 1999M12		
Order	Autocorrelation Coefficient	Standard Error	Box-Pierce Statistic	Ljung-Box Statistic
1	.85725	.091287	88.1850[.000]	90.4081[.000]
2	.66017	.14346	140.4833[.000]	144.4793[.000]
3	.56396	.16687	178.6493[.000]	184.2763[.000]
4	.53513	.18206	213.0127[.000]	220.4171[.000]
5	.51172	.19473	244.4358[.000]	253.7530[.000]
6	.48136	.20563	272.2404[.000]	283.5087[.000]
7	.45205	.21481	296.7621[.000]	309.9835[.000]
8	.43733	.22260	319.7131[.000]	334.9837[.000]
9	.43037	.22965	341.9391[.000]	359.4123[.000]
10	.42592	.23627	363.7085[.000]	383.5565[.000]
11	.39550	.24259	382.4793[.000]	404.5660[.000]
12	.34114	.24790	396.4447[.000]	420.3417[.000]
13	.30085	.25178	407.3063[.000]	432.7260[.000]
14	.28618	.25476	417.1341[.000]	444.0372[.000]
15	.26251	.25743	425.4032[.000]	453.6451[.000]
16	.24123	.25965	432.3860[.000]	461.8365[.000]
17	.22512	.26151	438.4677[.000]	469.0401[.000]
18	.21846	.26312	444.1949[.000]	475.8902[.000]
19	.22257	.26463	450.1393[.000]	483.0707[.000]
20	.23281	.26618	456.6434[.000]	491.0056[.000]
21	.23813	.26787	463.4480[.000]	499.3911[.000]
22	.22513	.26963	469.5298[.000]	506.9623[.000]
23	.20108	.27119	474.3819[.000]	513.0649[.000]
24	.17921	.27243	478.2357[.000]	517.9624[.000]
25	.15733	.27341	481.2061[.000]	521.7772[.000]
26	.13106	.27417	483.2675[.000]	524.4525[.000]
27	.10748	.27469	484.6538[.000]	526.2711[.000]
28	.088309	.27504	485.5896[.000]	527.5121[.000]
29	.069298	.27528	486.1659[.000]	528.2847[.000]
30	.048927	.27542	486.4532[.000]	528.6741[.000]
31	.024606	.27549	486.5258[.000]	528.7737[.000]
32	-.0055373	.27551	486.5295[.000]	528.7788[.000]
33	-.034391	.27551	486.6714[.000]	528.9778[.000]
34	-.051860	.27555	486.9942[.000]	529.4357[.000]
35	-.055580	.27563	487.3648[.000]	529.9677[.000]
36	-.055030	.27572	487.7282[.000]	530.4955[.000]
37	-.055748	.27581	488.1012[.000]	531.0437[.000]
38	-.050709	.27591	488.4097[.000]	531.5028[.000]
39	-.044245	.27599	488.6447[.000]	531.8566[.000]
40	-.039534	.27604	488.8322[.000]	532.1426[.000]

Anexo 6 : Regressão de tendência temporal para a taxa câmbio efetiva real Brasileira

Ordinary Least Squares Estimation

```

*****
Dependent variable is X1
119 observations used for estimation from 1990M2 to 1999M12
*****
Regressor      Coefficient   Standard Error   T-Ratio[Prob]
CONSTANTE      77.2656       2.1864           35.3387[.000]
TEMPO          .051439       .031232          1.6470[.102]
*****
R-Squared      .022660   R-Bar-Squared    .014306
S.E. of Regression  11.7033   F-stat.  F( 1, 117)  2.7126[.102]
Mean of Dependent Variable  80.4034   S.D. of Dependent Variable  11.7879
Residual Sum of Squares  16025.1   Equation Log-likelihood  -460.5696
Akaike Info. Criterion  -462.5696   Schwarz Bayesian Criterion  -465.3487
DW-statistic    .11172
*****

```

Diagnostic Tests

```

*****
Test Statistics *   LM Version   *   F Version   *
*****
* A:Serial Correlation*CHSQ( 12)= 109.5381[.000]*F( 12, 105)= 101.2969[.000]*
* B:Functional Form *CHSQ( 1)= 9.1883[.002]*F( 1, 116)= 9.7061[.002]*
* C:Normality      *CHSQ( 2)= 12.2073[.002]*   Not applicable   *
* D:Heteroscedasticity*CHSQ( 1)= 23.6383[.000]*F( 1, 117)= 29.0020[.000]*
*****
A:Lagrange multiplier test of residual serial correlation
B:Ramsey's RESET test using the square of the fitted values
C:Based on a test of skewness and kurtosis of residuals
D:Based on the regression of squared residuals on squared fitted values

```

Anexo 7 : Regressão de tendência temporal para a reserva internacional brasileira

Ordinary Least Squares Estimation

```

*****
Dependent variable is X2
119 observations used for estimation from 1990M2 to 1999M12
*****
Regressor      Coefficient   Standard Error   T-Ratio[Prob]
CONSTANTE      8552.5        1987.0           4.3042[.000]
TEMPO          457.6659     28.3835         16.1244[.000]
*****
R-Squared      .68965   R-Bar-Squared   .68700
S.E. of Regression  10636.0   F-stat.   F( 1, 117) 259.9959[.000]
Mean of Dependent Variable  36470.2   S.D. of Dependent Variable  19011.1
Residual Sum of Squares  1.32E+10   Equation Log-likelihood  -1271.2
Akaike Info. Criterion  -1273.2   Schwarz Bayesian Criterion  -1276.0
DW-statistic    .096345
*****

```

Diagnostic Tests

```

*****
* Test Statistics *   LM Version   *   F Version   *
*****
*   *               *               *
* A:Serial Correlation*CHSQ( 12)= 111.1810[.000]*F( 12, 105)= 124.4185[.000]*
*   *               *               *
* B:Functional Form *CHSQ( 1)= 44.9524[.000]*F( 1, 116)= 70.4207[.000]*
*   *               *               *
* C:Normality      *CHSQ( 2)= 4.2401[.120]*   Not applicable   *
*   *               *               *
* D:Heteroscedasticity*CHSQ( 1)= 68.4725[.000]*F( 1, 117)= 158.5531[.000]*
*****

```

A:Lagrange multiplier test of residual serial correlation

B:Ramsey's RESET test using the square of the fitted values

C:Based on a test of skewness and kurtosis of residuals

D:Based on the regression of squared residuals on squared fitted values

Anexo 8 : Regressão de tendência temporal para a taxa de juros Brasileira

Ordinary Least Squares Estimation

```

*****
Dependent variable is X3
119 observations used for estimation from 1990M2 to 1999M12
*****
Regressor      Coefficient   Standard Error   T-Ratio[Prob]
CONSTANTE      29.7707       2.3144           12.8634[.000]
TEMPO          -.26708       .033059          -8.0788[.000]
*****
R-Squared      .35808   R-Bar-Squared   .35260
S.E. of Regression  12.3881   F-stat.   F( 1, 117)  65.2667[.000]
Mean of Dependent Variable  13.4790   S.D. of Dependent Variable  15.3964
Residual Sum of Squares  17955.5   Equation Log-likelihood  -467.3371
Akaike Info. Criterion  -469.3371   Schwarz Bayesian Criterion  -472.1162
DW-statistic    .30808
*****

```

Diagnostic Tests

```

*****
* Test Statistics *   LM Version   *   F Version   *
*****
* A:Serial Correlation*CHSQ( 12)= 72.6517[.000]*F( 12, 105)= 13.7157[.000]*
*
* B:Functional Form *CHSQ( 1)= 2.2509[.134]*F( 1, 116)= 2.2364[.138]*
*
* C:Normality *CHSQ( 2)= 71.5379[.000]* Not applicable *
*
* D:Heteroscedasticity*CHSQ( 1)= 13.1798[.000]*F( 1, 117)= 14.5723[.000]*
*****
A:Lagrange multiplier test of residual serial correlation
B:Ramsey's RESET test using the square of the fitted values
C:Based on a test of skewness and kurtosis of residuals
D:Based on the regression of squared residuals on squared fitted values

```

Anexo 9 : Teste de raiz unitária para a taxa de câmbio efetiva real brasileira

Unit root tests for variable X1

The Dickey-Fuller regressions include an intercept but not a trend

107 observations used in the estimation of all ADF regressions.

