

# 10

## INVESTIMENTO DIRETO ESTRANGEIRO E BALANÇO DE PAGAMENTOS, NO BRASIL: 1994 E 2008

### **Douglas Alcantara Alencar**

Professor do Departamento de Economia da Universidade Federal do Pará. Doutorando em Economia pelo Programa de Pós-Graduação do Cedeplar/UFMG com período de estágio no exterior na University of Leeds (Reino Unido), Mestre em Economia pela Unesp e Bacharel em Economia pela Universidade Presbiteriana Mackenzie.

*E-mail:* dougsky@gmail.com

### **Eduardo Strachman**

Professor adjunto (livre-docente, 2012) na Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp), onde leciona, desde julho 2003. Possui graduação (1986), mestrado (1992) e doutorado (2000), em Economia, pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

*E-mail:* edstrach@fclar.unesp.br

## Resumo

Quando a economia mundial se encontra em momentos de expansão, a liquidez internacional se expande e, com isso, os fluxos de capitais também, em direção os países periféricos. Porém, quando esses últimos países se envolvem com finanças especulativas, tornam-se vulneráveis, pois uma mudança de expectativas pode gerar um refluxo de capitais e provocar crises. Esse processo é coerente com uma abordagem da hipótese da instabilidade financeira de Minsky (1977), aplicada a um ambiente econômico aberto. Nos anos 1990, houve uma expansão da liquidez internacional e a reinserção da América Latina no Sistema Financeiro Internacional, sobretudo a partir do Plano Brady. Diversos países da região recorreram, então, a financiamentos externos. Contudo, a partir da crise mexicana de 1995, os fluxos de capitais passaram a ser, em grande parte, de Investimento direto estrangeiro (IDE). Alguns autores, entre eles Kregel (1996) e Laplane e Sarti (2002) passaram a questionar se o fluxo de IDE é um limitador ao crescimento econômico, a partir de uma análise do Balanço de Pagamentos. Ou seja, caso fosse estancado o fluxo de IDE e mantida a saída de capital proveniente desse IDE em períodos anteriores, poderia haver uma restrição ao crescimento, a partir do setor externo. O objetivo deste trabalho é identificar se há relação entre o investimento direto estrangeiro (IDE) e o crescimento de longo prazo, no período entre 1994 e 2008. Fez-se um levantamento das teorias acerca do tema, com uma modificação na abordagem proposta por Lima e Carvalho (2009).

**Palavras-chave:** Fluxos de capitais; Crescimento econômico; Restrição externa.

### 1

## INTRODUÇÃO

Quando a economia mundial se encontra em momentos de expansão, a liquidez internacional também tende a se expandir e, com isso, também tendem a se expandir os fluxos de capitais, em direção aos países periféricos. Porém, quando esses últimos países se envolvem com finanças especulativas, tornam-se vulneráveis a reversões nesses fluxos, pois mudanças nas expectativas podem inverter o fluxo de capitais e provocar crises. Um tal processo, ademais, é coerente com a hipótese da instabilidade financeira de Minsky (1977), quando aplicada a um ambiente econômico aberto.

Nos anos 1990, houve uma expansão da liquidez internacional e a reinserção da América Latina no Sistema Financeiro Internacional, sobretudo a partir do Plano Brady. Diversos países da região recorreram, então, a financiamentos externos. Contudo, a partir da crise mexicana de 1995, os fluxos de capitais passaram a ser em sua grande parte de Investimento Direto Estrangeiro (IDE). Alguns autores (KREGEL, 1996; LAPLANE; SARTI, 2002) passaram a questionar se o fluxo de IDE seria um limitador ao crescimento econômico, a partir de seu impacto sobre o Balanço de Pagamentos. Ou seja, caso fosse estancado o fluxo de IDE e mantida a saída de capital proveniente desse IDE em períodos anteriores, poderia haver uma restrição ao crescimento, a partir do setor externo.

O objetivo deste trabalho é identificar se há relação entre os investimentos diretos estrangeiros (IDE) e o crescimento de longo prazo, no período entre 1994 e 2008. Para atingir este objetivo, fez-se necessário um levantamento das teorias acerca do tema, com uma modificação na abordagem proposta por Lima e Carvalho (2009). Os dados necessários para a análise empírica foram encontrados junto ao Ipeadata e Banco Central do Brasil.

Este trabalho, além desta introdução, apresenta mais cinco seções, sendo a segunda o referencial teórico do trabalho, onde mostramos as relações entre os fluxos de capitais e uma possível restrição ao crescimento. Na terceira seção, adaptamos a abordagem proposta por Lima e Carvalho (2009) às necessidades de incorporar o IDE como fator limitante do crescimento econômico. Na seção seguinte, explicamos brevemente a metodologia utilizada para o tratamento dos dados. Na quinta seção, fazemos a análise empírica desses dados, e por fim, na última seção, tecemos breves considerações finais acerca da base teórica e sua relação com a análise empírica, no que se refere ao tema deste artigo.

## 2

## REFERENCIAL TEÓRICO

Segundo Minsky (1977), o comportamento das economias capitalistas depende da taxa de crescimento dos lucros brutos das empresas. Em uma economia capitalista, essa taxa está diretamente ligada às expectativas quanto ao rendimento prospectivo dos investimentos, o qual condiciona o pagamento de contratos firmados *ex ante*. Dessa forma, o financiamento de novas dívidas para realizar novos investimentos depende do quanto se espera que seja o

fluxo de caixa resultante desses investimentos, para que aquele possa pagar os compromissos pretéritos e/ou refinanciá-los, além de, se possível, proporcionar lucros tanto ao investidor quanto ao financiador, por vezes mesclados em um mesmo agente.

The behavior of our economy therefore depends upon the pace of investment. In a capitalist economy the valuation that is placed upon capital-assets, which determines current investment, and the ability to fulfill contractual commitments, which determines financing possibilities, depend critically upon the pace of gross profits. Gross profits in turn are largely determined by investment. Thus the ability to debt-finance new investment depends upon expectations that future investment will be high enough so that future cash flows will be large enough so that the debts issued today will be repaid or refinanced (MINSKY, 1977, p. 24).

