

A DINÂMICA PÓS- -KEYNESIANA DA TAXA DE CÂMBIO BRASILEIRA: UM ESTUDO SOBRE A APLICABILIDADE DO MODELO MENTAL NO BRASIL ENTRE 2001 E 2018

Paloma Almeida Silva

Doutoranda em Economia pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Bacharel em Ciências Econômicas pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB) e mestra em Economia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP).

Pesquisadora bolsista do Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). E Editora da Revista Leituras de Economia Política – LEP Unicamp. E-mail: p265210@dac.unicamp.br

 <https://orcid.org/0000-0001-5390-7106>

Eduardo Strachman

Professor Associado (Livre-Docente, 2012) Nível III, na Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho onde dá aulas, desde 2003. Possui Graduação, Mestrado e Doutorado em Economia, pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP).

E-mail: eduardo-gomense@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0003-1546-330X>



Este artigo está licenciado com uma Licença Creative Commons - Atribuição-NãoComercial 4.0

Internacional

Como citar este artigo: Silva, P. A., & Strachman, E. (2021). A dinâmica pós-keynesiana da taxa de câmbio brasileira: Um estudo sobre a aplicabilidade do modelo mental no Brasil entre 2001 e 2018. *Revista de Economia Mackenzie*, 18(2), 159-192. doi:10.5935/1808-2785/rem.v18n2p.159-192

Recebido em: 30/8/2021.

Aprovado em: 12/3/2021.

RESUMO

O presente artigo tem como objetivo verificar a aplicabilidade do modelo mental sobre a taxa de câmbio do Brasil entre os anos de 2001-2018. O modelo mental foi desenvolvido em 2009 por Jhon Harvey, economista pós-keynesiano americano, para mapear e estruturar as expectativas dos agentes frente ao mercado cambial, que, segundo ele, corresponde a um elemento relevante na determinação e dinâmica da taxa de câmbio. Diante disso, a metodologia utilizada nesta pesquisa consiste na aplicação do modelo mental, com auxílio da estatística descritiva e de cálculo simples comparativo via o programa Excel. Os resultados alcançados neste estudo indicam que a teoria pós-keynesiana guarda uma relação relevante com a dinâmica da taxa de câmbio nominal brasileira. Contudo, os mesmos resultados inviabilizam a afirmação precisa sobre a aplicabilidade do modelo mental, uma vez que algumas das variáveis apontadas como determinantes não apresentaram relevância sobre a taxa de câmbio nominal em parte do período estudado.

Palavras-chave: Modelo Mental. Expectativas. Taxa de Câmbio. Abordagem Pós-keynesiana.

Classificação *JEL*: E03, E12

INTRODUÇÃO

O Sistema Monetário e Financeiro Mundial foi profundamente alterado com o fim do acordo de *Bretton Woods* em 1973, os pilares de sustentação do antigo sistema foram substituídos por uma “nova ordem”, com regras mais flexíveis e com ritmo de transações mais acelerado. Essa nova ordem contemplava diversas mudanças, aderidas, inicialmente, pelas economias centrais e, gradativamente, pelas demais economias.

Essa nova diretriz culminou na chamada globalização financeira (Prates, 2002; Moraes, 2012; Rossi, 2012; Aglietta, 2001; Amado, 2006), descrita como um processo de transformação histórico e estrutural na forma de alocação de riquezas. Criando um consenso de abertura e unificação dos mercados, intensificação dos fluxos de capitais, financeirização dos mercados, desregulamentação e proliferação de novas práticas financeiras (Carneiro, 1999; Fritz; Paula; Prates, 2015).

Um dos fatores mais notáveis dessa nova configuração foi a modificação no regime cambial, antes fixo para flutuante, e, conseqüentemente, a volatilidade do comportamento da taxa de câmbio. O comportamento volátil da taxa de câmbio instigou os agentes a especular sobre ele, não apenas nos mercados locais, mas também nos mercados pouco profundos¹ por meio das aplicações de curto prazo, ou como também se pode chamar as aplicações em portfólio. Isso culminou no processo de “financeirização” das taxas de câmbio e subordinação das mesmas às decisões de portfólio, que modificará de uma vez por todas a dinâmica da taxa de câmbio, ao atrelá-la às variações das aplicações de curto prazo (Rossi, 2012).

Diante disso, estudar a dinâmica cambial do Brasil tornou-se objeto de relevância para a agenda de estudos da economia brasileira. Isso porque a taxa de câmbio brasileira, assim como a de muitas economias em desenvolvimento, tornou-se alvo da especulação dos agentes financeiros em função dos rendimentos proporcionados por esse mercado e pela alta volatilidade que essas taxas possuem.

Uma forma de se estudar a dinâmica cambial do Brasil seria por meio da aplicação das teorias de determinação da taxa de câmbio. Com base nisso, o objetivo geral deste artigo é verificar a aplicabilidade da abordagem pós-keynesiana de determinação cambial, a fim de explicar a dinâmica da taxa de câmbio do Brasil, entre os anos de 2001 e 2018, mediante o emprego do modelo mental.

A hipótese formulada nesta pesquisa conjectura que a dinâmica cambial apresentada entre 2001-2018 correspondeu às mudanças nas expectativas dos agentes em relação à taxa de câmbio futura, estruturadas pelo modelo mental. O período escolhido para estudo, 2001-2018, justifica-se pela trajetória

1 Terminologia adotada por Rossi (2012). Segundo o autor, um mercado profundo refere-se à capacidade em absorver choques causados por grandes operações de compra e venda de moedas. As economias em desenvolvimento têm mercados pouco profundos, ou seja, são impactadas mais facilmente pelas grandes operações de compra e venda de moedas.

ria da taxa de câmbio em ciclos (CEPAL, 2010; Cintra, 2015) e pela periodicidade dos dados utilizados. O método adotado limitou-se à aplicação do modelo mental desenvolvido por Harvey em 2009 – e o qual exemplifica a relação dos agentes dentro do mercado de câmbio –, com algumas adaptações mencionadas a serem mencionadas adiante.

Portanto, a proposta deste trabalho é aplicar o modelo mental na economia brasileira, estudando se o mesmo é capaz de explicar a dinâmica cambial entre os anos 2001 e 2008. Para isso, este artigo se divide em três seções além desta introdução e das considerações finais. A primeira seção é destinada à exposição da abordagem pós-keynesiana, tal como a introdução do modelo mental. A segunda seção é apresentada a metodologia de pesquisa. Por fim, a terceira seção destina-se à aplicação do modelo mental e exposição dos resultados apresentados.

1

ABORDAGEM PÓS-KEYNESIANA DA TAXA DE CÂMBIO

A abordagem pós-keynesiana de determinação da taxa de câmbio surgiu em contraponto aos modelos do *mainstream* que ganhou notoriedade nos anos de 1980. A abordagem pós-keynesiana procurava fornecer uma explicação para a dinâmica volátil das taxas de câmbio no sistema monetário e financeiro internacional que emergiu após o fim do acordo de *Bretton Woods*.

Os estudiosos pós-keynesianos acreditam que os fluxos de capitais financeiros e as expectativas dos agentes modelam o mercado cambial (Prates, 2015; Kaltenbrunner, 2011; Harvey, 2009). Para Harvey (2009, 2009a), essa crença parte da suposição de que as variações cambiais, em um determinado período, decorrem de mudanças abruptas dos fluxos de capitais, ocasionadas pelo efeito *bandwagon* (efeito manada) dos investidores.

Harvey é, possivelmente, o principal autor pós-keynesiano que trata da determinação da taxa de câmbio, com vasta produção acadêmica (1991, 1996, 1999, 2001, 2006, 2007, 2009, 2012). Em sua abordagem, o autor identifica que a demanda especulativa por moedas, a preferência pela liquidez, a formação das expectativas dos agentes em um ambiente de incertezas e o papel autônomo dos fluxos de curto prazo são os principais determinantes da taxa de câmbio.

Para Harvey (1999), as mudanças na taxa de câmbio demonstram o movimento de troca (compra e venda) nas posições especulativas dos agentes que atuam no mercado cambial. Segundo Andrade e Prates (2012), os movimentos cambiais seriam o resultado das decisões de compra e venda dos *dealers* do mercado de câmbio (tesouraria dos bancos). Assim como da decisão de portfólio dos investidores, objetivados pelas expectativas de ganhos financeiros de curto prazo.

Assim sendo, a premissa chave da abordagem pós-keynesiana estaria intimamente relacionada ao comportamento dos agentes e ao processo de formulação das suas expectativas em um ambiente de incertezas. Ambiente que, por sua vez, ocasiona a preferência pela liquidez. A preferência pela liquidez corresponde a “uma forma de comportamento *racional* (defensivo) sob incerteza [...] genuína ou fundamental (não quantificável, não probabilística)” (Andrade & Prates, 2012, p. 238).

Essa ideia é concomitante com a teoria acerca do comportamento dos agentes nos mercados, que foi desenvolvida por Keynes, na sua Teoria Geral (1936). Keynes foi um dos primeiros economistas a constatar a importância da incerteza na dinâmica dos eventos econômicos. De acordo com o autor, a incerteza é o evento principal para a ocorrência de flutuações de investimento e preferência pela liquidez.

Davidson (1994) admite que as incertezas são fundamentais para o processo pelo qual as expectativas são criadas. Davidson classifica este processo entre ergódico e não-ergódico. No processo ergódico, a incerteza pode ser mensurada pela probabilidade.² Já no processo não-ergódico, a incerteza não pode ser mensurada com base em seus movimentos ao longo do tempo, dado que o futuro não é igual ao passado, logo, as leis da probabilidade não se aplicam.

Nos casos em que a probabilidade é desconhecida, ou seja, não numérica (para Davidson, não-ergódico), Keynes (1982) afirma que inexistem métodos prescritos teoricamente que sejam capazes de ser aplicados de maneira eficaz. O economista inglês sugere que as descrições humanas, que tem o poder de mudar o futuro, sejam elas de caráter pessoal, político ou econômico, não podem depender de expectativas matemáticas rígidas.

