

Universidade do Minho
Escola de Economia e Gestão

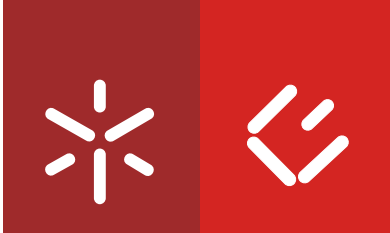
Larissa Caldeira Leite Leocadio

Riscos e Gestão dos Riscos para o Mutuário em Financiamentos Internacionais: caso dos projetos de Defesa brasileiros de grande porte

Larissa Caldeira Leite Leocadio
Riscos e Gestão dos Riscos para o Mutuário em Financiamentos Internacionais: caso dos projetos de Defesa brasileiros de grande porte

UMinho | 2013

Setembro de 2013



Universidade do Minho

Escola de Economia e Gestão

Larissa Caldeira Leite Leocadio

**Riscos e Gestão dos Riscos para o Mutuário
em Financiamentos Internacionais: caso
dos projetos de Defesa brasileiros de
grande porte**

Dissertação de Mestrado
Mestrado em Negócios Internacionais

Trabalho efetuado sob a orientação da
**Professora Doutora Florinda Conceição Cerejeira
Campos Silva**

Setembro de 2013

DECLARAÇÃO

Nome: Larissa Caldeira Leite Leocadio

Endereço Eletrônico: larissaleocadio@hotmail.com

Título da Dissertação de Mestrado: Riscos e Gestão dos Riscos para o Mutuário em Financiamentos Internacionais: caso dos projetos de Defesa brasileiros de grande porte.

Orientadora:

Professora Doutora Florinda Conceição Cerejeira Campos Silva

Ano de Conclusão: 2013

Designação do Mestrado: Negócios Internacionais

É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO PARCIAL DESTA TRABALHO, APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE.

Universidade do Minho, 03/09/2013.

Assinatura: _____

AGRADECIMENTOS

A Deus.

Aos meus pais, Valter e Maria da Penha, por me conceberem e por muitas vezes terem dado mais do que eu precisava para crescer.

Ao meu namorado Micael, meu grande amor, de admirável inteligência, pelo companheirismo sempre.

À minha Professora Orientadora Doutora Florinda Conceição Cerejeira Campos Silva, dedicada e minuciosa, pela doação ao comprometer-se com esta causa.

A todos os professores do Mestrado em Negócios Internacionais, que muito me ensinaram e, especialmente, ao Professor João Pedro Oliveira Gonçalves, da Universidade Católica Portuguesa, professor assistente convidado da Escola de Economia e Gestão da Universidade do Minho, por suas colaborações diretas à elaboração deste estudo.

Ao Tenente-Brigadeiro-do-Ar Aprígio Eduardo de Moura Azevedo, que, enquanto Secretário de Economia e Finanças da Aeronáutica, oportunizou-me o Mestrado na Universidade do Minho. Ao Tenente-Brigadeiro-do-Ar Antonio Franciscangelis Neto, atual Secretário de Economia e Finanças da Aeronáutica, por permitir a continuidade do trabalho anteriormente iniciado.

Aos meus chefes diretos, o Brigadeiro-do-Ar Heraldo Luiz Rodrigues, Subsecretário de Contratos e Convênios, e o Coronel Aviador Ricardo Domingues de Mattos por valorizarem e viabilizarem meu aperfeiçoamento profissional e pelo entusiasmo da notícia da minha designação para a missão de ensino.

Ao Tenente-Coronel Intendente Diógenes Lima Neto, pela amizade e pela ajuda completa e incansável, desde o delineamento do tema às revisões dos textos.

Ao Tenente-Coronel Intendente R/R Carlos André Marques, de serena sabedoria, pelas contribuições, por acreditar no meu potencial e apoiar-me.

Por todos os membros da Subsecretaria de Contratos e Convênios, da Secretaria de Economia e Finanças da Aeronáutica, pelas sugestões e discussões sobre o tema da dissertação, pelo fornecimento de informações úteis, pela alegria compartilhada, pela visita a Portugal.

Aos meus amigos e familiares pelo apoio emocional, por compreenderem minhas ausências, por proporcionarem os momentos de descontração tão necessários à continuidade saudável deste estudo.

A todos a minha gratidão.

RESUMO

Riscos e Gestão dos Riscos para o Mutuário em Financiamentos Internacionais: caso dos projetos de Defesa brasileiros de grande porte.

A Defesa de um país com as dimensões do Brasil é naturalmente dispendiosa e, considerando as características do mercado de defesa, bem como a complexidade das compras e contratações dessa área, o uso de financiamentos internacionais frequentemente se mostra adequado à realização de projetos de Defesa. Tomando-se os casos dos dois financiamentos internacionais de grande porte, atualmente em execução no âmbito do Ministério da Defesa do Brasil, relativos aos projetos H-X BR e PROSUB, o presente trabalho de dissertação objetiva identificar e analisar os riscos do mutuário e apresentar medidas de mitigação ou limitação para esses riscos. Para tal seguem-se os passos da sequência lógica da gestão de riscos – identificação do risco, mensuração do risco e controle do risco –, adaptando conceitos e técnicas à dinâmica da Administração Pública. Observa-se nesta investigação a exposição do Custo do Financiamento ao risco de mercado, com foco nos fatores de risco de taxa de juros e de taxa de câmbio, por meio de testes de estresse de cenários. A exposição ao risco de liquidez, ao risco de evento e ao risco de crédito é analisada com uso de classificações fornecidas por agência de *rating* e instituições governamentais. A exposição ao risco operacional foi identificada sob um enfoque primário, no qual se definem as fontes de risco, em razão da dificuldade de se realizar medições. No prosseguimento do estudo, testam-se o uso de *swap* de taxa de juros, do mercado de câmbio *forward* e do *hedge* de mercado monetário, como métodos de gestão dos riscos de mercado. Nessa linha de gestão de riscos, sugerem-se ações de mitigação e controle para os riscos de liquidez, de evento e de crédito, além da sugestão do estabelecimento de uma estrutura para gestão de riscos operacionais.

Palavras-chave: Financiamento Internacional, Mutuário, Risco, Gestão de Riscos.

ABSTRACT

Risks and Risk Management for the Borrower in International Financing: the case of large Defense projects from Brazil.

The Defense of a country with the size of Brazil is naturally expensive. Considering this, the characteristics of the defense market, and the complexity of procurement and contracting on this area, the use of international funds often prove suitable for Defense projects. Taking the case of the two major international funding, running currently under the Ministry of Defense of Brazil, related to H-X BR and PROSUB projects, this dissertation aims to identify and analyze the borrower risks, also presenting mitigation or limitation measures for these risks. In order to reach the goal, it follows the logical sequence steps of risk management – risk identification, risk measurement and risk control – adapting concepts and techniques to the dynamics of public administration. It's identified the Cost of Financing exposure to market risks, focusing on the interest rate risk factor and on the exchange rate risk factor, through stress testing scenarios. The exposure to liquidity risk, the event risk and the credit risk is investigated using ratings provided by rating agencies and government institutions. The exposure to operational risk was identified in a primary focus of defining the risk sources, due to the difficulty of performing measurements. Continuing the investigation, it's tested the use of interest rate swaps, forward foreign exchange market and the money market hedge, as methods of market risk management. Following the idea of risk management, it is suggested mitigation and control actions for liquidity risk, credit risk and event risk, besides the suggestion of establishing a framework for operational risk management.

Keywords: International Finance Borrower Risk, Risk Management.

ÍNDICE

CAPITULO I

1. APRESENTAÇÃO DA ÁREA DE PESQUISA E DOS OBJETIVOS	1
1.1. Contextualização e Definição do Problema.....	1
1.2. Objetivos.....	3
1.3. Delimitação do estudo	4
1.4. Relevância	6
1.5. Plano de apresentação.....	6

CAPÍTULO II

2. REVISÃO DA LITERATURA.....	8
2.1. Decisões de financiamento	8
2.2. Riscos	10
2.3. Exposição e Fatores de Risco de Mercado	16
2.4. Exposição e Fatores de Risco de Liquidez	18
2.5. Exposição e Fatores de Risco de Evento ou de Conjuntura	21
2.5.1. Risco de Evento Econômico	21
2.5.2. Risco de Evento Político.....	22
2.6. Exposição e Fatores de Risco de Crédito	23
2.7. Exposição e Fatores de Risco Operacional.....	25
2.8. Gestão de Riscos.....	26
2.8.1. Opções	28
2.8.2. Contratos <i>forward</i> e futuro	28
2.8.3. <i>Hedge</i> através do mercado monetário.....	29
2.8.4. <i>Swaps</i>	30
2.8.4.1. <i>Swaps</i> de taxa de juros	30
2.8.4.2. <i>Swaps</i> de moeda	32
2.9. A Gestão dos Riscos da Dívida Pública no Brasil.....	34

CAPÍTULO III

3. METODOLOGIA	36
3.1. Descrição da Pesquisa	36
3.2. Coleta e tratamento dos dados	37

3.3. População, Amostra e Método de Amostragem	39
3.4. Limitações do Método	39

CAPÍTULO IV

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS	40
4.1. Apresentação dos dados.....	40
4.2. Risco de Mercado	42
4.2.1. Fator de Risco: Taxa de juros	43
4.2.1.1. Projeto H-X BR.....	45
4.2.1.2. Projeto PROSUB.....	49
4.2.2. Fator de risco: Taxa de câmbio.....	51
4.3. Risco de Liquidez	53
4.4. Risco de Evento ou Conjuntura.....	57
4.4.1. Risco de Evento Francês.....	58
4.4.2. Risco de Evento Espanhol	61
4.5. Risco de Crédito	62
4.6. Risco Operacional.....	66
4.7. Controle dos riscos	67
4.7.1. Gestão do Risco de Mercado	68
4.7.1.1. Gestão do risco de taxa de juros.....	68
4.7.1.2. Gestão do risco de taxa de câmbio	70
4.7.2. Gestão do Risco de Liquidez	74
4.7.3. Gestão do Risco de Evento ou Conjuntura	75
4.7.4. Gestão do Risco de Crédito	76
4.7.5. Gestão do Risco Operacional.....	76

CAPÍTULO V

5. DISCUSSÃO, CONCLUSÕES, E SUGESTÕES PARA FUTURA INVESTIGAÇÃO	78
5.1. Síntese dos principais resultados	78
5.2. Contribuições e implicações.....	81
5.3. Limitações do estudo e sugestões para investigação futura	81

REFERÊNCIAS	83
--------------------------	----

OUTRA BIBLIOGRAFIA	86
---------------------------------	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANBIMA	Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais
AICEP	Agência para o Investimento e Comércio Externo de Portugal
BCBS	<i>Basel Committee on Banking Supervision</i>
BFSR	<i>Bank Financial Strength Ratings</i>
BIS	<i>Bank for International Settlements</i>
BRL	Real
CDS	<i>Credit Default Swap</i>
CF	Custo do Financiamento
CFaR	<i>Cash-Flow-at-Risk</i>
CMA	Custo Máximo Aceitável
Codip	Coordenação Geral de Operações da Dívida Pública
Codiv	Coordenação Geral de Controle da Dívida Pública
COFACE	<i>Compagnie Française d'Assurance pour le Commerce Extérieur</i>
Cogep	Coordenação Geral de Planejamento Estratégico da Dívida Pública
DMO	<i>Debt Management Office</i>
ECA	<i>Export Credit Agency</i>
ETTJ	Estrutura a Termo da Taxa de Juros
EU27	União Europeia com 27 Estados-membros
EUR	Euro
Euribor	<i>Euro interbank rate</i>
FMI	Fundo Monetário Internacional
FRA	<i>Forward Rate Agreement</i>
H-X BR	Projeto de aquisição de helicópteros
ICRG	<i>International Country Risk Guide</i>
ISDA	<i>International Swaps and Derivatives Association</i>
LCR	<i>Liquidity Coverage Ratio</i>

Libor	<i>London interbank offered rate</i>
LTN	Letras do Tesouro Nacional
MD	Ministério da Defesa
NATO	<i>North Atlantic Treaty Organization</i>
PIB	Produto Interno Bruto
PROSUB	Projeto de desenvolvimento de submarinos
RDE-ROF	Registro Declaratório Eletrônico - Registro de Operações Financeiras
SIAFI	Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal
STCP	Sociedade de Transportes Colectivos do Porto, S.A.
TIR	Taxa Interna de Retorno
USD	Dólar dos Estados Unidos da América
VaR	<i>Value-at-Risk</i>
VPL	Valor Presente Líquido

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Estrutura básica de financiamento internacional de projetos de Defesa no Brasil.	4
Figura 2 - Diagrama explicativo da delimitação temporal da pesquisa.....	5
Figura 3 - Representação gráfica da elaboração dos cenários para o teste de estresse utilizado na análise da exposição dos financiamentos à taxa de juros.	44
Figura 4 - Histórico de classe de <i>rating</i> quanto à solidez financeira do banco <i>BNP Paribas</i>	55
Figura 5 - Histórico de classe de <i>rating</i> quanto à solidez financeira do banco <i>Société Générale</i>	55
Figura 6 - Histórico de classe de <i>rating</i> quanto à solidez financeira do banco <i>Banco Santander</i>	56
Figura 7 - Histórico de classe de <i>rating</i> quanto à solidez financeira do banco <i>Credit Agricole Corporate and Investment Bank</i> (antigo <i>Calyon</i>).....	56
Figura 8 - Histórico de classe de <i>rating</i> quanto à solidez financeira do banco <i>Credit Industriel et Commercial</i>	56
Figura 9 - Histórico de classe de <i>rating</i> quanto à solidez financeira do banco <i>Natixis</i>	56

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 - Resumo da classificação dos riscos.....	15
Quadro 2 - Resumo das condições da operação de crédito externa, relativa ao projeto H-X BR.....	41
Quadro 3 - Resumo das condições da operação de crédito externa, relativa ao projeto PROSUB.	42
Quadro 4 - Exposição do custo do <i>Commercial Loan</i> , do projeto H-X BR, à variação da taxa de juros.....	45
Quadro 5 - Valor em Risco do <i>Commercial Loan</i> , do projeto H-X BR, calculado a partir da diferença das saídas de caixa previstas, à taxa de juros fixa e à taxa de juros variável.	46
Quadro 6 - Comparação dos Valores em Risco do <i>Commercial Loan</i> , do projeto H-X BR, calculados para a taxa de juros variável esperada e para os cenários de choque de tendência de alta e de baixa.....	46
Quadro 7 - Exposição do custo do <i>COFACE Credit Agreement</i> , do projeto H-X BR, à variação da taxa de juros.	47
Quadro 8 - Valor em Risco do <i>COFACE Credit Agreement</i> , do projeto H-X BR, calculado a partir da diferença das saídas de caixa previstas, à taxa de juros fixa e à taxa de juros variável.	48
Quadro 9 - Comparação dos Valores em Risco do <i>COFACE Credit Agreement</i> , do projeto H-X BR, calculados para a taxa de juros variável esperada e para os cenários de choque de tendência de alta e de baixa.	48
Quadro 10 - Exposição do custo do projeto PROSUB à variação da taxa de juros.	49
Quadro 11 - Valor em Risco do financiamento do projeto PROSUB, calculado a partir da diferença das saídas de caixa previstas, à taxa de juros fixa e à taxa de juros variável.	49
Quadro 12 - Comparação dos Valores em Risco do financiamento do projeto PROSUB, calculados para a taxa de juros variável esperada e para os cenários de choque de tendência de alta e de baixa.	50
Quadro 13 - Exposição do Custo dos Financiamentos à variação da taxa de câmbio....	52
Quadro 14 - Classificação de solidez financeira dos membros do sindicato de bancos credor dos financiamentos do projeto H-X BR.....	53

Quadro 15 - Classificação de solidez financeira dos membros do sindicato de bancos credor do financiamento do projeto PROSUB.....	54
Quadro 16 - Avaliação da França quanto aos riscos político, financeiro e econômico..	58
Quadro 17 - Avaliação da Espanha quanto aos riscos político, financeiro e econômico.	61
Quadro 18 - Classificação quanto ao crédito de longo prazo dos bancos consorciados credores dos financiamentos do projeto H-X BR.....	63
Quadro 19 - Classificação quanto ao crédito de longo prazo dos bancos consorciados credores do financiamento do projeto PROSUB.....	63
Quadro 20 - Taxa de <i>default</i> cumulativa média (%), de 1970 a 2010.....	64
Quadro 21 - Probabilidade cumulativa média de <i>default</i> dos bancos consorciados credores dos financiamentos do projeto H-X BR.....	65
Quadro 22 - Probabilidade cumulativa média de <i>default</i> dos bancos consorciados credores do financiamento do projeto PROSUB.....	65
Quadro 23 - Lista preliminar de fontes de riscos operacionais.	66
Quadro 24 - Diferença entre as saídas de caixa sem e com o uso de <i>swap</i> de taxa de juros.....	69
Quadro 25 - Diferença das saídas de caixa sem e com o uso de <i>hedging</i> de mercado monetário.....	71
Quadro 26 - Diferença das saídas de caixa sem e com o uso de <i>hedging</i> de mercado monetário, numa estratégia de <i>rolling</i>	72
Quadro 27 - Diferença entre o total pago sem cobertura (<i>spot</i>) e com cobertura (<i>forward</i> a 6 meses).	73

CAPITULO I

1. APRESENTAÇÃO DA ÁREA DE PESQUISA E DOS OBJETIVOS

1.1. Contextualização e Definição do Problema

Os financiamentos internacionais são entendidos, atualmente, como um instrumento da Administração Pública para viabilizar projetos, entre eles os projetos de Defesa no Brasil.

Para compreender a envolvente dos projetos de Defesa brasileiros e suas características é essencial perceber que a República Federativa do Brasil é composta por 26 Estados e 1 Distrito Federal ao longo de uma área territorial de 8,5 milhões de Km², que abrigam uma população de cerca de 190,7 milhões de pessoas, medida pelo Censo 2010. O Brasil possui capacidade para gerar um PIB de 4,143 trilhões de BRL¹, cujo valor convertido ao câmbio atual equivale a cerca de 1,569 trilhão de EUR (Portal Brasil, 2012). Trata-se, portanto, de um país com uma grande dimensão e de muitas riquezas, que devem ser protegidas. O Brasil precisa também zelar pelos seus 16.866 Km de fronteiras que o separam de dez países vizinhos. As políticas ligadas à defesa e à segurança do país, bem como a modernização das Forças Armadas, são da responsabilidade do Ministério da Defesa (MD), que é o órgão do Governo Federal incumbido de exercer a direção superior das Forças Armadas: Marinha, Exército e Aeronáutica (Brasil, 2010).

Para cumprir suas atribuições, o Ministério da Defesa precisa equipar suas Forças Armadas, apesar do elevado custo que isso pode representar. Para que se tenha uma noção de valor, por exemplo, o custo unitário de uma aeronave de caça produzida na área da *North Atlantic Treaty Organization* - NATO, varia entre 62,1 milhões de USD, ou 47,1 milhões de EUR, para a aeronave Dassault Rafale C, até 177,6 milhões de USD, ou 134,7 milhões de EUR, para a Lockheed F-22A (defense-aerospace.com, 2006). É importante perceber que ao custo de aquisição acrescentam-se, ainda, os custos financeiros e os custos relativos a treinamento, instalações, operação, manutenção, meio-ambiente e política.

Em razão do exposto, usualmente os projetos de Defesa no Brasil são classificados como projetos de grande porte. Em termos objetivos, o Art. 10 da Lei nº

¹ PIB total em 2011.

12.593 de 18 de janeiro de 2012 (PPA 2012/2015), conjugado com a tabela da pág. 270 do Anexo I – Programas Temáticos da mesma Lei, estabelece que são projetos de grande porte, para o Programa 2058 - Política Nacional de Defesa, aqueles cujo Valor Global estimado seja igual ou superior ao Valor de Referência de 500 milhões de BRL, que ao câmbio atual equivale a cerca de 190 milhões de EUR.

Projetos de Defesa geralmente referem-se a bens e serviços complexos, envolvem contratações de empresas estrangeiras, possuem longo prazo de implementação, usualmente superior a dez anos, e estão relacionados a falhas de mercado, oligopólios ou monopólios naturais. A literatura sobre gestão financeira cita o exemplo da indústria aeroespacial como um caso típico de oligopólio (Neto, 2012; Baye, 2006).

Por serem de grande porte, os projetos de Defesa geram um impacto expressivo no Orçamento do país, por isso, normalmente o governo opta por dispor de recursos de terceiros, ao invés de recursos próprios (Neto, 2012).

Neste ponto, interessa diferenciar financiamento de empréstimo bancário. Para a Administração Pública, ambos os termos são operações de crédito, no entanto, utiliza-se a palavra empréstimo para denominar as entradas efetivas de capital no Balanço de Pagamentos do país, uma vez que, neste caso, ocorrem concessões de crédito em espécie, sem vinculação específica, muito embora conste do contrato a finalidade do mesmo. Já o termo financiamento é usado para referir-se às operações em que não há repasse de dinheiro ao tomador do empréstimo (mutuário), não havendo, portanto, entrada de capital no país, uma vez que representa um crédito vinculado à aquisição de determinado bem ou serviço (Banco Central do Brasil, 2012).

Tendo em conta que os projetos de Defesa possuem objetos e serviços detalhados e não há outro objetivo senão o de obter recursos para realizar o projeto, utiliza-se o financiamento ao invés de empréstimo. Diante da pouca disponibilidade de produtores e comercializadores nacionais de itens de Defesa, é importante que se recorra ao mercado mundial para a seleção do fornecedor do objeto e/ou serviço a serem contratados. Em função desta realidade, que acarreta em contratos comerciais internacionais formalizados em moeda estrangeira, e considerando os altos valores envolvidos, é também no mercado financeiro internacional, onde se vai buscar o banco ou sindicato de bancos para financiar a transação comercial.

Por outro lado, uma solução de financiamento internacional incluirá riscos adicionais para quem financia e para quem é financiado. Geralmente, apenas os riscos

relacionados à taxa de juros e ao câmbio são analisados pelo devedor, enquanto diversos outros riscos são ponderados pelo credor. No entanto, além desses mencionados, há outros riscos que são igualmente importantes para o devedor.

A literatura destaca, por exemplo, que empresas que operam internacionalmente têm que lidar especialmente com problemas provenientes da flutuação do câmbio e da situação política. Pode-se concluir, então, que o mutuário de um financiamento internacional de longo prazo deve lidar no mínimo com os riscos de taxa de juros, de câmbio e político. Acrescenta-se a essa lista o risco operacional, por exemplo, ao qual todas as instituições estão sujeitas. Para além dos mencionados, podem existir, ainda, outros riscos específicos atrelados a cada circunstância contratual.

Tendo isso em mente, percebe-se que a preocupação com os possíveis riscos envolvidos numa operação de crédito externa não deve se iniciar na assinatura do contrato, mas antes. Assim, o próprio processo de decisão sobre o financiamento deve considerar a possibilidade de existência de riscos e o impacto destes sobre a realização do fluxo de caixa estimado.

Observa-se, porém, que o atual processo de análise de propostas de financiamento internacional no MD é unidimensional, estando focado apenas na comparação do custo esperado das operações. Mas, uma vez que os fatores de risco podem afetar esse custo, é importante que o MD, enquanto mutuário, identifique e considere todos os seus riscos, tanto para a tomada da decisão de financiamento, quanto para o controle do custo ao longo da sua execução. Uma vez consciente dos riscos envolvidos na operação, é possível, então, adotar ações de mitigação ou limitação desses riscos.

1.2. Objetivos

Este estudo visa a identificar e analisar os riscos do mutuário em financiamentos internacionais de projetos de Defesa brasileiros, e apresentar medidas de mitigação ou limitação desses riscos. Para tanto, realiza-se um estudo de caso sobre dois financiamentos de grande porte, atualmente em execução no âmbito do Ministério da Defesa do Brasil, relativos aos projetos H-X BR e PROSUB.

Para alcançar esta finalidade, os objetivos intermediários propostos são:

- identificar os riscos inerentes aos financiamentos dos projetos de Defesa, a partir de padrões já estabelecidos ou usuais no mercado e na literatura;
- avaliar quantitativamente, quando possível, a exposição aos riscos;
- apresentar uma avaliação qualitativa das exposições aos riscos de difícil mensuração quantitativa;
- expor as ações preventivas usuais no mercado e na literatura para cada risco ou conjunto de riscos.

1.3. Delimitação do estudo

A viabilização de um projeto de Defesa no Brasil com financiamento internacional geralmente requer ao menos dois contratos distintos, mas interdependentes: o contrato comercial e o de financiamento. A Figura 1 auxilia o entendimento da estrutura básica de financiamento internacional de projetos de Defesa.

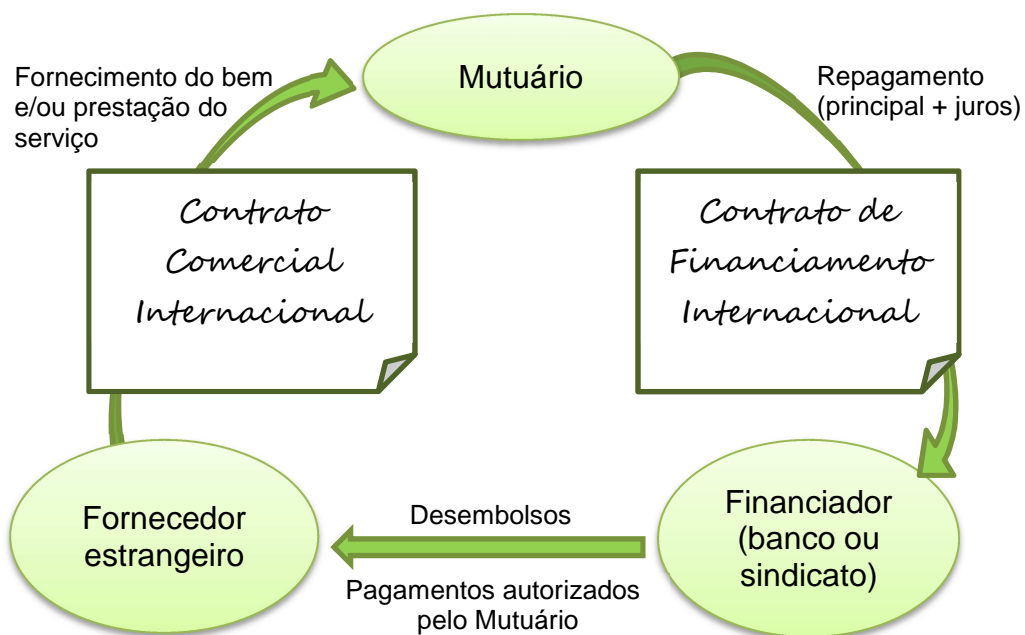


Figura 1 - Estrutura básica de financiamento internacional de projetos de Defesa no Brasil.

Fonte: Elaboração própria.

O contrato comercial trata da aquisição dos bens ou da contratação dos serviços de Defesa e é firmado entre a República Federativa do Brasil e a empresa

fornecedora estrangeira. O contrato de financiamento, por sua vez, refere-se exclusivamente à captação e pagamento do recurso financeiro, cujo cronograma está vinculado à execução do contrato comercial, e é formalizado entre a República e um banco ou sindicato de bancos. É importante mencionar que existem diversas estruturas contratuais possíveis e que cada projeto acaba por requerer alterações específicas para atender a suas características próprias.

