

**UNIVERSIDADE DA AMAZÔNIA – UNAMA  
CENTRO DE ESTUDOS SOCIAIS APLICADOS - CESA  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

**O CÂMBIO COMO INSTRUMENTO DE POLÍTICA  
ECONÔMICA : UMA PROPOSTA DE MODELAGEM  
DO SETOR EXTERNO BRASILEIRO.**

**HERIBERTO WAGNER AMANAJÁS PENA**

**Belém – Pará**

**2001**

UNIVERSIDADE DA AMAZÔNIA – UNAMA  
CENTRO DE ESTUDOS SOCIAIS APLICADOS - CESA  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

O CÂMBIO COMO INSTRUMENTO DE POLÍTICA  
ECONÔMICA : UMA PROPOSTA DE MODELAGEM DO  
SETOR EXTERNO BRASILEIRO.

HERIBERTO WAGNER AMANAJÁS PENA.

Monografia apresentada ao Centro de Estudos Sociais e Aplicados – CESA como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Ciências Econômicas a ser submetida a uma banca examinadora, sob orientação do professor José Stênio.

Belém – Pará

2001

UNIVERSIDADE DA AMAZÔNIA – UNAMA  
CENTRO DE ESTUDOS SOCIAIS APLICADOS - CESA  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

O CÂMBIO COMO INSTRUMENTO DE POLÍTICA  
ECONOMICA : UMA PROPOSTA DE MODELAGEM DO  
SETOR EXTERNO BRASILEIRO.

HERIBERTO WAGNER AMANAJÁS PENA.

Monografia apresentada ao Centro de Estudos Sociais e Aplicados – CESA como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Ciências Econômicas a ser submetida a uma banca examinadora, sob orientação do professor José Stênio.

Aprovada em: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

---

Orientador

---

Examinador

---

Examinador

*A quem com todo o amor muito mais fez por mim do que propriamente por ela, infatigável em minha educação e sempre preocupada com relação ao meu futuro enquanto filho e economista, até nos últimos momentos de sua vida não poupou sentimentos, consagro este trabalho em toda a sua plenitude, em memória de minha mãe.*

## **AGRADECIMENTOS**

Em especial, ao meu pai por ter estado sempre junto a mim nos momentos que mais precisei, servindo sempre de um modelo vivo de luta, dignidade, honestidade e caráter ... entre outras virtudes, da qual sempre me inspirei, e ainda pela educação e formação social que me conduziram sempre a optar pelo melhor caminho. Aos meus irmãos, por todos os conselhos de minha parte sempre bem seguidos e por terem sempre acreditado em minha capacidade, e de depositarem em mim muita esperança, o que acabou por se transformar numa variável a mais, de confiança que fizesse com que eu concretizasse esse trabalho. A todos os familiares, pelo incentivo e mais do que isto pelo apoio moral e união que sempre continua viva entre nós. A minha namorada, Samara Hage pela constante presença de ajuda e conforto em todos os sentidos que foram indispensáveis para concluir essa monografia tão longa e cansativa, apoio esse que foi estendido também pelo seus pais, aos quais sou muito grato. Ao meu orientador, José Stênio por ter transmitido de forma lógica e clara suas orientações e ainda pelo Stênio como professor, pois, foi com ele que a ciência econômica se tornou mais clara para mim.

O CÂMBIO COMO INSTRUMENTO DE POLÍTICA ECONÔMICA : UMA  
PROPOSTA DE MODELAGEM DO SETOR EXTERNO BRASILEIRO.

**SUMÁRIO**

<b>LISTA DE GRÁFICOS</b>	viii
<b>LISTA DE TABELAS</b>	xix
<b>RESUMO</b>	x
<b><i>ABSTRACT</i></b>	xi
<b>APRESENTAÇÃO</b>	xii
<b>1 - INTRODUÇÃO</b>	1
<b>2 - O BALANÇO DE PAGAMENTOS NA PERSPECTIVA DA MACROECONOMIA ABERTA</b>	3
<b>2.1 - Conceito</b>	3
<b>2.2 - Estrutura o Balanço de Pagamentos</b>	4
<b>2.3 - As variações nos saldos em conta corrente, quando ocorrem modificações nas principais variáveis explicativas</b>	6
<b>2.4 - Relação entre divisas e nível geral de preços</b>	11
<b>2.5 - Modelo econômico de uma economia aberta</b>	12
<b>3 - OS ATAQUES ESPECULATIVOS E OS DESAJUSTAMENTOS CAMBIAIS CONTRA AS MOEDAS, DECORRENTES DAS MOVIMENTAÇÕES DE CAPITAIS NO MERCADO FINANCEIRO</b>	14
<b>4 - O JURO COMO UMA DAS CONDICIONANTES DOS INVESTIMENTOS</b>	18
<b>5 - O CÂMBIO E A POLÍTICA CAMBIAL</b>	21
<b>5.1 - Do índice para a determinação da tcr</b>	24
<b>5.2 - Medida proposta para a medição da taxa de câmbio bilateral</b>	34
<b>6 - EXPERIÊNCIA DOS REGIMES CAMBIAIS DA ECONOMIA BRASILEIRA</b>	40
<b>6.1 - Regime de taxas fixas e sua atuação na política cambial brasileira</b>	41
	vii

<b>6.2 - Regime de taxas flutuantes e seus reflexos na política cambial brasileira</b>	<b>45</b>
<b>7 - DA ECONOMETRIA AO FLUXO DE COMÉRCIO DA ECONOMIA BRASILEIRA PARA O PERÍODO DE 1990 À 2000</b>	<b>49</b>
<b>8 - CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>57</b>
<b>BIBIOGRAFIA</b>	
<b>ANEXOS</b>	

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01	Saldo da balança comercial e a taxa de câmbio real deflacionada pelo IGP-DI, de 1990 à 2000	27
Gráfico 02	Saldo da balança comercial e a taxa de câmbio real deflacionada pelo IGP-M, de 1990 à 2000	29
Gráfico 03	Saldo da balança comercial e a taxa de câmbio real deflacionada pelo IPA-DI, de 1990 à 2000	31
Gráfico 04	Saldo da balança comercial e a taxa de câmbio real deflacionada pelo IPC, de 1990 à 2000	33
Gráfico 05	Taxa de câmbio real deflacionada pelos deflatores, IGP-DI, IGP-M, IPA-DI, IPC, de 1990 à 2000	37
Gráfico 06	Evolução do saldo da balança comercial brasileira, expressa em US\$ (Bilhões), de 1990 à 2000	48

## LISTA DE TABELAS

Tabela 01	Cálculos para mensuração do nível de correlação entre o SBC e a taxa de câmbio real, deflacionada pelo IGP-DI	26
Tabela 02	Cálculos para mensuração do nível de correlação entre o SBC e a taxa de câmbio real, deflacionada pelo IGP-M	28
Tabela 03	Cálculos para mensuração do nível de correlação entre o SBC e a taxa de câmbio real, deflacionada pelo IPA-DI	30
Tabela 04	Cálculos para mensuração do nível de correlação entre o SBC e a taxa de câmbio real, deflacionada pelo IPC	32
Tabela 05	Taxa de câmbio real, deflacionada pelos índices anuais dos deflatores, IGP-DI, IGP-M, IPA-DI, IPC, base agosto de 94 = 100	36
Tabela 06	Saldo da balança comercial, expressos em US\$ (Bilhões), no período de 1990 à 2000	47
Tabela 07	Dados sobre fluxo de comercio (FCOM), taxa de câmbio real (TCR), produto interno bruto (PIB), expressos em US\$ (Bilhões)	53

## RESUMO

O sentido desta monografia é de tentarmos fazer uma lógica de modelagem para avaliar o impacto do instrumento cambial sobre as contas externas, e mais precisamente sobre o saldo da balança comercial no período compreendido entre 1990 à 2000, procuramos detectar se os diversos regimes cambiais adotados pela economia brasileira no período estudado, cumpriram o papel que deles esperávamos. Por seguinte, é de nosso propósito tentar esboçar uma estrutura de modelagem em relação a performance atingida em nossa economia decorrente da utilização da taxa de câmbio como instrumento de política econômica, no intuito de enxergar a desvalorização cambial em relação ao dólar como uma estratégia de ação do Poder Público na promoção do crescimento econômico, com uma taxa de câmbio que revele a competitividade da economia nacional, priorizando perspectivas positivas para a balança comercial.

## ***ABSTRACT***

The sense of this monograph is try to modeling the logic to evaluate the impact of the exchange instrument on the external bills, and in fact on the balance of the trade balance in the period understood among 1990 to for 2000, we tried to detect the several exchange regimes adopted by the Brazilian economy in the studied period, they executed the paper that we waited of them. For following, it is our purpose to try to sketch a modeling structure in relation to performance reached in our economy due to the use of the exchange rate as instrument of economic politics, in the purpose of seeing the exchange devaluation in relation to the dollar as a strategy of action of the Public Power in the promotion of the economic growth, with an exchange rate that reveals the competitiveness of the national economy, prioritizing positive perspectives for the trade balance.

## APRESENTAÇÃO

A economia brasileira sempre apresentou uma lógica intervencionista na sua política cambial, atuando com maior ou menor intensidade dependendo do regime cambial adotado e a intervenção quase sempre estava aliada ao objetivo de equilibrar o saldo do balanço de pagamentos, em outras palavras sempre se utilizou a taxa de câmbio como um instrumento de política econômica. Todavia, sabemos da sensibilidade da política cambial sobre as contas externas, e mais do que isto defendemos uma desvalorização cambial no sentido de criar as condições objetivas para incentivar as exportações, gerando superávit no saldo da conta em transações correntes e do próprio balanço de pagamentos, aumentando assim as divisas nacionais, e mais do que isto não pressione a taxa de juros e assim gere um crescimento econômico sustentado.

Por seguinte, este trabalho se propôs em mostrar uma associação entre as variáveis taxa de câmbio e o saldo da balança comercial para um período de 1990 à 2000, em que a principal justificativa foi a de desenvolver um modelo econômico e econométrico do fluxo de comércio da economia brasileira para o período estudado, o que despertou-me muito interesse dado a complexidade e implicações da política cambial e dos diversos sistemas de determinação da taxa de câmbio experimentados pela nossa economia, além de propor um modelo que sirva de base para a tomada de decisões.

# 1 - INTRODUÇÃO

A conjuntura econômica nacional sempre se manteve intimamente interligada com as expectativas internacionais. Fato este, que se comprova a partir de 1990, quando a economia nacional acelera seu processo de abertura econômica visando uma melhor preparação para o processo de globalização, tendo em vista que a desregulamentação dos mercados como uma das conseqüências desse processo torna os capitais mais voláteis, daí a importância de se avaliar a taxa de câmbio como um instrumento de política econômica, e mais do que isto adotar uma política cambial que satisfaça o objetivo proposto pelo trinômio da política econômica e se consiga gerar um crescimento econômico.

Nesse sentido, no primeiro capítulo desta monografia estão reunidos aspectos conceituais do balanço de pagamentos, como o mesmo se estrutura através de suas contas e sub-contas dando-se mais ênfase ao saldo em conta corrente e a relação entre as principais variáveis explicativas, assim como a descrição de um modelo econômico de uma economia aberta. No segundo capítulo, tratamos dos ataques especulativos decorrentes da própria desregulamentação financeira e também dos ataques contra as moedas nacionais. O terceiro capítulo, segue com uma análise da variável juros como sendo uma das condicionantes do investimento, movimentando as expectativas em torno da classe empresarial, e da própria intervenção do BACEN (Banco Central do Brasil), quando o mesmo decide fazer política econômica incentivando a demanda agregada da economia, impulsionando os investimentos e o consumo, solapando no aumento do nível de emprego e renda, neste caso a política adotada foi de caráter expansionista, e ainda a relação existente entre o juros e a taxa de câmbio.

O quarto capítulo, define a taxa de câmbio e a política cambial e mais do que isto, desenvolve o conceito de câmbio nominal assim como se utiliza da

metodologia do deflacionamento desta taxa para encontrar a taxa de câmbio real deflacionada pelos diversos índices de preços, medidores da inflação e ainda realiza testes estatísticos para se extrair o grau de associações entre o saldo da balança comercial e as diversas taxas de câmbio para o período estudado, no sentido de se avaliar os desalinhamentos cambiais presentes neste período.

Finalmente o quinto capítulo, reúne a experiência da economia brasileira na adoção dos diversos regimes cambiais, além de aspectos conceituais em torno dos arranjos cambiais e ainda uma análise descrevendo as implicações destes regimes para o período estudado, nas principais variáveis econômicas.

O sexto e último capítulo procurou desenvolver um modelo econométrico do fluxo de comércio da economia brasileira para o período de 1990 à 2000, com a inclusão das principais variáveis explicativas, no sentido de avaliar o impacto das exportações sobre a performance da economia brasileira, e sua relação com o PIB, destacando também uma análise com a inserção de uma variável Dummy, para o modelo (Plano Real).

## **2 - O BALANÇO DE PAGAMENTOS NA PERSPECTIVA DA MACROECONOMIA ABERTA**

### **2.1 - Conceito**

O Balanço de pagamento de um país se constitui num registro contábil e sistemático de todas as transações de caráter econômico-financeiro efetuadas com o resto do mundo, ou seja, entre residentes e não residentes devidamente contabilizadas nesse balanço realizado pelo Banco Central (BACEN), durante um determinado período de tempo basicamente um ano, englobando operações comerciais, prestações de serviços e movimento de capitais efetuadas em moeda corrente, haveres no exterior, ouro monetário e direito especial de saque (DES). Portanto, é crucial ressaltar que o balanço de pagamento de um país se constitui num indicador econômico, uma vez que o mesmo reflete a situação econômica interna e externa, da política econômica nacional adotada em geral e das políticas de comércio exterior assim como a taxa de câmbio, e mais do que isto informa as autoridades monetárias sobre a posição internacional do país no que diz respeito a solvência de compromissos externos e desse modo se torna um fator positivo nas decisões e formulações de políticas econômicas, de forma a preservar o objetivo desta última descrito pelo trinômio (Crescimento, Estabilidade e Eficiência repartitiva), aos quais se subordinam diversos objetivos secundários, conhecidos como objetivos-meio. Estes por sua vez, comandam outros, denominados terciários e assim por diante, mas todavia sempre que um dos objetivos são ameaçados se torna necessário a intervenção por instrumentos da política econômica e social divididos em quatro grupos: fiscais, monetários, cambiais e coadjuvantes.

## 2.2 - Estrutura do Balanço de Pagamentos

Dado o conceito do balanço de pagamento, nos prenderemos agora a entender o mecanismo de funcionamento das suas duas grandes contas: corrente e de capital. A conta corrente ou saldo em transações corrente é subdividida em:

- Balança Comercial, onde são registradas ou computados os valores das exportações e importações de mercadorias;
- Serviços reais ou também denominado de não fatores, tais como frete, seguros, turismo e serviços diplomáticos, que são comprados e vendidos ou pagos e recebidos;
- Serviços Financeiros ou de fatores, como os salários, aluguéis, juros, lucros e dividendos que também são remetidos e recebidos do exterior;
- Transferências Unilaterais, como as doações entre países (ou seus residentes), e as remessas ou recebimentos de imigrantes;
- Nesse sentido, a soma algébrica das quatro contas acima descritas resulta no saldo da conta corrente do balanço de pagamento (scc). Todavia, vale destacar que quando nos referirmos a saldo de transações reais, estamos computando apenas a soma da balança comercial com a dos serviços não fatores ou reais, assim denominados porque não estão ligados aos fatores de produção e neste caso o saldo de transações reais seria  $(X-M)$ . Por outro lado, a soma dos saldos dos serviços de fatores com o das transferências unilaterais é chamado de renda líquida enviada ao exterior (rl).

Por seguinte, o saldo das transações reais subtraída da renda líquida enviada ao exterior se obtém como resultado o saldo da conta corrente do balanço de pagamento (scc).

$$\mathbf{Scc = x - m - rl}$$

Outra conta do balanço de pagamento seria a de capital, aqui descrita apenas para se fechar o modelo econômico e assim o saldo do balanço de pagamento (sbp), a grande ênfase do trabalho se voltará ao saldo da balança comercial mantendo-se constante as demais contas. Contudo, a conta de capital pode ser subdividida em:

- Investimento Direto (id), que representa o saldo das contas de investimento de empresas estrangeiras no país, através das filias, participação acionária bem como na aquisição ou fusão de empresa, assim como são computados os investimentos das empresas nacionais no exterior;
- Empréstimos e Financiamentos (ef), que podem ser contraídos ou concedidos pelos agentes e instituições financeiras nacionais e internacionais, como por exemplo os bancos, empresas e o governos;
- Amortizações (am), esta corresponde ao pagamento de parte de um empréstimo contraído ou concedido em períodos anteriores;

Por seguinte, a soma dessas quatro contas constitui o saldo da conta de capital do balanço de pagamento (sck).

$$\mathbf{Sck = id + ef - am + ok}$$

Nesse sentido, dados os saldos das contas corrente (scc), e de capital (sck), e outra denominada de erros e omissões (seo), a somatório dessas contas resulta no saldo do balanço de pagamento (sbp).

Assim, dessa forma temos a seguinte descrição do saldo do balanço de pagamento.

$$Sbp = scc + sck + seo$$

### **2.3 - As variações nos saldos em conta corrente, quando ocorrem modificações nas principais variáveis explicativas**

Nos estudos relatados pela comprovação empírica, várias são as variáveis que exercem fundamental importância nas variações das exportações, importações de mercadorias e serviços de não-fatores aqui destaca-se este último devido o grande relacionamento com o movimento do comércio internacional do país (exportações e importações), pois, já se observou que os valores das receitas e despesas com não-fatores (fretes, seguros, turismo, serviços diplomáticos), na prática comprovam tal relacionamento. Contudo, uma dessas variáveis explicativas é o preço interno ou doméstico do produtos quando estes se elevam em decorrência por exemplo de uma elevação na estrutura de custo do setor empresarial, automaticamente a uma perda na competitividade do produto no mercado internacional precisamente porque externamente o preço não pode ter variado e daí se segue como conseqüência uma queda expressiva nas exportações via preços e o mais racional é que se importe o que antes internamente era consumido. Portanto, quando se eleva os preços internos o resultado esperado é uma queda no valor das exportações em decorrência da perda da competitividade internacional, mantendo-se constante as demais variáveis. E ainda como conseqüência aumentará as importações levando a um déficit no saldo em transações reais.

