



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA  
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS  
CURSO DE MESTRADO EM ECONOMIA**

**JAMILLY DIAS DOS SANTOS**

**FUNDOS SOBERANOS DE RIQUEZA DE RECURSOS NATURAIS E  
VOLATILIDADE CAMBIAL**

**SALVADOR**

**2011**

**JAMILLY DIAS DOS SANTOS**

**FUNDOS SOBERANOS DE RIQUEZA DE RECURSOS NATURAIS E  
VOLATILIDADE CAMBIAL**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Economia da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal da Bahia como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Economia.

Área de concentração: Economia Regional e Meio Ambiente.

Orientador: Gervásio Ferreira dos Santos

**SALVADOR**

**2011**

Ficha catalográfica elaborada por Vânia Magalhães CRB5-960

Santos, Jamilly Dias dos  
S237 Fundos soberanos de riqueza de recursos naturais e volatilidade cambial./  
Jamilly Dias dos Santos. - Salvador, 2011.  
94 f. . il. ; graf.; quad.; fig.; tab.  
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal da Bahia, Faculdade de  
Ciências Econômicas, 2011.  
Orientador: Prof. Dr. Gervásio Ferreira dos Santos.

1. Câmbio - Brasil. 2. Recursos naturais. 3. Reservas internacionais. 4.  
Economia regional. I. Santos, Gervásio Ferreira dos. II. Título. III.  
Universidade Federal da Bahia.

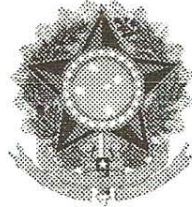
CDD – 332.45



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA  
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS  
FUNDADA EM 07.02.1905



## CURSO DE MESTRADO EM ECONOMIA



### TERMO DE APROVAÇÃO

**JAMILLY DIAS DOS SANTOS**

**“FUNDOS SOBERANOS DE RIQUEZA DE RECURSOS  
NATURAIS E VOLATIDADE CAMBIAL.”**

Aprovada em 22 de dezembro de 2011.

Dissertação de Mestrado aprovada como requisito parcial para obtenção do  
Grau de Mestre em Economia pela seguinte Banca Examinadora:

\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. GERVÁSIO FERREIRA DOS SANTOS  
(ORIENTADOR - CME/ECO/UFBA)

\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. ANDRÉ LUIS MOTA DOS SANTOS  
(CME/ECO/UFBA)

\_\_\_\_\_  
Prof.ª Dra. GISELE FERREIRA TIRYAKI  
(CME/ECO/UFBA)

\_\_\_\_\_  
Prof.ª Dra. VERA MARIA LUZ SPINOLA  
(ISC/UFBA)

À minha mãe, Graça, e a D. Aparecida, pois sem o apoio das duas eu não concluiria este trabalho. Espero retribuir em dobro tudo que recebi de vocês.

## AGRADECIMENTOS

No momento em que concluo esta dissertação, palavras não são suficientes para demonstrar o tamanho da gratidão que tenho por todos que, direta ou indiretamente, foram essenciais na realização de mais essa etapa na minha vida. Para estas pessoas minha gratidão:

Primeiramente, gostaria de agradecer a Deus e à virgem Santíssima, pelas oportunidades, por tudo o que tenho, pois tenho consciência que Eles trilham o melhor caminho para eu seguir. Obrigada por terem sido o consolo presente nos momentos de angústia, tristeza e incerteza, sempre me guiando e me amparando.

Ao meu orientador, Gervásio Santos. Obrigada pela paciência na orientação, pelo seu apoio e pelo conhecimento repassado, que foram fundamentais para o amadurecimento dos meus conhecimentos. Obrigada pelas aulas ministradas com tamanha eficácia e pelas sábias palavras ditas no dia-a-dia, que foram essenciais em minha trajetória acadêmica. Não tenho palavras para agradecer sua compreensão, e por abdicar de suas férias para me receber.

Aos professores André Mota e Gisele Tiryaki pela disponibilidade e boa vontade, fundamentais no desenvolvimento da fundamentação teórica desta dissertação. Assim como a Tiago Abreu pela importante ajuda no desenvolvimento do Banco de Dados.

Aos membros da banca examinadora, Vera Spínola, André Mota e Gisele Tiryaki pelas importantes contribuições.

Ao Curso de Mestrado em Economia. A todos os professores. Aos secretários Ruy e Max, sempre dispostos a sanar minhas dúvidas. Aos amigos de turma, em especial a Magila e Magali, que foram meus suporte e alicerce nos primeiros anos de adaptação na Bahia. Tenho um carinho imensurável pelas duas. Saibam que vocês foram, mesmo sem saber, fundamentais para a concretização deste sonho.

A minha mãezinha, ao meu irmão Jerbbson e a D. Aparecida pelo carinho, atenção, apoio pessoal e financeiro. Não sei como recompensá-los pelo esforço que fizeram para a concretização de mais esta etapa em minha vida.

Aos amigos Giminiano, LuCa, Arthur, Bruno, Leidisângela, Débora, Júlia e Kallenya pelos momentos de descontração que tornaram a vida em Salvador mais divertida.

A James pelo apoio, pela paciência, pelo carinho, pela atenção, pela dedicação, por todo amor devotado a mim.

Ao Programa de Educação Tutorial (PET) pelos ensinamentos que levarei pela vida toda, e aos amigos paraibanos, Eliz, Veruska, Márcia, Carlos e Tabira pelas horas ao telefone tornando a saudade de Campina Grande menor.

Ao Núcleo de Estudos Conjunturais – NEC, pelo conhecimento adquirido em reuniões, plantões e publicações, pelas amizades feitas e, sobretudo, por financiar esta dissertação.

“Há um tempo em que é preciso abandonar as roupas usadas, que já têm a forma do nosso corpo e esquecer os nossos caminhos, que nos levam sempre aos mesmos lugares. É o tempo da travessia: e, se não ousarmos fazê-la, teremos ficado, para sempre, à margem de nós mesmo” (Fernando Pessoa)



## RESUMO

O objetivo do trabalho é verificar empiricamente qual o impacto dos Fundos Soberanos de Riqueza (FSR – RN) de recursos naturais sobre a estabilidade econômica. Os fundos soberanos de recursos naturais têm sido um mecanismo utilizado pelas economias ricas em recursos naturais para gerir as receitas provenientes da exploração desses recursos, com objetivos que vão desde poupança para gerações futuras, incremento da taxa de retorno das reservas internacionais e apoio a projetos socioeconômicos, principalmente em infraestrutura, à estabilização econômica. Os efeitos dos FSR - RN podem ser tanto estabilizadores como desestabilizadores sobre variáveis macroeconômicas. Desse modo, o trabalho analisa se os FSR – RN podem ou não reforçar o papel das reservas internacionais sobre a volatilidade cambial. Para tanto, serão analisados os objetivos declarados pelos fundos soberanos, o histórico de constituição desses fundos em seus países, os tipos de fundos existentes e sua classificação. A fundamentação teórica do problema de pesquisa está baseada nas teorias do *Sudden Stops* e do Motivo Precaução. De acordo com o Motivo Precaução, a demanda por ativos no exterior leva em consideração que a posse de bens estrangeiros altera a probabilidade e a magnitude de *Sudden Stops*, ou seja, da parada súbita do influxo de capitais. Nesse contexto, o trabalho apresenta os efeitos estabilizadores e desestabilizadores dos fundos de recursos naturais sobre as economias de seus países. Para testar os efeitos do FSR - RN sobre a estabilidade cambial dos países, será utilizado um modelo de painel dinâmico, estimado através dos métodos Arellano e Bover (1995). O principal resultado é que os FSR - RN possuem efeito estabilizador sobre as economias que possuem exploração de recursos naturais em suas fronteiras.

Palavras-chave: Fundo Soberano de Riqueza. Volatilidade cambial. *Sudden stops*. Motivo precaução. Estabilização.

## ABSTRACT

The goal of this paper is to empirically verify what the impact of the Sovereign Wealth Funds (SWFs) on the economic stability is. The natural resource SWFs have been a mechanism deployed by economies rich in natural resources to manage the incomes that come from the exploitation of such resources, aiming at objectives that range from savings for future generations, increase in the rate of return of international reserves, and support of socioeconomic projects – mainly infrastructure projects – to economic stabilization. The effects of SWFs on macroeconomic variables can be both stabilizing and destabilizing. Thus, this paper analyzes whether or not SWFs can enhance the role of international reserves on exchange rate volatility. To do so, the stated objectives of sovereign wealth funds, the history of the establishment of such funds in their respective countries, the available kinds of funds and their classification were analyzed. The theoretical foundation of the research problem is based on the theories of Sudden Stops and of Precautionary Motive. According to Precautionary Motive theory, the demand for assets abroad takes into account the fact that the ownership of foreign assets changes the likelihood and the magnitude of the sudden stop of capital inflows. In this context, the paper presents the stabilizing and destabilizing effects of the natural resource funds on the economy of their countries. A dynamic panel model, estimated through Arellano and Bover (1995) methods, has been used to test the effects of SWFs on the exchange rate stability. The main result is that SWFs have a stabilizing effect on the economies that have exploitation of natural resources within their borders.

Keywords: Sovereign Wealth Fund. Exchange Rate Volatility. Sudden Stops. Precautionary Motive. Stabilization.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1 – Evolução do número de fundos soberanos de riqueza desde 1950 .....	24
Quadro 1 – Fundos soberanos existentes.....	24
Gráfico 2 – Ativos dos FSR de <i>commodities</i> (bilhões de dólares) .....	27
Quadro 2 – Classificação dos fundos soberanos .....	29
Figura 1 – Valor de mercado do GPF – G no 3º semestre de 2010 (em Bilhões de NOK) .....	36
Quadro 3 – Anos de ocorrência de <i>Sudden Stops</i> em economias emergentes.....	39

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Portfólio <i>benchmark</i> das aplicações do GPF – G .....	35
Tabela 2 – Estatística descritiva das variáveis do modelo.....	68
Tabela 3 - Matriz de correlação das variáveis do modelo a ser estimado .....	69
Tabela 4 – Resultados das estimações.....	71
Tabela 5 – Teste Arellano-Bond de autocorrelação .....	72
Tabela 6 – Resultados da estimação pelo método Arellano e Bover.....	75

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ADIA	<i>Abu Dhabi Investment Authority's</i>
APEC	<i>Alaska Permanent Fund Corporation</i>
BC	Banco Central
CIC	Fundo Soberano Chinês
EA	Efeito Aleatório
EF	Efeito Fixo
ESSF	<i>Economic and Social Stabilization Fund</i>
FGF	<i>Kuwait Future Generation Fund</i>
FIEM	<i>Fund for Investment of Macroeconomic Stabilization</i>
FMI	Fundo Monetário Internacional
FSB	Fundo Soberano do Brasil
FSR	Fundos Soberanos de Riqueza
FSR - RN	Fundos Soberanos de Riqueza de Recursos Naturais
GMM	Método de Momentos Generalizados
GPF – G	<i>Government Pension Fund – Global</i>
GRF	<i>Kuwait General Reserve Fund</i>
IPIC	<i>International Petroleum Investment Company</i>
KIA	<i>Kuwait Investment Authority</i>
KIC	<i>Korea Investment Corporation</i>
NBIM	<i>Norges Bank Investment Management</i>
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PIB	Produto Interno Bruto
PRF	<i>Pension Reserve Fund</i>
PWMTF	<i>Permanet Wyoming Mineral Trust Fund</i>
RERF	<i>Revenue Equalization Reserve Fund</i>
SAFE	Administração Estatal de Câmbio
SDFI	<i>State Direct Financial Interest</i>
SIC	<i>Singapore Investment Corporation</i>

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	13
<b>2</b>	<b>HISTÓRICO, DEFINIÇÕES E OBJETIVOS DECLARADOS DOS FUNDOS SOBERANOS DE RIQUEZA</b>	18
2.1	OBJETIVOS DOS FUNDOS SOBERANOS DE RIQUEZA	18
2.2	HISTÓRICO	21
2.3	CLASSIFICAÇÃO	26
2.4	FUNDO SOBERANO DE RIQUEZA DE RECURSOS NATURAIS	31
2.5	UM EXEMPLO CLÁSSICO DE FSR - RN	34
<b>3</b>	<b>VOLATILIDADE CAMBIAL E FUNDOS SOBERANOS</b>	38
3.1	<i>SUDDEN STOPS</i> E MOTIVO PRECAUÇÃO	38
3.2	FUNDO SOBERANO E BANCO CENTRAL	44
3.3	EFEITOS (DES) ESTABILIZADORES DOS FSR - RN	47
3.4	RESSALVAS ACERCA DE <i>SUDDEN STOPS</i> , MOTIVO PRECAUÇÃO E OBJETIVOS <i>DE FACTO</i>	50
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA</b>	53
4.1	MODELOS PARA VOLATILIDADE CAMBIAL	53
4.2	MODELOS PARA A DETERMINAÇÃO DA TAXA DE CÂMBIO	56
4.3	O MODELO	58
4.4	BANCO DE DADOS	63
<b>5</b>	<b>RESULTADOS</b>	67
5.1	MODELO ECONOMÉTRICO E ESTATÍSTICA DESCRITIVA	67
5.2	DETERMINANTES DA VOLATILIDADE CAMBIAL	70
5.3	IMPACTO DO FUNDO SOBERANO SOBRE A VOLATILIDADE CAMBIAL	74
5.4	PRINCIPAIS RESULTADOS	77
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	80
	<b>REFERÊNCIAS</b>	83
	<b>APÊNDICES</b>	88

## 1 INTRODUÇÃO

A sociedade tem adotado, nas últimas décadas, como uma de suas prioridades, a conservação e a melhor gestão do meio ambiente, com destaque para a forma de extração dos recursos naturais. As pessoas têm por objetivo alcançar melhores níveis de vida e isso exige padrões de consumo e produção que comprometem os recursos naturais. Os cidadãos, instituições e governos desempenham papel importante no que diz respeito ao melhor uso presente e futuro dos recursos naturais, assim como os retornos a serem obtidos. Desse modo, a utilização de tais recursos para promover a estabilização e o conseqüente crescimento desses países, passou a ser um dos principais desafios das economias ricas em recursos naturais.

É necessário um relativo nível de conhecimento sobre os recursos naturais, para que se tenha, dentre outros aspectos, informações precisas que possibilitem a sua contabilização econômica. Além disso, é necessária uma adequada avaliação quando considerados em projetos de investimento e referências claras para uma política de gestão desses recursos. Esses aspectos tomam maior relevância quando se trata de países e localidades que possuem em suas fronteiras a exploração de recursos naturais como a principal ou única fonte de riqueza. Isso porque a gestão ótima desses recursos naturais se traduz em melhor grau de competitividade e maiores retornos.

O impacto gerado pela receita proveniente da exploração de novas fontes de recursos naturais depende da qualidade da governança do país e do nível e confiabilidade das instituições presentes nesses países. Países com instituições fortes apresentam melhor aproveitamento de tais recursos. Nesse sentido, países beneficiados com a descoberta de novas fontes de recursos naturais têm adotado Fundos Soberanos de Riqueza (FSR) para gerir essas novas rendas (VANABLES, 2009).

Os FSR são um patrimônio em moeda estrangeira, em sua maioria aplicado fora do país. Geralmente os recursos dos FSR são administrados por organismo estatal e utilizados no apoio à produção nacional ou em projetos internacionais de interesse do governo que os detêm (BELLO, 2008). Os FSR surgiram na década de 1950 e se tornaram uma das alternativas para a aplicação dos valores provenientes de novas fontes de recursos naturais. A

estrutura inicial dos FSR atendia países exportadores de petróleo, com objetivo de aplicar o excessivo montante de divisas internacionais. Logo depois, países com economias dependentes da extração e exportação de demais produtos minerais adotaram o FSR, pois as receitas desses países tenderiam a diminuir ao longo do tempo devido ao esgotamento das reservas, com isso, as receitas atenderiam também às gerações futuras.

Existem diferenças entre os diversos fundos soberanos quanto à sua natureza, origem dos recursos, portfólio, horizontes de investimento, propósitos de médio e longo prazo e tolerância a riscos. O elevado acúmulo de reservas por parte dos países emergentes fez com que, além de sua utilização por países exportadores de petróleo, os fundos se tornassem importantes atores institucionais. Os FSR, agora, desempenham um papel considerável como mecanismo de expansão da liquidez internacional e de estabilidade econômica. Nesse contexto cabe enfatizar que este trabalho se propõe analisar apenas os Fundos Soberanos de Riqueza de Recursos Naturais (FSR-RN), ou seja, os fundos constituídos a partir da renda proveniente da exploração de petróleo, gás, fosfato, diamante e cobre.

Para constituir um FSR, faz-se necessário exame do impacto fiscal que ele causará no presente e nos fluxos de caixa futuros, de modo a zelar pela perfeita gestão desses fundos. O objetivo é evitar que possíveis prejuízos operacionais acabem contaminando o equilíbrio geral das contas públicas. O funcionamento dos fundos de riqueza tem implicações sobre a política monetária e isso requer cuidadosa coordenação das autoridades monetárias. Os investimentos de tais fundos, geralmente, envolvem alocações no exterior por meio de moeda conversível, visto que, raramente, a aplicação dos recursos acontece no mercado interno ou em empresas nacionais, para evitar impactos adicionais sobre a demanda doméstica.

A formação dos fundos soberanos tem ainda implicação nas contas externas dos países exportadores de *commodities*. Os países podem fazer uso de seus recursos nos períodos de deterioração dos preços internacionais das *commodities* ou a partir do esgotamento das reservas de recursos naturais. Além disso, de acordo com, Mansoorian (1991), países em desenvolvimento tendem a aumentar seu endividamento externo logo após a descoberta de novas fontes de recursos naturais. Nesse contexto, pergunta-se: o que os fundos soberanos podem representar para a estabilidade financeira internacional? Quais os efeitos dos fundos



soberanos no combate à alta volatilidade da taxa de câmbio, devido ao fluxo de novas divisas provenientes da exploração de recursos naturais nas economias ricas em recursos naturais?

Para responder essa problemática, é realizada, nesta dissertação, uma revisão da literatura acerca do Motivo Precaução e dos *Sudden Stops*. O Motivo Precaução leva os agentes a demandarem ativos no exterior levando em consideração que a posse de bens estrangeiros altera a probabilidade e a magnitude dos *Sudden Stops*, ou seja, da “Parada Súbita” do influxo de capitais.

Fundos Soberanos de Riquezas de países em desenvolvimento se constituem em fluxos de capital no sentido contrário. O fluxo de capital tido como normal, de acordo com o modelo de crescimento neoclássico básico, é o fluxo de capital que sai dos países desenvolvidos para os países em desenvolvimento. Logo, fundos soberanos constituem fluxos de capital no sentido contrário, pois o acúmulo de reservas provenientes do fluxo de capitais é aplicado em ativos mais rentáveis de países desenvolvidos.

Grande parte das instituições política e do meio acadêmico sugere que o acúmulo de reservas internacionais representa um mecanismo de segurança para as economias em desenvolvimento contra alguns de seus problemas, por exemplo, *Sudden Stops*. Os *Sudden Stops* são definidos como uma redução brusca no influxo de capitais. Essa redução é justificada pela queda no influxo de capitais externos, pelo aumento das saídas domésticas, ou por ambos os casos.

A redução brusca no influxo de capitais é um dos principais motivos da volatilidade cambial dos países. A variabilidade ou volatilidade da taxa de câmbio é entendida como a variação no curto prazo, dia a dia, ou mês a mês, da taxa de câmbio. O comportamento da taxa de câmbio é de suma importância para a estabilização econômica dos países, pois, tanto apreciações cambiais quanto repentinas desvalorizações são temidas pelos seus efeitos desestabilizadores sobre a economia. As valorizações repentinas são temidas por seus efeitos sobre a competitividade externa da economia, principalmente em países para os quais o mercado internacional é uma fonte fundamental de demanda agregada. Por outro lado, os processos de forte desvalorização são temidos por seus efeitos sobre a estabilidade dos preços.

Considerando-se o acúmulo de reservas como um mecanismo de segurança contra *Sudden Stops*, a questão é saber quanto deve ser o aumento das reservas internacionais para que se tenha uma demanda de precaução que combata o risco de *Sudden Stops*. O Motivo Precaução refere-se à necessidade de fazer frente a despesas extraordinárias e a incertezas. A impossibilidade de determinar quando ocorrerão certos tipos inevitáveis de gastos leva os agentes econômicos, tanto indivíduos como empresas, a reterem saldos monetários líquidos para corresponder a empréstimos. Nesse sentido, o Motivo Precaução, que leva os agentes a demandar ativos no exterior, leva em consideração que a posse dos bens estrangeiros altera a probabilidade e a magnitude do *Sudden Stops*.

O objetivo geral do trabalho é verificar empiricamente qual o impacto dos FSR - RN sobre a volatilidade cambial. Como Gomez (2008) propõe que os efeitos podem ser tanto estabilizadores quanto desestabilizadores, o primeiro objetivo específico deste trabalho será verificar se os FSR - RN podem ou não reforçar o papel das reservas internacionais na estabilidade econômica. O segundo objetivo é elaborar um banco de dados para estimar econometricamente o impacto dos FSR - RN sobre a estabilidade econômica dos países, através do comportamento do câmbio ao longo de 18 anos (1990 a 2008). A hipótese levantada neste trabalho é que os FSR - RN possuem efeito estabilizador sobre as economias que possuem exploração de recursos naturais em suas fronteiras.

Grande parte dos estudos aponta que a redução na volatilidade da taxa de câmbio real está associada a um maior nível de reservas. Por exemplo, Aizenman e Riera-Crichton (2007) concluem que acumular e administrar reservas internacionais tem o efeito de mitigar o impacto de choques dos termos de troca sobre a taxa real de câmbio. Consequentemente, países expostos à volatilidade dos termos de troca podem se beneficiar na gerência de reservas internacionais de modo que vai muito além da prerrogativa convencional de um Banco Central. Hviding, Nowak e Ricci (2004) concluem que o impacto de um aumento na adequação de reserva sobre a volatilidade de curto prazo da taxa real de câmbio depende do nível inicial da taxa de reserva: quanto maior o nível de reservas, menor o efeito de um dado aumento em reservas na variabilidade da taxa de câmbio real.

Este trabalho encontra-se dividido em cinco capítulos, além desta introdução. O segundo capítulo trata dos objetivos declarados pelos fundos soberanos, o histórico de constituição desses fundos em seus países, os tipos de fundos existentes e sua classificação. Nesse capítulo também é apresentado o exemplo clássico, considerado pelo FMI, de fundo de riqueza a ser seguido pelos demais fundos soberanos. O fundo de riqueza soberano da Noruega, considerado clássico por estar entre os fundos de riqueza de maior eficiência.

O terceiro capítulo apresenta a teoria que versa sobre *Sudden Stops* e sobre o Motivo Precaução. O Motivo Precaução, que leva os agentes a demandar ativos no exterior, leva em consideração que a posse de bens estrangeiros altera a probabilidade e a magnitude dos *Sudden Stops*, ou seja, da Parada Súbita do influxo de capitais. O capítulo apresentará também as principais diferenças entre os objetivos do Banco Central e dos Fundos Soberanos sobre a gestão das reservas internacionais. Ao final do capítulo é descrito os efeitos estabilizadores e desestabilizadores dos fundos sobre as economias de seus países.