Apesar da clara interdependência entre as subestruturas financeira e comercial dos projetos, trata-se de instrumentos contratuais legalmente distintos, com estruturas de riscos intrinsecamente diferentes.

Assim sendo, o presente estudo está delimitado ao universo de contratos de financiamento internacional de grande porte, atualmente em execução no âmbito do Ministério da Defesa do Brasil, relativos aos seguintes projetos:

- PROSUB – Programa de Desenvolvimento de Submarinos, de aproximadamente 6,7 mil milhões de EUR;
- H-X BR – Aquisição de 51 helicópteros EC 725 da Eurocopter, de aproximadamente 1,9 mil milhões de EUR.

Em termos temporais, as análises realizadas buscam expressar a percepção dos riscos dos financiamentos no momento da realização da pesquisa, portanto, durante a execução dos contratos. Esse momento de análise abrange o período após os repagamentos² de 15 de dezembro de 2012 e antes dos repagamentos previstos para 15 de junho de 2013.

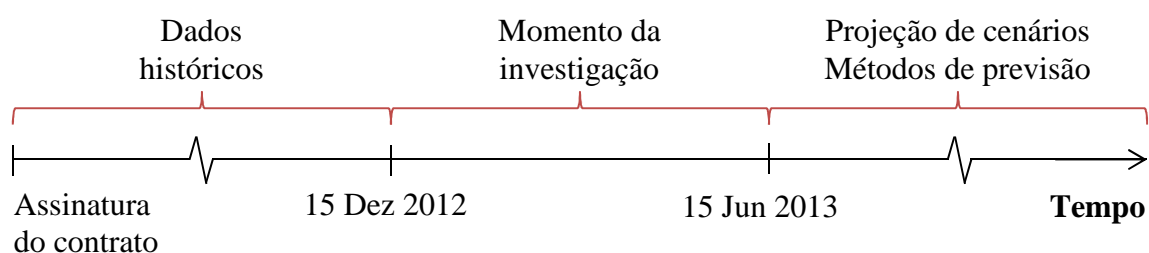


Figura 2 - Diagrama explicativo da delimitação temporal da pesquisa.
Fonte: Elaboração própria.

² Utiliza-se o termo repagamento, do inglês *repayment*, para denominar os pagamentos que o mutuário irá fazer ao credor devido aos recursos tomados, acrescidos de juros e demais taxas estipuladas no contrato da operação crédito externa (Marques, 2010; Brasil, 2013).

Cabe esclarecer, também, que as análises foram feitas sob o ponto de vista do tomador dos recursos, ou seja, o Ministério da Defesa em nome da República Federativa do Brasil.

1.4. Relevância

Quando a crise do *subprime* começou a se revelar, os principais decisores políticos tinham a convicção de que tinham aprendido com o passado, nomeadamente com a crise de 1929, e que, desta vez, seria diferente, pois todos saberiam como agir no sentido de limitar o impacto (Barbudo, 2011). Contudo, as proporções que a crise de 2008 veio a tomar constitui um bom exemplo de que a gestão de risco, no contexto financeiro internacional, é necessária a qualquer tempo, para qualquer das partes de um instrumento de dívida, sejam elas credores ou tomadores.

Entretanto, a despeito do incremento de pesquisas acerca da identificação, mensuração e gestão de riscos em geral, pouca atenção tem sido oferecida ao tema sob a perspectiva do tomador de um financiamento internacional. Neste sentido, em termos académicos, o presente estudo pretende contribuir para o preenchimento desta lacuna, ao apresentar a aplicação adaptada das teorias e técnicas vigentes para a análise de riscos de dois financiamentos internacionais de grande porte, sob a ótica do mutuário.

No contexto do Ministério da Defesa brasileiro, ao apontar os fatores de riscos associados aos financiamentos internacionais de projetos de defesa, o estudo aqui desenvolvido contribui diretamente para a ampliação do atual processo de análise de propostas de financiamento internacional. Além disso, pode suscitar o início da gestão de riscos em financiamentos desta natureza no MD, o que permitirá uma gestão proativa, em cooperação com o Tesouro Nacional, que é o órgão central de administração das dívidas públicas no Brasil.

1.5. Plano de apresentação

A presente dissertação encontra-se organizada em cinco capítulos. Este primeiro capítulo é dedicado à apresentação do estudo e seus elementos essenciais: contexto, problema, objetivos, delimitação do objeto do estudo e relevância. A seguir, o segundo capítulo trata da revisão da literatura sobre decisões de financiamento, riscos e gestão de riscos, visando, de modo sucinto, mencionar o conhecimento explícito existente, a opinião de autores, os estudos empíricos, as idéias e os trabalhos já desenvolvidos alusivos ao tema. No terceiro capítulo, referente à metodologia,

apresentam-se os métodos utilizados para o alcance dos objetivos propostos e trata-se mais especificamente da obtenção e tratamento dos dados. O quarto capítulo é dedicado à apresentação e discussão dos resultados, que são apresentados por tipos de risco, a saber: risco de mercado, risco de liquidez, risco de evento (ou conjuntura), risco de crédito e risco operacional. O quinto e último capítulo corresponde às conclusões, que contam com uma síntese dos principais resultados do estudo, mencionam as contribuições e implicações deste estudo, tratam das limitações da investigação e deixam sugestões para pesquisas futuras.

Conforme mencionado, a próxima secção apresenta conceitos e técnicas acerca da identificação, mensuração e gestão de riscos, além de considerações sobre a decisão de financiamento, aplicáveis aos casos sob estudo.

CAPÍTULO II

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1. Decisões de financiamento

Após a decisão pela obtenção do bem ou serviço que atenda às necessidades das Forças Armadas do Brasil, transformando-o num projeto, é necessário deliberar sobre como este projeto será suportado financeiramente. A decisão de emitir um título ou de assinar um contrato de financiamento envolve a avaliação de um passivo financeiro com risco.

Como se sabe, no setor privado, para obter os recursos financeiros necessários aos seus investimentos, as empresas recorrem a fontes internas ou externas. A obtenção de recursos internos ocorre por meio de retenção de ganhos: reinvestimento de lucros, amortizações, conversão de dívidas em ações, aumento de capital pela subscrição interna feita por acionistas já existentes. Algumas vezes, os fluxos de caixa internos cobrem plenamente as necessidades financeiras para investimentos, contudo, mais frequentemente, as empresas têm que enfrentar uma escassez de recursos próprios para estes fins. Nestas situações, recorre-se às fontes de recursos externas, na forma de instrumentos de dívida com terceiros, como: linhas de crédito, títulos ou emissão de ações.

À semelhança de uma empresa, a Administração Pública também pode utilizar fontes de recursos internas ou externas. Neste contexto, porém, as fontes internas consistem essencialmente das receitas provenientes de tributos, de contribuições sociais e econômicas, da exploração econômica do patrimônio, das explorações econômicas de atividades agropecuárias, industriais e de serviços, de multas e indenizações e da alienação de bens. As fontes externas, por sua vez, constituem-se das operações de crédito, as quais podem ocorrer na forma de contratos de financiamento ou de emissões de títulos públicos (Giacomoni, 2005).

Sob o enfoque empresarial, há algumas diferenças em termos de custos entre fontes de financiamento internas e externas. As fontes internas têm o custo fiscal, na forma do imposto de renda, do imposto sobre dividendos, do imposto sobre o lucro e o custo de oportunidade. As fontes externas, por sua vez, são submetidas à existência de uma renda fixa, na forma de taxa de juros para o crédito, da taxa de cupão, para

obrigações, ou uma renda variável no caso dos dividendos, pois dependem do lucro da empresa (Păun, 2012).

Em razão disso, a decisão empresarial quanto à captação de recursos baseia-se nos custos, fundamentalmente nas taxas de juros do mercado e na rentabilidade esperada da aplicação dos recursos. Caso o custo dos recursos externos seja inferior à rentabilidade inerente à atividade da empresa, é vantajoso tomar dinheiro emprestado de terceiros. Por outro lado, se o custo do empréstimo for superior à rentabilidade do capital próprio, realizar o empréstimo pode significar a inviabilização do negócio (Marques, 2010).

Do ponto de vista da Administração Pública, a captação de recursos por operações de crédito ocorrerá quando houver necessidade de atender a desequilíbrios orçamentários ou de financiar empreendimentos públicos (Giacomoni, 2005). Enquanto para uma empresa é possível comparar o custo que o mercado cobra para conceder recursos com o retorno esperado de sua atividade empresarial, para a Administração Pública apenas cabe a análise comparativa entre os custos das possibilidades de captação. Isto porque a atividade governamental não visa lucros, mas sim o bem estar da sociedade, o que torna inaplicável a tentativa de mensuração da rentabilidade da sua atividade. Neste contexto, o custo de captação do Governo é medido pelo custo das emissões de seus títulos públicos. Assim, o custo das emissões de títulos serve como parâmetro limitador ou Custo Máximo Aceitável (CMA). Então, como regra, o custo da obtenção de um financiamento a um projeto governamental deverá ser inferior ao custo básico estabelecido pelo mercado para a aquisição dos títulos do Governo. (Marques, 2010).

Nas análises de operações de crédito pelo Governo Federal, o Custo do Financiamento é medido por meio da taxa de desconto que iguala o valor presente das entradas e das saídas de caixa esperadas. Com uma metodologia semelhante à da Taxa Interna de Retorno (TIR), que é um indicador comumente aplicado em análise de fluxos de caixa de investimentos, o Custo do Financiamento (CF) é intrínseco ao financiamento e só depende dos seus fluxos de caixa. O método de análise possui a vantagem de ser determinado por meio de dados da própria operação de crédito a ser analisada, sem exigir juízos acerca de variáveis externas provenientes do mercado. Além disso, o CF permite a comparação entre propostas de financiamento completamente diferentes, possibilitando a determinação da mais vantajosa para o tomador do recurso.

Atualmente, no âmbito do MD, entende-se que tanto melhor será para o Governo o financiamento, quanto menor for seu CF, mas o processo decisório para a opção por fontes de financiamento externo requer análises mais complexas.

Ao decidir por fontes externas de financiamento, ainda pode caber ao gestor público ou privado optar por financiamento nacional ou internacional. Às instituições que estejam envolvidas em negócios internacionais, é comumente recomendada a decisão de financiamento internacional. Os principais critérios que são considerados pelo gestor financeiro em sua decisão de tomar empréstimo de bancos locais (em moeda local), ou do exterior (em diferentes moedas) são o custo associado a cada alternativa de financiamento e os riscos (Păun, 2012).

Do mesmo modo, o MD deve adicionar a análise de riscos ao seu processo decisório de financiamento, estendendo-a à execução dos contratos. Para isso, é necessário conhecer os riscos existentes e compreender de que forma eles contribuem para a alteração do Custo do Financiamento.

2.2. Riscos

Há duas abordagens estratégicas básicas para a gestão de riscos em qualquer tipo de organização: a decomposição e a agregação de riscos. A estratégia de decomposição de riscos consiste na identificação de cada risco e na adoção de ações específicas para geri-los separadamente. Já a estratégia de agregação de riscos consiste em reduzir a exposição aos riscos por meio da diversificação da carteira. Ambas as abordagens são comumente utilizadas por instituições financeiras (Hull, 2012).

O presente trabalho adota a estratégia de decomposição de riscos do devedor, considerada a mais adequada para o estudo de caso proposto, diante das características de um financiamento de valor elevado. Primeiro, porque não parece razoável realizar diversos pequenos financiamentos para executar um único projeto. Tal estratégia de diversificação aumentaria os custos de transação, os custos de gestão do empréstimo e aumentaria o risco de descasamento dos fluxos de caixa dos financiamentos com o do contrato comercial do projeto ao qual se vincula. Segundo, porque este tipo de financiamento já é geralmente realizado por sindicatos de bancos, visto que exige a disponibilidade de grande volume de recursos. O facto de a parte credora ser um sindicato de bancos, de certo modo, pode ser entendido como uma diversificação, tanto do lado de quem empresta quanto do lado de quem toma emprestado. Isto porque do lado do devedor, o risco de contraparte está diluído entre muitos credores, o que

tende a reduzir o risco de o fluxo do empréstimo ser interrompido. Do mesmo modo, do lado dos credores, o risco de contraparte está dividido entre os participantes do sindicato.

Para realizar a decomposição dos riscos, toma-se como base, neste estudo, a classificação dos riscos estabelecida no enquadramento regulatório do Comitê de Supervisão Bancária de Basileia (*Basel Committee on Banking Supervision - BCBS*), acrescida pelo que explicam Jorion (2001) e Hull (2012).

Adotam-se esses parâmetros em razão da literatura sobre riscos não ser harmônica em relação a classificações nem a definições. Há diferenças de opinião, tanto entre os estudiosos quanto entre as instituições praticantes da gestão de riscos, sobre os tipos de riscos e o que os constitui. As discordâncias são compreensíveis, visto que linhas de negócio distintas caracterizam-se por exposições a riscos muito diferentes. Contudo, ao considerar a sequência lógica dos passos de um processo de gestão de riscos – identificação do risco, mensuração do risco, controle do risco e gestão integrada de risco e retorno –, sem uma apropriada identificação dos riscos torna-se muito difícil realizar a efetiva gestão dos mesmos. Desse modo, é importante que se adote uma classificação e as respectivas definições (Jorion, 2001).

Cabe esclarecer que, apesar de os conceitos utilizados estarem baseados na iniciativa privada, não na pública, julga-se que a classificação de riscos exposta no Quadro 1 é adequada para o estudo dos casos, visto que os contratos de financiamento são instrumentos de natureza essencialmente privada.

O Acordo de Capital de Basileia II, também conhecido como Basileia II, foi assinado em 2004 no âmbito do Comitê de Supervisão Bancária de Basileia (*Basel Committee on Banking Supervision - BCBS*) para substituir o acordo de Basileia I, e tem como objetivo assegurar a convergência internacional de regulamentos que regem a adequação de capital de bancos internacionalmente ativos. O Basileia II fixa-se em três pilares (capital mínimo; processo de supervisão; disciplina de mercado) e em conjunto com o Basileia 2.5³ e o Basileia III⁴ formam a atual estrutura regulatória global para o capital e a liquidez. O acordo trata essencialmente de três tipos de riscos relacionados ao risco financeiro ou de capital: o risco de mercado, o risco de crédito e o risco operacional.

³ Em julho de 2009, o *Basel Committee on Banking Supervision* introduziu melhorias ao Basileia II para corrigir deficiências identificadas durante a crise financeira. Este conjunto de reformas é comumente referido como "Basileia 2.5" e estão relacionadas com as exposições de securitização e risco de mercado.

⁴ O Basileia III baseia-se em melhorar o quadro regulamentar introduzido pelo Basileia II e Basileia 2.5.

O risco de mercado é o risco de ocorrerem flutuações no valor da carteira como consequência de movimentos no nível ou volatilidade dos preços de mercado. São exemplos de riscos de mercado: risco do rendimento fixo, risco do capital próprio (ações), risco de câmbio e risco de mercadorias (Jorion, 2001). O *Basel Committee on Banking Supervision* deixa claro que considera que o risco de taxa de juros está incluído neste grupo, quando trata do uso dos seguintes fatores nos modelos de mensuração de risco de mercado: taxas de juros de mercado, taxas de câmbio, cotação de ações e preços de mercadorias (*commodities*) (Basel Committee on Banking Supervision, 2006).

É importante perceber, contudo, que o risco de taxa de juros é mais difícil de gerir que o risco proveniente das outras variáveis de mercado. Um complicador é o facto de existirem diversas taxas de juros diferentes para cada moeda considerada, por exemplo: juros de títulos do Tesouro, juros de empréstimo interbancário, juros de *swap*, juros de depósito, juros de empréstimos, entre outros. Apesar de essas taxas tenderem a moverem-se juntas, elas não são perfeitamente correlacionadas. Outro complicador é que se precisa de mais de um número para descrever o ambiente de taxa de juros. É necessária uma função que descreva a variação da taxa com a maturidade, que é conhecida como curva de rendimentos (*yield curve*) ou estrutura a termo das taxas de juros (Hull, 2012).

Desse modo assume-se que o risco de mercado decorre da possibilidade de perdas ocasionadas por mudanças no comportamento das taxas de juros, do câmbio, dos preços das ações e dos preços de commodities. Contudo, dentro deste escopo, existem ainda dois tipos de risco: o risco de evento e o risco de liquidez. Por definição esses riscos diferem do risco de mercado, mas como geralmente acarretam variações nos preços de mercado, acabam por ser geridos junto com o risco de mercado.

O risco de evento, também denominado como risco de conjuntura, pode ser caracterizado como o risco de perda devido a evento político ou econômico observável. Este risco está ligado à possibilidade de perdas decorrentes de mudanças verificadas nas condições políticas, culturais, sociais, econômicas ou financeiras do país de origem ou de outros países, como: alterações governamentais, alterações de política econômica, sinais de instabilidade política e desvalorizações de moedas (Jorion, 2001).

O risco de liquidez, normalmente visto como um componente do risco de mercado, é uma forma de risco relativa ao risco financeiro que se aplica a todos os

instrumentos financeiros, e que consiste em dois tipos de risco: o risco de liquidez do ativo e o risco de liquidez de fluxo de caixa (Jorion, 2001). O risco de liquidez do ativo, também chamado de risco de liquidez de mercado, ou mercado-produto, surge quando as transações não podem ser conduzidas a preços cotados no mercado devido ao tamanho do negócio requerido ser inadequado em relação aos lotes normalmente comercializados, gerando incapacidade de realizar uma transação em tempo razoável e sem perda significativa de valor (Jorion, 2001). Já o risco de liquidez de fluxo de caixa, também denominado como risco de fluxo de caixa, surge quando há possibilidade de falta de recursos para honrar os compromissos assumidos em função do descasamento entre os ativos e passivos (Jorion, 2001).

Risco de crédito, ou risco de crédito de contraparte, é o risco de uma perda econômica resultante da incerteza quanto ao recebimento de valores pactuados com tomadores de empréstimos, contrapartes de contratos ou de títulos emitidos, referindo-se tanto a uma obrigação futura quanto durante a transação. O risco de crédito é composto por dois riscos: risco de pré-liquidação e o risco de liquidação. O risco de pré-liquidação é o risco de perdas em razão do incumprimento da outra parte durante a vigência da transação. São exemplos deste risco, os *default* sobre empréstimos ou títulos, assim como a inexecução do pagamento requerido em uma transação de derivativo. O risco de liquidação é devido à troca de fluxos de caixa, em diferentes moedas, e tem natureza de curto-prazo. Este risco surge assim que uma instituição realiza o pagamento requerido e persiste até que o pagamento da compensação seja recebido. Este risco aumenta quando os pagamentos ocorrem em diferentes fusos-horários, especialmente em transações de câmbio estrangeiro, nas quais os valores nacionais são trocados em diferentes moedas (Jorion, 2001). É relevante notar que o risco de crédito de contraparte cria um risco bilateral de perda: o valor de mercado da transação pode ser positivo ou negativo para qualquer contraparte na transação. O valor de mercado é incerto e pode variar ao longo do tempo com o movimento dos fatores de mercado subjacentes (Basel Committee on Banking Supervision, 2006).

O risco operacional é o risco de perdas diretas ou indiretas decorrerem de falhas de sistemas, pessoas e processos internos da instituição, por incapacidade de funcionar como deveriam, ou decorrerem de eventos externos (Jorion, 2001; Hull, 2012). São exemplos de eventos externos: fraude externa, violações da segurança, efeitos de regulamentação e desastres naturais. A Associação dos Bancueiros Britânicos, *British Bankers' Association*, acordou um grupo de definições para o risco

operacional, dividindo-o em riscos internos e externos. Os riscos operacionais internos incluem: risco de pessoas, que está associado aos funcionários, risco de processos, relativo a erros nos processos e risco de tecnologia, causado por sistemas, programas ou dados. Dentro dos riscos internos, merece destaque o risco de modelo, que é devido ao uso de modelos inadequados para avaliação de ativos e realização de coberturas de ativos. O risco de modelo comumente resulta da combinação dos riscos de pessoas, processos e tecnologia, visto que advém da falta de conhecimento, do erro de avaliação e de erros de programas. Já os riscos externos subdividem-se em: risco externo, devido a fatores humanos provenientes de fora da empresa, ou risco físico, causado por fatores físicos sobre os quais a firma não possua controle (tradicionalmente cobertos por seguros). Entre os riscos externos-externos, destaca-se o risco legal, caracterizado pela possibilidade de perdas decorrentes de multas, penalidades ou indenizações resultantes de ações de órgãos de supervisão e controle, bem como perdas decorrentes de decisão desfavorável em processos judiciais ou administrativos (Basel Committee on Banking Supervision, 2006). O risco operacional tem demonstrado ser causa de importantes perdas financeiras e é considerado um risco mais difícil de identificar do que os riscos de mercado e de crédito.

Por fim, além dos riscos mencionados, há ainda os riscos do negócio, que se propõe a ser uma denominação genérica para os riscos remanescentes, entre os quais se destacam o risco de decisão estratégica e o risco de reputação. O risco de decisão estratégica advém da possibilidade de perdas decorrentes de decisões estratégicas. O risco de reputação ou risco de imagem, refere-se à possibilidade de perdas indiretas decorrentes de a instituição ter seu nome desgastado junto ao mercado ou às autoridades, em razão de publicidade negativa, verdadeira ou não (Jorion, 2001; Hull, 2012).

O Quadro 1 auxilia a percepção sobre a estrutura das classificações dos riscos e dos conceitos expostos.

É importante compreender que apesar de ser conveniente a classificação dos riscos, eles não ocorrem de maneira isolada. Uma simples transação de compra de moeda estrangeira no mercado *spot* pode envolver: risco de mercado, em razão da possível movimentação da taxa de câmbio; risco de crédito, caso a movimentação desfavorável da taxa de câmbio impeça a outra parte de fazer a entrega da moeda; risco de liquidação, se a impossibilidade de receber a moeda impedir a liquidação de outro negócio que estava vinculado à compra de moeda estrangeira; e ainda o risco

operacional de obter a moeda desejada por meio de outra negociação com eventual pagamento de taxas ou juros compensatórios diante da urgência gerada (Jorion, 2001, p. 289).

Quadro 1 - Resumo da classificação dos riscos.

Risco Financeiro ou Risco do Capital	Risco de Mercado	Risco do rendimento fixo		
		Risco do capital próprio (preço das ações)		
		Risco de câmbio		
		Risco de mercadorias (preço de <i>commodities</i>)		
		Risco de taxa de juros		
	Risco de Liquidez	Risco de liquidez do ativo		
		Risco de liquidez do fluxo de caixa		
	Risco de Evento ou de Conjuntura	Risco de evento econômico		
		Risco de evento político		
	Risco de Crédito	Risco de pré-liquidação		
		Risco de liquidação		
	Risco Operacional	Risco interno	Risco de pessoas	Risco de modelo, etc.
			Risco de processos	
Risco de tecnologia				
Risco externo		Riscos externos	Risco legal, etc.	
		Riscos físicos		
Risco do Negócio	Risco de decisão estratégica,			
	Risco de reputação ou de imagem, etc.			

Fonte: Elaboração própria.

No universo dos riscos financeiros, geralmente as instituições preocupam-se com o risco de perdas, já que o risco de ganho não costuma gerar problemas. O risco de perda pode ser visto como o resultado de duas fontes: a exposição e o fator de risco. Esta decomposição é útil na medida em que separa o risco em duas componentes, das quais sobre uma delas o gestor de risco possui controle, caso da exposição, enquanto a outra é exógena, o fator de risco. Portanto, para que se tenha uma perda, é necessário estar exposto e haver um movimento desfavorável no fator de risco (Jorion, 2001).

O primeiro passo para a medida de riscos, então, é a identificação dos seus fatores impulsionadores.

2.3. Exposição e Fatores de Risco de Mercado

Existe um grupo limitado de fatores de risco de mercado que podem ser utilizados para a análise da exposição, dos quais se devem escolher aqueles que sejam pertinentes ao ativo, à obrigação ou à carteira que estiver sendo analisada. De modo geral, quanto mais complexa a carteira, ou quanto mais instrumentos não lineares⁵ ela possuir, maior será o número de fatores de risco que deverão ser considerados (Jorion, 2001). Assim, para um financiamento com repagamentos fixos, considerado simples, um fator de risco pode ser suficiente para a análise da sua exposição ao risco de mercado.

Portanto, os fatores de risco de mercado aos quais os financiamentos em estudo estão expostos são: taxa de juros e câmbio.

Tendo em vista que os contratos de financiamento, analisados neste estudo, encontram-se em execução, para cada fator de risco seria possível estudar a exposição do fluxo de caixa na perspectiva histórica – até o momento presente –, futura – do momento atual até a maturidade do instrumento de dívida –, ou agregada. Neste estudo, optou-se pela visão agregada na maior parte das análises. Assim, foi preciso obter os dados das taxas de juros e câmbio históricas, bem como utilizar-se de métodos de previsão para determinação do cenário esperado de evolução de cada fator de risco.

Há três métodos principais que podem ser utilizados para quantificar o risco de mercado (Karol & Hughes, 2010):

- **Modelagem de cenários** é a abordagem mais simples e tenta projetar uma gama prospectiva de cenários (“provável”, “pior caso” e “melhor caso”) para os fatores de risco. Isso nos permite medir a sensibilidade das exposições com diferentes cenários e quantificar o impacto potencial sobre o fluxo de caixa. O risco pode ser relatado como a variância entre os resultados “provável” e “pior caso” ou entre os resultados “melhor caso” e “pior caso”.

- **Cash-Flow-at-Risk** (CFaR) é um método mais sofisticado, que aplica simulações de Monte Carlo para gerar um grande número de trajetórias de valores futuros e os aplica às previsões de exposições. Esta abordagem de simulação gera uma

⁵ Os instrumentos financeiros podem ser considerados lineares quando envolvem fluxos de caixa obrigatórios em datas futuras. São considerados não lineares, aqueles que tenham como característica a inconstância ou a possibilidade de inexistência dos fluxos futuros, como as opções, por exemplo.

ampla gama de possíveis resultados de fluxo de caixa e, em seguida, calcula a probabilidade estatística de tais resultados ocorrerem.

- **Value-at-Risk** (VaR) é aplicado tanto às taxas históricas quanto às curvas de preços simuladas para estudar o possível impacto sobre os valores de mercado, em vez de estudar o impacto sobre o fluxo de caixa futuro. As análises estatísticas são conduzidas para avaliar uma série de sensibilidades de valoração.

Outro método de medição do risco é o cálculo da duração, do inglês *duration*, que é principalmente aplicada na gestão de carteiras de títulos (Karol & Hughes, 2010).

De modo geral, a modelagem de cenários e o CFaR são mais apropriados para empresas, enquanto o VaR é popular junto a instituições financeiras. Contudo, visto que os resultados do método VaR referem-se a perdas potenciais sob condições normais de mercado, esse indicador comumente é complementado por testes de estresse, que são modelagens de cenários com o objetivo de identificar potenciais perdas sob condições de mercado extremas. Portanto, pode-se concluir que todas essas métricas podem ser usadas isoladamente ou em conjunto para fornecer pontos de vista diferentes do perfil de risco (Karol & Hughes, 2010).

Neste estudo, utiliza-se o método da modelagem de cenários, ou testes de estresse, em razão de ser o método mais simples para uma abordagem inicial dos riscos em financiamentos internacionais de projetos de defesa.

