

**Autoria:**

Capitão-Tenente (Intendente da Marinha) Leonardo da Silva Reis

Capitão de Mar e Guerra (RM1- Intendente da Marinha) Marcelo Ghiaroni de Albuquerque e Silva

Capitão de Corveta (Intendente da Marinha) Aline Polibiano Beltrame Faria dos Santos

# CERTIFICADO DE OPERAÇÕES ESTRUTURADAS (COE): ANÁLISE DO ATIVO COMO ALTERNATIVA PARA DIVERSIFICAR A CARTEIRA DE INVESTIMENTOS DO FUNDO NAVAL

**Resumo:** Este artigo buscou, através de um estudo exploratório, verificar a possibilidade do uso dos Certificados de Operações Estruturadas (COE) como alternativa para a diversificação da carteira de investimentos do Fundo Naval. Após uma pesquisa documental e bibliográfica, foram expostas as características principais desse ativo. Em uma análise qualitativa, foram selecionados no mercado alguns ativos, com vistas a realizar uma simulação de rentabilidade para comparação com a rentabilidade dos fundos especiais. Procedeu-se então a uma análise quantitativa, utilizando-se de estatística descritiva para comparar os resultados, em que ficou evidente certa vantagem no uso desse tipo de aplicação financeira para o aumento das receitas financeiras, bem como a indicação da modalidade e estratégia de COE que mais se adequam às premissas da Administração.

**Palavras-chave:** Ativo. Certificado de Operações Estruturadas. Fundo Naval. Diversificação. Carteira de Investimentos. Investimentos. Mercado Financeiro.

## 1 INTRODUÇÃO

Conforme previsto no Livro Branco da Defesa Nacional, são atribuições da Marinha do Brasil a preparação e aplicação do Poder Naval (BRASIL, 2012), para isso necessitando de meios e capacidade de utilização operacional efetiva destes, para que de fato possa desempenhar sua missão sempre que assim for ordenado.

Para estar sempre plena de suas capacidades, a Marinha do Brasil (MB) necessita atualizar-se diuturnamente nas diversas vertentes que a estratégia e a complexidade geopolítica do País exigem, dada a importância que o mar possui, tanto no âmbito nacional quanto na sua inserção no cenário mundial, conduzindo a diversos palcos de atuação a Força Naval.

Resta claro que a MB está perfeitamente alinhada à mentalidade do País e exhibe isso através do manifesto de sua Visão de Futuro, exposta no sítio eletrônico da Força, a saber: "A Marinha do Brasil (...) deverá dispor de meios (...) compatíveis com a inserção político-econômica do nosso País no cenário internacional, e, em sintonia com os anseios da sociedade brasileira, estará permanentemente pronta para atuar no mar e em águas interiores (...)". (BRASIL, 2017).

Conflitando com o vulto de suas atribuições, sucessivas reduções em seu orçamento impuseram à própria MB, com o devido arcabouço legal, a premência de gerenciar recursos próprios para possibilitar a manutenção dos seus meios, principalmente no que tange ao material flutuante de sua Esquadra e forças de apoio.

Nesse contexto, é vital a importância do Fundo Naval (FN), fonte de recursos de onde a Força consegue, através da inserção na Lei Orçamentária Anual (LOA), quantias necessárias para a obtenção de novos meios.

Através de autorização legislativa, à MB é possibilitado realizar aplicações no mercado financeiro com os recursos que, embora já recolhidos ao FN, não tenham ingressado na LOA, ou, mesmo tendo ingressado, não tenham utilização imediata.

Com o fito de promover um gerenciamento ótimo dos recursos, a possibilidade de perdas financeiras é tratada com muito rigor na hora de decidir quais serão as aplicações utilizadas pelo Fundo, sendo em larga escala utilizada a renda fixa por evitar tais perdas. Porém, uma parte desses ativos tem sua rentabilidade baseada na taxa de juros, que, de acordo com o cenário econômico, pode variar; e, quando decresce, provoca um comportamento semelhante no retorno de determinados investimentos, fazendo com que o FN observe redução no montante arrecadado através dos juros das aplicações financeiras.

Uma estratégia para evitar que essa redução da receita financeira ocorra seria aplicar parte dos recursos disponíveis em investimentos que estejam de certa forma imunes a essa variação. Buscando tais ativos no mercado, observa-se especificamente um tipo deles que obteve sua regulação e autorização para distribuição há relativamente pouco tempo no mercado financeiro brasileiro: os Certificados de Operações Estruturadas (COE).