O capítulo quatro apresenta a literatura empírica acerca da volatilidade cambial e a relação empírica entre a variação da taxa de câmbio e Fundos Soberanos de Riqueza. Inicialmente abordam-se alguns autores que tentaram estimar o comportamento do câmbio ao longo do tempo. Em seguida, apresenta-se o modelo empírico e sua aplicação.

O capítulo cinco apresenta o modelo econométrico, o banco de dados utilizado nesta pesquisa, e os principais resultados. As características do banco de dados e do modelo a ser estimado implicam a utilização dos procedimentos de estimação de painel dinâmico de Arellano e Bond (1991) e Arellano e Bover (1995), assim como, para fins de comparação, a estimação por Mínimos Quadrados Ordinários, por Efeito Fixo e por Efeito Aleatório. Após encontrar a melhor equação e procedimentos referentes ao ajuste da regressão, é testada a presença do FSR - RN sobre as variáveis do modelo.

O capítulo 6 apresenta as considerações finais.

## **2 HISTÓRICO, DEFINIÇÕES E OBJETIVOS DECLARADOS DOS FUNDOS SOBERANOS DE RIQUEZA**

O objetivo do capítulo é apresentar a importância dos Fundos Soberanos de Riqueza para os países que possuem exploração de recursos naturais em suas fronteiras. Para tanto, serão apresentados os objetivos declarados pelos Fundos Soberanos, o histórico de constituição desses fundos em seus determinados países, os tipos de Fundos existentes (*commodities* ou não *commodities*) e sua classificação. Será apresentado também o exemplo clássico de Fundo de Riqueza geralmente seguido pelos demais Fundos Soberanos.

### **2.1 OBJETIVOS DOS FUNDOS SOBERANOS DE RIQUEZA**

Atualmente, a sociedade tem adotado, entre suas prioridades, as adequadas conservação e gestão do meio ambiente em geral, com especial destaque para o tratamento dado aos recursos naturais. As nações objetivam alcançar os melhores níveis de vida para suas populações, e isso exige determinados padrões de consumo e produção. Essa produção e esse consumo comprometem os recursos naturais, o que tem gerado pressões sobre a utilização ótima das receitas provenientes da exploração dos recursos naturais.

Os cidadãos, as instituições e os governos desempenham papel importante no que diz respeito ao melhor uso presente e futuro dos recursos naturais, assim como aos retornos a serem obtidos. Para tanto, faz-se necessário relativo nível de conhecimento acerca dos recursos naturais no que se refere à sua contabilização econômica, à adequada avaliação quando considerados em projetos de investimento e à política de gestão desses recursos. Esses aspectos tomam maior relevância quando se trata de países e localidades que possuem, em suas fronteiras, a exploração de recursos naturais como a principal ou única fonte de riqueza. Nesse caso, a gestão ótima desses recursos naturais se traduz em melhor grau de competitividade, e conseqüentemente, maiores retornos.

Os recursos naturais geram renda-extra para o governo, mas os impactos provenientes dessas rendas podem criar alguns problemas à economia do país, tais como: Doença Holandesa<sup>1</sup>, Baixa Capacidade de Absorção e Volatilidade. A Doença Holandesa designa uma excessiva dependência da economia local em relação a recursos naturais abundantes no presente, mas com tendência à escassez ao longo do tempo. A exportação de tais recursos naturais tende a apreciar a taxa de câmbio, o que prejudica a competitividade e o desenvolvimento dos demais setores da economia.

A Baixa Capacidade de Absorção faz com que a renda obtida com a exploração de recursos naturais exceda a capacidade de investimento e de produção da economia. Logo, não há investimento de forma rentável com os recursos extras provenientes da exploração das novas fontes de matérias-primas. Quanto à volatilidade das rendas derivadas da exploração de tais recursos naturais, estas decorrem da variação nos preços das *commodities* no mercado internacional.

Estudos mostram que o impacto gerado pela renda-extra proveniente da exploração de novas fontes de recursos naturais depende da qualidade da governança do país, ou seja, do nível de confiabilidade das instituições presentes nesses países. A hipótese geralmente levantada é que países com instituições fortes apresentam melhor aproveitamento de tais recursos. Países beneficiados com a descoberta de novas fontes de recursos naturais têm adotado FSR para gerir essas novas rendas (VENABLES, 2009). Desse modo, uma das questões que surgem diz respeito à existência de relação entre a qualidade institucional e a gestão das novas rendas provenientes dos fundos.

Os FSR são um patrimônio em moeda estrangeira, em sua maioria, aplicado fora do país. Esses fundos geralmente são administrados por organismo estatal e são utilizados no apoio à produção nacional ou em projetos internacionais de interesse do governo que os detêm (BELLO, 2008). Os FSR surgiram na década de 1950 e se tornaram uma das alternativas para a aplicação dos valores provenientes de novas fontes de recursos naturais. A estrutura inicial

---

<sup>1</sup>A chamada “doença holandesa” foi a expressão consagrada pelo *The Economist*, em 1977, para definir o fenômeno ocorrido na Holanda, durante a década de 1960, quando a descoberta de depósitos de gás natural provocou impactos significativos sobre a economia local. Os principais impactos foram sentidos sobre a renda, que aumentou, e sobre o florim holandês, que apreciou devido à entrada de divisas externas provenientes das vendas da *commodity* energética, tornando as exportações dos outros produtos menos competitivas.

dos FSR atendia a países exportadores de petróleo, com objetivo de aplicar o excessivo montante de divisas internacionais.

Após a criação dos primeiros fundos, países com economias dependentes da extração e da exportação de diversos produtos minerais também passaram a adotar tal instrumento financeiro. As receitas desses países tenderiam a diminuir ao longo do tempo devido ao esgotamento de suas reservas de recursos naturais. Desse modo, a constituição do fundo funciona como um mecanismo que permite que as receitas possam atender às gerações futuras.

Existem diferentes tipos de fundos soberanos, e essa diferença se dá com relação a sua natureza, origem dos recursos, portfólio, horizontes de investimento, propósitos de médio e longo prazo e tolerância a riscos. Na década de 1950, por exemplo, os fundos soberanos eram utilizados apenas por países exportadores de petróleo, conforme foi dito anteriormente, mas recentemente o intenso acúmulo de reservas feito por países emergentes transformou os fundos em importantes atores institucionais com papel de relevância entre os mecanismos de expansão da liquidez internacional.

Os FSR passaram a diversificar as suas carteiras de investimento. Seus gestores deixaram de comprar apenas títulos públicos de primeira linha e buscaram opções mais rentáveis, tais como compra de imóveis, de ouro ou de ações de grandes companhias, além de alternativas de investimentos em moeda estrangeira. Isso faz com que o exame de impacto no fluxo de caixa presente e futuro seja crucial para zelar pela gestão dos fundos soberanos. Essa gestão evita que possíveis prejuízos operacionais contaminem o equilíbrio geral das contas públicas.

O funcionamento dos FSR tem implicações sobre a política monetária e isso requer cuidadosa coordenação das autoridades monetárias. Investimentos em geral envolvem alocações no exterior por meio de moeda conversível e o motivo da não aplicação das rendas no mercado interno ou empresas nacionais é a tentativa de evitar impactos adicionais sobre a demanda doméstica.

Por fim, a formação dos FSR tem ainda implicação nas contas externas dos países exportadores de *commodities*. Nesse caso, os países podem fazer uso de seus recursos nos períodos de deterioração dos preços internacionais das *commodities* ou a partir do esgotamento das reservas de recursos naturais. Esse mecanismo evita que os países tenham que recorrer a financiamentos para dar continuidade a projetos em períodos de escassez.

De acordo com o SWF Institute (2011), FSR é composto por ativos financeiros tais como ações, títulos de dívida pública ou outros instrumentos financeiros financiados por moeda estrangeira. Esses ativos podem incluir os excedentes da balança de pagamentos, as operações em moedas estrangeiras, as receitas das privatizações, o superávit fiscal e as receitas resultantes das exportações de *commodities*.

Os Fundos de Riqueza podem ter sua origem em *commodities* ou em não-*commodities*. Os fundos com origem em *commodities* são criados por meio das receitas de exportações dos recursos naturais. Essas receitas são provenientes da tributação das *commodities* exportadas ou da receita direta proveniente da exportação, no caso do governo deter a propriedade dos recursos naturais. Os fundos com origem em não-*commodities*, geralmente, são criados por meio de transferência de ativos de reservas cambiais entre países.

## 2.2 HISTÓRICO

A primeira instituição estabelecida para gerenciar o FSR, de acordo com *SWF Institute*, foi o *Kuwait Investment Board*, atualmente *Kuwait Investment Authority* (KIA). O KIA foi criado em 1953, a partir das receitas provenientes da exploração do Petróleo. A autoridade kuwaitiana administra dois fundos distintos: o *Kuwait Future Generation Fund* (FGF) e o *Kuwait General Reserve Fund* (GRF). O FGF, criado em 1976, é um fundo para gerações futuras, recebe 10% de todas as receitas do estado e nenhum ativo pode ser retirado do FGF, a menos que seja sancionado por lei. Esse fundo aloca seus recursos internamente. Por sua vez, o GRF recebe todas as rendas provenientes do petróleo, a partir da qual paga as despesas orçamentais do Estado. Atualmente, o KIA apresenta 296 bilhões de dólares em ações.

Em 1956, foi constituído o *Revenue Equalization Reserve Fund* (RERF) pelo governo das Ilhas Gilbert em Kiribati. Os recursos desse fundo eram oriundos da extração das reservas de fosfato. Na época da criação do fundo, sua renda correspondia a 50% da receita do governo de Kiribati. Atualmente, contribui para aproximadamente 20% da receita total do governo (MFED, 2011).

Na década de 1970, com os choques do petróleo, vários fundos de riqueza foram criados nas regiões ricas em combustíveis fósseis. O *Permanet Wyoming Mineral Trust Fund* (PWMTF) foi criado em 1974, no estado norte-americano de Wyoming, com recursos oriundos da extração de minerais. Em 1976, foram criados três fundos: *Alberta Heritage Savings Trust Fund* na província de Alberta no Canadá, com recursos provenientes da exploração de petróleo; o *Abu Dhabi Investment Authority's* (ADIA), criado pelos Emirados Árabes Unidos também com recursos provenientes da extração do petróleo, é o fundo que ocupa a primeira posição no ranking do *SWF Institute*, por bilhões de ações (US\$ 627 bi.); e, por fim, o *Alaska Permanent Fund Corporation* (APEC), no estado norte-americano do Alasca, é um fundo de investimento que possui atualmente 40,3 bilhões de dólares em ações.

Nos anos de 1980, após segundo choque do petróleo, novos fundos de riqueza foram criados devido ao afluxo de recursos para países ricos em Petróleo e gás natural. Logo em 1980, Omã – país situado na Arábia – instituiu o *State General Reserve Fund*, baseado nos recursos provenientes do petróleo. Brunei – pequeno sultanato do sudoeste asiático – também lançou o seu *Brunei Investment Agency*, em 1983, assim como Omã, com recursos da extração de petróleo.

Em 1981, Singapura criou o *Singapore Investment Corporation* (SIC), uma companhia privada que administra três diferentes Fundos Soberanos de Riqueza, com o objetivo de investir seus altos níveis de reservas em ativos de longo prazo. O SIC é um fundo de estabilização com origem em não-*commodities*, atualmente possui 241,5 bilhões de dólares em ativos.

Os Emirados Árabes Unidos, já detentores de um fundo soberano, instituem, no ano de 1984, uma gestora de investimentos exteriores, a chamada *International Petroleum Investment*

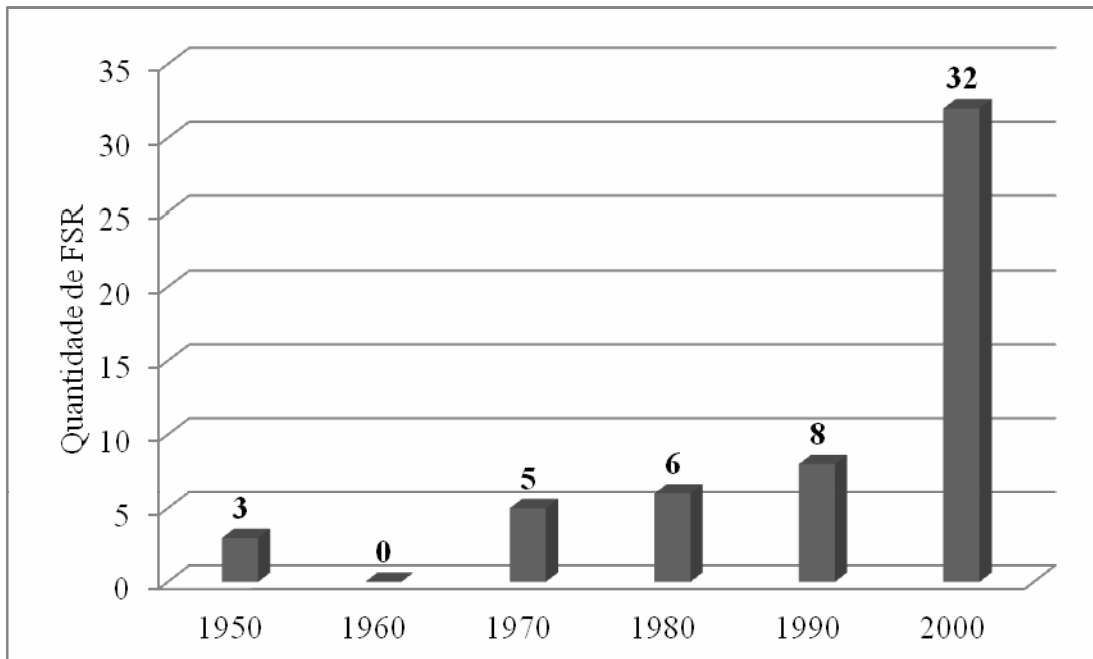


*Company* (IPIC), cujo foco específico é a indústria de petróleo. Tal gestora espalha recursos em várias empresas da cadeia petrolífera por todo o globo. Atualmente, ela possui 58 bilhões de dólares em ativos.

Em 1985, o Chile lança o fundo *The Copper Stabilizations Fund*. Em 2006, através de uma lei, o fundo de riqueza do Chile é transformado em dois novos fundos: o *Pension Reserve Fund* (PRF) e o *Economic and Social Stabilization Fund* (ESSF), que gerenciam os recursos da exploração de cobre no país. O PRF recebe recursos do orçamento governamental, enquanto o ESSF substituiu o original, criado em 1985, e, com isso, herdou todos os recursos. Nos anos de 1990, com a globalização financeira, o contínuo crescimento dos Fundos Soberanos foi potencializado. Logo no início da década, o governo da Noruega lança o *Petroleum Fund of Norway*, o qual teve seu nome alterado para *The Government Pension Fund – Global*, em 2006. O Fundo norueguês é considerado referência em transparência e estratégia de desenvolvimento. Ele restringe os investimentos em atividades que contribuem com violação dos direitos humanos, corrupção, danos ambientais, ou qualquer outra forma de violação de normas éticas.

Em 1996, o governo de Botswana institui o *Pula Fund*, sob a gerência do Banco Central e com os recursos oriundos da exploração das reservas de diamantes do país. Em 1998, foi criado o *Fund for Investment of Macroeconomic Stabilization* (FIEM), da Venezuela, com o objetivo de proteção contra as flutuações do preço do petróleo. No final da década, em 1999, o Azerbaijão criou o *State Oil Fund* com o intuito principal de gerenciar os ativos e as moedas externas gerados pela exploração de petróleo e gás. E o Irã, no mesmo ano, institui o *The Oil Stabilization Fund*, com vários tipos de investimento. Esse fundo mantém participações em empresas de telecomunicações e petroquímica, entre outras. O Gráfico 1 apresenta a criação dos fundos soberanos por década.

Gráfico 1 – Evolução do número de fundos soberanos de riqueza desde 1950



Fonte: SWF INSTITUTE, 2011

A proliferação de Fundos Soberanos de Riqueza aconteceu nos anos 2000. Acredita-se que essa proliferação deveu-se ao aumento nos fluxos internacionais de capitais e a uma maior instabilidade dos mercados. Isso porque os países passaram a procurar novas formas de proteção contra choques e uma das formas escolhidas foi o acúmulo de reservas cambiais (TOLLA, 2010). De acordo com o *SWF Institute*, nesse período foram criados 54 Fundos Soberanos (ver QUADRO 1).

Quadro 1 – Fundos soberanos existentes

Nº	País	Nome do Fundo	Início	Origem
01	UAE – Abu Dhabi	Abu Dhabi Investment Authority	1976	Petróleo
02	Noruega	Government Pension Fund – Global	1990	Petróleo
03	China	SAFE Investment Company	1997	Não-Commodity
04	Arábia Saudita	SAMA Foreign Holdings	N/A	Petróleo
05	China	China Investment Corporation	2007	Não-Commodity
06	Kuwait	Kuwait Investment Authority	1953	Petróleo
07	China – Hong Kong	Hong Kong Monetary Authority Investment	1993	Não-Commodity
08	Cingapura	Government of Singapore Investment Corporation	1981	Não-Commodity
09	Cingapura	Temasek Holdings	1974	Não-Commodity
10	China	National Social Security Fund	2000	Não-Commodity
11	Rússia	National Welfare Fund	2008	Petróleo
12	Catar	Qatar Investment Authority	2005	Petróleo
13	Austrália	Australian Future Fund	2004	Não-Commodity

14	Líbia	Libyan Investment Authority	2006	Petróleo
15	UAE – Abu Dhabi	International Petroleum Investment Company	1984	Petróleo
16	Argélia	Revenue Regulation Fund	2000	Petróleo
17	US – Alaska	Alaska Permanent Fund	1976	Petróleo
18	Cazaquistão	Kazakhstan National Fund	2000	Petróleo
19	Coréia do Sul	Korea Investment Corporation	2005	Não-Commodity
20	Malásia	Khazanah Nasional	1993	Não-Commodity
21	Azerbaijão	State Oil Fund	1999	Petróleo
22	Irlanda	National Pensions Reserve Fund	2001	Não-Commodity
23	Brunei	Brunei Investment Agency	1983	Petróleo
24	França	Strategic Investment Fund	2008	Não-Commodity
25	EUA – Texas	Texas Permanent School Fund	1854	Petróleo & Other
26	Irã	Oil Stabilisation Fund	1999	Petróleo
27	Chile	Social and Economic Stabilization Fund	1985	Cobre
28	EAU – Dubai	Investment Corporation of Dubai	2006	Petróleo
29	Nova Zelândia	New Zealand Superannuation Fund	2003	Não-Commodity
30	Canadá	Alberta’s Heritage Fund	1976	Petróleo
31	EUA – Novo México	New Mexico State Investment Council	1958	Não-Commodity
32	EAU – Abu Dhabi	Mubadala Development Company	2002	Petróleo
33	Brasil	Sovereign Fund of Brazil	2008	Não-Commodity
34	Bahrain	Mumtalakat Holding Company	2006	Não-Commodity
35	Omã	State General Reserve Fund	1980	Petróleo e Gás
36	Botsuana	Pula Fund	1994	Diamantes e Minerais
37	Timor Leste	Timor-Leste Petroleum Fund	2005	Petróleo e Gás
38	México	Oil Revenues Stabilization Fund of Mexico	2000	Petróleo
39	Arábia Saudita	Public Investment Fund	2008	Petróleo
40	China	China-Africa Development Fund	2007	Não-Commodity
41	EUA – Wyoming	Permanent Wyoming Mineral Trust Fund	1974	Minerais
42	Trinidad e Tobago	Heritage and Stabilization Fund	2000	Petróleo
43	Itália	Italian Strategic Fund	2011	Não-Commodity
44	EAU - Ras Al	RAK Investment Authority	2005	Petróleo
45	Nigéria	Nigerian Sovereign Investment Authority	2011	Petróleo
46	Venezuela	FEM	1998	Petróleo
47	Vietnã	State Capital Investment Corporation	2006	Não-Commodity
<b>Nº</b>	<b>País</b>	<b>Nome do Fundo</b>	<b>Início</b>	<b>Origem</b>
48	Kiribati	Revenue Equalization Reserve Fund	1956	Fosfato
49	Indonésia	Government Investment Unit	2006	Não-Commodity
50	Mauritânia	National Fund for Hydrocarbon Reserves	2006	Petróleo e Gás
51	EAU – Federal	Emirates Investment Authority	2007	Petróleo
52	Omã	Oman Investment Fund	2006	Petróleo
53	EAU – Abu Dhabi	Abu Dhabi Investment Council	2007	Petróleo
54	Papua Nova Guiné	Papua New Guinea Sovereign Wealth Fund	2011	Commodity

Fonte: SWF INSTITUTE, 2011

Os países do Quadro 1 estão dispostos pela quantidade de ativos em bilhões de dólares que cada fundo possui. Percebe-se que nem todos os fundos dispostos nesse Quadro têm sua fonte de origem em recursos naturais. O Brasil, por exemplo, tem seu Fundo soberano constituído por reservas acumuladas pelo país ao longo dos últimos anos.

Apesar desta dissertação não ter por objetivo analisar o funcionamento do FRS de um país ou de um conjunto de países em específico, cabe destacar que a criação de fundos de recursos naturais vem sendo discutido no Brasil. O país possui atualmente dois fundos soberanos: além do Fundo Soberano do Brasil (FSB), já citado, possui também o Fundo Social do Pré-sal.

O FSB foi instituído em dezembro de 2008 e tem por finalidade gerir as reservas internacionais acumuladas pelo país, ou seja, um fundo do tipo *não-commodities*. O FSB possui as seguintes metas: ampliar a rentabilidade dos ativos financeiros do setor público, formar poupança pública, absorver flutuações dos ciclos econômicos e promover a internacionalização de empresas brasileiras (TOLLA, 2011).

O Fundo Social do Pré-sal foi instituído em dezembro de 2010 e tem por finalidade gerir os recursos futuros provenientes da extração do petróleo localizados nas camadas do pré-sal, ou seja, um fundo do tipo *commodities* (FUNDO SOCIAL DO PETRÓLEO, 2010). O Fundo do Pré-sal terá como meta a concretização de projetos e programas nas áreas de combate a pobreza e de desenvolvimento da educação, da cultura, da ciência e tecnologia e da sustentabilidade ambiental (Lei 12.351, dez. 2010). Nesse contexto, os resultados deste trabalho poderão ser utilizados para análises dos possíveis impactos dos FSR do Brasil sobre a economia brasileira.