Sample period from 1991M2 to 1999M12

	Test Statistic	LL	AIC	SBC	HQC
DF	-1.1384	-290.3547	-292.3547	-295.0275	-293.4382
ADF(1)	-2.2109	-282.2175	-285.2175	-289.2268	-286.8428
ADF(2)	-.98386	-275.6251	-279.6251	-284.9708	-281.7922
ADF(3)	-1.0065	-275.5963	-280.5963	-287.2784	-283.3052
ADF(4)	-.81540	-275.4568	-281.4568	-289.4753	-284.7074
ADF(5)	-.84650	-275.4255	-282.4255	-291.7804	-286.2178
ADF(6)	-.96517	-275.2522	-283.2522	-293.9435	-287.5863
ADF(7)	-.76762	-274.9610	-283.9610	-295.9887	-288.8369
ADF(8)	-1.4191	-271.6663	-281.6663	-295.0304	-287.0839
ADF(9)	-.74934	-270.5540	-281.5540	-296.2546	-287.5134
ADF(10)	-.82663	-270.4771	-282.4771	-298.5141	-288.9783
ADF(11)	-.99062	-270.0729	-283.0729	-300.4463	-290.1158
ADF(12)	-1.2120	-268.8734	-282.8734	-301.5832	-290.4581

95% critical value for the augmented Dickey-Fuller statistic = -2.8884

LL = Maximized log-likelihood AIC = Akaike Information Criterion

SBC = Schwarz Bayesian Criterion HQC = Hannan-Quinn Criterion

Unit root tests for variable X1

The Dickey-Fuller regressions include an intercept and a linear trend

107 observations used in the estimation of all ADF regressions.

Sample period from 1991M2 to 1999M12

	Test Statistic	LL	AIC	SBC	HQC
DF	-1.1092	-289.4127	-292.4127	-296.4219	-294.0380
ADF(1)	-2.1506	-281.9216	-285.9216	-291.2672	-288.0886
ADF(2)	-.82549	-274.6464	-279.6464	-286.3285	-282.3553
ADF(3)	-.80554	-274.6447	-280.6447	-288.6632	-283.8953
ADF(4)	-.55989	-274.3909	-281.3909	-290.7458	-285.1832
ADF(5)	-.54826	-274.3898	-282.3898	-293.0811	-286.7239
ADF(6)	-.63503	-274.3078	-283.3078	-295.3356	-288.1837
ADF(7)	-.41248	-273.9227	-283.9227	-297.2868	-289.3403
ADF(8)	-1.0771	-271.0431	-282.0431	-296.7437	-288.0025
ADF(9)	-.24382	-269.4534	-281.4534	-297.4903	-287.9545
ADF(10)	-.26965	-269.4452	-282.4452	-299.8186	-289.4882
ADF(11)	-.43250	-269.1570	-283.1570	-301.8668	-290.7417
ADF(12)	-.64049	-267.9257	-282.9257	-302.9719	-291.0522

95% critical value for the augmented Dickey-Fuller statistic = -3.4519

LL = Maximized log-likelihood AIC = Akaike Information Criterion

SBC = Schwarz Bayesian Criterion HQC = Hannan-Quinn Criterion

Anexo 10 : Teste de raiz unitária para a Reserva internacional brasileira

Unit root tests for variable X2

The Dickey-Fuller regressions include an intercept but not a trend

107 observations used in the estimation of all ADF regressions.

Sample period from 1991M2 to 1999M12

	Test Statistic	LL	AIC	SBC	HQC
DF	-1.6876	-1021.5	-1023.5	-1026.1	-1024.6
ADF(1)	-1.8248	-1017.6	-1020.6	-1024.6	-1022.2
ADF(2)	-1.8374	-1017.5	-1021.5	-1026.9	-1023.7
ADF(3)	-1.7642	-1017.2	-1022.2	-1028.9	-1024.9
ADF(4)	-1.9293	-1014.9	-1020.9	-1028.9	-1024.2
ADF(5)	-1.6919	-1010.8	-1017.8	-1027.2	-1021.6
ADF(6)	-1.6289	-1010.1	-1018.1	-1028.8	-1022.4
ADF(7)	-1.5979	-1009.4	-1018.4	-1030.5	-1023.3
ADF(8)	-1.5864	-1009.4	-1019.4	-1032.8	-1024.8
ADF(9)	-1.6270	-1007.1	-1018.1	-1032.8	-1024.1
ADF(10)	-1.5806	-1004.5	-1016.5	-1032.5	-1023.0
ADF(11)	-1.6443	-1001.7	-1014.7	-1032.1	-1021.7
ADF(12)	-1.5769	-999.2102	-1013.2	-1031.9	-1020.8

95% critical value for the augmented Dickey-Fuller statistic = -2.8884

LL = Maximized log-likelihood AIC = Akaike Information Criterion

SBC = Schwarz Bayesian Criterion HQC = Hannan-Quinn Criterion

Unit root tests for variable X2

The Dickey-Fuller regressions include an intercept and a linear trend

107 observations used in the estimation of all ADF regressions.

Sample period from 1991M2 to 1999M12

	Test Statistic	LL	AIC	SBC	HQC
DF	-.68899	-1021.4	-1024.4	-1028.4	-1026.0
ADF(1)	-1.2893	-1017.5	-1021.5	-1026.9	-1023.7
ADF(2)	-1.3564	-1017.4	-1022.4	-1029.1	-1025.1
ADF(3)	-1.1209	-1017.2	-1023.2	-1031.2	-1026.4
ADF(4)	-1.7007	-1014.6	-1021.6	-1030.9	-1025.4
ADF(5)	-.81426	-1010.8	-1018.8	-1029.5	-1023.1
ADF(6)	-.43530	-1010.0	-1019.0	-1031.0	-1023.8
ADF(7)	-.098181	-1009.1	-1019.1	-1032.5	-1024.6
ADF(8)	.047557	-1009.0	-1020.0	-1034.7	-1025.9
ADF(9)	-.70799	-1007.1	-1019.1	-1035.1	-1025.6
ADF(10)	.25521	-1004.0	-1017.0	-1034.3	-1024.0
ADF(11)	-.59586	-1001.7	-1015.7	-1034.4	-1023.3
ADF(12)	.22280	-998.8581	-1013.9	-1033.9	-1022.0

95% critical value for the augmented Dickey-Fuller statistic = -3.4519

LL = Maximized log-likelihood AIC = Akaike Information Criterion

SBC = Schwarz Bayesian Criterion HQC = Hannan-Quinn Criterion

Anexo 11 : Teste de raiz unitária para a taxa de juros brasileira

Unit root tests for variable X3

The Dickey-Fuller regressions include an intercept but not a trend

107 observations used in the estimation of all ADF regressions.

Sample period from 1991M2 to 1999M12

	Test Statistic	LL	AIC	SBC	HQC
DF	-1.6626	-316.1157	-318.1157	-320.7885	-319.1992
ADF(1)	-1.7558	-315.8476	-318.8476	-322.8569	-320.4729
ADF(2)	-1.7235	-315.8473	-319.8473	-325.1929	-322.0143
ADF(3)	-1.7184	-315.8315	-320.8315	-327.5136	-323.5404
ADF(4)	-1.6095	-315.7450	-321.7450	-329.7635	-324.9956
ADF(5)	-1.6048	-315.7314	-322.7314	-332.0863	-326.5238
ADF(6)	-1.5295	-315.6989	-323.6989	-334.3902	-328.0330
ADF(7)	-1.3969	-315.4979	-324.4979	-336.5256	-329.3738
ADF(8)	-1.3165	-315.4343	-325.4343	-338.7985	-330.8520
ADF(9)	-1.2521	-315.3941	-326.3941	-341.0946	-332.3535
ADF(10)	-1.4546	-314.0676	-326.0676	-342.1046	-332.5688
ADF(11)	-1.5500	-313.3710	-326.3710	-343.7444	-333.4139
ADF(12)	-1.3969	-312.8617	-326.8617	-345.5715	-334.4464

95% critical value for the augmented Dickey-Fuller statistic = -2.8884

LL = Maximized log-likelihood AIC = Akaike Information Criterion

SBC = Schwarz Bayesian Criterion HQC = Hannan-Quinn Criterion

Unit root tests for variable X3

The Dickey-Fuller regressions include an intercept and a linear trend

107 observations used in the estimation of all ADF regressions.

Sample period from 1991M2 to 1999M12

	Test Statistic	LL	AIC	SBC	HQC
DF	-2.2928	-314.8644	-317.8644	-321.8737	-319.4897
ADF(1)	-2.4437	-314.3921	-318.3921	-323.7377	-320.5591
ADF(2)	-2.4290	-314.3564	-319.3564	-326.0385	-322.0652
ADF(3)	-2.4455	-314.2766	-320.2766	-328.2951	-323.5272
ADF(4)	-2.3336	-314.2567	-321.2567	-330.6116	-325.0490
ADF(5)	-2.3444	-314.1942	-322.1942	-332.8856	-326.5284
ADF(6)	-2.2719	-314.1927	-323.1927	-335.2204	-328.0685
ADF(7)	-2.1377	-314.0713	-324.0713	-337.4354	-329.4889
ADF(8)	-2.0608	-314.0386	-325.0386	-339.7391	-330.9980
ADF(9)	-2.0004	-314.0165	-326.0165	-342.0535	-332.5177
ADF(10)	-2.3445	-312.1622	-325.1622	-342.5355	-332.2051
ADF(11)	-2.6715	-310.6832	-324.6832	-343.3930	-332.2679
ADF(12)	-2.4386	-310.5662	-325.5662	-345.6124	-333.6926

95% critical value for the augmented Dickey-Fuller statistic = -3.4519

LL = Maximized log-likelihood AIC = Akaike Information Criterion

SBC = Schwarz Bayesian Criterion HQC = Hannan-Quinn Criterion

Anexo 12 : Teste de raiz unitária para a taxa de câmbio efetiva real brasileira em primeira diferença

Unit root tests for variable DX1

The Dickey-Fuller regressions include an intercept but not a trend

106 observations used in the estimation of all ADF regressions.