O *Basel Committee on Banking Supervision* define teste de estresse como a avaliação de uma posição financeira sob um cenário severo, mas plausível, com o objetivo de auxiliar o processo de tomada de decisão. Os testes de estresse são uma ferramenta amplamente utilizada para a gestão de risco das instituições financeiras, e o primeiro passo para sua realização é a identificação do risco e da vulnerabilidade que se quer testar. Deve-se, então, identificar os eventos ou as alterações nas condições econômicas, possíveis de ocorrerem, que possam gerar efeitos desfavoráveis sobre a exposição do fluxo de caixa. Por conseguinte, tendo determinado essas vulnerabilidades, gestores de risco formulam cenários plausíveis em que essas vulnerabilidades estejam estressadas. Identificado o risco da taxa de juros como principal vulnerabilidade, por exemplo, os testes de estresse serão formulados em torno de movimentos nas taxas de juros (Jorion, 2001; Committee on the Global Financial System, 2005; Basel Committee on Banking Supervision, 2006; Tesouro Nacional, 2009).

Os testes de estresse geralmente se enquadram em duas categorias: testes de cenários e testes de sensibilidade. Nos testes de cenários, a fonte do choque, ou evento de estresse, é bem definida, assim como os parâmetros de riscos financeiros que são afetados pelo choque. Como nos testes de sensibilidade a origem do choque não é identificada e o horizonte de tempo utilizado é geralmente curto, o teste de estresse de cenários despontou como mais adequado para o presente estudo (Committee on the Global Financial System, 2005).

Os testes podem, ainda, ser categorizados como cenários históricos ou hipotéticos. Cenários históricos dependem de um evento de mercado significativo experimentado no passado, ao passo que um cenário hipotético é um evento de mercado significativo, que ainda não aconteceu. A escolha do cenário histórico ou hipotético depende de uma série de fatores, incluindo a relevância de acontecimentos históricos para o fluxo de caixa, assim como os recursos - particularmente em termos de tempo e de trabalho - que podem ser dedicados à análise. Enquanto cenários históricos tendem a ser mais bem articulados, pois refletem um ambiente real de tensão do mercado e, portanto, envolvem menos julgamentos por gestores de risco, os cenários hipotéticos são potencialmente mais relevantes para o perfil de risco da empresa, mas eles são trabalho intensivo e envolvem muito mais julgamento (Committee on the Global Financial System, 2005).

2.4. Exposição e Fatores de Risco de Liquidez

Em relação ao risco de liquidez, considerou-se que não cabe a análise da liquidez da obrigação, nos casos dos financiamentos em estudo, já que não constituem instrumentos a serem negociados em mercado.

O foco da análise foi, então, a liquidez do fluxo de caixa, cujo risco surge quando a instituição não consegue realizar o pagamento de suas obrigações ou quando há possibilidade de insuficiência de recursos para cobri-las. Neste contexto, interessa ao mutuário conhecer a possibilidade de haver uma interrupção no fluxo de recursos por parte do banco ou sindicato de bancos credor, como consequência de uma precária solidez financeira.

A necessidade dessa informação ganha relevância para os casos estudados, em razão dos desembolsos⁶ dos recursos ocorrerem de maneira parcelada, em ambos os financiamentos, em virtude dos elevados valores envolvidos e dos longos prazos de maturidade.

Para avaliar a situação de liquidez das instituições, pode-se fazer uso de índices, os quais são úteis por permitirem análises comparativas entre períodos diferentes ou em relação a outras instituições com o mesmo perfil. Esses índices de liquidez podem ser aplicados com base em dados de balanço, como (FEBRABAN, 2008):

1) Depósitos / Operações de Crédito

Mede a capacidade da instituição de financiar operações com maior rentabilidade e menor liquidez com captações de menor custo. Devem-se excluir das operações de crédito aquelas originadas por repasse de linhas do exterior ou de instituições oficiais.

2) Depósitos de Curto Prazo / Operações de Crédito de Curto Prazo

Idem ao anterior, porém limitado a operações de até 90 dias.

3) Ativos Líquidos / Passivos Totais

Mede a proporção de ativos líquidos em relação ao passivo total. Quanto maior, mais fácil é o gerenciamento da liquidez. Os ativos líquidos são aqueles cujo prazo de monetização pode ser imediato (ex: carteira bancada de títulos públicos) e devem estar marcados a mercado.

4) Ativos Líquidos / Passivos de Curto Prazo

Mede a proporção de ativos líquidos em relação aos passivos a vencer em até 90 dias. Quanto maior, mais fácil é o gerenciamento da liquidez. Os ativos líquidos são aqueles cujo prazo de monetização pode ser imediato (ex: carteira bancada de títulos públicos) e devem estar marcados a mercado.

5) (Disponibilidades+Aplicações de curto prazo) / Passivo de Curto Prazo

Mostra a liquidez “seca” da instituição, medindo a proporção de disponibilidades imediatas em relação aos passivos a vencer em até 90 dias. Quanto maior, menor o risco de liquidez no curto prazo.

⁶ O termo desembolso, do inglês *disbursement*, é utilizado para denominar o pagamento em dinheiro feito pelo financiador à empresa fornecedora do bem ou prestadora do serviço, referente a uma etapa do contrato comercial, cujo cumprimento deve ser comprovado pelo mutuário. (Marques, 2010)

6) Ativos Líquidos / Ativos Totais

Mede a proporção de ativos líquidos sobre os ativos totais. Quanto maior for a proporção, menor o risco de liquidez. Os ativos líquidos são aqueles cujo prazo de monetização pode ser imediato (ex: carteira bancada de títulos públicos) e devem ser marcados a mercado.

7) Ativos de Curto Prazo / Passivos de Curto Prazo

Mede a liquidez no período de até 90 dias da instituição.

8) Ativos Totais / Passivos Totais

Mede a liquidez geral da instituição. Este índice é pouco representativo, mas espera-se que seja maior que um.

9) Captações Estáveis / Ativos não Líquidos

Mede a capacidade da instituição de financiar ativos não líquidos com captações estáveis.

Atualmente, para a criação de um ambiente financeiro mais seguro, o Comitê de Supervisão Bancária de Basileia decidiu que o Rácio de Cobertura de Liquidez, do inglês *Liquidity Coverage Ratio* (LCR) seria a peça central dos esforços para prevenir uma crise financeira global similar à causada pelo colapso da instituição financeira Lehman Brothers, em 2008. O rácio de cobertura de liquidez tem por objetivo garantir que as instituições financeiras tenham os recursos necessários à mão para enfrentar rupturas de liquidez de curto prazo. Os bancos são obrigados a manter uma quantidade de ativos de alta liquidez, tais como dinheiro ou títulos do Tesouro, iguais ou maiores do que o seu caixa líquido ao longo de um período de 30 dias (com cobertura de pelo menos 100%). O rácio de cobertura de liquidez passou a ser regulado e medido em 2011, mas sua implantação tem sido gradual e deverá estar totalmente aplicado até 2015.

No entanto, especialistas advertem que os índices de liquidez não apreciam os prazos de realização de ativos, nem de exigência de passivos, e consideram que não são suficientes para uma completa avaliação da situação de liquidez (FEBRABAN, 2008). Além disso, o cálculo dos rácios pode ser dificultado pela indisponibilidade de algumas informações. Uma alternativa, então, é a utilização de classificações fornecidas pelas agências de *rating* acerca da solidez financeira das instituições financeiras, cujos parâmetros incluem o rácio de cobertura de liquidez, por exemplo, entre outros dados e informações.

2.5. Exposição e Fatores de Risco de Evento ou de Conjuntura

Composto pelo risco político e pelo risco econômico, o risco de evento surge de variáveis complexas e difíceis de serem incorporadas nos modelos tradicionais de risco. Diferentemente das variações cambiais ou de juros, que dispõem de bases de dados históricas, e que permitem o estabelecimento de padrões, os riscos de evento envolvem uma gama de fatores nem sempre quantificável. Ainda não há maneira de se quantificar a instabilidade política, por exemplo, nem suas consequências no curto e no longo prazo. Em razão disso, os próprios gestores de risco tendem a incluir somente dados quantificáveis em suas análises, negligenciando, por vezes, variáveis não exatas (Insight Geopolítico, 2011).

São fatores de risco de evento:

- de natureza geopolítica: tensões entre países vizinhos, guerras, mudanças na distribuição de poder, sanções e embargos econômicos.
- de natureza energética: ações que afetam a organização da produção, fornecimento e demanda de energia e combustíveis.
- de terrorismo: danos ou destruição de propriedades, sequestros.
- de natureza doméstica: reorganização política (dissolução de coligações, queda de liderança, etc.), nacionalismo, instabilidade social, revolução, guerra civil, golpe de Estado.
- de natureza governamental: expropriação, quebra de contrato, regulação de mercado, controle do câmbio, repatriação de lucros, tributações.
- de natureza moral: discriminação, favorecimento, corrupção.
- natural: efeitos de alterações climáticas, efeitos de mudanças demográficas.

A análise de risco de evento deve identificar os possíveis impactos de eventos políticos ou econômicos observáveis e suas consequências para os negócios em questão.

2.5.1. Risco de Evento Econômico

O risco de evento econômico está ligado à possibilidade de perdas decorrentes de mudanças verificadas nas condições econômicas ou financeiras do país de origem ou de outros países, como alteração da taxa de inflação ou desvalorizações de moedas, que geralmente são acompanhadas de outras alterações nas variáveis de

mercado. Neste aspecto, tanto os negócios nacionais quanto os internacionais estão expostos a estas variações no cenário econômico. Existe forte ligação entre os riscos de eventos políticos e econômicos, visto que mesmo em países democráticos capitalistas o governo atua no controle da economia do país.

O risco de evento econômico é de difícil mensuração, estando ligado às previsões econômicas correntes, que possuem um elevado nível de subjetividade.

2.5.2. Risco de Evento Político

Gestores também se preocupam com o risco político, o qual se refere ao risco de um governo alterar as regras e condições após a realização de um contrato ou de um investimento. Aqui também o risco político não é exclusividade dos negócios internacionais. Dentro de um país, a atividade comercial também está exposta a ações imprevistas dos poderes executivo, legislativo e judiciário. O interesse sobre o assunto acarreta na variada quantidade de serviços de consultoria e análise de riscos políticos e econômicos, bem como a elaboração de classificações (*rankings*) dos países (Brealey, Myers & Allen, 2011).

O cerne do risco político é que nenhum contrato pode absolutamente restringir o poder soberano. Desse modo, as empresas multinacionais de maior sucesso estruturam seus negócios de modo a reduzir seus riscos políticos. Essas empresas costumam utilizar mecanismos de financiamento ou estruturar as operações de maneira a manter os governos estrangeiros comprometidos, fazendo com que também seja doloroso para eles o rompimento do acordo. Qualquer governo, por exemplo, evita uma quebra de contrato que cause um *default* sobre dívidas, pois isto reduz o acesso ao crédito diante do sistema bancário internacional. Há quem recorra a empréstimos do Grupo Banco Mundial⁷ para garantir seus financiamentos contra o risco político, em razão de esta instituição financeira ser da propriedade de governos membros, os quais são, obrigatoriamente, participantes do Fundo Monetário Internacional - FMI (Brealey, Myers & Allen, 2011).

Para empresas privadas, calcular o Valor Presente Líquido (VPL) de projetos de investimento é especialmente difícil quando os riscos políticos são significativos. É preciso estimar a vida dos fluxos de caixa do projeto com cuidado extra. É possível

⁷ O Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento - BIRD, que é parte do Grupo Banco Mundial, possui atualmente 188 países membros.

encurtar o período de *payback* descontado, seguindo a teoria de que projetos com rápido retorno estão menos expostos a riscos políticos.

No contexto dos financiamentos do Ministério da Defesa, pode-se afirmar, com base no conceito mencionado, que no momento da escolha do banco ou sindicato de bancos, deve-se considerar a existência dos riscos políticos relativos ao país sede da instituição financeira. Mas não se deve tentar compensar os riscos políticos, acrescentando fatores casuais (*fudge factors*) nas taxas de desconto ou no cálculo do fluxo de caixa. *Fudge factors* geram viés e confusão (Brealey, Myers & Allen, 2011).

2.6. Exposição e Fatores de Risco de Crédito

Como já referido, os financiamentos estudados no presente trabalho, caracterizados pelos valores vultosos e pelos longos prazos de execução, possuem o parcelamento do desembolso do valor tomado, bem como o parcelamento dos repagamentos de juros e principal. Assim, tratando-se da promessa de desembolso futuro, sob a ótica do mutuário, há o risco de que estes desembolsos não ocorram, ou de que não sejam, mesmo que em parte, realizados conforme todas as condições pré-estabelecidas. Esta preocupação remete ao risco de crédito, ou risco de crédito de contraparte, resultante da incerteza quanto ao recebimento de valores pactuados, envolvendo neste caso a credibilidade da instituição financeira que concede o crédito.

Assim, as instituições que tomam crédito, nessas condições, também precisam conhecer a credibilidade do financiador e acautelarem-se do risco de crédito.

Com o objetivo de se ter uma informação sobre a qualidade do crédito, que permita a estimativa de probabilidades de incumprimento, diversos métodos foram desenvolvidos. Há aqueles baseados em dados históricos, denominados “probabilidade de incumprimento real ou física”, como: o método da classificação de crédito de agências, a classificação de crédito interna, elaborada pela própria instituição interessada, ou o método *Z-score* de Altman. Há, ainda, as probabilidades de *default* calculadas a partir de preços de instrumentos negociados em mercado, denominadas “probabilidades de incumprimento de risco neutro”, como: o método do *swap* de crédito, do inglês *credit default swap* (CDS), de títulos ou *swap* de ativos (Hull, 2012).

O método a ser utilizado depende do objetivo da análise que estiver sendo realizada. Para estimar o impacto do risco de incumprimento sobre o preço de um instrumento, a literatura aconselha o uso de algum dos métodos da probabilidade de incumprimento de risco neutro. Por outro lado, é aconselhado que a probabilidade de

incumprimento real ou física seja utilizada para as análises de cenário e para cálculo de futuras perdas potenciais causadas pelo incumprimento. Por ser este último o caso do estudo proposto, optou-se pela utilização do método da probabilidade de incumprimento real ou física, disponível na classificação de crédito de agências de *rating*.

A metodologia proposta pelo *Basel Committee on Banking Supervision* (2006), para quantificação do risco de crédito baseia-se na notação de risco (*rating*) da contraparte, proveniente de uma agência de notação de risco ou de uma *Export Credit Agency* (ECA). A partir daí, num universo de diversos instrumentos financeiros, é proposto que se adote uma ponderação atribuindo pesos percentuais para cada contraparte de acordo com o tipo de direito ou obrigação. É preciso perceber, contudo, que a metodologia proposta é adequada a bancos e instituições financeiras, necessitando de adaptações para ser aplicado a outros casos. De todo modo, a abordagem do *Basel Committee on Banking Supervision* reforça a opção pelo uso da classificação de crédito⁸.

A classificação de crédito, mais conhecida por *rating* de crédito, fornece uma informação que é amplamente utilizada pelos participantes do mercado financeiro na gestão de seus riscos de crédito. Importa comentar que a classificação de crédito é uma medida da qualidade do crédito de um instrumento de dívida, como um título, por exemplo. Mas, apesar de ser um atributo do título emitido, não da instituição emissora, é frequentemente utilizado como um atributo do emissor. Isto ocorre porque, em muitos casos, todos os títulos emitidos por uma mesma empresa, acabam por receber a mesma classificação de crédito. As três maiores agências de *rating* de crédito, atualmente, são: *Moody's*, *S&P* e *Fitch* (Hull, 2012).

Empresas como a *Moody's KMV* e a *Kamakura* também fornecem estimativas de probabilidade de *default* das empresas. Mas é preciso notar que são estimativas instáveis, que possuem como objetivo refletirem as informações do mercado (Hull, 2012).

⁸ A melhor classificação disponível é a AAA, ou Aaa, e a pior classificação é a C. Assume-se geralmente que há uma equivalência entre as classificações fornecidas pelas agências de *rating*. Instrumentos com *ratings* iguais ou maiores que BBB-, ou seu equivalente Baa3, são considerados aptos ao investimento. Aqueles com *ratings* inferiores ao BBB-, ou seu equivalente Baa3, são denominados inaptos ao investimento ou de grau especulativo, ou, ainda, com o termo em inglês "junk bonds" (Hull, 2012).

2.7. Exposição e Fatores de Risco Operacional

Apesar de ser causa de importantes perdas financeiras, o risco operacional é de difícil identificação. Com o objetivo de auxiliar essa atividade, o *Basel Committee on Banking Supervision* especificou sete categorias de risco operacional (Hull, 2012):

1. Fraude interna - atos de um tipo de intenção de fraudar, apropriar-se indevidamente de ativos ou burlar regulamentos, a lei ou a política da empresa (excluindo eventos de discriminação que envolvam pelo menos um interlocutor interno). Exemplos incluem: ausência intencional de relato de posições, roubo realizado por empregado, e informação privilegiada fornecida por um empregado.
2. Fraude externa - atos de terceiros, com intenção de fraudar, apropriar-se indevidamente de ativos, ou burlar a lei. Exemplos incluem roubo, falsificação, cheque sem fundos e danos causados por *hackers* de computador.
3. Práticas empregatícias e segurança no trabalho – atos incompatíveis com o emprego, a saúde, leis ou acordos de segurança, ou que resultem em pagamento de danos pessoais ou direitos relativos a questões de diversidade ou discriminação. Exemplos incluem reivindicações de compensação trabalhista, a violação de regras de saúde e segurança do trabalhador, ações sindicalistas, indenizações por discriminação e responsabilidades civís em geral, como, por exemplo, indenizar um cliente que sofreu um acidente dentro da empresa.
4. Práticas relativas a clientes, produtos, e negócio - incumprimento intencional ou por negligência de uma obrigação profissional para com os clientes e o uso de produtos ou práticas de negócios inadequados. Exemplos disso são as violações fiduciárias, o uso indevido de informações confidenciais de clientes, atividades comerciais indevidas em conta bancária, lavagem de dinheiro e venda de produtos não autorizados.
5. Danos a ativos físicos - perda ou dano a bens físicos a partir de catástrofes naturais ou outros eventos. Exemplos incluem o terrorismo, vandalismo, terremotos, incêndios e inundações.

6. Interrupção de negócios e falhas de sistemas – Interrupção de negócios ou falhas de sistemas. Exemplos incluem falhas de *hardware* e *software*, problemas de telecomunicação, e interrupções de serviços públicos.
7. Execução, entrega e gestão de processos - processamento de transações falhas ou gestão de processos, e as disputas com contrapartes comerciais e vendedores. Exemplos incluem os erros de entrada de dados, falhas de gestão de garantias, documentação legal incompleta, acesso negado a contas de clientes, desempenho ruim com outras contrapartes que não sejam clientes e disputas para venda.

É importante perceber que o risco operacional pode resultar tanto no aumento de custos operacionais da instituição, quanto em decréscimos nas suas receitas. Podem, ainda, interagir com riscos de crédito e riscos de mercado (Hull, 2012). As instituições financeiras utilizam métodos⁹ para realizar reservas de capital, exigidas pelo *Basel Committee on Banking Supervision*, no intuito de serem capazes de cobrir prejuízos causados por riscos operacionais.

Sob a ótica da Administração Pública brasileira, não há suporte legal para que se mantenham reservas contra riscos operacionais no âmbito do Ministério da Defesa. Não existe, também, tipificação dos riscos nem registros históricos de frequência e severidade de perdas, decorrentes de aspectos operacionais na gestão dos financiamentos internacionais.

2.8. Gestão de Riscos

As características próprias dos financiamentos internacionais a projetos de Defesa, nomeadamente grande volume de recursos financeiros e longo prazo de maturação, fazem com que os projetos militares, assim suportados, sejam fortemente afetados pelos riscos de alterações cambiais, dos juros, econômicas e políticas.

O gestor público ou privado pode evitar os efeitos adversos de alguns desses riscos, por meio de outros contratos financeiros que têm como objetivo proteger a

⁹ São três os métodos de determinação do valor dessas reservas: a abordagem do indicador básico, a abordagem padronizada e a abordagem de medição avançada, conhecida por AMA, do inglês *advanced measurement approach*. No ambiente empresarial, e principalmente nas instituições financeiras, uma distribuição de frequência de perdas e uma distribuição de severidade das perdas pode ser estimada e, então, combinada para formar uma distribuição total de perdas. Quando utilizam o método AMA, é exigido dos bancos que utilizem dados internos, dados externos – por acordos de compartilhamento de dados com outros bancos –, análise de cenários e do ambiente de negócio, bem como fatores de controle de risco do próprio banco (Hull, 2012).

instituição contra um grupo de situações específicas. Qualquer instituição pública ou privada pode utilizar um seguro, contratos *forward* ou futuro, ou ainda *swaps* para limitar a exposição de seus fluxos de caixa (Brealey, Myers & Allen, 2011).

Seguros são contratos que protegem seu comprador financeiramente contra riscos específicos, como incêndio, inundações e danos ambientais. Já os contratos *forward* e futuros permitem que se fixe no futuro os preços de ativos financeiros, como taxas de juros ou taxas de câmbio, ou preços de mercadorias (*commodities*), como petróleo, cobre e soja em grão. Os *swaps* são acordos de troca futura de fluxos de caixa, que ocorrem de acordo com a fórmula previamente combinada. Podem ser vistos, também, como pacotes de contratos *forward*, que permitem a troca dos riscos dos fluxos de caixa, entre partes que possuem interesses opostos. Outra maneira de reduzir riscos é por meio de opções, que dão ao seu detentor o direito de comprar ou vender um ativo em data futura por determinado valor. Os contratos *forwards*, contratos futuros, *swaps* e opções são conhecidos como instrumentos derivativos ou derivados porque o seu valor depende do valor de outro ativo (Brealey, Myers & Allen, 2011; Hull, 2012).

É interessante notar que transações financeiras realizadas apenas para reduzir risco não adicionam valor à instituição em mercados perfeitos. A cobertura de risco (*hedge*) é um jogo de soma zero, no sentido de que quando se realiza um *hedge*, o risco não é eliminado, mas sim transferido. Mas essa reflexão não invalida a importância da gestão de risco, pois a gestão dos riscos faz o planejamento financeiro mais simples e reduz as chances de um déficit de caixa de difícil resolução. Em casos extremos, um evento desfavorável sem cobertura de risco pode levar a um grave desequilíbrio financeiro ou ainda à falência de uma empresa, por exemplo (Brealey, Myers & Allen, 2011).

Cabe destaque que a gestão do risco e o conservadorismo no financiamento são substitutos, não complementares. Assim, ou uma instituição adota uma política de baixo nível de endividamento ou, a fim de operar com segurança, cobre parte de seu risco quando opta por um nível maior de endividamento. De tal modo, não necessariamente os gestores utilizam-se de mecanismos de *hedge*, posto que é possível realizar coberturas de risco por meio da estrutura das transações, por exemplo.

É útil esclarecer, também, que *hedging* envolve assumir um risco para compensar outro, o que significa remover toda a incerteza, eliminando tanto a chance de surpresas desagradáveis, quanto agradáveis.

Dos principais instrumentos utilizados na cobertura de riscos, apenas as opções, os contratos *forward*, os futuros e os *swap* são considerados plausíveis de serem aplicados para a gestão dos riscos pelo devedor público ou privado de um acordo de financiamento.

2.8.1. Opções

Gestores regularmente compram opções de moedas estrangeiras, de taxas de juros e mercadorias para limitar o risco de depreciação. As opções podem ser de compra (*call option*) ou de venda (*put option*). A opção de compra, conhecida como *American call*, confere ao seu dono o direito de comprar algo a um preço de exercício (*strike price*) especificado, antes ou na data de maturidade estabelecida. Se a opção só puder ser exercida na sua maturidade, ela é denominada de *European call*. Analogamente, a opção de venda confere ao seu dono o direito de vender algo (Brealey, Myers & Allen, 2011).

2.8.2. Contratos *forward* e futuro

O contrato *forward* é estabelecido entre duas partes que possuem interesses opostos, mas complementares. Nele, uma das partes se compromete a adquirir algo em data futura (posição longa) a um preço determinado, chamado preço *forward*, enquanto a outra parte se compromete a vender (posição curta). O contrato *forward* não pode ser confundido com uma opção, visto que nele os partícipes não possuem opções, mas sim obrigações. Utilizando esta ferramenta, ambas as partes eliminam um risco de negócio; enquanto uma limita seu custo, a outra garante sua receita (Brealey, Myers & Allen, 2011).

As denominações “*forward*” e “futuro” variam conforme o modo como o contrato é transacionado. Um contrato padronizado, disponível no mercado, é chamado de contrato futuro. Os contratos *forward* são estabelecidos pelas partes de acordo com as necessidades e a negociação realizada. O mercado *forward* principal é o de moedas estrangeiras, mas também é comum o travamento de taxa de juros de empréstimos por meio da compra de um *forward rate agreement* (FRA) com um banco (Brealey, Myers & Allen, 2011).

Para muitas empresas a ampla flutuação de taxas de juros e taxas de câmbio tem se tornado uma importante fonte de risco, tal como as mudanças dos preços de mercadorias. Contratos futuros financeiros são semelhantes a contratos futuros de

mercadorias (*commodity futures*), sendo que nos financeiros as partes colocam uma ordem de compra ou venda de ativos financeiros em data futura (Brealey, Myers & Allen, 2011).

Quando se compra ou vende um contrato futuro, o preço é fixado hoje mas o pagamento só é realizado na data futura prevista em contrato. É solicitado, porém, que a parte comprometida em comprar o objeto do contrato apresente uma comprovação de que tem recursos para honrar o compromisso, sob a forma de moeda ou títulos do Tesouro. Além disso, contratos futuros são marcados a mercado, no sentido que a cada dia são calculados os lucros e prejuízos de cada parte (Brealey, Myers & Allen, 2011).

Vale mencionar que haverá sempre um risco de base (*basis risk*) no caso de haver correlação não perfeita entre a variação do preço da mercadoria no mercado local e a variação do preço no mercado em que se negocia o *hedge*. Sem a perfeita correlação, há sempre o risco de que a diferença entre o preço *spot* e o preço futuro divirja da diferença entre eles esperada (Brealey, Myers & Allen, 2011; Hull, 2012).

2.8.3. Hedge através do mercado monetário

O *hedge* através do mercado monetário utiliza empréstimos contraídos ou concedidos no mercado monetário de curto prazo, permitindo a uma organização fazer à taxa *spot* as suas transações previstas em moeda estrangeira para o futuro. Este *hedge* é uma alternativa quando os contratos *forward* não são disponíveis, são demasiado caros ou quando o mercado de futuros apresenta um elevado risco de insolvência (Kelley, 2001).

Para um compromisso de pagamento futuro em moeda estrangeira, o *hedge* de mercado monetário é realizado, primeiramente, através do cálculo do valor atual da obrigação, utilizando-se a taxa de juros de depósitos em moeda estrangeira. Converte-se, então, esse valor obtido em moeda nacional à taxa *spot*, para conhecer o valor a ser tomado em empréstimo nacional. Realizado o empréstimo, converte-se o valor do empréstimo em moeda estrangeira e realiza-se a subsequente aplicação em moeda estrangeira para obter-se o rendimento necessário à liquidação da obrigação na sua data de vencimento. Assim, converte-se a obrigação em moeda nacional, eliminando a incerteza quanto à taxa de câmbio. Este instrumento também pode ser utilizado para um recebimento futuro, invertendo-se o fluxo da moeda.