### 2.3 CLASSIFICAÇÃO

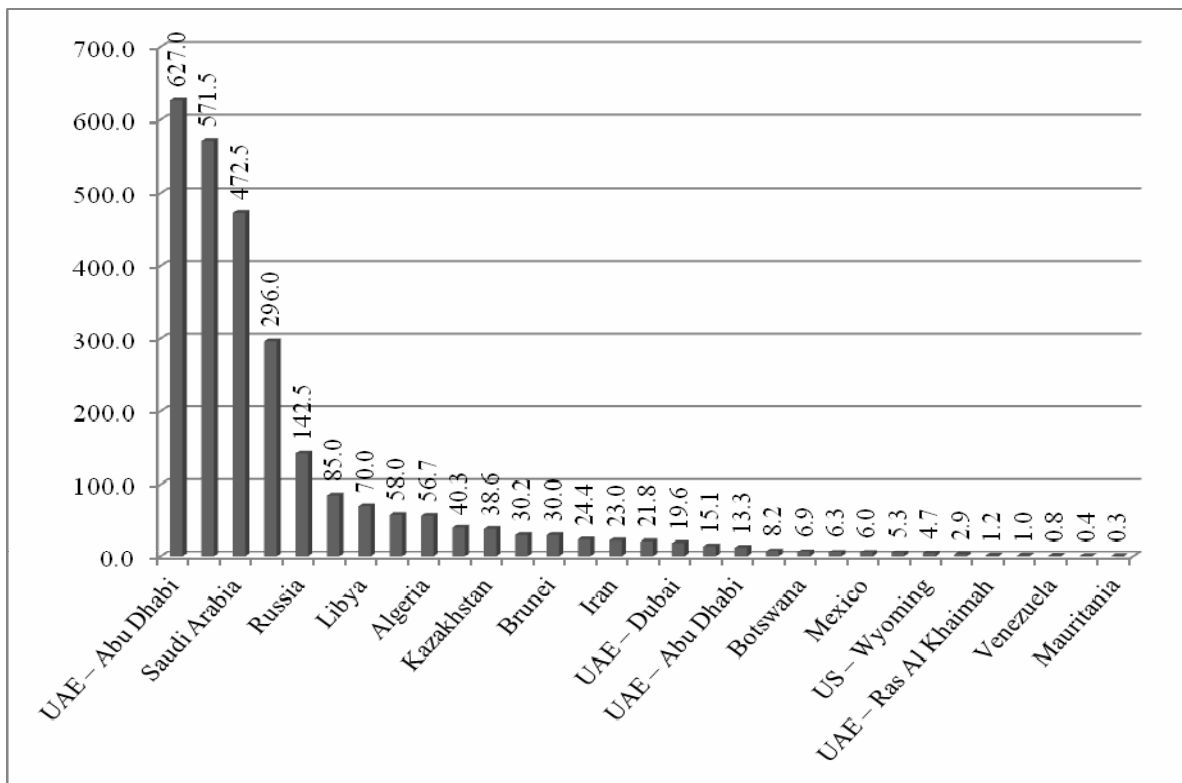
Por ser considerado um tema de debate recente, a classificação dos Fundos Soberanos de Riqueza ainda apresenta várias taxionomias. Os critérios de classificação utilizados pela Secretaria do Tesouro americano (*US Treasury*) dividem os Fundos em duas categorias, quais sejam:

- a) Fundos de *não-commodities*: baseados em recursos transferidos diretamente das reservas cambiais. Normalmente esse tipo de fundo é aplicado a países que adotaram políticas para manter suas taxas de câmbio artificialmente desvalorizadas, utilizando tal mecanismo como política industrial.

- b) Fundos de *Commodities*: baseados em receitas diretas ou indiretas da exploração de recursos naturais. Têm, a princípio, a função de estabilização de receitas, visto a grande volatilidade dos preços desses produtos.

O SWF Institute identificou a existência de 54 Fundos de Riqueza Soberana em 2011. De acordo com a classificação da Secretaria do Tesouro Americano, 35 fundos são do tipo *commodity* e 19 do tipo não-*commodity*. O Gráfico 2 apresenta, por país, os ativos em bilhões de dólares dos Fundos Soberanos de Riquezas que gerem recursos provenientes apenas de *commodities*.

Gráfico 2 – Ativos dos FSR de *commodities* (bilhões de dólares)



Fonte: SWF INSTITUTE, 2012

Além da categorização da Secretaria do Tesouro Americano, o Fundo Monetário Internacional (FMI) divide os Fundos de Riqueza Soberana em cinco modalidades apresentados no Quadro 2, quais sejam:

- a) Fundos de Poupança para Gerações Futuras: em países cuja riqueza é dependente da exploração de produtos não renováveis, este fundo assegura a transferência de poupança entre gerações. Empregam-se os recursos provenientes das fontes de produtos não renováveis em um portfólio de ativos de rentabilidade segura, de forma a diminuir os efeitos da Doença Holandesa. Como exemplo, pode-se citar o *Alberta Heritage Savings Trust Fund*, da província Canadense de Alberta.
- b) Fundos de Investimento: têm por objetivo incrementar a taxa de retorno das reservas internacionais, reduzindo seus custos fiscais e reaplicando parcela dos recursos em ativos mais rentáveis, porém de maior risco. Tem-se como exemplos os três Fundos Soberanos de Cingapura.
- c) Fundos de Desenvolvimento: criados em alguns países com o intuito de apoiar projetos socioeconômicos de interesse nacional, principalmente em infraestrutura, que possam alavancar as taxas de crescimento do produto. Um exemplo é o *Dubai International Capital*, dos Emirados Árabes Unidos.
- d) Fundos de Reservas para Contigência: têm por propósito assegurar recursos ao longo do tempo para o custeio de passivos fiscais associados em maior grau aos compromissos previdenciários. Um exemplo é o *Queensland Investment Corporation*, da Austrália.
- e) Fundos de Estabilização: são típicos de países exportadores de recursos naturais. Têm por objetivo proteger o orçamento público e a economia contra as oscilações de preço das *commodities* exportadas, nos casos da exploração de petróleo, a exemplo dos países árabes, da Noruega, do Chile (exploração do cobre) e da Rússia. Funcionam como instrumentos de atuação contracíclica, poupam recursos nas épocas mais favoráveis dos preços das *commodities* para aplicar em épocas de crises de mercado.

Quadro 2 – Classificação dos fundos soberanos

<b>País</b>	<b>Fundo</b>	<b>Classificação</b>
Emirados Árabes Unidos	Abu Dhabi Investment Authority	Fundos de Investimento
	Dubai International - Capital	Fundo de Desenvolvimento
	Dubai International - Mubadala	Fundos de Investimento
	Istithmar World	Fundos de Investimento
	Emirados Investment Authority	Fundo de Estabilização/ Investimento
	Investment corp of Dubai	Fundos de Investimento/ Desenvolvimento
Noruega	Government Pension Fund - Global	Fundo de poupança para gerações futuras
	Government Petroleum Insurance Fund	Fundo de Estabilização
Cingapura	Singapore Investment Corporation	Fundos de Investimento
	Temasek Holdings	Fundos de Investimento
Arábia Saudita	Saudi Arabia Monetary Authority	Fundos de Investimento
	Kingdom Holding Company Public Investment Fund	Fundos de Investimento/Desenvolvimento
Kuwait	Kuwait Investment Authority	Fundo de Estabilização/Fundo de poupança para gerações futuras
China	Central Hulin Investment Corporation	Fundos de Investimento
	China Investment Company	Fundos de Investimento
	China-Africa Development Fund	Fundos de Investimento
	National Social Security Fund	Fundos de Investimento
Hong Kong (China)	Hong Kong Monetary Authority Investment	Fundos de Investimento/Estabilização
	Hong Kong Exchange Fund	Fundos de Investimento
Rússia	Stabilization fund of the Russian Federation	Fundo de Estabilização/ Reservas
Austrália	Queensland Investment Corporation	Fundo de Reservas
	Australian Government Future Fund	Fundo de poupança para gerações futuras/Reservas
	Victorian Funds Management Receitas Corporation	Fundos de Investimento
Catar	Qatar Investment Authority	Fundo de Investimento
França	Pension Reserv Fund	Fundo de Investimento/Reservas
Líbia	Reserve Fund - Lybian Investment Authority	Fundo de Investimento/Estabilização
Argélia	Fonds de Régulation des Receittes	Fundo de Estabilização
EUA	Alaska Permanet Reserve Fund Corporation	Fundo de Reservas
	Texas Permanent School Fund	Fundo de Desenvolvimento
	New Mexico State Invest. Council	Fundo de Investimento

EUA	Permanent Wyoming M. Trust Fund	Fundo de Investimento
Brunei	Brunei Investment Agency	Fundo de Investimento
Malásia	Khazanah Nasional BHD	Fundo de Investimento
Cazaquistão	Kasakhstan National Fund	Fundo de poupança para gerações futuras/Estabilização
Coréia do Sul	Korea Investment Corporation	Fundo de Investimento
Venezuela	National Development Fund - Fonden	Fundo de Desenvolvimento
	Investment Fund for Macroeconomic Stabilization	Fundo de Estabilização
Canadá	Alberta Heritage fund	Fundo de poupança para gerações futuras/Desenvolvimento
Chile	Economic and Social Stabilization Fund	Fundo de Estabilização / reservas
	Chile Pension Reserves Fund	Fundo de Estabilização / reservas
Taiwan	Taiwan National Stabilization Fund	Fundo de Estabilização
Nigéria	Excess Crude Account	Fundo de poupança para gerações futuras/Desenvolvimento
Nova Zelândia	New Zealand Superannuation Fund	Fundo de Reservas
Irã	Oil Stabilization Fund	Fundo de Estabilização
Iraque	Development Fund for Iraq	Fundo de Desenvolvimento
Botsuana	Pula Fund	Fundo de Investimento/ Fundo de Desenvolvimento
Omã	State General Stabilization Fund	Fundo de poupança para gerações futuras/ Estabilização
	Oman Investment Fund	Fundo de Investimento
México	Oil Stabilization Fund	Fundo de Estabilização
Timor Leste	Timor-Lest Petroleum Fund	Fundo de poupança para gerações futuras/ Estabilização/Desenvolvimento
Azerbaijão	State Oil Fund	Fundo de poupança para gerações futuras/ Estabilização
Trinidad e Tobago	Heritage and Stabilization Fund	Fundo de poupança para gerações futuras/ Estabilização/Reservas
Colômbia	Oil Stabilization Fund	Fundo de Estabilização/ Desenvolvimento
Vietnã	State Capital Investment Corporation	Fundo de Investimento
Kiribati	Revenue Equalisation Reserve Fund	Fundo de poupança para gerações futuras
Gabão	Fund for Future Generations	Fundo de poupança para gerações futuras/ Desenvolvimento
Uganda	Poverty Action Fund	Fundo de Desenvolvimento
Mauritânia	National Fund for Hydrocarbon Reserves	Fundo de Estabilização
Papua Nova Guiné	Mineral Resources Stabilisation Fund	Fundo de Estabilização
Angola	Reserve Fund for Oil	Fundo de poupança para gerações futuras/ Desenvolvimento
Brasil	Fundo Soberano do Brasil	Fundo de Investimento
Bahrain	Muntalakat Holding Company	Fundo de Investimento



Itália	Italian Strategic Fund	Fundo de Investimento
--------	------------------------	-----------------------

Fonte: JP MORGAN RESEARCH, 2008

Essas são as classificações mais adotadas pela literatura, pois levam em consideração a origem dos recursos e os objetivos propostos. Esta dissertação tem como objetivo analisar os Fundos Soberanos de Riqueza de recursos naturais, ou seja, os fundos da categoria do tipo *commodities*.

#### 2.4 FUNDOS SOBERANOS DE RIQUEZA DE RECURSOS NATURAIS – FSR (RN)

Os FSR (RN) são fundos do tipo *Commodities*, ou seja, fundos baseados em receitas oriundas direta ou indiretamente da exploração de recursos naturais. Esses fundos têm, a princípio, a função de estabilizar as receitas resultantes da exploração dos recursos naturais, visto a grande volatilidade dos preços de tais *commodities*. De acordo Mansoorian (1991), Wijnbergen (1984) e Van der Ploeg (2007) alguns países em desenvolvimento estão sofrendo com o endividamento em larga escala que se comprometeram após descobertas de recursos naturais em suas fronteiras.

O montante da dívida acumulada por estes países é tão grande que eles são forçados a adotar medidas de austeridade para poder saldar os juros sobre suas dívidas. De acordo com Van der Ploeg (2007), uma das causas mais importantes do problema da dívida, foi a falta de poupança suficiente nestes países. Mansoorian (1991) trata isso como um problema entre gerações.

Na década de 1970 vários países em desenvolvimento acumularam dívidas enormes, após a descoberta de recursos naturais, por exemplo, México e Venezuela. De acordo com Harberger (1985) *apud* Mansoorian (1991), o México e a Venezuela poderiam ter tratado as suas reservas de petróleo como riqueza nacional, e então ter investido as receitas do petróleo em projetos de investimento de longo prazo. Em vez disso, tais países se endividaram deixando o ônus do serviço da dívida para as gerações futuras. A maioria dos empréstimos adquiridos pelo México e pela Venezuela foram para financiar altos níveis de consumo ou investir em projetos com baixas taxas de retorno.

Após a descoberta das reservas de petróleo no México em 1977, o governo mexicano aumentou os seus gastos de forma substancial. A taxa de câmbio real que era de 1,28 em 1977, caiu de forma constante para 0,85 em 1981. No entanto, devido à crise de 1982, toda a apreciação real do Peso mexicano teve de ser invertida. (MANSOORIAN, 1991).

Wijnbergen (1984), em seu trabalho, apresenta um modelo *Dutch Disease* (DD) com três setores, quais sejam: setor de não-comercializáveis, setor de manufaturados e setor de recursos naturais. O setor de recursos naturais é completamente independente do resto da economia. Segundo o autor, logo após a descoberta de recursos naturais existe um aumento da riqueza e das despesas, parte da qual recai sobre bens não-comercializáveis. Esse aumento da riqueza provoca uma valorização real da moeda e a desindustrialização. Ele mostra que a desindustrialização de curto prazo pode causar uma perda no processo de desenvolvimento do setor manufatureiro, que pode levar a problemas em longo prazo. O trabalho de Mansoorian (1991) chama a atenção para outro problema em longo prazo: a acentuada deterioração do ativo líquido de um país estrangeiro, que pode ocorrer após a descoberta de recursos naturais. Este é um dos problemas mais graves enfrentado atualmente em alguns países em desenvolvimento.

O modelo de Mansoorian (1991) mostra que pesados empréstimos usados principalmente para financiar o consumo presente é visto como um problema entre gerações. Sem altruísmo entre gerações, todas as descobertas de recursos são consumidas pelas gerações presentes no momento da descoberta, que pede emprestado contra todas as rendas futuras destes recursos. Além disso, se a extração de novos recursos naturais leva a uma mudança na renda do trabalho, haverá ganhos excepcionais para as gerações presentes. Assim, no curto prazo após a descoberta dos recursos naturais, haverá um aumento acentuado na despesa agregada, já que a geração presente no momento da descoberta pode consumir todos os recursos e ganhos inesperados. No curto prazo o país vai experimentar uma valorização real da moeda e a desindustrialização, assim como o modelo padrão DD de Wijnbergen (1984).

De acordo com Van der Ploeg (2007) muitos países ricos em recursos naturais não reinvestem as receitas provenientes da extração desse recursos em ativos produtivos. Na verdade, muitos

destes países têm taxas de poupança negativas e se tornam mais pobre a cada ano. Isso destaca a importância de se ter uma boa gestão das receitas provenientes da extração dos recursos naturais a fim de evitar a maldição dos recursos naturais. Além das sugestões óbvias de ter boas instituições e um rico sistema jurídico, uma boa gestão pode ajudar a melhorar a transparência sobre as receitas dos recursos e o direcionamento que é dado a elas. Alternativamente, pode ajudar a colocar as receitas em um fundo independente, a fim de certificar-se que a riqueza de recursos será transformada em outras formas de riqueza (por exemplo, edifícios, estradas, máquinas, capital humano).

Embora haja países ricos em recursos que beneficiam a sua riqueza natural, as economias de muitos outros países ricos em recursos estão em um estado terrível. A riqueza em recursos naturais pode prejudicar o desempenho econômico e deixar os cidadãos em situação pior. O exemplo mais dramático talvez seja a Nigéria. A Nigéria desde 1965 foi um grande exportador de petróleo. As receitas do petróleo *per capita* aumentou de US\$ 33 em 1965 para US\$ 325 em 2000. Ainda assim, a renda per capita na Nigéria estagnou em cerca de US\$ 1100, desde a sua independência, em 1960, apesar de enorme riqueza petrolífera, colocando a Nigéria entre os 15 países mais pobres do mundo. (SALA-I-MARTIN; SUBRAMANIAN, 2003)

De acordo com Van der Ploeg (2007), uma das causas do endividamento dos países após a descoberta de novas fontes de recursos naturais é que o aumento repentino na riqueza dos recursos naturais pode reduzir as faculdades críticas dos formuladores de políticas e induzir a uma falsa sensação de segurança. Isto encoraja os formuladores de políticas a investirem em projetos que não são realmente necessários, manter más políticas em vigor, e garantir o estado de bem-estar de uma forma que é impossível financiar uma vez que as receitas dos recursos naturais se esgotam. Um exemplo disso foi a descoberta de gás natural nos Países Baixos e os choques de preços do petróleo durante os anos 1970 e 1980 com o consequente aumento acentuado do desemprego, os sucessivos governos holandeses responderam de forma irresponsável.

Sendo assim de acordo com o modelo de Mansoorian (1991), em um primeiro momento, a descoberta de recursos naturais implicaria em empréstimos excessivos, ou seja, no curto prazo

existiria a entrada maciça de dólares. No entanto, a existencia de um Fundo Soberano de Riqueza de Recursos Naturais para gerir as receitas oriundas da exploração das novas fontes de recursos naturais, levaria a uma saída de dólares, visto que FSR investem suas rendas em ativos mais rentáveis em outro países, o que resultaria em uma situação de equilíbrio, em que o câmbio se estabilizaria, logo, menor seria a volatilidade para os países que possuíssem FSR - RN.

## 2.5 UM EXEMPLO CLÁSSICO DE FSR

O modelo clássico para ser seguido sugerido pelo FMI é a gestão do Fundo de Riqueza Soberana da Noruega (*Norwegian Oil Fun*). Desde 2005, o fundo norueguês passou a ser chamado de Fundo de Pensão Governamental Global (*Government Pension Fund – Global, GPF – G*) e possui atualmente 560 bilhões de dólares em ações (SWF INSTITUTE, 2011).

A grande concentração de petróleo e seus derivados na pauta de exportação da Noruega gerou forte correlação entre o desempenho das atividades petroleiras e a economia norueguesa. O petróleo proporcionou uma grande entrada de divisas no país, no período de 1979/1980, com a alta de seu preço. Porém, os períodos em que o petróleo teve queda de preço resultaram em efeitos adversos na economia norueguesa, o que reforçou a preocupação quanto à instabilidade macroeconômica gerada pelas variações do preço desse produto.

As preocupações geradas pela instabilidade econômica proveniente da variação do preço do petróleo levaram o governo da Noruega a criar um fundo de estabilização. Este tinha, entre outros, os objetivos de estabilizar os efeitos da volatilidade do mercado de petróleo sobre o restante da economia e de aplicar as receitas fiscais provenientes da exploração desse mineral nos mercados financeiros internacionais. Em 1990, o parlamento norueguês criou o fundo de reservas *Governement Petroleum Fund*, controlado pelo Ministério das Finanças e com operações dirigidas por um setor específico do Banco Central.

As metas do *Government Pension Fund* podem ser sintetizadas, segundo Gutierrez, (2005) em três, quais sejam:

- 1) Meta de estabilidade: proteger a política fiscal e monetária de desdobramentos das oscilações do preço do petróleo;
- 2) Meta Intergeracional: transformar recursos naturais de ativos reais em ativos financeiros, a fim de permitir que as gerações futuras possam ser beneficiadas;
- 3) Meta de competitividade: evitar a apreciação cambial e o demasiado aquecimento da demanda interna, com possíveis repercussões nos preços internos.
- 4) A captação dos recursos é feita a partir das receitas fiscais de exploração do petróleo. Os mecanismos utilizados pelo governo são taxas, dividendos, taxas sobre a emissão de CO<sub>2</sub>, *royalties* e a rentabilidade proveniente da propriedade e do licenciamento das reservas de petróleo e gás natural possuídas pela *State Direct Financial Interest* (SDFI). As taxas de retornos da SDFI são responsáveis por cerca de 95% do fluxo de captação.

A gestão operacional do GPF – G é feita pelo Banco Central da Noruega, a partir do departamento *Norges Bank Investment Management* (NBIM), porém quem determina os objetivos estratégicos a serem seguidos e supervisiona a gestão dos operadores é o Ministério das Finanças. O Ministério das Finanças é responsável pela alocação estratégica dos recursos, define o portfólio *benchmark*, estabelece limites dos desvios com relação a esse *benchmark* e reporta os resultados obtidos pelo fundo ao parlamento norueguês. Enquanto o NBIM é responsável pela gestão do portfólio, pela exposição a riscos e pelos custos de transação.

O Ministério das Finanças estabelece um portfólio (*benchmark*), a partir do qual o NBIM buscará obter a maior rentabilidade possível para níveis de risco semelhantes. O portfólio *benchmark* consiste em títulos de renda fixa e em ações cujas aplicações são feitas nos mercados internacionais, seguindo as proporções apresentadas na Tabela 1. Além do mais, o fundo tem suas aplicações divididas da seguinte forma: 60% em ações, 35 a 40% em títulos de renda fixa e até 5% em ativos do setor imobiliário.

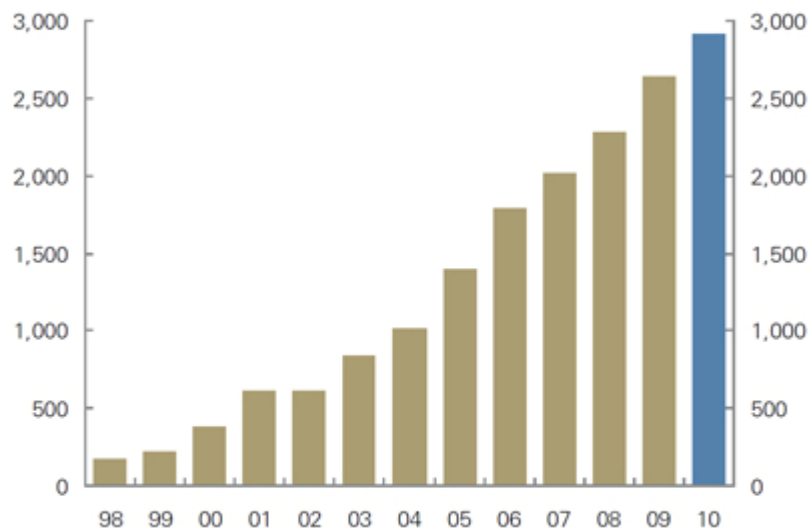
Tabela 1 – Portfólio *benchmark* das aplicações do GPF – G

<b>Continentes/Regiões</b>	<b>Investimento em Capital</b>	<b>Investimento em Renda Fixa</b>
Europa	50%	60%
Américas, África e Oriente Médio	35%	35%
Ásia e Oceania	15%	5%

Fonte: NBIM, 2011

Ao longo do tempo da aplicação a evolução dos preços dos ativos geralmente leva a uma composição diferente do portfólio do fundo. Deve-se seguir uma recomposição da carteira de maneira a aproximá-la do *benchmark*. Para reduzir os custos de tais operações, em 2002, o Ministério das Finanças estabeleceu transferências mensais de recursos de forma a permitir que os limites de aplicações estabelecidas sejam alcançados sem que aplicações sejam liquidadas, ou seja, o ajuste é feito na margem, e não no estoque. A injeção de capital por parte do tesouro provém do superávit fiscal obtido (considerando a receita dos impostos sobre petróleo), assim como do rendimento do Estado com exploração do petróleo.