Sample period from 1991M3 to 1999M12

	Test Statistic	LL	AIC	SBC	HQC
DF	-7.0889	-281.6939	-283.6939	-286.3574	-284.7734
ADF(1)	-8.5916	-273.5760	-276.5760	-280.5712	-278.1953
ADF(2)	-6.3790	-273.5532	-277.5532	-282.8801	-279.7122
ADF(3)	-5.7360	-273.3398	-278.3398	-284.9984	-281.0385
ADF(4)	-5.0855	-273.3352	-279.3352	-287.3255	-282.5737
ADF(5)	-4.3445	-273.2346	-280.2346	-289.5566	-284.0128
ADF(6)	-4.3506	-272.8169	-280.8169	-291.4707	-285.1350
ADF(7)	-3.3115	-270.4395	-279.4395	-291.4250	-284.2973
ADF(8)	-3.7429	-268.6682	-278.6682	-291.9854	-284.0657
ADF(9)	-3.4617	-268.6528	-279.6528	-294.3017	-285.5901
ADF(10)	-3.1256	-268.5219	-280.5219	-296.5025	-286.9989
ADF(11)	-2.4017	-267.6425	-280.6425	-297.9549	-287.6593
ADF(12)	-2.5440	-267.2284	-281.2284	-299.8725	-288.7850

95% critical value for the augmented Dickey-Fuller statistic = -2.8887

LL = Maximized log-likelihood AIC = Akaike Information Criterion

SBC = Schwarz Bayesian Criterion HQC = Hannan-Quinn Criterion

Unit root tests for variable DX1

The Dickey-Fuller regressions include an intercept and a linear trend

106 observations used in the estimation of all ADF regressions.

Sample period from 1991M3 to 1999M12

	Test Statistic	LL	AIC	SBC	HQC
DF	-7.0856	-281.4566	-284.4566	-288.4517	-286.0758
ADF(1)	-8.7051	-272.6794	-276.6794	-282.0063	-278.8385
ADF(2)	-6.5184	-272.6793	-277.6793	-284.3379	-280.3781
ADF(3)	-5.9171	-272.3457	-278.3457	-286.3361	-281.5843
ADF(4)	-5.2902	-272.3295	-279.3295	-288.6515	-283.1077
ADF(5)	-4.5606	-272.2822	-280.2822	-290.9360	-284.6002
ADF(6)	-4.5762	-271.8123	-280.8123	-292.7978	-285.6701
ADF(7)	-3.5443	-269.5571	-279.5571	-292.8743	-284.9547
ADF(8)	-4.0380	-267.4491	-278.4491	-293.0980	-284.3864
ADF(9)	-3.7657	-267.4480	-279.4480	-295.4286	-285.9250
ADF(10)	-3.4378	-267.2449	-280.2449	-297.5573	-287.2617
ADF(11)	-2.7242	-266.1415	-280.1415	-298.7856	-287.6981
ADF(12)	-2.8131	-265.8261	-280.8261	-300.8019	-288.9224

95% critical value for the augmented Dickey-Fuller statistic = -3.4523

LL = Maximized log-likelihood AIC = Akaike Information Criterion

SBC = Schwarz Bayesian Criterion HQC = Hannan-Quinn Criterion

Anexo 13 : Teste de raiz unitária para a reserva internacional brasileira em primeira diferença

Unit root tests for variable DX2

The Dickey-Fuller regressions include an intercept but not a trend

106 observations used in the estimation of all ADF regressions.

Sample period from 1991M3 to 1999M12

	Test Statistic	LL	AIC	SBC	HQC
DF	-7.6892	-1010.2	-1012.2	-1014.9	-1013.3
ADF(1)	-5.9609	-1010.2	-1013.2	-1017.2	-1014.8
ADF(2)	-5.5736	-1009.8	-1013.8	-1019.1	-1015.9
ADF(3)	-3.9803	-1007.9	-1012.9	-1019.5	-1015.6
ADF(4)	-4.9490	-1003.3	-1009.3	-1017.3	-1012.6
ADF(5)	-4.9937	-1002.5	-1009.5	-1018.8	-1013.3
ADF(6)	-4.9401	-1001.9	-1009.9	-1020.5	-1014.2
ADF(7)	-4.5095	-1001.8	-1010.8	-1022.8	-1015.7
ADF(8)	-3.3213	-999.6105	-1009.6	-1022.9	-1015.0
ADF(9)	-3.9224	-996.9308	-1007.9	-1022.6	-1013.9
ADF(10)	-2.8927	-994.3208	-1006.3	-1022.3	-1012.8
ADF(11)	-3.4580	-991.7636	-1004.8	-1022.1	-1011.8
ADF(12)	-3.2060	-991.7599	-1005.8	-1024.4	-1013.3

95% critical value for the augmented Dickey-Fuller statistic = -2.8887

LL = Maximized log-likelihood AIC = Akaike Information Criterion

SBC = Schwarz Bayesian Criterion HQC = Hannan-Quinn Criterion

Unit root tests for variable DX2

The Dickey-Fuller regressions include an intercept and a linear trend

***** 106

observations used in the estimation of all ADF regressions.

Sample period from 1991M3 to 1999M12

	Test Statistic	LL	AIC	SBC	HQC
DF	-7.8234	-1009.3	-1012.3	-1016.3	-1014.0
ADF(1)	-6.1141	-1009.3	-1013.3	-1018.7	-1015.5
ADF(2)	-5.7625	-1008.8	-1013.8	-1020.4	-1016.5
ADF(3)	-4.1596	-1007.1	-1013.1	-1021.1	-1016.3
ADF(4)	-5.1954	-1002.1	-1009.1	-1018.4	-1012.9
ADF(5)	-5.2963	-1001.0	-1009.0	-1019.7	-1013.3
ADF(6)	-5.3009	-1000.1	-1009.1	-1021.1	-1014.0
ADF(7)	-4.9139	-999.9290	-1009.9	-1023.2	-1015.3
ADF(8)	-3.6624	-998.3434	-1009.3	-1024.0	-1015.3
ADF(9)	-4.3877	-994.9768	-1007.0	-1023.0	-1013.5
ADF(10)	-3.2903	-992.9759	-1006.0	-1023.3	-1013.0
ADF(11)	-3.9094	-990.0134	-1004.0	-1022.7	-1011.6
ADF(12)	-3.6811	-989.9965	-1005.0	-1025.0	-1013.1

95% critical value for the augmented Dickey-Fuller statistic = -3.4523

LL = Maximized log-likelihood AIC = Akaike Information Criterion

SBC = Schwarz Bayesian Criterion HQC = Hannan-Quinn Criterion

Anexo 14 : Teste de raiz unitária para a taxa de juros brasileira em primeira diferença

Unit root tests for variable DX3

The Dickey-Fuller regressions include an intercept but not a trend

106 observations used in the estimation of all ADF regressions.

Sample period from 1991M3 to 1999M12

	Test Statistic	LL	AIC	SBC	HQC
DF	-10.3057	-310.4750	-312.4750	-315.1384	-313.5545
ADF(1)	-7.4720	-310.4703	-313.4703	-317.4655	-315.0896
ADF(2)	-6.0015	-310.4654	-314.4654	-319.7922	-316.6244
ADF(3)	-5.5045	-310.2316	-315.2316	-321.8902	-317.9304
ADF(4)	-4.7921	-310.2299	-316.2299	-324.2202	-319.4684
ADF(5)	-4.5904	-310.0085	-317.0085	-326.3305	-320.7867
ADF(6)	-4.3959	-309.8372	-317.8372	-328.4910	-322.1552
ADF(7)	-4.1675	-309.7455	-318.7455	-330.7310	-323.6033
ADF(8)	-3.9517	-309.6829	-319.6829	-333.0001	-325.0804
ADF(9)	-3.6995	-309.6716	-320.6716	-335.3205	-326.6089
ADF(10)	-3.5896	-309.6230	-321.6230	-337.6036	-328.1000
ADF(11)	-3.6165	-309.4513	-322.4513	-339.7636	-329.4681
ADF(12)	-3.4972	-309.4417	-323.4417	-342.0858	-330.9983

95% critical value for the augmented Dickey-Fuller statistic = -2.8887

LL = Maximized log-likelihood AIC = Akaike Information Criterion

SBC = Schwarz Bayesian Criterion HQC = Hannan-Quinn Criterion

Unit root tests for variable DX3

The Dickey-Fuller regressions include an intercept and a linear trend

106 observations used in the estimation of all ADF regressions.