Sendo assim, na presença de incertezas, muitas decisões dos agentes econômicos são realizadas com base em *convenções*. Tais convenções se formam a

2 O conceito de probabilidade aqui referenciado foi desenvolvido por Keynes na obra intitulada “Treatise on Probability” (1921), o qual consiste em um fundamento em que a crença racional é sustentada por circunstâncias intuitivas e/ou repetitivas.

partir do conhecimento gerado com base em experiências passadas, bem como nas interações entre os agentes no espaço e tempo. Andrade e Prates (2012, p. 239) concluem que “Elas são como uma âncora que baliza o processo de tomada de decisão sob incerteza fundamental”.

Nesse sentido, os investidores seguem seus *animals spirits*, estado de confiança dos indivíduos construído a partir de convenções Filho & Araujo, 2000; Dequech, 1999, salienta que esse comportamento não pertence à razão propriamente dita, dado que não se fundamenta sobre quaisquer dados ou conhecimento sólido. O que a teoria pós-keynesiana procura evidenciar é que o conhecimento intuitivo é de suma importância para a formação de uma crença racional (Filho & Araujo, 2000).

Harvey (2009), por sua vez, aplica essa argumentação ao mercado cambial. Ele desenvolveu a sua teoria sobre os determinantes da taxa de câmbio a partir das contribuições teóricas de Dornbusch (1976). Ao mesmo tempo, adotou as premissas de moeda endógena, ambiente de incerteza, equilíbrio abaixo do pleno emprego e nenhuma tendência ao equilíbrio da balança comercial. Na sua abordagem, Harvey priorizou os hábitos mentais dos participantes do mercado cambial, ancorados na economia institucional e nos fenômenos psicológicos de tomadas de decisões.

Harvey realizou uma leitura analítica sobre o mercado de câmbio, a fim de sustentar a hipótese de que os capitais de curto prazo dominam o mesmo. Alicerçado no conceito de mercado da economia Institucional, Harvey (2009) admite que o mercado de câmbio funciona como uma instituição social (ex.: democracia e casamento), na qual os atores são organizados e guiados por sanções (formal e informal), costumes, normas, *status* e visões de mundo, capazes de conduzir o seu comportamento.

Harvey (2009) acredita que existem três conjuntos básicos de demandas comerciais por moeda estrangeira: demanda para importações; demanda para o investimento direto estrangeiro; e demanda para o investimento de carteira no exterior. Assim, essa demanda por moeda é responsável por impulsionar a taxa de câmbio, por afetar diretamente a demanda por moedas estrangeiras. Contudo, o efeito da demanda de moeda para fins de investimento em carteira se sobressai frente aos demais, em razão da característica volátil desse investimento.

Os investimentos em carteira são impulsionados por fatores como rendimento de ativos, risco e liquidez. Dessa forma, quando os agentes especulam sobre os valores de ativos estrangeiros, estão considerando, também, as mudanças nas moedas estrangeiras. Portanto, as moedas nacionais com maior

expectativa de apreciação atrairão maiores fluxos de capital de portfólio. O aumento dos fluxos de capitais financeiros direcionados a um país resulta na apreciação da taxa de câmbio, iniciando um ciclo virtuoso, assim como ocorre na profecia autorrealizável (Harvey, 2009a).

Dessa forma, se as entradas de fluxos de capitais de curto prazo direcionados a um país aumentar, a moeda dessa nação poderá apreciar devido às próprias expectativas de apreciação da moeda. Este processo atrai elevados fluxos de capitais de curto prazo, em um ciclo alimentado pelas expectativas de apreciação cambial. Lucarelli (n.d., p. 17) afirma que “Agents are not forecasting an event that is independent of their actions. They are creating the event”.

Conclui-se, então, que o mercado de câmbio responde às expectativas dos agentes em relação à variação da taxa de câmbio futura, e que a valorização esperada da moeda provoca a entrada de fluxos de capital financeiro, levando efetivamente à sua apreciação no mercado à vista (Harvey, 2009).

A crença pós-keynesiana de que as expectativas dos agentes afetam a taxa de câmbio é embasada nesta constatação. Harvey (2009) salienta que as expectativas de variações futuras afetam a taxa à vista, e que as previsões servem como impulsionador das taxas de câmbio atuais, e não como um indicador do futuro. Em virtude disso, entender a formação do processo de expectativas dos agentes tornou-se um fator de relevância para a compreensão da dinâmica cambial, explorado pelo modelo mental.

■ 1.1 O modelo mental

Teóricos da Economia Neoclássica admitem que existam forças ainda desconhecidas entre os “fundamentos” que justificam a determinação da taxa de câmbio. Harvey (2009), por sua vez, acredita que essas forças podem não ser tão desconhecidas assim, afinal, os mercados são instituições sociais que servem para organizar e guiar o comportamento dos agentes neles envolvidos. Em função disso, o foco da observação deve estar sobre os agentes e suas tomadas de decisões.

Na medida em que os agentes recorrem à ajuda para investir, os agentes criam um perfil mental de investimento, que, no agregado, influencia o preço da moeda e, conseqüentemente, move a taxa de câmbio. Portanto, Harvey acredita que se for possível interpretar o pensamento dos integrantes do mercado cambial, será possível entender como e porque a taxa de câmbio se movimenta.

Sendo assim, a criação de um modelo mental que estrutura as expectativas dos agentes tornaram-se objeto de suma importância para a compreensão dos determinantes da taxa de câmbio. Devido à natureza dinâmica da taxa de câmbio, o modelo exclui a ideia do equilíbrio geral, adotando, em contrapartida, um esquema composto por três fases: 1- os indicadores; 2- os fatores de base; e 3- os processos.

Para fundamentar os processos do modelo mental, Harvey supõe que os agentes (com exceção do governo) só têm três motivos para demandar moeda estrangeira: importação/exportação, investimento estrangeiro direto e investimento estrangeiro em carteira (portfólio). Assim, é a percepção dos agentes sobre cada um destes processos que forma o seu modelo mental e, consequentemente, as suas expectativas (Harvey, 2009; Kaltenbrunner, 2011).

Eventos que podem impactar qualquer um dos três processos são vistos como fatores em potencial para movimentar a taxa de câmbio. Na tentativa de lucrar no mercado cambial, os agentes tentam antecipar seus movimentos, especulando sobre o efeito desses eventos.

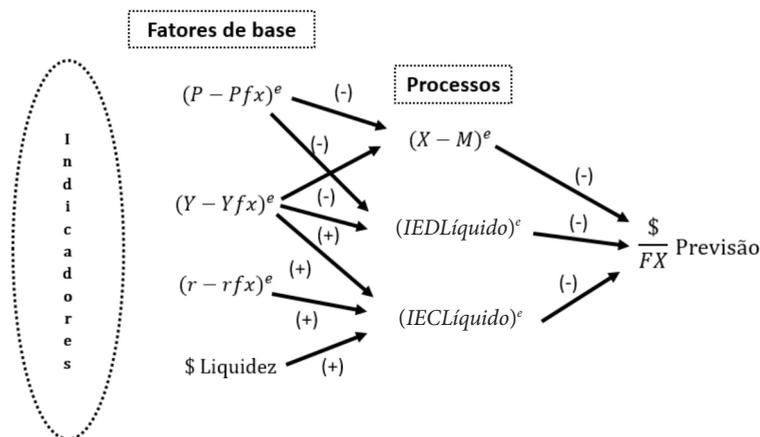
Desse modo, a crença dos agentes sob esses processos é afetada por tendências e “modismos” de frequência altamente mutável, além de eventos ligados aos fatores de base. Harvey (2009) enumera quatro fatores de base para a composição das crenças: i) taxa de juros; ii) crescimento econômico estável; iii) inflação; e iv) liquidez da moeda. Assim, a estrutura básica do modelo mental está embasada nos quatro fatores de base e nos três processos apontados acima.

Harvey ressalta que os “modismos” detêm grande importância para o modelo mental e, como eles não podem ser especificados por natureza, o autor acredita que eles são geridos por um conjunto de determinantes rotulados de indicadores. Esses indicadores são responsáveis por fornecer informações aos agentes, que os levam a crer que haverá mudanças nos fatores de base ou processos. São exemplos dos indicadores: os discursos dos Bancos Centrais, notícias políticas e financeiras, eventos econômicos únicos etc. (Harvey, 2009).

As fases do modelo são exemplificadas pela Figura 1, que representa o modelo mental na sua forma básica. As setas indicam linha de causalidade da base para a ponta das setas, no qual, o sinal positivo indica correlação positiva, tal que um aumento (queda) na base se torna um aumento (queda) na ponta; e o sinal negativo indica correlação negativa, no qual um aumento se torna uma queda e uma queda é transmitida como um aumento.

Figura 1

Modelo Mental: Indicadores, Fatores de base e Processos



Fonte: Elaborada pelos autores com base em Harvey (2009).

A primeira etapa dos indicadores estabelece o conjunto de variáveis capazes de afetar e/ou prever os processos e fatores de base. Os fatores de base constituem a segunda etapa do modelo mental – na qual se forma o eixo de dependência dos processos –, são eles: diferencial da taxa de juros esperada (doméstica menos estrangeira); diferencial do crescimento esperado do produto (doméstico menos estrangeiro) $(y - y_{fx})^e$; diferencial de preços esperados (domésticos menos estrangeiros) $(P - P_{fx})^e$; e liquidez esperada \$.

A mecânica por trás disso explica, por exemplo, que as expectativas de aumento dos preços relativos geram um impacto negativo nas previsões dos agentes em relação às exportações líquidas, por tornarem as importações mais baratas e as exportações mais caras. Quanto ao Investimento Estrangeiro Direto (IED), o investimento é desencorajado pelo aumento dos custos de insumos.

O diferencial do crescimento remete a uma elevação da renda e pressiona o consumo, refletindo em uma pressão por bens importados. Contudo, a elevação da renda, ou nível de produtos, é um indicativo de prosperidade da economia nacional, levando a uma elevação dos investimentos, tanto direto

(em busca de aumentar o mercado) quanto em carteira (busca de relativa estabilidade).

Já a diferença da taxa de juros interna para a externa afeta positivamente a entrada de capitais de curto prazo, não exercendo nenhum, ou quase nenhum, efeito sobre o IED e o saldo da conta corrente. Assim, uma elevação dos juros acarreta elevação IEC_{liq}^e .

O indicador de liquidez tem o comportamento análogo à taxa de juros, limitando-se a afetar positivamente o Índice de Expansão do Comércio (IEC) líquido, ou seja, quanto maior a liquidez apresentada maior será a entrada de capitais de portfólio.