Uma economia altamente endividada é dependente dos fluxos de receitas e das condições de refinanciamento de seus compromissos. Uma expectativa de que, nessa economia, não ocorrerão lucros considerados adequados aos compromissos vindouros deve implicar uma queda de investimentos e financiamentos a esses investimentos e a outros gastos produtivos, com esses recursos buscando outras aplicações (mais) rentáveis. Nesse sentido, em uma economia aberta, uma questão crucial se refere a se a economia como um todo conseguirá cumprir seus compromissos externos, remunerando contratos conforme expectativas *ex-ante*. Expectativas desse tipo, então, fariam que recursos deixassem de migrar para ela ou até mesmo dela saíssem, em busca de maior rentabilidade. Essa mesma ideia pode ser aplicada aos fluxos de investimentos diretos estrangeiros: esses continuarão a crescer se a rentabilidade esperada superar os pagamentos contratados a ele relacionados ou, ao menos, se a taxa de rentabilidade futura for suficiente para os refinanciamentos dos contratos existentes. Assim, uma taxa estável de crescimento é inconsistente, a não ser em situações muito peculiares, sobretudo teóricas, com a maneira pela qual o investimento é determinado em uma economia não coordenada, na qual existe a propriedade de ativos de capital financiados com endividamento e a extensão permitida desses financiamentos de débito é determinada pelo mercado. Afinal, em uma economia capitalista, não coordenada, as expectativas tendem a flutuar (KEYNES, 1936). A tendência de transformar uma *performance* econômica em que investimentos e outras aplicações estão sendo realizados sobretudo de acordo com expectativas *hedge*, nos termos de Minsky

(1986), em um período de investimentos e aplicações especulativos – isto é, em termos *minskyanos*, mais arriscados – ou mesmo Ponzi, ou vice-versa, caso as expectativas melhorem em relação a previsões iniciais, constitui a instabilidade básica em uma economia capitalista.

Para Minsky (1977), há uma diferença entre financiamento com baixo risco e finanças especulativas. O primeiro ocorre quando se prevê que o fluxo de caixa de operações será suficiente para saldar os compromissos de pagamento de empréstimos – tanto as amortizações quanto os juros, conforme o estabelecido pelos contratos. Já os financiamentos especulativos ocorrem quando não se prevê que o fluxo de caixa das operações será o bastante para saldar os compromissos de pagamento, sem refinanciamento. Por fim, financiamentos Ponzi são aqueles em que os rendimentos *esperados* não são suficientes para saldar nem ao menos os juros, quanto mais o principal da dívida. Esses financiamentos deverão exigir, portanto, para sua manutenção, caso as condições reais sejam razoavelmente similares às esperadas, novos financiamentos, vale dizer, uma dívida que cresce exponencialmente, pois não se paga o principal e tem-se que se endividar adicionalmente até mesmo para pagar parte dos juros.

Tanto as dívidas contraídas, sabendo-se que o fluxo de caixa será, ou não, suficiente para saldar os compromissos assumidos, quanto o financiamento, *hedge*, especulativo ou Ponzi, dependem de que o setor real da economia tenha um certo crescimento, capaz de garantir alguma lucratividade aos investimentos realizados, ao menos para que a maioria dos compromissos assumidos na economia como um todo sejam saldados e não apenas alguns casos individuais. Assim, conforme os empréstimos especulativos tornam-se em maior número que os *hedge*, os financiadores com maior aversão ao risco começam a não fazer os refinanciamentos, impactando, dessa forma, os próprios investimentos e outros gastos produtivos e por esta via a demanda total e as expectativas do mercado, comprometendo a situação dos devedores especulativos e Ponzi, e aproximando o sistema de uma crise (MINSKY, 1977). Outra possibilidade é, em direção similar, uma mudança pessimista quanto ao crescimento da economia.

Quando um país se envolve em finanças especulativas, fica vulnerável em três frentes: primeiro, uma eventual elevação da taxa de juros pode causar o aumento de seus compromissos de pagamento em relação às receitas, transformando eventuais financiamentos *hedge* em especulativos, especulativos em Ponzi ou, até mesmo, se a subida dos juros e a queda da demanda que geralmente a acompanha forem fortes demais (KEYNES, 1936), *hedge* em Ponzi. Segundo, se seus ativos possuem prazos mais longos do que seus passivos, um

aumento a curto prazo das taxas de juros resultará em uma queda maior no valor de mercado de seus ativos do que de seus passivos, tornando esses últimos menos atraentes, relativamente. Terceiro, como já explicamos as perspectivas quanto às estruturas aceitáveis de passivos são subjetivas e uma redução de receita em relação aos compromissos de pagamento, em qualquer parte da economia, pode resultar em uma rápida e ampla reavaliação das estruturas financeiras, devido a mudanças nas expectativas (MINSKY, 1977).

De acordo com Minsky, à hipótese da instabilidade financeira seguem-se implicações de ordens normativas. Uma é que não há um ajustamento perfeito entre expectativas e gastos, exceto como um fenômeno transitório. Outra é que políticas que funcionam em um determinado regime financeiro podem não ser eficientes em outros regimes, como as frágeis finanças que têm dominado as economias em desenvolvimento, em alguns casos, *sem meios de estabilização de financiamentos, gastos e expectativas*, pois se houvesse esses meios, mesmo em alavancagens elevadas poderiam ser sustentadas, no longo prazo, como demonstram os casos do Japão e da Coreia, até os anos 1990. A terceira implicação, logicamente, é que, para reduzir essa instabilidade, deve-se criar um sistema financeiro responsável e supervisionado, no qual tendências a participar de finanças especulativas ou Ponzi sejam refreadas, o que faria diminuir os riscos de mudanças bruscas e *generalizadas* de financiamentos *hedge* para especulativos ou de especulativos para Ponzi (MINSKY, 1977; BELLUZZO; ALMEIDA, 1989).

Para Minsky (1993), as obrigações das unidades produtivas – sejam essas firmas, governo, sejam instituições financeiras – podem ser negociadas no mercado financeiro, dependendo do fluxo de caixa que essas unidades produzem. Para ele, esse mesmo requisito se aplica às obrigações internacionais, com a diferença de que as rendas podem ser denominadas em moeda corrente e os pagamentos, em moeda estrangeira, com as possibilidades de descasamento entre as duas, em termos de quantidade e/ou valor.

Wolfson (2002) também argumenta que a teoria de fragilidade financeira em Minsky pode ser modificada para uma economia aberta, caso em que essa fragilidade é exarcebada pela capacidade de o capital transpor as fronteiras dos países e aplicar em vários mercados nacionais, podendo causar insuficiências de reservas em alguns desses mercados. Dessa forma, mudanças nas taxas de juros mundiais e/ou nas taxas de câmbio podem fazer que atividades antes sólida ou ao menos razoavelmente financiadas não sejam mais viáveis, levando à instabilidade financeira.