Então, dado a influência que os preços internos exercem sobre a dinâmica de comércio e precisamente no que diz respeito as variáveis explicadas , dependentes do balanço como as exportações e importações, pode-se escrever:

$$X = x ( p^- ) \quad e \quad M = m ( p^+ )$$

Onde se observa que as exportações apresentam uma relação inversa com o nível de preços internos dos produtos, o que nos leva a admitir que uma elevação nesses preços tem como conseqüência a queda do valor das exportações.

Assim, essa hipótese só será admitida se todas as demais variáveis permanecerem inalteradas. Por outro lado, as importações como variável dependente tem uma relação com os preços internos, de tal modo que a uma elevação nesses preços o valor das importações também aumenta, por fatores já explicados anteriormente.

Tratando-se ainda da variável preços, temos que considera-la ainda em sua amplitude internacional e também como sendo explicativa nas variações das exportações e importações. Contudo, considerando ainda a dinamicidade do mercado internacional, sujeito assim como o interno as incertezas, as variações nos preços externos operam modificações no valor das exportações e importações. Desta forma, quando o cenário internacional sinalizar elevações nos preços a resposta internamente será de um aumento do valor das exportações tudo permanecendo o mais constante e se assim permanecer as importações diminuirão. Neste caso os preços externos também exercem uma influência contrária para as exportações e importações.

$$X = x ( p^-, pe^+ ) \quad e \quad M = m ( p^+, pe^- )$$

Uma terceira variável explicativa para modificações em transações reais, é a taxa de câmbio aqui definida como a relação da moeda nacional com a moeda estrangeira, ou seja, em outras palavras significa o preço da moeda estrangeira, medida em unidades monetárias nacionais (R\$/US\$).

Os movimentos nas taxas de câmbio são responsáveis pelo aumento ou diminuição das exportações e importações. Assim, de acordo com as normas do mercado internacional a grande exigência que se faz é que os preços dos produtos do país no exterior (  $p/TC$  ), sejam semelhantes aos preços internacionais (  $pe$  ), ou seja,  $p/TC \cong pe$ . Quando todavia, se pretende através de uma política cambial promover a expansão das exportações o caminho a ser utilizado é o de aumento da taxa de câmbio, pois, quando se eleva a taxa de câmbio se deprecia a moeda nacional em relação a estrangeira tornando os produtos nacionais relativamente

mais baratos no mercado internacional, o que se reflete como efeito positivo na conta de transações correntes, uma vez que a elevação da taxa de câmbio em última análise irá criar as condições objetivas para o aumento das exportações que passam a adquirir competitividade no mercado externo, esta política também é conhecida como desvalorização cambial, surtindo um efeito contrário para as importações já que com a moeda depreciada fica mais custoso adquirir os produtos no exterior . Por caminhos opostos, quando o objetivo é incentivar as importações o recomendável é apreciar a moeda nacional, que em outras palavras significa diminuir a taxa de câmbio dando um maior poder de compra para a moeda nacional no mercado externo.

Desta forma, inserindo-se a taxa de câmbio como variável explicativa no modelo teremos o seguinte comportamento esperado para os sinais, de acordo com as modificações nos saldo em transações reais e em conta corrente decorrentes dos movimentos da taxa de câmbio.

$$X = x ( p^-, pe^+, Tc^+ ) \quad e \quad M = m ( p^+, pe^-, Tc^- )$$

Tratando-se ainda das variáveis explicativas mais importantes, resta ainda analisar o comportamento da renda, pois segundo o modelo macroeconômico Keynesiano o consumo depende da renda e desta forma o consumo é função da renda, ou seja,  $C = f ( Y )$  e de um modo geral quando a renda de um país se eleva com ela todos os gastos na aquisição de bens e serviços exercem o mesmo movimento e como parte dos gastos agregados de uma economia é composta de produtos importados, estas por sua vez também aumentam em conjunto com a renda. No entanto, este mesmo raciocínio deverá ser considerado para todos os países, de modo a se considerar que as importações aumentam quando a renda interna disponível se eleva e as exportações também se elevaram se a renda externa se elevar.

Tem-se desse modo que as exportações e importações ficaram assim descritas:

$$X = x ( p^-, pe^+, Tc^+, ye^+ ) \quad e \quad M = m ( p^+, pe^-, Tc^-, y^+ )$$

Operando-se em logaritmo o modelo de exportação e importação fica assim descrito:

$$\ln X = \ln pe + \ln Tc + \ln ye - \ln p$$

onde

X = quantidade exportada;  
 pe = preços internacionais;  
 Tc = taxa de câmbio;  
 Ye= renda externa;  
 p= preço interno.

$$\ln M = \ln p + \ln y - \ln pe - \ln Tc$$

onde

M = quantidade importada;  
 p= preços internos;  
 y = renda nacional;  
 pe= preços internacionais;  
 Tc =taxa de câmbio.

Uma vez descrita quais as principais variáveis explicativas, que operam modificações nos saldos em transações reais, este ficará assim descrito de acordo com o modelo:

$$\text{Str} = X - M = \text{Str} ( p^-, pe^+, Tc^+, y^-, ye^+ )$$

Neste modelo, é possível observar que ao se elevar a renda interna, mantendo tudo o mais constante se detecta um déficit no saldo em transações reais, reforçando-se agora com auxílio do modelo que são computados apenas as exportações e importações, incluindo-se os serviços denominados de não-fatores por não estarem ligados aos fatores de produção.

Concomitantemente, os serviços de fatores como parte da estrutura do balanço de pagamento se diferencia dos serviços de não-fatores, por se constituírem num conceito que engloba o valor dos salários, royalties, aluguéis, juros, lucros e dividendos remetidos ou recebidos do exterior como sendo a remuneração dos fatores de produção. Portanto, o saldo dos serviços de fatores analisados em conjunto com as transferências unilaterais, ou seja, sua adição defini-se como a renda líquida enviada ao exterior(  $rl$  ).

Na análise da renda líquida enviada ao exterior se torna fundamental observar as próprias especificidades de cada país, de forma a chegar nas verdadeiras variáveis que influenciam as relações funcionais. No caso brasileiro, pois, neste trabalho o referencial e a economia deste país, no entanto sabemos que a conta transferências unilaterais não possui contrapartida, mas o seu saldo aqui deve prevalecer com a predominância da taxa de juros e da dívida externa, como sendo determinantes da maior massa de valores enviados como renda líquida. Isto por sua vez considerando a grande dívida externa acumulada nas últimas décadas pela economia brasileira, e mantendo-se as demais contas constantes, dessa forma a renda líquida enviada ao exterior relaciona-se diretamente com o montante da dívida externa ( $DE$ ), e também com a taxa externa de juros ( $re$ ), e o seu produto por sua vez discrimina o valor do montante de juros que o Brasil remete para o exterior .

$$rl = rl ( re+ . DE^+ )$$

Como já foi dito anteriormente, o saldo em conta corrente ( $scc$ ) se define pela diferença entre o saldo em transações reais e a renda líquida enviada ao exterior.

Desta forma, o modelo fica assim descrito quando se objetiva extrair o saldo em conta corrente ( $scc$ ).

$$Scc = str ( p^-, pe^+, Tc^+, y^-, ye^+ ) - rl ( re+ . DE^+ ), \text{ logo ,}$$

$$Scc = ( p^-, pe^+, Tc^+, y^-, ye^+, re^- . DE^- )$$

## **2.4 - Relação entre divisas e nível geral de preços**

Como se sabe as variações nas reservas que se constituem em formas de pagamentos no mercado internacional sofrem alterações de acordo com o saldo das contas do balanço de pagamento, neste trabalho abordaremos apenas as variações nas reservas decorrentes das modificações no saldo em conta corrente, mantendo-se constante as demais contas.

Digamos que ocorra uma elevação no nível geral de preços domésticos, o que resultará de uma perda de mercado interno e externo e com isso uma redução do valor das exportações e por conseguinte no saldo comercial da balança e também do saldo em conta corrente do balanço de pagamento, e como o nível das reservas está intimamente ligado ao saldo do balanço de pagamento automaticamente o nível de reservas tenderá a acompanhar o mesmo ritmo, ou seja, diminuirá. Isto se dá porque, os produtos importados ganham competitividade e assim adquirem a fatia do mercado interno, pois, é mais racional comprar externamente o que antes se consumia no mercado doméstico, aumentando o valor total das importações e reduzindo-se o saldo comercial, o saldo da conta corrente, o saldo do balanço de pagamento e por fim o nível das reservas internacionais do país.

Quando as mudanças macroeconômicas se manifestam numa elevação no nível de preços externos, os efeitos sobre as exportações e importações, assim como o saldo comercial e do balanço de pagamento e por conseguinte no nível de reservas tomam proporções inversas. Os produtos voltados para exportação ganham competitividade no mercado externo e o resultado é de um aumento no saldo da balança comercial, em transações correntes, no saldo do balanço de pagamento e no nível de reservas do país.

A taxa de câmbio também reflete o nível de preços de uma economia, e mais do que isto ela define o quanto mede o valor da moeda estrangeira medida em unidades monetárias nacionais, desse modo uma elevação na taxa de câmbio

traduz-se como um efeito positivo, pois eleva as exportações, saldo da balança comercial, saldo em conta corrente, do balanço de pagamento e por fim do nível das reservas internacionais, o movimento de diminuição da taxa de ou também de uma apreciação cambial tem um efeito contrário ao descrito acima.

## 2.5 - Modelo econômico de uma economia aberta

Nos modelos simplificados de economias fechadas propostos nos livros e nos cursos de macroeconomia, a realidade interligada das economias mundiais comumente não é coberta, e nesse contexto ainda que de uma forma simplificada, a análise deve ser estendida, ficando assim descrita:

$$Y = C + I + G + (X - M).$$

Onde o Y é “produto”, C é “consumo privado”, I é “investimento”, G é “consumo do governo” e (X - M) é “exportações líquidas”. Ou melhor:

$$Y = AI(i, Y) + AEL(TCR, Y, Y^*, i, i^*, f), \text{Onde}$$

AI = “absorção interna” (C + G + I), é função de:

(Taxa de juros interna) = i

(produto/ renda nacional) = Y

AEL = “absorção externa líquida” (X - M), é função de :

TCR (taxa de câmbio real).

Y (produto/ renda nacional).

(produto/ renda externa) = Y\*

(taxa de juros interna) = i

(taxa de juros no mercado internacional) = i\*

(componente fiscal de tributação ou subsídio ao mercado ext.) = f

As relações econômicas entre países é descrita através do Balanço de Pagamentos, que computa tanto o movimento de mercadorias e serviços quanto de

capitais financiadores de consumo e investimento, medida num dado período de tempo, por ser uma variável de fluxo.

$$\mathbf{BP = AEL + FK,}$$

Onde AEL foi descrito anteriormente e FK é “fluxo de capitais”. Como o resultado do balanço reflete o (des) acúmulo de Reservas Internacionais, temos:

$$\Delta RI_t = AEL_t + FK_t,$$

onde o subscrito é lido como “ano t” e  $Fk$  é função de:

(taxa de juros interna) =  $i$

(taxa de juros do mercado internacional) =  $i^*$

(prêmio de risco) =  $p$

$\{\Delta e / \Delta t\}$  e (desvalorização cambial nominal esperada)

$T$  (componente “controle legal” de fluxos de capital)

$\{\Delta Y / Y\}$  e (taxa de crescimento esperada do PIB)

Note-se que tais variáveis representam o condicionamento dos influxos, seja de capital especulativo (diferencial de juros, desvalorização esperada e prêmio de risco), seja de capital investido no setor produtivo (crescimento esperado). A regulação do balanço de pagamento tem como pilar principal a política cambial, seja sobre a taxa de câmbio real que afeta a competitividade dos produtos nacionais, seja sobre a própria expectativa de desvalorização nominal que afeta o fluxo de capitais. Note-se que o elemento fiscal de regulação não exige, ao contrário de outras políticas tarifárias, a tramitação no congresso, sendo feita por Medidas Provisórias e tendo um efeito de médio prazo que dependerá das elasticidades da demanda nacionais e internacional (quase sempre imprecisamente conhecidas)

### **3 - OS ATAQUES ESPECULATIVOS E OS DESAJUSTAMENTOS CAMBIAIS CONTRA AS MOEDAS, DECORRENTES DAS MOVIMENTAÇÕES DE CAPITAIS NO MERCADO FINANCEIRO**

A grande causa de ataques especulativos contra as moedas nacionais esta fundamentada numa política denominada de desregulamentação financeira, que por sua vez só se tornou explícita dos principais governos capitalistas na década de 1980. no entanto, essa política se impôs de forma causal, ou seja, como efeito da crise do sistema internacional de pagamentos criado em Bretton Woods, em 1944. Este sistema tinha por sua vez uma não obrigatoriedade de manter regimes cambiais com taxas fixas, mas negociáveis apenas multilateralmente, isto no entanto possibilitaria a alteração da taxa cambial desde de que contasse com o consentimento do dos outros países membros do FMI. Alterada a taxa de câmbio, cabe ao poder público intervir no mercado de câmbio vendendo ou comprando divisas, de modo a perpetuar a cotação de sua moeda dentro de uma estreita faixa de variação com limites inferiores e superiores em torno do novo valor declarado. Desse modo, a grande intenção era que cada governo deveria dispor de reservas cambiais suficientes para poder regular de forma adequada o mercado de divisas, e mais do que isto o governo em última instância deveria subordinar o movimento internacional dos capitais, por seus cidadãos a objetivos nacionais. No entanto, o comprometimento de garantir a conversibilidade do dólar em ouro a uma taxa declarada, não conseguiu perpetuar, pois, os EUA cargo chefe desta política sofreu um ataque especulativo contra a sua moeda e ao mesmo tempo não teve competência suficiente para negociar com os outros governos um realinhamento das taxas cambiais que por sua vez iriam permitir o reequilíbrio das contas externas do país, desta forma a decisão final por parte dos americanos foi o de quebrar o compromisso da conversibilidade do dólar e dessa forma liquidando em parte o sistema internacional de pagamentos até então em vigor, pois, o que se pretendia com esse sistema era uma regulamentação mais rígida sobre o controle de capitais adotando-se para isso o uso das taxas fixas de câmbio assim defendidas em Bretton

woods e dessa forma se constituiu uma estrutura regulatória. Mas por outro lado, nem todos os países adotavam o sistema com a rigidez desejada e como consequência países europeus que iniciaram esse processo relaxaram em alguns desses controles, e como também já foi dito os EUA não resistiram aos ataques especulativos e o sistema internacional de pagamentos que foi improvisado para substituir o de Bretton Woods, consagrou por assim dizer a livre flutuação das taxas de câmbio, deixando a mercê de cada governo definir o seu regime cambial.

Por conseguinte, com a desregulamentação dos mercados financeiros abriu um amplo mercado mundial que aos poucos em decorrência de negociações multilaterais, foi cada vez mais se ampliando solapando na transferência de empresas multinacionais em busca de novos mercados e o número dessas empresas se instalando nessas economias não parava de crescer, mas de fato a desregulamentação financeira não se restringe apenas às emigrações dessas empresas multinacionais, a mesma transcendeu a todas as diversas formas de capitais como por exemplo: grandes e pequenas empresas; nacionais e multinacionais, produtivos e financeiros. Aqui o destaque maior é para o capital financeiro, pois com a desregulamentação dos movimentos de capitais se deu uma nova etapa da economia globalizada, e mais do que isto do próprio sistema capitalista intitulada de financeirização da riqueza, desta forma podemos dizer que “todos os capitais são pela sua natureza financeiros, e portanto são suscetíveis de se valorizar na esfera das aplicações” ( Paul, Singer). Isto quer dizer que mesmo os capitais produtivos das empresas podem se transformar em ações ou títulos que são frações do capital produtivo e podem ser negociados no mercado que corresponde à ciranda financeira, assim descrita porque o capital em alguns casos abandona completamente a esfera produtiva e especula na bolsa de valores. Por conseguinte, dado o processo que levou a uma desregulamentação no movimento de capitais em nível internacional aliado ao processo de globalização da economia ou também denominado de internacionalização, o fato é que as bolsas de valores do mundo todo estão mais expostas a freqüentes manobras especulativas e com elas as moedas nacionais dos diversos países, onde são transacionados diariamente ações, títulos de crédito, divisas, contratos futuros etc. Essas expectativas em torno das fusões entre grandes grupos nacionais e estrangeiros, ou ainda fusões de ambos

leva a um cenário favorável ao aumento da demanda por ações , títulos dessa empresa, o que eleva suas cotações, pois se caso as fusões se concretizem cada detentor de uma de suas ações também ganhará, recentemente as privatizações realizadas pelo atual governo também elevaram as cotações e geraram ganhos a seus detentores. Atualmente falando, as possibilidades de uma crise financeira global são dadas pelo próprio processo de globalização, que torna os mercados cada vez mais sincronizados e qualquer instabilidade política ou econômica interna ou no cenário internacional pode vim a abalar os investidores, que são movidos por indicadores de confiança e principalmente sobre as expectativas quanto aos cenários esperados. De fato as ações dos investidores atraem um fluxo de capital, que correspondem a volumes considerados de inversões e a entrada desses capitais compensam desequilíbrios nas contas externas de determinados países, pois, a maioria deles é formada de empréstimos cujo volume constitui a dívida externa, e desse modo chega-se a um ponto de saturação onde esses capitais são remetidos sob a forma de juros compreendendo o serviço da dívida externa, gerando um déficit no saldo da balança de serviços e novamente para equilibrar o balanço de pagamento novos empréstimos terão que ser refeitos e cada vez mais as necessidades de financiamentos externos tornam-se excessivos, e quando tal processo se reflete o resultado é a saída de capitais mais volumosa, e um ataque sobre a moeda nacional que verá sua cotação diminuir em relação ao dólar gerando uma desvalorização abrupta do câmbio. Mas contudo, essa é uma hipótese com fundamentos empíricos, porém a grande questão dos ataques especulativos contra as moedas nacionais esta fundamentada principalmente não no déficit em conta corrente, mas no afluxo de capitais sempre imigrando onde as lucratividades são as melhores possíveis, ou seja, onde as remunerações são maiores e outro ponto importante a se mencionar, é que os capitais que buscam aplicações meramente financeiras se encontram quase livres dos controles governamentais além de exercerem uma relação de interdependência entre as diversas bolsas de valores no mundo todo, em virtude das diversificações das aplicações entre os diversos países. Quando, os investidores decidem movidos por cenários e expectativas favoráveis como por exemplo os banqueiros que administram fundo de pensão e outras formas de poupança colocar seus capitais, é necessário para a compra de ações e títulos a aquisição de moeda nacional o que provoca um aumento na demanda por moeda

nacional e uma valorização da mesma. Essa apreciação se traduz em maiores volumes de bens e serviços importados e diminui as exportações gerando déficits no saldo da balança comercial e uma maior necessidade de financiamento externo, para sanear o déficit também em transações correntes e equilibrar o balanço de pagamentos. Nesse sentido, os desequilíbrios externos a maioria das vezes é ocasionado pela afluência de capitais de fora. Todavia, o processo de globalização das economias tende a reforçar também uma internacionalização de capitais e os intermediários financeiros são os responsáveis pelos deslocamentos dos valores de capitais baseados em informações que comparam as perspectivas e os riscos oferecidos pelos diversos países, e mais do que isto são eles que avaliam que o endividamento externo de um país tornou-se excessivo demais e o mesmo não consiga honrar seus compromissos com o serviço da dívida ou com o pacote estabelecido com o Fundo Monetário Internacional (FMI). E portanto, quando decidem retirar os capitais investidos no país devem converter em moeda forte e como o volume aplicado em ativos financeiros corresponde a uma parcela considerável de divisas para esse país, o resultado é um ataque especulativo contra a moeda nacional. Portanto, a globalização como mutação do próprio sistema capitalista de produção solapou numa explosão no volume dos fluxos de capitais internacionais e por isto o resultado é uma maior volatilidade não só nesse capital como também na taxa de câmbio e na taxa de juros.