Deste modo, o presente estudo definiu como questão básica o seguinte problema de pesquisa: devido a sua estratégia de rentabilidade não estar relacionada diretamente com as oscilações da economia brasileira, poderiam os Certificados de Operações Estruturadas se configurar como opções vantajosas para a diversificação da carteira de investimentos do Fundo Naval, de forma a proteger parte dos recursos de eventuais variações negativas da taxa de juros?

Para tal, a pesquisa foi iniciada com a verificação da existência de algum impeditivo legal à utilização desse ativo para diversificar a carteira de investimentos do Fundo Naval. Em seguida, identificou-se como funciona o desempenho dos COE, elucidando suas principais características: rentabilidade, liquidez e possíveis riscos envolvidos no investimento. Por fim, foram verificadas a modalidade e a estratégia que mais se adequassem às premissas da Administração Naval.

Este artigo encontra-se organizado em seis seções. Esta primeira dedica-se a uma breve contextualização, apresentação do problema de pesquisa e das questões de estudo elaboradas pelos autores. Na segunda, apresentar-se-á a moldura teórica de que se reveste este estudo. Na terceira seção será minuciada a metodologia da qual se serviram os autores para atingir uma conclusão não obstante as limitações da pesquisa, também nesta seção apresentadas. Na quarta seção, serão expostos os dados e realizada uma breve análise.

As conclusões e sugestões para pesquisas futuras encontram-se na quinta seção. E, por fim, a sexta seção é dedicada à identificação do referencial teórico utilizado.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Fundo Naval

Criado pelo Decreto nº 20.923, de 08 de janeiro de 1932, e tendo seu regulamento atual aprovado pelo Decreto nº 46.429, de 14 de julho de 1959, sendo uma soma de recursos monetários que possui como principal finalidade a renovação do material flutuante da MB.

Sendo os recursos do FN parte integrante do Orçamento Geral da União (OGU), a Marinha do Brasil não possui livre-arbítrio para utilizá-los, sendo necessária autorização para tal através da Lei Orçamentária Anual, que é aprovada pelo Congresso Nacional e sancionada pelo Presidente da República.

Conforme preconiza a SGM-301, uma publicação interna da MB, o estabelecimento de normas para administração do FN cabe à própria MB, observadas as legislações retro mencionadas, incluindo aquelas referentes ao Sistema do Plano Diretor. No âmbito da Força, os procedimentos para a execução orçamentário-financeira, patrimonial e contábil são normatizados pela Secretaria-Geral da Marinha (SGM), e a aplicação de recursos do Fundo Naval é de competência do Comandante da Marinha (CM), determinando onde serão aplicados os recursos do Fundo na execução de projetos, complementarmente aos recursos oriundos do Tesouro Nacional destinados à MB (BRASIL, 2014).

A administração do FN é de responsabilidade da Junta Administrativa do Fundo Naval (JAFN), que é constituída pelos membros do Conselho Financeiro e Administrativo da MB (COFAMAR). O Secretário-Geral da Marinha, auxiliado pelo Diretor de

Gestão Orçamentária da Marinha, é o Superintendente de Administração do FN, e o Ordenador de Despesas do FN, no País, é o Diretor de Finanças da Marinha, responsável, entre outras atribuições, pela aplicação financeira dos recursos. No exterior, estes responsáveis são os presidentes das comissões navais (BRASIL, 2014).

O FN é composto por receitas próprias arrecadadas diariamente pela MB. Entre essas receitas estão os “juros de depósitos ou de operações financeiras realizadas com os recursos do próprio FN” (BRASIL, 2014, 16-2), objeto de estudo deste trabalho.

Essa aplicação de recursos do FN no mercado financeiro tem respaldo legal no Art. 1º, parágrafo único, da Medida Provisória nº 1.782, de 14 de dezembro de 1998, que autoriza, por questões operacionais, a critério do Ministro de Estado da Fazenda, o depósito dos recursos no Banco do Brasil S.A. ou na Caixa Econômica Federal (BRASIL, 1998); e na Portaria nº 345, de 29 de dezembro de 1998, do Ministério da Fazenda, que no seu Art. 1º, item II, autoriza os fundos que interessam à defesa nacional a realizar a aplicação dos seus recursos no mercado financeiro (BRASIL, 1998), não havendo, em nenhuma legislação, restrição quanto ao tipo dos ativos nos quais se pode realizar investimentos com os recursos do Fundo. No âmbito da Marinha do Brasil, também não existem normas que imponham alguma restrição nesse sentido, porém, as aplicações financeiras devem ser autorizadas pela JAFN (BRASIL, 2014).