É interessante perceber que a diferença entre a taxa de juros paga pelo empréstimo e a taxa de juros recebida pelo depósito constitui o custo da cobertura por meio do mercado monetário. Se o risco percebido pelo banco que concede o empréstimo para este tipo de transação for baixo, então, a taxa de juros do empréstimo a ser paga pela empresa será baixa, com valor próximo ao da taxa de juros livre de risco. Neste caso, mesmo que os contratos *forward* e futuro estejam disponíveis, a cobertura pelo mercado monetário provavelmente será a alternativa de *hedge* mais barata (Kelley, 2001).

2.8.4. Swaps

O fluxo de caixa de algumas empresas é fixo. Outras variam com o nível de taxas de juros, taxas de câmbio, preços das mercadorias, entre outros exemplos. Estas características podem nem sempre resultar em um perfil de risco desejado. Por exemplo, uma empresa que paga uma taxa de juros fixa sobre sua dívida pode preferir pagar uma taxa de juros flutuante, enquanto outra que possui receitas em seus fluxos de caixa em euros pode preferir receber em *yen*. Nestes tipos de casos, os *swaps* permitem as empresas a troca dos seus riscos, ao encontro do seu perfil de risco desejado (Brealey, Myers & Allen, 2011).

O negociador de *swaps* é geralmente um grande banco comercial ou de investimento. As empresas geralmente são relutantes em negociar *swaps* com bancos que não possuam as mais elevadas notações (*ratings*) de crédito. O mercado de *swaps* é grande e nele a maior parte é de *swaps* de taxa de juros, segundo dados da *International Swaps and Derivatives Association* (ISDA) e do *Bank for International Settlements* (BIS) (Brealey, Myers & Allen, 2011).

Fenn, Post e Sharpe, ao estudarem a maturidade da dívida e o uso de cobertura contra o risco de taxa de juros com produtos derivados, em 4 mil empresas não financeiras, encontraram fortes evidências de que as empresas usam *swaps* para cobertura do risco de taxa de juros decorrente de suas obrigações de dívida (Fenn, Post & Sharpe, 1996).

2.8.4.1. Swaps de taxa de juros

Para explicar este tipo de *swap* um exemplo pode ser mais esclarecedor. Assim, se uma empresa toma um financiamento a uma taxa fixa, ela pode acordar um *swap* para trocar os pagamentos do empréstimo à taxa fixa por um empréstimo

equivalente à taxa flutuante. Este *swap* é denominado “*swap* de taxa de juros fixa para flutuante” (*fixed-to-floating interest rate swap*) e o valor é chamado de valor nominal principal do *swap*. Perceba-se que a taxa *swap* sempre se refere à taxa de juros na parte fixa do *swap*. As taxas são geralmente cotadas com base na taxa LIBOR, apesar de os negociadores estarem sempre preparados para cotar taxas contra outras taxas de dívida de curto-prazo. Comumente as taxas de juros de *swaps* são baseadas na LIBOR para três meses e envolvem pagamentos trimestrais em dinheiro. O *spread* entre a taxa de juros na qual o banco pede o empréstimo e a taxa na qual o banco concede empréstimo é o lucro do banco na operação (Brealey, Myers & Allen, 2011).

Vale mencionar que no momento do acordo de *swap*, o negócio está valorizado de forma justa. Porém o valor do *swap* ao longo do período vai variar, dependendo do movimento das taxas de juros de longo prazo. Se as taxas de juros não variarem no período, o valor de face do *swap* permanecerá o mesmo, valor presente líquido igual a zero para *swaps* de taxas de juros comuns. Porém se as taxas de longo prazo aumentarem, o valor do *swap* baixará. No exemplo dado o negociador do *swap* perde com o aumento das taxas de juros, então, ele provavelmente tentará cobrir o risco de movimentação de taxa de juros engajando-se numa série de contratos futuros ou *forward* ou entrando num *swap* de compensação com um terceiro. Desde que ambas as partes honrem com seus compromissos, o negociador do *swap* está totalmente coberto contra riscos. A grande preocupação do negociador é que uma das partes entre em *default*, deixando o negociador com uma grande posição desacadada. Este é um exemplo de risco de contraparte (Brealey, Myers & Allen, 2011).

Como o mercado de *swap* de taxas de juros é grande e líquido, os analistas financeiros sempre observam as taxas de *swap* quando querem saber como as taxas de juros variam com a maturidade (Brealey, Myers & Allen, 2011).

Em razão da volatilidade das taxas de juros e do aumento do nível de contágio econômico entre os mercados estrangeiros, as taxas de juros variáveis, ou cupões, têm sido cada vez mais utilizadas em regimes de crédito. A sofisticação e o desenvolvimento do mercado financeiro também são muito importantes para a alocação de capital por meio de canais de financiamento. Por outro lado, a sofisticação excessiva (de securitização¹⁰ e certificados de depósito de títulos e valores

¹⁰ Securitização, do inglês *securitization*, é uma prática financeira que consiste em agrupar vários tipos de passivos financeiros, convertendo-os em títulos padronizados negociáveis no mercado de capitais. Assim, a dívida é transferida, vendida, na forma de títulos, para vários investidores.

mobiliários¹¹) é indicada como sendo um fator de contágio de crise financeira internacional (Păun, 2012).

Mas além do *swap* de taxa de juros, há também o *swap* de moeda, que é bastante utilizado por empresas com atuação internacional.

2.8.4.2. Swaps de moeda

Quando uma empresa possui operações em moeda estrangeira, ela pode recorrer a um *swap* de moeda (*currency swap*). Geralmente nos *swaps* de moeda as partes efetuam um pagamento inicial uma à outra, em moedas opostas.

Swaps cambiais são contratos firmados por duas partes para trocarem uma sequência de fluxos de caixa em diferentes moedas de acordo com uma fórmula pré-estabelecida (Jorion, 2001).

Enquanto o *swap* de taxa de juros e de moeda são os tipos mais populares de contrato, há uma ampla variedade de outros *swaps* possíveis ou contratos relacionados. É possível, por exemplo, contratar *swaps* de incumprimento de crédito (*credit default swap*) que permite que os investidores se defendam do risco de incumprimento de um título empresarial. Há também o *swap* de retorno total (*total return swap*) no qual uma parte faz uma série de pagamentos acordados e a outra parte paga o retorno total sobre um ativo específico. Este ativo pode ser uma ação, um empréstimo, uma mercadoria ou um índice de mercado (Brealey, Myers & Allen, 2011).

As políticas de gestão de risco podem variar muito entre as instituições; enquanto uma empresa utiliza mecanismos de *hedge*, outra do mesmo setor de atividade pode não utilizar. Explicar o porquê pode ser muito difícil e algumas pesquisas têm buscado as razões dos diferentes comportamentos. Um estudo de Peter Tufano sobre a indústria de mineração de ouro sugere que a aversão ao risco pessoal do gestor pode ser um fator determinante (Tufano, 1998).

Outra pesquisa acerca das 500 maiores empresas do mundo constatou que a maioria delas utiliza produtos derivados para gerir seus riscos: 85% das empresas empregam produtos derivados para controlar o risco de taxa de juros, 78% delas utiliza produtos derivados para gerir riscos de taxa de câmbio, e 24% para gerir risco de preço de mercadorias (Brealey, Myers & Allen, 2011). Mas, as evidências mostram que os

¹¹ Certificados de depósito de títulos e valores mobiliários, em inglês *depository receipts*, são comprovantes do depósito de instrumento financeiro em uma instituição custodiante, com vistas aos mercados internacionais. São, essencialmente, títulos emitidos por bancos nacionais com objetivo de captar recursos financeiros locais para empresas estabelecidas no exterior. Essa captação é lastreada em títulos e valores mobiliários custodiados em instituição financeira no exterior pela empresa que tem interesse em captar o dinheiro.

produtos derivados têm sido utilizados extensivamente por empresas em mercados financeiros bem desenvolvidos (Boyabatli & Toktay, 2004)

O estudo de David Haushalter, acerca de produtores de petróleo e gás, descobriu que as firmas que mais utilizam mecanismos de *hedge* são as que possuem maiores índices de endividamento, nenhuma classificação de dívida (*rating*) e baixos pagamentos de dividendos. A constatação do estudo sugere que, para essas empresas, os programas de *hedging* foram desenhados para melhorar o acesso ao crédito e reduzir a propensão a desequilíbrios financeiros (Haushalter, 2000).

Que a exposição cambial é uma importante fonte de risco para as corporações multinacionais, é irrefutável. Mas, para atenuar o impacto das flutuações das taxas de câmbio, tem sido defendido que as empresas multinacionais podem empregar estratégias de gestão de risco, não só através de produtos derivados financeiros, mas também através de *hedge* natural, que é referido por alguns autores como *hedge* operacional. As definições de cobertura natural ou operacional ainda carecem de um consenso, mas os *hedges* naturais puros podem ser entendidos como posições em aberto que são simplesmente o subproduto da atividade normal da empresa ou de atividades operacionais (Comiskey & Mulford, 2011). Van Mieghem (2003), por exemplo, diferencia *hedge* financeiro de *hedge* operacional, considerando a cobertura operacional como a mitigação de riscos por ações de contrabalanceamento no ambiente de processamento, que não envolvem instrumentos financeiros. Vários termos podem, ainda, ser aplicados a *hedges* naturais, denominadamente: *hedge* natural puro, *hedge* quase natural, *hedge* econômico, *hedge* de marcação a mercado e *hedge free-standing*. Um *hedge* natural puro, em um contexto de moeda estrangeira, é aquele que compensa a exposição em moeda estrangeira, e como ele ocorre como parte do negócio, não é necessário um tratamento contábil formal (Comiskey & Mulford, 2011)

Allayannis, Ihrig e Weston, utilizando uma amostra de multinacionais não-financeiras norte-americanas, durante o período de 1996 a 1998, concluíram que o *hedge* operacional não é um substituto eficaz para a gestão de risco financeiro. De acordo com o estudo, o *hedge* operacional e o *hedge* financeiro são complementares, devendo ser realizados em conjunto (Allayannis, Ihrig & Weston, 2001).

Esse arcabouço de conhecimento deve, contudo, nos casos em questão, encaixar-se no contexto da Administração Pública brasileira. Para isso, é necessário apreciar o modo como a dívida pública externa é administrada no Brasil.

2.9. A Gestão dos Riscos da Dívida Pública no Brasil

Em grandes instituições, cobrir riscos externos torna-se uma tarefa complexa, pois envolve riscos diversos, provenientes de suas divisões internas, os quais interagem e, numa visão agregada, podem agravar uns aos outros, anularem-se ou coexistirem. Esta observação mostra que a gestão de risco requer algum grau de centralização. Muitas empresas atualmente possuem um gestor chefe de riscos, o qual desenvolve uma estratégia de risco para a empresa como um todo. Este tipo de processo elimina o perigo que os gestores poderiam causar à empresa ao assumirem posições especulativas (Brealey, Myers & Allen, 2011).

Corroborando com essa idéia, diversos países têm procurado centralizar e aprimorar sua administração de dívida pública por meio da constituição de um departamento autônomo de gerenciamento de dívida, o qual pode estar localizado dentro ou fora da estrutura do Ministério da Fazenda ou do Tesouro. Esse departamento é comumente conhecido como Departamento de Administração da Dívida (*Debt Management Office* - DMO), cuja estrutura sugere a subdivisão das suas atribuições em três funções: *back, middle e front office* (Tesouro Nacional, 2009).

No caso brasileiro, essas funções estão centralizadas pelo Ministério da Fazenda, na estrutura do Tesouro Nacional. Isso porque se reconhece, nessa centralização, um passo importante para aumentar a eficiência do gerenciamento da dívida pública como um todo e, conseqüentemente, estruturar uma administração estratégica mais eficiente e coordenada. Portanto, acredita-se que a divisão da administração da dívida pública pode gerar inconsistências nos processos e nas estratégias, bem como duplicidade de funções (Tesouro Nacional, 2009).

O Decreto nº 7.482, de 16 de maio de 2011, define que o Ministério da Fazenda é o responsável pela “administração das dívidas públicas doméstica e externa”. O referido decreto define o Tesouro Nacional como a área do Ministério da Fazenda responsável por “administrar as dívidas públicas mobiliária e contratual, interna e externa, de responsabilidade direta e indireta do Tesouro Nacional” (Brasil, 2011).

Sob a supervisão da Secretaria Adjunta da Dívida Pública do Tesouro Nacional, a gestão da dívida pública é realizada por três Coordenações: a Coordenação Geral de Controle da Dívida Pública (Codiv), a Coordenação Geral de Planejamento Estratégico da Dívida Pública (Cogep) e a Coordenação Geral de Operações da Dívida Pública (Codip). Apesar de possuírem atividades complementares, é a Cogep, que atua

como *middle office*, e tem como funções: o desenvolvimento e o acompanhamento das estratégias de financiamento de médio e longo prazos, a elaboração e o acompanhamento de parâmetros de risco da dívida pública, a realização de pesquisas diversas para dar suporte aos tomadores de decisão, a análise da conjuntura econômica e o relacionamento com investidores (Tesouro Nacional, 2009).

Portanto, não cabe ao Ministério da Defesa, nem a qualquer outro órgão da Administração Pública brasileira, a adoção de ações de gestão de riscos que acarretem em fluxos financeiros, sem a coordenação e a autorização do Tesouro Nacional.

Contudo, a consciência dos riscos existentes e o monitoramento individualizado dos financiamentos que prestam suporte aos projetos de Defesa são relevantes para o Ministério da Defesa. Essa gestão interna de riscos permite o intercâmbio de informações com o Tesouro Nacional, que pode ser assessorado em relação a necessidades específicas dos financiamentos internacionais em execução pelo MD. Vale lembrar, também, que riscos como o operacional, por exemplo, frequentemente são gerados fora do âmbito do órgão central de gestão da dívida pública, e que as ações de gestão muitas vezes não dizem respeito a emissões de dívida, contratações de produtos financeiros ou recompra de dívida, mas a alterações de procedimentos administrativos dentro do próprio MD.

No próximo capítulo elucida-se o processo de pesquisa realizado, identificando-se as fontes de coleta de dados, os tratamentos desses dados e as limitações percebidas.

CAPÍTULO III

3. METODOLOGIA

3.1. Descrição da Pesquisa

Para descrever o processo de pesquisa realizado, é fundamental esclarecer a abordagem utilizada. Trata-se, portanto, de uma pesquisa de método de abordagem majoritariamente dedutivo, uma vez que o trabalho parte dos conceitos vigentes acerca de riscos e gestão de riscos para a aplicação no contexto particular dos financiamentos internacionais referentes aos projetos de Defesa brasileiros. Quanto aos métodos de procedimento deste estudo de caso, utilizou-se em conjunto o método estruturalista e o comparativo, na medida em que se realiza uma investigação de um fenômeno concreto, buscando semelhanças e diferenças, quer entre instituições privadas e públicas, quer entre a visão do credor e do devedor em um financiamento internacional (Marconi & Lakatos, 2003).

Tomando-se como base a classificação dos riscos estabelecida no enquadramento regulatório do Comitê de Supervisão Bancária de Basileia (*Basel Committee on Banking Supervision- BCBS*), acrescida pelo que explicam Jorion (2001) e Hull (2012), seguiu-se a sequência lógica dos passos de um processo de gestão de riscos – identificação do risco, mensuração do risco, controle do risco e gestão integrada de risco e retorno. Identificaram-se, então, os riscos do mutuário em financiamentos internacionais de projetos de Defesa brasileiros, a partir dos dois financiamentos de grande porte atualmente em execução no âmbito do Ministério da Defesa do Brasil, relativos aos projetos H-X BR e PROSUB. De seguida, passou-se à análise de cada risco identificado, utilizando-se de avaliações quantitativas ou qualitativas, conforme o caso. Por fim, passou-se à indicação dos instrumentos de gestão de riscos mais adequados para cada risco, de acordo com as características percebidas ao longo do estudo.

Para identificar os riscos inerentes aos financiamentos dos projetos de Defesa, foi necessário buscar os padrões já estabelecidos ou usuais no mercado e na literatura acerca do tema.

Dessa forma, foi possível:

- avaliar quantitativamente, quando possível, a exposição aos riscos;

- apresentar uma avaliação qualitativa das exposições aos riscos de difícil mensuração quantitativa;
- expor as ações preventivas usuais no mercado e na literatura para cada risco ou conjunto de riscos.

3.2. Coleta e tratamento dos dados

Os procedimentos de coleta dos dados empregados foram (Marconi & Lakatos, 2003):

- Pesquisa bibliográfica em material publicado, livros, periódicos, legislações e outros para dar embasamento teórico à pesquisa.
- Pesquisa documental nos arquivos da Divisão de Operações de Crédito, da Subsecretaria de Contratos e Convênios, da Secretaria de Economia e Finanças da Aeronáutica, onde se encontram regulamentos internos, cronogramas, despachos em processos, relatórios e outros documentos não publicados.

No que tange às fontes de dados, foram utilizados (Marconi & Lakatos, 2003):

- Material publicado, em livros, periódicos, legislações e outros para identificação dos tipos de riscos aos quais estão expostos os financiamentos internacionais dos projetos de defesa brasileiros, para identificação dos métodos de mensuração de riscos usuais, para descrição das ações de gestão cabíveis a cada risco com vistas a prevenir-se dele ou limitá-lo;
- Consulta a documentos, relatórios, registros e normas internas existentes na Divisão de Operações de Crédito para identificação das características das operações de crédito externas relativas aos projetos H-X BR e PROSUB, para avaliar quantitativamente, quando possível, a exposição aos riscos e apresentar uma avaliação qualitativa das exposições aos riscos de difícil mensuração.

A pesquisa bibliográfica permitiu a noção do conhecimento explícito existente acerca de riscos e gestão de riscos. Identificou-se, a partir desse momento, a necessidade de estruturar-se uma classificação de riscos, para auxiliar a identificação dos riscos de um financiamento internacional sob a ótica do mutuário.

Uma vez organizada a classificação dos riscos em um quadro, partiu-se, então, para a pesquisa documental, que propiciou a obtenção das características contratuais das operações de crédito externas objeto deste estudo, e a elaboração dos fluxos de caixa esperados.

Elaboradas as planilhas representativas dos fluxos de caixa previstos, passou-se à identificação dos principais riscos aos quais as operações estão expostas.

Encerrada a fase de coleta dos dados, aplicou-se a avaliação quantitativa para os riscos de mercado, nomeadamente o risco de taxa de juros e o de câmbio, lançando mão da análise de cenários. Observou-se de maneira individualizada o impacto da variação das taxas de juros e das taxas de câmbio sobre o valor a ser pago pelo devedor dos financiamentos.

Aplicou-se a avaliação qualitativa para os riscos de liquidez, de evento e de crédito. Neste ponto, foi necessário adaptar o referencial teórico, comumente sob o enfoque dos bancos credores, para o enfoque da Administração Pública brasileira enquanto mutuária. Foram realizadas análises a partir de avaliações de *ratings* disponíveis nas agências de *rating* Moody's, S&P e Fitch, em razão de serem informações amplamente utilizadas pelos participantes do mercado financeiro na gestão de seus riscos de crédito.

Já para o risco operacional, de difícil mensuração, buscou-se realizar considerações no intuito de esclarecer alguns aspectos, sem, contudo, realizar uma avaliação propriamente dita.

A partir das avaliações realizadas, identificaram-se os meios de gestão para cada risco, concluindo-se a respeito dos resultados obtidos. Especificamente em relação aos riscos de mercado, testou-se a vantajosidade da utilização de *swap* de taxa de juros, contra o risco de taxa de juros, assim como o *hedge* por taxas de câmbio *forward* e o *hedge* de mercado monetário, contra o risco de taxa de câmbio. Consideraram-se nesses testes os fluxos de caixa já executados, anteriores a 15 de dezembro de 2012, inclusive. Entendeu-se que apenas uma análise retrospectiva poderia provar a conveniência do uso desses instrumentos.

A pesquisa foi feita pessoalmente e individualmente pela autora, autorizada a levantar os dados e utilizá-los, tomando-se o cuidado de expor no trabalho escrito apenas as informações disponíveis por meio de publicações sem classificação de sigilo.

3.3. População, Amostra e Método de Amostragem

Apesar de serem apenas dois casos estudados, trata-se do universo de financiamentos de grande porte atualmente em execução no âmbito do Ministério da Defesa do Brasil. Desse modo, não foi necessária a utilização de amostras ou métodos de amostragem.

3.4. Limitações do Método

Uma das principais limitações da metodologia aqui empregada se refere ao referencial teórico utilizado, uma vez que ainda não existem definições universalmente aceitas sobre os riscos e suas classificações. Associa-se, ainda, a isso o facto de que as pesquisas envolvendo riscos relativos aos mutuários de financiamentos internacionais ainda são escassas na literatura.

Outra importante limitação refere-se aos dados utilizados para o estudo, que dizem respeito especificamente a financiamentos de dois projetos de Defesa. Deste modo, generalizações decorrentes das conclusões aqui apresentadas podem ser limitadas, de modo que, financiamentos de outros tipos de projetos devem ser analisados com ressalvas. Neste sentido, pesquisas futuras serão necessárias para determinar se os resultados aqui encontrados se mantêm no contexto de instituições e projetos de outra natureza. Ainda nesse aspecto, cabe ressaltar que nos financiamentos cujo mutuário é o Governo Federal do Brasil existem particularidades, como o facto de serem altamente regulados e influenciados pelas ações da Administração Pública, o que reforça ainda mais a necessidade de restringir análises decorrentes deste estudo.

A despeito das limitações quanto à possibilidade de generalizações de resultados, a metodologia utilizada pode ser reproduzida em outros contextos como ferramenta de investigação acerca de identificação de riscos e suas respectivas ações de gestão. O capítulo que se segue, acrescenta informações relevantes à reprodução da pesquisa, visto que detalha os critérios e recursos utilizados, bem como os resultados obtidos e as análises deles provenientes.

CAPÍTULO IV

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS

Considerando que, para que se tenha uma perda, é necessário estar exposto e haver um movimento desfavorável no fator de risco, partiu-se dos seguintes pressupostos para o desenvolvimento deste estudo:

- O objetivo do Ministério da Defesa, enquanto mutuário dos financiamentos analisados, é minimizar o custo dos financiamentos e limitar a exposição aos riscos de perda.
- Um devedor racional, não entra em incumprimento (*default*), nem realiza pagamento antes da maturidade (pré-pagamento), diante das penalidades contratuais previstas para os casos.
- Não ocorrem alterações da demanda de recursos no contrato comercial ao longo da maturidade dos financiamentos, visto que o risco de alterações pode gerar, por exemplo, uma antecipação, um aumento ou uma redução do valor financiado.

Os pressupostos aqui definidos encontram respaldo na estratégia de gerenciamento da dívida pública brasileira, apresentada no Plano Anual de Financiamento do Tesouro Nacional, a qual define como objetivo principal a minimização dos custos de financiamento no longo prazo, assegurando a manutenção de níveis prudentes de risco (Tesouro Nacional, 2009).

4.1. Apresentação dos dados

Nos termos do Parecer nº 1.413 de 2009 (Brasil, 2009b), a operação de crédito externa destinada ao projeto H-X BR, relativo à aquisição de helicópteros de médio porte e emprego geral para as Forças Armadas do Brasil, é composta por dois financiamentos complementares, que possuem as seguintes características:

Quadro 2 - Resumo das condições da operação de crédito externa, relativa ao projeto H-X BR.

H-X BR	
Devedor	República Federativa do Brasil
Credor	Consórcio formado pelos bancos <i>Société Générale</i> , <i>BNP Paribas S.A.</i> , <i>Santander S.A.</i> e <i>Calyon S.A.</i>
Contrato <i>Commercial Loan</i>	
Maturidade	De 30/09/2009 a 15/06/2016.
Valor	193.769.784,55 EUR
Prazo de desembolso	Até 15/11/2010.
Amortização	Em 12 parcelas semestrais, consecutivas e iguais, sendo a primeira devida em 15/12/2010 e a última em 15/06/2016.
Pagamento de juros e principal	Em 15 de junho e 15 de dezembro de cada ano.
Juros	Taxa variável = Euribor + 2,90% a.a.
Comissão de Compromisso	0,50% a.a. sobre montante não desembolsado.
Comissão de Estruturação	0,60% sobre o valor do financiamento.
Despesas Gerais e Taxas Legais	Até 50.000,00 EUR.
Prêmio de Seguro	Não se aplica.
Contrato <i>COFACE Credit Agreement</i>	
Maturidade	De 30/09/2009 a 15/12/2025.
Valor	1.570.250.999,45 EUR
Prazo de desembolso	95 meses após a data da eficácia do contrato.
Amortização	Cada tranche será amortizada em 17 parcelas semestrais, consecutivas e iguais, sendo a primeira devida seis meses após o fechamento da tranche.
Pagamento de juros e principal	Em 15 de junho e 15 de dezembro de cada ano.
Juros	Taxa fixa de 5,10% a.a. sobre o saldo devedor de cada tranche.
Comissão de Compromisso	0,50% a.a. sobre montante não desembolsado.
Comissão de Estruturação	0,60% sobre o valor do financiamento.
Despesas Gerais e Taxas Legais	Até 50.000,00 EUR.
Prêmio de Seguro	3,87% do valor financiado, pagos à vista.

Fonte: Parecer nº 1.413 de 2009 (Brasil, 2009b).

Nos termos do Parecer nº 1.412, de 2009 (Brasil, 2009a), a operação de crédito externa destinada ao projeto PROSUB, relativo ao programa de desenvolvimento de submarinos, possui as seguintes características:

Quadro 3 - Resumo das condições da operação de crédito externa, relativa ao projeto PROSUB.

PROSUB	
Devedor	República Federativa do Brasil
Credor	Consórcio formado pelos bancos <i>BNP Paribas S.A., Société Générale, Calyon S.A., Credit Industriel et Commercial, Natixis e Santander S.A.</i>
Maturidade	De 03/12/2009 a 15/12/2029.
Valor	4.324.442.181,00 EUR
Prazo de desembolso	15 anos, sendo 30 desembolsos semestrais, de Jun/2010 a Dez/2024
Amortização	Cada tranche será amortizada em 10 parcelas semestrais, consecutivas e iguais, sendo a primeira devida seis meses após o desembolso correspondente.
Pagamento de juros e principal	Em 15 de junho e 15 de dezembro de cada ano.
Juros	Taxa fixa de 5,50% a.a. sobre o saldo devedor de cada tranche.
Comissão de Compromisso	0,50% a.a. sobre montante não desembolsado.
Comissão de Estruturação	0,50% sobre o valor do financiamento.
Despesas Gerais e Taxas Legais	Até 50.000,00 EUR.
Prêmio de Seguro	Equivalente a 2,38% do valor financiado, a ser adicionado ao montante de cada desembolso e financiado pelo consórcio de bancos, nas mesmas condições do financiamento do principal.

Fonte: Parecer nº 1.412, de 2009 (Brasil, 2009a).

Com base nas condições dos financiamentos, foram elaborados os fluxos de caixa esperados para cada operação de crédito, cujos resultados não estão expostos neste estudo em razão da classificação de sigilo dos desembolsos. Destaque-se que os fluxos de caixa esperados foram elaborados pela autora deste trabalho e podem não ser perfeitamente equivalentes aos fluxos esperados elaborados pelas partes dos contratos de financiamento.