A terceira etapa é a dos processos que representam as exportações líquidas esperadas $(X - M)^e$, o investimento estrangeiro direto líquido esperado IED_{liq}^e e o investimento estrangeiro em carteira líquido esperado IEC_{liq}^e . Cada um cria uma demanda por moeda doméstica e moeda estrangeira, que, por sua vez, gera tendências com relação à taxa de câmbio. Desse movimento, decorre o sinal negativo entre cada um dos processos e a taxa de câmbio esperada S^e .

A evolução do modelo se dá com a adição de novos componentes, como a análise técnica, efeito *bandwagon*, expectativa de médio prazo e confiança. O autor explica que a adição destes componentes mapeará a forma como os agentes visualizaram e interpretaram as informações no mercado cambial, além de determinar a taxa de câmbio, como elucidado na Figura 2.

De acordo com Harvey (2009), os agentes formam dois tipos de expectativas: as de curto prazo e as de médio prazo. Esta última também é conhecida como ponto de atração ou atrativo, funcionando como uma lente através da qual os agentes interpretam as informações fornecidas pelo modelo.

Embora as expectativas de médio prazo possam ter um valor particular, recomenda-se adotar um dos três estados: otimista (a favor do preço da moeda); pessimista (contra o preço da moeda); ou neutro (em relação a uma moeda). O autor explica que, em um estado otimista, os eventos que levariam a uma valorização da moeda são ampliados, e os eventos que levariam a uma desvalorização são desconsiderados. A posição pessimista tem características análogas à primeira, mas na direção oposta. E a neutra assume que não há atrativos.

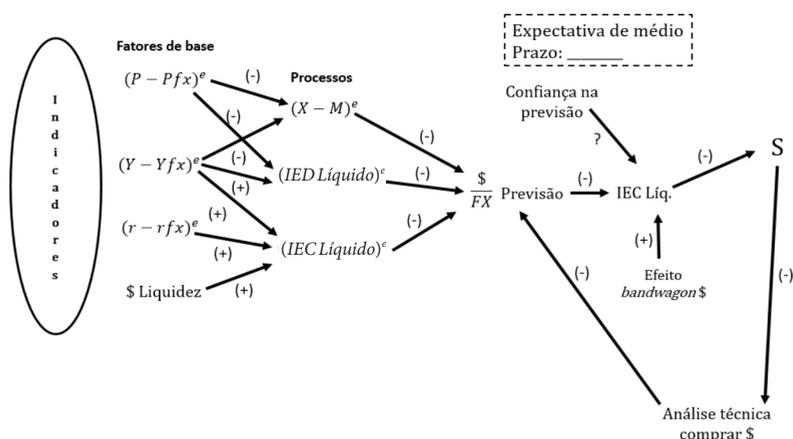
O atrativo é uma função da média móvel dos fatores que impulsionam as expectativas de curto prazo. Dito de outra forma, conforme as informações vão se acumulando e sinalizando uma apreciação/depreciação, as expectativas de médio prazo vão se ajustando.

Três fatos relevantes sobre as previsões de curto prazo, as expectativas de médio prazo e os fatores que os determinam devem ser apresentados: i) expectativas não são independentes da variável objeto, elas a determinam; ii) as expectativas dos preços futuros impactam imediatamente no preço à vista tanto quanto o nível de confiança na previsão; e iii) se as expectativas são a última variável determinante para o preço da moeda (taxas de câmbio), então o mercado cambial poderia ser influenciado por qualquer decisão considerada relevante pelos agentes (Harvey, 2009; Fazano, 2013).

Para Harvey, as expectativas de médio prazo, apresentadas na Figura 2, não implicam grandes mudanças em um horizonte de longo prazo. O papel principal dessas expectativas é modificar o modo como os agentes interpretam o presente (Harvey, 2009).

A lógica por trás do modelo mental de médio prazo (Figura 2) é análoga ao Modelo Mental completo. As setas também representam linha de causalidade, na qual o sinal positivo indica correlação positiva e o sinal negativo indica correlação negativa. O ponto de interrogação indica a necessidade de maiores informações na determinação do impacto da mudança.

Figura 2
Modelo Mental: processos, fatores de base, indicadores, análise técnica e expectativas de médio prazo



Fonte: Elaborada pelos autores com base em Harvey (2009).

O efeito *bandwagon* ocorre sempre que um preço se move em uma determinada direção exclusivamente por ocorrência anterior. De acordo com Harvey (2009), à medida que os agentes observam os ativos se valorizando – tanto por meio da valorização da moeda quanto por um aumento no valor do ativo –, os mesmos passam a adquirir ativos descritos nessa moeda, e, na medida em que observam os ativos se desvalorizarem, passam a vender o ativo.

O efeito continuará até que os eventos, conforme interpretados pelos participantes do mercado, indiquem o contrário. No modelo mental, o efeito *bandwagon* afeta diretamente os fluxos de capitais de curto prazo por traduzir o comportamento racional dos agentes em um ambiente de incerteza; resultando em uma possível modificação na trajetória cambial, se o mesmo for considerado forte no mercado.

A análise técnica se torna parte indispensável na crença dos agentes, uma vez que usa séries temporais passadas para prever tendências futuras. Os teóricos da Economia Neoclássica rebatem isso argumentando que as informações dos movimentos de preços do passado estão disponíveis para todos; se contivessem informação valiosa, então, o mercado já teria ciência disso. Contudo, a perspectiva pós-keynesiana contrapõe esse argumento justificando que a análise técnica é quase invariavelmente baseada na premissa de que a tendência emergente continuará, ou seja, segue o efeito *bandwagon*. Portanto, a análise técnica prevê uma tendência e o efeito *bandwagon* “obriga” os agentes a segui-la.

Outro fator considerado é a confiança, visto que o grau de confiança das previsões influencia a tomada de decisões dos agentes. Harvey (2009, p. 11) alega “a total lack of confidence, for example, would mean that the expectation of appreciation would have no effect on spot prices whatsoever. On the other hand, complete confidence would mean that any gap between the current rate of exchange and the aggregate expectation would be rapidly and totally closed”.

Em vista disso, períodos intensos de negociações podem levar o preço da moeda a uma direção, mantendo-o constante, e, em seguida, mudar subitamente de direção. Ademais, uma previsão realizada com um baixo grau de confiança “está sujeita a modificações violentas em consequência de repentinas mudanças na opinião” (Keynes, 1982, p. 128).

Logo, os fatores que foram incrementados na Figura 2, em relação à Figura 1, exercem a função de ilustrar uma potencial modificação das expectativas dos agentes, que, por sua vez, podem afetar a entrada de capital de curto prazo (portfólio), resultando em um movimento da taxa de câmbio.

Embora o modelo mental acrescente muito à literatura econômica sobre o câmbio, ele foi desenvolvido, prioritariamente, para a aplicação em economias desenvolvidas, nas quais os mercados possuem elevada liquidez e com moeda em boa posição na hierarquia monetária internacional. Diante disso, conclui-se que há limitações em sua aplicação, como exposto pelas abordagens pós-keynesianas³ para os países em desenvolvimento, que, mesmo não tratadas neste trabalho, servem para indicar ao leitor as possíveis limitações do modelo.

2

A METODOLOGIA DA PESQUISA: ADAPTAÇÃO DO MODELO MENTAL

Esta seção destina-se à apresentação do procedimento metodológico empregado, a fim de se compreender a lógica por trás do Modelo Mental, e de como a sua aplicação foi viabilizada neste artigo.

Como visto, o Modelo Mental é um modelo de determinação cambial, desenvolvido com base nos pressupostos da teoria pós-keynesiana. Esse modelo, apresentado na seção acima, exemplifica a relação dos agentes dentro do mercado de câmbio. O Modelo Mental visa determinar a taxa de câmbio com base nas expectativas dos agentes e com base no movimento das variáveis já apresentadas.

O modelo relaciona os indicadores, fatores de base e processos por meio de correlações entre as três etapas. As relações entre as etapas se dão por meio das *setas* que as ligam, essas *setas* demonstram uma relação, ora positiva, ora negativa, entre os fatores de base e processos, processos e taxa de câmbio esperada, conforme as Figuras 1 e 2.

Resumidamente, os indicadores dão os primeiros sinais de movimento da taxa de câmbio, sendo para sua depreciação ou apreciação, pontuando as mudanças conjunturais pelas quais o país, no caso o Brasil, passa, sendo por intervenção do Banco Central, mudanças na política monetária, atuação do governo, variação no nível de produto, número de desempregados, entre outras. Desse modo, os indicadores afetam os fatores de base e processos. Os fatores de base, impactados pelos indicadores, acarretam uma relação positiva ou

3 Ver Andrade e Prates (2012), Prates (2015) e Kaltenbrunner (2011).

negativa com os processos. E os processos, por sua vez, mantêm uma relação negativa com a taxa de câmbio esperada.

Na abordagem elaborada pelo Harvey (2009), o autor considera que os processos afetam negativamente (-) a taxa de câmbio esperada. Dado que, quando os agentes demandam moeda doméstica, criam uma tendência de apreciação da moeda, a qual, por consequência, leva à apreciação da taxa de câmbio.

Quanto ao processo de depreciação da moeda, o autor não atribui a ele nenhuma valoração, nem positiva, nem negativa. Em razão disso, decidiu-se por atribuir um valor positivo (+) à redução da demanda por moeda doméstica e elevação do preço da divisa, pois isso levaria a um processo de depreciação da moeda.

Contudo, Harvey (2009) destaca que nem sempre todas as variáveis apontadas no modelo implicam em influências determinantes para as expectativas dos agentes. O autor também destaca que a taxa de juros desempenha um papel central na formação das expectativas dos agentes por causar impactos diretamente sobre o investimento de curto prazo.

Os dados utilizados na pesquisa foram escolhidos com base nas etapas do modelo. Como na etapa dos fatores de base é necessário comprar as variáveis de duas economias, foi escolhido, como economia comparativa, a dos Estados Unidos da América. A justificativa para isso vai de encontro ao privilégio da economia americana em ser detentora da moeda chave do Sistema Monetário Internacional (SMI), dessa forma, suas ações e medidas afetam diretamente a dinâmica cambial dos demais países com câmbio flexível.