## **4 - O JURO COMO UMA DAS CONDICIONANTES DOS INVESTIMENTOS**

Sabemos que a taxa de juros como variável econômica, sofre total influência das políticas econômicas (Fiscal, Monetárias e Cambiais), aqui iremos descrever tais modificações na taxa de juros de acordo com as políticas adotadas. No entanto, trataremos apenas as políticas monetárias e cambiais.

Quando um dos principais executores da política econômica o Banco Central do Brasil (BACEN), faz política monetária, ou seja, aumenta ou diminui a base monetária e concomitantemente provoca variações no mesmo sentido dos meios de pagamento, o objetivo almejado é o de expansão da demanda agregada da economia, ou também de contração dessa economia em nível indesejável. Todavia, a expansão ou contração da demanda agregada da economia se manifesta através da variação da taxa de juros que altera os vários fluxos de capitais, inclusive o externo. Dessa forma, podemos dizer que a quantidade ofertada de moeda determinará o patamar das taxa de juros e esta por sua vez o fluxo de investimento, que podem ser produtivos ou especulativos.

Por seguinte, caso a política monetária adotada seja expansionista, o efeito sobre a economia deve ser o de expansão dos investimentos produtivos, da demanda agregada, do nível de emprego... isto porque ao expandir a quantidade ofertada de moeda conseqüentemente diminui a taxa de juros e o que se torna um ambiente propício e favorável aos investimentos é baseado nessas expectativas a decisão por parte da classe empresarial é que seja realizado os gastos de investimentos. Todavia existem outros instrumentos de política monetárias que agem no mesmo sentido, como por exemplo (open-market, reserva compulsória, operações de redesconto e a própria taxa de juros). No entanto, caso o Governo fizesse uso de uma política restritiva e assim decida vender títulos públicos de seu

ativo ao setor privado da economia, os resultados seriam opostos ao de uma expansão da oferta monetária e ficariam assim descritos:

- A menor disponibilidade de moeda eleva a taxa básica de juros;
- A elevação da taxa de juros reduz o montante agregado de investimento;
- A redução dos investimentos primeiramente impacta negativamente a economia, reduzindo o nível de emprego, renda e também dos lucros ;
- Com a redução da renda se tem a redução do consumo, e da propensão marginal a consumir;
- A queda do consumo aumenta os estoques, auferindo um maior custo para os empresários;
- Cai o volume de produção;
- Um menor volume de produção, reduz o nível de emprego ainda mais, uma vez que  $Y = f(N)$ ;
- Outra redução de lucros e salários;
- Uma nova queda de consumo;
- Essa redução de consumo leva a um desaquecimento do nível de atividade econômica.

A segunda política que influencia sensivelmente a taxa de juros é a cambial. A política econômica revela uma relação direta entre a taxa de juros e a atração por capitais estrangeiros que se estabelecem domesticamente em busca de melhores rentabilidades e retornos esperados. No entanto, a relação entre a taxa de

câmbio e a taxa de juros se expressa de forma inversa, de tal modo que dado o regime cambial adotado a taxa se manter apreciada, a atração de capital estrangeiro deverá ser feita através de uma elevação da taxa de juros doméstica, no sentido de compensar a fuga de divisas provocada pela valorização da moeda nacional, o que representa uma baixa taxa de câmbio. Por conseguinte, essa elevação na taxa de juros irá afetar diretamente o ingresso de capitais no país, com o aumento também da renda recebida do exterior, ou seja, o nível de divisas aumenta e o equilíbrio do balanço de pagamentos se torna financiado pelo capital estrangeiro. A grande questão de todo esse raciocínio, é que valorizada a moeda nacional cai a competitividade das empresas nacionais e com ela as exportações, de tal modo que para se equilibrar o balanço de pagamento se torne necessário um financiamento do setor externo por um aumento via taxa de juros doméstica, esses empréstimos ou capitais especulativos que irão reforçar os níveis de reserva, um dia terão que sair sob a forma de obrigações aos compromissos estrangeiros e o que é pior, a juros elevadíssimos, o que torna fragilizada a nossa economia, uma vez que mais empréstimos terão que ser feitos para que o equilíbrio do balanço de pagamentos seja realizado posteriormente.

Por conseguinte, dada a relação entre a taxa de juros e a taxa de câmbio, o que nós defendemos é que a economia adote um regime cambial em que a taxa de câmbio seja ideal para promover o crescimento das exportações dando maior competitividade aos produtos nacionais no mercado externo, gerando assim divisas e dessa forma promover um crescimento econômico sustentado sem pressionar a taxa de juros e a inflação, de modo a não incentivar os investimentos especulativos no lugar dos produtivos. Todavia, mais importante do que promover o aumento do volume das exportações e gerar divisas para as nossas reservas cambiais, a fim de que não se dependa dos capitais estrangeiros para equilibrar o balanço de pagamento, pois com a política cambial favorável aos exportadores nacionais o saldo em transações correntes mantendo-se, tudo o mais constante tenda a ser superavitário e dessa forma não gerar pressões sobre a taxa de juros e portanto, conseguir chegar a um crescimento da economia sustentado, sem pressões, desalinhamentos e ataques especulativos contra a moeda nacional.

## 5 - O CÂMBIO E A POLÍTICA CAMBIAL

No equilíbrio ou regulação do balanço de pagamentos a política econômica mais apropriada é a cambial, seja sobre a taxa de câmbio real que afeta a competitividade dos produtos nacionais no mercado externo uma vez que a mesma leva em conta o nível de preços externos, seja sobre as expectativas de uma desvalorização nominal que estimula as exportações domésticas gerando divisas para as reservas nacionais. Por conseguinte, dada a importância da taxa de câmbio como instrumento de política econômica adotado pelo Governo para equilibrar o balanço de pagamentos, cabe agora conceituar a taxa de câmbio nominal aqui definida como a relação entre a moeda nacional e a moeda estrangeira, ou seja, seria o preço de uma unidade de moeda estrangeira medida em unidades monetárias nacionais (R\$ / US\$ por exemplo).

Por conseguinte, quando se busca analisar o comportamento do poder de compra frente ao mercado externo, e mais do que isto a competitividade dos produtos nacionais no mercado internacional, se torna necessário o uso da taxa de câmbio real (TCR), que se diferencia da nominal por incluir a medida da sua depreciação (variação de preços internos), e de sua apreciação (variação dos preços no exterior que leva a uma desvalorização da moeda estrangeira). Nesse sentido, se um determinado país qualquer tem uma inflação consideravelmente elevada em relação aos outros países e principalmente de seus parceiros comerciais, o mesmo verá a sua moeda sofrer uma perda de poder aquisitivo e assim sofrer uma depreciação em comparação aos outros países. Tal fato levou a consagração na literatura econômica da definição da taxa de câmbio real (TCR), descrita matematicamente abaixo:

$TCR = e \cdot P^* / P$  ; operando-se em logarítimo, temos :

$\ln TCR = \ln e + \ln P^* - \ln P$

onde

TRC ( representa taxa de câmbio real)  
e ( representa taxa de câmbio nominal)  
P\* ( representa nível de preços externos)  
P ( representa nível de preços internos)

Nesse sentido, a taxa de câmbio real mede o poder de compra da moeda nacional e concomitantemente a competitividade dos produtos nacionais no mercado externo principalmente via nível de preços.

Quando se pretende aumentar ou diminuir as exportações e importações, ou criar expectativas favoráveis para as mesmas se faz uso da chamada política cambial, que como o próprio nome revela é ditada pelo poder público e é aplicada com intuito de atingir determinados fins. Todavia, existem empiricamente duas políticas cambiais com efeitos diretos sobre a taxa de câmbio , mas com implicações macroeconômicas opostas. Uma delas seria a política de desvalorização cambial, onde a moeda nacional é desvalorizada frente a moeda estrangeira perdendo o poder de compra em relação a esta, ou seja , se encontra depreciada o grande objetivo da política é incentivar as exportações para gerar superávit na balança comercial, no saldo em transações correntes e por fim no balanço de pagamentos. A segunda política cambial com efeitos diretos sobre a taxa de câmbio seria o da apreciação cambial, nessa a moeda nacional se valorizaria em relação a estrangeira ganhando poder de compra no mercado externo e ao contrário da política de desvalorização os incentivos seriam para as importações e poderiam gerar efeitos contraditórios para o saldo da balança comercial, em transações correntes e do próprio balanço de pagamentos.

Por seguinte, a taxa de câmbio real devido a composição para o cálculo de sua medida proposta neste capítulo apresenta uma controvérsia que decorre basicamente de duas definições diferenciadas com relação aos índices de preços computados para a base de cálculo da taxa de câmbio real, no entanto percebe-se que isto se trata de um debate em nível nacional onde se confrontam economistas de grande peso. Todavia, existe uma corrente tradicional que na aferição da taxa de câmbio real defende o conceito de paridade do poder de compra (PPC), este

conceito se baseia fundamentalmente na lei do preço único, que por sua vez estabelece a igualdade de preços, quando estes forem expressos na mesma moeda, de bens comercializáveis internacionalmente, este processo se faria possível através da ação dos agentes econômicos como por exemplo os exportadores e importadores que perceberiam as diferenças de preços no mercado internacional e com isso promoveriam a arbitragem, automaticamente aproveitando as diferenças de preços estariam equilibrando-os. O conceito de paridade do poder de compra no entanto estende seu conceito da lei de preço único à cesta de bens que determina o nível de preços da economia, e acreditando numa suposta integração entre os mercados de bens e serviços. Portanto, se conclui que o conceito de paridade do poder de compra (PPC), é uma simplificação exacerbada que por sua vez tem que esta condicionada a uma série de hipóteses que não encontram-se presentes na realidade econômica, como por exemplos:

- A ausência de barreiras naturais ao comércio, como as de transporte e custos com seguros, contabilizadas na balança e serviços;
- A ausência de barreiras artificiais ao comércio, como as tarifárias e não-tarifárias;
- A montagem dos índices de preços nacionais e estrangeiros seguiriam uma mesma cesta de bens com ponderações idênticas para cada um deles.

Por seguinte, existe um avanço conceitual na paridade do poder de compra que se admite os efeitos das tarifas, porém estas se mantêm constantes por longos períodos de tempo, ou seja, os movimentos dos preços e da taxa de câmbio nominal determinariam a paridade, assim seria o mesmo dizer que a inflação doméstica seria igual a inflação externa somada à taxa de desvalorização da moeda nacional, apesar do avanço da corrente tradicional no conceito da paridade do poder de compra as restrições não são eliminadas.

Existe no entanto, a chamada corrente alternativa que baseia-se em fatos empíricos que comprovam a não igualdade de preços nos diversos países, esta corrente sugere uma definição da taxa de câmbio real como preços relativos de bens comercializáveis e não-comercializáveis. Quando se fala em bens não-comercializáveis defende-se automaticamente um ajuste de preços através da oferta e demanda agregada interna para esses produtos, sem a interferência do mercado externo, e neste caso a queda dos preços internos desses bens seria consequência da queda da demanda interna desses bens, uma vez que não se poderia redirecioná-los para o mercado externo e o resultado seria uma diferença entre os preços internos e estrangeiros.

No entanto, note que os bens comercializáveis e não-comercializáveis, rapidamente podem mudar de categorias, isto porque já se admite que mudanças na tecnologia de produção (processo produtivo), na tecnologia de transportes, entre outros podem transformar bens e serviços nontradables em tradables. Por conseguinte sabe-se dos diferentes índices na determinação da taxa de câmbio real, neste sentido quais os índices de preços que corresponderiam a realidade de comercializáveis e não-comercializáveis? Qual seria o índice de preços que melhor representaria a mensuração da taxa de câmbio real, dado a existência de um universo de índices de preços existentes na economia brasileira.

## **5.1 - Do índice para a determinação da tcr**

No deflacionamento da taxa de câmbio nominal como medida proposta para a determinação da taxa de câmbio real, se faz pela retirada do peso inflacionário utilizando diversas índices. A grande controvérsia no entanto persiste, exatamente no fato de que não existe índices de preços que incluam somente a computação de preços de bens e serviços internos (nontradables), ou não de bens e serviços internacionais (tradables), porém como foi dito no tópico anterior estas listas estão sujeitas a mutações de produtos comercializáveis e não-comercializáveis, o que torna o uso do deflator como conceitualmente correto. Por conseguinte, como o debate tem o envolvimento de economistas de grande peso, este

trabalho não aprofunda o debate, nem se posiciona contra ou favor de nenhuma corrente, os que pregam a utilização do índice de preços ao consumidor, baseiam o seu argumento na concepção de que o índice de atacado tem sua pauta uma proporção maior de bens de bens internacionais ou comercializáveis em comparação com o índice ao consumidor. Mas contudo, só a discriminação da pauta de produtos comercializáveis e os não comercializáveis nas listas dos índices não é suficiente, até porque como já foi dito ela está sujeita a constantes mudanças, por isto o argumento é reforçado por testes estatísticos que registram um coeficiente de correlação mais significativo, entre o saldo da balança comercial e a taxa de câmbio real deflacionada por um índice de preços ao consumidor, enquanto o nível de correlação entre esse mesmo saldo da balança comercial para o mesmo período e a outra medição que utiliza preços no atacado é considerada irrelevante. Como este trabalho não defende nenhuma posição da adoção do índice de preços ao consumidor ou no atacado para medição da taxa de câmbio real, todos os testes estatísticos foram efetuadas com os índices de preços, inclusive o nível de correlação com o saldo da balança comercial. Os resultados estatísticos estão expressos a seguir :

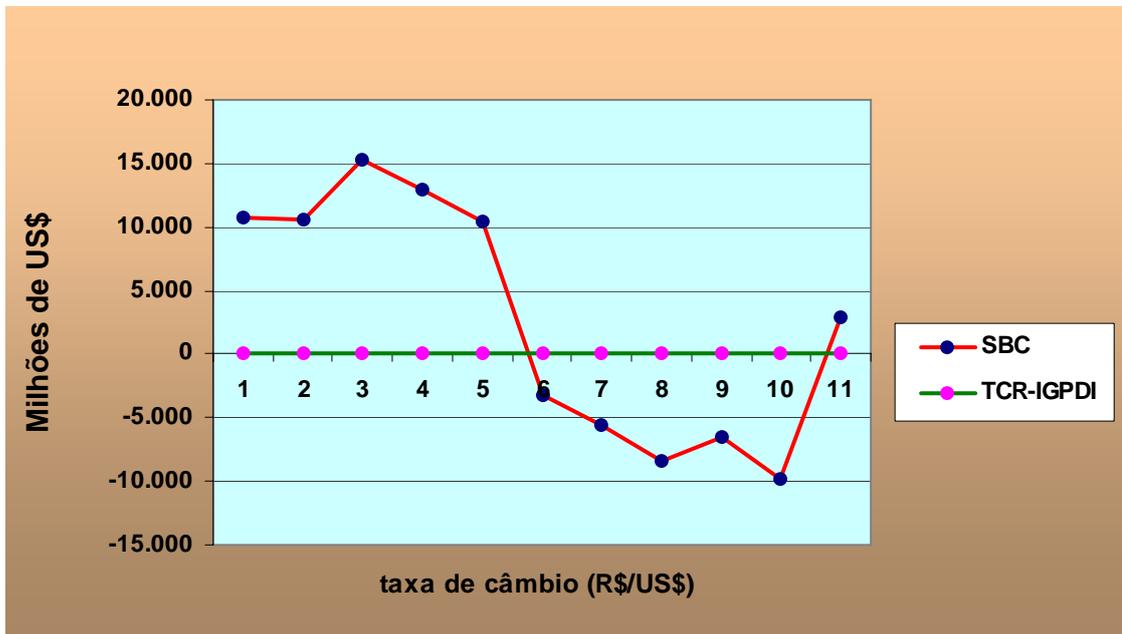
**Tabela 01 - Cálculos para mensuração do nível de correlação entre o SBC e a taxa de câmbio real, deflacionada pelo IGP-DI.**

Ano	1- SBC	2- TCR-IGPDI	3- S=C-Cm	4- T=R-Rm	5- S.T	6- S2	7- T2
1.990	10.753	1,41	8.072	-0,04	-352	65.158.652	0,00
1.991	10.579	1,35	7.898	-0,10	-819	62.379.840	0,01
1.992	15.308	1,77	12.627	0,32	3.995	159.443.425	0,10
1.993	12.938	1,66	10.257	0,21	2.117	105.207.914	0,04
1.994	10.440	1,35	7.759	-0,10	-804	60.203.492	0,01
1.995	-3.158	1,19	-5.839	-0,26	1.539	34.092.859	0,07
1.996	-5.554	1,20	-8.235	-0,25	2.089	67.813.728	0,06
1.997	-8.357	1,22	-11.038	-0,23	2.579	121.835.437	0,05
1.998	-6.474	1,29	-9.155	-0,16	1.498	83.812.360	0,03
1.999	-9.837	1,84	-12.518	0,39	-4.836	156.698.048	0,15
2.000	2.852	1,71	171	0,26	44	29.272	0,07
<b>Soma</b>	<b>29490,0</b>	<b>16,0</b>			<b>7.049</b>	<b>916.675.027</b>	<b>0,60</b>
<b>Média</b>	<b>2680,9091</b>	<b>1,4536364</b>					
<b>8- VAR</b>	<b>91667503</b>	<b>0,0596255</b>					
<b>9- D.P</b>	<b>9574,3147</b>	<b>0,2441832</b>					
<b>10-COV</b>	<b>704,89036</b>						
<b>11-CORR</b>	<b>0,3015112</b>						

- 1-saldo da balança comercial;**  
**2-taxa de câmbio real;**  
**3-variável reduzida do saldo da balança comercial;**  
**4-variável reduzida da taxa de câmbio real;**  
**5-produto das variáveis reduzidas;**  
**6-variável reduzida ao quadrado;**  
**7-variável reduzida ao quadrado;**  
**8-variância das variáveis;**  
**9-desvio-padrão;**  
**10-covariância;**  
**11-coeficiente de correlação.**

Fonte: Conjuntura Econômica/ Agosto de 2001.  
Cálculos do Autor.