Com foco nas circunstâncias que podem tornar o custo esperado dos financiamentos mais caro para os cofres públicos, cumpriram-se os passos 1 e 2 da sequência lógica da gestão de riscos – identificação do risco e mensuração do risco. Os resultados obtidos encontram-se nos próximos tópicos.

4.2. Risco de Mercado

As diretrizes defendidas por especialistas para a elaboração e a execução de estratégias de endividamento ressaltam a importância de se monitorar e avaliar riscos inerentes à estrutura da dívida, considerando, por exemplo, seu perfil de vencimentos e

a exposição a flutuações de variáveis econômico-financeiras. Defende-se que, em particular, o gestor deve preocupar-se com riscos associados aos impactos da taxa de câmbio e de juros e em assegurar o pagamento e o refinanciamento da dívida (Tesouro Nacional, 2009).

Sendo os objetos de estudo dois financiamentos internacionais, sob a ótica do mutuário, considerou-se que a análise relevante, acerca do risco de mercado, dizia respeito aos riscos de taxa de juros e cambial.

4.2.1. Fator de Risco: Taxa de juros

Nos financiamentos em que o mutuário paga juros à taxa fixa, há uma estabilidade e, conseqüentemente, uma previsibilidade orçamentária. Nesta situação, pode-se dizer que, em termos orçamentários, o financiamento não sofre risco de taxa de juros. Porém, em termos de análise econômica da decisão de financiamento, há o risco de que a taxa de mercado desça, tornando o financiamento à taxa fixa caro, quando comparado com a taxa de juros que poderia estar sendo paga caso o financiamento fosse à taxa variável.

No financiamento à taxa variável, o risco preocupante é o de aumento da taxa de juros de mercado escolhida para indexar o contrato, a Euribor a 6 meses, no caso em questão.

As variáveis relevantes para a análise são o Custo do Financiamento (CF) e o valor em risco do financiamento. O CF é medido com a mesma metodologia do cálculo da Taxa Interna de Retorno (TIR) para fluxos de caixa de investimentos. Já o valor em risco do financiamento é calculado através da diferença entre o valor atual dos futuros repagamentos do fluxo de caixa contratado e o valor atual dos futuros repagamentos de um fluxo de caixa alternativo. Nos casos dos contratos em estudo, a atualização dos valores foi realizada para a data de 15 de dezembro de 2012, utilizando-se o CF do fluxo contratado como taxa de atualização.

A primeira análise, acerca do risco de taxa de juros, foi realizada pela comparação do CF do fluxo de caixa do mutuário à taxa de juros fixa com o Custo do Financiamento do fluxo à taxa de juros variável, e vice versa, conforme o caso. O objetivo desta comparação foi o de verificar os custos das alternativas de tipo de juros.

Na análise do contrato *Commercial Loan* do Projeto H-X BR, contratado à taxa variável, para estabelecimento do cenário esperado de taxa de juros variável, utilizou-se a *Euro area yield curve*, disponibilizada pelo *European Central Bank*

(European Central Bank, 2013), como Estrutura a Termo da Taxa de Juros (ETTJ), acrescida do *spread* de 2,9% a.a. estabelecido em contrato. Como cenário alternativo de taxa de juros, utilizaram-se as condições dos juros fixos do *COFACE Credit Agreement*, do mesmo projeto H-X BR.

Na análise dos outros dois contratos, estabelecidos com taxas fixas, utilizaram-se as condições do *Commercial Loan* do Projeto H-X BR como alternativa de tipo de juros. Assim, para estabelecimento do cenário alternativo de taxa de juros variável, utilizou-se a *Euro area yield curve*, acrescida do *spread* de 2,9% a.a., por ser o *spread* definido no *Commercial Loan* do Projeto H-X BR. Analisou-se, então, a questão da decisão de financiamento, comparando-se os CF dos fluxos de caixa resultantes da utilização de taxas de juros fixas e variáveis.

Prosseguindo com o teste de estresse de cenários, para os três contratos, foram criados dois cenários, por meio da aplicação de choques de tendência. Um cenário com choque de tendência de subida gradual dos juros, de modo que a Euribor 6m atingisse seu máximo histórico junto com a maturidade do contrato analisado. E outro cenário com choque de tendência de queda gradual dos juros, de modo que a Euribor 6m atingisse seu mínimo histórico na maturidade do contrato analisado. Em ambos os cenários utilizou-se o mesmo *spread* definido no *Commercial Loan* do Projeto H-X BR. A partir desses cenários, analisou-se a suscetibilidade dos financiamentos à taxa de juros.

Taxa de Juros

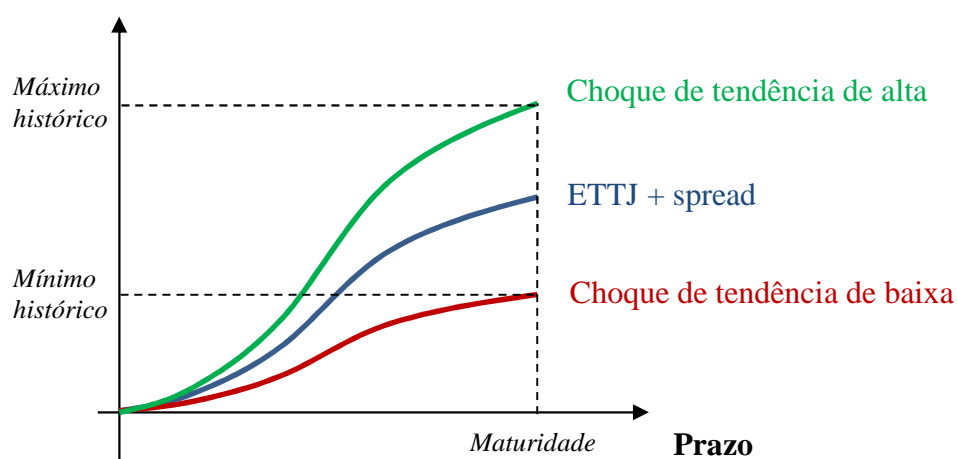


Figura 3 - Representação gráfica da elaboração dos cenários para o teste de estresse utilizado na análise da exposição dos financiamentos à taxa de juros.

Fonte: Elaboração própria.

Para cada financiamento calculou-se o valor em risco, definido como o valor atual das saídas de caixa no momento do repagamento de 15 de dezembro de 2012, atualizado ao custo do fluxo de caixa nas condições de assinatura do contrato, no intuito de se ter uma medida do montante que o mutuário pode vir a pagar a mais, em razão do risco de taxa de juros da sua decisão de financiar-se à taxa fixa ou variável.

4.2.1.1. Projeto H-X BR

- *Commercial Loan* (taxa variável)

Das simulações de fluxo de caixa com taxas fixas e variáveis, obtiveram-se os seguintes Custos do Financiamento (% a.a.):

Quadro 4 - Exposição do custo do *Commercial Loan*, do projeto H-X BR, à variação da taxa de juros.

	Contrato Assinado	Alternativa para os juros	Cenários	
Projeto	Taxa variável esperada (ETTJ + Spread)	Taxa fixa do COFACE Credit Agreement	Choque de Tendência de Alta	Choque de Tendência de Baixa
H-X BR <i>Commercial Loan</i>	4,067%	5,448%	4,793%	4,070%

Fonte: Elaboração própria.

Nota: O quadro mostra os valores do Custo do Financiamento (CF), em percentual ao ano, e permite comparar o custo do fluxo de caixa contratado com o custo do fluxo de caixa alternativo à taxa de juros fixa. Apresenta, também, a suscetibilidade do financiamento à variação da taxa de juros, por meio dos CF obtidos nos testes de estresse de cenários, para um cenário com choque de tendência de subida gradual da Euribor 6m e para outro cenário com choque de tendência de queda gradual da Euribor 6m.

Da comparação entre os Custos do Financiamento, pode-se verificar que o Custo do Financiamento contratado, à taxa variável, é menor que o custo da decisão de financiar-se à taxa fixa, no atual contexto de evolução da Euribor. Como era de se esperar, o custo do contrato assinado foi inferior ao custo verificado no choque de tendência de alta das taxas de juros. Observa-se que mesmo o Custo do Financiamento no cenário de choque de tendência de alta permanece inferior ao custo da opção de financiamento à taxa fixa.

Cabe mencionar que, como o cenário de choque de tendência de baixa foi elaborado para atingir a taxa mínima histórica registrada até a data de 15 de dezembro de 2012, e como a ETTJ da Euribor prevê taxas ainda inferiores à mínima histórica utilizada, o custo do cenário com choque de tendência de baixa chega a ser um pouco superior ao custo esperado para o contrato.

Calculado o valor em risco do contrato, no momento do repagamento de 15 de dezembro de 2012, obteve-se:

Quadro 5 - Valor em Risco do *Commercial Loan*, do projeto H-X BR, calculado a partir da diferença das saídas de caixa previstas, à taxa de juros fixa e à taxa de juros variável.

(em EUR)

	Saídas de caixa (taxa variável)	Saídas de Caixa (taxa fixa)	Valor em Risco (diferença)
Valor Atual	110.646.207,77	115.232.190,94	-4.585.983,17

Fonte: Elaboração própria.

Nota: O quadro mostra os valores atuais das saídas de caixa futuras, em 15 de dezembro de 2012, estimadas para o fluxo de caixa contratado e para o fluxo de caixa com uma taxa de juros fixa. O valor em risco do financiamento é a diferença entre estes dois valores, e representa o possível ganho ou perda pela utilização de um financiamento com taxa de juros fixa.

Em relação ao valor das saídas de caixa, atualizadas à taxa que expressa o Custo do Financiamento nas condições de assinatura do contrato, verificou-se que à data de 15 de dezembro de 2012 o valor em risco era negativo, o que representa que o financiamento à taxa variável apresentava-se como a opção mais vantajosa, em relação à taxa de juros fixa. O valor de 4.585.983,17 EUR expressa o valor que o Ministério da Defesa teria de pagar a mais aos credores, caso o financiamento utilizasse uma taxa de juros fixa. De outro modo, o valor de 4.585.983,17 EUR expressa quanto se espera que o MD economize por ter optado pelo financiamento à taxa variável em razão do atual cenário de evolução das taxas de juros Euribor.

Diante do mesmo procedimento para os cenários de choque de tendência, foi possível identificar o valor em risco na melhor e na pior perspectiva:

Quadro 6 - Comparação dos Valores em Risco do *Commercial Loan*, do projeto H-X BR, calculados para a taxa de juros variável esperada e para os cenários de choque de tendência de alta e de baixa.

(em EUR)

	Valor em Risco (taxa variável esperada)	Valor em Risco (choque de tendência de alta)	Valor em Risco (choque de tendência de baixa)
Valor Atual	-4.585.983,17	21.256,78	-4.568.988,89

Fonte: Elaboração própria.

Nota: O valor em risco apresentado na primeira coluna foi calculado entre o valor atual das saídas de caixa futuras à taxa variável contratada e o valor atual das saídas de caixa futuras à taxa de juros fixa. O valor em risco da segunda coluna é a diferença entre o valor atual das saídas de caixa futuras à taxa variável, sob choque de tendência de alta, e o valor atual das saídas de caixa futuras à taxa de juros fixa. O último valor em risco é a diferença entre o valor atual das saídas de caixa futuras à taxa variável, sob choque de tendência de queda da taxa de juros, e o valor atual das saídas de caixa futuras à taxa de juros fixa.

Os valores em risco calculados, para o cenário esperado da taxa Euribor e para o cenário de queda da Euribor, mostram que a opção de financiamento à taxa

variável tem se apresentado vantajosa, já que expressam o risco de que o mutuário pague menos pelo financiamento, quando comparadas às saídas de caixa à taxa fixa.

Chama a atenção o valor em risco identificado no cenário de choque de tendência de alta. Neste cenário, o mutuário pode ter que pagar 21.256,78 EUR a mais do que teria que pagar no caso de optar pelo financiamento à taxa fixa. Este resultado parece incongruente com o que foi encontrado na análise dos custos. Porém, cabe esclarecer que a análise do valor em risco tratou apenas do fluxo do financiamento que ainda falta realizar. Considerando o fluxo de caixa total, o custo do mutuário no financiamento à taxa variável com tendência de alta ainda se apresentou inferior ao custo do financiamento à taxa fixa.

- *COFACE Credit Agreement* (taxa fixa)

Das simulações de fluxo de caixa com taxas fixas e variáveis, obtiveram-se os seguintes Custos do Financiamento (% a.a.):

Quadro 7 - Exposição do custo do *COFACE Credit Agreement*, do projeto H-X BR, à variação da taxa de juros.

	Contrato Assinado	Alternativa para os juros	Cenários	
Projeto	Taxa Fixa	Taxa variável esperada (ETTJ + Spread)	Choque de Tendência de Alta	Choque de Tendência de Baixa
H-X BR <i>COFACE Credit Agreement</i>	7,421%	5,462%	6,582%	4,852%

Fonte: Elaboração própria.

Nota: O quadro mostra os valores do Custo do Financiamento (CF), em percentual ao ano, e permite comparar o custo do fluxo de caixa contratado com o custo do fluxo de caixa alternativo à taxa de juros variável. Apresenta, também, a suscetibilidade do financiamento à variação da taxa de juros, por meio dos CF obtidos nos testes de estresse de cenários, para um cenário com choque de tendência de subida gradual da Euribor 6m e para outro cenário com choque de tendência de queda gradual da Euribor 6m.

Da comparação entre os Custos do Financiamento, pode-se verificar que o Custo do Financiamento contratado, à taxa fixa, é maior que o custo da decisão de financiar-se à taxa variável, no atual contexto de evolução da Euribor. O mesmo se verificou nos cenários de choque de tendência criados. Cabe mencionar que mesmo o cenário de choque de tendência de alta da Euribor apresentou-se como uma opção melhor em relação ao financiamento à taxa fixa.

Calculado o valor em risco do contrato, no momento do repagamento de 15 de dezembro de 2012, obteve-se:

Quadro 8 - Valor em Risco do *COFACE Credit Agreement*, do projeto H-X BR, calculado a partir da diferença das saídas de caixa previstas, à taxa de juros fixa e à taxa de juros variável.

(em EUR)

	Saídas de caixa (taxa fixa)	Saídas de Caixa (taxa variável)	Valor em Risco (diferença)
Valor Atual	1.287.728.894,40	1.202.357.763,41	85.371.130,99

Fonte: Elaboração própria.

Nota: O quadro mostra os valores atuais das saídas de caixa futuras, em 15 de dezembro de 2012, estimadas para o fluxo de caixa contratado e para o fluxo de caixa com uma taxa de juros variável. O valor em risco do financiamento é a diferença entre estes dois valores, e representa o possível ganho ou perda pela utilização de um financiamento com taxa de juros variável.

Em relação ao valor das saídas de caixa, atualizado à taxa que expressa o custo do fluxo de caixa nas condições de assinatura do contrato, verifica-se que à data de 15 de dezembro de 2012 existia um valor em risco de 85.371.130,99 EUR, o que representa o montante esperado, que o mutuário poderia pagar a mais, em razão do risco de taxa de juros, por ter contraído um financiamento à taxa fixa.

Diante do mesmo procedimento para os cenários de choque de tendência, foi possível identificar o valor em risco na melhor e na pior perspectiva:

Quadro 9 - Comparação dos Valores em Risco do *COFACE Credit Agreement*, do projeto H-X BR, calculados para a taxa de juros variável esperada e para os cenários de choque de tendência de alta e de baixa.

(em EUR)

	Valor em Risco (taxa variável esperada)	Valor em Risco (choque de tendência de alta)	Valor em Risco (choque de tendência de baixa)
Valor Atual	85.371.130,99	33.989.408,70	112.773.692,77

Fonte: Elaboração própria.

Nota: O valor em risco apresentado na primeira coluna foi calculado entre o valor atual das saídas de caixa futuras à taxa fixa contratada e o valor atual das saídas de caixa futuras à taxa de juros variável. O valor em risco da segunda coluna é a diferença entre o valor atual das saídas de caixa futuras à taxa de juros fixa e o valor atual das saídas de caixa futuras à taxa variável, sob choque de tendência de alta. O último valor em risco é a diferença entre o valor atual das saídas de caixa futuras à taxa de juros fixa e o valor atual das saídas de caixa futuras à taxa variável, sob choque de tendência de queda da taxa de juros.

Os montantes do valor em risco obtidos, com a aplicação dos choques de tendência, foram coerentes com o que se esperava intuitivamente. No cenário em que foi aplicada a tendência de aumento das taxas de juros, o valor em risco calculado é menor que o valor em risco do cenário esperado, em cerca de 60,18%. Seguindo a lógica, o valor em risco, resultante do cenário de tendência de redução das taxas de juros, é maior que aquele calculado para o cenário esperado, mas neste caso o aumento foi de aproximadamente 32,09%.

4.2.1.2. Projeto PROSUB

Das simulações de fluxo de caixa com taxas fixas e variáveis, obtiveram-se os seguintes Custos do Financiamento (% a.a.):

Quadro 10 - Exposição do custo do projeto PROSUB à variação da taxa de juros.

	Contrato Assinado	Alternativa para os juros	Cenários	
Projeto	Taxa Fixa	Taxa variável esperada (ETTJ + Spread)	Choque de Tendência de Alta	Choque de Tendência de Baixa
PROSUB	7,069%	5,051%	5,775%	4,515%

Fonte: Elaboração própria.

Nota: O quadro mostra os valores do Custo do Financiamento (CF), em percentual ao ano, e permite comparar o custo do fluxo de caixa contratado com o custo do fluxo de caixa alternativo à taxa de juros variável. Apresenta, também, a suscetibilidade do financiamento à variação da taxa de juros, por meio dos CF obtidos nos testes de estresse de cenários, para um cenário com choque de tendência de subida gradual da Euribor 6m e para outro cenário com choque de tendência de queda gradual da Euribor 6m.

À semelhança do que foi identificado na análise do *COFACE Credit Agreement*, pode-se verificar que o Custo do Financiamento contratado, à taxa fixa, é maior que o custo da decisão de financiar-se à taxa variável, no atual contexto de evolução da Euribor. O mesmo se verificou nos cenários de choque de tendência criados. Cabe mencionar que mesmo o cenário de choque de tendência de alta da Euribor apresentou-se como uma opção melhor em relação ao financiamento à taxa fixa.

Calculado o valor em risco do contrato, no momento do repagamento de 15 de dezembro de 2012, obteve-se:

Quadro 11 - Valor em Risco do financiamento do projeto PROSUB, calculado a partir da diferença das saídas de caixa previstas, à taxa de juros fixa e à taxa de juros variável.

(em EUR)

	Saídas de caixa (taxa fixa)	Saídas de Caixa (taxa variável)	Valor em Risco (diferença)
Valor Atual	3.179.883.987,80	3.031.728.759,46	148.155.228,34

Fonte: Elaboração própria.

Nota: O quadro mostra os valores atuais das saídas de caixa futuras, em 15 de dezembro de 2012, estimadas para o fluxo de caixa contratado e para o fluxo de caixa com uma taxa de juros variável. O valor em risco do financiamento é a diferença entre estes dois valores, e representa o possível ganho ou perda pela utilização de um financiamento com taxa de juros variável.

Em relação ao valor das saídas de caixa, atualizado pelo custo do fluxo de caixa nas condições de assinatura do contrato, verifica-se que à data de 15 de dezembro de 2012 existia um valor em risco de 148.155.228,34 EUR, o que expressa o

montante que o mutuário poderia estar pagando a mais em razão do risco de taxa de juros, por ter contraído um financiamento à taxa fixa.

Diante do mesmo procedimento para os cenários de choque de tendência, foi possível identificar o valor em risco na melhor e na pior perspectiva:

Quadro 12 - Comparação dos Valores em Risco do financiamento do projeto PROSUB, calculados para a taxa de juros variável esperada e para os cenários de choque de tendência de alta e de baixa.

(em EUR)

	Valor em Risco (taxa variável esperada)	Valor em Risco (choque de tendência de alta)	Valor em Risco (choque de tendência de baixa)
Valor Atual	148.155.228,34	88.618.414,99	190.704.257,32

Fonte: Elaboração própria.

Nota: O valor em risco apresentado na primeira coluna foi calculado entre o valor atual das saídas de caixa futuras à taxa fixa contratada e o valor atual das saídas de caixa futuras à taxa de juros variável. O valor em risco da segunda coluna é a diferença entre o valor atual das saídas de caixa futuras à taxa de juros fixa e o valor atual das saídas de caixa futuras à taxa variável, sob choque de tendência de alta. O último valor em risco é a diferença entre o valor atual das saídas de caixa futuras à taxa de juros fixa e o valor atual das saídas de caixa futuras à taxa variável, sob choque de tendência de queda da taxa de juros.

Assim como foi mencionado na análise do *COFACE Credit Agreement*, os montantes do valor em risco obtidos, com a aplicação dos choques de tendência, foram coerentes com o que se esperava intuitivamente. No caso do PROSUB, o valor em risco calculado sob o cenário de tendência de aumento das taxas de juros, é cerca de 40,18% menor que o valor em risco do cenário esperado. Já o valor em risco, resultante do cenário de tendência de redução das taxas de juros, é aproximadamente 28,72% maior que aquele calculado para o cenário esperado.

Por serem de grande porte e de longo prazo de maturidade, os financiamentos internacionais a projetos de Defesa geram um impacto expressivo no Orçamento do país. Por este motivo, é natural que o governo opte por garantir a constância das saídas de caixa, optando geralmente por financiamentos a taxa de juros fixa. As instituições financeiras comumente cobram uma compensação por ficarem com o risco de variação da taxa de juros, ao oferecerem crédito a juros fixos. A análise dos casos é compatível com este raciocínio quando apresenta um custo menor para a opção de financiamento à taxa variável, ao compará-la à opção de financiamento à taxa fixa. Pode-se afirmar que o diferencial do custo de ambas as opções de financiamento é o que a Administração Pública paga para obter um fluxo previsível de saídas de caixa.

4.2.2. Fator de risco: Taxa de câmbio

Dívidas denominadas em moeda estrangeira possuem fluxos de caixa desconhecidos em moeda local. O fluxo de caixa em moeda doméstica dependerá das taxas de câmbio nas datas em que os pagamentos forem realizados. O risco relacionado a esta variação de valor em moeda local é chamado de risco de taxa de câmbio ou risco de moeda (Fabozzi, 1996).

Cabe notar que o contrato de financiamento é firmado na mesma moeda estrangeira que o contrato comercial do projeto ao qual dá suporte. Desse modo, enquanto o contrato comercial fica coberto contra o risco de câmbio, numa espécie de *hedge* natural, o financiamento fica exposto, já que as receitas para sua liquidação são sempre em reais.

A partir do fluxo de caixa previsto em euros, sob os termos contratados, realizou-se a análise do risco de câmbio, por meio de três cenários:

Cenário 1: realizou-se a previsão das taxas de câmbio semestrais ao longo da maturidade dos financiamentos por meio da teoria do Efeito Fisher Internacional. Para calcular o diferencial de taxa de juros, utilizou-se a Estrutura a Termo da Taxa de Juros (ETJ) do Brasil disponibilizada pela Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais (ANBIMA, 2013) e a *Euro area yield curve* (European Central Bank, 2013).

Cenário 2: realizou-se a previsão das taxas de câmbio semestrais ao longo da maturidade dos financiamentos por meio da teoria do Mercado Eficiente. Utilizaram-se duas taxas *forward* para determinar as taxas dos dois primeiros semestres da previsão: a *forward* a 6 meses e a *forward* a 1 ano registradas no dia 15 de dezembro de 2012. O uso das *forward* segue o entendimento de que, se os mercados de câmbio estrangeiros são eficientes, então, as taxas *forward* constitui um previsor sem viés da taxa *spot* na data futura. Como não há cotações disponíveis no mercado para *forward* a prazos maiores que um ano, para os fluxos subsequentes, utilizou-se a média de todas as *spot*, registradas no período compreendido entre 31 de dezembro de 1998 e 08 de março de 2013. Utilizou-se este câmbio médio como o valor fixo do câmbio para todas as datas de pagamento de obrigações, até o fim da maturidade de cada financiamento. Essa decisão baseia-se na percepção de que, sendo o mercado eficiente, o valor do câmbio tende a variar em torno de um valor médio, que no longo prazo é o que prevalece.

Cenário 3: realizou-se a previsão das taxas de câmbio semestrais ao longo da maturidade dos financiamentos por meio da Previsão Técnica, baseada nas *forward* para 6 meses e 1 ano, seguidas das cotações históricas das *spot* em todo dia 15 de cada semestre de modo espelhado, da taxa de câmbio mais recente para a taxa de câmbio mais antiga, até o fim da maturidade do financiamento. Os valores das taxas foram obtidos por meio da base de dados *Datastream*.

Para elaboração dos três cenários utilizaram-se as cotações *spot* EUR/BRL registadas pelo Banco Central do Brasil (Banco Central do Brasil, 2013), desde o início dos contratos até 15 de dezembro de 2012. Desse modo, os métodos de previsão utilizados cobrem o período de 15 de junho de 2013 até a maturidade de cada contrato de financiamento.

Estabelecidos os cenários, converteu-se o fluxo de caixa dos financiamentos, originalmente calculados em euros, para reais e calculou-se o custo de cada fluxo de caixa em reais. Assim, a variável utilizada é novamente o Custo do Financiamento (% a.a.), cujos valores estão exibidos nos quadros a seguir:

Quadro 13 - Exposição do Custo dos Financiamentos à variação da taxa de câmbio.

Contratos	Fluxo esperado (EUR)	Cenário 1 (BRL)	Cenário 2 (BRL)	Cenário 3 (BRL)
H-X BR <i>Commercial Loan</i> Custo (CF % a.a.)	3,9998%	4,4562%	3,7714%	4,0699%
H-X BR <i>COFACE Credit Agreement</i> Custo (CF % a.a.)	5,1905%	6,2332%	5,3881%	5,5006%
PROSUB Custo (CF % a.a.)	5,9571%	7,0998%	6,2538%	6,4905%

Fonte: Elaboração própria.

Nota: O quadro mostra os valores do Custo do Financiamento (CF), em percentual ao ano, e permite comparar o custo do fluxo de caixa contratado, em euros, com o custo do fluxo de caixa em três cenários de variação da taxa de câmbio, em reais.

Da análise dos Custos dos Financiamentos obtidos com os cenários cambiais estabelecidos, fica claro que no *Commercial Loan*, parte do projeto H-X BR financiada à taxa de juros variável, a evolução do câmbio só se apresenta favorável no Cenário 2, sendo desfavorável nos Cenários 1 e 3. Tanto para o *COFACE Credit Agreement* do H-X BR, quanto para o financiamento do PROSUB, a evolução do câmbio mostra-se desfavorável nos três cenários, demonstrando sempre aumento do Custo do Financiamento. Destaque-se que é esperado que os financiamentos à taxa de juros fixa apresentem maior exposição à variação cambial. Isto porque, com uma taxa

de juros variável, ambas as alterações, de juros e de câmbio, podem compensar uma à outra.

É importante notar que cada financiamento possui uma maturidade diferente e que a parte variável do H-X BR, o *Commercial Loan*, em especial, possui mais de 50% já executados. Desse modo, os resultados para este contrato sofrem menor influência da manipulação das variáveis na análise de cenários.

4.3. Risco de Liquidez

Para conhecer o risco de liquidez ao qual está exposto o mutuário dos financiamentos, utilizou-se a classificação de solidez financeira para cada instituição que compõe os sindicatos credores.