Em economias abertas, o importante não é apenas a capacidade de cada agente para o pagamento de suas dívidas, mas também a capacidade perene

coletiva de geração de divisas suficientes para o pagamento dessas dívidas. No caso de economias que não estejam no centro do sistema capitalista e que não dispõem de um sistema financeiro desenvolvido, acaba-se, em muitos casos, recorrendo-se a recursos do sistema financeiro internacional. Com isso, essas economias podem tender a aceitar financiamentos a projetos sujeitos a vulnerabilidades, o que pode gerar crises por faltas de divisas, visto que estes países não emitem divisas (RESENDE, AMADO, 2007).

Agora que discutimos as implicações da continuidade dos fluxos de capitais dentro de uma economia capitalista, resta-nos entender os motivos que levam ao deslocamento (fluxos) de capitais. Segundo a teoria de desenvolvimento neoclássica, quando um país tem baixo nível de poupança, deve recorrer à poupança externa para promover investimentos e, logo, desenvolvimento econômico. O argumento é que se deveria adotar uma política de crescimento com “poupança externa” e com abertura da conta capital, pois os países ricos em capital iriam transferir esses recursos para os países em desenvolvimento e os recursos iriam para o setor produtivo. Os países com abundância de capital teriam produtividade do capital marginal baixa em comparação com os países em desenvolvimento e a abertura da conta capital permitiria a equalização das produtividades marginais do capital em todo o mundo. Assim, os países em desenvolvimento pagariam suas dívidas sem maiores problemas e ainda aumentariam o seu nível (e o nível mundial) de bem-estar. Portanto, os países pobres poderiam conviver com um câmbio real apreciado e com déficits em conta corrente (BRESSER-PEREIRA; GALA, 2007).

Existem, contudo, várias consequências negativas da abertura da conta capital, podendo-se ressaltar dois problemas relacionados a essa abertura: primeiro, a alta volatilidade desse capital e, segundo, que os países em desenvolvimento, no geral, não podem adquirir empréstimos em sua própria moeda (BRESSER-PEREIRA; GALA, 2007). Quando os países em desenvolvimento seguem esse modelo de crescimento econômico, a taxa de câmbio passa a ser o fator mais importante, pois ela indica se o país aceitou a utilização de “poupança externa” (i.e., déficits em transações correntes) para crescer.

Poderíamos definir a taxa de câmbio de equilíbrio como aquela que, ao longo do tempo, garantiria a zeragem do Balanço de Pagamentos e essa variaria por conta dos fluxos de entrada e saída de capitais e por conta das variações nos saldos de transações correntes, também determinada pelas variações na competitividade da produção de bens e serviços do país, frente ao exterior, entre outros fatores (MORENO-BRID, 2003; BARBOSA FILHO, 2002; 2004). Dependendo da elasticidade da oferta e da demanda em relação à taxa de

câmbio, uma variação nesta pode causar uma redução da poupança interna, ou seja, dos investimentos domésticos e um aumento da poupança externa, vale dizer, do déficit em transações correntes (BRESSER-PEREIRA; GALA, 2007). Ademais, o resultado líquido em transações correntes é um dos componentes da renda nacional, um pior saldo nestas transações (equivalente a um aumento da “poupança externa”) pode significar, simplesmente, uma substituição de poupança privada (renda menos consumo de capitalistas e trabalhadores) por “poupança externa” e nenhuma variação sobre o total de poupança – o qual inclui ainda, como se sabe, poupança do setor público, i.e., o resultado fiscal do setor público – a não ser que haja impactos sobre os investimentos, que se lhe igualam contabilmente.

Outra explicação, mais afeita aos pós-keynesianos, daria conta dos fluxos de capital pela busca pela maior rentabilidade em aplicações, nelas incluindo os investimentos produtivos (KEYNES, 1936). Os capitais procurariam, portanto, as melhores oportunidades de rentabilidade, considerando também, é claro, riscos e concentração de aplicações em determinadas alternativas, o que reduziria a rentabilidade implícita das aplicações mais concentradas (ZENDRON, 2006), a partir de um desconto a ser estipulado pelo próprio aplicador. Obviamente, desse cálculo de rentabilidade fará parte também a possibilidade de apreciação/depreciação do ativo em que se aplica, incluindo a apreciação/depreciação das taxas de câmbio relevantes para as aplicações.

Kregel (1996) argumenta que a teoria convencional não considera que, em um país em desenvolvimento, a abertura aos investimentos estrangeiros poderia levar a uma desnacionalização da indústria local, com grande pressão sobre o câmbio e o mercado monetário interno. Portanto, a internacionalização das empresas não necessariamente será compatível com os ajustes no balanço de pagamentos, em um mundo com taxas de câmbio e juros flutuantes, dependendo, isso sim, de uma interação complexa entre exportações e importações de bens e serviços, rendas remetidas e recebidas do exterior e de capitais enviados e recebidos do estrangeiro:

[A] noção [é] de que o IDE é a forma de empréstimo mais apropriada, pois ele não possui o elemento de juros fixos da dívida bancária e nem a volatilidade associada com o investimento de portfólio. Isso, basicamente, porque o IDE é considerado um investimento em tijolos e argamassa, que não podem ser movidos com facilidade (KREGEL, 1996, p. 34).



Contudo, isso não necessariamente está correto, dado que muitos investidores internacionais podem montar e desmontar posições dentro de outros países com grande facilidade (KREGEL, 1996, p. 36):

As empresas de um país mantêm seus balancetes em moeda doméstica, e investimentos estrangeiros representam riscos monetários da mesma forma que qualquer outro uso de reserva monetária da companhia. Isso significa que a eles também se aplicarão mecanismos de *hedging*. O simples fato de os investimentos representarem ativos reais e produtivos não significa que os riscos de câmbio e de *funding* serão ignorados. Estando os riscos cobertos, serão produzidos fluxos transfronteiras que, por sua vez, produzirão pressão no mercado de câmbio ou no mercado monetário interno.

Vale dizer, os investidores internacionais não deixam de criar formas de se precaverem quanto a eventuais riscos de câmbio ou de juros, fazendo *hedging* de suas posições nos diferentes mercados, podendo, desta forma, criar problemas nos Balanços de Pagamentos. Por isso, Kregel (1996) argumenta que o IDE é uma das fontes de investimentos mais dispendiosas, já que o retorno exigido dos mesmos é, em geral, mais alto do que as taxas de juros de outros tipos de captação de recursos – se considerados os empréstimos bancários, por exemplo:

Uma das razões pela qual o IDE é considerado uma forma mais atraente de empréstimo estrangeiro do que, digamos, o empréstimo bancário, é que ele não acarreta ônus fixo ou imediato sobre reservas de moeda estrangeira. Todavia, os lucros, por sua vez, representam um ônus direto sobre as reservas, pois são registrados como saídas da conta corrente, que são contrabalançadas por um lançamento simétrico automático na conta de capitais, representando os ganhos reinvestidos como uma entrada de capital de IDE (KREGEL, 1996, p. 38).