**Gráfico 01 - Saldo da balança comercial e a taxa de câmbio real deflacionada pelo IGP-DI, de 1990 à 2000**



**Fonte:** Conjuntura Econômica / Agosto de 2001.

Cálculos do Autor.

Por seguinte, os testes estatísticos foram efetuados com o índice geral de preços disponibilidade interna (IGP-DI) e o saldo da balança comercial, assim como o proposto para identificar qual o nível de correlação entre as duas variáveis. Os resultados auferidos estão de acordo com a associação entre as variáveis, e como a própria definição de correlação prega a variação se dá entre (-1 e +1), e uma correlação próxima dos extremos (-1 ou +1), é considerada forte, em torno de 0,5 moderada e próxima de zero fraca. Para este fenômeno estudado no período compreendido entre 1990 à 2000, o nível de correlação foi de 0,3015 ou seja, como se aproximou de zero a mesma é considerada fraca.

O gráfico 01 descreve o comportamento do saldo da balança comercial de cada ano, no período estudado de 1990 à 2000 e as variações na taxa de câmbio real deflacionada pelo índice geral de preços disponibilidade interna (IGP-DI), adotando-se como ano base para o deflacionamento, agosto de 94=100.

**Tabela 02 - Cálculos para mensuração do nível de correlação entre o SBC e a taxa de câmbio real, deflacionada pelo IGP-M**

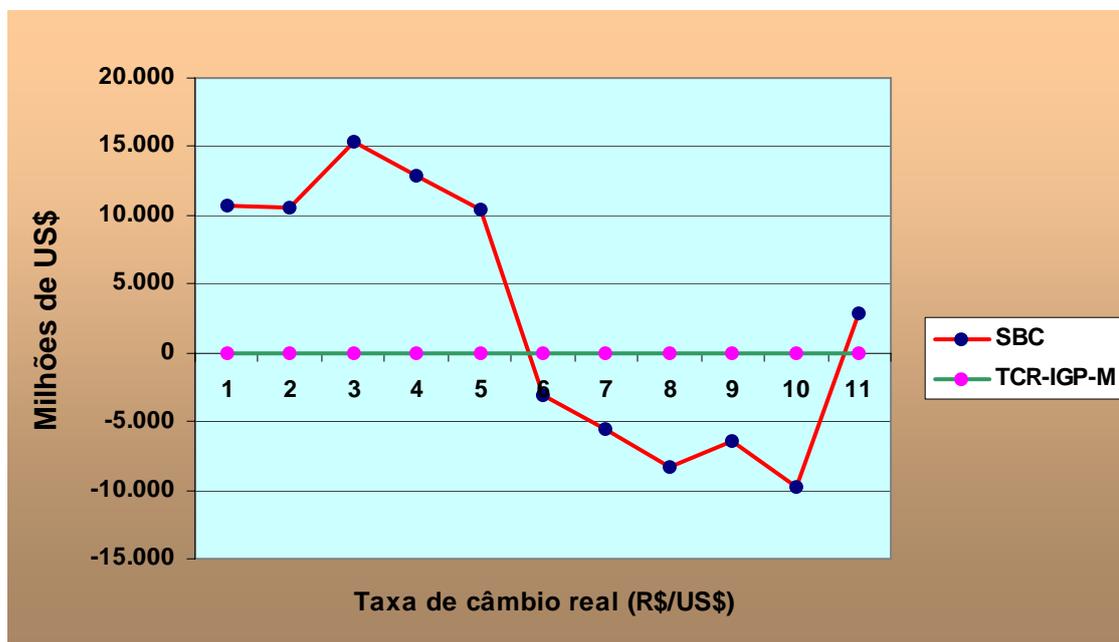
Ano	1- SBC	2-TCR-IGP-M	3- S=C-Cm	4- T=R-Rm	5- S.T	6- S2	7- T2
1.990	10.753	1,54	8.072	0,06	477	65.158.652	0,00
1.991	10.579	1,23	7.898	-0,25	-1.982	62.379.840	0,06
1.992	15.308	1,87	12.627	0,39	4.913	159.443.425	0,15
1.993	12.938	1,86	10.257	0,38	3.888	105.207.914	0,14
1.994	10.440	1,41	7.759	-0,07	-550	60.203.492	0,01
1.995	-3.158	1,16	-5.839	-0,32	1.874	34.092.859	0,10
1.996	-5.554	1,21	-8.235	-0,27	2.231	67.813.728	0,07
1.997	-8.357	1,22	-11.038	-0,26	2.880	121.835.437	0,07
1.998	-6.474	1,27	-9.155	-0,21	1.931	83.812.360	0,04
1.999	-9.837	1,83	-12.518	0,35	-4.370	156.698.048	0,12
2.000	2.852	1,69	171	0,21	36	29.272	0,04
<b>Soma</b>	<b>29490,0</b>	<b>16,3</b>			<b>11.328</b>	<b>916.675.027</b>	<b>0,82</b>
<b>Média</b>	<b>2680,9091</b>	<b>1,480909091</b>					
<b>8- VAR</b>	91667503	0,082109091					
<b>9- DP</b>	9574,3147	0,286546839					
<b>10-COV</b>	1132,7851						
<b>11-CORR</b>	0,412899						

- 1-saldo da balança comercial;  
 2-taxa de câmbio real;  
 3-variável reduzida do saldo da balança comercial;  
 4-variável reduzida da taxa de câmbio real;  
 5-produto das variáveis reduzidas;  
 6-variável reduzida ao quadrado;  
 7-variável reduzida ao quadrado;  
 8-variância das variáveis;  
 9-desvio-padrão;  
 10-covariância;  
 11-coeficiente de correlação.

Fonte: Conjuntura Econômica/ Agosto de 2001.  
 Cálculos do Autor.

Na tabela 02 observou-se um nível de correlação entre as variáveis que revela uma associação positiva entre o saldo da balança comercial e a taxa de câmbio real deflacionada agora pelo índice geral de preços de mercado ( IGP-M), e o cálculo revelou um grau de correlação da ordem de 0,4129, e nesse sentido podemos dizer que a mesma se situa em torno de 0,5 podendo assim ser considerada como uma correlação moderada.

**Gráfico 02 - Saldo da balança comercial e a taxa de câmbio real deflacionada pelo IGP-M, de 1990 à 2000.**



**Fonte:** Conjuntura Econômica / Agosto de 2001.

Cálculos do Autor.

O gráfico 02 descreve a evolução dos saldos da balança comercial ao longo do período estudado, assim como o comportamento da taxa de câmbio real deflacionada pelo índice geral de preços de mercado (IGP-M). Por conseguinte, é importante que se diga que a medida para a medição da taxa de câmbio real foi escolhido para ano base, agosto de (1994=100). Essa comparação entre variáveis taxa de câmbio e saldo da balança comercial, mesmo sendo a preços constantes revela os desalinhamentos cambiais nesse período compreendido entre 1990 à 2000, e mas do que isto revela que mesmo ocorrendo desvalorizações na moeda nacional em relação à estrangeira, ou seja, desvalorização cambial ou também aumento da taxa de câmbio ocorre uma proporcional elevação no valor das exportações em relação as importações, o que geraria um resultado esperado de aumento no saldo da balança comercial.

**Tabela 03 - Cálculos para mensuração do nível de correlação entre o SBC e a taxa de câmbio real, deflacionada pelo IPA-DI.**

Ano	1- SBC	2-TCR- IPA-DI	3- $S=C-Cm$	4- $T=R-Rm$	5- $S.T$	6- $S2$	7- $T2$
1.990	10.753	1,29	8.072	-0,17	-1.343	65.158.652	0,03
1.991	10.579	1,05	7.898	-0,41	-3.209	62.379.840	0,17
1.992	15.308	1,64	12.627	0,18	2.319	159.443.425	0,03
1.993	12.938	1,57	10.257	0,11	1.166	105.207.914	0,01
1.994	10.440	1,34	7.759	-0,12	-903	60.203.492	0,01
1.995	-3.158	1,25	-5.839	-0,21	1.205	34.092.859	0,04
1.996	-5.554	1,45	-8.235	-0,01	52	67.813.728	0,00
1.997	-8.357	1,34	-11.038	-0,12	1.284	121.835.437	0,01
1.998	-6.474	1,42	-9.155	-0,04	333	83.812.360	0,00
1.999	-9.837	1,94	-12.518	0,48	-6.054	156.698.048	0,23
2.000	2.852	1,73	171	0,27	47	29.272	0,07
<b>Soma</b>	29490,0	16,0			-5.104	916.675.027	0,62
<b>Média</b>	2680,91	1,456364					
<b>8- VAR</b>	9,2E+07	0,061925					
<b>9- D.P</b>	9574,31	0,248848					
<b>10- COV</b>	-510,35						
<b>11-CORR</b>	-0,214						

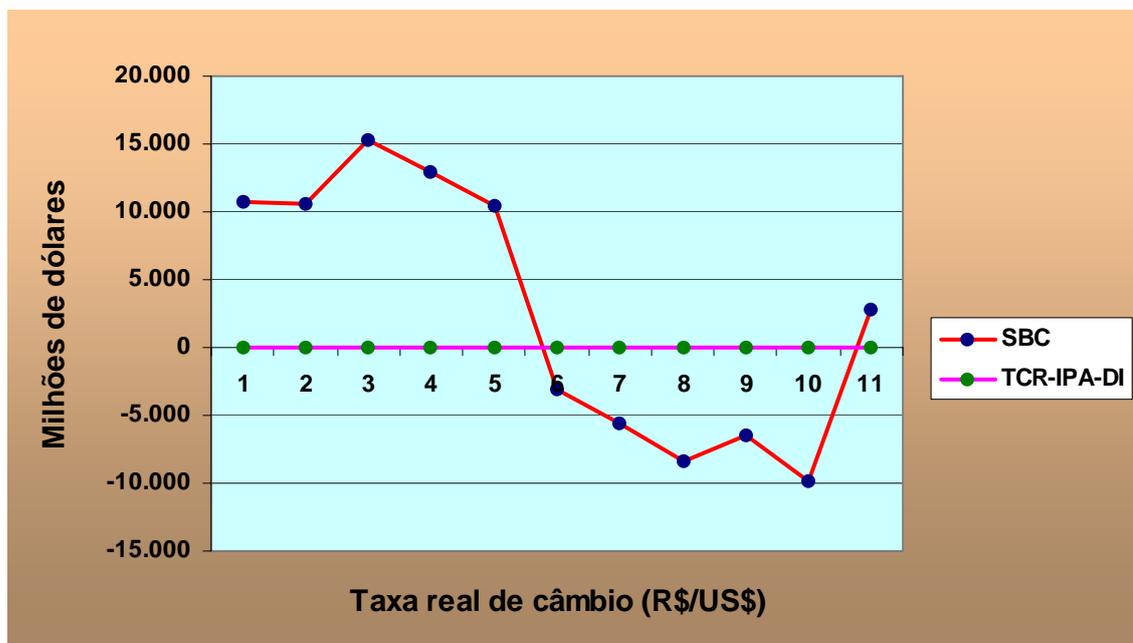
- 1-saldo da balança comercial;  
2-taxa de câmbio real;  
3-variável reduzida do saldo da balança comercial;  
4-variável reduzida da taxa de câmbio real;  
5-produto das variáveis reduzidas;  
6-variável reduzida ao quadrado;  
7-variável reduzida ao quadrado;  
8-variância das variáveis;  
9-desvio-padrão;  
10-covariância;  
11-coeficiente de correlação.

Fonte: Conjuntura Econômica/ Agosto de 2001.  
Cálculos do Autor.

O nível de correlação da tabela 03, gerou resultados considerados relevantes entre as variáveis saldo da balança comercial e taxa de câmbio real deflacionada pelo índice de preços no atacado disponibilidade interna (IPA-DI), ou seja o coeficiente encontrado através dos cálculos foi de  $-0,2142$  o que revela uma correlação considerada forte por se aproximar do extremo  $-1$ .

Todavia, a correlação entre essas variáveis mostra um grau de associação negativa entre as mesmas.

**Gráfico 03 - Saldo da balança comercial e a taxa de câmbio real deflacionada pelo IPA-DI, de 1990 à 2000.**



Fonte: Conjuntura Econômica / Agosto de 2001.

Cálculos do Autor.

Neste gráfico podemos observar as sucessivas evoluções no saldo da balança comercial e concomitantemente as variações na taxa de câmbio real deflacionada agora pelo índice de preços no atacado, que possui em sua pauta de exportações um volume bem considerado de bens comercializáveis no mercado internacional, ou seja, (tradables) o que torna-se uma crítica da corrente que defende o índice ao consumidor como sendo, o medidor ideal para o deflacionamento da taxa de câmbio nominal. Portanto, é exatamente sobre o coeficiente de correlação entre o saldo da balança comercial e a taxa de câmbio nominal deflacionada pelo índice de preços ao consumidor que iremos nos prender na tabela seguinte, e mais do que isto procuramos não nos posicionar, com relação ao debate e também não aprofundar a questão, pois, a mesma é tão complexa e envolve economistas de grande peso, que com certeza nos faltaria argumentos para

gerar uma defesa de nossa posição, por isso mais uma vez aqui deixamos claro que não adotamos um posicionamento diante do debate sem portanto, nos envolvermos com ele até porque esse tema não esta diretamente ligado com o objetivo crucial deste trabalho, e mais do que isto esta controvérsia gera por si só premissas e conclusões para uma monografia alternativa.