Foram utilizados no Quadro 14 e no Quadro 15 os valores da classificação intitulada “*bank financial strength*” da agência *Moody’s*. Para o *Credit Industriel et Commercial* e o *Natixis* a classificação data de 15 de junho de 2012. Para os bancos *BNP Paribas*, *Société Générale* e *Credit Agricole Corporate and Investment Bank* (antigo *Calyon*), data de 21 de junho de 2012. Para o *Banco Santander* o rating data de 24 de outubro de 2012.

Observe-se que para diferenciar a classificação de solidez financeira, do inglês *Bank Financial Strength Ratings* (BFSR), dos *ratings* de dívida e de depósito bancário, a agência usa símbolos diferentes de classificação. A BFSR varia, de “A” a “E”, sendo “A” atribuída aos bancos com maior solidez financeira intrínseca e “E” aos bancos com a menor solidez financeira intrínseca. Os sinais modificadores “+” e “-” podem ser adicionados às categorias para identificar classificações intermediárias melhores ou piores, respectivamente (Moody’s, 2013c).

Quadro 14 - Classificação de solidez financeira dos membros do sindicato de bancos credor dos financiamentos do projeto H-X BR.

H-X BR	Instituição Financeira	Classificação de Solidez Financeira
Líder Mandatário	<i>Société Générale</i> (Paris, França)	C-
Co-mandatário	<i>BNP Paribas S.A.</i> (Paris, França)	C-
Membro	<i>Banco Santander Central Hispano S.A.</i>	C-
Membro	<i>Credit Agricole Corporate and Investment Bank</i> (antigo <i>Calyon</i>)	D-

Fonte: Moody’s, 2013b.

Quadro 15 - Classificação de solidez financeira dos membros do sindicato de bancos credor do financiamento do projeto PROSUB.

PROSUB	Instituição Financeira	Classificação de Solidez Financeira
Líder Mandatário	<i>BNP Paribas</i> (Paris, França)	C-
Co-mandatário	<i>Société Générale</i> (Paris, França)	C-
Membro	<i>Banco Santander Central Hispano S.A.</i>	C-
Membro	<i>Credit Agricole Corporate and Investment Bank</i> (antigo <i>Calyon</i>)	D-
Membro	<i>Credit Industriel et Commercial</i> (Paris, França)	C-
Membro	<i>Natixis</i> (Paris, França)	D

Fonte: Moody's, 2013b.

A BFSR é composta da análise de um grupo de características: governança corporativa, controle e gestão de riscos, demonstração financeira, transparência, concentração de risco de crédito, gestão de liquidez, propensão ao risco de mercado. Segundo os critérios da agência, um banco com classificação “C” possui uma gestão de liquidez satisfatória. Apresenta mensuração, monitoramento e sistema de controle eficazes para as posições de liquidez nas principais moedas, nas quais o banco atua. Seus limites são adequados ao tamanho, à complexidade e à condição financeira do banco. Como regra geral, os bancos nesta categoria devem ter captação líquida positiva, com mais de 12 meses sem acesso aos mercados de capitais inseguros, e apenas uma modesta redução nas atividades comerciais. Esses bancos possuem, ainda, uma modesta diversificação das fontes de financiamento por tipo, natureza do fornecedor de fundos e mercado geográfico. O planejamento de contingência de liquidez é prudente, e incorpora uma análise das necessidades de financiamento líquidas em ambas as possibilidades de crises: específica do banco e relativa ao mercado. Considera-se que um banco “C” pode pagar todas as suas obrigações vincendas nos próximos 12 meses.

Já um banco com classificação “D” possui uma gestão de liquidez modesta. A mensuração, o monitoramento e o sistema de controle para as posições de liquidez nas principais moedas, nas quais o banco atua, são questionáveis. Os limites podem não ser adequados ao tamanho, complexidade e condição financeira do banco. Como regra geral, os bancos nesta categoria devem ter captação líquida positiva, com mais de 12 meses sem recorrer a mercados de capitais inseguros, mas pode ter algumas lacunas

temporais e alguma redução nas atividades comerciais. Esses bancos possuem, ainda, uma modesta diversificação das fontes de financiamento por tipo, natureza do fornecedor de fundos e mercado geográfico. Plano de contingência de liquidez menos realista. Considera-se que um banco “D” pode pagar todas as suas obrigações com vencimento dentro dos próximos 12 meses, embora possa haver algumas lacunas temporais.

Da análise acerca da solidez financeira dos sindicatos, nota-se que a maior parte dos membros, incluindo os bancos líderes mandatários e co-mandatários, possui a classificação C-, que seria uma intermediária entre a C e a D. Pode-se afirmar, então, que, de acordo com a classificação de solidez financeira observada, há risco de haver uma interrupção no fluxo de recursos por parte do sindicato de bancos credor, nos próximos anos. A afirmativa é preocupante para os casos em análise, considerando os elevados valores envolvidos e que para o projeto H-X BR há desembolsos previstos até 2017 e para o projeto PROSUB há desembolsos previstos até 2024.

Observou-se durante a pesquisa que houve uma clara variação das classificações de solidez financeira para todos os bancos estudados, na maioria dos casos apresentando queda a partir de 2007. As figuras a seguir apresentam essa variação, bem como possuem assinalado, com uma reta vertical de cor verde, o momento aproximado da assinatura dos contratos de financiamento, ao término do ano de 2009.

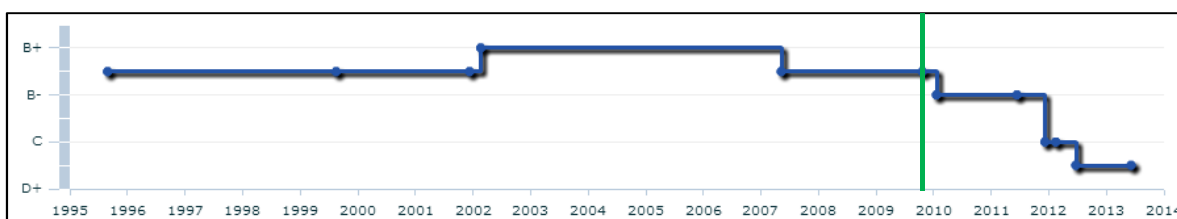


Figura 4 - Histórico de classe de *rating* quanto à solidez financeira do banco *BNP Paribas*.

Fonte: Moody's, 2013b.

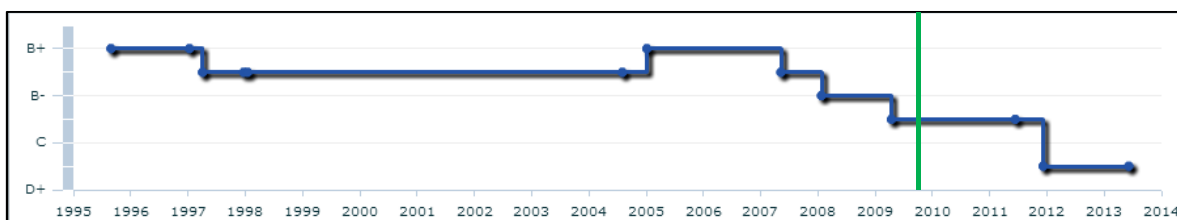


Figura 5 - Histórico de classe de *rating* quanto à solidez financeira do banco *Société Générale*.

Fonte: Moody's, 2013b.

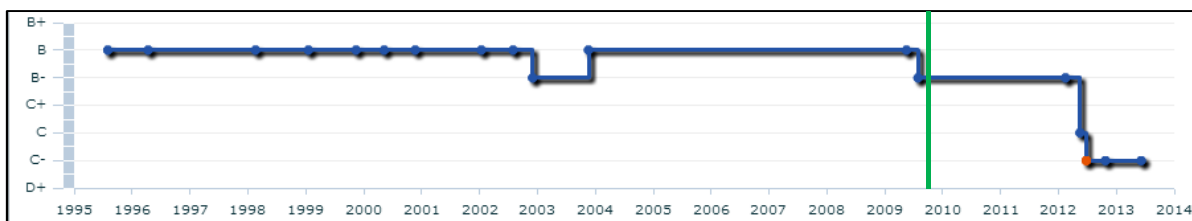


Figura 6 - Histórico de classe de *rating* quanto à solidez financeira do banco *Banco Santander*.

Fonte: Moody's, 2013b.

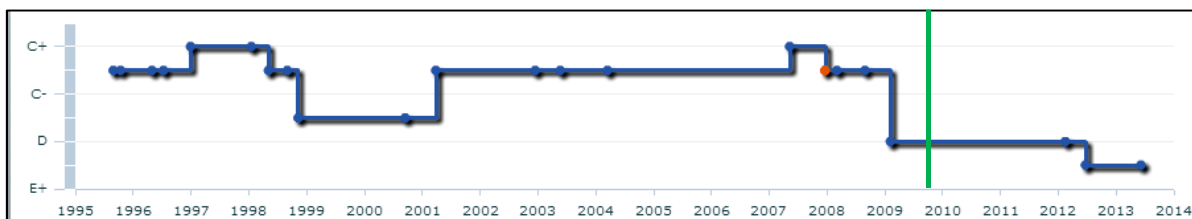


Figura 7 - Histórico de classe de *rating* quanto à solidez financeira do banco *Crédit Agricole Corporate and Investment Bank* (antigo *Calyon*).

Fonte: Moody's, 2013b.

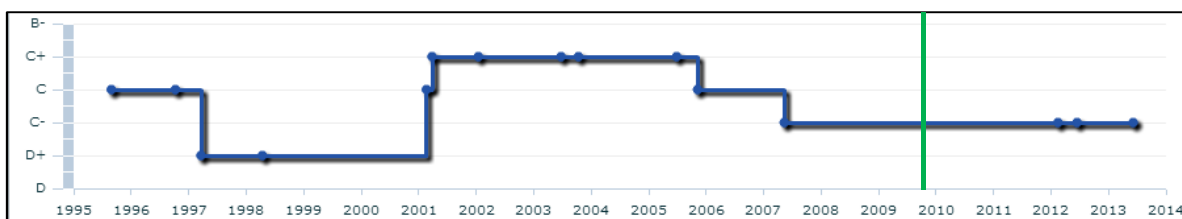


Figura 8 - Histórico de classe de *rating* quanto à solidez financeira do banco *Crédit Industriel et Commercial*.

Fonte: Moody's, 2013b.

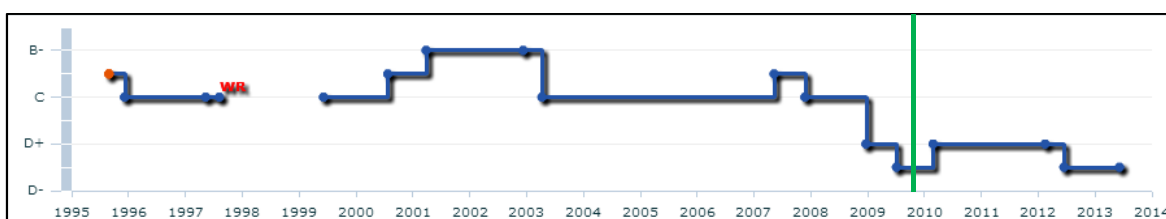


Figura 9 - Histórico de classe de *rating* quanto à solidez financeira do banco *Natixis*.

Fonte: Moody's, 2013b.

A agência *Moody's* afirma que a qualidade do financiamento e da liquidez dos grandes bancos franceses, nomeadamente *BNP Paribas*, *Société Générale*, *Groupe Crédit Agricole*, cujo nome anterior era *Calyon*, e *Groupe BPCE*, melhorou em 2012, em razão da realização de desalavancagem de capital e dos planos de financiamento. Os bancos, no entanto, continuam a apresentar perfis de financiamento e de liquidez mais fracos do que os de seus grandes pares internacionais. Quanto à liquidez, a

agência diz que, embora os amortecedores de liquidez tenham aumentado significativamente, eles ainda se classificam no menor intervalo entre os pares internacionais. Além disso, esses amortecedores são constituídos de certo modo por ativos elegíveis menos líquidos do banco central ao invés de serem constituídos de caixa e títulos negociáveis (Moody's, 2013a).

4.4. Risco de Evento ou Conjuntura

A literatura empírica apresenta o risco político e o risco econômico por meio de indicadores e pontuações, que podem ser originários de diversas fontes, dentre as quais se destaca o *International Country Risk Guide* (ICRG) como o mais utilizado nos estudos.

Independentemente da fonte, as pontuações são calculadas com base numa estrutura semelhante de indicadores. O risco político incorpora a análise de indicadores políticos, da estabilidade do governo, da existência de conflitos internos e externos, da corrupção, da atuação de militares na política, das tensões religiosas e étnicas, do Estado de Direito, da responsabilidade democrática, da não repatriação de capitais e do acesso à informação ou da transparência. Uma classificação elevada nestes índices espelha um risco político menor.

O risco econômico é baseado nos indicadores de PIB per capita, crescimento anual real do PIB, taxa anual de inflação, saldo orçamental em percentagem do PIB e conta corrente como percentagem do PIB. Uma classificação elevada nestes índices espelha um risco econômico menor.

Observando os indicadores utilizados para cada risco, nota-se que o risco econômico é medido com base em indicadores numéricos e objetivos. Já o risco político expressa em sua constituição sua difícil mensuração e o elevado nível de subjetividade que o caracteriza.

As avaliações de risco de cada país abrangido pelo *International Country Risk Guide* (ICRG) são apresentadas na forma de uma Classificação de Risco Composta, que inclui as Classificações de Risco Político, Financeiro e Econômico. Estes três tipos de risco possuem componentes e subcomponentes de risco, que são avaliados. Para cada componente de risco, é atribuído um intervalo fixo de pontos de risco a partir de zero até um máximo pré-determinado, em função do peso dentro do sistema. O grau de risco representado por cada componente é indicado pelo número de pontos

de risco atribuídos, com um zero representando o risco mais elevado e o valor máximo pré-determinado representando o menor risco.

Em todos os casos:

- 80% a 100% do número máximo de pontos de risco atribuídos a um componente de risco ou categoria indica um risco muito baixo.
- 70% para 79,9% indica baixo risco.
- 60% para 69,9% indica risco moderado.
- 50% para 59,9% indica alto risco.
- 0,0% para 49,9% indica risco muito elevado.

A seguir apresentam-se as avaliações de risco de evento dos países sede dos bancos financiadores: França e Espanha.

4.4.1. Risco de Evento Francês

O quadro a seguir mostra a avaliação exposta no *International Country Risk Guide* (ICRG) para a França:

Quadro 16 - Avaliação da França quanto aos riscos político, financeiro e econômico.

Categoria de Risco	Pontuação anterior (Jan/12)	Pontuação atual (Jan/13)	Previsão para o próximo ano		Previsão para 5 anos	
			Pior	Melhor	Pior	Melhor
Risco Político	72,0	71,0	68,5	77,5	68,0	85,5
Risco Financeiro	36	36	34	37	31	40
Risco Econômico	36,5	37,5	34,5	36,5	30,0	39,5
Classificação de Risco Composta	72,3	72,3	68,5	75,5	64,5	82,5
Banda de Risco	Baixa	Baixa	Moderada	Baixa	Moderada	Muito Baixa

Fonte: The PRS Group, 2013.

Nota: O quadro mostra as pontuações atribuídas à França nos componentes de risco político, financeiro e econômico. A pontuação máxima disponível para o risco político é 100 e, para os riscos financeiro e econômico é 50, enquanto a pontuação mínima é zero para todos os riscos. Os totais de pontos dos três índices são, em seguida, divididos por dois para produzir os pesos que irão compor a pontuação de risco país. As classificações de risco compostas, variando de zero a 100, são, então, divididas em categorias desde risco muito elevado (de zero a 49,9 pontos) até baixo risco (de 80 a 100 pontos).

A credibilidade do governo centro-esquerda do Partido Socialista sofreu uma queda no final do ano de 2012, em razão de preocupações legítimas sobre a natureza

confiscatória da política fiscal do governo, que também parece desprezar a lei francesa. O governo teve medidas rejeitadas pelo Tribunal Constitucional, nomeadamente aquelas que tratavam da elevada taxa de imposto de renda para aqueles que ganham mais de 1 milhão de EUR, ou 1,3 milhões de USD, por ano e das regras de depreciação que regem os ganhos de capital e opções sobre ações. Vale acrescentar que o governo ainda está em uma posição forte dada a sua grande maioria no parlamento. Mas as questões maiores são: se o presidente conseguiria afastar os desafios à sua autoridade mantendo índices de aprovação pessoal e dentro do próprio partido, e se as políticas do governo realmente trabalharão na restauração da credibilidade fiscal, no crescimento econômico, bem como na retenção de empreendedores, que a economia francesa tanto necessita. Recentes pesquisas de opinião mostram que o presidente François Hollande se tornou cada vez mais impopular desde que foi eleito, já que agora é bem aceito por apenas 37% do eleitorado, contra 41% em setembro e 55% quando ele foi eleito para o cargo, em maio de 2012 (The PRS Group, 2013).

Acerca da situação econômica da França e perspectivas, a Agência para o Investimento e Comércio Externo de Portugal (AICEP) reporta que com a crise financeira internacional, a economia francesa registou um abrandamento em 2008, de -0,2% face a 2007, e uma forte contração em 2009 (-2,6%). A França apresentou um déficit comercial elevado entre 2008 e 2009, tanto no relacionamento com os parceiros da União Europeia quanto com outros países, em virtude dos elevados preços do petróleo e da oferta interna insuficiente. Outro fator que contribuiu para a situação foi o aumento das importações acompanhado da redução das exportações, percebidos como consequência da valorização do euro, que, enquanto moeda mais forte, prejudicou a penetração das exportações francesas nas economias emergentes (67% das exportações foram para a EU27¹², 14% para a Ásia e 9% para a América). Os países com os quais a França acumulou maiores déficits comerciais foram: a China, a Alemanha, a Bélgica, a Rússia e os EUA (AICEP, 2013a).

Em 2012, passados quatro anos após 2008, o país ainda se encontrava sob as consequências da crise, nomeadamente das conturbações inerentes às dívidas soberanas dos países da zona euro, das sucessivas tensões criadas nos mercados

¹² A sigla EU27 era utilizada para denominar a União Europeia com 27 Estados-membros. A União Europeia passou a contar com 28 Estados-membros a partir de 1 de julho de 2013, quando a Croácia aderiu.

financeiros, das várias decisões de ajuda financeiras e ainda perante um crescente aumento da sua própria dívida externa (AICEP, 2013a).

Destacam-se as seguintes perspectivas para a economia francesa até 2014: o PIB francês deverá crescer muito pouco em 2013 (+0,8% face a 2012), sendo de esperar um crescimento na ordem dos 1,2% no ano de 2014. O consumo privado deverá registar variações muito ligeiras +0,9% em 2013, muito inferior à média verificada nos dois anos antes crise. Para o consumo público o crescimento esperado ainda é menor, de cerca de +0,4% em 2013. Em 2014, a previsão aponta para um aumento do consumo privado (+1,4% face a 2013) e uma variação menor do consumo público face ao verificado nos dois anos anteriores (+0,3%). O PIB per capita esperado em 2013 deverá ser inferior ao registado em 2008 (-7,0%). As previsões apontam para um aumento da entrada de investimento direto estrangeiro, embora até 2014 não recupere os níveis de investimento registados em 2006 e 2007. A dívida pública deverá situar-se nos 89,6% do PIB em 2014 (em 2008 representava 68%). Em razão disso, as conclusões do Relatório de auditoria elaborado às contas públicas francesas, apresentadas pelo Tribunal de Contas, anunciam que o governo francês deverá precisar de cerca de 33 mil milhões de EUR até 2013 para reduzir o déficit de 4,4% para 3%, conforme estabelecido pela União Europeia, colocando a França numa situação preocupante, determinando que haverá ainda um longo caminho a percorrer com uma zona Euro enfraquecida pela crise das dívidas soberanas. A evolução das receitas será o fator determinante para um cenário mais favorável ou menos favorável nos próximos dois anos (AICEP, 2013a).

Em 13 de junho de 2013 foi anunciado que a agência de classificação de riscos Standard & Poor's reduziu a nota de risco da França, além da de outros oito países europeus. A França, que detinha a classificação mais alta na escala da agência, AAA, recebeu um rebaixamento para AA+. O que significa que suas dívidas, que representavam praticamente nenhum risco aos tomadores, agora passam a representar algum risco. A agência ainda sinalizou que há perspectiva negativa para o risco da França, o que indica que sua classificação pode ser novamente rebaixada.

4.4.2. Risco de Evento Espanhol

O quadro a seguir mostra a avaliação exposta no *International Country Risk Guide* (ICRG) para a Espanha:

Quadro 17 - Avaliação da Espanha quanto aos riscos político, financeiro e econômico.

Categoria de Risco	Pontuação anterior (Jan/12)	Pontuação atual (Jan/13)	Previsão para o próximo ano		Previsão para 5 anos	
			Pior	Melhor	Pior	Melhor
Risco Político	68,5	68	65,5	76,5	72	84
Risco Financeiro	33	34,5	32	35	28,5	36,5
Risco Econômico	32	32	30	34	23,5	36,5
Classificação de Risco Composta	66,8	67,3	63,8	72,8	62	78,5
Banda de Risco	Moderada	Moderada	Moderada	Baixa	Moderada	Baixa

Fonte: The PRS Group, 2013.

Nota: O quadro mostra as pontuações atribuídas à Espanha nos componentes de risco político, financeiro e econômico. A pontuação máxima disponível para o risco político é 100 e, para os riscos financeiro e econômico é 50, enquanto a pontuação mínima é zero para todos os riscos. Os totais de pontos dos três índices são, em seguida, divididos por dois para produzir os pesos que irão compor a pontuação de risco país. As classificações de risco compostas, variando de zero a 100, são, então, divididas em categorias desde risco muito elevado (de zero a 49,9 pontos) até baixo risco (de 80 a 100 pontos).

O mercado financeiro considera que a Espanha passa por um momento de incerteza política, no qual o primeiro-ministro espanhol, Mariano Rajoy, teve que enfrentar solicitações de renúncia em decorrência de um escândalo de corrupção. Apesar de Rajoy negar qualquer irregularidade, a incerteza proveniente das acusações contra o primeiro ministro pesa sobre as decisões dos investidores, que passam a exigir *spreads* mais altos (Sithole-Matarise & James, 2013).

A Espanha foi uma das economias da Europa que mais cresceu ao longo da última década e até ao final de 2007. Em 2008, o país foi considerado a 9ª economia mundial e o 7º maior investidor. Em 2008 a economia espanhola já evidenciava uma desaceleração do crescimento, mas foi em 2009 que a economia espanhola registou uma recessão profunda. O recuo da atividade econômica, de -3,7% em relação ao ano anterior, foi consequência de uma forte queda das vendas ao exterior, de uma acentuada debilidade da procura interna, do agravamento do desemprego e da deterioração da confiança dos agentes econômicos (AICEP, 2013b).

Com a intenção de reduzir os efeitos da crise financeira internacional, o Governo espanhol implementou uma política fiscal expansionista, destinada a moderar a retração da procura, bem como a restabelecer o acesso ao crédito e garantir a confiança dos agentes econômicos. Contudo, diante da redução das receitas orçamentárias e do aumento das despesas, as medidas de estímulo à economia acabaram por contribuir para a deterioração das finanças públicas. Em 2009, o déficit das contas públicas atingiu 11,2% do PIB. A dívida pública aumentou significativamente, situando-se em 53,2% do PIB no último ano (AICEP, 2013b).

Em 2010 e 2011, o Governo pôs em prática medidas para reduzir o déficit público, que contemplaram cortes nos vencimentos dos membros do Executivo e demais altos cargos, do investimento público a nível central, bem como das Comunidades Autônomas e municípios. As medidas implicaram numa redução do déficit de 1,5% do PIB em 2010 e de 0,2% em 2011 (AICEP, 2013b).

A situação do setor financeiro, severamente afetado pela bolha especulativa imobiliária, levou o Governo espanhol em junho de 2012 a recorrer formalmente à ajuda do Mecanismo Europeu de Estabilidade. Tal auxílio possibilitou injetar aproximadamente 40 mil milhões de EUR nos bancos (AICEP, 2013b). Desde a ajuda, tem-se notado um progresso. No entanto, a qualidade dos ativos bancários continua a deteriorar-se e a lucratividade dos bancos está em declínio (Coface, 2013).

Embora mais fraca do que se estimava, prevê-se que a recessão espanhola manter-se-á pelo ano de 2013, como consequência da austeridade fiscal e da crescente taxa de desemprego, que atualmente atinge os 26,2%. A partir do próximo ano e até o final de 2017, estima-se um crescimento ténue, de até 1%, em média. Num cenário de declínio do consumo e de moderados ganhos de competitividade, espera-se que seja o setor externo a suportar a economia nos próximos cinco anos (AICEP, 2013b; Coface, 2013).

4.5. Risco de Crédito

Por analogia às orientações do *Basel Committee on Banking Supervision*, e assumindo-se que há uma equivalência entre as classificações fornecidas pelas agências de *rating*, colheu-se as classificações de crédito relativas às instituições financeiras consorciadas para cada financiamento em estudo. Os quadros a seguir

apresentam as classificações de crédito relativas ao crédito de longo prazo¹³ disponibilizadas pelas agências *Moody's*, *Standard & Poor's* (S&P) e *Fitch Ratings*.

Quadro 18 - Classificação quanto ao crédito de longo prazo dos bancos consorciados credores dos financiamentos do projeto H-X BR.

H-X BR	Instituição Financeira	Classificação de Crédito de Longo Prazo		
		Moody's	S&P	Fitch
Líder Mandatário	<i>Société Générale</i> (Paris, França)	A2	A	A+
Co-mandatário	<i>BNP Paribas S.A.</i> (Paris, França)	A2	A+	A+
Membro	<i>Banco Santander Central Hispano S.A.</i>	Baa2	BBB	BBB+
Membro	<i>Credit Agricole Corporate and Investment Bank</i> (antigo <i>Calyon</i>)	A2	A	A+

Fonte: *Moody's*, 2013b; *Standard & Poor's*, 2013; *Fitch Ratings*, 2013.

Quadro 19 - Classificação quanto ao crédito de longo prazo dos bancos consorciados credores do financiamento do projeto PROSUB.

PROSUB	Instituição Financeira	Classificação de Crédito de Longo Prazo		
		Moody's	S&P	Fitch
Líder Mandatário	<i>BNP Paribas</i> (Paris, França)	A2	A+	A+
Co-mandatário	<i>Société Générale</i> (Paris, França)	A2	A	A+
Membro	<i>Banco Santander Central Hispano S.A.</i>	Baa2	BBB	BBB+
Membro	<i>Credit Agricole Corporate and Investment Bank</i> (antigo <i>Calyon</i>)	A2	A	A+
Membro	<i>Credit Industriel et Commercial</i> (Paris, França)	Aa3	A+	A+
Membro	<i>Natixis</i> (Paris, França)	A2	A	A+

Fonte: *Moody's*, 2013b; *Standard & Poor's*, 2013; *Fitch Ratings*, 2013.

As classificações acima exibidas referem-se à probabilidade de que as instituições classificadas caiam em incumprimento de obrigações de longo prazo, enquanto emitentes. Entre as classificações disponíveis, considerou-se que esta é a que melhor expressa o risco de crédito para o mutuário neste estudo.