Dessa forma, quando esses reinvestimentos são lançados na conta capital, isso não significa necessariamente que esse investidor estrangeiro vai aplicar esse capital em investimentos produtivos, podendo esses corresponder a aplicações (investimentos em carteira), tornando esses recursos mais líquidos, o que pode, eventualmente, instabilizar ainda mais o Balanço de Pagamentos (KREGEL, 1996). Note-se que o próprio IDE, em termos empíricos, pode ser composto por investimentos em carteira, em maior ou menor grau, sendo

difícil sua separação dos investimentos produtivos – *greenfield* ou *brownfield*. Ademais, mesmo que esses reinvestimentos contabilizados sejam efetuados produtivamente, o fato é que não há nova entrada de capital, mas pode-se dar uma saída magnificada de divisas.

Outra questão relevante no tocante ao IDE é a de a empresa que está recebendo esse investimento necessitar ou ser incentivada a adquirir bens de capital e/ou insumos importados. Nesse caso, mesmo que o lucro seja reinvestido sob a forma de IDE, via conta capital, esse lucro, como visto, não representa uma entrada real de moeda estrangeira, enquanto as importações de bens de capital e insumos representam saídas reais, onerando as reservas de moeda estrangeira e causando impactos negativos sobre o setor produtor desses bens. Para Kregel (1996), quando o IDE ultrapassa certo índice, em relação com a renda nacional, o investidor pode aumentar sua expectativa de retorno, passando a não mais reinvestir os lucros e, mais ainda, cessando novos IDE; e sem essa contrapartida de entrada de capitais, somadas às remessas referentes ao capital já investido, pode-se, uma vez mais, gerar desequilíbrios no Balanço de Pagamentos:

Assim como em uma corrida bancária moderna, que ocorre não porque os correntistas sacam seus fundos, mas porque os prestamistas se recusam a renovar seus empréstimos para o banco, um país em desenvolvimento que se tenha ajustado à permanência das entradas de IDE estará crescentemente exposto à sua interrupção fortuita, que é completamente independente da permanência dos fluxos anteriores contidos no estoque existente de IDE (KREGEL, 1996, p. 39).

Esse processo de reversão dos fluxos de capital em direção aos países em desenvolvimento é coerente com a abordagem sobre o processo de instabilidade financeira de Minsky, já que, em momentos de reversão das expectativas, os emprestadores cessam os fluxos em direção aos países em desenvolvimento, seja por conta de instabilidades na economia doméstica, seja por alguma instabilidade na economia internacional:

A menos que os fluxos de IDE sejam verdadeiramente permanentes – no sentido de que nem os lucros nem o principal sejam repatriados – quanto mais IDE um país atrair, e quanto mais retornos esse IDE vier a gerar, tanto mais frágil será a posição da conta corrente desse país e, portanto, sua taxa de câmbio. Entretanto, esses dois fatores aumentarão o risco monetário do IDE e levarão à crescente probabilidade de repatriação ou de *hedging* através do mercado de câmbio. Se o sucesso também trouxer renda e custos domésticos, reduzindo assim as taxas de retorno domésticas, isso diminuirá o volume de fluxos de reinvestimento de IDE e aliviará a pressão sobre a conta corrente, mas tornará também mais atraente a transferência dos investimentos para outros lugares, levando, portanto, a deslocamentos muito mais pesados de capital investido (KREGEL, 1996, p. 40).

No caso do Brasil, o IDE, na década de 1990, pouco contribuiu para o crescimento da indústria brasileira, dado que esses investimentos foram direcionados para compra de ativos já existentes no Brasil, investimentos *brown-field* (LAPLANE; SARTI, 2002). Por esse motivo, observou-se a baixa relação entre a “poupança externa” (e o IDE) e o crescimento da taxa de formação bruta de capital fixo (com relação ao PIB). Resumidamente, o Brasil foi um dos países que mais absorveu IDE, porém esse não se traduziu em crescimento econômico. Ademais, grande parte desse IDE se dirigiu para investimentos no setor de serviços e em *non-tradables*, proporcionando praticamente nenhum ganho em exportações, a despeito da pressão sobre o Balanço de pagamentos, quando da remessa de lucros, juros, *royalties*, capitais etc.:

As limitações constatadas para promover o crescimento confirmaram a hipótese de que o volume de IDE poderia cair, quando se esgotassem os fatores que determinaram o *boom* da segunda metade dos anos 1990. Em outras palavras, uma vez esgotado o processo de privatização e de ampliação das infraestruturas, responsáveis pela atração de investimentos autônomos, o fluxo de IDE tenderia a cair, desestimulado pela falta de dinamismo do mercado interno. A ampliação do passivo externo da economia brasileira na fase do *boom* do IDE deixaria como herança um elevado fluxo de remessas de lucros e dividendos na Conta Corrente do Balanço de Pagamentos, sem entrada de novos investimentos para financiá-la (LAPLANE; SARTI, 2002, p. 69).

A título de comparação, vemos na figura acima que, a partir de 1994, a taxa de formação bruta de capital fixo do Brasil, México e Argentina fica abai-

xo, ou pouco acima, de 20%. Dessa forma, fica evidente que, com o esgotamento das privatizações nas três maiores economias latino-americanas, o fluxo de IDE provavelmente diminuiu, o que, com o agravante do pagamento de dividendos, pressiona para que a balança de serviços seja deficitária, com possibilidade de déficits (volumosos) nas transações correntes e no Balanço de Pagamentos (LAPLANE; SARTI, 2002, p. 89):

No plano comercial, o processo também apresentou forte assimetria entre o intenso aumento da oferta de produtos importados no mercado e na produção doméstica, principalmente de matéria-prima e de componentes, e o aumento não proporcional da parcela da produção local destinada ao mercado externo. A elevação do conteúdo importado da produção local, embora tenha resultado em ganhos significativos de eficiência das empresas, refletidos em incrementos da produtividade, não se traduziu em aumento proporcional das exportações.

O fato de a internacionalização das empresas não ter contribuído para as exportações brasileiras soma-se a que muitas dessas empresas passaram a ser geridas por empresas estrangeiras, ampliando seus coeficientes de importação e algumas pressões para desequilíbrios externos.