Portanto, foi utilizado, nos fatores de base, diferencial de juros (Taxa de juros/Selic acumulada no mês – Taxa de juros T-note); Índice de preços (IPCA – IGP); Renda (PIB/ preços correntes – GDP); e Liquidez (Reservas internacionais – Total). Na fase dos processos, serão utilizados os seguintes dados: o saldo das transações correntes; o dos de investimento estrangeiro direto e o saldo do investimento em carteira.

Os dados foram selecionados de órgãos como Banco Central do Brasil (BCB), Ipeadata, Banco Mundial (World Bank) e Sistema de Reserva Federal dos Estados Unidos (FED). A periodicidade dos dados foi trimestral, vide Anexo A; na ausência dessa periodicidade foi retirado uma média móvel dos dados mensais.

Sobre os indicadores, como esses não são variáveis fixas no modelo mental, pretendeu-se, com base na leitura dos boletins anuais do BCB e/ou de cartas de conjuntura do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Funda-

ção Getulio Vargas (FGV), entre outros, produzir uma estrutura dos indicadores que podem ter afetado as expectativas dos agentes nos anos estudados.

3

A INTERPRETAÇÃO DA DINÂMICA CAMBIAL BRASILEIRA NOS ANOS DE 2001 E 2018

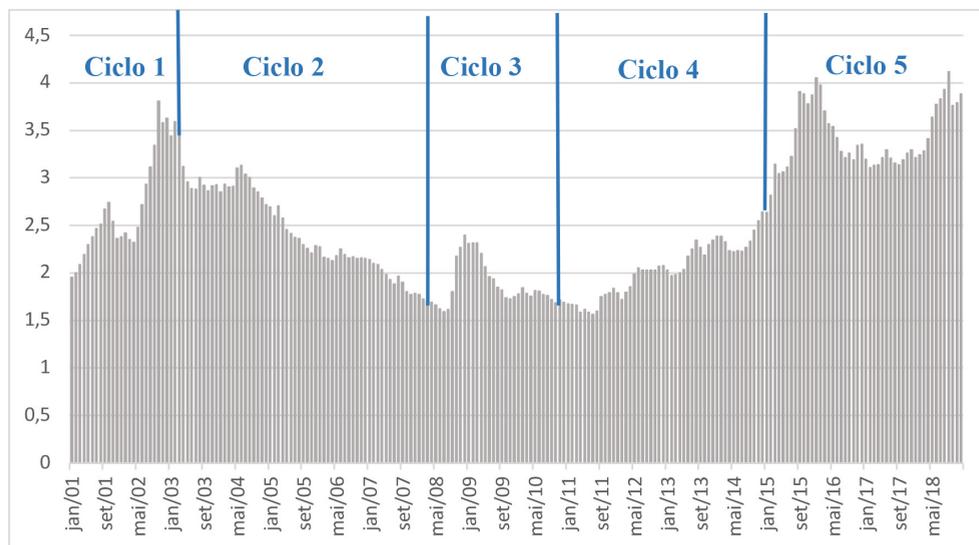
Em paralelo à história recente da economia brasileira, observa-se que a taxa de câmbio nacional se desenvolveu em ciclos cambiais não padronizados assinalados por períodos de apreciação e depreciação cambial. A periodização utilizada neste artigo vai de encontro à delimitação apontada em estudos formulados por CEPAL (2010) e Cintra (2015), nos quais foram consideradas as interações entre condicionantes internos e externos.

Compreende-se como condicionantes internos os fatores de natureza estrutural da economia brasileira inerentes ao regime de câmbio flutuante a adoção da política de metas da inflação e o grau de abertura financeira. Já como condicionantes externos, tem-se os ciclos de liquidez internacional, crise externa e atuação do FED, quanto à manutenção da taxa de juros.

Esses ciclos foram delineados como base nos estudos formulados por CEPAL (2010) e Cintra (2015), sendo estes: i) depreciação com crise no Balanço de Pagamentos (2001-2002); ii) apreciação cambial, com abundância de capitais financeiros, *boom* das *commodities* e bonança da economia brasileira (2003-2007); iii) flutuação irregular da taxa de câmbio com tendências à apreciação. Desdobramentos da crise financeira mundial com início da reversão da alta do preço das *commodities*, mesmo com o protagonismo da economia brasileira (2008-2010); iv) tendência à depreciação, desdobramentos da crise financeira internacional com expansão da liquidez internacional e início da crise interna (2011-2013); e v) intensificação da depreciação, com elevação das incertezas da economia local e elevação da pressão política com intervenção no mercado de câmbio (2014-2018).

Gráfico 1

A trajetória da taxa de câmbio em ciclos



Fonte: Elaborado pelos autores.

Diante disso, adota-se a hipótese de que a taxa de câmbio no período em análise, 2001-2018, se divide em cinco ciclos cambiais. O primeiro ciclo (2001-2002) caracteriza-se pela concretização da taxa de câmbio flutuante, crise de Balanço de Pagamento (BP) com escassez de dívidas da economia brasileira. O segundo ciclo (2003-2007) foi marcado pela abundância de capitais financeiros, pouca aversão ao risco internacional, *boom* das *commodities* e intensificação da política de acumulação de reservas cambiais.

O terceiro ciclo (2008-2010) caracteriza-se pela flutuação irregular do câmbio com tendências à apreciação, eclosão da crise financeira mundial e agravamento do efeito contágio. O quarto ciclo (2011-2013) é definido pela tendência de depreciação sobre os desdobramentos da crise financeira internacional e o início da crise econômica brasileira, pela reversão da alta do preço das *commodities* e pela introdução de instrumentos de controle dos fluxos de capitais pelo Banco Central.

Por fim, tem-se o quinto ciclo (2014-2018) identificado pela intensificação da crise política e financeira da economia brasileira, resultando no “descontrole do

cambial” com níveis de depreciação altíssimos, ao passo que se elevavam as incertezas da economia brasileira e atuação do Banco Central via intervenção cambial.

■ 3.1 A aplicabilidade do modelo mental na economia brasileira

3.1.1 *Ciclo de depreciação da taxa de câmbio nominal: 2001-2002*

O período entre 2001 e 2002 foi caracterizado por incertezas na economia brasileira. Podendo citar como exemplos a crise energética de 2001, a perda de confiança gerada pelas expectativas negativas, provenientes do processo eleitoral em 2002, e o agravamento da crise no Balanço de Pagamentos, resultado da saída líquida de capitais anteriormente direcionados à conta financeira do BP.

Os fatores internacionais que afetaram a taxa de câmbio no período foram a crise especulativa da Argentina e a lenta recuperação da economia norte-americana. Esses fatores podem ser considerados como indicadores do modelo mental, por interferirem diretamente nos fatores de base, processos e nas expectativas dos agentes.

Baseada na premissa-chave do modelo mental, a expectativa de elevação do preço comparado ($P - Pfx$)^e tende a piorar o saldo comercial externo ($X - M$), mas essa correlação não foi confirmada pelo modelo no período de 2001 a 2002. Isso ocorreu porque, no período, esse preço comparado não afetou diretamente as exportações líquidas, o volume das exportações brasileiras cresceu, concomitante ao decréscimo das importações. A expectativa de redução no diferencial do produto ($Y - Yfx$)^e também tende a melhorar o saldo comercial externo, pois o aumento da renda externa estimula as exportações, o que foi confirmado pelo modelo.

Os fatores de base “diferencial de juros” e “liquidez” não afetaram o Investimento Estrangeiro em Carteira Líquido (IECL) como o esperado; o primeiro teve uma influência ignorada, já o segundo afetou negativamente o fluxo de investimentos em carteira por apresentar um recuo do volume da captação das reservas. Assim, mesmo com o Brasil apresentando uma expectativa de juros crescentes em comparação com a taxa de juros norte-americana (Anexo A), houve uma fuga de capitais de curto prazo para economias mais “seguras”, dado que o ambiente externo e interno apresentava considerável instabilidade.

brasileira, no período, afetou o julgamento dos agentes sobre os fatores positivos que ocorreram na economia, tais como a melhora do saldo comercial, a elevação dos rendimentos por meio da elevação do diferencial das taxas de juros e o crescimento do PIB.

Os agentes, diante dos riscos das economias emergentes, priorizaram os mercados mais seguros. No caso brasileiro, a redução nos fluxos de capitais esteve alinhada às incertezas internas, registrando uma expressiva depreciação da taxa de câmbio (BCB, 2002).

3.1.2 Ciclo de apreciação da taxa de câmbio nominal: 2003-2007

O segundo ciclo se inicia em 2003 e termina em 2007, e é caracterizado pela apreciação cambial com abundância de capitais financeiros. Seu princípio se deu com a pressão gerada pela mudança presidencial e a expectativa de reversão das políticas econômicas adotadas até então. Contudo, com o compromisso fixado pelo governo eleito com a estabilidade econômica e continuidade do tripé macroeconômico, as expectativas dos agentes reverteram-se em uma tendência otimista.

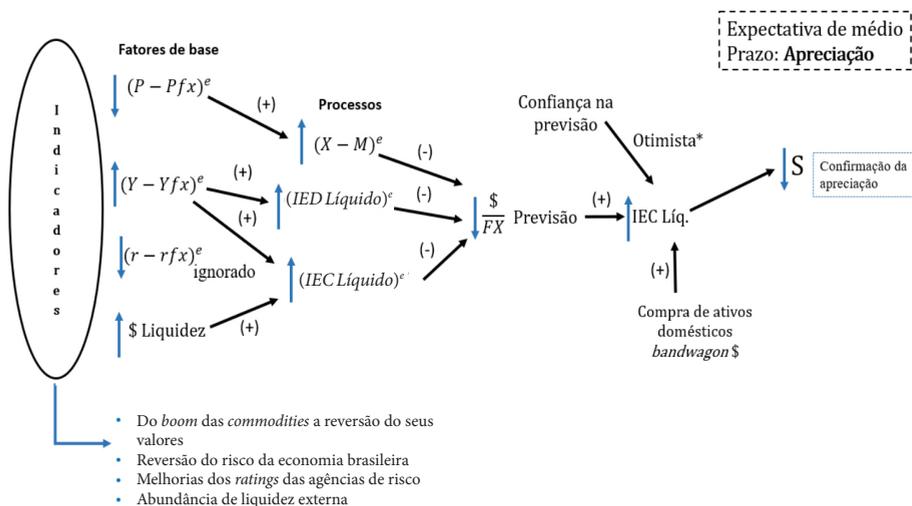
Um fator de influência para a reversão das expectativas foram os registros superavitários da balança comercial e da conta de transações correntes no período, que tiveram como principal determinante a expansão da economia chinesa, um dos principais parceiros comerciais do Brasil, além do *boom* das *commodities*, os quais elevaram tanto os seus preços quanto a quantidade dos bens exportados.