Figura 1 – Valor de mercado do GPF – G no 3º semestre de 2010 (em Bilhões de NOK<sup>2</sup>)



Fonte: NBIM, 2011

É importante dizer que parte dos recursos do fundo não é administrada diretamente pelo NBIM, mas, sim, repassada a gestores privados. Em 2006, quase 78% dos ativos eram administrado pelo NBIM (*internal management*) e outros 22% eram geridos por corretoras e bancos privados (*external management*). Essa divisão advém da convicção do Banco Central de que existem melhores condições de se obter rentabilidade mais elevada quando um grupo maior de gestores pode tomar decisões de aplicação de forma independente uns dos outros (CAGNIN *et al.*, 2008).

<sup>2</sup> NOK refere-se à coroa norueguesa, moeda da Noruega. \$1,00 Kroner equivale a US\$ 0,172 dólares

O fundo norueguês é considerado referência em transparência e estratégia de desenvolvimento (FUNDAP, 2008), pois tem sérios compromissos éticos nas aplicações que realiza. Este restringe os investimentos em atividades que contribuem com violações dos direitos humanos, corrupção, danos ambientais ou qualquer outra forma de violação de normas técnicas (SWF INSTITUTE, 2011). Cabe enfatizar que dos 54 Fundos Soberano de Riqueza apresentados no ranking do *SWF Institute*, por bilhões de ações, a Noruega ocupa o segundo lugar.

Embora tido como exemplo a ser seguido pelos demais fundos soberanos, cabe ressaltar que o fundo soberano norueguês pertence a um dos países com maiores níveis de institucionalidade do mundo, e isso contribui diretamente na gestão do fundo. Nesse sentido, embora considerado referência, não se pode comparar fundos soberanos de países em desenvolvimento com o fundo soberano da Noruega, por se tratar de países com estruturas institucionais diferentes. Apesar dessa observação, pergunta-se: O que os fundos soberanos podem representar para a estabilidade financeira internacional? Quais os efeitos dos fundos soberanos no combate a alta volatilidade da taxa de câmbio, visto o grande fluxo de novas divisas provenientes da exploração de fontes de recursos naturais?

### 3 VOLATILIDADE CAMBIAL E FUNDOS SOBERANOS

Este capítulo fundamenta teoricamente o objetivo desta dissertação e verifica empiricamente qual o impacto dos FSR (RN) sobre a volatilidade cambial. Como a literatura sugere que os efeitos podem ser tanto estabilizadores como desestabilizadores, o primeiro objetivo específico do trabalho será verificar se os FSR - RN podem ou não reforçar o papel das reservas internacionais na estabilidade econômica. Para tanto, será apresentada a teoria que versa sobre *Sudden Stops* e sobre o Motivo Precaução. O Motivo Precaução, que leva os agentes a demandarem ativos no exterior, leva em consideração que a posse de bens estrangeiros altera a probabilidade e a magnitude dos *Sudden Stops*, ou seja, da Parada Súbita do influxo de capitais. O capítulo apresentará também as principais diferenças entre os objetivos do Banco Central e dos Fundos Soberanos sobre a gestão das reservas internacionais. Por fim, serão abordados os efeitos estabilizadores e desestabilizadores dos fundos sobre as economias de seus países.

#### 3.1 *SUDDEN STOPS* E MOTIVO PRECAUÇÃO

Dentre todas as abordagens teóricas disponíveis para tratar do papel dos fundos soberanos na estabilidade econômica destaca-se: Gestão Ótima de Reservas, *Sudden Stops*, Motivo Precaução. A teoria que trata sobre a Gestão Ótima de Reservas Internacionais poderia ser aplicada a este trabalho, caso o objetivo central desta dissertação fosse explicar o funcionamento dos Fundos Soberanos ou se estes de fato possuíssem uma boa gestão das receitas provenientes da extração de recursos naturais. Visto que o objetivo central não é esse, mas, sim, analisar o impacto dos Fundos Soberanos sobre a estabilidade financeira dos países através da variação das taxas de câmbio, a teoria que versa sobre *Sudden Stops* e Motivo Precaução é a mais adequada, pois Fundos Soberanos se constituem em fluxos de capitais.

Fundos Soberanos de Riquezas de países em desenvolvimento se constituem em fluxos de capital no sentido contrário. O fluxo de capital tido como normal, de acordo com o modelo de crescimento neoclássico básico, é o fluxo de capital que sai dos países desenvolvidos para os países em desenvolvimento. Assim sendo, fundos soberanos constituem geralmente fluxos de



capital no sentido contrário, pois aplicam o acúmulo de reservas provenientes do fluxo de capitais em ativos mais rentáveis de países desenvolvidos.

Grande parte das instituições políticas e do meio acadêmico sugere que o acúmulo de reservas internacionais representa um mecanismo de segurança para as economias em desenvolvimento contra alguns de seus problemas, por exemplo, *Sudden Stops*. Os *Sudden Stops*, ou “Parada Súbita”, são definidos como uma redução brusca no influxo de capitais. Essa redução pode ser justificada, seja pela queda no influxo de capitais externos, seja pelo aumento das saídas domésticas, ou por ambos os casos.

*Sudden Stops* são provenientes da globalização financeira recente. O processo de globalização das economias e a integração dos mercados financeiros foram acompanhados por várias crises externas. Desde a crise da dívida em 1982, que atingiu quase todos os países da América Latina, novas crises financeiras têm surgido em alguns países em desenvolvimento e ocasionalmente em países industrializados com certa regularidade. A maioria dos *Sudden Stops* se concentrou a partir da segunda metade da década de 1990, mais precisamente com a crise mexicana de 1994-95. O Quadro 3 lista 18 episódios de *Sudden Stops* que ocorreram entre 1994 e 2002.

Quadro 3 – Anos de ocorrência de *Sudden Stops* em economias emergentes

1994	1997	1998	1999	2001	2002
Argentina I México	Indonésia Koréa Malásia Filipinas Tailândia	Brasil Chile Colômbia Hong Kong Paquistão Peru Rússia	Equador	Argentina II Turquia	Uruguai

Fontes: DURDA e outros, 2007

A ocorrência de tais turbulências cambiais impulsionou a literatura internacional a realizar pesquisas no intuito de entender melhor essas crises financeiras. O objetivo foi indicar a

diversos países as medidas adequadas para proteger suas respectivas economias das inevitáveis alterações de fluxo de capitais pelo mundo, resultantes das instabilidades financeiras.

De acordo com Durda e outros (2007), o argumento é que *Sudden Stops* são lacunas da globalização financeira. O “Novo Mercantilismo”, na forma de grandes explorações de reservas, formam o mecanismo de defesa contra *Sudden Stops*. Desse modo, o país que possuísse altos níveis de reservas estaria protegido de crises cambiais tipo *Sudden Stops*.

Para Feldstein (2002), após a crise na Ásia, os países em desenvolvimento não podiam se proteger apenas por meio de empréstimos junto ao Fundo Monetário Internacional e reformas na arquitetura internacional. Era necessária uma busca pelo aumento da liquidez dos ativos internacionais desses países. Segundo o autor, países com maior nível de reservas internacionais, ao serem atingidos por uma redução de fluxo de capitais, seriam capazes de reduzir os custos sobre a economia real. Por outro lado, também podiam ajudar a diminuir a probabilidade dessa redução dos fluxos financeiros ao reforçar a qualidade dos fundamentos da economia interna.

A questão é saber quanto deve ser o aumento das reservas internacionais para que se tenha um mecanismo de segurança, ou seja, uma demanda de precaução que combata o risco de *Sudden Stops*. O Motivo Precaução refere-se à necessidade de fazer frente a despesas extraordinárias e a incertezas. A impossibilidade de determinar quando ocorrerão certos tipos inevitáveis de gastos leva os agentes econômicos, tanto indivíduos como empresas, a reter saldos monetários líquidos para corresponder a empréstimos. Nesse sentido, o motivo precaução, que leva os agentes a demandar ativos no exterior, leva em consideração que a posse de bens estrangeiros altera a probabilidade e a magnitude dos *Sudden Stops*.

De acordo com Durda e outros (2007), existem três principais fatores que impulsionam a demanda de precaução para ativos internacionais, quais sejam: aumentos na volatilidade cíclica da produção, integração financeira internacional e risco de *Sudden Stops*. Os três podem produzir amplas mudanças nas posses de ativos internacionais. Porém, a volatilidade da produção não pode explicar o aumento nas reservas, porque a volatilidade da produção não

aumenta em países com *Sudden Stops*. Por outro lado, a integração financeira e o risco de *Sudden Stops* produzem amplos aumentos nas posses de ativos internacionais. A partir da segunda metade da década de 1990, por exemplo, houve um aumento de reservas internacionais em diversos países emergentes, com destaque para aqueles que apresentaram *Sudden Stops*, sobretudo os países da Ásia (CAVALCANTI; VOBUN, 2008).

Jeanne e Rancière (2006) desenvolveram um modelo de determinação de reservas ótimas no qual o volume de reservas permite atenuar os efeitos adversos de *Sudden Stops* no fluxo de capitais externos para o país. Aizenman e Lee (2007) destacam os principais motivos para se manter reservas internacionais. O principal deles é a demanda precaucionária, ou seja, a liquidez internacional pode reduzir a probabilidade de uma perda de produto em função de uma fuga de capitais ou minimizar o impacto real de um *Sudden Stop*.

Durda e outros (2007) enfatiza a importância do “Novo Mercantilismo” referente ao acúmulo de reservas para evitar uma apreciação cambial e, dessa forma, manter a competitividade das exportações em outros mercados. Percebe-se claramente a estrita associação entre *Sudden Stops* e demanda precaucionária e, conseqüentemente, a volatilidade da taxa de câmbio.

É importante frisar que o grande acúmulo de ativos em resposta à globalização financeira ou ao risco de *Sudden Stops* é um processo lento e gradual, caracterizado por superávits em conta corrente e a taxas de câmbio subvalorizadas. Essa dinâmica não requer a intervenção do Banco Central para manter a taxa de câmbio real no nível que promova as exportações.

*Sudden Stops* são tipicamente associados a depreciações acentuadas da taxa de câmbio real, que, por sua vez, podem causar problemas com balanços do setor privado. A visão dominante na literatura empírica sobre as taxas de câmbio é que a taxa de câmbio ajustada a preços relativos dos bens comercializáveis é responsável pela maior parte da variação observada na alta de índices de preços ao consumidor baseado em taxas de câmbio reais.

Engel (2000) elenca algumas questões sobre a relevância empírica de uma vasta literatura que enfatiza os preços dos bens não comercializáveis como um fator chave para explicar as taxas de câmbio real e as flutuações econômicas nas economias emergentes: falta de credibilidade

em uma paridade cambial leva a um aumento temporário no consumo de bens comercializáveis e um aumento nos preços relativos dos bens não comercializáveis. Isso provoca uma apreciação temporária real da moeda.

A literatura mais recente sobre *Sudden Stops* nas economias emergentes tem enfatizado o fenômeno da “dolarização do passivo”. As dívidas nas economias emergentes são geralmente expressas em unidades de bens comercializáveis, ou em moedas fortes, mas parcialmente alavancadas sobre a renda que vem do setor de bens não comercializáveis. Com a “dolarização do passivo”, o colapso da taxa real de câmbio, induzida pela forte queda no preço dos bens não comercializáveis, podem desencadear crises financeiras e recessões profundas (MENDOZA, 2005).

Calvo (1998) mostrou como um *Sudden Stop* de acesso ao mercado mundial de crédito provoca uma depreciação real da moeda e falências sistêmicas no setor de bens não comercializáveis. A depreciação real ocorre porque o preço de mercado dos bens não comercializáveis desmorona assim como a falta de crédito força uma redução do consumo de bens comercializáveis, enquanto o fornecimento de bens não comercializáveis permanece inalterado.

Entre os benefícios decorrentes de um alto nível de reservas, Hviding, Nowak e Ricci, (2004) destacam os três mais importantes. O primeiro é que o elevado nível de reservas pode ser usado para reduzir a probabilidade de crises cambiais ou um *Sudden Stop*. O segundo é que a quantidade maior de reserva tende a ser associada a menores custos de empréstimos externos. Esse efeito funciona tanto diretamente, através da melhora na confiança dos agentes, como indiretamente, através dos *ratings* de crédito sobre a dívida soberana em moeda estrangeira, uma vez que o risco de *default* do governo é tido como menor com a presença de maiores reservas.

O terceiro efeito benéfico das reservas cambiais, de acordo com os autores citados acima, é que uma quantidade adequada de reservas pode ajudar a reduzir a volatilidade da taxa de câmbio real, níveis elevados de reservas podem, em princípio, relacionar-se tanto com a escolha política – um estoque elevado de reservas permite a utilização mais ativa de

intervenção cambial –, como ao sentimento de mercado – maior reserva pode sinalizar a capacidade de intervir, se necessário, ou aumentar a confiança de mercado, reduzindo a probabilidade de uma crise cambial.

Um alto nível de reserva permite uma utilização mais ativa de intervenção cambial. Há uma sinalização da capacidade de intervir, o que aumenta a confiança do mercado. Isso leva a uma redução da probabilidade de uma crise cambial. As crises cambiais ocorreram devido a fortes desvalorizações da moeda local em razão da total incapacidade do Estado de honrar seus compromissos externos, ou seja, havia menos dólares na conta desses países do que era necessário para saldar suas dívidas com credores externos.

Kalaratne e Havemann (2008) afirmam que níveis maiores de reserva reduzem a volatilidade da taxa de câmbio. A volatilidade da taxa de câmbio pode ter consequências adversas no crescimento de longo prazo das economias emergentes, pois é uma indicação do grau de incerteza prevalente dentro de uma economia. Isso implica que os agentes estão impossibilitados de planejar a frente.

Muita incerteza aumenta os limites nos quais o investimento vai ocorrer. Dois exemplos disso são: primeiro, poupanças insuficientes em algumas economias de transição levam a empréstimos de mercados internacionais para investimento e consumo, e movimentos excessivos na taxa de câmbio podem afetar sua habilidade para planejar adequadamente, criando, assim, um clima de investimento desfavorável; segundo, uma incerteza criada pela taxa de câmbio também gera termos de troca voláteis e, conseqüentemente, uma incerteza ainda maior dos exportadores e dos importadores, o que reduz investimentos e, como resultado, deprime o comércio internacional.

A pesquisa de Kalaratne e Havemann (2008) mede o efeito de um conjunto de fundamentos macroeconômicos sobre a volatilidade da moeda. Em particular, a análise testa se existe uma resposta consistente na volatilidade da taxa de câmbio real, em longo prazo, a mudanças para uma variedade de fundamentos macroeconômicos, tais como, inflação, termos de troca e o saldo orçamentário. A variabilidade ou volatilidade da taxa de câmbio é entendida como a variação no curto prazo, dia a dia, ou mês a mês, da taxa de câmbio. Um afastamento mais

permanente em relação a uma taxa de câmbio considerada de equilíbrio é definido como desalinhamento da taxa de câmbio. Uma política macroeconômica prudente, combinação de baixa inflação e um saldo orçamental saudável, diminui a volatilidade da taxa de câmbio.

A volatilidade do comércio, tendo o preço do petróleo como *proxy*, aumenta a volatilidade da taxa de câmbio para os países em desenvolvimento. Isso não é surpreendente, visto que muitos dos países são ou importadores ou exportadores significantes de petróleo. Ou seja, por serem exportadores de petróleo, possuem alta volatilidade da taxa de câmbio (KALARATNE; HAVEMANN, 2008).

Sendo assim, os governos das economias em desenvolvimento (se não de todas as economias) devem tentar garantir uma boa governança, eficiência das instituições e esforçar-se para criar um ambiente estável que influencie o retorno de risco no investimento. Desse modo, poderá reduzir a volatilidade de fluxos de capital e, assim, reduzir a volatilidade da moeda.

Pode-se afirmar que o papel das reservas na prevenção e na mitigação de crises tem sido ressaltado na literatura recente que analisa o impacto de *Sudden Stops* na entrada de capitais externos sobre os países emergentes. Então, pode-se inferir que, sendo Fundos Soberanos de Riqueza agentes que administram quantidades extras de reservas, estes podem ter participação importante no combate à alta volatilidade das taxas de câmbio.

### 3.2 FUNDO SOBERANO E BANCO CENTRAL

Fundos Soberanos são fundos de poupança controlados por governos soberanos que mantêm e administram ativos no exterior. Embora não sejam um fenômeno novo, as atividades recentes e o crescimento projetado dos Fundos Soberanos têm provocado debate sobre o tamanho que esses fundos têm alcançado e em que medida eles podem afetar o mercado financeiro.

Adotando os Fundos Soberanos de Riquezas como agentes que podem atuar na redução da volatilidade cambial dos países, interessa saber a diferença entre o comportamento do Banco Central, com seus ativos externos, e o comportamento dos Fundos Soberanos, com suas reservas internacionais tidas como mais rentáveis. Os Fundos Soberanos operam, na maioria dos países, de uma maneira fundamentalmente diferente daquela do Banco Central (BC).

Bancos Centrais mantêm reservas cambiais oficiais por motivo de precaução, visto que preocupações com a liquidez necessitam de um curto horizonte de investimento e tolerância de baixo risco.

Os BC's geralmente investem suas reservas internacionais de forma conservadora em instrumentos seguros e vendáveis que estão prontamente disponíveis a autoridades monetárias para atender às necessidades da balança de pagamento, particularmente em resposta a *Sudden Stops* de influxos de capital estrangeiro. Fundos Soberanos, ao contrário dos BC's, procuram diversificar ativos cambiais e ganhar um maior retorno ao investir em uma faixa mais ampla de classes de ativos, incluindo títulos do governo de longo prazo, títulos garantidos por ativos e agência, títulos corporativos, ações, *commodities*, imóveis, derivativos e investimento estrangeiro direto.

É importante enfatizar que há exceções nas divisões de objetivos entre os BC's e os Fundos Soberanos. Em alguns países, o Banco Central por si só administra ativamente um portfólio tanto com ativos arriscados como também com ativos seguros. Por exemplo, a Autoridade Monetária da Arábia Saudita administra os excedentes de petróleo do governo e também investimentos estrangeiros mais arriscados, sem o veículo de um Fundo Soberano independente. Na China, a Administração Estatal de Câmbio (*SAFE*) mudou suas posses para investimentos estrangeiros mais arriscados, mesmo com o estabelecimento do CIC, o Fundo Soberano chinês (AIZENMAN; GLICK, 2010).

A estrutura de governança de Bancos Centrais e de Fundos Soberanos também difere. Bancos Centrais tipicamente operam com certo grau de independência, sujeitos à realização de mandados de política monetária específicos, tais como alcançar uma inflação ou a meta da taxa de câmbio ou manter a estabilidade financeira. Por sua vez, os Fundos Soberanos usualmente operam com objetivos de administração de *portfólio* mais explícitos, tendo o seu desempenho monitorado mais diretamente pelas autoridades do governo.

O Ministério das Finanças na Noruega, por exemplo, é responsável pela administração do Fundo de Pensão do Governo e delegou a responsabilidade pelo manejo operacional dos ativos estrangeiros do Fundo ao *NBIM*, Administração de Investimentos do Banco Norges,

uma parte separada do Banco Central da Noruega. Já o Banco Central chileno atualmente nomeia membros do Comitê Financeiro, que é responsável por tomar decisões de investimento e pelo funcionamento dia a dia do fundo soberano do país. Esse Comitê responde ao Ministro das Finanças que por sua vez responde ao presidente do país.

O trabalho de Aizenman e Glick (2010) mostra que o foco do Banco Central sobre a estabilidade financeira implica que ele vai colocar um peso maior sobre a limitação do risco de *Sudden Stops* do que os Fundos Soberanos iriam. Devido a isso, o Banco tende a polarizar sua estratégia de portfólio no sentido de possuir, na sua maioria, ativos estrangeiros considerados mais seguros, enquanto os Fundos Soberanos optam por maior diversificação na direção de ativos estrangeiros mais arriscados. A diferença de diversificação entre as estratégias do Banco e do Fundo é afetada por vários parâmetros da economia, tais como a volatilidade dos retornos de ações e a quantidade total de ativos estrangeiros públicos disponíveis para administração.

A atribuição do objetivo da estabilidade financeira ao Banco Central tende a aumentar a diferença entre os padrões de diversificação ideais do Banco e do Fundo Soberanos. O Banco Central especializa-se cada vez mais em manter ativos seguros de forma a minimizar o risco de crises de *Sudden Stops*, enquanto o Fundo Soberano especializa-se mais em manter ativos de capital estrangeiro em seu portfólio (AIZENMAN; GLICK, 2010).

O Banco Central administra os seus ativos no exterior com o objetivo de reduzir a probabilidade de *Sudden Stops*, coloca um peso elevado no risco de deterioração de manter ativos de risco no exterior e vai tender a manter, primariamente, ativos seguros no exterior. Em contraste, se o Fundo Soberano, agindo em nome do Tesouro, maximizar a utilidade esperada de um agente doméstico representativo, vai optar pela manutenção relativamente maior de ativos mais arriscados no exterior.

Percebe-se que em alguns países os objetivos do Banco Central e do Fundo Soberano ora se confundem, ora se completam, pois ambos, embora com finalidades diferentes, administram quantidades significativas de reservas internacionais de modo a evitar oscilações bruscas na economia local. Fundos Soberanos de Estabilização, por exemplo, têm por objetivo proteger o



orçamento público e a economia contra as oscilações de preço das *commodities* exportadas. Funcionam como instrumentos de atuação contracíclica: poupam recursos nas épocas mais favoráveis dos preços das *commodities* para utilizá-los em épocas de crises de mercado. Do mesmo modo os Bancos Centrais administram reservas internacionais com o objetivo de evitar crises cambiais.

### 3.3 EFEITOS (DES) ESTABILIZADORES DOS FSR - RN

Fundos soberanos podem apresentar tanto efeitos estabilizadores como efeitos desestabilizadores na economia. Gomez (2008) elenca alguns efeitos estabilizadores e desestabilizadores da economia: com relação aos efeitos estabilizadores, os Fundos Soberanos têm permitido a estados gerenciar fluxos de capital, sem negligenciar questões estruturais, proporcionando, assim, uma base para o crescimento econômico sustentado em economias emergentes.

Os Fundos Soberanos ajudam na gestão macroeconômica de grandes superávits em conta corrente. Através da transferência de receitas em excesso em fundos de investimento, os estados podem aliviar a pressão inflacionária decorrente da entrada de capitais. Os fluxos de capitais também colocam pressão sobre taxas nominais de câmbio, reduzindo a demanda para as exportações e desacelerando o crescimento. Para países com regime de câmbio fixo ou flutuação controlada, manter as taxas de câmbio competitivas aumenta a atratividade de suas exportações, e as fontes de crescimento para muitos desses países depende do crescimento liderado pelas exportações.