Sample period from 1991M3 to 1999M12

	Test Statistic	LL	AIC	SBC	HQC
DF	-10.2801	-310.2938	-313.2938	-317.2890	-314.9131
ADF(1)	-7.4554	-310.2888	-314.2888	-319.6157	-316.4478
ADF(2)	-5.9933	-310.2849	-315.2849	-321.9435	-317.9837
ADF(3)	-5.5042	-310.0379	-316.0379	-324.0282	-319.2764
ADF(4)	-4.7991	-310.0372	-317.0372	-326.3592	-320.8155
ADF(5)	-4.6059	-309.7953	-317.7953	-328.4491	-322.1134
ADF(6)	-4.4182	-309.6072	-318.6072	-330.5927	-323.4650
ADF(7)	-4.1994	-309.4962	-319.4962	-332.8134	-324.8937
ADF(8)	-3.9934	-309.4146	-320.4146	-335.0635	-326.3518
ADF(9)	-3.7505	-309.3922	-321.3922	-337.3728	-327.8692
ADF(10)	-3.6374	-309.3476	-322.3476	-339.6599	-329.3644
ADF(11)	-3.6504	-309.2175	-323.2175	-341.8616	-330.7741
ADF(12)	-3.5246	-309.2127	-324.2127	-344.1885	-332.3090

95% critical value for the augmented Dickey-Fuller statistic = -3.4523

LL = Maximized log-likelihood AIC = Akaike Information Criterion

SBC = Schwarz Bayesian Criterion HQC = Hannan-Quinn Criterion

Anexo 15 : Regressão com base no modelo Logit para o Brasil

Logit Maximum Likelihood Estimation

The estimation method converged after 10 iterations

Dependent variable is Y

119 observations used for estimation from 1990M2 to 1999M12

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
CONSTANTE	.15213	4.3278	.035152[.972]
X1	-.0077503	.028136	-.27546[.783]
X2	.2553E-4	.3799E-4	.67195[.503]
X3	.35782	.30869	1.1592[.249]

Factor for the calculation of marginal effects = .0050265

Maximized value of the log-likelihood function = -30.1472

Akaike Information Criterion = -34.1472

Schwarz Bayesian Criterion = -39.7055

Hannan-Quinn Criterion = -36.4043

Mean of Y = .90756

Mean of fitted Y = 1.0000

Goodness of fit = .90756

Pesaran-Timmermann test statistic = *NONE*

Pseudo-R-Squared = .17785

Predicted values of Y are all 1's.

Anexo 16 : Regressão com base no modelo Logit para o Brasil em primeira diferença

```

Logit Maximum Likelihood Estimation
The estimation method converged after 6 iterations
*****
Dependent variable is Y
119 observations used for estimation from 1990M2 to 1999M12
*****
Regressor      Coefficient    Standard Error    T-Ratio[Prob]
CONSTANTE      2.6305         .39709            6.6246[.000]
DX1            -.057689       .083052          -.69461[.489]
DX2            -.2981E-3      .1179E-3         -2.5278[.013]
DX3            -.017367       .065181         -.26644[.790]
*****
Factor for the calculation of marginal effects = .066877
Maximized value of the log-likelihood function = -33.2963
Akaike Information Criterion = -37.2963
Schwarz Bayesian Criterion = -42.8545
Hannan-Quinn Criterion = -39.5533
Mean of Y = .90756
Mean of fitted Y = .99160
Goodness of fit = .91597
Pesaran-Timmermann test statistic = 1.4191[.156]
Pseudo-R-Squared = .091969
*****

```

Anexo 17 : Regressão pelo método do mínimo quadrado ordinário para o Brasil

Ordinary Least Squares Estimation

```

*****
Dependent variable is X2
119 observations used for estimation from 1990M2 to 1999M12
*****
Regressor      Coefficient   Standard Error   T-Ratio[Prob]
CONSTANTE      67610.9       10052.2          6.7260[.000]
X1             -282.3999     125.5717         -2.2489[.026]
X3             -625.7751     96.1413          -6.5089[.000]
*****
R-Squared      .31920   R-Bar-Squared   .30746
S.E. of Regression  15820.8   F-stat.   F( 2, 116)  27.1937[.000]
Mean of Dependent Variable  36470.2   S.D. of Dependent Variable  19011.1
Residual Sum of Squares  2.90E+10   Equation Log-likelihood  -1318.0
Akaike Info. Criterion  -1321.0   Schwarz Bayesian Criterion  -1325.1
DW-statistic    .11733
*****

```

Diagnostic Tests

```

*****
* Test Statistics *   LM Version   *   F Version   *
*****
*   *               *               *
* A:Serial Correlation*CHSQ( 12)= 106.2972[.000]*F( 12, 104)= 72.5230[.000]*
*   *               *               *
* B:Functional Form *CHSQ( 1)= 37.2749[.000]*F( 1, 115)= 52.4516[.000]*
*   *               *               *
* C:Normality      *CHSQ( 2)= 6.3596[.042]*   Not applicable   *
*   *               *               *
* D:Heteroscedasticity*CHSQ( 1)= .37411[.541]*F( 1, 117)= .36898[.545]*
*****

```

A:Lagrange multiplier test of residual serial correlation

B:Ramsey's RESET test using the square of the fitted values

C:Based on a test of skewness and kurtosis of residuals

D:Based on the regression of squared residuals on squared fitted values

Anexo 18 : Função de autocorrelação da taxa de câmbio efetiva real Mexicana

Variable X1 Sample from 1990M1 to 1999M12				

Order	Autocorrelation	Standard Error	Box-Pierce	Ljung-Box
	Coefficient		Statistic	Statistic

1	.97481	.091287	114.0294[.000]	116.9041[.000]
2	.95557	.15547	223.6031[.000]	230.1922[.000]
3	.93474	.19847	328.4508[.000]	339.5205[.000]
4	.91445	.23227	428.7968[.000]	445.0569[.000]
5	.89421	.26055	524.7498[.000]	546.8505[.000]
6	.86514	.28498	614.5660[.000]	642.9696[.000]
7	.84478	.30609	700.2043[.000]	735.4285[.000]
8	.82498	.32494	781.8763[.000]	824.3927[.000]
9	.80338	.34195	859.3275[.000]	909.5193[.000]
10	.77918	.35733	932.1825[.000]	990.3220[.000]
11	.75195	.37122	1000.0[.000]	1066.3[.000]
12	.72351	.38370	1062.9[.000]	1137.2[.000]
13	.69547	.39491	1120.9[.000]	1203.4[.000]
14	.66764	.40498	1174.4[.000]	1265.0[.000]
15	.63931	.41406	1223.4[.000]	1322.0[.000]
16	.61078	.42220	1268.2[.000]	1374.5[.000]
17	.58604	.42950	1309.4[.000]	1423.3[.000]
18	.56299	.43611	1347.4[.000]	1468.8[.000]
19	.54010	.44213	1382.4[.000]	1511.1[.000]
20	.51829	.44759	1414.7[.000]	1550.4[.000]
21	.49626	.45257	1444.2[.000]	1586.8[.000]
22	.47374	.45708	1471.2[.000]	1620.3[.000]
23	.45105	.46115	1495.6[.000]	1651.0[.000]
24	.42955	.46481	1517.7[.000]	1679.2[.000]
25	.40760	.46811	1537.7[.000]	1704.8[.000]
26	.38547	.47106	1555.5[.000]	1727.9[.000]
27	.36499	.47368	1571.5[.000]	1748.9[.000]
28	.34371	.47602	1585.7[.000]	1767.7[.000]
29	.32269	.47808	1598.1[.000]	1784.4[.000]
30	.30149	.47989	1609.1[.000]	1799.2[.000]
31	.28028	.48147	1618.5[.000]	1812.2[.000]
32	.25908	.48283	1626.5[.000]	1823.3[.000]
33	.23705	.48398	1633.3[.000]	1832.8[.000]
34	.21473	.48495	1638.8[.000]	1840.6[.000]
35	.19110	.48574	1643.2[.000]	1846.9[.000]
36	.16655	.48637	1646.5[.000]	1851.7[.000]
37	.14158	.48684	1648.9[.000]	1855.3[.000]
38	.11613	.48719	1650.5[.000]	1857.7[.000]
39	.091334	.48742	1651.5[.000]	1859.2[.000]
40	.066553	.48756	1652.1[.000]	1860.0[.000]