**Tabela 04 - Cálculos para mensuração do nível de correlação entre o SBC e a taxa de câmbio real, deflacionada pelo IPC.**

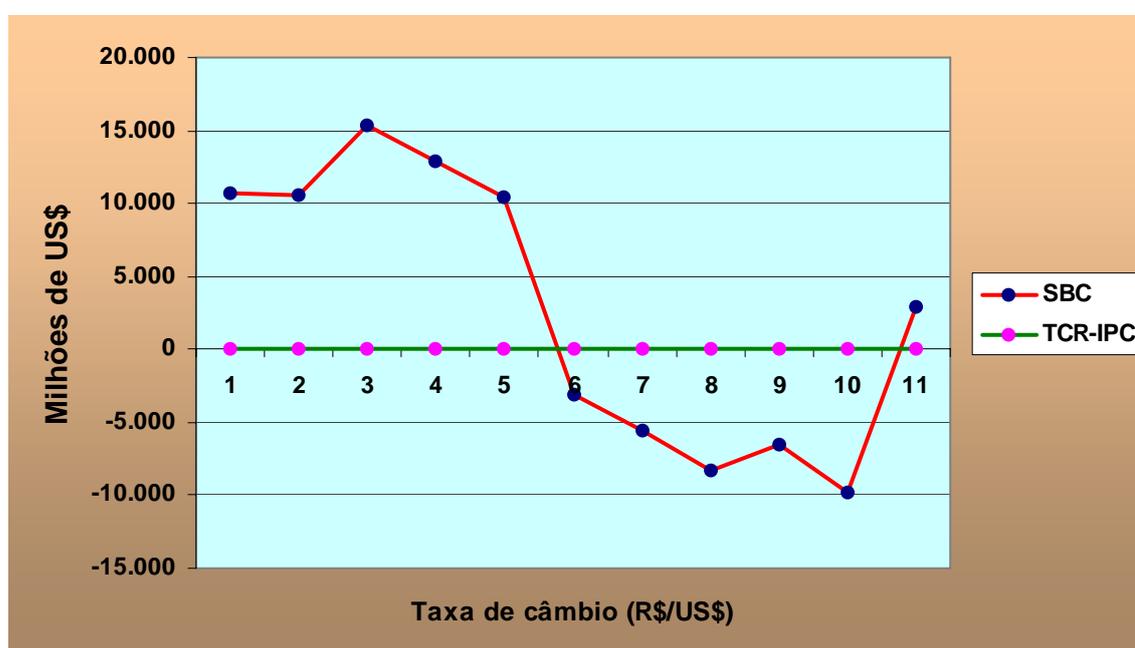
Ano	1- SBC	2-TCR-IPC	3- $S=C-Cm$	4- $T=R-Rm$	5- S.T	6- S2	7- T2
1.990	10.753	1,80	8.072	0,24	1.901	65.158.652	0,06
1.991	10.579	1,36	7.898	-0,20	-1.616	62.379.840	0,04
1.992	15.308	2,04	12.627	0,48	6.004	159.443.425	0,23
1.993	12.938	1,87	10.257	0,31	3.133	105.207.914	0,09
1.994	10.440	1,37	7.759	-0,19	-1.509	60.203.492	0,04
1.995	-3.158	2,07	-5.839	0,51	-2.951	34.092.859	0,26
1.996	-5.554	1,06	-8.235	-0,50	4.155	67.813.728	0,25
1.997	-8.357	1,08	-11.038	-0,48	5.348	121.835.437	0,23
1.998	-6.474	1,14	-9.155	-0,42	3.887	83.812.360	0,18
1.999	-9.837	1,73	-12.518	0,17	-2.071	156.698.048	0,03
2.000	2.852	1,69	171	0,13	21	29.272	0,02
<b>Soma</b>	<b>29490,0</b>	<b>17,2</b>			<b>16.301</b>	<b>916.675.027</b>	<b>1,42</b>
<b>Média</b>	<b>2680,91</b>	<b>1,56454545</b>					
<b>8- AR</b>	9,2E+07	0,14226727					
<b>9- D.P</b>	9574,31	0,37718334					
<b>10-COV</b>	1630,12						
<b>11-CORR</b>	0,4514						

- 1-saldo da balança comercial;
- 2-taxa de câmbio real;
- 3-variável reduzida do saldo da balança comercial;
- 4-variável reduzida da taxa de câmbio real;
- 5-produto das variáveis reduzidas;
- 6-variável reduzida ao quadrado;
- 7-variável reduzida ao quadrado;
- 8-variância das variáveis;
- 9-desvio-padrão;
- 10-covariância;
- 11-coeficiente de correlação.

Fonte: Conjuntura Econômica/ Agosto de 2001.  
Cálculos do Autor.

Os resultados da correlação entre as variáveis saldo da balança comercial e a taxa de câmbio real deflacionada pelo índice de preços ao consumidor, gerou um coeficiente da ordem 0,4514 que revela por si só uma correlação moderada por se aproximar de 0,5 e mais do que isto demonstra uma associação positiva entre as variáveis de modo a dizer que aumentos da taxa de câmbio para o período estudado, provocaram elevações no saldo da balança comercial.

**Gráfico 04 - Saldo da balança comercial e a taxa de câmbio real deflacionada pelo IPC, de 1990 à 2000.**



**Fonte:** Conjuntura Econômica / Agosto de 2001.

Cálculos do Autor.

Neste gráfico, tem-se as variações do saldo da balança comercial e da taxa de câmbio real, dessa vez deflacionada pelo índice de preços ao consumidor, de modo que diga que de acordo com tal corrente, seria o índice ideal para o deflacionamento da taxa de câmbio nominal de nossa economia, no entanto este índice apresentou um coeficiente de correlação moderado, e como já foi dito pelo fato de se aproximar de 0,5,. Isto posto, para o fenômeno estudado e o período compreendido na abordagem desta monografia, mas uma vez é importante que se

diga que não apoiamos nenhuma corrente pela falta de argumentos, apenas trabalhamos com todos os índices de preço como indicadores da inflação.

## **5.2 - Medida proposta para a medição da taxa de câmbio bilateral**

Esta monografia fez uso do consagrada taxa de câmbio nominal, descrita neste capítulo com o objetivo de seu deflacionamento e dessa maneira revelar a competitividade dos produtos nacionais no mercado internacional, como já foi dito que não nos prenderíamos ao debate do tópico anterior, este trabalho trabalhará com a taxa de câmbio bilateral, assim descrita pela expressão:

$$\text{TCR} = e \cdot P^*/P$$

Onde

$e$  é a taxa de câmbio nominal (em unidades de moeda local, Reais, por unidades de moeda estrangeira, Dólar);

$P^*$  representa o nível de preços norte-americanos, Producer Prices Index – all commodities ( proxy para tradables);

$P$  representa o nível de preços internos, que dependerá da ênfase a ser dada à taxa calculada.

Por seguinte, na metodologia para a medição da taxa de câmbio bilateral, adotou-se a taxa de câmbio nominal medida em unidades monetárias nacionais que será deflacionada utilizando-se como base de cálculo o índice de preços ao consumidor norte-americano, e dividindo o mesmo pelos diversos índices de preços nacionais.

Neste trabalho, a taxa de câmbio bilateral será medida através dos diversos índices de preços, não dando ênfase as suas listas de bens e serviços comercializáveis e não comercializáveis, mas com o objetivo de demonstrar o comportamento dessa taxa no período de 1990 à 2000, variando-se apenas o deflator, como forma de representar os desalinhamentos cambiais pelo cálculo através de diversos índices de preços, seja no consumidor ou no atacado. No

entanto, esta taxa de câmbio real deflacionada pelos seus diversos índices indica o relacionamento da economia doméstica com a economia norte americana, porém é claro que a nossa economia não se relaciona apenas com a norte americana, mas no entanto tal cálculo pode ser simplificado de forma a encontrar uma taxa de câmbio real ponderada por comércio. Neste caso bastaria que se encontrasse uma taxa efetiva ponderada pela importância dos parceiros comerciais no total da receita de exportação e despesa de importação. Isto posto esta monografia não se preocupará em desenvolver tal modelo, trabalhando apenas com a taxa de câmbio real bilateral, entre a economia doméstica e a economia americana.

Por seguinte, este trabalho fez questão de gerar o deflacionamento da taxa de câmbio nominal, obtendo um resultado de quatro maneiras alternativas, ou seja, o deflacionamento se deu através dos diversos índices, no período de 1990 à 2000 no qual é compreendido o objetivo da monografia. Os índices que serviram de deflatores foram: IGP-DI (Índice geral de preços disponibilidade interna), IGP-M (Índice Geral de Preços), IPA-DI (Índice de Preços no Atacado Disponibilidade Interna), IPC (Índice de Preços ao Consumidor), todos foram extraídos da mesma fonte FGV (Fundação Getúlio Vargas), e posteriormente foi executado o cálculo para o deflacionamento.

Os resultados gerados pelo deflacionamento da taxa de câmbio nominal, é importante que se diga foi obtida com dados básicos anuais, adotando como período base agosto de 94=100.

**Tabela 05 - Taxa de câmbio real, deflacionada pelos índices anuais dos deflatores, IGP-DI, IGP-M, IPA-DI, IPC, base agosto de 94 = 100.**

<b>ANO</b>	<b>TCR Deflator IGP-DI</b>	<b>TCR Deflator IGP-M</b>	<b>TCR Deflator IPA-DI</b>	<b>TCR Deflator IPC</b>
1.990	1,41	1,54	1,29	1,80
1.991	1,35	1,23	1,05	1,36
1.992	1,77	1,87	1,64	2,04
1.993	1,66	1,86	1,57	1,87
1.994	1,35	1,41	1,34	1,37
1.995	1,19	1,16	1,25	2,07
1.996	1,20	1,21	1,45	1,06
1.997	1,22	1,22	1,34	1,08
1.998	1,29	1,27	1,42	1,14
1.999	1,84	1,83	1,94	1,73
2.000	1,71	1,69	1,73	1,69

**Fonte:** Conjuntura Econômica / Agosto de 2001.

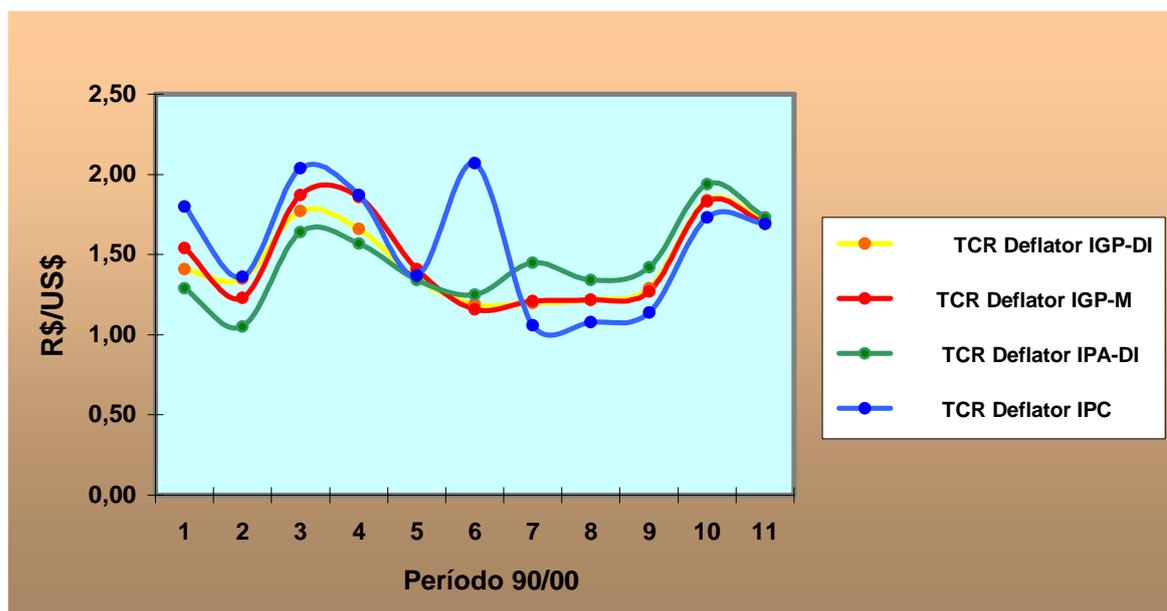
Cálculos do Autor.

Por seguinte, a Tabela 05 descreve os diferentes comportamento da taxa de câmbio real deflacionada com os quatro principais indicadores da inflação. A metodologia de cálculo utilizou os índices de 1990 à 2000 de cada deflator (IGP-DI; IGP-M; IPA-DI; IPC), adotando-se como ano base agosto de (1994=100).

O principal objetivo das medidas é a construção de um modelo macroeconômico que demonstre a competitividade da economia brasileira com o resto do mundo, desenvolvendo um modelo econômico e econométricos de fluxo de comércio, a partir de um taxa de câmbio bilateral.

No entanto, outra questão importante é demonstrar os desalinhamentos cambiais em torno das diversas taxas de câmbio, auferidas através de diversos índices de preços da economia brasileira. Isto posto, o gráfico a seguir demonstra esses desalinhamentos cambiais.

**Gráfico 05 - Taxa de câmbio real deflacionada pelos deflatores, IGP-DI, IGP-M, IPA-DI, IPC, de 1990 à 2000.**



**Fonte:** Conjuntura Econômica / Agosto de 2001.

Cálculos do Autor.

A partir deste gráfico podemos visualizar os desalinhamentos cambiais no período estudado de 1990 à 2000, além de considerar as diversas taxas de câmbio auferidas de diferentes índices de preços. É de se considerar também que esses desalinhamentos se deram devido a períodos de crise sob o qual percorreu a economia brasileira, a adoção de diversos regimes cambiais, assim como da própria política cambial adotada pelo BACEN ( Banco Central do Brasil).

Como se sabe, vários foram os regimes cambiais adotados pela política econômica brasileira nesse período que vai de 1990 à 2000. Para começar em 1990 à 1993 o regime era de taxas livres sob a regia do Plano Collor, posteriormente foi adotado o regime de taxas administradas no Governo Fernando Henrique Cardoso que dura apenas um ano e foi substituído pelo regime de bandas cambias que vigorou de 1994 à janeiro de 1999, e por fim a partir de fevereiro de 1999, o regime prevaemente até hoje é o de taxas administradas. Contudo, os regimes cambiais serão um tópico que o trabalho irá tratar mais a frente, e o que se tentou dizer é que

a mudança de regime cambial e da própria política cambial para o ajustamento da economia doméstica gerou fortes indícios para os desalinhamentos cambiais.

No entanto, mais importante do que detectar os desalinhamentos da taxa de câmbio é examinar quais os prováveis problemas que podem ocorrer se uma taxa de câmbio estiver defasada ou desalinhada? As respostas a essas questões podem ser resumidas a seguir. Primeiro, uma taxa de câmbio sobrevalorizada provoca mudanças nos padrões de consumo da sociedade a favor dos bens de consumo comercializáveis, ou seja, bens de exportação são absorvidos domesticamente e as importações são estimuladas, e quando surge a necessidade de cortar este padrão de consumo basicamente por sucessivos déficit nos saldos da balança comercial e em conta corrente, o ajustamento tem um custo elevado e em geral requer tempo. Segundo, uma divisa sobrevalorizada gera um maior poder de compra no mercado internacional e reduz o incentivo a investir no setor de bens comercializáveis, de modo que uma crise ocorrida no setor externo requer um rápido aumento da produção dos bens comercializáveis, e dessa forma a transferência de recursos de outros setores se fará com custos não desprezíveis, como por exemplo treinamento da mão-de-obra a ampliação da capacidade de produção, com isso o setor de produtos não-comercializáveis passa por uma diminuição de seus fatores de produção, inclusive do aumento do desemprego. Terceiro, uma persistência da sobrevalorização da moeda nacional por longos períodos pode ocasionar uma desindustrialização de setores importantes da economia devido a uma perda da competitividade dos produtos nacionais, o que leva a uma não estimulação a produção nacional. Quarto, dado o ganho do poder de compra da moeda nacional frente ao mercado externo, pode ocorrer sucessivas relações de trocas negativas. Quinto, as sobrevalorizações não produzem pressões inflacionárias uma vez que a tendência de uma alta na margem de ganho dos importadores. Sexto, uma taxa de câmbio sobrevalorizada pode induzir a fuga de capitais e precipitar crises cambiais, como ataques especulativos contra a moeda nacional e iniciar um processo de desvalorização abrupta da taxa de câmbio, pondo em risco toda a estabilidade econômica de um país.

Por seguinte, nestes casos se faz necessário o uso da política cambial, aqui definida como a administração da taxa de câmbio, e mais do que isto do controle das operações cambiais, com intuito de atingir determinados fins, e é exatamente quando tratamos da política cambial em particular que surge a idéia de equilíbrio externo da economia através do saldo do balanço de pagamentos, como fazendo parte de um dos objetivos da política cambial, sendo entre outros:

- Estimular a capitação dos recursos externos ;
- Administração das reservas internacionais;
- Manipular a taxa de câmbio, para promover as exportações;
- Equilibrar o saldo das contas e sub-contas;
- Equalizar o poder de compra da moeda nacional;
- Manter uma taxa de câmbio, que gere um crescimento econômico sustentado.

Por seguinte, como a economia brasileira vivenciou diversos regimes cambiais, ou seja, sistema de determinação da taxa de câmbio. Vamos entender como se dá o mecanismo de reequilíbrio da economia em cada um deles, de modo a revelar a lógica dessa política e sua utilização pelas autoridades monetárias, o que será o assunto de nosso próximo capítulo.

## **6 - EXPERIÊNCIA DOS REGIMES CAMBIAIS DA ECONOMIA BRASILEIRA**

Como sabemos a taxa de câmbio se define como sendo o valor da moeda estrangeira, medida em unidades monetárias nacionais se constituindo num dos preços relativos básicos das economia de mercado, relativos porque se expressa entre a moeda nacional e a moeda estrangeira, além de intermediar todas as transações da economia doméstica e o resto do mundo. Isto posto, em termos gerais regimes cambiais são definidos como sistemas de determinação da taxa de câmbio, sistemas esses que funcionam sob a competência dos Governos nacionais sendo administrado pelo BACEN (Banco Central do Brasil), ou seja, só e somente o BACEN pode oficialmente efetuar transações com divisas ou moedas estrangeiras no Brasil, se comprometendo em manter uma certa paridade da taxa de câmbio com mais ou menos intensidade dependendo do regime a ser adotado, cumprindo os objetivos propostos ou definidos pela política cambial, esta definida como a administração da taxa de câmbio e o controle das operações cambiais exercidos e de competência do próprio Governo.

Por seguinte, como já dissemos que os regimes cambiais são sistemas de determinação da taxa de câmbio, ou seja, uma regra ou meta que a autoridade monetária de um determinado país x qualquer adota para ditar o preço da moeda estrangeira medida em unidades monetárias nacionais. Nesse sentido, há basicamente dois tipos de arranjos cambiais: o regime cambial fixo e o flexível. Todavia, mais do que conceitua-los esta monografia procurou analisar um pouco da atuação desses regimes na economia brasileira nos últimos dez anos (1990 à 2000). Há ainda regimes cambiais que são oriundos desses dois arranjos, pois, atualmente eles só funcionam através de adaptações.

## **6.1 - Regime de taxas fixas e sua atuação na política cambial brasileira**

É um típico sistema de câmbio fixo, onde o país estipula uma cotação que julgue ser a considerada pelo COPOM (Comitê de Política Econômica), satisfazendo uma inserção da nossa economia de maneira competitiva nos mercados globalizados. Por conseguinte fixada a taxa de câmbio, deverá a autoridade monetária intervir no mercado cambial, comprando ou vendendo a moeda pelo preço fixado. Isto revela que para se manter tal cotação é necessário que o Governo disponha de grandes estoques de divisas ou moeda estrangeira e também da sua própria moeda e ouro, para que se faça preciso manter tal cotação por ele definida, e mais do que isto para que as transações com o exterior que envolve entrada e saída de divisas obedeçam a taxa de câmbio fixada pelo Governo, em outras palavras o BACEN garante como autoridade monetária a conversão da moeda estrangeira em moeda nacional, ou vice versa, àquele preço.