Uma das formas de avaliar se esses desequilíbrios causam impactos desfavoráveis, ou seja, se irão limitar o crescimento econômico, é através da abordagem de crescimento econômico restrito pelo Balanço de Pagamentos, criado originalmente por Thirlwall (1979). Com base na proposição de que os déficits em conta corrente não podem ser financiados indefinidamente, Thirlwall avalia que a escassez de divisas estabelece um limite à taxa de expansão da demanda agregada e, conseqüentemente, da taxa de crescimento da renda. Partindo da hipótese simplificadora de que os fluxos de capitais estrangeiros e os termos de troca são constantes, autores que seguiram igualmente, chegaram ao resultado que a taxa de crescimentos de longo prazo da renda de um país está condicionada à taxa de crescimento das exportações em relação à elasticidade da renda por importações, porém, em modelos um pouco mais complexos, também ao saldo líquido de longo prazo de capitais (THIRLWALL; HUSSAIN, 1982; MORENO-BRID, 1998-1999; 2003; BARBOSA FILHO, 2002; 2004; LIMA; CARVALHO, 2009).

### 3

## A ABORDAGEM THIRLWALL: UMA RELAÇÃO COM O INVESTIMENTO DIRETO ESTRANGEIRO

Nesta seção faremos uma modificação na abordagem proposta por Lima e Carvalho (2009), de forma a captar uma possível restrição ao crescimento econômico causado pelos fluxos de investimento direto estrangeiro. Para isso, realizaremos um levantamento dos modelos de restrição ao crescimento derivados do modelo original de Thirlwall. O modelo de restrição do Balanço de Pagamentos, criado por ele, afirma que a taxa de crescimento compatível com o equilíbrio do Balanço de Pagamentos de cada país é uma relação direta entre a elasticidade-renda da demanda externa por suas exportações e a elasticidade-renda por importações. Em equilíbrio:

$$\frac{Yd}{Yw} = \frac{\xi}{\pi} \quad (1)$$

onde;

$Yd$  = taxa de crescimento da renda doméstica.

$Yw$  = taxa de crescimento da renda internacional.

$\xi$  = elasticidade-renda por exportações.

$\pi$  = elasticidade-renda por importações.

Na formulação original, Thirlwall (1979) especifica da seguinte maneira a condição de equilíbrio externo:

$$PdXt = PfMtEt \quad (2)$$

Sendo X o volume das exportações, Pd o preço das exportações em moeda local, M o volume das importações, Pf o preço das importações em moeda

estrangeira e  $E$  a taxa de câmbio nominal. Expressando a equação (02) em taxas de crescimento, obtém-se:

$$pd + x = pf + m + e \quad (3)$$

Como a demanda externa por exportações, assim como a demanda interna por importações, depende dos preços relativos, das elasticidades-preço e renda,  $e$ , respectivamente, da renda estrangeira ( $Z$ ) e doméstica ( $Y$ ), temos:

$$M = a \frac{P_f E}{P_d}^\psi Y^\pi \quad (4)$$

$$X = b \frac{P_d}{P_f E}^\eta Z^\varepsilon \quad (5)$$

Em que “a” e “b” são constantes,  $\psi$  é a elasticidade-preço das importações,  $\pi$  é a elasticidade-renda da demanda por importações,  $\eta$  é a elasticidade-preço das exportações, e  $\varepsilon$  é a elasticidade-renda da demanda internacional pelas exportações domésticas. Colocando essas equações (04) e (05) em termos de taxas de crescimento temos:

$$x = \eta(pd - e - pf) + \varepsilon z \quad (6)$$

$$m = \psi(pf - e - pd) + \pi z \quad (7)$$

Substituindo (06) e (07) em (03) e resolvendo para  $y$ , obtemos a solução para a taxa de crescimento econômico compatível com o crescimento no Balanço de Pagamentos:

$$Y_{BP} = \frac{(1 + \eta + \psi)(pd - pf - e) + ez}{\pi} \quad (8)$$

Assim, um aumento nos preços internos diminui o crescimento compatível com o Balanço de Pagamentos e um aumento dos preços externos aumenta o crescimento interno compatível com o Balanço de Pagamentos. Caso uma desvalorização contínua no câmbio eleve, essa é conhecida como a condição Marshall-Lerner, ou seja, na qual uma desvalorização cambial aumenta as exportações líquidas. Então, um aumento da renda externa e uma diminuição da elasticidade-renda das importações aumentarão o  $Y_{BP}$ . Além disso, se os termos de troca, ou taxa de câmbio real, forem constantes ( $e = 0$ ) e se supormos também que a inflação externa é igual à inflação interna ( $pd - pf = 0$ ), a equação (8) é simplificada para a expressão conhecida como Lei de Thirlwall:<sup>1</sup>

$$Y_{BP} = \frac{x}{\pi} \quad (9)$$

Ou seja, no longo prazo a expansão da renda real interna é dada pela relação entre a taxa de crescimento das exportações e a elasticidade-renda por importações dos países analisados (MORENO-BRID; PÉREZ, 2003). Essa suposição de que os termos de troca são próximos de zero é sujeita à críticas, feitas principalmente pelos adeptos da teoria neoclássica, já que, dessa forma, o ajuste no BP é feito via renda e não via preços, fator extremamente importante para os economistas neoclássicos. Thirlwall (1979) defende que empiricamente não se sustenta o ajuste via preços.

---

1 Em que  $x = z$ , por definição.

Lima e Carvalho (2009) alteram algumas relações do modelo de Moreno-Brid (2003), o qual fica da seguinte forma:

$$P_d X + P_d F + P_d R = P_f ME \quad (10)$$

Colocando a equação (10) em termos de taxa de crescimento obtemos:

$$pdz + pdf + pdr = pfme \quad (11)$$

Lima e Carvalho (2009), Alencar e Strachman (2014) definem  $f$  como o valor real dos fluxos de capital e  $r$  como o valor real dos serviços de capital, ambos medidos em moeda estrangeira. E ainda utilizando as funções de demanda por importações e exportação – e solucionando o sistema de equações (06), (07), (12), (13) e (14), e resolvendo para  $y$  – obtemos a taxa de crescimento econômico compatível com o equilíbrio no Balanço de Pagamentos, com fluxos de capitais, pagamento de juros ao setor externo e sem impor nenhuma restrição à entrada de capitais, ao contrário do modelo de Moreno-Brid (2003):

$$x = \eta(pd - e - pf) + \varepsilon z \quad (6)$$

$$m = \psi(pd - e - pf) + \pi z \quad (7)$$

$$e + pf + m = \theta_1(pd + x) - \theta_2(pd + r) + (1 - \theta_1 + t_2)(pd + f) \quad (12)$$



$$\theta_1 = \frac{P_d X}{P_d EM} \quad (13)$$

$$\theta_2 = \frac{P_d R}{P_f ME} \quad (14)$$

$$y_{BP} = \frac{\theta_1 x + (1 + \psi)(pd - pf - e) - \theta_2 r + (1 - \theta_1 + \theta_2)f}{\pi} \quad (15)$$

Em que,  $\theta_1$  representa a proporção das exportações sobre as importações, calculada no período inicial, e  $\theta_2$  representa os capitais externos sobre importações, também calculados no período inicial, ambos os índices calculados em termos reais.