Os ativos de reserva tradicionais são investimentos líquidos seguros, mas oferecem baixos retornos. Na esperança de obter retornos mais elevados, os Fundos Soberanos diversificam suas carteiras de investimento. Um exemplo é o fundo de Abu Dhabi, nos Emirados Árabes Unidos, o *Abu Dhabi Investment Authority* (ADIA), que diversifica sua carteira da seguinte forma: 60% em ações cotadas, 20% em renda fixa, 10% em capital privado, 5% em imóveis e o restante em investimentos alternativos (GOMEZ, 2008). É importante dizer que ao diversificar sua carteira de investimento, os Fundos Soberanos aceitam um maior nível de risco.

A diversificação de portfólio permite que o Fundo Soberano redistribua o risco em sua carteira através de uma variedade de ativos e tipos de moedas reduzindo, assim, sua dependência a um único preço de ativo (por exemplo, o preço do petróleo). Ao diversificar seu portfólio, os Fundos Soberanos redistribuem seus investimentos em ativos menos voláteis, reduzindo o resultado negativo de uma forte queda do preço de qualquer ativo, construindo carteiras mais equilibradas, que não só ganham retornos elevados, mas protegem os fundos da volatilidade em qualquer mercado, e estabilizando suas receitas.

É importante ressaltar o risco de desequilíbrios na economia global que a diversificação de portfólio pode desencadear. Desde que os Fundos Soberanos passaram a se comportar como grandes investidores do tesouro norte-americano existe a preocupação de que os ativos que os fundos soberanos investem possam pressionar os títulos do tesouro. Além disso, a diversificação dos tipos de moeda pode provocar uma depreciação do dólar norte-americano e, portanto, uma pressão ascendente sobre outras moedas importantes.

Para os países com moedas não indexadas ao dólar, uma depreciação do dólar levaria a uma apreciação de suas moedas, enfraquecendo, conseqüentemente, sua posição competitiva com bens para exportação. Vários fundos soberanos corrigem suas taxas de câmbio ao dólar norte americano, incluindo a China e países exportadores de petróleo. Defender um dólar indexado ou uma cesta de moedas indexada envolve compras e participações de dólares, reduzindo ainda mais o risco de um desinvestimento de dólares. Sendo assim, uma depreciação do dólar seria mais prejudicial que benéfico aos Fundos Soberanos.

Grandes investidores podem desempenhar um papel estabilizador ao proporcionar liquidez aos mercados financeiros. Uma das vantagens dos Fundos Soberanos é que, devido à sua grande escala, eles são capazes de injetar liquidez nos mercados de capitais global, fornecendo, assim, capital para aqueles que necessitam, caracterizando, portanto, os Fundos Soberanos como “fornecedores de liquidez”.

Hviding, Nowak e Ricci (2004) mostram empiricamente que a constituição de um nível de reservas adequadas reduz a volatilidade cambial em países emergentes com regimes cambiais flutuantes. De acordo com os autores, o país detentor de alto nível de reserva reduz a

probabilidade de passar por crises cambiais, assim como diminui as chances de credores externos, em tempos de incertezas no mercado, indisponem-se para renovar suas linhas de crédito. Uma maior quantidade de reservas reduz o custo de empréstimos externos, visto que uma quantidade maior de reserva é percebida como menores riscos de *default* por parte do governo.

A maioria dos Fundos Soberanos de Riqueza de recursos naturais está localizada em países considerados em desenvolvimento. Países em desenvolvimento estão mais sujeitos a desequilíbrios econômicos, tais como *Sudden Stops*, e, em consequência, sujeitos a maior volatilidade cambial. O Quadro 3 lista países que passaram por crises cambiais, a maioria deles, países em desenvolvimento. De acordo com Feldstein (2002), países em desenvolvimento, sendo mais propícios a *Sudden Stops*, não podem se proteger apenas de tais crises cambiais através apenas de empréstimos junto ao Fundo Monetário Internacional e reformas na arquitetura internacional. Segundo o autor, é necessária uma busca pelo aumento da liquidez dos ativos internacionais desses países.

Nesse sentido, o objetivo do trabalho é verificar o impacto dos Fundos Soberano de Riqueza na instabilidade econômica dos países através da volatilidade da taxa de câmbio, e serão analisados apenas os Fundos Soberanos de *commodities*. Esses fundos pertencem basicamente aos países que exploram recursos naturais, tais como cobre, petróleo e gás, diamante e minerais. Ao analisar esses fundos, percebe-se que, em sua maioria, eles são Fundos Soberanos de estabilização.

Os Fundos Soberanos de estabilização buscam atenuar os efeitos cíclicos dos mercados das principais *commodities* sobre o restante da economia. Dessa forma, a operação desses fundos leva a uma maior estabilidade das receitas públicas, da taxa de câmbio e da liquidez doméstica.

### 3.4 RESSALVAS ACERCA DE *SUDDEN STOPS*, MOTIVO PRECAUÇÃO E OBJETIVOS *DE FACTO*

Vista a literatura supramencionada acerca da relação entre Fundo Soberano de Riqueza, volatilidade cambial, *Sudden Stop* e Motivo Precaução, algumas ressalvas devem ser levadas em consideração. Por exemplo, nem sempre *Sudden Stops* são tidos como determinantes do Motivo Precaução. Isso é parte da controvérsia do Novo Mercantilismo.

Alguns modelos teóricos importantes, como o de Carrol e Jeanne (2009), não utilizam exatamente o risco de *Sudden Stops*. Utilizam, sim, o risco dos indivíduos de perderem o emprego para justificar o Motivo Precaução. Ou seja, os indivíduos fazem poupança de precaução e, então, as decisões de poupança agregada produzem ativos externos para a economia como um todo por causa do risco idiossincrático dos ativos. A acumulação por precaução não é a única interpretação de desenvolvimentos recentes nos fluxos internacionais de capital. Cabalero, Farhi e Gourinchas (2008), por exemplo, sugerem que aqueles fluxos têm sido dirigidos pela oferta de ativos, ao invés da demanda por ativos dos países.

Com relação às abordagens acerca do acúmulo de reservas, faz-se necessário ressaltar que a visão mercantilista não é a única a explicar o acúmulo de ativos externos por parte dos países em desenvolvimento. Existe uma visão do lado da oferta de ativos, e não da demanda. A oferta de ativos por parte do mundo desenvolvido tem papel primordial no acúmulo destes pelo mundo em desenvolvimento. Caballero, Farhi e Gourinchas (2008), em um estudo que dividiu o mundo em quatro grupos (Estados Unidos, Zona do Euro, Japão e o Resto do mundo), atribuem a diferença existente entre os diversos países em suas capacidades de gerar ativos financeiros a três fatos: crescimento sustentado dos déficits em conta corrente dos EUA; declínio persistente nas taxas de juros reais de longo prazo; e o aumento da importância dos ativos dos EUA em carteiras globais.

A última ressalva diz respeito ao fato de o controle (embora parcial) da volatilidade cambial de países fazer parte dos objetivos declarados pelos Fundos Soberanos de Riqueza. É importante destacar que existe uma grande diferença entre os objetivos declarados pelas instituições e os objetivos de *facto* realizados por elas. Geralmente, Fundos Soberanos são

criados após *booms* dos preços das *commodities* (ou, mais recentemente no caso da China, *booms* de exportação de grande porte). Seguindo essa grande acumulação de ativos internacionais, formuladores de políticas criaram um conjunto de objetivos que consideram ser "ótimos" para os fundos. Por exemplo, visar à melhoria para retornos das reservas internacionais, reunir responsabilidades com pensões, estabilizar as receitas fiscais e investir recursos para atender ao desenvolvimento do país.

A questão fundamental que deve ser levantada para a criação dos fundos é determinar se o país possui um adequado nível de reservas internacionais. Mesmo se o país tem, efetivamente, um nível grande suficiente, é necessário decidir se os ativos dos Fundos Soberanos serão usados para atender às necessidades da balança de pagamentos, ou se eles devem ser investidos.

Caso o objetivo escolhido seja investir os ativos, a questão que deve ser levantada diz respeito à alocação estratégica desses ativos, a qual começa com a elaboração de uma política de investimento. A política de investimento deve ser consistente com os objetivos da política geral. Os objetivos operacionais irão conduzir o horizonte de investimento, a tolerância ao risco, e o ambiente de investimento (incluindo as classes de ativos e suas correlações, gestão de responsabilidade de ativos e outras restrições) que, por sua vez, irá determinar a alocação de ativos estratégicos.

Uma opção é investir no mercado interno. No entanto, para investir no mercado interno, tem-se que levar em consideração, à luz dos objetivos de política ampla e estrutura do país, as políticas macroeconômicas. Evitar a doença holandesa, por exemplo, pode levar à decisão de não investir no mercado interno. No entanto, os arranjos institucionais são importantes no contexto da política de investimento do Fundo Soberano.

Alguns países utilizam os ativos de propriedade de seus Fundos Soberanos para fins de suprir determinadas necessidades do balanço de pagamentos. Por exemplo, o *Pula Fund*, do Botswana, concordou em separar uma parte das reservas para serem tiradas no caso de ajustes de políticas macroeconômicas, porém tal atitude tem-se revelado insuficiente para estabilizar o nível de reserva na Carteira de Liquidez. No caso do *Korea Investment Corporation* (KIC),

os ativos são qualificados como ativos de reserva e poderão ser utilizados para fins de ajustes no balanço de pagamentos.

De acordo com Das, Lu, Mulder e Sy (2009), geralmente Fundos Soberanos também resultam em desembolsos quando os preços das *commodities* estão em baixa e, portanto, tendem a apoiar o balanço de pagamentos mesmo quando eles não têm explicitamente a função de apoio ao balanço de pagamentos. Ou seja, tem-se um objetivo de *facto*, que não se encontra dentre os objetivos declarados pelos Fundos de Riqueza. O objetivo nesta dissertação é justamente verificar a afirmação de que uma das funções, embora não declarada, dos Fundos Soberanos é diminuir a variação das taxas de câmbio.

Visto isso, o objetivo seguinte é elaborar um banco de dados para estimar econometricamente qual o impacto dos Fundos Soberanos de Riqueza de recursos naturais sobre a estabilidade econômica dos países, através do comportamento do câmbio ao longo de 18 anos (1990 a 2008).

## 4 METODOLOGIA

Este capítulo apresenta as principais literaturas acerca da volatilidade cambial e a relação empírica entre a variação da taxa de câmbio e Fundos Soberanos de Riqueza. Inicialmente, abordam-se alguns autores que tentaram estimar o comportamento do câmbio ao longo do tempo. Para tanto, apresenta-se o modelo empírico e sua aplicação.

### 4.1 MODELOS PARA VOLATILIDADE CAMBIAL

Branson (1981) apresenta um modelo que utiliza o saldo em moeda (ativos em moeda local e moeda estrangeira), os preços relativos e o saldo da conta corrente como fatores que explicam os movimentos da taxa de câmbio nominal, e que é uma extensão do modelo de mercado de ativos esboçado em Branson (1975). Para tanto, o modelo é aplicado com dados trimestrais, de 1973 a 1980, para os EUA, Reino Unido, Alemanha e Japão. A conclusão é de que a idéia da OCDE através do *Economic Outlook* de 1981, que integra os fatores: moeda, saldo em conta corrente e preços relativos, é consistente e robusta para o período analisado e esses fatores afetam a volatilidade da taxa de câmbio para os países analisados.

Flood e Rose (1999) mostram, em seu artigo, que a volatilidade cambial se comporta de forma diferente quando há aparente ausência de volatilidade econômica, através de um modelo não linear com múltiplos equilíbrios. A variável endógena é a taxa de câmbio, que depende da diferença entre quantidade interna e quantidade externa do estoque de moeda, do produto real, da taxa de juros e dos choques exógenos. A amostra é composta por 18 países industrializados durante o período de 1979 a 1996. Conclui-se que taxas de câmbio em países cuja inflação é baixa são alheias a fenômenos macroeconômicos. Pode-se dizer que, em países que apresentam níveis baixos de inflação, a volatilidade cambial sofre pouca interferência de fenômenos macroeconômicos. E que a volatilidade cambial difere de acordo com o regime de câmbio utilizado, enquanto a volatilidade macroeconômica não. Ou seja, os movimentos da taxa de câmbio são mais sensíveis de acordo com o tipo de regime cambial adotado no país, ao passo que o comportamento de outras variáveis macroeconômicas não.

Hviding, Nowak e Ricci (2004) mostram que o que diferencia a volatilidade cambial entre países é um conjunto de variáveis macroeconômicas, medidas de controle de capital, regime de câmbio e estrutura do mercado. Para tanto, os autores utilizaram uma amostra de 28 países emergentes no período de 1994 a 2002, através do Método dos Momentos Generalizados. A variável endógena utilizada pelos autores é a volatilidade cambial, definida como o desvio padrão anual das mudanças mensais do logaritmo natural da taxa de câmbio efetiva real. Quanto às variáveis de controle, foram empregadas variáveis macroeconômicas, como inflação e equilíbrio fiscal em relação ao PIB, variáveis relacionadas à escolha do regime cambial, como abertura comercial, reservas cambiais e nível de desenvolvimento econômico, e por fim, uma *proxy* de intervenção cambial no mercado.

Hviding, Nowak e Ricci (2004) concluem que a menor volatilidade da taxa de câmbio real é associada a um maior volume de reservas em relação à dívida de curto prazo. Assim, o impacto de um aumento na adequação de reserva sobre a volatilidade de curto prazo da taxa real de câmbio depende do nível inicial da taxa de reserva: quanto maior o volume de reservas menor o efeito de um dado aumento em reservas na variabilidade da taxa de câmbio real.

Para Canales-Kriljenko e Karl (2004), a volatilidade cambial é determinada por fundamentos macroeconômicos, tais como inflação, taxa de crescimento do PIB, o déficit fiscal em percentagem do PIB, e a abertura comercial. A medida de volatilidade utilizada pelos autores é o desvio padrão da taxa de câmbio nominal efetiva. O uso da volatilidade da taxa de câmbio nominal efetiva é adequado quando a amostra inclui países que atrelam ou acompanham de perto diferentes moedas internacionais.

Ainda segundo Canales-Kriljenko e Karl (2004), um país que possui sua moeda indexada ao dólar, mas comercializa com países da zona do Euro, estaria ainda sujeito à significativa volatilidade da taxa de câmbio nominal efetiva. Os principais resultados são que a volatilidade cambial é maior em países com inflação mais elevadas e com maior déficit fiscal, e menor nos países que apresentam acelerado crescimento do PIB e maior abertura comercial. Por fim, os resultados mostraram que países com regimes de câmbio flutuante apresentam maior volatilidade que países que adotam taxas de câmbio fixas ou regime de bandas cambiais.



Devereux e Lane (2005) apresentam um modelo teórico em que a volatilidade cambial baseia-se nas considerações da Área Ótima da Moeda. Os resultados teóricos são testados para um grupo de países industrializados e em desenvolvimento, utilizando dados mensais desde janeiro de 1995 a setembro de 2000. A variável dependente é o nível de volatilidade da taxa nominal de câmbio bilateral entre os países, e as variáveis de controle são o comércio bilateral como proporção do PIB e o desvio padrão dos diferenciais das taxas de crescimento bilateral. O autor acrescenta também variáveis que medem o tamanho do setor financeiro interno, a dívida externa bilateral, e o PIB *per capita* (em termos de paridade de poder aquisitivo). Devereux e Lane (2005) concluem que todas essas variáveis desempenham papel significativo na determinação da volatilidade cambial bilateral. O comércio bilateral, a dívida externa e o PIB *per capita* afetam negativamente a volatilidade cambial.

Benita e Lauterbach, (2007) utilizam um modelo em que a volatilidade da taxa de câmbio é a variável endógena. A volatilidade cambial é calculada pelos desvios padrões mensal da taxa de desvalorização diária da moeda nacional frente ao dólar americano. Para os autores, a volatilidade cambial é determinada pela taxa de juros real, pela intervenção do Banco Central na taxa de câmbio, pela volatilidade do mercado doméstico de ações, pela riqueza econômica do país dado pelo PIB em dólar, e pela abertura da economia doméstica. O modelo utiliza volatilidades mensais e trimestrais, porque algumas das variáveis explicativas estão disponíveis apenas trimestralmente.

Além das variáveis de controle supracitadas, Benita e Lauterbach (2007) utilizam variáveis para caracterizar as restrições regulatórias sobre os fluxos de capital. São três restrições: Restrições sobre os fluxos de capital para outros países; Restrições sobre transações com países estrangeiros; e Requisitos de entrega de divisas. Utilizam-se também variáveis *dummies* para caracterizar os regimes de cambiais.

Os principais resultados de Benita e Lauterbach (2007) foram que a volatilidade cambial está correlacionada positivamente com a taxa real de juros doméstica e com o grau de intervenção do Banco Central. Ao repetir as análises para um país específico, Israel, com dados mais precisos sobre a intervenção do Banco Central, percebe-se que altas taxas de juros reais e de intervenção do Banco Central são bem sucedidas na redução da volatilidade da taxa de

câmbio. Os resultados sugerem que a flexibilidade do regime cambial, a intervenção do Banco Central e as incertezas da economia doméstica aumentam a volatilidade cambial, enquanto a riqueza econômica do país diminui a volatilidade. As restrições sobre os fluxos de capital não afetam a volatilidade da taxa de câmbio.

Kuralatne e Havemann (2008) analisam o motivo pelo qual a volatilidade cambial difere entre os países com economia em desenvolvimento. Nesse sentido, utilizam um modelo dinâmico de painel de dados para um conjunto de economias em desenvolvimento no período de 1982 a 2004. A variável endógena é a volatilidade da taxa de câmbio medida através do coeficiente de variação dado pela razão entre o desvio padrão e a média da taxa de câmbio. As principais variáveis de controle utilizadas são: a postura fiscal, medida pela dívida externa em relação ao PIB; o crescimento real do PIB; a taxa de inflação; as reservas internacionais em relação ao PIB; o saldo da conta corrente em relação ao PIB; o grau de abertura; e a taxa de juros de cada país como *proxy* para a incerteza.

Os principais resultados de Kuralatne e Havemann (2008) são que níveis maiores de reserva reduzem a volatilidade, e estima-se que um nível apropriado de reservas é, aproximadamente, quatro meses e meio de importações. A volatilidade aumenta por causa de ampla incerteza e política fiscal frouxa. Sendo assim, uma política macroeconômica prudente – uma combinação de baixa inflação e um saldo orçamental saudável – diminui a volatilidade da taxa de câmbio. Um nível ideal de cobertura das importações é significativo porque fornece um mecanismo para ancorar a acumulação de reservas em algum nível. A volatilidade dos termos de troca, aproximada pela volatilidade do preço do petróleo, aumenta a volatilidade da taxa de câmbio para os países na amostra, o que não é surpreendente, visto que muitos dos países são ou importadores ou exportadores significantes de petróleo.

#### 4.2 MODELOS PARA A DETERMINAÇÃO DA TAXA DE CÂMBIO

Amano e Norden (1995) acreditam que o preço real do petróleo captura choques exógenos de termos de troca e que esses choques podem ser o fator mais importante para determinar as taxas de câmbio real no longo prazo. Para tanto, os autores utilizam um modelo simples de longo prazo de uma pequena economia aberta com apenas dois setores, produzindo dois bens,

um negociável e outro não negociável. O preço do bem negociável determina os termos de troca do país, e o preço do bem não negociável é interpretado como a taxa de câmbio real, de modo que um aumento no preço do bem não negociável representa uma apreciação real da moeda nacional. Sendo assim, a taxa de câmbio real da economia é determinada unicamente pelo lado da oferta da economia.

No modelo supracitado, o preço do petróleo é utilizado como uma *proxy* para as mudanças exógenas nos termos do comércio para os países: EUA, Japão e Alemanha do período de 1973 a 1993. O teste de *Johansen-Juselius* mostra que o preço do petróleo capta as inovações permanentes na taxa de câmbio real para a Alemanha, Japão e Estados Unidos. Os resultados mostram que, independentemente do método de estimação utilizado (Mínimos Quadrados Ordinários Simples, Mínimos Quadrados Ordinários Dinâmico e Regressão por Cointegração Canônica de Park), um aumento nos preços do petróleo provoca uma depreciação do Marco Alemão, uma depreciação maior do Iene, e uma depreciação do Dólar.

O artigo de Chin (1997) investiga os determinantes de longo e curto prazo da taxa de câmbio real. Para isso, utiliza um painel de dados com 14 países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) através de dois modelos dinâmicos baseados no diferencial de produtividade dos países e nos gastos do governo. Para tanto, são utilizados como variáveis: a produtividade dos setores de bens comercializáveis e não comercializáveis, os gastos do governo, os termos de troca, a renda *per capita*, e o preço real do petróleo. O modelo mais bem sucedido empiricamente da taxa de câmbio real inclui medidas de produtividade setorial na relação de longo prazo e os gastos do governo na dinâmica de curto prazo.

De acordo com o levantamento feito por Chin (1997), conclui-se que existe alguma evidência para um modelo de taxa de câmbio real baseado na produtividade. Entretanto, devido às limitações estatísticas e de dados, não se pôde concluir que há uma relação robusta entre o nível de diferencial de produtividade e o nível da taxa de câmbio real. O estudo tentou encontrar uma relação entre taxa de câmbio e níveis de produtividade.

O modelo utilizado por Aizenman e Riera-Crichton (2007) foi aplicado para dados anuais, de 1970 a 2004 para 60 economias em desenvolvimento e 20 economias industrializadas. A metodologia utilizada é um painel de dados. A variável dependente é o logaritmo natural da taxa real de câmbio, e as variáveis de controle são os termos de troca definidos pela abertura comercial, as reservas internacionais e o PIB. Os principais resultados foram que acumular e administrar reservas internacionais tem o efeito de mitigar o impacto de choques dos termos de troca sobre a taxa real de câmbio. Conseqüentemente, países expostos à volatilidade dos termos de troca podem se beneficiar na gerência de reservas internacionais, de modo que vai muito além da prerrogativa convencional de um Banco Central.

### 4.3 O MODELO

Com base na fundamentação teórica do Capítulo 2, pode-se levantar a hipótese de que os países que possuem fundos soberanos administram melhor a entrada de divisas em seus países. Desse modo, esses países estariam menos expostos a uma maior volatilidade da taxa de câmbio em relação aos demais países. Esta relação teórica será avaliada empiricamente no restante deste trabalho.

A estrutura básica do modelo será:

$$Y = f(Y_t, RN)_{-1}, X, FSR - \quad (1)$$

Na Equação,  $Y$  representa a volatilidade cambial,  $X$  um conjunto de variáveis de controle,  $Y_{t-1}$  a variável defasada dependente, e  $FSR - RN$  uma variável representando o Fundo Soberano de Riqueza de Recursos Naturais dos países. Essa estrutura se baseia nos trabalhos de Hviding, Nowak e Ricci (2004) e Benita e Lauterbach, (2007), os quais utilizam modelos completos e uma estrutura simples o suficiente para capturar os efeitos de variáveis macroeconômicas sobre a volatilidade cambial.