Na prática o Brasil não adotou esse regime cambial para o período estudado, e atualmente a maioria dos países não o adota mais, na verdade o que ocorre é que de forma radical a realidade econômica não permite que ele seja ainda usado, pois a globalização econômica requer cada vez mais uma flexibilidade dos mercados e essa tendência começou a surgir na década de setenta com a própria desregulamentação da economia e a quebra do padrão-ouro. Mas, o que se nota é que o regime de taxas fixas ainda é usado não em sua forma original, mas com adaptações satisfazendo a política cambial presente ou de cada momento histórico condizente com a política econômica. Por conseguinte, dentro do arranjo de câmbio fixo, há uma forma mais flexível o chamado regime de câmbio fixo ajustável ou também regime de banda cambial ajustável, nesse regime a taxa de câmbio é determinada também pelo BACEN, porém dentro de uma banda de flutuação publicamente anunciada sendo realizada uma intervenção toda vez que a taxa ameaçar extrapolar os limites dessa banda, e o mecanismo dessa intervenção pela autoridade monetária é comprando ou vendendo as divisas, e assim mantendo a taxa dentro da banda que o governo estipulou, apesar de flexibilizar a taxa dentro de bandas, pois existem limites inferiores e superiores, daí a denominação em plural o regime pode

ser considerado como de arranjo fixo, pois, as variações da taxa de câmbio são pequenas.

O Brasil administrou sua política cambial sob o regime de bandas cambias a partir de 1995 com o Plano Real e durou até janeiro de 1999, quando foi anunciado um novo regime cambial. O fato é que o sistema de bandas cambiais durou aproximadamente cinco anos e gerou efeitos controversos principalmente no que diz respeito as contas externas de nossa economia, houve uma mudança de resultados de equilíbrio e no que diz respeito ao saldo em transações correntes ( + 1,48% do PIB em 92 e -0,20% do PIB na média de 92-93), para um déficit de 2,6% do PIB em 95, o superávit do balanço de pagamentos representou o modesto valor de 1.91% do PIB. Como se não bastasse o pior desempenho das contas foi computado pelo saldo da balança comercial, que apresentou o primeiro déficit desde 1981 expressos em termos absolutos de US\$ 43,3 (milhões de dólares).

Apesar do regime de bandas ter a pejorativa de eliminar as incertezas associadas as taxas flutuantes, e a inflação. Em 1995 foi um ano em que as especulações e expectativas quanto a uma maxidesvalorização pressionaram os mercados, dado que em 1994 ocorreu uma desvalorização cambial mexicana que levou ao efeito “Tequila”. Já em 1996 como era esperado o saldo da balança comercial também repetiu um saldo deficitário de US\$ 5,6 (milhões de dólares), e um déficit em transações correntes de US\$ 23.502 (milhões de dólares), ou seja, o equivalente à 3,03% do PIB o que acabou por confirmar as tendências de um cenário negativo. Mas no entanto, as boas notícias ficaram por conta dos investimentos estrangeiro diretos o equivalente a US\$ 10.792 milhões de dólares em doze meses o que acabou por puxar o saldo da balança de capitais para US\$ 33.968 e um confortável nível de reservas na ordem de US\$ 59.039.

Todavia, é importante dizer que em 1996 a política cambial brasileira esteve voltada principalmente para a manutenção do processo de abertura econômica iniciado em 1990. no entanto, tivemos uma operacionalização cambial combinando o sistema de bandas cambiais com o mecanismo de extra bandas, evitando dessa maneira grandes movimentos oscilatórios na taxa de câmbio,

tivemos também uma redefinição nos limites da banda larga para R\$ 0,97 e R\$ 1,06, ou seja, 7% acima dos anteriores. Como a tendência de repetição do saldo em transação corrente seria mantida, o Governo implementou medidas objetivando a manutenção dos fluxos de capital externo em níveis que viabilizassem a continuidade do financiamento do déficit em conta corrente.

Em 1997, apesar de ter-se mantido o segmento de bandas cambiais o Brasil em virtude do cenário e das expectativas internacionais se viu no epicentro de uma crise conjuntural, crise esta de caráter financeiro mas que logo tomaria proporções arrastadoras, assim em outubro de 1997 as bolsas no mundo inteiro caíram sincronizadamente, seguida de uma certa recuperação no fechamento do dia posterior, era apenas um aviso, pois, o pior estava por vim. O grande mistério foram ataques especulativos desde meados daquele ano contra diversas moedas do sudeste asiático, dado o cenário das incertezas as bolsas da América Latina também foram atingidas inclusive a brasileira nos colocando como um dos muitos países afetados pela crise asiática. No entanto, a política cambial ainda sob o regime de bandas não foi afetado e assim não houve qualquer tipo de especulação contra o real, este por sua vez se manteve quase fixo. O dólar valia R\$ 1,1063 em 31/10/1997, apenas um dia antes do pico da crise e um dia depois havia subido pouco para 1,1098, mas contudo a atuação do Governo foi a de vender parte de nossas reservas e decretar um aumento de mais de 100% na taxa de juros básica de economia SELIC que subiu de 20,69% para 46,26% em outubro de 1997. A balança comercial também bateu novo recorde fechando o ano num déficit de US\$ 8.357 milhões. Todavia, a inflação foi mantida baixa, ou seja, sem aumentos consistentes e persistentes no nível geral de preços graças ao câmbio fixo, e um dos principais indicadores da inflação o IPCA em 12 meses estava em 5,42% em outubro de 1997. A nossa economia ainda conseguiu fechar o ano com um crescimento do produto interno bruto, moderado em 3,4% em relação à 1996, considerando o déficit público em outubro de 1997 o déficit nominal atingiu 4,93% do PIB.

Em 1998, a conjuntura internacional novamente balançou nossa economia dessa vez a bola da vez foi a Rússia, em agosto de 1998 a mesma decreta o pedido de moratória e assim novamente os mercados se sensibilizam, no Brasil a situação

ainda não se tornou insustentável, a política cambial do sistema de bandas ainda se mantinha controlada, pois, o Governo repetiria novamente a intervenção através da venda das reservas ou moeda estrangeira, o dólar valia R\$ 1.17 em ( 3 de agosto de 1998), e como de costume o Governo novamente aumentou a taxa de juros básica da economia de 19,08% para 39,78% por ano e com isso criou expectativas desfavoráveis aos investimentos produtivos cedendo lugar aos especulativos, com menos emprego e renda cai o consumo, e novamente os investimentos criando um ambiente para a recessão. Porém, a inflação ainda se mantinha sob controle e o IPCA em doze meses chegou a cair para 2,55% em agosto de 1998, neste ano a economia nacional encolheu 2,5% em relação ao ano de 1997.

Em 1999, o quadro é de uma desvalorização do real no mês de janeiro e o FMI (Fundo Monetário Internacional), em troca de um auxílio pedia ao Brasil que fizesse um ajuste fiscal visando uma forte queda do déficit público a partir de 1999, então o pacote foi divulgado com elevação de tributos e cortes nos gastos públicos, afim de diminuir em R\$ 28 bilhões o déficit público, porém o pacote foi recusado pela maioria no congresso, o que gerou diversas especulações e uma fuga de capitais, pois os investidores entenderam que a política econômica não tinha mais como se sustentar, o risco havia crescido demasiadamente. Foi o estopim cai a âncora cambial do Plano Real, aquela que controlava os aumentos consistentes e persistentes do nível geral de preços, pois, um dia antes da desvalorização o dólar valia R\$ 1,2114, atingindo o pico de R\$ 2,1647 em 3 de março de 1999, quando tem início um novo sistema de determinação da taxa de câmbio , a alta do dólar trouxe de volta as pressões inflacionárias e para conte-la novamente os juros dispararam de 29,33% para 45% ao ano. No entanto, a vulnerabilidade e o risco foram minimizados, e o déficit na balança comercial reduzido para US\$ 1,3 , mas apesar da desvalorização abrupta os efeitos ainda não foram sentidos pelas contas de comércio, a inflação aumentou refletindo um IPCA em 1,65% e fechando posteriormente em 8,9%.

## **6.2 - Regime de taxas flutuantes e seus reflexos na política cambial brasileira**

São sistemas de determinação da taxa de câmbio, onde o próprio mercado livre de qualquer intervenção oficial, interage entre a oferta e demanda de divisas determinando o valor da taxa de câmbio e sua respectiva cotação, este mecanismo é automático para manter o balanço de pagamentos em perfeito equilíbrio. No entanto, mas uma vez a forma pura desse regime de câmbio flutuante raramente é encontrada atualmente sendo utilizado com mais frequência as taxas de câmbio administradas, que é o nosso atual regime cambial que entrou em vigor a partir de março de 1999 e permanece até os dias atuais, nesse sistema embora o mercado seja o principal ditador da taxa de câmbio, na prática há ocasiões em que o BACEN tentam influenciar nas cotações intervindo através de instrumentos de política econômica, como por exemplo a taxa de juros ou ainda por meio de intervenção direta no mercado de divisas. Portanto, quando o BACEN intervem no mercado de divisas com a intenção de influenciar a cotação, dizemos que o regime é de flutuações sujas, sendo o que na realidade ocorre atualmente.

Como o Brasil tem uma história intervencionista na sua política cambial, a partir de fevereiro de 1990 atendendo as pejorativas do processo de globalização e abertura econômica tem início o funcionamento do dólar turismo, ainda que inexpressivo mas atuante através de sua própria cotação buscando uma maior flexibilização do mercado cambial sendo a taxa de câmbio determinado no mercado flutuante, se constituindo em flutuações sujas que dura até junho de 1994, quando entre em vigor o Plano Real e com ele o regime de taxa de câmbio administrada.

Porém voltando-se ao regime de câmbio flutuante, ou seja, onde o mercado é livre para determinar a relação entre o cruzeiro (unidade monetária da época em 1990), e o dólar, mas com sugestivas intervenções para estabelecer a cotação do dólar sob a perpetuação desse regime que durou até junho de 1994, tivemos com ele excelentes resultados nos saldos da balança comercial nos quatro anos consecutivos em (US\$ milhões), de 10,8 ; 10,6 ; 15,2 ; 13,3 ; todos representando superávit primário, o que revela que uma variação percentual do PIB

de 2,3% ; 2,6%; 3,9% ; 3,1% ; correspondentes aos anos 1990, 1991, 1992, 1993. o que demonstrou que o regime de flutuações sujas da taxa de câmbio conseguiu desempenhar o papel que dele se esperou. Mas nem tudo foi as mil maravilhas, apesar do bom desempenho nos saldos da balança comercial somente em 1992 foi atingido superávit no saldo em transações correntes, ou seja, (balança comercial; balança de serviços e transferências unilaterais), computados em US\$ 6.144 milhões ou o equivalente a 1,6%do PIB do mesmo ano, ocorrendo também neste ano um investimento líquido direto da ordem de US\$ 1.580 e um confortável nível de reservas de US\$ 19.008 milhões de dólares. Em 1994 a economia nacional também fechou com superávit na balança comercial da ordem de US\$ 10,5 milhões apesar da mudança no regime cambial para as taxas de câmbio administradas, mas dentro de um sistema de flutuações sujas intervindo através da política econômica e instrumentos de intervenção direta. No entanto, este superávit representou 1,93% do PIB do mesmo ano.

No ano de 2000, a taxa de câmbio real se manteve estável em relação à 1999 e a vulnerabilidade externa foi diminuída com uma queda no déficit da balança comercial brasileira para US\$ 0,7 milhões e o investimento líquido estrangeiro fechou os doze meses com US\$ 32.779 milhões puxando um saldo para a balança de capitais de US\$19.326 milhões.

A seguir temos o comportamento do saldo da balança comercial da economia brasileira no período de 1990 à 2000, com intuito de mostrar a variação entre saldos superavitários e deficitários em torno dos diversos regimes cambiais sobre o qual a política econômica brasileira vivenciou para o período estudado.

**Tabela 06 - Saldo da balança comercial, expressos em US\$ (Bilhões), no período de 1990 à 2000.**

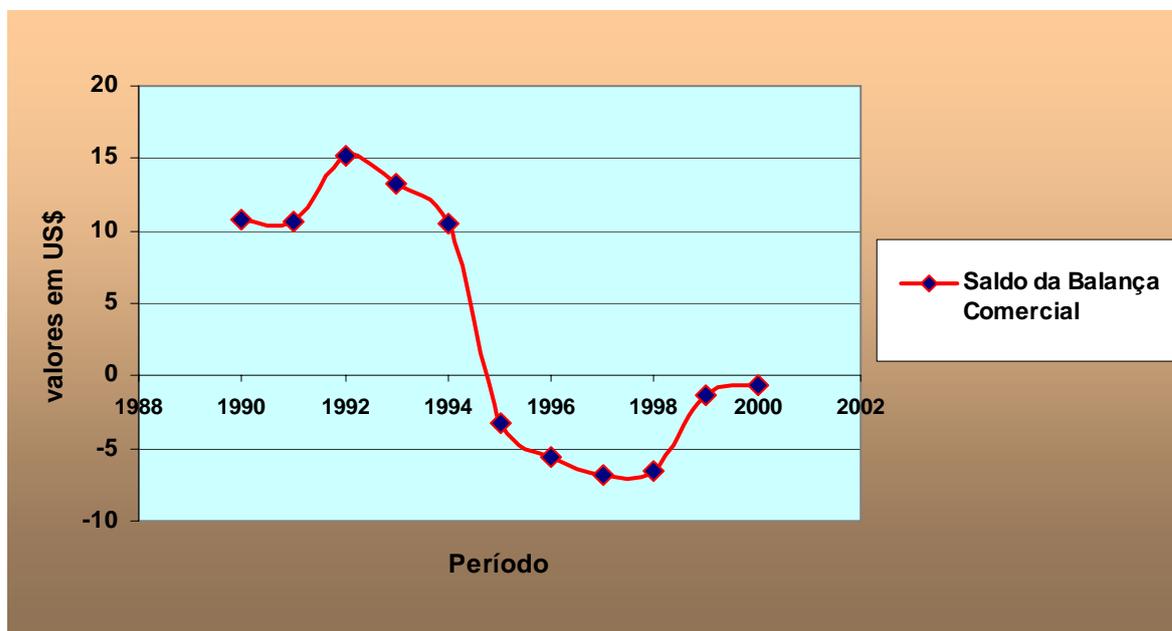
<b>ANO</b>	<b>Saldo da Balança Comercial</b>
1990	10,8
1991	10,6
1992	15,2
1993	13,3
1994	10,5
1995	-3,3
1996	-5,6
1997	-6,8
1998	-6,6
1999	-1,3
2000	-0,7

**Fonte:** Decex /Secex.

A tabela 06 mostra o saldo da balança comercial com seus respectivos valores absolutos expressos em milhões de dólares, para o período estudado de 1990 à 2000. O regime cambial adotado sob o arranjo de taxas fixas, ou seja, o de bandas cambiais a partir de 1995 gerou resultados controversos, auferindo logo no final de 12 meses um resultado deficitário na balança comercial quebrando uma seqüência superavitária que se mostrava presente desde 1981.

Por seguinte, este regime gerou uma defasagem cambial termo este que representa uma apreciação excessiva da moeda nacional em relação ao dólar o que acabou por prejudicar o quadro das contas externas.

**Gráfico 06 - Evolução do saldo da balança comercial brasileira, expressa em US\$ (Bilhões), de 1990 à 2000**



**Fonte:** Decex /Secex  
Cálculos do Autor.

O gráfico 05, descreve o comportamento dos saldos da balança comercial da economia brasileira, sob a atuação dos diferentes regimes cambiais, e mais do que isto revela um comportamento adverso sobre as contas externas, a partir de 1995 ano em que se encontra uma maior maturidade do Plano Real. E é exatamente a partir de 1995 que começa os sucessivos saldos deficitários da balança comercial que atinge o seu maior déficit em 1997.

Por seguinte, estes saldos negativos de forma sucessivas na balança comercial revelam que o efeito da política cambial do Real é controverso pelas conseqüências sobre as contas externas.

## **7 - DA ECONOMETRIA AO FLUXO DE COMÉRCIO DA ECONOMIA BRASILEIRA PARA O PERÍODO DE 1990 À 2000**

Na definição de um modelo econômico do fluxo de comércio da economia brasileira, procuramos incluir três variáveis básicas onde uma delas a taxa real de câmbio se tornou imprescindível, haja vista que o objetivo desta monografia é mostrar se houve ou não um impacto considerado no fluxo de comércio de nossa economia dado os diferentes regimes cambiais adotados e as políticas de desvalorização da taxa de câmbio real para o período estudado.

Por conseguinte, na construção do modelo de fluxo de comércio foi adotado variáveis apoiadas pela teoria econômica, de modo a edificar hipóteses condizentes com os postulados teóricos da teoria Keynesiana. Nesse sentido, são várias as hipóteses subjacentes a este modelo de fluxo de comércio, entre elas: a de que existe uma relação direta entre o saldo da balança comercial e a taxa de câmbio real; uma relação inversamente proporcional entre o produto interno bruto (PIB) e o saldo da balança comercial; e por último uma relação direta entre o coeficiente das relações de troca e o saldo da balança comercial.

Nesse sentido o modelo econômico fica assim descrito:

$$\mathbf{FCOM = f ( TRC ^ + , PIB ^ - , RT ^ + )}$$

Por conseguinte, descrito o modelo econômico buscaremos avaliar quais os resultados no fluxo de comércio da economia brasileira foram gerados a partir das variáveis esplanadas acima.