As especificações do modelo de Lima e Carvalho (2009) são interessantes, por captarem a conta capital, os pagamentos de serviços de capital, além de incluírem os termos de troca. É importante notar que eles não colocam nenhuma restrição à captação externa e ao endividamento externo, fato importante de ser considerado, dada a evolução recente do Balanço de Pagamentos para o Brasil.

Neste trabalho, a fim de captar o efeito do IDE sobre a restrição de longo prazo sobre o Balanço de Pagamentos, modificamos a equação (10): ao invés de utilizarmos o valor real dos fluxos de capital, utilizamos o valor real dos fluxos de IDE (F-IDE) e ao invés de utilizarmos o valor real dos serviços de capitais, utilizamos o valor real da renda de IDE (R-IDE).

$$P_d X = P_d(F - IDE) + P_d(R - IDE) = P_f ME \quad (16)$$

Colocando a equação (16) em termos de taxa de crescimento obtemos:

$$P_d X + P_d(F - IDE) + P_d(R - IDE) = P_f ME \quad (17)$$

Assim:

$$e + pf + m = \theta_1(pd + x(-\theta_2(pd + (ride))) + (1 - \theta_1 + \theta_2)(pd + (fide)) \quad (18)$$

Dessa forma, resolvendo o sistema de equações (06), (07), (18), (13) e (14) para  $y$ , obtemos:

$$y_{BP} = \frac{\theta_1 x + (1 + \psi)(pd - pf - e) - \theta_2(ride) + (1 - \theta_1 + \theta_2)(fide)}{\pi} \quad (15)$$

Com isso, modificamos a versão de Lima e Carvalho (2009) e Alencar e Strachman (2014), a fim de captar o impacto do IDE sobre a restrição externa de longo prazo acarretada pelo Balanço de Pagamentos, ou seja, a fim de saber se o Investimento Direto Estrangeiro exerce algum bloqueio ou facilitação ao crescimento econômico de longo prazo.

## 4

### METODOLOGIA DOS DADOS

O período analisado nesse trabalho compreende entre 1994 e 2008, com dados trimestrais. Em relação à metodologia, para realizar a análise da elasticidade-renda das importações, usamos a seguinte equação:

$$\ln(m) = \alpha + \pi \ln(y) + \psi \ln\left(pf \frac{E}{Pd}\right) \quad (16)$$

Sendo

$\alpha$  = intercepto

$\pi \ln(y)$  = elasticidade-renda da demanda em nível

$\psi \ln\left(pf \frac{E}{Pd}\right)$  = taxa de câmbio real em nível

Em relação às importações, utilizamos dados do Banco Central do Brasil (BCB) deflacionados pelo IPA-EUA. A taxa de câmbio real foi calculada da forma mais usual, sendo  $ER = \frac{P^*}{P} \times E^2$ . A renda interna também foi calculada a partir de dados do IBGE a preços de mercado, deflacionados pelo IPCA. O restante dos dados foi coletado junto ao BCB e deflacionado pelo IPA-EUA. A metodologia estatística utilizada nesse trabalho é a do Vetor de Correção dos Erros.

## 5

### ANÁLISE ESTATÍSTICA

Em relação à análise estatística, antes de verificar a validade empírica, ou não, da equação (16), é necessário, por se tratar de séries temporais, que façamos os testes de raiz unitária, a saber: Teste Dickey-Fuller, Phillips-Perron e KPSS. Começaremos pelo teste Dickey-Fuller aumentado, no qual podemos aceitar a hipótese de raiz unitária para as variáveis selecionadas. Em relação ao teste Phillips-Perron, não podemos rejeitar a hipótese de que a variável renda real seja não estacionária. Contudo, o teste KPSS vai mostrar se essa variável é ou não estacionária. Para o teste KPSS temos que as variáveis selecionadas são

---

2 Sendo "P\*" os preços no atacado dos Estados Unidos, com base 100, em 2005; "P" os preços ao consumidor, no Brasil, com base 100, em 2005; "E" a taxa de câmbio nominal sendo taxa de câmbio - R\$/US\$ comercial de compra, de fim de período, e "ER" a taxa de câmbio real. Esses dados foram coletados junto ao Ipeadata.

estacionárias, principalmente quando o teste é feito com constante e tendência. Para o teste de seleção de defasagens, escolheremos um VEC, dado que pelos testes HQ e AIC teríamos cinco defasagens, e esses últimos critérios superestimam as defasagens. Pelo teste de escolha dos termos determinísticos, escolhemos o modelo 2, com intercepto e tendência. Pelo teste de cointegração de Johansen, temos ao menos um vetor de cointegração entre as variáveis, indicando que essas guardam uma relação de longo prazo. Para as variáveis selecionadas, rejeitamos a hipótese nula do teste de Jarque-Bera; contudo, realizamos os testes com a ressalva de que o terceiro e o quarto momento da distribuição empírica não coincidem com os da distribuição normal.<sup>3</sup>

## 5.1 Elasticidade-renda e preço da demanda por importações

**Tabela 1**

### Vetor de correção dos erros

Equação de cointegração			
LM(-1)	LY(-1)	LER(-1)	C
1.000000	-1.510.393 (0.17280) [-8.74045]	0.990249 (0.15315) [ 6.46602]	9.263392 (2.14434) [ 4.31992]
Equação de curto prazo	D(LM)	D(LY)	D(LER)
	-0.064336 (0.06036) [-1.06583]	0.085636 (0.02552) [ 3.35552]	0.060472 (0.05050) [ 1.19757]

( ) denota o erro-padrão;

[ ] denota a estatística t

Fonte: Elaborado pelos autores.

Pelo vetor de correção dos erros, temos que tanto elasticidade-renda quanto o preço das importações são significativamente diferentes de zero, no longo prazo, e ambas as variáveis possuem os respectivos sinais dentro do espe-

3 Os testes com as Tabelas 3 a 8, podem ser encontrados anexos a este trabalho.

rado. Na relação de curto prazo, apenas a elasticidade-renda das importações parece se ajustar. Importante notar que a taxa de câmbio real é importante, no ajuste de longo prazo, o que confirma que desvalorizações cambiais podem reduzir as importações.