Anexo 19: Função de autocorrelação reserva internacional mexicana

Variable X2	Sample from 1990M1 to 1999M12			
Order	Autocorrelation Coefficient	Standard Error	Box-Pierce Statistic	Ljung-Box Statistic
1	.12811	.091287	1.9696[.160]	2.0192[.155]
2	.15195	.092773	4.7403[.093]	4.8839[.087]
3	.12822	.094825	6.7131[.082]	6.9410[.074]
4	.091573	.096259	7.7194[.102]	7.9993[.092]
5	.086304	.096982	8.6132[.126]	8.9475[.111]
6	.073866	.097620	9.2680[.159]	9.6482[.140]
7	.070901	.098084	9.8712[.196]	10.2995[.172]
8	.067487	.098511	10.4177[.237]	10.8949[.208]
9	.048852	.098895	10.7041[.297]	11.2096[.262]
10	-.010596	.099096	10.7176[.380]	11.2246[.340]
11	.022793	.099105	10.7799[.462]	11.2944[.419]
12	-.014301	.099149	10.8045[.546]	11.3221[.502]
13	-.036758	.099166	10.9666[.614]	11.5069[.568]
14	-.010290	.099280	10.9793[.688]	11.5216[.645]
15	-.025228	.099289	11.0557[.749]	11.6103[.708]
16	-.021467	.099342	11.1110[.803]	11.6752[.766]
17	-.020024	.099381	11.1591[.848]	11.7322[.816]
18	-.027273	.099414	11.2484[.884]	11.8389[.855]
19	-.013885	.099477	11.2715[.914]	11.8669[.891]
20	-.011537	.099493	11.2875[.938]	11.8864[.920]
21	-.020673	.099504	11.3388[.956]	11.9496[.941]
22	-.024519	.099540	11.4109[.968]	12.0394[.957]
23	-.031021	.099590	11.5264[.977]	12.1846[.968]
24	-.027966	.099671	11.6202[.984]	12.3039[.976]
25	-.024691	.099736	11.6934[.989]	12.3978[.983]
26	-.036538	.099787	11.8536[.992]	12.6058[.987]
27	-.041294	.099898	12.0582[.994]	12.8742[.990]
28	-.053914	.10004	12.4070[.995]	13.3367[.991]
29	-.053991	.10028	12.7568[.996]	13.8057[.992]
30	-.060575	.10052	13.1971[.997]	14.4026[.993]
31	-.10715	.10083	14.5749[.995]	16.2912[.986]
32	-.071103	.10177	15.1816[.995]	17.1322[.985]
33	-.081727	.10219	15.9831[.994]	18.2562[.982]
34	-.078483	.10273	16.7222[.994]	19.3048[.980]
35	-.082574	.10323	17.5404[.994]	20.4791[.976]
36	-.078836	.10378	18.2863[.994]	21.5623[.973]
37	-.074867	.10427	18.9589[.994]	22.5510[.970]
38	-.074282	.10472	19.6210[.994]	23.5361[.968]
39	-.076455	.10516	20.3224[.994]	24.5926[.965]
40	-.069171	.10562	20.8966[.994]	25.4682[.964]

Anexo 20 : Função de autocorrelação da taxa de juros mexicana

Variable X3		Sample from 1990M1 to 1999M12		
Order	Autocorrelation Coefficient	Standard Error	Box-Pierce Statistic	Ljung-Box Statistic
1	.42387	.091287	21.5601[.000]	22.1037[.000]
2	.32303	.10643	34.0817[.000]	35.0497[.000]
3	.17514	.11431	37.7624[.000]	38.8877[.000]
4	.19142	.11653	42.1592[.000]	43.5120[.000]
5	.15582	.11912	45.0729[.000]	46.6030[.000]
6	.22013	.12080	50.8877[.000]	52.8258[.000]
7	.18448	.12410	54.9716[.000]	57.2350[.000]
8	.23845	.12637	61.7947[.000]	64.6673[.000]
9	.15478	.13006	64.6695[.000]	67.8270[.000]
10	.23059	.13159	71.0502[.000]	74.9037[.000]
11	.13762	.13491	73.3228[.000]	77.4474[.000]
12	.051747	.13608	73.6441[.000]	77.8104[.000]
13	-.052767	.13624	73.9782[.000]	78.1913[.000]
14	-.076225	.13641	74.6755[.000]	78.9938[.000]
15	-.014848	.13677	74.7019[.000]	79.0245[.000]
16	-.056469	.13678	75.0846[.000]	79.4734[.000]
17	-.068689	.13697	75.6508[.000]	80.1440[.000]
18	-.057839	.13726	76.0522[.000]	80.6242[.000]
19	-.083114	.13746	76.8811[.000]	81.6255[.000]
20	-.062178	.13788	77.3451[.000]	82.1915[.000]
21	-.12589	.13811	79.2468[.000]	84.5350[.000]
22	-.10288	.13907	80.5168[.000]	86.1161[.000]
23	-.15263	.13970	83.3124[.000]	89.6322[.000]
24	-.15473	.14108	86.1855[.000]	93.2834[.000]
25	-.10130	.14249	87.4170[.000]	94.8649[.000]
26	-.11874	.14309	89.1090[.000]	97.0609[.000]
27	-.14844	.14391	91.7531[.000]	100.5295[.000]
28	-.12694	.14518	93.6868[.000]	103.0937[.000]
29	-.13532	.14610	95.8843[.000]	106.0398[.000]
30	-.13249	.14714	97.9908[.000]	108.8953[.000]
31	-.19464	.14813	102.5369[.000]	115.1271[.000]
32	-.083763	.15025	103.3788[.000]	116.2943[.000]
33	-.11702	.15064	105.0220[.000]	118.5985[.000]
34	-.084866	.15139	105.8863[.000]	119.8246[.000]
35	-.038460	.15179	106.0638[.000]	120.0794[.000]
36	-.071313	.15187	106.6741[.000]	120.9657[.000]
37	-.17129	.15215	110.1947[.000]	126.1406[.000]
38	-.14888	.15375	112.8544[.000]	130.0978[.000]
39	-.11598	.15494	114.4685[.000]	132.5288[.000]
40	-.092626	.15567	115.4980[.000]	134.0988[.000]

Anexo 21 : Regressão de tendência temporal para a taxa de câmbio mexicana

Ordinary Least Squares Estimation

```

*****
Dependent variable is X2
120 observations used for estimation from 1990M1 to 1999M12
*****
Regressor      Coefficient   Standard Error   T-Ratio[Prob]
CONSTANTE      113.3574      16.6653          6.8020[.000]
TEMPO          7.3481        .23905           30.7387[.000]
*****
R-Squared      .88898   R-Bar-Squared   .88804
S.E. of Regression  90.7099   F-stat.   F( 1, 118) 944.8678[.000]
Mean of Dependent Variable 557.9167   S.D. of Dependent Variable 271.0947
Residual Sum of Squares 970938.7   Equation Log-likelihood -710.1842
Akaike Info. Criterion -712.1842   Schwarz Bayesian Criterion -714.9717
DW-statistic .21137
*****

```

Diagnostic Tests

```

*****
* Test Statistics *   LM Version   *   F Version   *
*****
*   *   *   *
* A:Serial Correlation*CHSQ( 12)= 96.4428[.000]*F( 12, 106)= 36.1634[.000]*
*   *   *   *
* B:Functional Form *CHSQ( 1)= 25.0430[.000]*F( 1, 117)= 30.8564[.000]*
*   *   *   *
* C:Normality *CHSQ( 2)= 8.1133[.017]*   Not applicable   *
*   *   *   *
* D:Heteroscedasticity*CHSQ( 1)= 11.4627[.001]*F( 1, 118)= 12.4621[.001]*
*****

```

A:Lagrange multiplier test of residual serial correlation

B:Ramsey's RESET test using the square of the fitted values

C:Based on a test of skewness and kurtosis of residuals

D:Based on the regression of squared residuals on squared fitted values

Anexo 22 : Regressão de tendência temporal para reserva internacional mexicana

Ordinary Least Squares Estimation

```

*****
Dependent variable is X3
120 observations used for estimation from 1990M1 to 1999M12
*****
Regressor      Coefficient   Standard Error   T-Ratio[Prob]
CONSTANTE      1227.1        399.9959         3.0677[.003]
TEMPO          13.4380       5.7376           2.3421[.021]
*****
R-Squared      .044421   R-Bar-Squared   .036323
S.E. of Regression  2177.2   F-stat.   F( 1, 118)  5.4854[.021]
Mean of Dependent Variable  2040.1   S.D. of Dependent Variable  2217.8
Residual Sum of Squares  5.59E+08   Equation Log-likelihood  -1091.6
Akaike Info. Criterion  -1093.6   Schwarz Bayesian Criterion  -1096.3
DW-statistic      1.8191
*****