Esse resultado deu base para a criação de uma política comercial mais agressiva, assegurando a elevação dos ganhos de produtividade interna, além de estabelecer um nível seguro de reservas cambiais. A estratégia de recomposição de divisas adotada pelo BCB tinha como finalidade a criação de um colchão precaucional para controlar a volatilidade cambial em um ciclo posterior, se ocorresse.

Diante do início do processo de apreciação da taxa de câmbio e dos resultados superavitários do BP, os agentes desenvolveram uma perspectiva otimista e segura sobre a economia brasileira, estabelecendo-se uma expectativa otimista da trajetória cambial, ocasionando uma elevação dos fluxos financeiros para a economia brasileira, o que contribuiu para a redução da vulnerabilidade externa, da própria dívida externa e do risco-país. Esse conjunto de fatores pode ser associados aos indicadores do modelo mental.

Figura 4

Modelo Mental para o Brasil no período de 2003 a 2007



Fonte: Elaborada pelos autores com base em Harvey (2009).

* Entende-se a confiança otimista como a favor da moeda.

Diante da estabilidade interna, a expectativa do diferencial de preços $(P - Pfx)^e$ caiu, afetando positivamente as exportações líquidas, contudo, no tocante ao IEDL, o diferencial de preço não gerou efeitos visíveis, segundo o modelo. O saldo positivo do IEDL esteve vinculado a fatores como a expansão da liquidez externa, o boom das commodities, a elevação da demanda chinesa e o crescimento dos fluxos globais de IEDL para os países em desenvolvimento.

O aumento no diferencial do produto afetou positivamente o IEDL. Isso confirmou a hipótese do modelo de que o diferencial positivo do produto indica que a economia brasileira estava em um processo de prosperidade interna; o que ocasiona o aumento da confiança na economia e uma elevação dos investimentos diretos (com o objetivo de aumentar o mercado) em conjunto com o ciclo de expansão dos fluxos globais desses investimentos, acarretando a elevação do saldo do IEDL.

O fator de base diferencial de juros não se correlacionou com o IECL, uma vez que o diferencial de juros se reduziu, entretanto, o volume de IECL man-

teve-se elevado, tendo o seu efeito ignorado pelo modelo. Já a liquidez gerou desdobramentos favoráveis ao IECL, pois a elevação do volume de divisas fortaleceu a ideia de estabilidade da economia brasileira, implicando em um comportamento mais agressivo dos aplicadores em carteira no Brasil, devido aos riscos controlados. O diferencial de renda afetou o saldo do IECL de forma positiva, por refletir a relação análoga ao IEDL, ou seja, possivelmente sinalizava que a economia brasileira era um ambiente mais próspero e seguro.

Todos os processos afetaram negativamente a taxa de câmbio esperada, dado que a perspectiva de crescimento desses aumentava a demanda por reais. Isso levou os bancos a assumirem uma posição compradora de divisas (venda de reais), o que, conseqüentemente, elevou as expectativas de apreciação da taxa de câmbio nominal.

Desse modo, como a confiança na previsão era otimista, a análise técnica dos aplicadores apontava para uma posição comprada dos participantes do mercado cambial, ou seja, indicava demanda de moedas para compra de ativos e contratos. Com isso, causaram um efeito *bandwagon* a favor da moeda, no qual se considerava que a taxa de câmbio permaneceria se apreciando, induzindo, assim, o ingresso de aplicações de curto prazo.

3.1.3 *Ciclo de apreciação da taxa de câmbio nominal: 2008-2010*

Com o acirramento da crise financeira internacional, os mercados foram tomados por expectativas negativas tanto nas economias em desenvolvimento, como nas economias desenvolvidas. Como as primeiras detêm moedas que são consideradas menos estáveis (seguras) e econômicas caracterizadas como *business cycle takers*, ocorreu, ao menos no primeiro momento, uma reversão dos fluxos de capitais de curto prazo da economia brasileira (Anexo A).

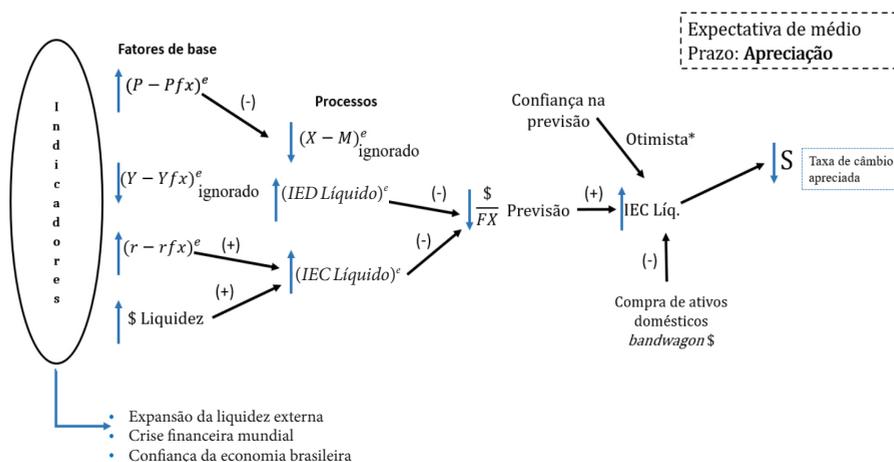
O ciclo 3, mesmo com expectativa de apreciação da moeda brasileira frente ao dólar, teve um comportamento diferente quando comparado com o ciclo anterior. A expectativa de elevação no diferencial de preços interferiu negativamente nas exportações líquidas, mas foi pouco significativa para o IEDL.

A diferenciação do produto não foi significativa nem para as exportações líquidas e nem para o IEDL. A justificativa para isso decorre do fato de que o Brasil estava na rota de direção dos fluxos de capitais destinados ao investimento direto, se tornando, nesse período, o quarto maior receptor de IED do mundo. Enquanto isso, as exportações brasileiras já se depararam com os primeiros sinais de reversão do ciclo de expansão. Esse resultado, junto ao

saldo de divisas, provenientes da estratégia de captação destas, garantiu uma elevada liquidez para a economia brasileira durante todo o ciclo 3.

Figura 5

Modelo mental para o Brasil no período de 2008 a 2010



Fonte: Elaborada pelos autores com base em Harvey (2009).

*A variável com o resultado "ignorado" indica falta de correlação tanto positiva quanto negativa com a variável.

Os fatores de base de diferenciação da taxa de juros e liquidez se correlacionaram conforme esperado, afetando positivamente o nível do IECL. O início do ciclo contou com uma forte aversão ao risco, o que resultou na saída de capitais de curto prazo em busca de mercados que se julgavam mais seguros. Outro ponto de destaque foi que, com o objetivo de financiar os transtornos gerados pela crise do *subprime*, esses capitais retornaram para as economias abaladas financeiramente.

A reversão desse quadro ocorreu já em 2009, quando o Brasil assumiu um posto entre os países emprestadores de recursos para o Fundo Monetário Internacional (FMI), revertendo a posição histórica de tomador para a de emprestador. Corroborando com a fase positiva dessa economia, o Brasil estam-

pou a capa da revista *The Economist*, em novembro de 2009, com o título “Brazil takes off” (o Brasil decola em livre tradução), ilustrando a imagem do Cristo Redentor decolando, que fazia alusão à fase de bonança que o país vivia.

Vale dizer que, passada a pior fase das incertezas da crise financeira internacional, os fluxos de capitais estrangeiros retornaram para as economias emergentes, ao menos para aquelas que aparentavam maior segurança, como foi o caso da economia brasileira.

Além desses fatores, a ampla diferenciação entre as taxas de juros – causada pela política monetária expansionista adotada pelo EUA, com o objetivo de depreciar o dólar para estimular sua economia e reduzir os custos relativos de investimentos e outros gastos – estimulou as operações de *carry trade* e, assim, também impulsionou os fluxos financeiros para o Brasil.

Dos processos, às exportações líquidas, IEDL e IECL, apenas o primeiro não se correlacionou com a taxa de câmbio esperada. O saldo da conta comercial foi positivo na maioria dos anos do ciclo, contudo, as exportações entraram em uma perspectiva de redução do seu crescimento. Já que o ciclo de alta das *commodities* estava se findando, o resultado das expectativas diante da expansão das exportações foi pouco expressivo, o que não configurou relevância para a expectativa da taxa de câmbio. Ademais, tanto o IEDL, quanto o IECL afetaram negativamente a taxa de câmbio esperada, por apresentarem o ingresso de fluxos de capitais.

Como a previsão era otimista e o efeito *bandwagon* induzia à compra de ativos domésticos – por ser a favor da moeda –, os agentes que almejavam um retorno rápido com um prêmio de risco adequado acabaram fortalecendo a tendência de apreciação do real no mercado de câmbio. Assim, desenvolvendo os seus modelos mentais, os agentes induziram o ingresso de capitais de curto prazo, confirmando a apreciação da taxa de câmbio, como observado.

3.1.4 Ciclo de depreciação da taxa de câmbio nominal: 2011-2013

Postas as considerações anteriores, é relevante pontuar que a tendência da depreciação cambial, a qual a tempos pressionava a economia brasileira, se concretizou devido ao cenário nacional que se desenhava. Esse cenário se caracterizava pelos primeiros sinais de desgaste das políticas macroeconômicas, que trouxe uma redução acentuada do PIB brasileiro e crescimento da inflação e do desemprego. Diante de um retorno ineficiente das políticas adotadas no

primeiro Governo Dilma, em conjunto com as inconsistências dos indicadores macroeconômicos, deu-se o início da crise política no país.