Para testar se o crescimento econômico brasileiro foi restringido pelo Balanço de Pagamentos – com atenção especial no impacto sobre esse do Investimento Direto Estrangeiro – utilizamos a abordagem proposta por Alonso (1999), que consiste em regredir a taxa de crescimento da renda efetiva contra a taxa de crescimento da renda do modelo. Para isso, substituímos, na equação (15), os dados do Balanço do Pagamentos, as médias das taxas de crescimento e as elasticidades-renda e preço das importações.

**Tabela 2**

**Teste da renda efetiva contra a renda estimada sob restrição  
Vetor de correção dos erros sob restrição**

Equação de cointegração sob restrição	D(Y) -0.044545 (0.02496) [-1.78493]	D(Y*) -0.316261 (0.14935) [-2.11758]
Restrição $Y=1, Y^*=1$ Qui-quadrado Probabilidade ( ) denota o erro padrão; [ ] denota a estatística t	1.249.607 0.000000	

Fonte: Elaborado pelos autores.

Pelo teste de Alonso (1999), não podemos sustentar a hipótese de que o crescimento econômico foi aquele compatível com a taxa de crescimento do Balanço de Pagamentos, indicando que o Investimento Direto Estrangeiro pode não representar uma restrição ao crescimento restrito pelo Balanço de Pagamentos, no Brasil, no período 1994-2008, invalidando assim a crítica em relação ao impacto negativo que o IDE tem sobre o BP.

## 6

# CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho buscou responder à questão levantada por vários autores acerca do impacto dos Investimentos Diretos Estrangeiros sobre o Balanço de Pagamentos. Para isso, fizemos uma revisão bibliográfica da teoria que engloba esses fluxos de capitais, abarcando desde os possíveis impactos desses fluxos sobre uma determinada economia, como as razões que levam os países a recorrer aos capitais externos. Cabe ressaltar que, a partir de 1995, a maior parte dos fluxos internacionais de capitais em direção ao Brasil foi de IDE, o que levou alguns autores a questionarem se esse fluxo de capitais não poderia ser limitador do crescimento econômico. Na sequência, buscamos, a partir da abordagem proposta por Lima e Carvalho (2009), adaptar o modelo para analisar o impacto do IDE sobre a taxa de crescimento do Balanço de Pagamentos, justamente para responder a pergunta principal desse trabalho. A análise empírica, então, parece não corroborar a hipótese de que os fluxos de capitais, em especial o investimento direto estrangeiro, crie alguma restrição ao crescimento econômico.

## *FOREIGN DIRECT INVESTMENT AND BALANCE OF PAYMENTS IN BRAZIL: 1994-2008*

### Abstract

When the world economy is in moments of expansion, international liquidity expands and, therefore, capital flows also into the peripheral countries. However, these latter countries engage in speculative finance become vulnerable, because a change in expectations can cause a reflux of capital and cause seizures. This process is consistent with an approach of financial instability hypothesis of Minsky (1977), applied to an economic environment opened. In 90s years, there was an expansion of international liquidity and reintegration into Latin America in the International Financial System, especially from the Plan Brady. Several countries in the region have resorted then to external finance. However, from the Mexican crisis of 1995, capital flows have become a large part of foreign direct investment (FDI). Some authors, including Kregel (1996) and Laplane and Sarti

(2002) began to question whether the flow of FDI is a limiting economic growth, from an analysis of the Balance of Payments. That is, if it were stanching the flow of FDI and sustained capital outflows proveniente of FDI in previous periods, there could be a constraint to growth from the external sector. The aim of this study is to assess the relationship between foreign direct investment (FDI) and long-term growth in the period between 1994 and 2008. There was a survey of theories on the subject, with a change in the approach proposed by Lima and Carvalho (2009).

**Keywords:** Capital flows; Economic growth; External constraint.

## REFERÊNCIAS

- ALENCAR, D. A.; STRACHMAN, E. Balance-of-payments-constrained growth in Brazil: 1951-2008. *Journal of Post Keynesian Economics*, v. 36, p. 673-698, 2014.
- ALONSO, J. A. Growth and the external constraint: lessons from the Spanish case. *Applied Economics*, v. 31, n. 2, p. 245-253, 1999.
- BARBOSA FILHO, N. H. *The Balance-of-Payment Constraint: from balanced trade to sustainable debt*. Center for Economic Policy Analysis (Cepa), New School University, WP 2001.06. New York. jan. 2002 (mimeo.).
- BARBOSA FILHO, N. H. Growth, exchange rates and trade in Brazil: a structuralist post-Keynesian approach. *Nova Economia*, v. 14, n. 2, p. 59-86, maio/ago. 2004.
- BELLUZZO, L. G. M.; ALMEIDA, J. S. G. Enriquecimento e produção. *Novos Estudos Cebrap*, n. 23, p. 120-127, mar. 1989.
- BRESSER-PEREIRA, L. C.; GALA, P. Por que a poupança externa não promove crescimento. *Revista de Economia Política*, v. 27, n. 1, p. 3-19, jan.-mar. – 2007.
- CARDOSO, E. A crise monetária no Brasil: migrando da âncora cambial para o regime flexível. *Revista de Economia Política*, v. 21, n. 3 (83), p. 146-167, jul.-set. 2001.
- CARNEIRO, R. Globalização financeira e inserção periférica. *Economia e sociedade*. Dez. 1999.
- CHESNAIS, F. *A mundialização do Capital*. Rio de Janeiro: Xamã, 1996.
- KEYNES, J. M. *The General Theory of Employment, Interest and Money*. London: MacMillan, 1936.
- KREGEL, J. Riscos e implicações da globalização financeira para as políticas nacionais. *Economia e Sociedade*, Campinas, n. 7, p. 29-49, 1996.
- LAPLANE, M.; SARTI, F. Investimento direto estrangeiro e o impacto na balança comercial nos anos

90. *Texto para Discussão*, n. 629. Brasília: IPEA, fev. 1999.

LAPLANE, M.; SARTI, F. O investimento direto estrangeiro e internacionalização da economia brasileira nos anos 90. *Revista Economia e Sociedade*, Unicamp, v. 11, p. , jan.-jun. 2002.

LIMA, G. T.; CARVALHO, V. R. Estrutura produtiva, restrição externa e crescimento econômico: a experiência brasileira. *Economia e Sociedade*, Campinas, v. 18, p. 31-60, 2009.