```

Diagnostic Tests

```

*****
* Test Statistics *   LM Version   *   F Version   *
*****
*   *   *   *
* A:Serial Correlation*CHSQ( 12)= 4.0331[.983]*F( 12, 106)= .30721[.987]*
*   *   *   *
* B:Functional Form *CHSQ( 1)= .15744[.692]*F( 1, 117)= .15371[.696]*
*   *   *   *
* C:Normality *CHSQ( 2)= 50124.4[.000]* Not applicable *
*   *   *   *
* D:Heteroscedasticity*CHSQ( 1)= .20729[.649]*F( 1, 118)= .20418[.652]*
*****
A:Lagrange multiplier test of residual serial correlation
B:Ramsey's RESET test using the square of the fitted values
C:Based on a test of skewness and kurtosis of residuals
D:Based on the regression of squared residuals on squared fitted values

```

Anexo 23: Regressão de tendência temporal para a taxa de juros mexicana

Ordinary Least Squares Estimation

```

*****
Dependent variable is X4
120 observations used for estimation from 1990M1 to 1999M12
*****
Regressor      Coefficient   Standard Error   T-Ratio[Prob]
CONSTANTE      2267.1        272.3954         8.3229[.000]
TEMPO          2.3668        3.9073           .60575[.546]
*****
R-Squared      .0031000      R-Bar-Squared    -.0053483
S.E. of Regression 1482.7      F-stat.          F( 1, 118)      .36694[.546]
Mean of Dependent Variable 2410.3      S.D. of Dependent Variable 1478.7
Residual Sum of Squares 2.59E+08      Equation Log-likelihood -1045.5
Akaike Info. Criterion -1047.5      Schwarz Bayesian Criterion -1050.2
DW-statistic    1.1399
*****

```

Diagnostic Tests

```

*****
* Test Statistics *      LM Version      *      F Version      *
*****
*      *      *      *
* A:Serial Correlation*CHSQ( 12)= 30.6584[.002]*F( 12, 106)= 3.0312[.001]*
*      *      *      *
* B:Functional Form *CHSQ( 1)= .0031884[.955]*F( 1, 117)= .0031087[.956]*
*      *      *      *
* C:Normality *CHSQ( 2)= 135.1353[.000]*      Not applicable      *
*      *      *      *
* D:Heteroscedasticity*CHSQ( 1)= .32716[.567]*F( 1, 118)= .32259[.571]*
*****

```

A:Lagrange multiplier test of residual serial correlation

B:Ramsey's RESET test using the square of the fitted values

C:Based on a test of skewness and kurtosis of residuals

D:Based on the regression of squared residuals on squared fitted values

Anexo 24: Teste de raiz unitária para a taxa de câmbio efetiva real mexicana mexicana

Unit root tests for variable X1

The Dickey-Fuller regressions include an intercept but not a trend

107 observations used in the estimation of all ADF regressions.

Sample period from 1991M2 to 1999M12

	Test Statistic	LL	AIC	SBC	HQC
DF	-.24935	-498.7081	-500.7081	-503.3809	-501.7916
ADF(1)	-.39270	-497.0702	-500.0702	-504.0795	-501.6955
ADF(2)	-.44902	-496.8664	-500.8664	-506.2120	-503.0334
ADF(3)	-.42688	-496.8446	-501.8446	-508.5267	-504.5535
ADF(4)	-.34837	-496.5208	-502.5208	-510.5393	-505.7714
ADF(5)	-.35567	-496.5143	-503.5143	-512.8692	-507.3067
ADF(6)	-.19993	-495.4970	-503.4970	-514.1883	-507.8311
ADF(7)	-.19874	-495.4950	-504.4950	-516.5227	-509.3709
ADF(8)	-.27985	-494.9142	-504.9142	-518.2783	-510.3319
ADF(9)	-.37890	-494.5453	-505.5453	-520.2459	-511.5047
ADF(10)	-.55140	-493.7953	-505.7953	-521.8323	-512.2965
ADF(11)	-.62477	-493.6603	-506.6603	-524.0337	-513.7032
ADF(12)	-.62443	-493.6573	-507.6573	-526.3671	-515.2420

95% critical value for the augmented Dickey-Fuller statistic = -2.8884

LL = Maximized log-likelihood AIC = Akaike Information Criterion

SBC = Schwarz Bayesian Criterion HQC = Hannan-Quinn Criterion

Unit root tests for variable X1

The Dickey-Fuller regressions include an intercept and a linear trend

107 observations used in the estimation of all ADF regressions.

Sample period from 1991M2 to 1999M12

	Test Statistic	LL	AIC	SBC	HQC
DF	-1.8868	-496.8759	-499.8759	-503.8851	-501.5012
ADF(1)	-2.1535	-494.7525	-498.7525	-504.0981	-500.9195
ADF(2)	-2.2663	-494.3097	-499.3097	-505.9918	-502.0185
ADF(3)	-2.2441	-494.3013	-500.3013	-508.3198	-503.5519
ADF(4)	-2.1271	-494.1695	-501.1695	-510.5244	-504.9619
ADF(5)	-2.1485	-494.0969	-502.0969	-512.7882	-506.4310
ADF(6)	-1.9718	-493.3489	-502.3489	-514.3766	-507.2248
ADF(7)	-2.0259	-493.2089	-503.2089	-516.5731	-508.6266
ADF(8)	-2.2164	-492.2114	-503.2114	-517.9120	-509.1708
ADF(9)	-2.3375	-491.5827	-503.5827	-519.6196	-510.0838
ADF(10)	-2.5185	-490.4557	-503.4557	-520.8291	-510.4987
ADF(11)	-2.6100	-490.0911	-504.0911	-522.8009	-511.6758
ADF(12)	-2.6287	-489.9967	-504.9967	-525.0430	-513.1232

95% critical value for the augmented Dickey-Fuller statistic = -3.4519

LL = Maximized log-likelihood AIC = Akaike Information Criterion

SBC = Schwarz Bayesian Criterion HQC = Hannan-Quinn Criterion

Anexo 25: Teste de raiz unitária para a reserva internacional mexicana

Unit root tests for variable X2

The Dickey-Fuller regressions include an intercept but not a trend

107 observations used in the estimation of all ADF regressions.

Sample period from 1991M2 to 1999M12

Test Statistic	LL	AIC	SBC	HQC	
DF	-9.3371	-979.1008	-981.1008	-983.7736	-982.1843
ADF(1)	-6.1385	-978.4126	-981.4126	-985.4218	-983.0378
ADF(2)	-4.8337	-978.0606	-982.0606	-987.4062	-984.2276
ADF(3)	-4.1860	-977.9806	-982.9806	-989.6627	-985.6894
ADF(4)	-3.7179	-977.9078	-983.9078	-991.9263	-987.1584
ADF(5)	-3.3795	-977.8623	-984.8623	-994.2172	-988.6547
ADF(6)	-3.0994	-977.8111	-985.8111	-996.5024	-990.1452
ADF(7)	-2.8661	-977.7596	-986.7596	-998.7874	-991.6355
ADF(8)	-2.7116	-977.7489	-987.7489	-1001.1	-993.1666
ADF(9)	-2.7248	-977.6401	-988.6401	-1003.3	-994.5995
ADF(10)	-2.6107	-977.6388	-989.6388	-1005.7	-996.1400
ADF(11)	-2.5782	-977.6059	-990.6059	-1008.0	-997.6488
ADF(12)	-2.5855	-977.5173	-991.5173	-1010.2	-999.1020

95% critical value for the augmented Dickey-Fuller statistic = -2.8884

LL = Maximized log-likelihood AIC = Akaike Information Criterion

SBC = Schwarz Bayesian Criterion HQC = Hannan-Quinn Criterion

Unit root tests for variable X2

The Dickey-Fuller regressions include an intercept and a linear trend

107 observations used in the estimation of all ADF regressions.

Sample period from 1991M2 to 1999M12

Test Statistic	LL	AIC	SBC	HQC	
DF	-9.4209	-978.4295	-981.4295	-985.4387	-983.0548
ADF(1)	-6.2236	-977.8756	-981.8756	-987.2213	-984.0427
ADF(2)	-4.9203	-977.6037	-982.6037	-989.2857	-985.3125
ADF(3)	-4.2768	-977.5563	-983.5563	-991.5748	-986.8069
ADF(4)	-3.8111	-977.5131	-984.5131	-993.8680	-988.3055
ADF(5)	-3.4748	-977.4893	-985.4893	-996.1806	-989.8234
ADF(6)	-3.1953	-977.4607	-986.4607	-998.4885	-991.3366
ADF(7)	-2.9615	-977.4311	-987.4311	-1000.8	-992.8488
ADF(8)	-2.8086	-977.4287	-988.4287	-1003.1	-994.3881
ADF(9)	-2.8338	-977.2790	-989.2790	-1005.3	-995.7802
ADF(10)	-2.7229	-977.2784	-990.2784	-1007.7	-997.3213
ADF(11)	-2.6994	-977.2191	-991.2191	-1009.9	-998.8038
ADF(12)	-2.7200	-977.0861	-992.0861	-1012.1	-1000.2

95% critical value for the augmented Dickey-Fuller statistic = -3.4519

LL = Maximized log-likelihood AIC = Akaike Information Criterion

SBC = Schwarz Bayesian Criterion HQC = Hannan-Quinn Criterion

Anexo 26: Teste de raiz unitária para a taxa de juros mexicana

Unit root tests for variable X3

The Dickey-Fuller regressions include an intercept but not a trend

107 observations used in the estimation of all ADF regressions.