O prelúdio da crise política e financeira nacional foram as manifestações populares de 2013, que tinham como pano de fundo o aumento das tarifas do transporte público nas principais cidades do país, contudo, aos poucos, elas se espalharam, tornando-se um movimento de resistência em prol da melhoria dos serviços públicos, sendo considerada uma das maiores manifestações “espontâneas” – ao menos inicialmente – do Brasil. Os desdobramentos desses atos sobre a confiança nacional foram relevantes, dado que elas ocasionaram a redução da credibilidade no atual Governo.

O ambiente externo ainda enfrentava as consequências da crise financeira internacional, mas a tempestade, naquele momento, se concentrava principalmente na zona do Euro. A Grécia, que desde 2008 enfrentava um espiral de problemas, respirava por meio de auxílio financeiro para não desestabilizar ainda mais as expectativas sobre a zona do Euro. No entanto, em 2011, a situação passou a assolar não apenas os países mais vulneráveis, como todos aqueles que utilizam o Euro como moeda principal. Os mercados financeiros exigiam prêmios de risco cada vez maiores para títulos do governo, enquanto as agências de classificação de risco avaliavam, de forma cada vez mais cética, a nota de crédito de muitos países da zona do Euro.

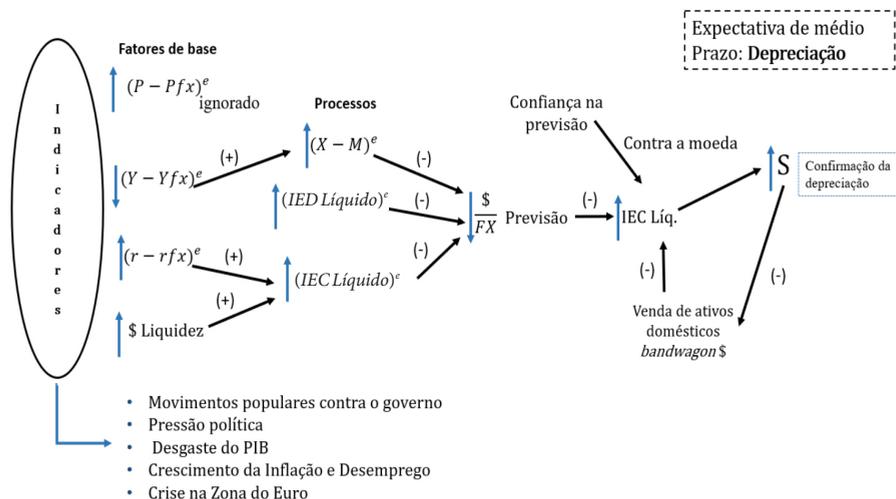
Isso acabou respingando nos países periféricos por dois motivos: o primeiro é referente à alta no prêmio de risco dos países da zona do Euro, o que acabou causando uma fuga de capitais dos países periféricos, pelos ganhos especulativos, e o segundo, em consonância com o primeiro, trata-se do risco e as expectativas pessimistas das economias periféricas por serem vistas como menos “seguras”.

Diante do exposto, o efeito *bandwagon* deveria assumir, teoricamente, um movimento contra a moeda brasileira e uma expectativa de médio prazo pessimista; de fato, os agentes que buscaram rápidos retornos contribuíram para a expectativa de depreciação do real, estimulando a fuga de capitais e, assim, expandindo o ciclo de depreciação.

A ideia predominante no Modelo Mental sugere que, quando os agentes percebem que a taxa de câmbio se desvia dos valores por eles previstos em seus modelos mentais, sua confiança é quebrada e expectativas futuras tendem a ruir, levando consigo os fluxos de capitais de curto prazo para outro mercado (Harvey, 2009).

Figura 6

Modelo Mental para o Brasil no período de 2011 a 2013



Fonte: Elaborada pelos autores com base em Harvey (2009).

*A variável com o resultado "ignorado" indica a falta de correlação tanto positiva quanto negativa com a variável.

Contudo, os resultados do ciclo referenciados na Figura 6 vão em direção oposta ao indicado no modelo. Os fatores de base influenciam os processos analogamente aos ciclos acima; de modo positivo, o seu crescimento ou redução influi positivamente sobre a variável ligada por eles mediante a seta, ou é ignorado quando o fator não gera nenhum efeito visível no processo.

O ponto crítico desse ciclo encontra-se entre os processos e a previsão, pois o retorno das exportações líquidas, do IEDL e do IECL, indicaria uma apreciação da taxa de câmbio, por elevar a entrada de divisas. Contudo, os dados apontavam para uma tendência depreciativa, o que deveria alimentar o efeito manada dos agentes contra a moeda. O que se pode argumentar, com base nos dados, é que o saldo positivo dos três processos não refletirá uma ampliação significativa da entrada de divisas, mantendo uma trajetória constante ou reduzida durante o ciclo, como pode ser constatado no Anexo A.

O que se nota, contudo, é que os fluxos de capitais de curto prazo continuam ingressando na economia brasileira. Porém, esses não causaram um

impacto de reversão sobre o câmbio, ou o seu impacto foi pouco significativo, devido a um volume pouco expressivo, confirmando a tendência de depreciação do real, em um “jogo” tendências X contra tendências (Vasconcelos, Strachman, & Fucidji, 1999).

3.1.5 Ciclo de depreciação da taxa de câmbio nominal: 2014-2018

O ciclo 5, referente ao período de 2014 a 2018, caracterizou-se pelo ápice da depreciação da taxa de câmbio brasileira. Os indicadores do Modelo Mental revelaram que o decréscimo do PIB a níveis de recessão, o desenvolvimento da crise política que resultou no *impeachment* da, então, Presidente Dilma Rousseff, e, segundo as expectativas de alguns participantes do “mercado” – de acordo com os seus modelos mentais –, a não promoção das reformas pretendidas pelos investidores causaram perda da confiança na economia brasileira, e uma tendência à depreciação do real.

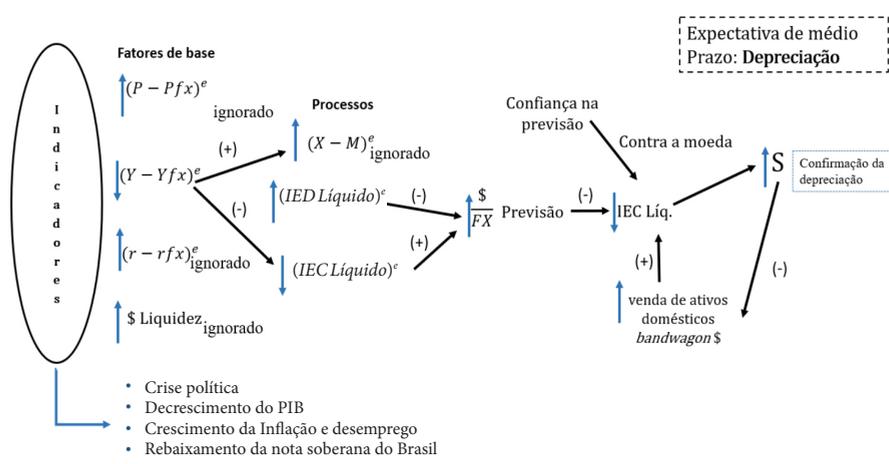
As consequências da alta da inflação e do desdobramento do desemprego afetaram as expectativas dos agentes perante a economia brasileira. Contudo, o ponto determinante desses indicadores foi, sem dúvida, o rebaixamento da nota de crédito soberano pelas agências de *rating*. Por mais que esse fator tenha sido estabelecido apenas em 2018, as expectativas sobre o rebaixamento do país a “mau pagador” já vinham se desenvolvendo nos mercados.

Como pode ser visto na Figura 7, os fatores de base diferencial de preço, diferencial de juros e liquidez não se correlacionaram com os processos como previsto, sendo ignorados pelo modelo quando aplicado. O diferencial de renda afetou, de maneiras diferentes, tanto o IECL quanto as exportações líquidas; o primeiro por representar a decadência da economia brasileira no período, e a segunda por desestimular as importações, uma vez que o volume exportado já não era tão expressivo como antigamente.

O processo de exportações líquidas teve uma relação ignorada com a taxa de câmbio esperada pelo fato de que o seu crescimento teve como base a redução das importações, sendo assim, as expectativas criadas sobre elas não afetaram a previsão da taxa de câmbio. Já o IEDL cresceu expressivamente no período, impulsionando as expectativas sobre a taxa de câmbio esperada. O IECL apresentou decréscimo em seu volume de entrada, demonstrado pela saída líquida de capitais de curto prazo, seguindo a tendência pessimista gerada pelas expectativas da economia brasileira, replicando o padrão pessimista sobre a moeda.

Figura 7

Modelo mental para o Brasil no período de 2014 a 2018



Fonte: Elaborada pelos autores com base em Harvey (2009).

*A variável com o resultado "ignorado" indica a falta de correlação tanto positiva quanto negativa com a variável.

Nesse ciclo, o efeito *bandwagon* indicava uma expectativa pessimista contra a moeda, estimulando a saída de capitais. Diante disso, os agentes, quando se depararam com um ambiente de forte tendência à depreciação da moeda e redução da lucratividade, em razão da taxa de juros, intensificaram as suas saídas da economia brasileira para mercados mais "seguros". Contribuindo, assim, para a realização das expectativas de depreciação do real.

Em razão das oscilações da taxa de câmbio e do grau de depreciação da moeda nacional, no caso brasileiro, falava-se em uma superdepreciação cambial, os agentes caminharam em direção oposta à economia brasileira. De fato, a hipótese aqui formulada é a de que, em razão das expectativas de depreciação cambial, e temendo perdas maiores dos valores aplicados, os agentes retiraram os seus investimentos mais antecipadamente, ocasionando uma maior depreciação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando os resultados obtidos pela aplicação do modelo mental, conclui-se que a taxa de câmbio nominal brasileira se desenvolveu em ciclos de médio prazo com tendências à apreciação ou depreciação cambial no período estudado, conforme apontado por CEPAL (2010) e Cintra (2015).

Foi possível concluir, com base nos resultados, que existe uma forte relação entre a taxa de câmbio prevista e a taxa de câmbio nominal, e, entre essas duas, com o IECL, sendo estas a premissa central da abordagem. Essa relação reforça o argumento de que as expectativas dos agentes em relação à taxa de câmbio futura contribuíram para a trajetória da taxa de câmbio nominal.