A referida autorização tem vital importância para a MB visto que somente cerca de 5% dos recursos do FN são utilizados mensalmente para cobrir despesas da MB. Os outros 95% estariam livres e disponíveis para possíveis aplicações no mercado financeiro (SANTOS, 2015), observado o fluxo de caixa, ou seja,

um sistema de previsão de entradas e saídas ao longo do ano.

Para ilustrar a situação, no ano de 2016, do montante total do Fundo, somente cerca de 46% foi orçamentado e, efetivamente, 40% do total foi gasto. Adotando o sistema de programação por fluxo de caixa, quase a totalidade dos recursos existentes fica livre para ser investida no mercado financeiro. Diante do exposto, é possível entender o motivo de cerca de 29% das receitas totais do fundo naval serem financeiras, ou seja, oriundas dos juros das aplicações no mercado financeiro.<sup>1</sup>

Ressalta-se, ainda, a elevada importância estratégica dos recursos do FN pela possibilidade de utilização de seus recursos para, além da aquisição de materiais flutuantes conforme já mencionado, adquirir materiais de toda espécie, inclusive fixos e móveis para a defesa dos portos, rios e litoral, imóveis e obras nos já existentes e serviços de socorro marítimo, conforme previsto na SGM-301 (BRASIL, 2014).

Segundo Santos (2015), não sendo a MB uma instituição financeira, não possui como seu objetivo principal as aplicações financeiras, porém uma maior receita financeira permitiria a abertura de créditos adicionais no orçamento, ampliando as possibilidades de uso dos recursos nas finalidades previstas em lei, auxiliando a consecução dos objetivos da Força.

## 2.2 Mesa de Operações Financeiras<sup>2</sup>

Com o objetivo de adotar uma sistemática adequada à gestão dos seus recursos, dada a sua importância estratégica para a MB, investindo de forma eficiente, a Diretoria de Finanças da Marinha (DFM) implantou, em 2006, uma estrutura similar às observadas nas instituições financeiras, centrada na Mesa de Operações Financeiras.

Essa estrutura conta com aplicativos da Agência Estado e com o *Bloomberg Professional*, que fornecem as taxas negociadas na Bolsa de Mercadorias e Futuros, ferramentas

gráficas, notícias em tempo real, estimativas de especialistas com relação ao comportamento dos juros, câmbio, mercado de ações e cenários político e econômico. Tal aparato possibilita à MB negociar com as instituições financeiras em igualdade de condições para melhor alocação dos seus recursos no país e no exterior. Além disso, permite a confecção de estudos, relatórios e projeções acerca dos mercados nacional e internacional.

Ainda assim, com o objetivo de criar especialistas no assunto para operar adequadamente a nova estrutura, diversos cursos, de variados níveis de instrução, foram fornecidos aos militares do Departamento de Administração Financeira da DFM, sobretudo das Divisões do Fundo Naval e de Estudos Econômicos.

## 2.3 Distribuição dos Recursos<sup>3</sup>

Com relação, especificamente, ao Fundo Naval, os recursos da MB são negociados por meio da Mesa de Operações Financeiras da DFM em bancos públicos e privados, em fundos exclusivos e na Conta Única do Tesouro Nacional.

Nos bancos, os recursos estão alocados em Certificados de Depósitos Bancários (CDB) e Operações Compromissadas. Nos fundos exclusivos, abertos junto ao Banco do Brasil e à Caixa Econômica Federal, as alocações se dão em Títulos do Tesouro Nacional, Letras Financeiras, CDB e em Depósitos a Prazo com Garantia Especial (DPGE).

Com relação à Conta Única do Tesouro, os recursos são aplicados através do Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal, o "SIAFI", na modalidade de aplicações financeiras disponibilizada pelo Sistema, a "APLIFIN", remunerada por Títulos do Tesouro em poder do Banco Central.

Além disso, a MB aplica uma parcela dos recursos do Fundo Naval na Associação de Poupança e Empréstimo (POUPEX), gerida pela Fundação Habitacional do Exército.

## 2.4 Rendimento

De acordo com a teoria econômica da poupança e do investimento de Keynes (1936), diante de determinada quantia em dinheiro, um indivíduo tem como opções o consumo ou a poupança dessa moeda. Ao poupar, o indivíduo abstém-se de consumir algo, ou seja, trocar essa moeda por produtos no presente, para fazê-lo no futuro (MELLAGI FILHO; ISHIKAWA, 2003).