Onde a TRC (taxa real de câmbio), deflacionada pelo IGP-DI com base de agosto de 1994=100 expressos pela relação R\$/US\$; a segunda variável é o PIB

(produto interno bruto). expressas em bilhões de dólares e RT (relação de trocas), expressa através do seu coeficiente em que a exportação é dividida pela importação. Este é um modelo econômico em que a variável dependente é função de diversas variáveis explicativas e descreve o relacionamento médio sistemático entre o fluxo de comércio, taxa de câmbio real, produto interno bruto e relações de troca, quando se trata de modelo econômico o valor esperado (FCOM), é o componente sistemático não-aleatório.

Por seguinte se quisermos transformar um modelo econômico em econométrico devemos adicionar um erro aleatório para esse modelo, pois, este erro aleatório representa todos os fatores que fazem com que o fluxo de comércio anual difira de seu valor esperado. No entanto, em tais fatores podem incluir-se as expectativas e incertezas no ambiente nacional e internacional que influem nas transações com o resto do mundo.

Assim, ficou claro que a introdução do termo estocástico e as hipóteses sobre sua distribuição de probabilidade transformou o modelo econômico em econométrico, isto por sua vez proporcionou uma descrição mais realista do relacionamento entre as variáveis, assim como um arcabouço para o desenvolvimento e avaliação dos estimadores e parâmetros desconhecidos.

Todavia, com o objetivo de avaliar os fatores que explicam as variações no fluxo de comércio da economia brasileira, e mais do que isto detectar a importância dessas variações para a performance do saldo da balança comercial e da própria economia doméstica, ajustou-se o modelo de regressão múltipla, que será especificado a seguir, aqui vale dizer que com relação a variável RT (relações de troca), a mesma não foi incluída no modelo econométrico, pois, a estimação do modelo com a inserção da variável apresentava um nível de significância para os parâmetros da ordem de 30%, devido ao forte grau de correlação entre essa variável e o saldo da balança comercial. Porém, a exclusão dessa variável não prejudicou o modelo, mas ao contrário aumentou a significância dos parâmetros, tornando-os estimadores perfeitos.

$$\mathbf{FCOM}_t = \mathbf{bo} + \mathbf{b1 TRC}_t + \mathbf{b2 PIB}_t + \mathbf{VD} + \mathbf{e}_t$$

Onde

**FCOM**<sub>t</sub> = fluxo de comércio no ano t, expressa em bilhões de dólares;

**bo** = intercepto (descreve o comportamento médio da interseção, quando as demais variáveis forem igual à zero);

**b1 = TRC** (representa a taxa de câmbio real de nossa economia R\$/US\$, deflacionada pelo IGP-DI, índice geral de preços disponibilidade interna);

**b2 = PIB** (representa o nível do produto de nossa economia, todos os bens e serviços finais produzidos internamente, expressos em US\$ bilhões de dólares);

**VD** = Variável Dummy (representa a variação do fluxo de comércio com a presença do Plano Real, que assume o valor zero para o período de 1990 à 1994 e valor um para 1995 até 2000);

**e**<sub>t</sub> = termo estocástico no ano t, ou seja, representa as variações ocorridas no fluxo de comércio que não são explicadas pelas variáveis do modelo.

As hipóteses teóricas do modelo são:

**Ho:**  $b_1 = 0$  (hipótese nula), de que a taxa real de câmbio não exerce nenhuma influência sobre o saldo da balança comercial;

**Ha:**  $b_1 > 0$  (hipótese alternativa), de que a taxa real de câmbio exerce uma influência positiva no saldo da balança comercial, ceteris paribus;

**Ho:**  $b_2 = 0$  (hipótese nula), de que o PIB não exerce nenhuma influência sobre o saldo da balança comercial;

**Ha:**  $b_2 < 0$  (hipótese alternativa), de que o PIB influencia negativamente no saldo da balança comercial, ceteris paribus.

Por seguinte, essas hipóteses foram fundamentadas na teoria econômica sendo que a primeira variável a ser analisada é a taxa real de câmbio como sendo explicativa do fluxo de comércio da economia brasileira no período de 1990 à 2000. Espera-se no entanto que um aumento na taxa de câmbio real eleve o saldo da balança comercial, ou seja represente um coeficiente de correlação positiva entre as variáveis, essa associação entre as duas variáveis se fundamenta na realidade empírica da economia, pois, ao elevar-se a taxa de câmbio a moeda nacional perde valor e poder de compra no mercado internacional ficando nossos produtos mais baratos e competitivos via nível de preços no mercado externo, o que provoca um incentivo as exportações e a geração de saldos superavitários nas contas primárias, aumentando o fluxo de comércio da economia brasileira.

Contudo, outra variável que faz parte do modelo de regressão múltipla é o PIB (produto interno bruto), espera-se que com relação ao fluxo de comércio a associação entre ambas seja negativa, pois, de acordo com a teoria econômica quando cresce a renda nacional aumenta o consumo de todos os bens da economia, inclusive os importados em larga escala, o que representa um déficit no saldo da balança comercial e uma diminuição no fluxo de comércio da economia nacional.

Por seguinte, adotou-se ainda a variável Dummy como forma de se avaliar o desempenho da balança comercial com a inclusão do Plano Real, ou seja, a mesma assume valor igual a zero no período de 1990 à 1994 e valor igual a um a partir de 1995 até 2000. A inclusão desta variável permite fazermos uma avaliação sobre a política cambial no Plano Real, e mais do que isto descrever seus efeitos sobre as contas externas.

O modelo de regressão múltipla do fluxo de comércio da economia brasileira para o período de 1990 à 2000, foi estimado a partir dos seguintes dados anuais:

**Tabela 07 - Dados sobre fluxo de comércio (FCOM), taxa de câmbio real (TCR), produto interno bruto (PIB), expressos em US\$ (Bilhões).**

<b>ANO</b>	<b>FCOM</b>	<b>TRC</b>	<b>PIB</b>	<b>VD</b>
1990	10,8	1,4104	469,3	0
1991	10,6	1,1358	405,7	0
1992	15,2	1,7688	387,3	0
1993	13,3	1,6635	429,7	0
1994	10,5	1,35	543,1	0
1995	-3,3	1,1907	705,4	1
1996	-5,6	1,2089	775,4	1
1997	-6,8	1,2291	801,7	1
1998	-6,6	1,2936	787,5	1
1999	-1,3	1,9107	529,4	1
2000	-0,7	1,8497	589	1

**Fonte:** Decex / Secex.

O modelo estimou o valor dos parâmetros por MQO, determinando a proporção da variabilidade do fluxo de comércio da economia brasileira para o período compreendido entre 1990 à 2000 de acordo com o objetivo desta monografia, e os resultados gerados, estão descritos a seguir :

$$\mathbf{FCOM = 11,94 + 3,91 TRC - 0,01 PIB - 12,92 VD}$$

$$\mathbf{Stat\ t \quad (2,26) \quad (2,03) \quad (-2,02) \quad (-7,75)}$$

$$\mathbf{valor-P \quad 0,0584 \quad 0,0821 \quad 0,0828 \quad 0,0001}$$

$$\mathbf{R^2 = 0,99}$$

$$\mathbf{F = 202,17 (3,67732E-07)}$$

$$\mathbf{Durbin-Watson = 1,549987303}$$

$$\mathbf{d_L = 0,82 ; d_U = 1,75}$$

$$\mathbf{Teste\ de\ Park \ ( \ valor\ crítico\ de\ t_{5\%} = 2,365)}$$

Para este modelo de regressão múltipla foram efetuados todos os testes estatísticos capazes de invalidar os parâmetros da regressão de modo a torna-los menos significativos ou ineficientes para a estimação do modelo.

♦ **Interpretação estatística dos resultados, e os testes realizados no modelo:**

1. Teste de Autocorrelação, ocorre quando o processo de geração de dados econômicos é tal que os erros em um modelo de regressão linear são correlacionados e neste caso dizemos que existe autocorrelação. Em nosso modelo o resultados do teste foi inconclusivo, o que significa dizer que os parâmetros e as estatísticas podem ser interpretados normalmente, sendo as fórmulas dos desvios-padrão são corretas e a respeito das estatísticas  $t$  e  $R^2$  as mesmas são altamente significativas e reais. Assim a metodologia para detectar a presença de autocorrelação se constitui num problema quando procuramos seqüências nos resíduos de mínimos quadrados, por seguinte para detectarmos se há ou não o problema consideramos o teste Durbin-Watson, assim designado com homenagem a seus criadores, portanto para o modelo de regressão múltipla do fluxo de comercio da economia brasileira o resultado foi inconclusivo, ou seja,  $d_l < d \leq d_u$ . O teste Durbin-Watson calculado pelo próprio autor é comparado com alguns valores tabulados  $d_c$ , onde  $d_l$  se constitui no limite inferior e  $d_u$  no limite superior e o  $d =$  Durbin-Watson.

2. Teste de multicolinearidade, onde a mesma se constitui num problema que somente é detectado em regressão múltipla, onde existe mais de uma variável independente, ocorrendo onde há uma ou mais relações lineares exatas entre as variáveis explicativas, daí a importância de se realizar este teste para o modelo de fluxo de comércio. Quando ocorre presença de multicolinearidade, as conseqüências são : os parâmetros apresentam sinais trocados, mas ainda são eficientes ; pode-se obter um  $R^2$  ou  $F$  possivelmente elevados. Por seguinte com a preocupação de apresentar o modelo tal problema este teste estatístico foi efetuado, segundo uma metodologia que estabelece uma relação entre a estatística  $R^2 = 0,99$  e o mais forte coeficiente de correlação detectado na matriz de correlação, neste modelo o adotado foi  $R_{xy} = 0,97$ , elevando-se este ultimo ao quadrado  $R_{xy}^2$  e comparando com a estatística  $R^2$  , podemos concluir se há presença ou ausência de multicolinearidade. Neste caso, o resultado do teste em que  $R_{xy}^2 < R^2$  , logo atesta-se ausência de multicolinearidade aceitando-se a hipótese nula( $H_0$ ), dessa forma o

modelo esta livre das conseqüências da multicolinearidade e seus parâmetros e estatísticas são altamente significativas.

3. Teste de Park, onde se detecta o problema de heterocedasticidade freqüente no modelo de regressão múltipla ocorrendo quando o processo de geração de dados econômicos é tal que a variância do termo de erro (et), para o modelo de regressão não é constante para todas as observações, logo dizemos que os erros são heterocedásticos deixando de ser homocedásticos (a variância é constante para todas as observações). Dado a conseqüências da presença de heterocedasticidade, em que o estimador do mínimo quadrados ordinários ainda é um estimador linear e não-tendencioso, os desvios-padrão são incertos, as estatísticas T e F são viesadas ou tendenciosas, logo se faz necessário fazer o teste para o modelo de regressão múltipla de fluxo de comércio. Contudo, para se efetuar o teste adotou-se duas variáveis do modelo que são altamente significativas, ou seja o PIB e a taxa de câmbio real e para ambas aceitou-se a hipótese nula (  $H_0$ ), logo ausência de heterocedasticidade, de modo a revelar que os estimadores e parâmetros são altamente significativos, os desvios-padrão são corretos, as estatísticas T e F não são viesados e assim perfeitamente reais.

O modelo de regressão múltipla do fluxo de comércio da economia brasileira apresentou um bom ajustamento, com  $R^2 = 0,99$ , o que significa dizer que 99% da variação na variável dependente (FCOM), são explicadas pela regressão e o Teste F da regressão altamente significativo.

#### ◆ **Interpretação econômica dos resultados:**

O modelo de regressão múltipla do fluxo de comércio da economia brasileira, esta condizente com a teoria econômica, os parâmetros são todos estatisticamente significativos ao nível de 10% (  $100 \times \text{Valor-P} \leq 10\%$ ), logo aceita-se a hipótese alternativa de que as variáveis exercem suas influências conforme os postulados teóricos, e assim todos os sinais foram coerentes com o esperado.

O intercepto representa a quantidade média do fluxo de comércio da economia brasileira, ou seja, o saldo médio da balança comercial quando aos demais parâmetros forem iguais a zero, no modelo estimado este saldo médio foi de US\$ 11,94.

Verificou-se que para um aumento em (R\$ 1,00) na taxa de câmbio R\$/US\$, o saldo da balança comercial aumenta em US\$ 3,910 mantendo as demais variáveis constantes, sendo significativo a 10% de probabilidade, nesse sentido uma política de desvalorização cambial resultaria no aumento do saldo da balança comercial da economia brasileira.

Com o uso da variável PIB (produto interno bruto), foi possível verificar que para um aumento em (US\$ 1,00), o saldo da balança comercial diminuiu em US\$ 125 milhões, mantendo-se constantes as demais variáveis, sendo a mesma significativa a 10% de probabilidade, o que significa dizer que também esta condizente com a teoria econômica, e assim concluímos que quando o PIB cresce se eleva a demanda por todos os bens na economia inclusive os importados, daí diminuir o saldo da balança comercial.

No caso da variável Dummy, ou seja, o Plano Real os resultados também foram conforme o previsto. Verificou-se que com a inclusão do plano houve uma diminuição do saldo da balança comercial em US\$ 12,919 concluiu-se que a política cambial do Plano Real apresentou resultados controversos sobre as contas de comércio.

Sobre a estatística F, para que a mesma seja significativa e o modelo de regressão sejam válidos é necessário que pelo menos um dos parâmetros seja  $\neq$  de zero.

## **8 - CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Na atual conjuntura econômica brasileira o regime cambial adotado pelo BACEN é o cambio administrado, por seguinte quando se busca uma maior competitividade no mercado internacional entre residentes e não-residentes, é de crucial importância a definição da taxa de câmbio, esta aqui conceituada como um dos preços básicos das economias de mercado e dessa maneira fazendo parte da dinâmica econômica do comércio exterior, pois, é somente através de sua cotação que são estabelecidas relações comerciais de um dado país qualquer com o resto do mundo, transações essas de caráter econômico-financeiros e que por sua vez são contabilizadas nos seus respectivos balanços de pagamentos. Nesse sentido, é fundamental definir a taxa de câmbio sob um determinado regime cambial, pois, é ela que revela uma determinada competitividade externa do país, e nesse mesmo sentido se possa almejar que o setor externo desempenhe o papel que dele se espera, contribuindo para um processo econômico que seja enfatizado pelo crescimento econômico.

Por seguinte, quando nos referirmos a utilizar a taxa de câmbio como instrumento da política econômica, enfatizamos o crescimento econômico através do ganho no comércio externo como consequência da utilização de instrumentos cambiais com a política de desvalorização de taxa de câmbio real. Isto posto, a política econômica do governo, aqui definida como um instrumento que governa a ação dirigida para determinados fins, ou seja, se tornando a política econômica como uma manipulação no campo da atividade econômica, de certos meios para atingir determinados fins, sendo que estes meios nada mais são do que os próprios

instrumentos da política econômica (fiscais, cambiais, monetários e coadjuvantes), com intuito de alcançar os fins ou objetivos da política econômica constituídos pelo trinômio (estabilidade, crescimento e eficiência repartitiva). Neste trabalho, tratamos apenas dos instrumentos cambiais e dos episódios que regiram a economia brasileira contextualizada e inserida num modelo de uma economia aberta, dando destaque para a taxa de câmbio e sua relação com o crescimento econômico visando mensurar a performance de nossa economia. Com a política de desvalorização cambial, cresce as exportações e com ela a demanda agregada da economia, assim descrita  $Y = C + I + G + (X-M)$ , que segundo a análise Keynesiana como a economia se encontra abaixo do pleno emprego (o equilíbrio econômico se situa onde os fatores produtivos não estão potencialmente empregados), a atratividade por uma desvalorização do cambial cresce, pois, esta através da demanda agregada impulsionará o nível de emprego da economia, isto é melhoria no desempenho das exportações reforçando a demanda efetiva de modo a multiplicar a renda da economia, semelhante a um aumento nos gastos autônomos (aqueles que ocorrem independente da renda).

Em junho de 1994, com o começo do Plano Real tivemos com ele a estabilização, ou seja, o controle do processo inflacionário tido como crônico, bem como a diminuição dos níveis gerais de preços. Mas contudo, nossa estabilização tinha um preço, o desequilíbrio das contas externas ao estimular demasiadamente as importações em detrimento das exportações, pois, a moeda nacional com a estabilização econômica e a paridade cambial ganhou mais poder de compra, pois, já em 1995, esse desequilíbrio se manifestou de forma acentuada não apenas de mercadorias mas também de serviços.

O regime cambial preconizado por uma supervalorização da moeda nacional não estimulava as exportações, aliado com taxas de juros altíssimas prejudicam as exportações e dessa maneira os investimentos especulativos tomavam lugar dos produtivos, e assim os ativos financeiros eram mais racionalmente preferidos aos fixos, estes rodeados de incerteza e uma taxa de retorno de capital que desestimulava o setor empresarial, inibindo os investimentos em ativos reais.

Por conseguinte, o sucesso do plano de estabilização que tinha como metas a sustentação de uma política de sobrevalorização da moeda nacional, que seria a própria execução do plano real em 1994 encontrou com a sua implantação um considerável sucesso. No entanto, esse sucesso se deve exatamente ao fato de em boom na conjuntura econômica internacional, não apenas limitadas as altas das principais bolsas de valores, mas também a extraordinária expansão da oferta de créditos nos mercados financeiros internacionais. O total de fundos levantados nestes mercados e em todo mundo passou de US\$ 279,2 bilhões de dólares em 1985 para US\$ 361,4 bilhões em 1990, o que representa um crescimento de 29,5%, mas quinquênio seguinte que vai de 1990 à 1995 este total subiu para US\$ 832,2 bilhões de dólares, com um crescimento de 130,3%. Nesse sentido, foi de fato um boom de oferta de crédito internacional neste quinquênio invejável, e uma parcela crescente se dirigiu ao países emergentes.