Entretanto, não foi possível afirmar que a taxa de câmbio nominal foi estruturada pelo modelo mental apresentado por Harvey (2009), dado que a análise da relação das variáveis, assim como os resultados obtidos, evidenciou que, em uma parte considerável do período estudado, as variáveis estruturadas no modelo mental completo e ampliado não correlacionam nem com a taxa de câmbio esperada nem com a nominal.

Os resultados também corroboram a ideia introduzida por Harvey (2009) de que nem sempre as variáveis apontadas no modelo representarão influência determinante nas expectativas dos agentes, já que em vários ciclos as relações entre as variáveis ou levaram a uma relação oposta ao esperado pelo modelo ou não geraram nenhum tipo de relação.

Em crítica, as variáveis escolhidas, ou o método de comparação entre as duas economias, podem gerar resultados inesperados. A diferenciação de algumas variáveis dos fatores de base não manteve relação com os processos por um ou mais ciclos. Isso sugere uma possível inconsistência do método de comparação de economias tão desiguais, por se tratar de uma comparação entre uma economia central e uma periférica.

No caso brasileiro, por exemplo, é possível constatar que fatores como risco, economia externa, de modo mais amplo, e política, como *proxy* para as variações políticas adotadas, podem afetar mais a taxa de câmbio do que algumas variáveis dos fatores de base e dos processos apontados originalmente por Harvey.

O efeito *bandwagon* cumpriu a premissa do modelo em direcionar as decisões dos agentes sobre determinado investimento/aplicação. Mediante isso, não é possível concluir, com base nos resultados apenas do modelo mental, que a economia brasileira responde aos fatores mentais inerentes à abordagem pós-keynesiana de determinação da taxa de câmbio.

À vista disso, concluiu-se que a abordagem pós-keynesiana guarda uma forte relação com a dinâmica da taxa de câmbio nominal brasileira, mas não necessariamente o Modelo Mental na forma desenvolvida pelo autor, pois, como ocorre costumeiramente, os resultados não corroboram plenamente com a correspondência entre o Modelo Mental e a sua aplicação no mercado de câmbio brasileiro.

A justificativa para isso é que as relações propostas no modelo, em sua maioria, não se realizam, e o impacto dos indicadores apontados como significantes nos períodos não pode ser mensurado, reduzindo-se a meras suposições. Percebeu-se, também, que algumas outras variáveis poderiam ser inseridas no modelo. Outro fator que pode explicar os resultados é a própria estrutura e o funcionamento do mercado de câmbio nacional; o grau de institucionalização do mercado de câmbio brasileiro já configura uma “barreira” para a aplicação do modelo mental.

Sugere-se, também, com base nos resultados, que o modelo só funcione, ou melhor dizendo, seja aplicável em situações de otimismo externo e interno, abundância de liquidez e ou distante de crises de magnitude externa ou interna.

Em virtude dos argumentos apresentados, pode-se afirmar que este estudo logrou êxito ao atingir seus objetivos propostos permitindo que fosse verificado a aplicabilidade do modelo mental na economia brasileira, que, mesmo com a negativa da aplicabilidade do modelo, a pesquisa possibilitou a análise de um novo ponto de vista sobre a dinâmica da taxa de câmbio nominal brasileira.

THE POST-KEYNESIAN DYNAMICS OF THE BRAZILIAN EXCHANGE RATE: A STUDY ON THE APPLICABILITY OF THE MENTAL MODEL IN BRAZIL BETWEEN 2001 AND 2018

Abstract

The following study aims to verify the applicability of the mental model to explain the dynamics of the exchange rate in Brazil from 2001 to 2018. The

mental model was developed in 2009 by the American economist Jhon Harvey, to map and structure the expectations of the agents facing the foreign exchange market, which according to him corresponds to a relevant element in the determination and dynamics of the exchange rate. Therefore, the methodology used in this research consists in the application of the mental model, with the aid of descriptive statistics and simple comparative calculation. The results obtained in this study indicate that the post-Keynesian theory has a relevant relationship with the dynamics of the Brazilian nominal exchange rate. However, the same results make the precise statement about the applicability of the mental model to the Brazilian economy unfeasible, given that some of the variables identified as determinants, did not have a great influence on the nominal exchange rate in part of the studied period.

Keywords: Mental model. Expectations. Exchange rate. Post-Keynesian approach.

REFERÊNCIAS

- Aglietta, M. (2001). *Macroeconomia financeira – I: Mercado financeiro, crescimento e ciclos*. São Paulo: Loyola.
- Amado, A. (2006). Controle de capitais e instabilidade financeira: Uma abordagem pós-keynesiana. In Sicsú, J., & Filho, F. F., *Câmbio e controles de capitais: Avaliando a eficiência de modelos macroeconômicos* (pp. 86–104). Rio de Janeiro: Elsevier.
- Andrade, R., & Prates, D. M. (2012). Dinâmica da taxa de câmbio em uma economia monetária periférica: Uma abordagem keynesiana. *Nova Economia*, 22(2), 235–257.
- Belluzzo, L. G. (2018). Assimetrias do sistema monetário. *Valor Econômico*. Recuperado de <https://www.pressreader.com/brazil/valorecon%C3%B4mico/20180904/281758450168338>
- Carneiro, R. M. (1999). Globalização financeira e inserção periférica. *Economia e Sociedade*, (13), 58–92.
- Davidson, P. (1994). *Post keynesian macroeconomic theory*. Aldershot: Edward Elgar.
- Dequech, D. (1999). Incerteza num sentido forte: Significado e fontes. In Lima, G. T., Sicsú, J., Paula, L. F. (Orgs.), *Macroeconomia moderna: Keynes e a economia contemporânea*. Rio de Janeiro: Campus.
- Dornbusch, R. (1976). Expectations and exchange rate dynamics. *Journal of Political Economy*, 84(6), 1161–1176.

Fazano, R. G. (2013). *Dinâmica da Taxa de Câmbio: Uma interpretação pós-keynesiana da experiência brasileira no período 1999 a 2012* (Dissertação de mestrado). Universidade Federal De Uberlândia, Uberlândia, Brasil.

Filho, F. F., & Araujo, J. P. (2000). Caos, incerteza e teoria pós-keynesiana. *Ensaios FEE*, 21(2), 163–182.

Fritz, B., Paula, L. F., & Prates, D. M. (2016). Hierarquia de moedas e redução da autonomia de política econômica em economias periféricas emergentes: Uma análise Keynesiano-estruturalista. In Ferrari-Filho, F., & Terra, F. H. B. (Orgs.), *Keynes: Ensaios sobre os 80 anos da Teoria Geral* (pp. 177–202). Porto Alegre: Tomo. Recuperado de <http://www.luizfernandodepaula.com.br/ups/hierarquiademoedas-e-reducao-da-autonomia-de-politica-economica.pdf>

Harvey, J. T. (1999). Exchange rates: Volatility and misalignment in the post-Bretton Woods Era. In Deprez, J., & Harvey, J. T. (Eds.), *Foundations of international economics: Post keynesian perspectives* (pp. 200–212). London: Routledge.

Harvey, J. T. (2009). Currency market participants' mental model and the collapse of the dollar: 2001-2008. *Journal of Economic Issues*, 43(4), pp. 931–949.

Kaltenbrunner, A. (2011). *Currency internationalization and exchange rate dynamics in emerging markets: A post Keynesian analysis of Brazil* (PhD thesis). Department of Economics School of Oriental and African Studies – SOAS, University of London, London, England.

Keynes, J. M. (1973). *The general theory and after: Defense and development* (The collected writings of John Maynard Keynes, Vol.14). London: Macmillan.

Keynes, J. M. (1982). *A teoria geral do emprego, dos juros e da moeda*. São Paulo: Atlas.

Lucarell, S. (n.d.). *Towards a post-keynesian exchange rate modeling*. Bérgamo: (n.p.). Retrieved from [http://wwwdata.unibg.it/dati/corsi/910003/51123-IME%20fourth%20week%20\(Prof.%20Luca-relli%20Lectures%207%20and%208\).pdf](http://wwwdata.unibg.it/dati/corsi/910003/51123-IME%20fourth%20week%20(Prof.%20Luca-relli%20Lectures%207%20and%208).pdf)

Moraes, L. A. (2012). *Taxa de câmbio: uma abordagem integrada: Teoria e história econômica* (Dissertação de mestrado). Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Letras, Araraquara, Brasil.

Prates, D. M. (2002). *Crises financeiras nos países “emergentes”: Uma interpretação heterodoxa* (Tese de doutorado). Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, Brasil.

CEPAL, IPEA. (2010). *O regime cambial brasileiro de 1999 a 2008* (Textos para discussão CEPAL-IPEA No. 12). Brasília, DF: Prates, D. M.

Prates, D. M. (2015). *O regime de câmbio flutuante no Brasil, 1999-2012: Especificidades e dilemas*. Brasília, DF: IPEA. Recuperado de http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/3901/1/O%20regime%20de%20c%C3%A2mbio%20flutuante%20no%20Brasil_1999-2012.pdf

Rossi, P. L. (2012). *Taxa de câmbio no Brasil: Dinâmicas da especulação e da arbitragem* (Tese de doutorado). Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, Brasil. Recuperado de <http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/286016>

Vasconcelos, M. R., Strachman, E., & Fucidji, J. R. (1999, junho/setembro). O realismo crítico e as controvérsias metodológicas contemporâneas em Economia. *Estudos Econômicos*, 29(3), 415–445.