Das informações coletadas, percebe-se que as classificações são boas em geral. Não há entre os membros dos sindicatos classificações de alto risco como BBB-

¹³ Das agências pesquisadas, apenas a *Standard & Poor's* oferece classificações quanto ao crédito estrangeiro de longo prazo. Portanto, dessa agência, utilizou-se para a elaboração dos quadros a classificação denominada *Issuer credit rating - foreign long term*.

ou Baa3 e as subsequentes inferiores, que expressam a percepção de que a obrigação emitida é de grau especulativo ou considerada inapta ao investimento.

Os dados representam que, apesar da classificação de solidez financeira não muito favoráveis, as instituições financeiras analisadas demonstram bom nível de cumprimento de suas obrigações no longo prazo, refletido na credibilidade que suas emissões possuem diante do mercado internacional.

A agência *Moody's* disponibiliza um quadro de probabilidades históricas de incumprimento (*default*) para títulos, relacionadas às classificações de crédito, de acordo com a maturidade dos títulos, calculada com base em observações de 1970 a 2010. Esse quadro encontra-se replicado no Quadro 20:

Quadro 20 - Taxa de *default* cumulativa média (%), de 1970 a 2010.

Tempo (anos)	1	2	3	4	5	7	10	15	20
Aaa	0,000	0,013	0,013	0,037	0,104	0,244	0,494	0,918	1,090
Aa	0,021	0,059	0,103	0,184	0,273	0,443	0,619	1,260	2,596
A	0,055	0,177	0,362	0,549	0,756	1,239	2,136	3,657	6,019
Baa	0,181	0,510	0,933	1,427	1,953	3,031	4,904	8,845	12,411
Ba	1,157	3,191	5,596	8,146	10,453	14,440	20,101	29,702	36,867
B	4,465	10,432	16,344	21,510	26,173	34,721	44,573	56,345	62,693
Caa	18,163	30,204	39,709	47,317	53,768	61,181	72,384	76,162	78,993

Fonte: *Moody's apud* Hull, 2012.

O quadro mostra que, para os títulos com grau de investimento, a probabilidade de incumprimento em um ano tende a ser uma função crescente do tempo. Isso ocorre porque o emissor do título é inicialmente considerado digno de crédito e quanto mais o tempo transcorre, maior a possibilidade de que sua saúde financeira diminua (Hull, 2012).

Para obrigações com uma má notação de crédito, a probabilidade de *default* é muitas vezes uma função decrescente do tempo. A razão é que, para um título com uma má notação de crédito, o próximo ano ou dois pode ser crítico. Se a emitente sobrevive este período, é provável que a sua saúde financeira apresente melhoria (Hull, 2012).

A probabilidade de incumprimento de um título durante um determinado ano pode ser calculado a partir do quadro. Por exemplo, a probabilidade de que uma obrigação inicialmente avaliada como “Baa” seja incumpridora durante o segundo ano de sua vida é: $0,510 - 0,181 = 0,329\%$ (Hull, 2012).

Com base nisso, destacou-se nos quadros a seguir, os valores aproximados das probabilidades cumulativas médias de incumprimento para cada instituição financeira, no prazo mais próximo possível da maturidade dos projetos.

Quadro 21 - Probabilidade cumulativa média de *default* dos bancos consorciados credores dos financiamentos do projeto H-X BR.

H-X BR	Instituição Financeira	Probabilidade cumulativa média de incumprimento	
		Rating de Crédito	Em 15 anos
Líder Mandatário	<i>Société Générale</i> (Paris, França)	A2	3,657 %
Co-mandatário	<i>BNP Paribas S.A.</i> (Paris, França)	A2	3,657 %
Membro	<i>Banco Santander Central Hispano S.A.</i>	Baa2	8,845 %
Membro	<i>Credit Agricole Corporate and Investment Bank</i> (antigo <i>Calyon</i>)	A2	3,657 %

Fonte: *Moody's*, 2013b.

Quadro 22 - Probabilidade cumulativa média de *default* dos bancos consorciados credores do financiamento do projeto PROSUB.

PROSUB	Instituição Financeira	Probabilidade cumulativa média de incumprimento	
		Rating de Crédito	Em 20 anos
Líder Mandatário	<i>BNP Paribas</i> (Paris, França)	A2	6,019 %
Co-mandatário	<i>Société Générale</i> (Paris, França)	A2	6,019 %
Membro	<i>Banco Santander Central Hispano S.A.</i>	Baa2	12,411 %
Membro	<i>Credit Agricole Corporate and Investment Bank</i> (antigo <i>Calyon</i>)	A2	6,019 %
Membro	<i>Credit Industriel et Commercial</i> (Paris, França)	Aa3	2,596 %
Membro	<i>Natixis</i> (Paris, França)	A2	6,019 %

Fonte: *Moody's*, 2013b.

O custo de reposição dos fluxos de caixa, no caso de *default* da outra parte, é a medida utilizada para que se tenha a dimensão dos efeitos do risco de crédito. A exposição ao risco de crédito pode ser estabelecida ao multiplicar-se a probabilidade de incumprimento ao custo de reposição dos fluxos de caixa. No caso dos financiamentos, para que se calculasse esse montante, seria necessário identificar as

implicações que o atraso dos desembolsos acarretaria sobre o contrato comercial de cada projeto, incluindo multas e eventuais penalidades. Esses custos extras seriam, então, acrescidos ao fluxo de caixa estimado da melhor opção de financiamento disponível à República Federativa do Brasil no momento do *default*, para que se pudesse calcular a estimativa do custo do financiamento, em percentual, ou o custo de reposição dos fluxos de caixa.

4.6. Risco Operacional

É mais difícil quantificar e gerir o risco operacional do que os riscos de mercado e de crédito. A percepção de que as instituições decidem conscientemente se tomarão ou não determinada quantidade de risco de mercado e de crédito reforça a afirmação. No caso do risco operacional, não há esta opção, pois o risco operacional é inerente aos negócios e a qualquer atividade. É por isso que há muitos instrumentos negociados que podem ser usados para reduzir os riscos de mercado e de crédito, mas, no caso dos riscos operacionais, as instituições privadas geralmente realizam reservas.

No caso do Ministério da Defesa brasileiro, é mais razoável buscar proteger-se do risco operacional relacionado aos seus financiamentos internacionais por meio da identificação dos tipos de risco presentes nos processos de elaboração e de execução dos financiamentos.

Apresenta-se a seguir uma lista preliminar de fontes de riscos operacionais vislumbrada para os casos, relacionadas às categorias de risco operacional propostas pelo *Basel Committee on Banking Supervision*:

Quadro 23 - Lista preliminar de fontes de riscos operacionais.

Categorias de Risco	Exemplos	Fontes
Fraude interna	Ausência intencional de relato de posições; roubo ou fornecimento de informação privilegiada realizados por funcionários.	- Funcionários
Fraude externa	Roubo, falsificação de documentos ou danos causados por <i>hackers</i> de computador.	- Qualquer pessoa
Práticas empregatícias e segurança no trabalho	Violação de regras de saúde e segurança do trabalhador; indenizações por responsabilidades civis em geral.	(não imputável aos financiamentos)

Continua.

Quadro 23 - Lista preliminar de fontes de riscos operacionais (Continuação).

Categorias de Risco	Exemplos	Fontes
Práticas relativas a credores e produtos	Incumprimento intencional ou por negligência de uma obrigação profissional para com os credores; uso indevido de informações confidenciais dos credores ou dos contratos firmados.	- Funcionários responsáveis pelo planejamento e acompanhamento das obrigações contratuais; - Funcionários com acesso aos contratos.
Danos a ativos físicos	Perda ou dano a bens físicos a partir de catástrofes naturais ou outros eventos.	(não imputável aos financiamentos)
Interrupção de transações e falhas de sistemas	Falhas de <i>hardware</i> e <i>software</i> , problemas de telecomunicação e interrupções de serviços públicos.	- Infraestrutura de telecomunicação dos setores que atuam na execução dos financiamentos (telefones, e-mails, fac-símile) - Sistemas informatizados: SIAFI, Registro Declaratório Eletrônico - Registro de Operações Financeiras (RDE-ROF)
Execução, entrega e gestão de processos	Erros de entrada de dados, falhas de gestão de garantias, documentação legal incompleta, acesso negado a contas.	- Funcionários

Fonte: Elaboração própria.

Faz-se necessário referir que há sempre o perigo de que uma perda significativa ocorra a partir de um risco operacional que antes nem sequer era reconhecido como um risco (Hull, 2012).

4.7. Controle dos riscos

O terceiro passo da sequência lógica da gestão de riscos trata do controle dos riscos que foram identificados e medidos nos dois passos anteriores. No intuito de dar continuidade ao processo, trata-se a seguir de sugestões e considerações acerca da gestão de riscos para os casos em estudo.

4.7.1. Gestão do Risco de Mercado

Os testes realizados para a verificação da utilidade dos instrumentos de proteção contra riscos de mercado foram elaborados com base nos fluxos de caixa já executados, anteriores a 15 de dezembro de 2012, inclusive. Considerou-se que apenas uma análise retrospectiva poderia demonstrar a vantagem do uso desses instrumentos.

4.7.1.1. Gestão do risco de taxa de juros

A taxa de juros é claramente um fator de risco em qualquer financiamento. O projeto H-X BR possui uma diversificação neste fator de risco, visto que é composto de uma parte financiada com taxa de juros fixa e outra parte com taxa de juros variável. Esta diversificação, porém, possui pouca efetividade, já que a maior parte está financiada à taxa fixa, cerca de 90% do total, enquanto 10% estão financiados à taxa variável. Já o projeto PROSUB está exclusivamente financiado a taxa fixa. Apesar da pouca efetividade em relação à cobertura do risco de taxa de juros, a estrutura estabelecida para o projeto H-X BR é um exemplo de que é possível proteger-se de alguns riscos pelo próprio modo como são estruturados os financiamentos.

Testou-se a utilização de *swaps* de taxa de juros, como forma de proteção para os financiamentos. Compararam-se os fluxos de saída de caixa do mutuário já realizados com os fluxos de saída de caixa resultantes de um hipotético contrato de *swap*, para o mesmo período. Para estabelecimento das taxas de juros dos *swaps*, considerou-se que os juros da parte variável do projeto H-X BR eram uma referência adequada para os *swaps* dos contratos à taxa de juros fixa, tanto do projeto H-X BR quanto do PROSUB. Do mesmo modo, considerou-se que a taxa de juros fixa do *COFACE Credit Agreement* era uma referência adequada para o *swap* do *Commercial Loan* do projeto H-X BR.

No financiamento do projeto PROSUB, o *swap* troca a taxa fixa contratada pela taxa variável composta pela Euribor a 6 meses acrescida do *spread* de 2,9% a.a. Os resultados demonstraram que com o uso do *swap*, nestes termos, o MD conseguiria uma poupança de 23.372.630,33 EUR no período analisado.

No financiamento *Commercial Loan* do projeto H-X BR, o *swap* troca a taxa variável contratada pela taxa fixa de 5,1% a.a., que é a taxa estabelecida para o *COFACE Credit Agreement* do projeto H-X BR. Os resultados demonstraram que o

uso do *swap* pelo MD, nestes termos, seria desvantajoso, gerando uma perda de 3.964.471,47 EUR.

No financiamento *COFACE Credit Agreement* do projeto H-X BR, o *swap* troca a taxa fixa contratada pela taxa variável composta pela Euribor a 6 meses acrescida do *spread* de 2,9% a.a., que é a taxa estabelecida para o *Commercial Loan* do projeto H-X BR. Os resultados demonstraram que com o uso do *swap*, nestes termos, o MD conseguiria uma poupança de 5.408.546,02 EUR no período analisado.

Deve-se notar, porém, que não há garantias de que seria possível o estabelecimento de contratos de *swap* com estas características de prazo, taxas e *spread*. No entanto, dado que não se possuía as informações de mercado para os casos concretos, assumiram-se essas condições para fins de estudo.

Os resultados obtidos, que constam no quadro a seguir, estão de acordo com o que se esperava intuitivamente, já que a evolução das taxas de juros variáveis foi vantajosa no período analisado. A utilização de taxas de juros variáveis no atual contexto de crise europeia torna-se mais vantajosa, uma vez que a política do Banco Central Europeu tem sido a de manter as taxas de juros baixas para estimular as economias abaladas pela crise.

Quadro 24 - Diferença entre as saídas de caixa sem e com o uso de *swap* de taxa de juros.

(em EUR)

Datas	PROSUB	H-X BR	
		<i>Commercial Loan</i>	<i>COFACE Credit Agreement</i>
Assinatura do contrato	-	-	-
15/Dez/09	-	0,00 €	0,00 €
03/Jan/10	0,00 €	-	-
15/Jun/10	0,00 €	0,00 €	0,00 €
15/Dez/10	1.652.244,76 €	- 936.611,01 €	0,00 €
15/Jun/11	1.923.375,85 €	- 419.833,01 €	0,00 €
15/Dez/11	2.916.243,68 €	- 447.063,67 €	311.084,39 €
15/Jun/12	6.450.032,56 €	- 931.348,82 €	692.687,20 €
15/Dez/12	10.430.733,48 €	- 1.229.614,97 €	4.404.774,42 €
Total	23.372.630,33 €	- 3.964.471,47 €	5.408.546,02 €

Fonte: elaboração própria.

Nota: O quadro mostra, para as saídas de caixa realizadas até 15 de dezembro de 2012, os ganhos ou perdas resultantes da hipotética utilização de contratos de *swap*. Os valores expostos são a diferença entre as saídas de caixa realizadas e as saídas de caixa que seriam realizadas com a utilização dos contratos de *swap*. As lacunas preenchidas com "0,00 €" expressam, portanto, que as saídas de caixa sem e com *swap* de taxa de juros seriam de mesmo valor. As lacunas marcadas com "--" referem-se a datas em que não estava previsto fluxo de recursos.

Apesar do curto período analisado, os resultados sugerem que, diante do contexto econômico europeu e da ETTJ – *Euro area yield curve* disponibilizada pelo *European Central Bank* – o uso do *swap* de taxa de juros provavelmente continuará a ser vantajoso para os contratos de financiamento do Projeto PROSUB e para o *COFACE Credit Agreement* do projeto H-X BR, nos períodos futuros até suas maturidades.

Vale mencionar que algumas instituições públicas de Portugal enfrentaram recentemente dificuldades no que diz respeito à utilização de *swaps*. Apesar de ser um instrumento utilizado em diversas empresas públicas portuguesas, em quatro empresas da área dos transportes públicos – Metro de Lisboa, Metro do Porto, Carris e STCP – a utilização de contratos de *swap* de taxa de juros foi considerada especulativa. Isto porque as empresas não se limitaram a protegerem-se, assegurando uma taxa de juros fixa para seus financiamentos contraídos, mas subscreveram produtos financeiros com outras variáveis, como a cotação do petróleo ou a variação cambial do euro em relação ao dólar. Nos casos mais graves, as taxas de juros acabaram por passar ao valor de 20% a.a., quando a Euribor a 3 meses registava uma taxa em torno dos 0,2% a.a. (Jornal de Negócios, 2013).

Além disso, denunciou-se que alguns destes contratos prevêem que os bancos, fornecedores dos produtos financeiros, podem decretar unilateralmente o seu vencimento, o que transformaria as perdas, até então potenciais, em perdas reais. Como os contratos são legais, o Governo de Portugal adotou medidas de renegociação desses contratos e determinou o afastamento de funcionários de cargos relevantes do Poder Executivo. Além disso, a Procuradoria-Geral da República abriu processo criminal para apurar responsabilidades por gestão danosa (Jornal de Negócios, 2013).

4.7.1.2. Gestão do risco de taxa de câmbio

A taxa de câmbio, por sua vez, constitui um dos principais fatores de risco quando o financiamento é realizado em moeda estrangeira. De modo coerente com essa afirmação, os resultados obtidos nos testes de cenários sugerem que a cobertura do risco de câmbio pode ser útil, em especial para os financiamentos à taxa fixa.

Em relação ao risco de taxa de câmbio, uma estratégia de cobertura ideal é aquela que estabelece, à data da assinatura dos contratos, o câmbio para todos os repagamentos previstos, sendo, portanto, de longo prazo. Tendo isto em mente, testou-se o uso de um *hedge* de mercado monetário.

Simulou-se uma captação de recursos em tantos empréstimos quanto a quantidade de repagamentos, de 15 de junho de 2010 a 15 de dezembro de 2012. Excluiu-se a primeira saída de caixa de cada contrato, referente a comissões, despesas e prêmios de seguro, em razão do curto prazo exigido para pagamento, a partir da assinatura dos contratos.

Utilizaram-se as taxas de rendibilidade dos títulos prefixados, emitidos pelo Tesouro Nacional do Brasil em 15 de dezembro de 2009, com as mesmas maturidades dos repagamentos necessários, para representar os custos de cada captação. Foram, então, utilizados os dados das Letras do Tesouro Nacional (LTN), disponíveis no *site* do Tesouro Nacional, no Histórico de Preços e Taxas referentes ao ano de 2009 (Tesouro Nacional, 2013).

Os valores das captações foram calculados de modo que, fossem obtidos os valores previstos para os repagamentos depois da aplicação em euros, à taxa da ETTJ do euro, baseada na *Euro area Yield Curve* (European Central Bank, 2013).

Esclareça-se que o *hedging* de mercado monetário só é cabível para os financiamentos em que haja certeza quanto aos valores a serem pagos nas datas planeadas. Desse modo, desconsiderou-se o uso do método para o financiamento *Commercial Loan* do projeto H-X BR, que, devido à taxa de juros variável, possui um grau de imprevisibilidade das saídas de caixa.

O quadro a seguir apresenta a diferença entre as saídas de caixa sem qualquer cobertura e as saídas de caixa com a proteção do *hedge* de mercado monetário.

Quadro 25 - Diferença das saídas de caixa sem e com o uso de *hedging* de mercado monetário.

(em EUR)

Data de liquidação	PROSUB	H-X BR
		COFACE Credit Agreement
15/Jun/10	- 2.128.035,75 €	- 772.712,44 €
15/Dez/10	- 1.103.335,56 €	- 104.370,42 €
15/Jun/11	- 3.039.308,75 €	- 171.322,17 €
15/Dez/11	2.389.847,07 €	335.538,69 €
15/Jun/12	2.310.687,77 €	252.504,65 €
15/Dez/12	3.106.973,62 €	903.366,21 €
Total	1.536.828,40 €	443.004,53 €

Fonte: Elaboração própria.

Nota: O quadro mostra, para as saídas de caixa realizadas entre 15 de junho de 2010 e 15 de dezembro de 2012, os ganhos ou perdas resultantes da hipotética utilização de *hedge* por meio do mercado monetário. Os valores expostos são a diferença entre as saídas de caixa sem qualquer cobertura e as saídas de caixa com a proteção do *hedge* de mercado monetário.

Em relação aos resultados, nota-se, tanto para o financiamento do projeto PROSUB quanto para o *COFACE Credit Agreement* do projeto H-X BR, que o *hedging* de mercado monetário foi vantajoso em termos globais. Apesar de demonstrar um saldo negativo nas três primeiras datas de repagamento, os resultados do uso do instrumento foram positivos nas três datas de repagamento subsequentes.

Para enriquecer o estudo, testou-se, também, o uso do *hedge* de mercado monetário no curto prazo, como uma estratégia de *rolling*. Este tipo de estratégia visa adotar uma cobertura de curto prazo para cada repagamento, de forma que na data de um repagamento realiza-se a cobertura do risco cambial para o repagamento seguinte. Assim, simulou-se uma captação de recursos em reais, no mercado brasileiro, à taxa SELIC, com antecedência de 6 meses em relação à data prevista para os repagamentos, de modo que depois da aplicação em euros, à taxa Euribor a 6 meses, fossem obtidos os valores previstos para os repagamentos.

Quadro 26 - Diferença das saídas de caixa sem e com o uso de *hedging* de mercado monetário, numa estratégia de *rolling*.

(em EUR)

Data de liquidação	PROSUB	H-X BR
		<i>COFACE Credit Agreement</i>
15/Jun/10	- 2.032.022,21 €	- 737.848,90 €
15/Dez/10	- 943.741,19 €	- 89.273,53 €
15/Jun/11	- 2.528.001,66 €	- 142.500,40 €
15/Dez/11	2.658.876,26 €	373.310,86 €
15/Jun/12	3.159.912,38 €	345.305,23 €
15/Dez/12	4.706.947,17 €	1.368.565,55 €
Total	5.021.970,74 €	1.117.558,79 €

Fonte: Elaboração própria.

Nota: O quadro mostra, para as saídas de caixa realizadas entre 15 de junho de 2010 e 15 de dezembro de 2012, os ganhos ou perdas resultantes da hipotética utilização de *hedge* por meio do mercado monetário. Os valores expostos são a diferença entre as saídas de caixa sem qualquer cobertura e as saídas de caixa com a proteção do *hedge* de mercado monetário.

Em relação aos resultados, tanto para o financiamento do projeto PROSUB quanto para o *COFACE Credit Agreement* do projeto H-X BR, o *hedging* de mercado monetário foi desvantajoso nas três primeiras datas de repagamento. No entanto, em razão dos resultados positivos do instrumento nas três datas de repagamento subsequentes, o uso do *hedging* de mercado monetário tornou-se positivo em termos globais.

Outros instrumentos disponíveis no mercado para a cobertura do risco cambial são os contratos do mercado de moedas *forward*. Neste caso, mais uma vez,

seria ideal para os contratos estudados, que fosse estabelecida uma estratégia de cobertura, à data da assinatura dos contratos, que permitisse definir cada uma das prestações logo à partida. No entanto, as informações sobre contratos *forward* de moeda de longo prazo são de difícil obtenção, em razão de serem contratos sem padronização, tipo *over-the-counter*, que são elaborados sob medida para atender aos interesses das partes. Diante disso, optou-se por testar uma estratégia de *rolling*, visando a adotar uma cobertura de curto prazo para cada repagamento.

Assim, testou-se essa possibilidade, para os fluxos realizados entre 15 de junho de 2010 e 15 de dezembro de 2012, com as taxas *forward* a 6 meses, obtidas por meio da base de dados *Datastream*. Foram novamente desconsiderados, para fins de estratégia de cobertura, as comissões, despesas e prêmios de seguro, cujo pagamento ocorre num prazo curto após a assinatura dos contratos, não justificando uma necessidade de travamento do câmbio.

Com base no fluxo esperado de saídas de caixa de cada financiamento, em euros, realizou-se a conversão dos valores com as taxas *spot* registadas em cada data de repagamento. Para comparar, converteu-se o mesmo fluxo esperado de saídas de caixa para reais, desta vez utilizando as taxas *forward*. Desta maneira, simulou-se o travamento da taxa de câmbio, com 6 meses de antecedência em relação à data do efetivo pagamento. O quadro a seguir apresenta as diferenças entre o total pago sem cobertura cambial e com cobertura cambial por taxas *forward*.

Quadro 27 - Diferença entre o total pago sem cobertura (*spot*) e com cobertura (*forward* a 6 meses).

(em BRL)

Data de liquidação	PROSUB	H-X BR	
		<i>Commercial Loan</i>	<i>COFACE Credit Agreement</i>
15/Jun/10	- 4.585.962,82	- 205.488,01	- 1.665.211,93
15/Dez/10	- 2.448.865,33	- 1.189.169,55	- 231.651,28
15/Jun/11	- 6.095.751,85	- 1.773.096,76	- 343.610,17
15/Dez/11	7.304.672,39	1.508.151,80	1.025.588,72
15/Jun/12	8.969.941,13	1.394.360,73	980.206,79
15/Dez/12	13.639.556,87	1.680.416,94	3.965.761,02
Total	16.783.590,38	1.415.175,15	3.731.083,14

Fonte: Elaboração própria.

Nota: O quadro mostra, para as saídas de caixa realizadas entre 15 de junho de 2010 e 15 de dezembro de 2012, os ganhos ou perdas resultantes da hipotética utilização de cobertura por meio de taxas *forward* a 6 meses. Os valores expostos são a diferença entre as saídas de caixa sem qualquer cobertura e as saídas de caixa com a proteção cambial.

Para o período até ao momento executado, notou-se que haveria vantagem na utilização de taxas *forward* para o travamento das taxas de câmbio. As taxas *forward* a 6 meses, travadas com antecedência, demonstraram ser superiores às taxas *spot* registadas no momento dos três primeiros repagamentos. Porém, a situação se inverteu nos três últimos períodos, de tal forma que compensou as perdas iniciais e permitiu um resultado benéfico total.

Percebe-se uma harmonia nos resultados obtidos com as três estratégias de cobertura testadas, visto que todas elas apresentam perdas para os repagamentos de junho de 2010 a junho de 2011, e ganhos para os repagamentos de dezembro de 2011 a dezembro de 2012.

É sempre válido mencionar, contudo, que o período analisado é curto, o que deixa em aberto a possibilidade de que, num prazo alargado, se pudesse chegar a conclusões diferentes quanto à utilização dos instrumentos. Destaque-se, também, que não foram considerados custos de transação para a utilização das coberturas cambiais.

Vale elucidar que não foi realizado o mesmo estudo para coberturas por meio de contratos futuros de moedas, opções de compra de moeda e *swap* cambial, em razão da dificuldade de obtenção dos dados e informações necessárias às simulações.

Com base nos resultados obtidos, apesar do curto período de análise, os métodos de cobertura utilizados apresentaram-se adequados à proteção contra o risco cambial. Qualquer dos métodos poderia ser indicado para a cobertura dos fluxos de saída futuros, até a maturidade dos contratos, com destaque para a cobertura por taxas *forward* que resultou num maior benefício, nos testes realizados.

4.7.2. Gestão do Risco de Liquidez

Verificou-se que, de acordo com a classificação de solidez financeira, há risco de ocorrer uma interrupção no fluxo de recursos por parte do sindicato de bancos credor, em razão de dificuldades da gestão de liquidez dos bancos membros.

O risco de liquidez de fluxo de caixa pode ser administrado pelo mutuário, nesse caso, por meio do monitoramento dos desembolsos e estabelecimento de limites sobre lacunas de fluxo de caixa. É importante que o MD possua um plano alternativo para levantar novos fundos, em caso de necessidade, o que precisará ser decidido em conjunto com o Tesouro Nacional.

O acompanhamento do *rating* de solidez financeira das instituições bancárias também é relevante, na medida em que serve como sinalizador de redução ou aumento do risco de liquidez.

4.7.3. Gestão do Risco de Evento ou Conjuntura

Das análises quanto ao risco de evento, constatou-se que há uma estabilidade na classificação da França e da Espanha. A expectativa é de que a França continue a ser percebida como um país de baixo risco e a Espanha como um país de risco moderado. A exposição dos financiamentos internacionais estudados ao risco de evento não é preocupante.

Apesar disso, relaciona-se a seguir, algumas medidas que auxiliam a minimizar a exposição (Insight Geopolítico, 2011):

Diversificação: levando em conta a impossibilidade de completa mitigação, qualquer estratégia de investimento ou de financiamento deve buscar diversificar seus riscos.

Análise e Monitoramento: um alto nível de conhecimento do país é fundamental para uma estratégia bem-sucedida de mitigação de riscos de evento. O entendimento de tradições políticas, culturais, econômicas e sociais é essencial para tanto.

Estratégias de entrada e saída: identificar os países mais propensos a crises, como guerras civis ou revoltas populares, pode contribuir para uma elaboração prévia de planos de mitigação de riscos. Três estratégias principais devem ser levadas em consideração: entrada, contenção e saída. Analisar e entender bem a realidade política e histórica do país, antes de investir ou de tomar empréstimos, é condição básica para mitigar riscos futuros. Contenção de riscos pode diminuir perdas e planejar uma saída é importante para evitar grandes perdas.