Sample period from 1991M2 to 1999M12

	Test Statistic	LL	AIC	SBC	HQC
DF	-6.3889	-919.5462	-921.5462	-924.2191	-922.6298
ADF(1)	-4.4484	-917.5520	-920.5520	-924.5613	-922.1773
ADF(2)	-4.1503	-917.5258	-921.5258	-926.8715	-923.6929
ADF(3)	-3.4042	-916.8108	-921.8108	-928.4928	-924.5196
ADF(4)	-3.3092	-916.7607	-922.7607	-930.7792	-926.0113
ADF(5)	-2.5957	-914.9002	-921.9002	-931.2551	-925.6925
ADF(6)	-2.3282	-914.6214	-922.6214	-933.3127	-926.9555
ADF(7)	-2.0295	-913.9843	-922.9843	-935.0121	-927.8602
ADF(8)	-2.0064	-913.9733	-923.9733	-937.3374	-929.3909
ADF(9)	-1.7716	-913.4060	-924.4060	-939.1065	-930.3654
ADF(10)	-1.7882	-913.3559	-925.3559	-941.3929	-931.8571
ADF(11)	-1.9761	-912.4441	-925.4441	-942.8175	-932.4870
ADF(12)	-2.1823	-911.4794	-925.4794	-944.1892	-933.0641

95% critical value for the augmented Dickey-Fuller statistic = -2.8884

LL = Maximized log-likelihood AIC = Akaike Information Criterion

SBC = Schwarz Bayesian Criterion HQC = Hannan-Quinn Criterion

Unit root tests for variable X3

The Dickey-Fuller regressions include an intercept and a linear trend

107 observations used in the estimation of all ADF regressions.

Sample period from 1991M2 to 1999M12

	Test Statistic	LL	AIC	SBC	HQC
DF	-6.5442	-918.6654	-921.6654	-925.6747	-923.2907
ADF(1)	-4.5837	-916.9392	-920.9392	-926.2849	-923.1063
ADF(2)	-4.3016	-916.8801	-921.8801	-928.5621	-924.5889
ADF(3)	-3.5370	-916.3195	-922.3195	-930.3380	-925.5701
ADF(4)	-3.4560	-916.2304	-923.2304	-932.5853	-927.0228
ADF(5)	-2.7224	-914.5260	-922.5260	-933.2174	-926.8602
ADF(6)	-2.4516	-914.2888	-923.2888	-935.3165	-928.1647
ADF(7)	-2.1502	-913.6954	-923.6954	-937.0596	-929.1131
ADF(8)	-2.1324	-913.6725	-924.6725	-939.3730	-930.6319
ADF(9)	-1.8972	-913.1358	-925.1358	-941.1727	-931.6370
ADF(10)	-1.9107	-913.0867	-926.0867	-943.4601	-933.1297
ADF(11)	-2.0924	-912.1606	-926.1606	-944.8704	-933.7453
ADF(12)	-2.2805	-911.2077	-926.2077	-946.2539	-934.3342

95% critical value for the augmented Dickey-Fuller statistic = -3.4519

LL = Maximized log-likelihood AIC = Akaike Information Criterion

SBC = Schwarz Bayesian Criterion HQC = Hannan-Quinn Criterion

Anexo 27: Teste de raiz unitária para a taxa de câmbio efetiva real mexicana em primeira diferença

Unit root tests for variable DX1

The Dickey-Fuller regressions include an intercept but not a trend

106 observations used in the estimation of all ADF regressions.

Sample period from 1991M3 to 1999M12

	Test Statistic	LL	AIC	SBC	HQC
DF	-8.5802	-492.9872	-494.9872	-497.6506	-496.0667
ADF(1)	-6.1568	-492.8116	-495.8116	-499.8067	-497.4308
ADF(2)	-5.3676	-492.7805	-496.7805	-502.1074	-498.9395
ADF(3)	-5.1171	-492.4269	-497.4269	-504.0855	-500.1256
ADF(4)	-4.5027	-492.4239	-498.4239	-506.4143	-501.6625
ADF(5)	-4.7032	-491.3661	-498.3661	-507.6882	-502.1444
ADF(6)	-4.1141	-491.3250	-499.3250	-509.9788	-503.6431
ADF(7)	-3.6108	-490.8010	-499.8010	-511.7865	-504.6588
ADF(8)	-3.0829	-490.4006	-500.4006	-513.7178	-505.7981
ADF(9)	-2.5629	-489.7063	-500.7063	-515.3552	-506.6435
ADF(10)	-2.3354	-489.6222	-501.6222	-517.6028	-508.0992
ADF(11)	-2.2480	-489.6217	-502.6217	-519.9340	-509.6385
ADF(12)	-2.3670	-489.2782	-503.2782	-521.9223	-510.8348

95% critical value for the augmented Dickey-Fuller statistic = -2.8887

LL = Maximized log-likelihood AIC = Akaike Information Criterion

SBC = Schwarz Bayesian Criterion HQC = Hannan-Quinn Criterion

Unit root tests for variable DX1

The Dickey-Fuller regressions include an intercept and a linear trend

106 observations used in the estimation of all ADF regressions.

Sample period from 1991M3 to 1999M12

	Test Statistic	LL	AIC	SBC	HQC
DF	-8.5451	-492.9533	-495.9533	-499.9484	-497.5725
ADF(1)	-6.1308	-492.7845	-496.7845	-502.1114	-498.9436
ADF(2)	-5.3459	-492.7512	-497.7512	-504.4098	-500.4500
ADF(3)	-5.0985	-492.3865	-498.3865	-506.3768	-501.6250
ADF(4)	-4.4861	-492.3846	-499.3846	-508.7067	-503.1629
ADF(5)	-4.6935	-491.2895	-499.2895	-509.9433	-503.6075
ADF(6)	-4.1052	-491.2556	-500.2556	-512.2411	-505.1134
ADF(7)	-3.6191	-490.7063	-500.7063	-514.0235	-506.1038
ADF(8)	-3.0912	-490.3242	-501.3242	-515.9731	-507.2615
ADF(9)	-2.5582	-489.6709	-501.6709	-517.6515	-508.1479
ADF(10)	-2.3201	-489.5993	-502.5993	-519.9116	-509.6160
ADF(11)	-2.2283	-489.5975	-503.5975	-522.2416	-511.1540
ADF(12)	-2.3615	-489.2199	-504.2199	-524.1957	-512.3162

95% critical value for the augmented Dickey-Fuller statistic = -3.4523

LL = Maximized log-likelihood AIC = Akaike Information Criterion

SBC = Schwarz Bayesian Criterion HQC = Hannan-Quinn Criterion

Anexo 28: Teste de raiz unitária para a reserva internacional mexicana em primeira diferença

Unit root tests for variable DX2

The Dickey-Fuller regressions include an intercept but not a trend

106 observations used in the estimation of all ADF regressions.

Sample period from 1991M3 to 1999M12

	Test Statistic	LL	AIC	SBC	HQC
DF	-18.0235	-986.1525	-988.1525	-990.8160	-989.2320
ADF(1)	-12.3698	-980.2521	-983.2521	-987.2473	-984.8714
ADF(2)	-9.7157	-977.7392	-981.7392	-987.0660	-983.8982
ADF(3)	-8.3276	-976.0625	-981.0625	-987.7211	-983.7613
ADF(4)	-7.3770	-974.9503	-980.9503	-988.9406	-984.1888
ADF(5)	-6.7178	-974.0757	-981.0757	-990.3977	-984.8540
ADF(6)	-6.2118	-973.3821	-981.3821	-992.0359	-985.7002
ADF(7)	-5.7133	-972.9775	-981.9775	-993.9630	-986.8353
ADF(8)	-5.0401	-972.9450	-982.9450	-996.2622	-988.3426
ADF(9)	-4.7936	-972.6675	-983.6675	-998.3164	-989.6047
ADF(10)	-4.4525	-972.5841	-984.5841	-1000.6	-991.0611
ADF(11)	-4.1217	-972.5541	-985.5541	-1002.9	-992.5709
ADF(12)	-3.9858	-972.3870	-986.3870	-1005.0	-993.9436

95% critical value for the augmented Dickey-Fuller statistic = -2.8887

LL = Maximized log-likelihood AIC = Akaike Information Criterion

SBC = Schwarz Bayesian Criterion HQC = Hannan-Quinn Criterion

Unit root tests for variable DX2

The Dickey-Fuller regressions include an intercept and a linear trend

106 observations used in the estimation of all ADF regressions.