ANEXO A – RESUMO DOS DADOS UTILIZADOS NA CONSTRUÇÃO DO MODELO MENTAL

Dados utilizados para a construção do modelo mental									
	Fatores de base				Processos			Taxa de Câmbio Estimada t+3	Taxa de Câmbio Nominal
Data	Reservas internacionais - Total	r-rfx	Y-Yfx	P - Pfx	Saldo da balança comercial US\$	IECL	IEDL	Taxa de câmbio estimada t+3	Taxa de câmbio R\$/US\$ comercial (valor de venda) média do período.
1º tri 2001	33317	9,09	-2489157	0,304	-973,264732	2 484,00	-4 617,50	2,04664	2,015133333
2º tri 2001	34912	11,08	-2580446	0,407	319,487766	716,3	-7 465,50	2,528389	2,2885
3º tri 2001	37259,66667	15,07	-2573349	-0,002	1071,065665	-1 678,10	-5 068,00	2,807	2,549433333
4º tri 2001	37746	15,72	-2630299	0,575	1116,956474	3 368,80	-7 564,00	2,467	2,548666667
1º tri 2002	37547	15,72	-2551228	0,394	789,836098	-2 447,30	-4 192,30	2,426	2,381366667
2º tri 2002	38195,33333	16,48	-2638072	0,346	1246,710073	1 542,80	-4 415,50	2,854	2,504933333
3º tri 2002	39033,66667	17,16	-2664366	0,459	5015,969096	3 778,20	-1 784,50	3,24	3,1289
4º tri 2002	39401	20,02	-2733613	2,100	4996,927381	2 244,80	-3 715,70	3,53375	3,6694
1º tri 2003	39513	23,34	-2650989	1,048	3551,025825	-999,1	-1 281,20	3,57	3,492033333
2º tri 2003	42704,66667	24,10	-2734250	-0,313	6355,914509	-2 901,90	-1 562,90	2,99125	2,985866667
3º tri 2003	47655,33333	23,34	-2784097	0,435	7126,14154	252,5	-3 399,40	3,005	2,935033333
4º tri 2003	49975,66667	17,79	-2886026	0,411	6715,69063	-1 659,00	-3 650,70	3,003	2,9002
1º tri 2004	51194,33333	14,99	-2817795	0,183	5914,172461	-2 385,10	-2 402,30	2,989615	2,895866667
2º tri 2004	50237,66667	14,57	-2920271	0,426	8580,546118	6 085,90	-820,8	3,225111	3,045166667
3º tri 2004	50304,33333	15,23	-2950488	-0,061	9759,523133	526,9	-205,7	2,949795	2,976933333
4º tri 2004	50745,33333	15,35	-3066055	0,806	8283,862694	522,5	-4 910,00	2,778598	2,7857
1º tri 2005	54797	15,70	-2991966	0,401	8006,501484	-5 816,90	-2 545,90	2,845	2,665166667
2º tri 2005	58260	16,95	-3105537	-0,176	10998,63793	1 315,80	-4 186,40	2,457375	2,481833333
3º tri 2005	59617,66667	17,27	-3176094	-0,335	12658,91944	153,4	-2 539,40	2,361	2,342833333
4º tri 2005	56897,33333	14,83	-3254002	0,070	11761,41553	-536,8	-3 277,90	2,365154	2,250933333
1º tri 2006	56877	13,10	-3204056	-0,027	9048,281774	-6 614,50	-855,3	2,189072	2,195933333
2º tri 2006	58764,33333	10,54	-3325523	-0,325	9791,505047	7 308,60	-2 023,60	2,2997	2,185233333
3º tri 2006	65295,66667	9,94	-3318277	0,123	14340,94573	-3 048,00	-1 291,40	2,199233	2,1713
4º tri 2006	73967,33333	7,97	-3401699	0,528	11938,30452	-6 727,30	13 550,60	2,181927	2,152033333
1º tri 2007	89587,66667	7,43	-3331486	0,180	8404,749346	-9 447,90	-8 501,80	2,098636	2,107816667
2º tri 2007	114157	6,90	-3453686	-0,138	11436,52899	-14 679,70	-15 776,30	1,92428	1,981833333
3º tri 2007	139864,6667	6,47	-3468331	-0,280	9955,928384	-11 634,90	-7 002,60	1,917656	1,916133333
4º tri 2007	163465,6667	6,14	-3560414	0,606	8686,135897	-12 932,90	3 762,50	1,819695	1,785633333
1º tri 2008	179509,3333	6,85	-3476364	0,122	2445,629642	-6 325,30	-4 346,10	1,759	1,736533333
2º tri 2008	192131	8,58	-3524101	0,138	8202,748374	-7 760,50	-3 785,10	1,636	1,6561
3º tri 2008	200851	11,39	-3492304	-0,319	8092,302965	-4 705,50	-7 316,80	1,849	1,667766667
4º tri 2008	200368	12,80	-3490780	0,335	5061,19097	15 838,10	-9 153,20	2,45	2,277866667
1º tri 2009	196888,3333	11,43	-3333643	0,510	2933,472692	2 231,90	-5 734,80	2,277	2,3113
2º tri 2009	195212,6667	9,72	-3405082	0,337	10912,89358	-4 417,40	-8 728,80	1,98925	2,0748
3º tri 2009	204494,6667	8,85	-3417041	-0,148	7145,55072	-21 073,10	-8 377,00	1,827	1,865933333
4º tri 2009	220538,6667	8,48	-3511516	0,122	3966,018156	-28 881,00	-13 192,30	1,781	1,738366667

(continua)

ANEXO A – RESUMO DOS DADOS UTILIZADOS NA CONSTRUÇÃO DO MODELO MENTAL

Dados utilizados para a construção do modelo mental									
	Fatores de base				Processos			Taxa de Câmbio Estimada t+3	Taxa de Câmbio Nominal
Data	Reservas internacionais - Total	r-rfx	Y-Yfx	P - Pfx	Saldo da balança comercial US\$	IECL	IEDL	Taxa de câmbio estimada t+3	Taxa de câmbio R\$/US\$ comercial (valor de venda) média do período.
1º tri 2010	234637	8,20	-3384375	0,421	519,7584182	-9 515,30	-6 162,60	1,819	1,801933333
2º tri 2010	245132	9,05	-3522652	-0,046	6550,354268	-14 781,80	-6 335,30	1,816	1,792233333
3º tri 2010	257360,6667	10,73	-3544543	0,326	4425,881361	-21 436,50	-19 885,70	1,756	1,7493
4º tri 2010	272298,3333	10,51	-3629189	0,586	6995,005749	-21 179,30	-23 243,30	1,739	1,697582727
1º tri 2011	293642,3333	10,83	-3509918	0,388	2560,236775	-15 850,50	-23 842,10	1,69	1,6673
2º tri 2011	313832	11,61	-3626274	-0,197	9229,469377	-12 192,50	-19 836,90	1,625	1,595660378
3º tri 2011	334209,6667	12,49	-3652924	0,190	9597,071744	-8 397,10	-23 697,10	1,815	1,6369
4º tri 2011	345831,6667	11,05	-3727136	0,567	6238,261492	-4 807,60	-18 984,00	1,881	1,799996667
1º tri 2012	355645,3333	10,20	-3682706	-0,012	1915,740359	-4 543,60	-28 531,60	1,837184	1,767795215
2º tri 2012	363712,6667	8,57	-3758677	-0,042	4121,725714	-951,7	-21 533,20	2,089	1,963328636
3º tri 2012	372617,3333	7,77	-3782653	0,217	8140,140452	-6 100,70	-18 837,90	2,056	2,02875293
4º tri 2012	375261	6,91	-3843833	0,780	3242,018034	-4 229,80	-21 582,40	2,084	2,058476818
1º tri 2013	376269	6,61	-3758404	0,324	-5618,175413	-10 008,30	-8 047,20	2,006598	1,995722424
2º tri 2013	373161	7,40	-3853695	0,183	1568,030236	-5 141,30	-24 645,40	2,287	2,070003831
3º tri 2013	371663,3333	8,80	-3916849	0,144	777,241964	-19 390,40	-10 643,70	2,253	2,288289999
4º tri 2013	365621,3333	9,60	-4005553	0,804	3661,484199	2 258,10	-16 231,20	2,393	2,276494513
1º tri 2014	363792	9,99	-3868449	0,669	-6381,5245	-14 015,40	-16 029,20	2,393	2,363992855
2º tri 2014	365412,6667	10,43	-4021899	0,126	2888,863042	-18 100,30	-11 249,20	2,29	2,229706984
3º tri 2014	370981	11,39	-4107066	0,268	1075,658981	-11 497,40	-20 842,80	2,384	2,274387876
4º tri 2014	370860	11,47	-4174586	0,882	-4212,245827	2 197,00	-18 985,90	2,739	2,545329835
1º tri 2015	367269,3333	11,69	-4039540	1,286	-5808,681897	-18 902,70	-5 625,90	3,295	2,863385281
2º tri 2015	364987,6667	12,61	-4216110	0,664	7072,801637	-9 523,70	-13 578,30	3,198	3,072224365
3º tri 2015	364260,6667	14,35	-4261255	0,277	7666,998189	8 798,10	-18 472,40	3,928	3,547968461
4º tri 2015	362167,3333	13,99	-4301767	1,009	8723,562709	1 789,60	-23 927,50	3,982	3,842578153
1º tri 2016	358510,6667	13,42	-4137143	0,452	8040,033398	7 645,30	-16 759,70	3,713	3,910003429
2º tri 2016	359438	13,84	-4312874	0,211	14316,75865	1 480,80	-11 540,60	3,554	3,509870916
3º tri 2016	364089	14,28	-4364794	-0,253	11622,26694	7 660,00	-11 467,80	3,408192	3,247114275
4º tri 2016	366528,3333	13,18	-4430470	0,099	10655,75768	3 247,30	-19 833,00	3,435164	3,293356061
1º tri 2017	368514,6667	12,15	-4278364	0,132	13734,99109	7 294,00	-19 667,20	3,230702	3,142911323
2º tri 2017	370767,3333	9,81	-4482184	-0,298	21100,45325	1 751,90	-7 455,50	3,378333	3,21368266
3º tri 2017	376176,6667	8,34	-4556359	-0,074	16298,52913	4 285,30	-11 775,80	3,16094	3,163948496
4º tri 2017	377463,6667	6,07	-4665537	0,253	12825,48562	4 392,50	-8 646,00	3,313917	3,247507857
1º tri 2018	378264,3333	5,19	-4531416	-0,142	11263,27824	1 303,50	-20 809,30	3,321167	3,243774459
2º tri 2018	377683	4,88	-4746086	1,151	16344,88441	-943,8	-17 564,20	3,816333	3,605574603
3º tri 2018	379938,3333	4,75	-4807504	0,313	10536,97935	-1 237,10	-17 059,90	4,1469	3,958355842
4º tri 2018	378317,6667	4,24	-4894036	0,165	14902,12411	7 738,10	-20 704,50	3,905	3,809285303