MINSKY, H. P. The Financial Instability Hypothesis: An Interpretation of Keynes and an Alternative to 'Standard' Theory. *Challenge*, Mar/Apr 1977, v. 20 Issue 1, p.20. Disponível em: <<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=6150221&site=bsi-live>>. Acesso em: 7 maio 2007.

MINSKY, H. P. *Stabilizing an Unstable Economy*. New Haven: Yale University Press, 1986.

MINSKY, H. P. *Financial integration and national economic policy*. s. l., 1993 (mimeo.)

MORENO-BRID, J. C. On capital flows and the balance-of-payments constrained growth model. *Journal of Post Keynesian Economics*, v. 21, n. 2, p. 283-298, winter 1998-1999.

MORENO-BRID, J. C. Capital flows, interest payments and the balance-of-payments constrained growth model: a theoretical and empirical analysis. *Metroeconomica*, v. 54, n. 2-3, p. 346-365, may. 2003.

MORENO-BRID, J. C.; PÉREZ, E. Trade Liberalization and Economic Growth in Central America. *Cepal Review*, n. 81, dez. 2003.

RESENDE, M. F. C.; AMADO, A. Liquidez internacional e ciclo reflexo: algumas observações para a América Latina. *Revista de Economia Política*, São Paulo, v. 27, n. 1, p. , jan-mar. 2007.

SILVA, M. L. F. Plano Real e âncora cambial. *Revista de Economia Política*, v. 22, n. 3 (87), p. , jul-set – 2002.

TAVARES, M. da C. A retomada da hegemonia norte-americana. *Revista de Economia Política*, v. 5, n. 2, p. 5-15, abr./jun. 1985.

THIRLWALL, A. The balance of payments constraint as an explanation of international growth rates differences, *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review*, v. 128, p., 1979.

THIRLWALL, A.; HUSSAIN, M. N. The balance of payments constraint, capital flows and growth rate differences between developing countries. *Oxford Economic Papers*, New Series, v. 34, n. 3, p. 498-510, nov. 1982.

WOLFSON, M. H. Minsky's theory of financial crises in a global context. *Journal of Economic Issues*, v. 36, n. 2, p. 393-400, june 2002.

ZENDRON, P. *Instituições bancárias, concessão de crédito e preferência pela liquidez: três ensaios na perspectiva pós-keynesiana*. 2006. Tese (Doutorado)–Instituto de Economia Industrial, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006.



## ANEXO

**Tabela 3**

Teste Dickey-Fuller para as variáveis selecionadas

Variável: Ln das importações de 1994 a 2008								
Teste ADF	Defas	ADFcal	ADFtab 1%	ADFtab 5%	ADFtab 10%	t-cal	signifi termos	signif RU
Cte	8	-1274206	-4148465	-3500495	-3179617	1243361	não signif	Aceita RU
Tend						1724878	Signif	
Variável: Ln da renda de 1994 a 2008								
Teste ADF	Defas	ADFcal	ADFtab 1%	ADFtab 5%	ADFtab 10%	t-cal	signifi termos	signif RU
Cte	4	-1866170	-4133838	-3493692	-3175693	1893197	Signif	Aceita RU
Tend						1901677	Signif	
Variável: Ln câmbio real de 1994 a 2008								
Teste ADF	Defas	ADFcal	ADFtab 1%	ADFtab 5%	ADFtab 10%	t-cal	signifi termos	signif RU
Cte	0	-2842420	-4121303	-3487845	-3172314	0.534758	não signif	Aceita RU
Tend						1638749	não signif	

**Tabela 4**

Teste Phillips-Perron para as variáveis selecionadas

Variável: Ln da Importação (M) de 1994 a 2008	PP cal	PP tab 1%	PP tab 5%	PP tab 10%	signif RU
Cte e tend	-2.275.456	-4.121.303	-3.487.845	-3.172.314	Aceita RU
Variável: Ln da renda de 1994 a 2008	PP cal	PP tab 1%	PP tab 5%	PP tab 10%	signif RU
Cte e tend	-2.178.055	-4.121.303	-3.487.845	-3.172.314	Rejeita RU
Variável: Ln do cambio real (ER) de 1994 a 2008	PP cal	PP tab 1%	PP tab 5%	PP tab 10%	signif RU
Cte e tend	-2.870.026	-4.121.303	-3.487.845	-3.172.314	Aceita RU

**Tabela 5**

**Teste KPSS**

Variável: Ln da importação (M) de 1994 a 2008	KPSS cal	KPSS tab 1%	KPSS tab 5%	KPSS tab 10%	Signif Estacionariedade
Cte e tend	0.177366	0.216000	0.146000	0.119000	aceita estacionariedade
Variável: Ln da renda de 1994 a 2008	KPSS cal	KPSS tab 1%	KPSS tab 5%	KPSS tab 10%	Signif Estacionariedade
Cte e tend	0.127231	0.216000	0.146000	0.119000	aceita estacionariedade
Variável: Ln do cambio real (ER) de 1994 a 2008	KPSS cal	KPSS tab 1%	KPSS tab 5%	KPSS tab 10%	Signif Estacionariedade
Cte e tend	0.210346	0.216000	0.146000	0.119000	aceita estacionariedade

**Tabela 6**

**Teste de seleção de defasagens**

Ordem VAR	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	3.655411	NA	0.000196	-0.023833	0.085658	0.018508
1	202.0191	367.8745	2.00e-07	-6.909786	-6.471822	-6.740422
2	221.1033	33.31051	1.39e-07	-7.276482	-6.510046*	-6.980095
3	231.1134	16.38015	1.35e-07	-7.313213	-6.218304	-6.889803
4	240.7717	14.75094	1.34e-07	-7.337153	-5.913771	-6.786720
5	265.7833	35.47098*	7.69e-08*	-7.919392*	-6.167538	-7.241936*

\* indica a ordem de defasagens de acordo com o critério

**Tabela 7**

**Teste de cointegração de Johansen**

Número de equações de cointegração hipotetizadas	Autovalor	Estatística do traço	Valor crítico	Estatística do máximo autovalor	Valor crítico
Nenhuma	0.500767	5503466	3519275	3959686	2229962
Até 1	0.196895	1543781	2026184	1249839	1589210
Até 2	0.050262	2939414	9164546	2939414	9164546

**Tabela 8**

**Teste de normalidade dos resíduos Jarque-Bera**

Variável	Assimetria	Curtose	Jarque-Bera	Graus de liberdade	Prob
Log importações	-0.743228	4.195448	8.641787	2	0.013288
Log renda real	-0.950797	3.696051	9.738802	2	0.007678
Log câmbio real	0.883073	5.961017	28.23137	2	0.000001