Será utilizado um conjunto de dados em painel, pois a intenção é acompanhar os mesmos países ao longo do tempo. A volatilidade cambial dos países é uma variável que possui efeito captado no tempo. Fundo Soberano de Riqueza é uma variável em que é necessário identificar a respectiva presença por países. Será utilizada uma amostra com 208 países no período de

1990 a 2008. Em análises econométricas de dados em painel, não se pode supor que as observações sejam independentemente distribuídas ao longo do tempo. Por exemplo, fatores individuais não observados (como intervenções políticas) que afetaram os países em 1990 também afetarão os países em 1991. Por essa razão, é preciso considerar tanto a presença de heterogeneidades não observadas, quanto a dependência temporal através de um modelo de painel dinâmico.

Por se tratar de um modelo dinâmico, tem-se a variável defasada  $Y_{t-1}$ . A variável defasada torna-se importante no modelo porque capta os efeitos de dependência temporal. Em nosso modelo, a variável defasada capta a persistência da instabilidade ou estabilidade devido a fatores específicos dos países em particular, por exemplo, o regime cambial adotado. Por esse motivo não foi feito um levantamento do regime cambial adotado pelos países analisados nesta dissertação.

Nesse sentido, a Equação básica do modelo de painel assume a seguinte forma:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 Y_{it-1} + \beta_2 X_{it} + \alpha_i + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Nessa Equação,  $Y$  é a variável dependente,  $X$  representa as variáveis de controle explicativas, os  $\beta$ 's são os parâmetros,  $\varepsilon$  é o termo de erro. O índice  $i$  representa 208 países,  $t$  representa os anos de 1990 à 2008. O parâmetro  $\alpha$  é o efeito individual não observável. A presença do parâmetro  $\alpha$  indica que existem características específicas de cada país que pode afetar a volatilidade cambial, tais como a localização, o grau de institucionalidade e os regimes cambiais. A heterogeneidade individual pode ser tratada como um Efeito Fixo (EF) ou um Efeito Aleatório (EA). No efeito fixo,  $\alpha$  representa um grupo específico de termos constantes. No Efeito Aleatório,  $\alpha$  representa um grupo específico de efeitos aleatórios para cada período. A decisão sobre qual efeito será mais adequado dependerá da percepção do pesquisador em relação ao objeto de pesquisa, mas pode ser verificado através do teste de especificação de Hausman.

O vetor  $X$  representa todas as variáveis de controle utilizadas no modelo. As possíveis variáveis de controle são: Produto Interno Bruto *per capita* a preços constantes; Reservas

Internacionais totais como proporção da dívida externa dos países; Preço do Petróleo; Índice de preço ao consumidor; Taxa de juros; Abertura Comercial e Custo da Dívida Externa dos Países em porcentagem das exportações.

Algumas variáveis incluídas no modelo podem resultar no problema de viés de endogeneidade. Por exemplo, a inflação afeta o crescimento do PIB nos países, assim como a inflação pode ser afetada pelo crescimento do PIB. Para solucionar esse problema, serão estimados modelos dinâmicos para painéis de dados.

É importante ressaltar que, em modelos dinâmicos para painéis de dados, o suposto de exogeneidade estrita não se aplica. O suposto de exogeneidade estrita é dado por  $E(u_{it}/x_{1t}, x_{2t}, \dots, x_{nt}) = 0$ . Ou seja, o termo de erro não se correlaciona com nenhuma das variáveis explicativas. E, em painel dinâmico, existe correlação do erro com a variável defasada (WOOLDRIGE, 2002). Isso viola o suposto de exogeneidade estrita, pois a variável dependente defasada possui um termo de erro que é correlacionado com o termo de erro da Equação 1.

Como consequência, a estimativa por Mínimos Quadrados Ordinários pode ser tendenciosa e inconsistente. O estimador de Efeito Fixo eliminaria o parâmetro de efeito fixo, mas não levaria em consideração os problemas de endogeneidade. Portanto, considera-se a abordagem para modelos dinâmicos, baseada no Método de Momentos Generalizados (GMM), desenvolvido para modelos de painel dinâmico e razoável para painéis desbalanceados, propostos por Arellano e Bond (1991), e por Arellano e Bover (1995). Todo o procedimento foi realizado através do *soft* estatístico STATA.

Como foi dito linhas acima em painel dinâmico ocorre a violação do suposto de exogeneidade estrita, pois existe correlação do erro com a variável defasada. A variável dependente defasada da equação 2 é dada por:

$$Y_{it-1} = Y_{it-2} + \beta X_{it} + \varepsilon_{it-1}$$

Percebe-se que a variável dependente defasada possui um termo de erro que é correlacionado com o termo de erro da equação 2. Inicialmente para solucionar este problema, considera-se a abordagem proposto por Arellano e Bond (1991).

A estratégia consiste em empregar o método GMM para estimar o modelo em primeira diferença, utilizando-se todas as defasagens possíveis como instrumento para a variável defasada. Para as variáveis endógenas, seus níveis defasados são utilizados como variáveis instrumentais, e para as exógenas, seus níveis são defasados uma vez. Este método busca utilizar toda a informação contida na amostra para a construção do conjunto das variáveis instrumentais, assim como eliminar o efeito específico não observável, permitindo a estimação (BALTAGI, 2005).

O primeiro passo a fazer é tirar a primeira diferença da equação 1 para eliminar os efeitos específicos:

$$\Delta Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 \Delta Y_{it-1} + \beta_2 \Delta X_{it} + \Delta \alpha_i + \Delta \varepsilon_{it}$$

Para o primeiro período,  $t = 3$ , temos:

$$Y_{i3} - Y_{i2} = (Y_{i2} - Y_{i1}) + (X_{i3} - X_{i2}) + \Delta \alpha_i + (\varepsilon_{i3} - \varepsilon_{i2}).$$

Neste caso,  $[Y_{i1}, X_{i1}, X_{i2}]$  são instrumentos válidos, desde que sejam correlacionados com  $(Y_{i2} - Y_{i1})$  e  $(X_{i3} - X_{i2})$  e não correlacionados com  $(\varepsilon_{i3} - \varepsilon_{i2})$ , contanto que os  $\varepsilon_{it}$  não sejam serialmente correlacionados. Para o segundo período,  $t = 4$  temos:

$$Y_{i4} - Y_{i3} = (Y_{i3} - Y_{i2}) + (X_{i4} - X_{i3}) + \Delta \alpha_i + (\varepsilon_{i4} - \varepsilon_{i3}).$$

Sendo que  $[Y_{i1}, Y_{i2}, X_{i1}, X_{i2}, X_{i3}]$  são instrumentos válidos, desde que sejam correlacionados com  $(Y_{i3} - Y_{i2})$  e  $(X_{i4} - X_{i3})$  e não correlacionados com  $(\varepsilon_{i4} - \varepsilon_{i3})$ , contanto que os  $\varepsilon_{it}$  não sejam serialmente correlacionados. Seguindo dessa forma adicionando um instrumento válido a cada período para frente, de modo que para o período  $N$ , o conjunto de instrumento válido será  $[Y_{i1}, \dots, Y_{i,N-2}, X_{i1}, \dots, X_{i,N-1}]$ , teremos a seguinte matriz de instrumento para o país  $i$ :

$$W_i = \begin{bmatrix} Y_{i1}, X_{i1}, X_{i2} & 0 & 0 \\ 0 & Y_{i1}, Y_{i2}, X_{i1}, X_{i2}, X_{i3} & 0 \\ 0 & 0 & Y_{i1}, \dots, Y_{i,N-2}, X_{i1}, \dots, X_{i,N-1} \end{bmatrix}$$

A matriz de instrumento é  $W = [W_1, \dots, W_n]$  e as condições de momento descritas acima são dadas por  $E(W_i, \Delta \varepsilon_i) = 0$ .

Porém, devido à fraca correlação entre as variáveis defasadas em níveis e as subseqüentes primeiras diferenças, em muitos casos estas séries demonstram ser instrumentos pobres para as variáveis em primeira diferença (BALTAGI, 2005).

Sendo assim, Arellano e Bover propõem um estimador aumentado que inclui, além das variáveis em primeira diferença, as equações originais em níveis dentro do sistema GMM. Neste sentido, a estimativa, não somente melhora a precisão, como também reduz o viés de amostra finita (PEREZ-TRUGLIA, 2009).

O método de Arellano e Bover (1995), além de empregar GMM para estimar o modelo em primeira diferença utilizando todas as defasagens como instrumento, eles instrumentalizam também todas as equações em nível. Para isso, a hipótese necessária é que a correlação das variáveis com o termo de efeito fixo do erro se mantenha constante (BECK, 2001). De acordo com Sabbanini (2010), o método Arellano e Bover apresenta melhores resultados que o de Arellano e Bond quando a amostra é pequena e existem poucos períodos de tempo, como é o caso do banco de dados utilizado nesta dissertação.

A existência de endogeneidade entre as variáveis utilizadas no modelo requer considerar procedimento de variável instrumental para gerar coeficientes consistentes, por meio da utilização dos dados de painel em nível e em diferença. Esta técnica requer testes do vetor de resíduos, quais sejam Teste de especificação de *Sargan*, que permite validar as condições de momento e melhor especificação do modelo, corrigindo o problema de variáveis omitidas; e o Teste Arellano e Bond que possibilita testar se existe autocorrelação entre os termos de erro.



#### 4.4 BANCO DE DADOS

Para identificar o efeito dos Fundos Soberanos sobre os movimentos da taxa de câmbio, foi construído um painel de dados que contempla 208 países<sup>3</sup> desenvolvidos, em desenvolvimento e emergentes ao longo de 18 anos (1990 a 2008). O painel de dados completo seria constituído por 4.160 observações, dado que a unidade de *cross-section* é  $n = 208$  e a unidade temporal é  $t = 18$ . No entanto, a dificuldade para obter observações para todas as variáveis em todos os anos para todos os países, fez com que o painel ficasse desbalanceado. Cabe ressaltar que, do grupo de países desenvolvidos, em desenvolvimento e emergentes, foram excluídos países que não tinham dados disponíveis para o período analisado.

Dentre as variáveis explicativas adotadas no modelo pensou-se inicialmente em acrescentar uma variável referente ao regime cambial adotado nos países, no entanto verificou-se que existem algumas divergências quanto à classificação dos regimes cambiais. Até 1997 o FMI publicava apenas a classificação oficial dos regimes cambiais dentro do *Annual Report on the Exchange Rate Arrangements and Restriction*. O próprio FMI, reconhecendo as limitações de sua classificação revisou sua abordagem e em 1997 propôs uma nova classificação de regimes cambiais que passou a ser divulgada semestralmente como *De Facto Classification of Exchange Rate Regimes and Monetary Policy Framework*. Nesta classificação, o FMI baseava-se na declaração dos países quanto ao regime de câmbio praticado. Porém, essa identificação mostrava-se falha devido a diferenças entre o regime declarado frente ao FMI (*de jure*) e o regime efetivamente praticado pelo país em suas transações (*de facto*).

Além disso, pelo fato da estimação em painel dinâmico ser em primeira diferença, qualquer variável fixa no tempo é automaticamente excluída da regressão, logo a inclusão de uma variável *dummy* para definir países com câmbio fixo ou câmbio flutuante seria incoerente. O regime cambial, por se caracterizar com uma variável fixa no tempo, seria excluído da

---

<sup>3</sup> De acordo com a Organização das Nações Unidas existem 193 países no mundo. O banco de dados utilizado nesta pesquisa contempla 190 países membros das Nações Unidas, mais 18 regiões significativas. A descrição das 18 regiões e os países membros da ONU encontra-se no Apêndice A.

regressão. Dessa forma, o regime cambial será tratado como parte da heterogeneidade individual dos países.

A partir da literatura empírica, as variáveis incluídas no banco de dados foram:

- Volatilidade da taxa de câmbio dos países (*VOL*), dada pelo coeficiente de variação segundo a razão do desvio padrão ( $\sigma$ ) anual das taxas de câmbio mensais pela sua média ( $\mu$ ), ou seja,  $(\sigma/\mu)$ . Adotada como a variável endógena.
- Produto Interno Bruto *per capita* (PIBpercapita) a preços constantes. Conforme adotado no modelo de determinação da volatilidade cambial de Devereux e Lane (2005).
- Reservas Internacionais totais (Reservas) como proporção da dívida externa dos países. Conforme adotado nos modelos de determinação da volatilidade cambial de Hviding, N. e Ricci (2004); e Kuralatne e Havemann (2008).
- Preço do barril de petróleo bruto (PreçoPetróleo). Valores anuais a preços do dólar em 2010. A variável preço do petróleo foi adotado conforme o modelo de determinação da volatilidade cambial de Kuralatne e Havemann (2008).
- Grau de Abertura (Abertura), que enfatiza o peso que o comércio com os demais países do mundo têm em face da dimensão da economia interna. Representa um sinal da sensibilidade da economia de um país ao que acontece na economia mundial. Quanto maior esse índice, maior o grau de abertura do país. É calculado através da seguinte Equação  $GA = [(Exportações + Importações) / PIB]$ . Valores anuais. Esta variável foi adotada conforme os modelos de determinação da volatilidade cambial de Hviding, N. e Ricci (2004); Kuralatne e Havemann (2008); Benita e Lauterbach (2007); e Canales, K e Karl (2004)
- Inflação (Inflação), Índice de preço ao consumidor. Variável adotada conforme os modelos de determinação da volatilidade cambial de Branson (1981), Flood e Rose

(1999), Hviding e Ricci (2004), Canales e Karl (2004) e Kuralatne e Havemann (2008).

- Taxa de juros dos países (Juros), *Central Bank discount rate*. Taxas anuais. Variável adotada conforme os modelos de determinação da volatilidade cambial de Flood e Rose (1999); e Kuralatne e Havemann (2008).
- Custo de manutenção da dívida dos países (CustodaDívida). É a soma do pagamento do principal e dos juros efetivamente pagos em moeda estrangeira para o FMI. Variável adotada conforme os modelos de determinação da volatilidade cambial de Devereux e Lane (2005); e Kuralatne e Havemann (2008).
- A variável *FSR - RN* (Fundos Soberanos de Riqueza de Recursos Naturais) incluída no modelo como uma variável *dummy*. Atribui-se o valor 1 (um) para países que possuem Fundos Soberano de Riquezas a partir do ano de constituição do respectivo fundo, e atribui-se o valor 0 (zero) para países que não possuem Fundos Soberano de Riquezas.

Algumas considerações devem ser feitas a respeito das variáveis adotadas no modelo. Em relação ao Grau de Abertura dos países, o cálculo foi feito apenas para os países que apresentavam dados para exportação, importação e PIB. Se algum dos países não contemplar uma dessas três variáveis considera-se o grau de abertura como vazio. O cálculo para a variável Volatilidade, conforme dito acima, foi apresentado através do coeficiente de variação da taxa de câmbio ( $\sigma/\mu$ ). No entanto, existem outras formas para o cálculo da volatilidade, dentre elas destaca-se o cálculo que é feito através da média das variações entre os meses da taxa de câmbio. Porém, as estimações feitas com a média das variações da taxa de câmbio apresentaram apenas 64% de aproveitamento do total de observações. Por isso e também por ser o cálculo de volatilidade mais adotado na literatura aqui analisada, optou-se por utilizar o coeficiente de variação como medida para a volatilidade cambial do modelo econométrico.

Para obter o coeficiente de variação da taxa de câmbio, foi necessário realizar o levantamento da taxa de câmbio mês a mês de cada ano do período de 1990 a 2008. Devido à limitação de

dados disponível para o período analisado, alguns anos de determinados países não apresentam volatilidade cambial, o que caracteriza o painel de dados como não balanceado.

Com relação o FSR - RN, a Arábia Saudita possui dois fundos, um datado de 2008 e o outro não consta a data exata de fundação no *SWF Institute*. Alguns documentos da Agência Monetária da Arábia Saudita afirmam que sua fundação foi no início da década de 1950, mas diferem quanto ao ano exato. Como o banco de dados aplicado a esta dissertação contempla os anos entre 1990 e 2008, assumimos que o Fundo inicia-se desde 1990. As fontes utilizadas para montar o banco de dados podem ser verificadas no Apêndice B.

O próximo capítulo contempla os resultados estatísticos e econométricos referentes ao modelo.

## 5 RESULTADOS

Neste capítulo serão apresentados os principais resultados empíricos do trabalho. Após a apresentação da equação básica a ser estimada, serão apresentadas as estatísticas descritivas das variáveis, bem como as correlações entre as variáveis do modelo. Em seguida, serão apresentados os resultados das estimações econométricas através dos métodos de Arellano e Bond e Arellano e Bover e os respectivos testes de especificação. A melhor equação ajustada será utilizada para testar o impacto do fundo soberano sobre a volatilidade cambial, nos países que os possuem.

### 5.1 MODELO ECONOMÉTRICO E ESTATÍSTICA DESCRITIVA

Com base no problema de pesquisa, no referencial teórico, na metodologia adotada e no banco de dados apresentados nos capítulos anteriores, será estimada a seguinte Equação da determinação da volatilidade cambial:

$$VOL_{it} = \beta_0 + \beta_1 VOL_{it-1} + \beta_2 \ln(Inflação)_{it} + \beta_3 \ln(Juros)_{it} + \beta_4 \ln(PIBpercapita)_{it} + \beta_5 \ln(Reservas)_{it} + \beta_6 \ln(Abertura)_{it} + \beta_7 \ln(PreçoPetróleo)_{it} + \beta_8 \ln(CustodaDívida)_{it} + \beta_9 FSR(RN) + \alpha_i + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

As variáveis dependentes e explicativas que constam na Equação de determinação da volatilidade cambial acima foram apresentadas no capítulo anterior.

A Tabela 2 apresenta as estatísticas descritivas de todas as variáveis que constam no modelo. É importante enfatizar que todas as variáveis da estatística descritiva encontram-se em nível. É possível observar que as variáveis Reservas e Inflação são as que possuem as maiores magnitudes, enquanto as variáveis Preço do Petróleo e Abertura Comercial estão entre as que possuem as menores magnitudes. Com relação ao número de observações, percebe-se que Preço do Petróleo (3.515) é a variável que possui o maior número de observações, e a variável que possui o menor número de observações é a variável Custo da Dívida. A variável *dummy* FSR - RN possui 3.895 observações, porém cabe enfatizar que Fundos Soberanos de Riqueza é uma variável binária e que por isso possui todas as observações, sendo 1 (um) para os

países que tem Fundos Soberanos e 0 (zero) para os países que não tem Fundos Soberanos. Por se tratar de um conjunto de variáveis com números de observações diferentes, temos um painel de dados desbalanceado.

Tabela 2 – Estatística descritiva das variáveis do modelo

Variáveis	Observações	Média	Desvio Padrão	Valor Mínimo	Valor Máximo
FSR - RN <i>dummy</i>	3.895			0	1
Inflação	3.316	57,14461	615,8656	-24,07643	26762,02
Juros	2.753	13,45114	47,92572	0	1889
PIB <i>per capita</i>	3.474	3,669365	6,540531	-51,03086	106,2798
Reservas	2.195	47,74218	145,903	0,0094919	2704,677
Abertura Comercial	2.703	0,0047121	0,0061805	0	0,0675301
Preço do Petróleo	3.515	39,51986	20,98554	17,01059	98,49955
Custo da Dívida	1.982	15,27037	13,87305	0,1053427	152,26700
Vol. Cambial	2.527	0,049153	0,131888	0,001581	3,316625

Fonte: Elaboração própria, 2011

A variável Volatilidade Cambial possui 2.527 observações. Esse reduzido número de observações se deve ao fato de que só foi possível calcular a variável para alguns países em determinados anos conforme o Apêndice C. Desse modo, embora o número total de observações do banco de dados seja 3.895, todas as estimações resultarão em um número de observações inferior ao número de observações da variável dependente, que é 2.527.

O desvio padrão nos indica o grau de dispersão de cada variável e sua probabilidade de acontecer a certa distância da média. Dessa forma, pode-se observar, ainda na Tabela 2, que as variáveis Inflação e Reservas são as que possuem maiores desvios padrão, enquanto Abertura Comercial e FSR - RN são as que possuem os menores desvios padrão.

Nesse contexto, é importante observar o grau de dependência entre as variáveis, ou seja, a correlação entre elas. A Tabela 3 nos apresenta a Matriz de Correlação das variáveis do modelo que será estimado.

Tabela 3 - Matriz de correlação das variáveis do modelo a ser estimado

Variáveis	Vol. Cambial	Inflação	Juros	PIB <i>per capita</i>	Reservas	Abertura Comercial	Preço do Petróleo	Custo da Dívida	FSR (RN)
Vol. Cambial	1								
Inflação	0,421	1							
Juros	0,240	0,586	1						
PIB <i>per capita</i>	-0,071	0,039	-0,030	1					
Reservas	-0,236	-0,180	-0,212	0,034	1				
Abertura Comercial	-0,131	-0,093	-0,050	-0,125	0,235	1			
Preço do Petróleo	-0,122	-0,064	-0,254	0,162	0,324	0,048	1		
Custo da Dívida	0,094	0,176	0,287	-0,054	-0,306	0,076	-0,197	1	
FSR - RN	-0,056	0,064	-0,083	0,098	0,114	0,026	0,136	0,127	1

Fonte: Elaboração própria, 2011

A matriz de correlação é composta por todas as variáveis que compõem o modelo. As variáveis explicativas estão em logaritmo, assim como apresentadas na Equação estimada. Ao analisar as correlações entre as variáveis, verifica-se que a variável dependente Volatilidade cambial apresenta correlação positiva com as variáveis explicativas: Inflação, Juros e Custo da Dívida, e correlação negativa com as variáveis: PIB *per capita*, Reservas, Abertura Comercial e Preço do Petróleo. Embora ainda seja necessário estimar os parâmetros da Equação 3, essas correlações antecipam os resultados esperados de acordo com o referencial teórico apresentado nas seções anteriores.

A matriz de correlação nos mostra também que o grau de dependência entre as variáveis Juros e Inflação é positivo, apresentando-se ainda como a correlação mais elevada entre duas variáveis da matriz. As variáveis com menor correlação são Preço do Petróleo e Juros e as variáveis Reservas e Volatilidade cambial, ambas com grau de dependência negativa. As variáveis PIB *per capita* e Inflação também apresentam baixa correlação, porém com correlação positiva.

Dos 208 países que analisamos nesta dissertação durante os anos de 1990 a 2008, Arábia Saudita, em 1999, foi o país que apresentou a menor volatilidade cambial. Enquanto que Malta, em 2008, e Macedônia, em 1993, apresentaram as maiores variações cambiais do conjunto de países analisados nesta pesquisa. A volatilidade cambial de ambos os países refletem, em parte, o regime cambial adotado.

A análise de correlações entre as variáveis antecipa alguns resultados esperados. No entanto, a questão, a saber, é se o banco de dados possibilita a obtenção de uma adequada equação de ajuste da volatilidade cambial a partir da estimação dos parâmetros da Equação 3, para que em seguida possa ser testado se a presença do FSR - RN nos 54 países pode provocar alguma alteração em tais parâmetros.