Atualmente, a volatilidade de capitais estrangeiros de curto prazo migram para países onde for maior o retorno de seus investimentos, e os riscos sejam minimizados, mas para que se materialize é essencial para o país ceder desse capital, possuir estabilidade econômica, política e social, capaz de gerenciar uma confiabilidade aos investidores e assim criar expectativas favoráveis, tão logo entrou em vigor o Plano Real o Brasil recebeu uma enxurrada de capitais estrangeiros de curto prazo, o que apreciou nossa moeda ainda mais. Portanto, o equilíbrio do balanço de pagamentos se fez através de constantes capitais estrangeiros especulativos, que aqui se mantinham em virtude de uma boa remuneração da taxa de juros, e esta acabava por sacrificar o consumo e os investimentos produtivos, daí se segue queda no nível de emprego e renda, e cada vez mais uma maior dependência do capital estrangeiro para financiar o equilíbrio das contas externas.

Contudo neste trabalho, o que procuramos mostrar foi a relação entre a taxa de câmbio e o saldo da balança comercial, bem como uma associação positiva entre as variáveis de modo a se tornar a política de desvalorização cambial um atrativo para as exportações, e mais do que isto para o financiamento do setor externo, com o ganho de novos mercados e a geração de divisas impulsionando a

demanda agregada, para promover um crescimento econômico sustentado que não pressione a taxa de juros. Todavia, conceituamos uma taxa de câmbio bilateral e realizamos o cálculo empírico para a nossa economia e a economia americana para o período de 1990 à 2000, não apenas a título de ilustração, mas sim fazendo parte integral de um modelo econométrico de fluxo de comércio da economia brasileira, no qual os estimadores são perfeitos e altamente significativos, pois foram efetuados todos os possíveis testes estatísticos que poderiam invalidar os estimadores, neste caso temos uma perfeita variação do saldo da balança comercial no período de 1990 à 2000, que se mostram contundentes com os desalinhamentos cambiais, e sinais condizentes com a teoria econômica, neste caso o mesmo inclusive pode ser utilizado na formulação de política econômica no sentido de se tentar mensurar a performance das exportações, quando variar em uma unidade monetária (R\$1,00), a taxa real de câmbio, e mais do que isto adotar políticas de desvalorização da moeda nacional no sentido de se equilibrar o balanço de pagamento, e até mesmo gerar um crescimento econômico sustentado, e não financiado pelo capital especulativo que se movimento através de altas taxas de juros doméstica. Portanto, o modelo possibilita prever as possíveis situações no cenário econômico nacional dado a política cambial que se pretende adotar, revelando que o nosso propósito foi o de esboçar uma estrutura de modelagem em relação a performance atingida em nossa economia no sentido de enxergar a política de desvalorização cambial como sendo uma alternativa ao crescimento econômico, e mais do que isto fornecer um instrumental ao Poder Público no que diz respeito a formulação de políticas econômicas.

## **BIBLIOGRAFIA**

BRANSON, Willian H. **Macroeconomia, teoria e política**. Tradução da 2ª ed. em inglês, Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1979. cap. 7 e 9.

BRUM, Argemiro J. **O desenvolvimento econômico brasileiro**. 20ª ed. Editora UNIJUÍ, 1999.

CAMARGO, José Francisco. **Política econômica**. 1º ed. Atlas, 1967.

DORNBUSCH, Rudiger. **Macroeconomia**. 2º ed. São Paulo: Makron, Mc Graw-Hill, 1991.

ELLSWORTH, P.T . **Economia internacional**. São Paulo: Atlas, 1995.

GONÇALVES, Reinaldo. **A Nova Economia Internacional: um perspectiva brasileira**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

GILBERTO, TADEU. **Introdução ao mercado de capitais**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

Hoffmann, Rodolfo. **Análise de regressão: uma introdução a econometria**. São Paulo : Hucitec, 1998.

JOÃO A. Paulo, e MINEIRO, Adhemar. **Vinte anos de política econômica**. Rio de Janeiro: Contra ponto, 1999.

KRUGMAN, P. e OBSTFELD, M. **Economia Internacional teoria e pratica**. São Paulo: Makron Books, 1999.

- Kazmier, Leonard. **Estatística aplicada a economia e administração**. São Paulo: Mc Graw-Hill do Brasil, 1989.
- LEITE, José Alfredo. **Macroeconomia, teoria modelos e instrumentos de política econômica**. Atlas, 1994. p. 324-334.
- LOPES, João do Carmo. **Economia monetária**. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 1998.
- LOPEZ VASQUEZ, José. **Comércio Exterior Brasileiro**. São Paulo: Atlas, 1995.
- MAIA, Jaime de Mariz. **Economia internacional e Comercio Exterior**. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2000.
- MINC, Alain. **As vantagens da globalização**. Tradução de Maria Alice. Rio de Janeiro : Bertrand Brasil, 1999.
- NOGUEIRA, A. Danilo. **Macroeconomia**. Revisão técnica de Sandra de Negraes Brisala, São Paulo: Mc Graw Hill do Brasil (RS), 1990.
- RATTI, Bruno. **Comércio Internacional e Câmbio**. 8ª ed. São Paulo: Aduaneiras, 1994.
- ROSSETTI, José Pascoal. **Política e Programação Econômica**, São Paulo: Editora da USP, 1995.
- ROBERT E. Hall, e John B. Taylor. **Macroeconomia**, Rio de Janeiro: Campus 1989.
- SACHS, Juffrey D., e FELIPE, Larrain B. **Macroeconomia**. Makron Books do Brasil Ltda, 1995.
- SANCHEZ, Inaiê. **Para entender a internacionalização da Economia**. São Paulo: Senac, 1999.

SANDRONI, Paulo. **Balanço de Pagamentos e Dívida Externa**. São Paulo: Atlas, 1979.

SINGER, Paul. **Aprender Economia**. 16ª ed. São Paulo: Brasiliense, 1994.

\_\_\_\_\_. **O Brasil na crise**. São Paulo: Contexto, 1999.

\_\_\_\_\_. **O que é economia**. 2ª ed. São Paulo: Contexto, 1998.

WILLIAMSON, John. **A economia aberta e a economia mundial, um texto e economia internacional**. Tradução de José Ricardo Brandão Azevedo. Rio de Janeiro: Campus, 1988.

ZINI JUNIOR, Álvaro Antônio. **Taxa de Câmbio e Política Cambial no Brasil**. 2ª ed. São Paulo: Editora da USP, 1995.

◆ **PERIODICOS:**

Modelos de Crescimento de Inspiração Keynesiana. **Revista Estudos Econômicos**. USP, nº 1, vol 28, p. 5-33, jan. – mar. 1998.

Revista Carta Mensal nº 541, vol 46, p. 81. abr. 2000.

Revista Carta Mensal. Confederação Nacional do Comercio. nº 544, vol 46, p. 70, jul. 2000.

Revista Conjuntura Econômica. Câmbio livre, nº2, vol 3, fev.1999.

Revista de Economia Política, nº 1, vol 9, p. 47. mar. 1989.

Revista Estudos Econômicos, nº1, p. 5-32., jan.–mar. 1998.

Revista Tempo Social. Além da Estabilização do Plano Real, vol 11, nº 2, p. 83 – 96.  
1999.

◆ **SITES DA INTERNET:**

[www.andima.com.br](http://www.andima.com.br)

[www.bacen.gov.br](http://www.bacen.gov.br)

[www.cambio.com.br](http://www.cambio.com.br)

[www.cnj.org.br](http://www.cnj.org.br)

[www.fazenda.gov.br](http://www.fazenda.gov.br)

[www.fgv.br/fgv.htm](http://www.fgv.br/fgv.htm)

[www.fipe.gov.br](http://www.fipe.gov.br)

[www.gazetamercantil](http://www.gazetamercantil)

[www.ibmec.gov.br](http://www.ibmec.gov.br)

[www.ibre.gov.br](http://www.ibre.gov.br)

[www.ipea.gov.br](http://www.ipea.gov.br)

[www.mdic.gov.br](http://www.mdic.gov.br)

[www.nefin.gov.br](http://www.nefin.gov.br)

[www.planalto.gov.br](http://www.planalto.gov.br)

# **ANEXOS**

### Memória de Cálculo da Tabela 07.

FCOM	TRC	PIB	VD
10,8	1,4104	469,3	0
10,6	1,1358	405,7	0
15,2	1,7688	387,3	0
13,3	1,6635	429,7	0
10,5	1,35	543,1	0
-3,3	1,1907	705,4	1
-5,6	1,2089	775,4	1
-6,8	1,2291	801,7	1
-6,6	1,2936	787,5	1
-1,3	1,9107	529,4	1
-0,7	1,8497	589	1

### RESUMO DOS RESULTADOS

<i>Estadística de regressão</i>	
R múltiplo	0,99427884
R-Quadrado	0,98859041
R-quadrado ajustado	0,98370058
Erro padrão	1,11514217
Observações	11

### ANOVA

	<i>gl</i>	<i>SQ</i>	<i>MQ</i>	<i>F</i>	<i>F de significação</i>
Regressão	3	754,23157	251,410523	202,17291	3,67732E-07
Resíduo	7	8,7047945	1,24354207		
Total	10	762,93636			

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro padrão</i>	<i>Stat t</i>	<i>valor-P</i>	<i>95% inferiores</i>	<i>95% superiores</i>	<i>Inferior 95,0%</i>	<i>Superior 95,0%</i>
Interseção	11,9368676	5,2840609	2,25903293	0,0584146	-0,55794206	24,4317	-0,5579	24,432
TRC	3,91011342	1,9279298	2,02814099	0,0821378	-0,648712835	8,46894	-0,6487	8,4689
PIB	0,01250038	0,006182	-2,0220641	0,0828776	-0,027118457	0,00212	-0,0271	0,0021
VD	12,9191578	1,6673474	-7,7483301	0,0001117	-16,86180496	-8,9765	-16,862	-8,977

## RESULTADOS DE RESÍDUOS

Observação	Previsto(a)	FCOM	Resíduos	et-1	(et-et-1) <sup>2</sup>	et2	lnet2	lnPIB	TRC
1	11,585262	-0,78526	-----			0,616636744	-0,483	6,1512	0,344
2	11,306569	-0,70657	-0,785262	0,00619	0,49924028	-0,695	6,0056	0,127	
3	14,0116781	1,88322	-0,706569	3,59061	1,412108702	0,3451	5,9592	0,57	
4	13,0699270	0,230073	1,188322	0,91824	0,052933561	-2,939	6,0631	0,509	
5	10,4265630	0,73437	0,230073	0,02453	0,005392969	-5,223	6,2973	0,3	
6	-5,1442881	1,844288	0,073437	3,13591	3,401397188	1,2242	6,5588	0,175	
7	-5,94815	0,34815	1,844288	2,23843	0,121208704	-2,11	6,6534	0,19	
8	-6,197926	-0,60207	0,34815	0,90293	0,362492904	-1,015	6,6867	0,206	
9	-5,768218	-0,83178	-0,602074	0,05277	0,691860593	-0,368	6,6689	0,257	
10	-0,128939	-1,17106	-0,831782	0,11511	1,371384339	0,3158	6,2717	0,647	
11	-1,1124780	4,12478	-1,171061	2,5076	0,170138507	-1,771	6,3784	0,615	
				total	<b>13,4923</b>	<b>8,704794491</b>			
				d	<b>1,54999</b>				

	FCOM	TRC	PIB	VD
FCOM	1			
TRC	0,26015057	1		
PIB	-0,92452908	-0,4632168	1	
VD	-0,96439399	-0,0337308	0,82538721	1

dl	0,82
du	1,75

rt2 =	0,9300558	< R-QUADRADO
-------	-----------	--------------

não há presença de multicolinearidade

Tc ( crítico)	2,365
---------------	-------

## RESUMO DOS RESULTADOS

<i>Estatística de regressão</i>	
R múltiplo	0,04460497
R-Quadrado	0,0019896
R-quadrado ajustado	-0,10890044
Erro padrão	1,89533188
Observações	11

ANOVA

	gl	SQ	MQ	F	F de significação
Regressão	1	0,0644532	0,06445319	0,0179421	0,896390994
Resíduo	9	32,330547	3,59228295		
Total	10	32,395			

	Coeficientes	Erro padrão	Stat t	valor-P	95% inferiores	95% superiores	Inferior 95,0%	Superior 95,0%
Interseção	-3,01196705	13,865645	-0,2172252	0,8328774	-34,37825944	28,3543	-34,378	28,354
lnPIB	0,29288894	2,1865833	0,13394822	0,896391	-4,653510009	5,23929	-4,6535	5,2393

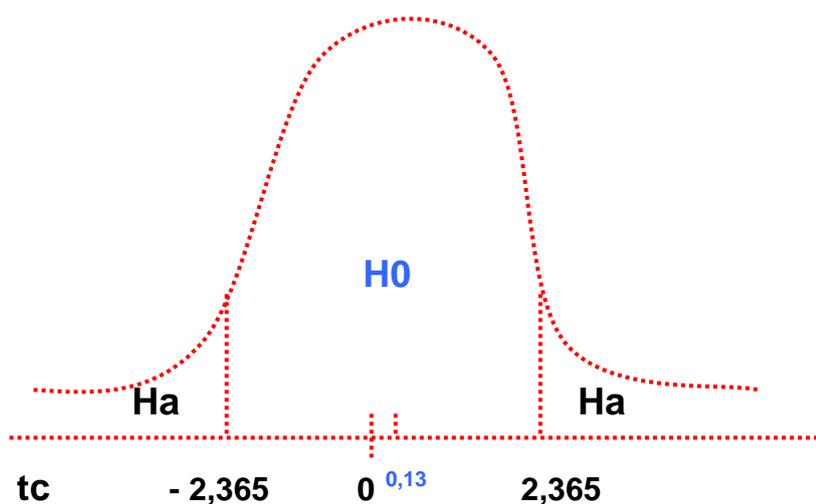
#### RESUMO DOS RESULTADOS

Estatística de regressão	
R múltiplo	0,01744984
R-Quadrado	0,0003045
R-quadrado ajustado	-0,11077278
Erro padrão	1,89693131
Observações	11

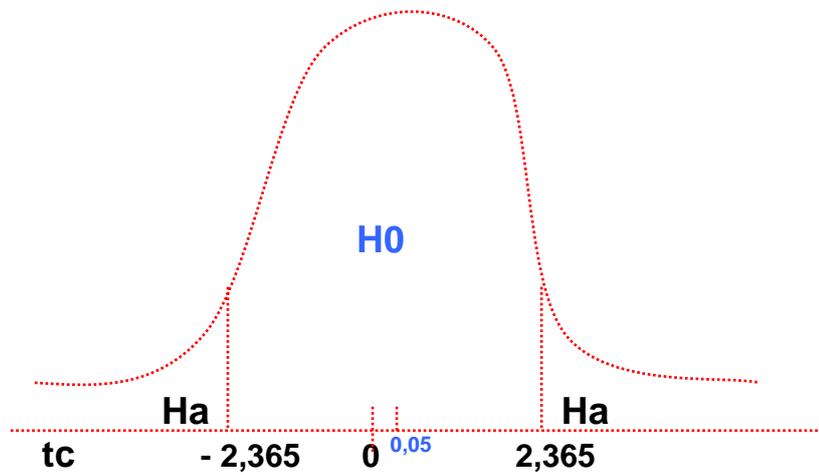
#### ANOVA

	gl	SQ	MQ	F	F de significação
Regressão	1	0,0098642	0,00986418	0,0027413	0,959387539
Resíduo	9	32,385136	3,5983484		
Total	10	32,395			

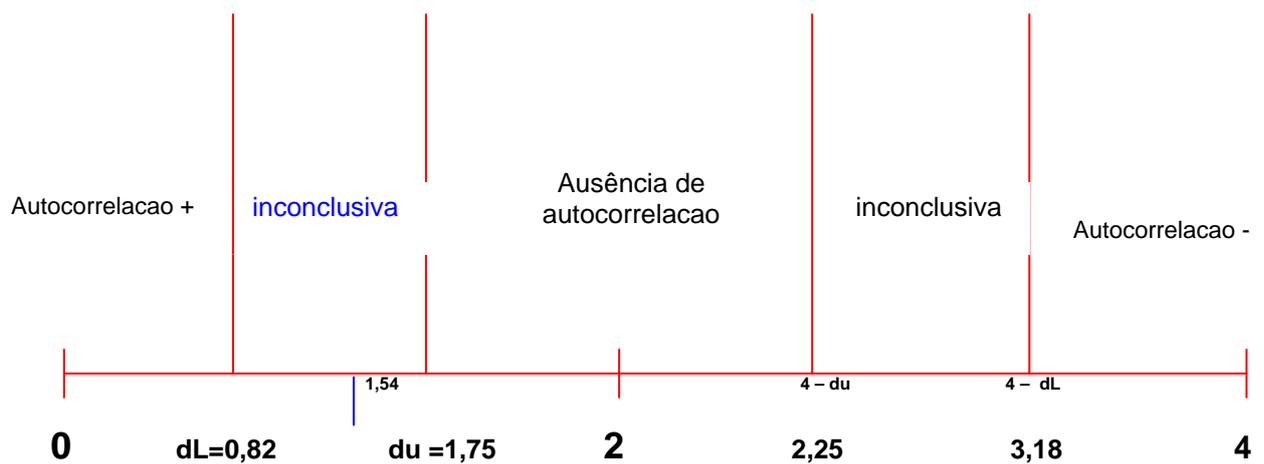
	Coeficientes	Erro padrão	Stat t	valor-P	95% inferiores	95% superiores	Inferior 95,0%	Superior 95,0%
Interseção	-1,21479895	1,2557467	-0,9673917	0,3586236	-4,05549739	1,6259	-4,0555	1,6259
TRC	0,16337356	3,1203468	0,0523575	0,9593875	-6,895346658	7,22209	-6,8953	7,2221



**Aceita-se a H0 (hipótese nula), logo ausência de heterocedasticidade para o teste de Park da variável Ln PIB.**



Aceita-se a  $H_0$  (hipótese nula), logo ausência de heterocedasticidade para o teste de Park da variável Ln TRC.



A estatística Durbin–Watson, revela que o resultado do teste de autocorrelação é inconclusivo, pois,  $dL < d \leq du$ .