Responsabilidade Social e Relações Públicas: desenvolver políticas e práticas que satisfaçam os interesses de diversos stakeholders da sociedade local. Tais estratégias facilitam a condução dos negócios no país, além de contribuir para fortalecer os laços políticos.

Seguro contra Risco Político: apesar da existência de apólices de seguro contra risco político, sua eficácia é limitada e dispendiosa.

4.7.4. Gestão do Risco de Crédito

Apesar de a classificação de crédito de longo prazo dos bancos credores representar a percepção do mercado de que são cumpridores de suas obrigações no longo prazo, a gestão do risco de crédito pode ser implementada no âmbito do MD. Com vistas a proteger-se do risco de crédito, sugere-se a adoção de critérios e outras práticas, como por exemplo (IGCP, 2010; IGCP, 2012):

- Estabelecer um *ranking* interno da instituição, ponderando os *rankings* disponibilizados pelas agências de *rating* com outros indicadores relevantes para a interessada;
- Estabelecer um *rating* mínimo de admissão para as contrapartes, passando, por exemplo, a aceitar propostas apenas das instituições financeiras com classificação Baa2 ou superior;
- Atribuir limites de exposição a cada contraparte, em função da sua qualidade creditícia;
- Diversificar as contrapartes.

4.7.5. Gestão do Risco Operacional

A literatura menciona a dificuldade de mensuração do risco operacional, que atualmente é feita por meio de estimativas desenvolvidas internamente pela instituição interessada. O processo de gestão do risco operacional deve iniciar com a designação de um grupo de responsáveis pela identificação e coleta de dados acerca dos riscos operacionais e suas consequências, para que, a partir daí, estabeleçam-se parâmetros e seja possível a realização das estimativas. Um levantamento específico para este fim pode verificar a possibilidade de se estabelecer uma estrutura para gestão de riscos operacionais.

Os gestores de risco devem ser proativos nas suas abordagens ao risco operacional, buscando compreender as causas das perdas e desenvolver indicadores chave para rastrear o nível de risco operacional nas diversas áreas da organização (Hull, 2012).

Seguindo as exigências do Comitê da Basileia, uma estrutura para gestão de riscos operacionais deve (Hull, 2012):

- Possuir uma função de gestão de risco operacional, que será responsável por identificar, acessar, monitorar e controlar o risco operacional;
- Manter registos de perdas relevantes por linha de negócio e criar incentivos para a melhoria do risco operacional;
- Possuir relatórios regulares sobre perdas provenientes de riscos operacionais em todas as áreas da instituição;
- Documentar bem o sistema de gestão do risco operacional;
- Realizar revisões independentes e regulares nos sistemas e processos de gestão de risco operacional por auditores internos, o que também pode contar com verificações de auditores externos.

Todo o processo de medição, gestão e alocação do risco operacional está ainda em um estágio inicial de desenvolvimento, mesmo no ambiente empresarial. Com o acúmulo de dados, a tendência é que procedimentos mais precisos surjam e substituam os atuais. De todo modo, o principal benefício de um programa de gestão de risco operacional não são os números que ele produz, mas o processo de obtenção desses números, que conscientiza os colaboradores da sua importância e encoraja as divisões da instituição a reduzirem o risco operacional.

Com os resultados do estudo já apresentados, o capítulo final sedimenta o conhecimento, ao sintetizar as principais conclusões e destacar as contribuições e limitações do estudo, além de indicar possíveis linhas de investigação futura.

CAPÍTULO V

5. DISCUSSÃO, CONCLUSÕES, E SUGESTÕES PARA FUTURA INVESTIGAÇÃO

Com o objetivo de identificar e analisar os riscos do mutuário em financiamentos internacionais de projetos de Defesa brasileiros, e apresentar medidas de mitigação ou limitação desses riscos, o presente trabalho de dissertação obteve os seguintes resultados e suscitou as seguintes conclusões.

5.1. Síntese dos principais resultados

Seguindo os passos 1 e 2 da sequência lógica da gestão de riscos – identificação do risco e mensuração do risco –, estudou-se os casos dos dois financiamentos de grande porte, atualmente em execução no âmbito do Ministério da Defesa do Brasil, relativos aos projetos H-X BR e PROSUB.

Acerca do risco de mercado, as análises tiveram foco nos riscos de taxa de juros e cambial, numa perspectiva futura. Quanto à exposição ao risco de taxa de juros, foi possível constatar, considerados vários cenários de evolução para as taxas, que o custo do financiamento a taxa variável seria mais baixo do que o custo do financiamento a taxa fixa, independentemente do contrato de financiamento estudados. O mesmo se pode concluir diante do cenário de choque de tendência de alta das taxas de juros, em razão do atual contexto de evolução da Euribor. O cálculo do valor em risco dos contratos, no momento do repagamento de 15 de dezembro de 2012, corroborou essa percepção, pois se verificou que o financiamento à taxa variável apresentou-se como a opção mais vantajosa, em relação à taxa de juros fixa. Quanto à exposição ao risco de taxa de câmbio, utilizando-se novamente o Custo do Financiamento como variável, ficou claro que a evolução do câmbio, projetada por métodos de previsão, foi mais favorável para o *Commercial Loan*, parte do projeto H-X BR financiada à taxa de juros variável. Tanto para o *COFACE Credit Agreement* do H-X BR, quanto para o financiamento do PROSUB, financiamentos à taxa de juros fixa, a evolução do câmbio demonstrou-se sempre desfavorável, pois gerou aumento do Custo do Financiamento. Os resultados foram ao encontro do que era esperado, pois em financiamentos internacionais com taxa de juros variável, é provável que as

alterações, tanto de juros quanto de câmbio, possam em certa medida compensar umas às outras.

A respeito do risco de liquidez, ao utilizar-se a classificação de solidez financeira disponibilizada pela agência de rating *Moody's* para cada instituição que compõe os sindicatos credores, notou-se que a maior parte dos membros, incluindo os bancos líderes mandatários e co-mandatários, possui a classificação C-, estando no menor intervalo entre os pares internacionais. As classificações expressam que há um risco considerável de haver alguma interrupção no fluxo de recursos por parte do sindicato de bancos credor, nos próximos anos. Foi interessante notar que houve uma alteração descendente significativa nas classificações de solidez financeira para todos os bancos estudados, a partir de 2007, o que contribui para o entendimento de que a percepção e gestão desse risco é importante.

Das análises quanto ao risco de evento, relacionado aos países sede dos bancos credores, constatou-se que há uma estabilidade na classificação da França, como um país de baixo risco, e da Espanha, como um país de risco moderado. Desse modo, a exposição dos financiamentos internacionais estudados ao risco de evento não é preocupante.

O risco de crédito, medido por meio da classificação de crédito de longo prazo das três principais agências de *rating* – *Moody's*, *Standard & Poor's* (S&P) e *Fitch Ratings* –, também não se apresentou ameaçador. Isto porque as classificações dos bancos credores são boas, e representam que, apesar da solidez financeira ruim, as instituições financeiras analisadas ainda são percebidas no mercado internacional como cumpridoras de suas obrigações no longo prazo.

No que diz respeito ao risco operacional, diante da dificuldade de se realizar um trabalho mais aprofundado à distância, elaborou-se uma lista preliminar de fontes de riscos operacionais vislumbradas para os casos estudados. Esta identificação inicial visa a dar início ao processo de identificação e futura mensuração dos riscos operacionais, tanto nos processos de elaboração, quanto de execução dos financiamentos.

Ao passar para o passo 3 da sequência lógica da gestão de riscos, controle dos riscos, testou-se o uso de instrumentos de gestão para o risco de mercado nos períodos passados da execução dos financiamentos, com vista a inferir alguma vantagem na utilização desses instrumentos no futuro. O teste de uso de *swap* de taxa de juros foi claramente vantajoso aos contratos com taxa de juros fixas e desvantajoso ao contrato

com taxa de juros variável. Apesar do curto período analisado, os resultados sugerem que, diante do contexto econômico europeu e da ETTJ – *Euro area yield curve* disponibilizada pelo *European Central Bank* – o uso do *swap* de taxa de juros provavelmente continuará a ser vantajoso para os contratos de financiamento do Projeto PROSUB e para o *COFACE Credit Agreement* do projeto H-X BR, nos períodos futuros até suas maturidades. Acerca dos testes do uso de coberturas contra risco cambial, tanto o *hedging* de mercado monetário quanto o uso de taxas *forward* a 6 meses demonstraram-se vantajosos para o travamento das taxas de câmbio, dos três contratos de financiamento, em termos globais. Os resultados sugerem que é provável que haja uma maior vantagem na utilização de taxas *forward* a 6 meses no futuro, mas o curto período analisado não permite que se conclua isto de maneira assertiva.

Em relação ao risco de liquidez, sugeriu-se que ele pode ser administrado pelo mutuário, por meio do monitoramento dos desembolsos e estabelecimento de limites sobre lacunas de fluxo de caixa. Nesse sentido, é importante que o MD possua um plano alternativo para levantar novos fundos, em caso de necessidade, o que precisará ser decidido em conjunto com o Tesouro Nacional.

Apesar de o risco de evento não representar uma temeridade nos casos estudados, sugeriu-se medidas que auxiliam a minimização da exposição a esse risco, nomeadamente: a diversificação de países parceiros, o alto nível de conhecimento do país com o qual se transaciona, a realização de análise sobre a realidade política e histórica do país antes de se realizar contratos e acordos, pois isto auxiliará na percepção de risco futuro, e o fortalecimento dos laços políticos.

Na mesma linha de pensamento anterior, apresentaram-se ações de auxílio à proteção contra o risco de crédito, mesmo não tendo sido percebido como preocupante. Das ações sugeridas, destaca-se a possibilidade de estabelecimento de um *ranking* interno da instituição, o estabelecimento de uma classificação de crédito mínima como critério de admissão das contrapartes, bem como a diversificação das contrapartes.

Por fim, embora não tenha sido possível realizar uma apropriada identificação e mensuração dos riscos operacionais, sugeriu-se que o MD estude a possibilidade de implantação de uma estrutura para gestão de riscos operacionais, em razão de o principal benefício de um programa de gestão de risco operacional não estar nos números que ele produz, mas no processo de obtenção desses números, que acaba por

conscientizar os colaboradores da sua importância e encorajar as divisões da instituição a reduzirem o risco operacional.

Portanto, o presente trabalho de investigação procurou identificar os riscos presentes em operações de crédito externas realizadas pelo Ministério da Defesa brasileiro. Mostrou-se a suscetibilidade dos financiamentos internacionais aos riscos de mercado, de liquidez, de evento ou conjuntura, de crédito e operacional, sugerindo que a introdução da gestão de riscos representará um papel importante e inovador no planeamento e na condução dos financiamentos internacionais do setor público brasileiro.

5.2. Contribuições e implicações

Ao atingir os objetivos propostos, a presente dissertação contribui para a investigação na área da gestão de riscos, na perspectiva do mutuário, a qual é ainda pouco abordada nos estudos sobre riscos em financiamentos internacionais.

No contexto do Ministério da Defesa brasileiro, o estudo desenvolvido contribui diretamente para a maior amplitude da análise de propostas de financiamento internacional atualmente realizada, a qual pode deixar de se limitar à avaliação do Custo do Financiamento, para englobar a avaliação dos riscos que podem afetar esse custo ao longo da maturidade do acordo a ser firmado. Além disso, a apreciação dos casos concretizada pode suscitar o início da gestão de riscos durante a execução de financiamentos dessa natureza no MD, o que permitirá uma gestão proativa, em cooperação com o Tesouro Nacional, que é o órgão central de administração das dívidas públicas no Brasil.

Expandindo-se o alcance dos conhecimentos aqui expostos, esta investigação pode, ainda, contribuir com a Administração Pública brasileira, ao motivar a adoção da gestão de riscos em outros órgãos, e até mesmo em outras áreas.

5.3. Limitações do estudo e sugestões para investigação futura

Foi desconsiderado na análise do risco de câmbio o facto de, a cada pagamento de juros e principal, a Administração Pública ser obrigada por força legal a realizar o câmbio para dólar norte-americano, e só então realizar o câmbio para euros.

Há algumas limitações nas previsões e cálculos efetuados relacionadas ao prazo. Os testes para aplicação de medidas de gestão de riscos de mercado realizados para o que já foi executado, conta com um período de tempo curto para que se possam

inferir conclusões com assertividade. Além disso, cada financiamento possui uma maturidade diferente e a parte variável do H-X BR, o *Commercial Loan*, em especial, possui mais de 50% já executados. Desse modo, os resultados para este contrato sofrem menor influência da manipulação das variáveis na análise de cenários.

Além do exposto, no caso da gestão do risco cambial, não foi realizado o teste de cobertura por meio de contratos de *swap* cambial, instrumento adequado para financiamentos em longo prazo, o que constitui também uma limitação para as conclusões deste estudo.

Sugere-se que futuros estudos objetivem elaborar a matriz de riscos para cada contrato, detalhar algum dos riscos aqui mencionados, replicar este estudo com foco nos contratos comerciais dos projetos.

REFERÊNCIAS

Allayannis, G., Ihrig, J. & Weston, J. (2001) Exchange-Rate Hedging: Financial versus Operational Strategies. **AEA Papers and Proceeding**, Vol. 91, No. 2, May, pp. 391-395. Disponível em: <http://www.ruf.rice.edu/~westonj/pub/2001_AER.pdf> [Acesso 31 Julho 2013].

Barbudo, J. L. L. (2011) **Regulação Bancária: Relação entre Rácios de Solvabilidade e Carteiras de Activos**. Dissertação de Mestrado, Universidade Técnica de Lisboa. Disponível em: <<https://aquila.iseg.utl.pt/aquila/getFile.do?fileId=241095&method=getFile>> [Acesso 24 Fevereiro 2013].

Basel Committee on Banking Supervision (2006) **International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: a revised framework comprehensive version**. Basel, Bank for International Settlements. Disponível em: <<http://www.bis.org/publ/bcbs128.htm>> [Acesso 16 Fevereiro 2013].

Baye, M. R. (2006) **Managerial Economics and Business Strategy**. 5th ed. Singapore, McGraw-Hill.

Boyabatli, O. & Toktay, L. B. (2004) **Operational Hedging: A Review with Discussion**. Prism Web Pages. Atlanta, Georgia Institute of Technology. Disponível em: <<http://www.prism.gatech.edu/~bt71/articles/pompaper.pdf>> [Acesso 31 Julho 2013].

Brealey, R. A., Myers, S. C. & Allen, F. (2011) **Principles of Corporate Finance: Global Edition**. 10th ed. Irwin, McGraw-Hill.

Committee on the Global Financial System (2005) **Stress testing at major financial institutions: survey results and practice**. Basel, Bank for International Settlements, January. Disponível em: <<http://www.bis.org/publ/cgfs24.pdf>> [Acesso 20 Julho 2013].

Comiskey, E. E. & Mulford, C. W. (2011) **Natural Hedges and the Management of Foreign Currency Risk. An Effective Antidote to Hedge Accounting**. Atlanta, Georgia Institute of Technology, July. Disponível em: <<https://smartech.gatech.edu/bitstream/handle/1853/44678/Gatech%20Financial%20Analysis%20Lab%20July%202011.PDF>> [Acesso 31 Julho 2013].

Fabozzi, F. J. (1996) **Bond Markets, Analysis and Strategies**. 3rd ed. New Jersey, Prentice Hall International Editions.

FEBRABAN (2008) **Noções de Gestão do Risco de Liquidez e Políticas de Contingência**. Comissão de Gestão de Riscos, Subcomissão de Gestão de Riscos de Mercado. São Paulo, Federação Brasileira de Bancos. Disponível em: <<http://www.febraban.org.br/arquivo/destaques/gestao-de-risco-de-mercado.pdf>> [Acesso 07 Junho 2013].

Fenn, G. W., Post, M. & Sharpe, S. A. (1996) **Debt Maturity and the Use of Interest Rate Derivatives by Nonfinancial Firms**. Capital Markets Section. Washington, D.C., Federal Reserve Board. Disponível em: <<http://www.federalreserve.gov/pubs/feds/1996/199636/199636pap.pdf>> [Acesso 31 Julho 2013].

Giacomoni, J. (2005) **Orçamento Público**. 13 ed. ampliada, revista e atualizada. São Paulo, Atlas.

Haushalter, D. (2000) Financing policy, basis risk and corporate hedging. **Journal of Finance**, 55, pp. 107-152 Disponível em: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.199.7841>> [Acesso 28 janeiro 2013].

Hull, J. C. (2012) **Risk Management and Financial Institutions + website**. 3rd ed. New Jersey, Wiley Finance.

Jorion, P. (2001) **Financial Risk Manager handbook 2001-2002**. New York, Wiley Finance.

Karol, A. & Hughes, R. (2010) **A Practical Framework for Managing Market Risk**. Under the hood - Technical Note. September. Sydney, Visual Risk Pty Ltd. Disponível em: <http://www.visualrisk.com/underthehood/UndertheHood_RiskManagement_Issue1.pdf> [Acesso 31 Julho 2013].

Kelley, M. P. (2001) Foreign Currency Risk: Minimizing Transaction Exposure. **Features**, International Law Section, June/July, pp. 32-35. Disponível em: <<http://www.vsb.org/docs/valawyeremagazine/jj01kelley.pdf>> [Acesso 31 Julho 2013].

Marconi, M. A. & Lakatos, E. M. (2003) **Fundamentos de metodologia científica**. 5 ed. São Paulo, Atlas.

Marques, C. A. (2010) **Financiamentos para Projetos de Defesa**. Brasília-DF, Clube de Autores.

Neto, D. L. (2012) **A Institucionalização do Processo de Acordos de Offset no Comando da Aeronáutica do Brasil**. Dissertação de Mestrado em Administração Pública, Universidade do Minho. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/1822/20761>> [Acesso 02 Dezembro 2012].

Păun, C. (2012) International Financing Decision: a Managerial Perspective. **Review of International Comparative Management**. Volume 13, Issue 3, July, pp.411-425,. Disponível em: <www.rmci.ase.ro/no13vol3/06.pdf> [Acesso 12 Janeiro 2013].

Tesouro Nacional (2009) **Dívida Pública: a experiência brasileira**. Brasília-DF, Secretaria do Tesouro Nacional e Banco Mundial. Disponível em: <<https://www.tesouro.fazenda.gov.br/pt/publicacoes/livro-da-divida-publica>> [Acesso 13 Julho 2013].

The PRS Group (2013) **International Country Risk Guide (ICRG)**. Volume XXXIV, Number 1, January. East Syracuse, The PRS Group, Inc. Disponível em: <http://www.prsgroup.com/PDFS/Samp_ICRGIssue.pdf> [Acesso 13 Junho 2013].

Tufano, P. (1998) The Determinants of Stock Price Exposure: financial engineering and the gold mining industry. **Journal of Finance**, Vol. 53, No. 3 (Jun, 1998) pp. 1015-1052
Disponível em:
<<http://home.cc.umanitoba.ca/~grantc/PhD/Articles/Tufano1998TheDeterminantsofStockPriceExposure-FinancialEngineeringandtheGoldMiningIndustry.pdf>> [Acesso 28 Janeiro 2013].

Van Mieghem, J. A. (2003) Capacity Management, Investment, and Hedging: Review and Recent Developments. Commissioned Paper. **Manufacturing & Service Operations Management**, Vol. 5, No. 4, Fall 2003, pp. 269–302. Disponível em: <http://www.kellogg.northwestern.edu/faculty/vanmieghem/htm/pubs/capacitysurvey_msom2003.pdf> [Acesso 31 Julho 2013].

OUTRA BIBLIOGRAFIA

AICEP (2013a) **França - Ficha de Mercado (julho 2012)**. Lisboa, aicep Portugal Global. Disponível em: <<http://www.chooseportugal.com.pt/site/index.php?id=1361>> [Acesso 13 Junho 2013].

AICEP (2013b) **Espanha - Ficha de Mercado (abril 2013)**. Lisboa, aicep Portugal Global. Disponível em: <<http://www.chooseportugal.com.pt/site/index.php?id=1361>> [Acesso 13 Junho 2013].

ANBIMA (2013) **Estrutura a Termo de Taxa de Juros ETTJ**. [Internet] Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais (ANBIMA). Disponível em: <http://www.anbima.com.br/est_termo/Curva_Zero.asp> [Acesso 15 Abril 2013].

Banco Central do Brasil (2012) **FAQ - Empréstimos e Financiamentos**. [Internet] Banco Central do Brasil. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/?EMPRESTIMOEFINANCIAMENTOFAQ>> [Acesso 02 Dezembro 2012].

Banco Central do Brasil (2013) **Taxas de Câmbio**. [Internet] Banco Central do Brasil. Disponível em: <<http://www4.bcb.gov.br/pec/taxas/port/ptaxnpeq.asp?id=txcotacao>> [Acesso 15 Abril 2013].

Brasil (2009a) **Parecer nº 1.412, de 2009 (da Comissão de Assuntos Econômicos)**. Anais do Senado Federal. Volume 33, Nº 56, de 1º de setembro de 2009, Quinzenal, pp. 103-113. Disponível em: <http://www.senado.gov.br/publicacoes/anais/pdf/Anais_Republica/2009/2009%20Livro%2055.pdf> [Acesso 05 Março 2013].

Brasil (2009b) **Parecer nº 1.413, de 2009 (da Comissão de Assuntos Econômicos)**. Anais do Senado Federal. Volume 33, Nº 56, de 1º de setembro de 2009, Quinzenal, pp. 114-122. Disponível em: <http://www.senado.gov.br/publicacoes/anais/pdf/Anais_Republica/2009/2009%20Livro%2055.pdf> [Acesso 05 Março 2013].

Brasil (2010) **Lei Complementar nº 97, de 9 de junho de 1999**. Dispõe sobre as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LCP/Lcp97.htm> [Acesso 02 Dezembro 2012].

Brasil (2011) **Decreto nº 7.482, de 16 de maio de 2011**. Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções Gratificadas do Ministério da Fazenda. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7482.htm#art7> [Acesso 17 Julho 2013].

Brasil (2012) **Lei nº 12.593 de 18 de janeiro de 2012**. Institui o Plano Plurianual da União para o período de 2012 a 2015. Disponível em: <http://www.planejamento.gov.br/secretarias/upload/Arquivos/spi/PPA/2012/120118_lei_12593.pdf> [Acesso 02 Dezembro 2012].

Brasil (2013) **Manual de financiamentos externos: organismos internacionais de financiamento**. Secretaria de Assuntos Internacionais. Brasília: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Disponível em: <http://www.planejamento.gov.br/secretarias/upload/Arquivos/seain/a_seain/manual_financiamento_externo.pdf> [Acesso 19 Agosto 2013].

Coface (2013) **Economic Studies: Spain**. [Internet] Coface Group. Disponível em: <www.coface.com/Economic-Studies-and-Country-Risks/Spain> [Acesso 19 Junho 2013].

defense-aerospace.com (2006) Sticker Shock: Estimating the Real Cost of Modern Fighter Aircraft. **defense-aerospace.com** [Internet] Revised version, July. Neuilly Sur Seine, Briganti et Associés. Disponível em: <<http://www.defense-aerospace.com/dae/articles/communiques/FighterCostFinalJuly06.pdf>> [Acesso 02 Dezembro 2012].

European Central Bank (2013) **Monetary and financial statistics/Euro area yield curve**. [Internet] European Central Bank. Disponível em: <<http://www.ecb.int/stats/money/yc/html/index.en.html>> [Acesso 25 Março 2013].

Fitch Ratings (2013) **Ratings and Research**. [Internet] Fitch Ratings, Inc. Disponível em: <<http://www.fitchratings.com/gws/en/sector/entity/banks>> [Acesso 07 Junho 2013].

IGCP (2010) **Novas normas orientadoras para a gestão do risco de crédito**. Gestão da Tesouraria e da Dívida Pública: Relatório 2009. Junho. Lisboa, Instituto de Gestão da Tesouraria e do Crédito Público. Disponível em: <http://www.igcp.pt/fotos/editor2/2010/Relatorio_Anual/IGCP_2009_PT.pdf> [Acesso 30 Julho 2013].

IGCP (2012) **Gestão do Risco**. Relatório Anual de Gestão da Tesouraria do Estado e da Dívida Pública – 2011. Março. Lisboa, Instituto de Gestão da Tesouraria e do Crédito Público. Disponível em: <http://www.igcp.pt/fotos/editor2/2012/Relatorio_Anual/RELATORIO_ANUAL_2011_FINAL.pdf> [Acesso 30 Julho 2013].

Insight Geopolítico (2011) **Risco Político**. [Internet] São Paulo, Insight Geopolítico Consultoria de Risco Político Internacional. Disponível em: <<http://www.insightgeopolitico.com/risco-politico/>> [Acesso 13 Junho 2013].

Jornal de Negócios (2013) Contratos *swap* fazem empresas públicas pagar juros de 20%. **Jornal de Negócios** [Internet], 23 Abril 2013, 09:25. Disponível em: <http://www.jornaldenegocios.pt/empresas/detalhe/contratos_swap_fazem_empresas_publicas_pagar_juros_de_20.html> [Acesso 13 Julho 2013].

Moody's (2013a) Moody's: Funding and liquidity of large French banks improve, but still lag peers. **Moody's** [Internet], Announcement, Global Credit Research, May 21, 2013. London, Moody's Investors Service, Inc. Disponível em: <http://www.moody.com/research/Moodys-Funding-and-liquidity-of-large-French-banks-improve-but--PR_273700> [Acesso 07 Junho 2013].

Moody's (2013b) **Look up a Rating**. [Internet] Moody's Investors Service, Inc., Moody's Analytics, Inc. Disponível em: <<http://www.moody.com/page/lookuparating.aspx>> [Acesso 07 Junho 2013].

Moody's (2013c) Rating Methodology: Global Banks. **Moody's** [Internet], May 31, 2013. Moody's Investors Service, Inc. Disponível em: <http://www.moody.com/researchdocumentcontentpage.aspx?docid=PBC_154255> [Acesso 21 Julho 2013].

Portal Brasil (2012) **O Brasil**. [Internet]. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/sobre/o-brasil>> [Acesso 02 Dezembro 2012].

Sithole-Matarise, E. & James, W. (2013) EURO GOVT-Political risk lift Spain, Italy bond yields. **Reuters** [Internet], Feb 4. London, Reuters. Disponível em: <<http://www.reuters.com/article/2013/02/04/markets-bonds-euro-idUSL5N0B488220130204>> [Acesso 13 Julho 2013].

Standard & Poor's (2013) **Find a Rating**. [Internet] Standard & Poor's Financial Services LLC. Disponível em: <<http://www.standardandpoors.com/ratings/en/us/>> [Acesso 07 Junho 2013].

The Financial Times Ltd (2013) **Data Archive**. [Internet] The Financial Times Ltd. Disponível em: <<http://markets.ft.com/research/Markets/Data-Archive?report=ESP&cat=CU>> [Acesso 21 Julho 2013].

Tesouro Nacional (2013) **Balanco e Estatísticas** [Internet] TesouroDireto. Brasília-DF, Tesouro Nacional. Disponível em: <<https://www.tesouro.fazenda.gov.br/pt/balanco-e-estatisticas>> [Acesso 29 Agosto 2013].