## 5.2 DETERMINANTES DA VOLATILIDADE CAMBIAL

A partir do modelo e variáveis apresentadas na seção anterior, será aplicado o procedimento econométrico de estimação de painel dinâmico e, para tanto, utilizaremos Arellano e Bond (1991) e Arellano e Bover (1995). Ambos os procedimentos de estimação pressupõem a utilização de diferenças da variável explicativa. Nesse sentido, é necessário um teste de restrição de sobreidentificação, o Teste de *Sargan*. Por outro lado, também será necessário realizar o teste de autocorrelação de Arellano e Bond. Embora os procedimentos adequados e que corrigem os problemas de endogeneidade seja os de painel dinâmico de Arellano e Bond e Arellano e Bover, para fins de comparação serão apresentados também os resultados das estimações por Mínimos Quadrados Ordinários em painel (*Pooled*), estimação por Efeito Fixo e estimação por Efeito Aleatório. A Tabela 4 apresenta os resultados da estimação.



Tabela 4 – Resultados das estimações

Parâmetros (variáveis)	MQO (Pooled)	Efeito Fixo	Efeito Aleatório	Arellano e Bond	Arellano e Bover
Constante	0,035** (0,016)	0,046*** (0,023)	0,041** (0,018)	0,022* (0,003)	0,057* (0,003)
Volatilidade Cambial (t-1)	-	0,043ns (0,033)	0,099* (0,032)	-0,021* (0,003)	-0,021* (0,003)
Inflação	0,007* (0,001)	0,008* (0,001)	0,008* (0,001)	0,008* (0,000)	0,007* (0,000)
Juros	-0,002ns (0,0021)	0,004ns (0,003)	0,001ns (0,002)	0,011* (0,000)	0,003* (0,000)
PIB <i>per capita</i>	-0,003** (0,0015)	-0,003** (0,001)	-0,003** (0,001)	-0,004* (0,000)	-0,004* (0,000)
Reservas	-0,003* (0,0013)	-0,001ns (0,002)	-0,003** (0,001)	-0,002* (0,000)	-0,002* (0,000)
Abertura Comercial	-0,001ns (0,001)	0,004** (0,001)	-0,000ns (0,001)	0,006* (0,000)	0,007* (0,000)
Preço do Petróleo	-0,002ns (0,003)	-0,002ns (0,003)	-0,002ns (0,003)	-0,005* (0,000)	-0,003* (0,000)
Custo da Dívida Externa	-0,000ns (0,001)	0,004ns (0,002)	0,000** (0,018)	0,010* (0,000)	0,011* (0,000)
nº de observações	624	624	624	482	615
R <sup>2</sup>	0,231	0,088	0,314	-	-
Teste de Sargan	-	-	-	55.482	55.379
Wald Prob>Chi <sup>2</sup>	-	0	0	0	0

Fonte: Elaboração própria, 2011

Nota 1: Os valores entre parênteses referem-se aos valores de erro padrão das estimativas.

Nota 2: Os símbolos “\*”, “\*\*”, “\*\*\*” referem-se, respectivamente, aos níveis de significância de 1%, 5%, 10% e “ns” aos parâmetros não significantes.

Conforme pode ser observado, há uma considerável redução do número de observações devido ao fato do painel ser desbalanceado. De acordo com os resultados do teste de Wald, todas as variáveis explicativas escolhidas conforme a literatura explicam conjuntamente a variável volatilidade cambial. Segundo a Tabela 4, o teste de Wald de significância conjunta apresenta probabilidade de cometer o erro tipo I igual a 0 em todas as estimações.

Para o Teste de *Sargan*, a hipótese nula é de que os instrumentos são não correlacionados com os resíduos. Para o Teste Arellano e Bond de autocorrelação a hipótese nula é a inexistência de autocorrelação. Para os dados utilizados nesta dissertação realizou-se o teste Arellano e Bond até a ordem 4 (quatro) nos resíduos. Apenas os resíduos de ordem 1 (um) apresentou autocorrelação e isso não acarreta problemas para o modelo.

Tabela 5 - Teste Arellano-Bond de autocorrelação

<b>Ordem</b>	<b>z</b>	<b>Prob &gt; z</b>
1	-3.365	0.000
2	0.620	0.535
3	0.165	0.868
4	-1.104	0.269

Fonte: Elaboração própria, 2011

Conforme os resultados observados na Tabela 5, não rejeita a hipótese nula do teste Arellano Bond, não existe autocorrelação entre os termos de erro.

Embora as estimações por Efeito Fixo e Efeito Aleatório possam estar viesadas em função da presença da variável dependente defasada, o teste de *Hausman* foi aplicado para verificar qual dos estimadores, entre Efeito Fixo (estimador consistente) e Efeito Aleatório (estimador eficiente), é o melhor. O teste mostrou que é possível rejeitar a hipótese de que a diferença entre os estimadores é não sistemática. Sobre essas condições, o melhor estimador é o estimador eficiente de Efeito Aleatório.

Conforme pode-se verificar na Tabela 4, os resultados das estimações por *Pooled*, Efeito Fixo e Efeito Aleatório estão de acordo com a teoria. A estimação por *Pooled*, que não considera a presença do efeito individual (heterogeneidade) não observado, possui duas variáveis que não apresentam o sinal do parâmetro de acordo com o esperado pela literatura, ou seja, Juros e Custo da Dívida Externa possuem sinal negativo, quando deveria ser positivo. No entanto os parâmetros das duas são não significantes. Os sinais dos parâmetros das demais variáveis estão de acordo com a literatura. Pode-se observar ainda que, pelo método *Pooled*, além de Juros e Custo da dívida, as variáveis Preço do Petróleo e Abertura comercial não possuem nível de significância suficiente para rejeitar a hipótese nula.

Na estimação por Efeito Fixo, a alteração em relação ao *Pooled* é a não significância do parâmetro da variável Reservas, o parâmetro da variável Juros possui o sinal de acordo com a literatura, porém não significativo, e o parâmetro da variável Abertura Comercial não apresenta o sinal de acordo com a literatura, ou seja, o sinal está positivo quando deveria ser negativo. Quanto ao estimador de Efeito Aleatório, em relação ao Efeito Fixo, a alteração foi a significância do parâmetro da variável Reservas e a não significância do parâmetro da variável Abertura Comercial. É importante ressaltar que essas estimações podem estar viesadas, dado o problema de endogeneidade apresentado pela presença da variável dependente defasada.

Quanto aos métodos de estimação de painel dinâmico, Arellano e Bond e Arellano e Bover, que são os indicados, devido à presença da variável dependente defasada, é possível observar que o melhor ajuste da reta de regressão se dá pelo método de Arellano e Bover. Esse método é o mais adequado para a significância dos parâmetros quando o banco de dados é menor. As variáveis que impactam negativamente a volatilidade cambial são PIB *per capita*, Reservas e Preço do Petróleo, e os sinais dos parâmetros dessas variáveis estão de acordo com a literatura.

O único sinal do parâmetro da variável que não está de acordo com a literatura é a da Abertura Comercial. Existem duas possíveis explicações para esse comportamento. A primeira diz respeito ao banco de dados: conforme já explicado no ponto 4.4, a variável Abertura Comercial foi calculada apenas para os países que possuíam observações para PIB,

Importações e Exportações simultaneamente. A segunda explicação diz respeito à teoria: a amostra trabalhada nesta dissertação contempla dados do período de 1990 a 2008, e a década de 1990, mais precisamente a segunda metade, foi caracterizada por diversos efeitos de *Sudden Stops*, justificados em boa parte pela globalização financeira e consequentemente abertura comercial. A Abertura Comercial é a característica econômica sobre controle exclusivo do país que dá a maior potência ao efeito das desvalorizações cambiais, principalmente em países emergentes. Portanto, embora a teoria econômica sugira que quanto maior a Abertura Comercial e quanto mais desenvolvido economicamente for o país menor a volatilidade cambial, o período analisado nesta dissertação mostra o contrário. Devido a década de 1990 ter sido característica para os países emergentes em virtude da concentração de *Sudden Stops*, os resultados empíricos retratam que quanto maior a Abertura Comercial maior a volatilidade cambial.

A melhor equação ajustada foi a do método de Arellano e Bover. Nesse sentido, o objetivo do próximo ponto é analisar o impacto dos Fundos Soberanos de Riqueza sobre a volatilidade cambial através do método Arellano e Bover.

### 5.3 IMPACTO DO FUNDO SOBERANO SOBRE A VOLATILIDADE CAMBIAL

A hipótese levantada nesta dissertação é que países que possuem Fundos Soberanos de Riqueza administram melhor a entrada de divisas internacionais em seus países. Desse modo, esses países estariam menos expostos a uma maior volatilidade da taxa de câmbio em relação aos demais países. Os resultados empíricos da hipótese levantada estão na Tabela 6, que contempla, além das variáveis explicativas do modelo, a variável *dummy* aditiva FSR - RN e as variáveis *dummy* multiplicativas. É importante ressaltar que foram utilizadas três defasagens no modelo, pois com uma defasagem os resultados não foram significativos.

Tabela 6 – Resultados da estimação pelo método Arellano e Bover

Variáveis	Arellano e Bover				
	1	2	3	4	5
<b>Volatilidade Cambial (t-1)</b>	-0,019*** (0,010)	-0,013*** (0,007)	-0,023** (0,010)	-0,017** (0,007)	-0,020** (0,009)
<b>Volatilidade Cambial (t-2)</b>	-0,023* (0,005)	-0,024* (0,002)	-0,024* (0,005)	-0,022* (0,004)	-0,023* (0,004)
<b>Volatilidade Cambial (t-3)</b>	-0,002* (0,000)	-0,007* (0,000)	-0,001** (0,000)	-0,002* (0,000)	-0,001* (0,000)
<b>Inflação</b>	0,008* (0,000)	0,007* (0,000)	0,008* (0,000)	0,008* (0,000)	0,008* (0,000)
<b>Juros</b>	0,006* (0,001)	0,007* (0,000)	0,006* (0,001)	0,006* (0,000)	0,006* (0,000)
<b>PIB per capita</b>	-0,004* (0,000)	-0,004* (0,000)	-0,004* (0,000)	-0,004* (0,000)	-0,004* (0,000)
<b>Reservas</b>	-0,003* (0,000)	-0,003* (0,000)	-0,003* (0,001)	-0,003* (0,000)	-0,003* (0,000)
<b>Abertura Comercial</b>	0,009* (0,000)	0,010* (0,000)	0,009* (0,000)	0,009* (0,000)	0,009* (0,000)
<b>Preço do Petróleo</b>	-0,002** (0,001)	-0,000ns (0,001)	-0,003* (0,001)	-0,002*** (0,001)	-0,002** (0,001)
<b>Custo da Dívida</b>	0,012* (0,001)	0,013* (0,000)		0,012* (0,000)	
<b>FSR</b>	-0,062* (0,005)				
<b>FSR*Inflação</b>		-0,0198* (0,001)			
<b>FSR*Reservas</b>			-0,014* (0,001)		
<b>FSR*Abertura Comercial</b>				0,011* (0,000)	

Continua

Tabela 6 – Resultados da estimação pelo método Arellano e Bover (Conclusão)

Variáveis	Arellano e Bover				
	1	2	3	4	5
<b>FSR* Preço do Petróleo</b>					-0,013* (0,001)

Fonte: Elaboração própria, 2011

Nota 1: Os valores entre parêntese referem-se aos valores de erro padrão das estimativas.

Nota 2: Os símbolos “\*”, “\*\*”, “\*\*\*” referem-se, respectivamente, aos níveis de significância de 1%, 5%, 10% e “ns” aos parâmetros não significantes.

O sinal esperado para os coeficientes associado à variável FSR - RN na Tabela 6, de acordo com a teoria econômica, é negativo, o que significa que quanto maior e mais ativo o Fundo Soberano de Riqueza de Recursos Naturais dos países menor a volatilidade cambial. Como pode ser observado na Tabela 6, o coeficiente associado à FSR - RN tem o sinal negativo e o efeito dessa variável sobre a Volatilidade cambial é estatisticamente significativa a 1%. Portanto, de acordo com os resultados encontrados para essa amostra de países, esse período e a metodologia econométrica utilizada, não rejeita a hipótese de que os países que possuem Fundos Soberanos de Riqueza de Recursos Naturais administram melhor a entrada de divisas em seus países. De modo que tais países estariam menos expostos a uma maior volatilidade da taxa de câmbio em relação aos demais países.

Além das variáveis explicativas, adicionamos ao modelo *dummies* multiplicativas resultantes da multiplicação da *dummy* FSR - RN pelas variáveis explicativas. As *dummies* multiplicativas foram construídas através da interação entre o Fundo Soberano de Riqueza de Recursos Naturais e algumas das variáveis que determinam a volatilidade do câmbio, quais sejam: Inflação, Reservas Cambiais, Abertura Comercial e Preço do Petróleo. Essas *dummies* comprovam a hipótese levantada nesta dissertação.

De acordo com coluna 1, os resultados revelam que o sinal do parâmetro da variável Inflação é positivo e essa variável é estatisticamente significativa a 1%. O parâmetro da variável

Inflação, que era de 0,007, passou a ser -0,0119 [0,008 + (-0,019)] com a *dummy* multiplicativa, o que significa que países que possuem Fundos Soberanos de Riqueza reforçam o efeito da inflação sobre a volatilidade cambial dos países, porém negativamente.

O parâmetro da variável Reservas que era -0,002 passou a ser -0,017 [(-0,003) + (-0,014)] com a *dummy*, o que reforça o impacto negativo das Reservas cambiais sobre a volatilidade cambial. Países que possuem FSR - RN reforçam os efeitos das reservas cambiais contra a volatilidade cambial, ou contra *Sudden Stops*.

Quanto ao comportamento da variável Abertura Comercial, esta possui o sinal do parâmetro positivo e o efeito dessa variável sobre a volatilidade cambial é estatisticamente significativo a 1%. O parâmetro da variável, que era 0,007 e estatisticamente significativo a 1%, passou a ser 0,021 (0,009 + 0,011), o que significa que países que possuem FSR - RN reforçam os efeitos da Abertura Comercial sobre a volatilidade cambial.

Ao analisar o comportamento das variáveis explicativas individualmente com a presença da *dummy* aditiva, FSR - RN, percebe-se que todas as variáveis reforçaram seus efeitos sobre a volatilidade cambial. Os efeitos favoráveis dos Fundos Soberanos de Riqueza sobre a volatilidade cambial dos países tornam-se ainda mais robustos com o incremento das *dummies* multiplicativas. A variável Inflação, por exemplo, que possuía o sinal do parâmetro positivo, passa a impactar negativamente a volatilidade cambial, após o incremento da *dummy* multiplicativa, o que revela que países que possuem FSR - RN estão menos expostos a uma maior variação das taxas de câmbio.

#### 5.4 PRINCIPAIS RESULTADOS

O primeiro objetivo específico desta dissertação foi verificar se os FSR - RN podem ou não reforçar o papel das reservas internacionais na estabilidade econômica. De acordo com Feldstein (2002), Hviding, Nowak e Ricci (2004) e Kalaratne e Havemann (2008), países que possuem alto nível de reserva cambial possuem maior controle sobre a variação da taxa de câmbio. De acordo com a teoria macroeconômica, países que acumulam e administram altos níveis de divisas possuem o efeito de diminuir a volatilidade cambial. Os resultados empíricos

aferidos nesta dissertação mostram que há evidências estatísticas de que países que possuem FSR - RN reforçam os efeitos das reservas cambiais sobre a volatilidade cambial.

De acordo com Canales-Kriljenko e Karl (2004), quanto maior o grau de abertura das economias, menor a variação da taxa de câmbio, pois países que possuem alto grau de abertura apresentam alto nível de maturidade macroeconômica. Os resultados empíricos aferidos nesta dissertação mostram que quanto maior a abertura comercial maior a volatilidade cambial dos países analisados durante o período 1990 a 2008. Atribui-se esse resultado inesperado, ao banco de dados ou à conjuntura adversa vivida pelos países emergentes a partir da segunda metade da década de 1990.

A partir da segunda metade da década de 1990, os países emergentes foram acometidos por diversas crises de *Sudden Stops*. As principais foram, em sequência cronológica: México (1994), Ásia (1997), Rússia e Brasil (1998), e Argentina (2001). De acordo com Vasconcelos e Terra (2005), em economias mais abertas comercialmente, o saldo da balança comercial responde com mais intensidade à desvalorização cambial, o que corrobora com os resultados aferidos nesta dissertação.

Segundo Kuralatne e Havemann (2008) e Amano e Norden (1995), a volatilidade do preço do petróleo aumenta a volatilidade da taxa de câmbio para os países em desenvolvimento. Isso não é surpreendente visto que muitos dos países são ou importadores ou exportadores significantes de petróleo. Os resultados empíricos alcançados nesta dissertação mostram que países que possuem FSR - RN, a elevação do preço do petróleo reduz a volatilidade cambial.

Flood e Rose (1999), Hviding, Nowak e Ricci (2004), Canales e Kriljenko (2004) e Kuralatne e Hovemann (2008) argumentam que países que possuem altas taxas de inflação possuem alta variação das taxas de câmbio. A volatilidade cambial provocada pela inflação pode ser devida ao ambiente econômico de incerteza que países com altas taxas de inflação normalmente apresentam, de modo que uma política macroeconômica que determina baixas taxas de inflação diminui a volatilidade cambial. Os resultados aferidos nesta dissertação mostram que países que possuem FSR - RN o efeito da inflação sobre a volatilidade cambial dos países é negativo.



Os principais resultados elencados acima, corroboram com a hipótese levantada neste trabalho, de que os FSR - RN possuem efeito estabilizador sobre as economias que possuem exploração de recursos naturais em suas fronteiras. Vistas as análises dos resultados empíricos, o próximo capítulo apresentará as considerações finais.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta dissertação teve como objetivo geral verificar empiricamente qual o impacto dos FSR - RN sobre a volatilidade cambial. Como a literatura afirma que os efeitos podem ser tanto estabilizadores como desestabilizadores, o primeiro objetivo específico deste trabalho foi verificar se os FSR - RN podem ou não reforçar o papel das reservas internacionais na estabilidade econômica. O segundo objetivo foi elaborar um banco de dados para estimar econometricamente o impacto dos FSR - RN sobre a estabilidade econômica dos países, através do comportamento do câmbio ao longo de 18 anos (1990 a 2008). A hipótese levantada foi que os FSR - RN possuem efeito estabilizador sobre as economias que possuem exploração de recursos naturais em suas fronteiras.

Para se alcançar tal objetivo, o primeiro capítulo apresentou a importância dos FSR - RN para os países que possuem exploração de recursos naturais em suas fronteiras, assim como, os objetivos declarados pelos Fundos Soberanos, o histórico de constituição desses fundos em seus determinados países, os tipos de Fundos existentes (*commodities* ou não *commodities*) e sua classificação. Os FSR - RN mostram-se como importantes atores financeiros na administração de recursos provenientes da exploração de recursos naturais, principalmente no que diz respeito ao direcionamento a ser dado a esses recursos.

O segundo capítulo fundamentou teoricamente os objetivos desta dissertação. A teoria adotada versa sobre *Sudden Stops* e Motivo Precaução. O Motivo Precaução, que leva os agentes a demandar ativos no exterior, leva em consideração que a posse de bens estrangeiros altera a probabilidade e a magnitude dos *Sudden Stops*, ou seja, da Parada Súbita do influxo de capitais. Os resultados empíricos comprovaram os efeitos das crises do tipo *Sudden Stops* sobre a economia e o papel dos FRS sobre a volatilidade cambial.

O capítulo três apresentou as principais diferenças entre os objetivos do Banco Central e dos Fundos Soberanos sobre a gestão das reservas internacionais. Apesar das funções dos dois agentes econômicos em determinados países se assemelharem, percebe-se que, dentre as várias funções do FSR - RN, destaca-se a função de investidor. Por fim, foram abordados os efeitos estabilizadores e desestabilizadores dos fundos sobre as economias de seus países,

onde se pode notar que os FSR - RN buscaram atenuar os efeitos cíclicos dos mercados das principais *commodities* sobre o restante da economia. Dessa forma, a operação desses fundos leva a uma maior estabilidade das receitas públicas, da taxa de câmbio e da liquidez doméstica.

O capítulo quatro apresentou as principais literaturas acerca da volatilidade cambial e a relação empírica entre a variação da taxa de câmbio e Fundos Soberanos de Riqueza. Inicialmente, abordam-se alguns autores que tentaram estimar o comportamento do câmbio ao longo do tempo, assim como autores que procuraram determinar a taxa de câmbio através de variáveis macroeconômicas. A partir desse levantamento bibliográfico, elencaram-se as principais variáveis explicativas do modelo aplicado nesta dissertação. A aplicação econométrica foi realizada por meio do *software* STATA.

O capítulo cinco apresentou a equação básica estimada, a estatística descritiva das variáveis, onde foi possível perceber que o banco de dados é um painel desbalanceado. Pode-se comprovar, através do Teste de Wald, que todas as variáveis explicativas escolhidas, conforme a literatura, explicam conjuntamente a variável volatilidade cambial. Apresentaram-se também as correlações existentes entre as variáveis do modelo, onde foi possível adiantar parte dos resultados esperados nesta dissertação, ou seja, quais variáveis impactavam positivamente ou negativamente a volatilidade cambial. Em seguida, foram apresentados os resultados das estimações econométricas através dos métodos de Mínimos Quadrados Ordinários, Efeito Fixo, Efeito Aleatório, Arellano Bond (1991) e Arellano Bover (1995), e foi possível perceber que a equação mais ajustada se dá através da aplicação do método de Arellano e Bover.

Os principais resultados foram que, para esse período e a metodologia econométrica utilizada nesta dissertação, os países que possuem Fundos Soberanos de Riqueza de Recursos Naturais administram melhor a entrada de divisas em seus países. De modo que tais países estariam menos expostos a uma maior volatilidade da taxa de câmbio em relação aos demais países. Os resultados mostram também que as variáveis que impactam negativamente a volatilidade cambial são PIB *per capita*, Reservas e Preço do Petróleo, e os sinais dos parâmetros dessas variáveis estão de acordo com a literatura.

Com relação aos impactos positivos os resultados mostram que a presença do FSR - RN reforça o efeito da abertura comercial sobre a volatilidade cambial, de modo que quanto mais aberto comercialmente o país maior a volatilidade cambial, visto que o período é caracterizado por várias crises cambiais causadas pela globalização financeira e consequente abertura comercial dos países emergentes entre 1994 até meados dos anos 2000.

Além da Abertura Comercial, os resultados mostram que Inflação, Juros e Custo da Dívida Externa impactam positivamente a volatilidade cambial, no entanto a presença do FSR - RN faz com que tais variáveis passem a impactar negativamente a volatilidade cambial. Os FSR - RN reforçam os efeitos das reservas cambiais sobre a volatilidade cambial. Países que possuem Fundos Soberanos de Riqueza administram melhor a entrada de divisas em seus países, de modo que isso reflete na variação da taxa de câmbio. Assim como afirma a literatura acerca do Motivo Precaução que leva os agentes a demandar ativos no exterior e leva em consideração que a posse de bens estrangeiros altera a probabilidade e a magnitude dos *Suddens Stops*. Tais resultados refletem a importância da existência de Fundos Soberanos de recursos naturais sobre o controle da volatilidade cambial em países que exploram e comercializam fontes de recursos naturais.