Sample period from 1991M3 to 1999M12

	Test Statistic	LL	AIC	SBC	HQC
DF	-17.9367	-986.1523	-989.1523	-993.1475	-990.7716
ADF(1)	-12.3097	-980.2517	-984.2517	-989.5786	-986.4107
ADF(2)	-9.6681	-977.7385	-982.7385	-989.3971	-985.4372
ADF(3)	-8.2865	-976.0615	-982.0615	-990.0518	-985.3000
ADF(4)	-7.3403	-974.9488	-981.9488	-991.2709	-985.7271
ADF(5)	-6.6842	-974.0737	-982.0737	-992.7275	-986.3917
ADF(6)	-6.1805	-973.3795	-982.3795	-994.3650	-987.2373
ADF(7)	-5.6845	-972.9742	-982.9742	-996.2914	-988.3717
ADF(8)	-5.0146	-972.9414	-983.9414	-998.5904	-989.8787
ADF(9)	-4.7693	-972.6630	-984.6630	-1000.6	-991.1401
ADF(10)	-4.4299	-972.5791	-985.5791	-1002.9	-992.5959
ADF(11)	-4.1007	-972.5489	-986.5489	-1005.2	-994.1054
ADF(12)	-3.9657	-972.3798	-987.3798	-1007.4	-995.4761

95% critical value for the augmented Dickey-Fuller statistic = -3.4523

LL = Maximized log-likelihood AIC = Akaike Information Criterion

SBC = Schwarz Bayesian Criterion HQC = Hannan-Quinn Criterion

Anexo 29: Teste de raiz unitária para a taxa de juros mexicana em primeira diferença

Unit root tests for variable DX3

The Dickey-Fuller regressions include an intercept but not a trend

106 observations used in the estimation of all ADF regressions.

Sample period from 1991M3 to 1999M12

	Test Statistic	LL	AIC	SBC	HQC
DF	-15.9103	-918.6985	-920.6985	-923.3620	-921.7780
ADF(1)	-9.8469	-917.6372	-920.6372	-924.6323	-922.2564
ADF(2)	-9.0205	-914.3855	-918.3855	-923.7123	-920.5445
ADF(3)	-7.2281	-914.1135	-919.1135	-925.7721	-921.8123
ADF(4)	-7.6486	-910.2977	-916.2977	-924.2881	-919.5363
ADF(5)	-6.8883	-909.3933	-916.3933	-925.7153	-920.1715
ADF(6)	-6.5804	-908.1220	-916.1220	-926.7758	-920.4401
ADF(7)	-5.6066	-908.0827	-917.0827	-929.0682	-921.9405
ADF(8)	-5.5799	-907.0467	-917.0467	-930.3639	-922.4443
ADF(9)	-4.8285	-907.0464	-918.0464	-932.6954	-923.9837
ADF(10)	-3.9386	-906.5600	-918.5600	-934.5407	-925.0371
ADF(11)	-3.3418	-906.0984	-919.0984	-936.4108	-926.1152
ADF(12)	-2.9461	-905.8057	-919.8057	-938.4498	-927.3623

95% critical value for the augmented Dickey-Fuller statistic = -2.8887

LL = Maximized log-likelihood AIC = Akaike Information Criterion

SBC = Schwarz Bayesian Criterion HQC = Hannan-Quinn Criterion

Unit root tests for variable DX3

The Dickey-Fuller regressions include an intercept and a linear trend

106 observations used in the estimation of all ADF regressions.

Sample period from 1991M3 to 1999M12

	Test Statistic	LL	AIC	SBC	HQC
DF	-15.8337	-918.6985	-921.6985	-925.6936	-923.3177
ADF(1)	-9.7989	-917.6372	-921.6372	-926.9640	-923.7962
ADF(2)	-8.9760	-914.3854	-919.3854	-926.0440	-922.0842
ADF(3)	-7.1920	-914.1135	-920.1135	-928.1039	-923.3521
ADF(4)	-7.6101	-910.2977	-917.2977	-926.6197	-921.0760
ADF(5)	-6.8534	-909.3933	-917.3933	-928.0470	-921.7113
ADF(6)	-6.5467	-908.1217	-917.1217	-929.1072	-921.9795
ADF(7)	-5.5772	-908.0822	-918.0822	-931.3994	-923.4797
ADF(8)	-5.5506	-907.0465	-918.0465	-932.6954	-923.9837
ADF(9)	-4.8015	-907.0461	-919.0461	-935.0268	-925.5232
ADF(10)	-3.9138	-906.5600	-919.5600	-936.8724	-926.5768
ADF(11)	-3.3126	-906.0957	-920.0957	-938.7397	-927.6522
ADF(12)	-2.9076	-905.7958	-920.7958	-940.7716	-928.8921

95% critical value for the augmented Dickey-Fuller statistic = -3.4523

LL = Maximized log-likelihood AIC = Akaike Information Criterion

SBC = Schwarz Bayesian Criterion HQC = Hannan-Quinn Criterion

Anexo 30: Regressão com base no modelo logit para o México

Logit Maximum Likelihood Estimation

The estimation method converged after 6 iterations

Dependent variable is Y

120 observations used for estimation from 1990M1 to 1999M12

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
CONSTANTE	1.5173	.85013	1.7848[.077]
X2	.0018860	.0013595	1.3873[.168]
X3	.8700E-4	.2817E-3	.3.0885[.758]
X4	-.2074E-3	.1924E-3	-1.0776[.283]

Factor for the calculation of marginal effects = .086452

Maximized value of the log-likelihood function = -39.2369

Akaike Information Criterion = -43.2369

Schwarz Bayesian Criterion = -48.8119

Hannan-Quinn Criterion = -45.5009

Mean of Y = .89167

Mean of fitted Y = 1.0000

Goodness of fit = .89167

Pesaran-Timmermann test statistic = *NONE*

Pseudo-R-Squared = .046769

Predicted values of Y are all 1's.

Anexo 31: Regressão com base no modelo logit em primeira diferença para o México

Logit Maximum Likelihood Estimation

The estimation method converged after 6 iterations

Dependent variable is Y

119 observations used for estimation from 1990M2 to 1999M12

Regressor	Coefficient	Standard Error	T-Ratio[Prob]
CONSTANTE	2.3205	.33165	6.9970[.000]
DX2	-.0045896	.0067066	-.68433[.495]
DX3	.2566E-3	.2305E-3	1.1130[.268]
DX4	-.1020E-3	.1848E-3	-.55216[.582]

Factor for the calculation of marginal effects = .082685

Maximized value of the log-likelihood function = -36.1673

Akaike Information Criterion = -40.1673

Schwarz Bayesian Criterion = -45.7255

Hannan-Quinn Criterion = -42.4243

Mean of Y = .89916

Mean of fitted Y = .99160

Goodness of fit = .90756

Pesaran-Timmermann test statistic = 1.3368[.181]

Pseudo-R-Squared = .070348

Anexo 32: Regressão pelo método do mínimo quadrado ordinário para o México

Ordinary Least Squares Estimation

```

*****
Dependent variable is X2
120 observations used for estimation from 1990M1 to 1999M12
*****
Regressor      Coefficient   Standard Error   T-Ratio[Prob]
CONSTANTE      2053.2        518.5178         3.9598[.000]
X1              1.3532        .74820           1.8086[.073]
X3             -3.1869        .13717           -2.3233[.022]
*****
R-Squared      .058771   R-Bar-Squared    .042682
S.E. of Regression  2170.0   F-stat.   F( 2, 117)  3.6528[.029]
Mean of Dependent Variable  2040.1   S.D. of Dependent Variable  2217.8
Residual Sum of Squares  5.51E+08   Equation Log-likelihood  -1090.7
Akaike Info. Criterion  -1093.7   Schwarz Bayesian Criterion  -1097.8
DW-statistic    1.8908
*****

```

Diagnostic Tests

```

*****
* Test Statistics *   LM Version *   F Version *
*****
* A:Serial Correlation*CHSQ( 12)= 2.0397[1.00]*F( 12, 105)= .15130[1.00]*
* B:Functional Form *CHSQ( 1)= .042028[.838]*F( 1, 116)= .040641[.841]*
* C:Normality *CHSQ( 2)= 49503.9[.000]* Not applicable *
* D:Heteroscedasticity*CHSQ( 1)= .0015195[.969]*F( 1, 118)= .0014941[.969]*
*****

```

A:Lagrange multiplier test of residual serial correlation
B:Ramsey's RESET test using the square of the fitted values
C:Based on a test of skewness and kurtosis of residuals
D:Based on the regression of squared residuals on squared fitted values
ed fitted values