As principais recomendações para países que queiram constituir um FSR - RN é que realizem uma análise do impacto fiscal que o fundo soberano causará no presente e nos fluxos de caixa futuros, de modo a zelar pela perfeita gestão desses fundos. Essa análise tem o objetivo de evitar que possíveis prejuízos operacionais acabem contaminando o equilíbrio geral das contas públicas. O funcionamento dos fundos de riqueza tem implicações sobre a política monetária e isso requer cuidadosa coordenação das autoridades monetárias. Os investimentos de tais fundos, geralmente, envolvem alocações no exterior por meio de moeda conversível, visto que, raramente, a aplicação dos recursos acontece no mercado interno ou em empresas nacionais, para evitar impactos adicionais sobre a demanda doméstica. Os FSR - RN implicam, ainda, nas contas externas dos países exportadores de *commodities*. Os países podem fazer uso dos recursos acumulados nos fundos soberanos nos períodos de deterioração dos preços internacionais das *commodities* ou a partir do esgotamento das reservas de recursos naturais. Tais recomendações auxiliam na estabilidade financeira e no combate a alta volatilidade das taxas de câmbio de países exportadores de recursos naturais.

A partir da aplicação feita nesta pesquisa, pode-se futuramente analisar especificamente os fundos soberanos brasileiros, e, a partir disso, analisar os impactos desses fundos sobre a economia brasileira.

## REFERÊNCIAS

AIZENMAN, Joshua; LEE, J. **International reserves: precautionary versus mercantilist views, theory and evidence**. 2007. (Working paper, n. 11366).

AIZENMAN, Joshua; CRICHTON, Daniel Riera. **Real exchange rate and international reserves in the era of growing financial and trade integration**. 2007. ( Working paper, n. 12363).

AIZENMAN, Joshua; GLICK, Reuven. **Asset class diversification and delegation of responsibilities between central banks and sovereign wealth funds**. 2010. São Francisco: Federal Reserve Bank of San Francisco. (Working paper, n. 2010-20).

\_\_\_\_\_. **Sovereign wealth funds: stylized facts about their determinants and governance**. 2008. Disponível em: <<http://www.frbsf.org/publications/economics/papers/2008/wp08-33bk.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2011.

ALASKA PERMANENT FOND CORPORATION. **Asset collation**. Disponível em: <<http://www.apfc.org/home/Content/investments/assetAllocation2009.cfm>>. Acesso em: 11 jan. 2011.

AMANO, Robert A. ; NORDEN, Simon van. **Exchange rates and oil prices**. Canada: Bank of Canada, 1995. (Working paper, n. 95-8).

BALTAGI, Badi H. **Econometric analysis of panel data**. 3<sup>th</sup> ed. England: John Wiley & Sons, 2005.

BECK, Thorsten. **Financial development and international trade. Is there a link?**. 2001. (Working paper, n. 2608).

BELLO, Teresinha da Silva. **Um fundo soberano brasileiro: é o momento?**. Disponível em: < <http://www.fee.tche.br/sitefee/download/tds/025.pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2010.

BENITA, Golan; LAUTERBACH, Beni. Policy factors and exchange rate volatility: panel data versus a specific country analysis. **International Research Journal of Finance and Economics**, Reino Unido, 2007. Disponível em: <<http://www.eurojournals.com/IRJFE%20ISSUE%207%20benita.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2011.

BRANSON, William H. **Macroeconomic determinants of real exchange rates**. 1981. (Working paper, n. 801).

CABALLERO, Ricardo J. ; FARHI, Emmanuel; GOURINCHAS, Pierre-Olivier. Model of global imbalances and low interest rates. In: BIS ANNUAL RESEARCH CONFERENCE, 2006, Suiça. **Anais...** Brunei: Harvard University, 2006.

CAGNIN, Rafael Fagundes *e outros*. **O debate em torno dos fundos cambiais: experiências internacionais**. Campinas, SP: IE/UNICAMP. 2008. (Textos para discussão). Disponível em: <<http://www.eco.unicamp.br/docdownload/publicacoes/textosdiscussao/texto150.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2011.

CALVO, Guillermo A. Capital flows and capital-market crises: the simple economics of sudden stops. **Journal of Applied Economics**, Argentina, v. 1, n. 1, p. 35-54, maio 1998.

CANALES-KRILJENKO, Jorge; HABERMEIER, Karl. **Structural factors affecting exchange rate volatility: a cross-section study**. 2004. (Working paper, n. 04/147).

CARROL, Christopher D. ; JEANNE, Olivier. **A tractable model of precautionary reserves, net foreign assets of sovereign wealth funds**. 2009. (Working paper, n. 15228).

CAVALCANTI, Marco Antonio F. de H.; VONBUN, Christian. **Reservas internacionais ótimas para o Brasil: uma análise simples de custo-benefício para o período 1999-2007**. IPEA. 2010. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=4558%3Atd-1315-reservas-internacionais-otimas-para-o-brasil-uma-analise-simples-de-custo-beneficio-para-o-periodo-1999-2007&catid=170%3Apresidencia&directory=1&Itemid=1](http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=4558%3Atd-1315-reservas-internacionais-otimas-para-o-brasil-uma-analise-simples-de-custo-beneficio-para-o-periodo-1999-2007&catid=170%3Apresidencia&directory=1&Itemid=1)>. Acesso em: 22 jul. 2011.

CHINN, Menzie David. **Sectoral productivity, government spending and real exchange rates: empirical evidence for OECD countries**. 1997. (Working paper, n. 6017).

DAS, Udaibir Sy, *et al.* **Setting up a sovereign wealth fund: some policy and operational considerations**. 2009. (Working paper).

DEVEREUX, Michael B.; LANE, Philip R. Understanding bilateral exchange rate volatility. **Journal of International Economics**, Canada, v. 1, n. 60, p. 109-132, 2005.

DURDA, Ceyhun Bora, e outros. **Precautionary demand for foreign assets in sudden stop economies: an assessment of the new mercantilism**. 2007. (Working paper, 07/146).

ENGEL, Charles. **Optimal exchange rate policy: the influence of price-setting and asset markets**. 2000. (Working paper, n. 07/147).

ESTATISTICAL REVIEW. **World energy british petroleum**. Disponível em: <<http://www.bp.com/sectionbodycopy.do?categoryId=7500&contentId=7068481>>. Acesso em: 11 jun. 2011.

FELDSTEIN, Martin. **Economic and financial crises in emerging market economies: overview of prevention and management**. 2002. (Working paper, n. 8837).

FLOOD, Robert P. ; ROSE, Andrew K. **Understanding exchange rate volatility without the contrivance of macroeconomics**. 1999. Disponível em: <<http://www.sfu.ca/~kkasa/rose1.pdf>>. Acesso em: 22 nov. 2011.

FMI. **Dados**. Disponível em: < <http://elibrary-data.imf.org/>>. Acesso em: 21 jul. 2011.

FONDO DE RESERVAS DE PENSIONES. **Ministerio de Hacienda**. Chile. Disponível em: <[http://www.hacienda.cl/fondos\\_soberanos/fondo\\_de\\_reserva\\_de\\_pensiones.php](http://www.hacienda.cl/fondos_soberanos/fondo_de_reserva_de_pensiones.php)>. Acesso em: 22 jan. 2011.

FUNDAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO ADMINISTRATIVO - FUNDAP. **Fundos de riqueza soberana**. 2008. Disponível em: <[http://www.fundap.sp.gov.br/debatesfundap%5Cpdf%5CLivro-Panorama\\_das\\_Economias\\_Internacional\\_e\\_Brasileira/08\\_Fundo%20de%20Riqueza%20Soberana.pdf](http://www.fundap.sp.gov.br/debatesfundap%5Cpdf%5CLivro-Panorama_das_Economias_Internacional_e_Brasileira/08_Fundo%20de%20Riqueza%20Soberana.pdf)>. Acesso em: 12 dez. 2010.

FUNDO social do petróleo: opção válida, mas não uma panacéia. **ISAE/FGV**, v. 64, n. 1, jan. 2010. Disponível em: <<http://www.fgvpr.br/novo3/carta/JANEIRO2010.pdf>>. Acesso em: 21 jan. 2010.

GOMES, Tamara. **The impact of sovereign wealth funds on internacional financial stability**. Canadá: Bank of Canada, sept. 2008. (Discussion paper, n. 2008-14).

GUTIERREZ, Carlos Jahnsen. **La politica de hidrocarburos de Noruega, un ejemplo para Bolivia?**. Disponível em: < <http://www.ecoportal.net/content/view/full/49765>>. Acesso em: 21 jan. 2011.

HVIDING, Ketil; NOWAK, Michael; RICCI, Luca Antonio. **Can higher reserves help reduce exchange rate volatility?** 2004. (Work paper, n. 04/189).

JEANNE, Olivier; RANCIÈRE, Romain. **The optimal level of international reserves for emerging market countries: formulas and applications**. 2006. (Working paper, n. 06/229).

JP MORGAN RESEARCH. **Sovereign wealth funds: a bottom-up primer**. maio 2008. Disponível em: < [http://www.indianpe.com/all\\_pdf/SWF-%20A%20Primer%20J%20P%20Morgan.pdf](http://www.indianpe.com/all_pdf/SWF-%20A%20Primer%20J%20P%20Morgan.pdf)>. Acesso em: 10 jun. 2011.

KURALATNE, Chandana; HAVEMANN, Roy. **Why are some exchange rates more volatile than others? evidence from transition economies**. Disponível em: <<http://www.essa.org.za/download/2007conference/kularatne.pdf>>. Acesso em: 23 nov. 2011.

BRASIL. Lei nº12.351 de 22 de dezembro de 2010. Dispõe sobre a exploração e a produção de petróleo, de gás natural e de outros hidrocarbonetos fluidos em áreas do pré-sal e em áreas estratégicas, cria o Fundo Social - FS e dispõe sobre sua estrutura e fontes de recursos. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2010/Lei/L12351.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12351.htm)>. Acesso em: 21 jan. 2011.

MANSOORIAN, A. Resource discoveries and 'excessive' external borrowing. **The Economic Journal**, Grã-Bretanha, v. 101, n. 409, p. 1497-1509, nov. 1991.

MENDOZA, Enrique G. **Real exchange rate volatility and the price of nontradables goods in economies prone to sudden stops**. 2005. (Work paper, n. 06/88).



KIRIBATI. Ministry of Finance and Economic Development. **Kiribati ministry of finance**. Disponível em: <<http://www.mfep.gov.ki/divisions.php>>. Acesso em: 10 jan. 2012.

NORGES BANK INVESTMENT MANAGEMENT - NBIM. **Real state investments**. Disponível em: <<http://www.nbim.no/en/Investments/asset-mix/benchmark-portfolio/>>. Acesso em: 10 jan. 2011.

OXFORD CENTRE FOR THE ANALYSIS OF RESOURCE RICH ECONOMIES ECONOMICS - OXCARRE. **Managing resource revenues**. Disponível em: <<http://www.oxcarre.ox.ac.uk/index.php/Projects/project-1.html>>. Acesso em: 2 dez. 2010.

PEREZ-TRUGLIA, Ricardo. **Applied econometrics using stata**. EUA: Harvard University, 2009.

SABBADINI, Ricardo. **Dois ensaios empíricos em macroeconomia e desigualdade de renda**. 2010. 200f. Dissertação (Mestrado em Economia) - Faculdade de Economia e Administração, USP. São Paulo, 2010.

SALA-I-MARTIN, Xavier; SUBRAMANIAN, Arvind. **Illustration from Nigeria**. Cambridge, 2003. (Working paper, n. 9804). Disponível em: <<http://www.econ.upf.edu/docs/papers/downloads/685.pdf>>. Acesso em: 22 jan. 2012.

SWF INSTITUTE. **Sovereign wealth fund rankings**. Disponível em: <<http://www.swfinstitute.org/what-is-a-swf/>>. Acesso em: 22 jan. 2011.

TOLLA, Leonardo Malta de. **Fundo soberano do Brasil: um caso típico?**. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/25415>>. Acesso em: 22 jan. 2011.

UNDATA. NAÇÕES UNIDAS DIVISÃO DE ESTATÍSTICA. **Databases**. Disponível em: <<http://data.un.org/>>. Acesso em: 22 jun. 2011.

US TREASURY. **Sovereign wealth funds**. Disponível em: <<http://www.treasury.gov/Pages/default.aspx>>. Acesso em: 12 jun. 2011.

VAN DER PLOEG. **Challenges and opportunities for resource rich economies**. Inglaterra: Oxcarre, 2007. (OxCarre research paper, n. 2008-05). Disponível em: <<http://www.oxcarre.ox.ac.uk/index.php/Research-Papers/research-papers1.html>>. Acesso em: 21 jan. 2012.

VANABLES, Anthony J. **Resource rents: when to spend and how to save**. Inglaterra: Oxcarre, 2009. (OxCarre research paper, n. 44). Disponível em: <<http://www.oxcarre.ox.ac.uk/images/stories/papers/ResearchPapers/oxcarrerp201044.pdf>>. Acesso em: 21 nov. 2019.

VASCONCELOS, Enrico; TERRA, Maria Cristina. **Efeito da abertura comercial na variação da taxa de câmbio real em episódios de sudden stops**. Rio de Janeiro: FGV, 2005.

Disponível em: <<http://www.anpec.org.br/encontro2005/artigos/A05A081.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2011.

VELOSO, Fernando A.; VILLELA, André; GIAMBIAGI, Fabio. **Determinantes do “milagre” econômico brasileiro (1968-1973)**: uma análise empírica. Rio de Janeiro: IPEA, 2007. (Texto para discussão, n. 1273).

WIJNBERGEN, S. Van. The dutch disease: A disease after all?. **The Economic Journal**, Grã-Bretanha, v. 94, n. 373, p. 41-55, mar. 1984. Disponível em: <<http://www.aae.wisc.edu/coxhead/courses/731/PDF/vanWijnbergen-DutchDiseaseADiseaseAfterAll-EJ-1984.pdf>>. Acesso em: 12 jan. 2012.

WOOLDRIDGE, Jeffrey M. **Econometric analysis of cross section and painel data**. England: The MIT Press, 2002.

WORLD BANK. **Datas**. Disponível em: <<http://data.worldbank.org/indicator/NV.SRV.TETC.ZS>>. Acesso em: 21 jun. 2011.

## APÊNDICES

**APÊNDICE A – Lista de países utilizados no banco de dados.**

<b>Lista de Países (ONU) e Regiões Significativas</b>	
<b>1</b> Afghani <span>st</span> an	<b>105</b> Lebanon
<b>2</b> Albania	<b>106</b> Lesotho
<b>3</b> Algeria	<b>107</b> Liberia
<b>4</b> Andorra	<b>108</b> Libya
<b>5</b> Angola	<b>109</b> Liechtenstein
<b>6</b> Anguilla (território britânico localizado no Caribe)	<b>110</b> Lithuania
<b>7</b> Antigua and Barbuda	<b>111</b> Luxembourg
<b>8</b> Argentina	<b>112</b> Macao SAR, China (Regiões administrativas especial da China)
<b>9</b> Armenia	<b>113</b> Macedonia, FYR
<b>10</b> Aruba (território autônomo holandês do Caribe)	<b>114</b> Madagascar
<b>11</b> Australia	<b>115</b> Malawi
<b>12</b> Austria	<b>116</b> Malaysia
<b>13</b> Azerbaijan	<b>117</b> Maldives
<b>14</b> Bahamas	<b>118</b> Mali
<b>15</b> Bahrain	<b>119</b> Malta
<b>16</b> Bangladesh	<b>120</b> Marshall Islands
<b>17</b> Barbados	<b>121</b> Mauritania
<b>18</b> Belarus	<b>122</b> Mauritius
<b>19</b> Belgium	<b>123</b> Mexico
<b>20</b> Belize	<b>124</b> Micronesia, Fed. States of
<b>21</b> Benin	<b>125</b> Moldova
<b>22</b> Bermuda (ilhas britânicas localizadas no oceano atlântico)	<b>126</b> Mongolia
<b>23</b> Bhutan	<b>127</b> Montenegro (Território independente da Sérvia desde 2006, porém a ONU não reconhece como país)
<b>24</b> Bolivia	<b>128</b> Montserrat (Território britânico ultramarino no Caribe)
<b>25</b> Bosnia and Herzegovina	<b>129</b> Morocco
<b>26</b> Botswana	<b>130</b> Mozambique
<b>27</b> Brazil	<b>131</b> Myanmar
<b>28</b> Brunei	<b>132</b> Namibia
<b>29</b> Bulgaria	<b>133</b> Nepal
<b>30</b> Burkina Faso	<b>134</b> Netherlands
<b>31</b> Burundi	<b>135</b> Netherlands Antilles (Território autônomo holandês no Caribe)
<b>32</b> Cambodia	<b>136</b> New Caledonia (comunidade <i>sui generis</i> anexado a França, localizado na Oceania)

<b>33</b> Cameroon	<b>137</b> New Zealand
<b>34</b> Canada	<b>138</b> Nicaragua
<b>35</b> Cape Verde	<b>139</b> Niger
<b>36</b> Cayman Islands (território britânico no Caribe)	<b>140</b> Nigeria
<b>37</b> Central African Rep.	<b>141</b> Norway
<b>38</b> Chad	<b>142</b> Oman
<b>39</b> Channel Islands (território britânico localizado no Canal da Mancha)	<b>143</b> Pakistan
<b>40</b> Chile	<b>144</b> Palau
<b>41</b> China	<b>145</b> Panama
<b>42</b> Colombia	<b>146</b> Papua New Guinea
<b>43</b> Comoros	<b>147</b> Paraguay
<b>44</b> Congo, Dem. Rep.	<b>148</b> Peru
<b>45</b> Congo, Rep.	<b>149</b> Philippines
<b>46</b> Costa Rica	<b>150</b> Poland
<b>47</b> Cote d'Ivoire	<b>151</b> Portugal
<b>48</b> Croatia	<b>152</b> Puerto Rico (Território dos EUA)
<b>49</b> Cuba	<b>153</b> Qatar
<b>50</b> Cyprus	<b>154</b> Romania
<b>51</b> Czech Rep.	<b>155</b> Russia
<b>52</b> Democratic People's Republic of Korea	<b>156</b> Rwanda
<b>53</b> Denmark	<b>157</b> Saint Kitts and Nevis
<b>54</b> Djibouti	<b>158</b> Saint Lucia
<b>55</b> Dominica	<b>159</b> Saint Vincent and the Grenadines
<b>56</b> Dominican Rep.	<b>160</b> Samoa
<b>57</b> Ecuador	<b>161</b> San Marino
<b>58</b> Egypt	<b>162</b> São Tome and Principe
<b>59</b> El Salvador	<b>163</b> Saudi Arabia
<b>60</b> Equatorial Guinea	<b>164</b> Senegal
<b>61</b> Eritrea	<b>165</b> Serbia
<b>62</b> Estonia	<b>166</b> Serbia and Montenegro
<b>63</b> Ethiopia	<b>167</b> Seychelles
<b>64</b> Fiji	<b>168</b> Sierra Leone
<b>65</b> Finland	<b>169</b> Singapore
<b>66</b> France	<b>170</b> Slovak Republic
<b>67</b> French Polynesia (território da Polinésia dependente da França)	<b>171</b> Slovenia
<b>68</b> Gabon	<b>172</b> Solomon Islands
<b>69</b> Gambia	<b>173</b> Somalia
<b>70</b> Georgia	<b>174</b> South Africa
<b>71</b> Germany	<b>175</b> Spain
<b>72</b> Ghana	<b>176</b> Sri Lanka
<b>73</b> Greece	<b>178</b> Sudan
<b>74</b> Greenland (Nação autônoma do Reino da Dinamarca)	<b>179</b> Suriname
<b>75</b> Grenada	<b>180</b> Swaziland

<b>76</b>	Guatemala	<b>181</b>	Sweden
<b>77</b>	Guinea	<b>182</b>	Switzerland
<b>78</b>	Guinea-Bissau	<b>183</b>	Syria
<b>79</b>	Guyana	<b>184</b>	Tajikistan
<b>80</b>	Haiti	<b>185</b>	Tanzania
<b>81</b>	Honduras	<b>186</b>	Thailand
<b>82</b>	Hong Kong, China (Regiões administrativas especial da China)	<b>187</b>	Timor-Leste
<b>83</b>	Hungary	<b>188</b>	Togo
<b>84</b>	Iceland	<b>189</b>	Tonga
<b>85</b>	India	<b>190</b>	Trinidad and Tobago
<b>86</b>	Indonesia	<b>191</b>	Tunisia
<b>87</b>	Iran	<b>192</b>	Turkey
<b>88</b>	Iraq	<b>193</b>	Turkmenistan
<b>89</b>	Ireland	<b>194</b>	Uganda
<b>90</b>	Isle of Man (território britânico localizado no mar da Irlanda)	<b>195</b>	Ukraine
<b>91</b>	Israel	<b>196</b>	United Arab Emirates
<b>92</b>	Italy	<b>197</b>	United Kingdom
<b>93</b>	Jamaica	<b>198</b>	United States
<b>94</b>	Japan	<b>199</b>	Uruguay
<b>95</b>	Jordan	<b>200</b>	Uzbekistan
<b>96</b>	Kazakhstan	<b>201</b>	Vanuatu
<b>97</b>	Kenya	<b>202</b>	Venezuela, R.B. de
<b>98</b>	Kiribati	<b>203</b>	Vietnam
<b>99</b>	Korea, Rep	<b>204</b>	Virgin Islands (U.S.) (Arquipélago cuja a administração é dividida, porção ocidental EUA e porção Oriental Reino Unido)
<b>100</b>	Kosovo (declarou-se unilateralmente país independente da Sérvia em 2008, sendo reconhecido no dia seguinte pelos Estados Unidos e alguns países europeus, como a França, Portugal e a Alemanha; porém, o "país" ainda é reivindicado pela Sérvia e não recebeu o reconhecimento de outros países como a Rússia e Espanha)	<b>205</b>	West Bank and Gaza
<b>101</b>	Kuwait	<b>206</b>	Yemen, Rep. of
<b>102</b>	Kyrgyzstan	<b>207</b>	Zambia
<b>103</b>	Laos	<b>208</b>	Zimbabwe
<b>104</b>	Latvia		

**APÊNDICE B – Fontes de pesquisa utilizadas no banco de dados**

<b>Fontes utilizadas</b>	
Taxa de câmbio	IFS/FMI
Reservas Internacionais	World Bank
Preço de Petróleo	Estatistical Review of World Energy British Petroleum
Importação	World Bank
Exportação	World Bank
PIB	World Bank
Inflação	World Bank
Custo da Dívida Externa dos Países	World Bank
Juros	Nações Unidas Divisão de Estatística.
Fundos Soberanos de Riqueza	SWF Institute