Com relação aos recursos poupados, estes podem, também, ser investidos no mercado financeiro de forma que o seu “valor no tempo” seja mantido, ou ainda de forma que se obtenha, por meio do investimento, algum tipo de ganho financeiro. Sendo assim, o indivíduo pode investir a sua poupança no mercado financeiro ou de capitais, no intuito de obter ganhos em um período futuro (PORTO, 2015). Esses ganhos são comumente chamados de rendimentos do investimento.

Esses rendimentos podem ser definidos como um indicador de *performance* do investimento e são, de maneira geral, o indicador mais utilizado, devido, sobretudo, à sua simplicidade e facilidade de visualização. Neste caso, o desempenho do investimento pode ser expresso pela taxa de retorno do mesmo, apresentada em forma percentual ou em valores brutos. Ainda em relação aos rendimentos, vale ressaltar outro termo muito utilizado no mercado financeiro: o *spread*, que corresponde à diferença entre o preço de compra e o preço de venda dos ativos, sendo ele também um importante indicador de *performance* do investimento, como elucida Porto (2015).

## 2.5 Risco

Em sua obra, Kimura et al.(2008) enunciam como risco empresarial a probabilidade de perdas econômicas ou financeiras que determinada empresa ou organização, em decorrência de suas atividades, está sujeita a perceber, associando tal risco à variação do valor dos

ativos ou passivos da mesma. Tais autores classificam-no em três tipos: Riscos do Negócio, Riscos Estratégicos e Riscos Financeiros.

Para os fins deste estudo, será observada a definição de Riscos Financeiros de Kimura et al.(2008), que diz serem aqueles relacionados a perdas potenciais de fluxo de caixa, podendo essas ser oriundas de flutuações de variáveis financeiras, como taxas de juros, preços de ações, taxa de câmbio, ou de efeitos adversos, como oscilações nos preços dos ativos, fraudes, inadequação da estrutura, entre outros.

Já Porto (2015) classifica risco como sinônimo de incerteza, fazendo alusão à variabilidade dos retornos relacionados a determinado ativo. Quanto maior a probabilidade de variação desse retorno, ou seja, quanto maior a volatilidade da rentabilidade, tanto maior o risco atribuído a ele. Assevera ainda que a análise desse indicador do investimento também se configura em um importante item a ser levado em consideração na decisão, pois através deste é possível enquadrar um ou outro ativo dentro do perfil de risco e objetivo de cada investidor.

Clarificado por Porto (2015) em sua obra está que, de maneira ampla, o fato de assumir maiores riscos, ou seja, optar por um ativo com uma classificação de risco mais elevada, via de regra está associado à possibilidade de maiores rentabilidades. Sendo assim, pode-se inferir que, quanto maior o risco, maior a taxa de retorno e maior o *spread* do investimento.

## 2.6 Liquidez

Pode ser entendida como a facilidade e/ou velocidade para converter o ativo em dinheiro, de modo que possa ser utilizado como forma de pagamento (MELLAGI FILHO; ISHIKAWA, 2003). Esse fator influencia diretamente no preço de compra do ativo, que quanto mais líquido for, tende a ter menores riscos e, portanto, retornos menores também. Ou seja, quanto

mais líquido o ativo, maior a facilidade em transformá-lo em dinheiro. Por essa facilidade é cobrado um maior preço de compra, o que reduz o *spread* entre os preços de compra e de venda, diminuindo o retorno do ativo (SANTOS, 2015).

Este indicador também é levado em consideração na decisão pela aquisição do ativo. Investidores devem selecionar aqueles que mais se adequarem às suas necessidades monetárias e perfil, porque, muitas vezes, durante o período do investimento, o capital poderá estar imobilizado e a liquidação antes do vencimento pode acarretar uma redução na remuneração do valor investido.

## 2.7 Renda Fixa

Segundo a Central de Custódia e Liquidação Financeira de Títulos Privados, a CETIP (2017a), o título de renda fixa é aquele que, no momento da contratação ou da aplicação, apresenta suas condições de rentabilidade já definidas, ou seja, os ganhos são definidos no momento da operação.

Ao investir em ativos deste tipo, o indivíduo está emprestando dinheiro para alguma instituição, seja um banco, uma empresa ou o próprio governo, que toma esse dinheiro emprestado (preço de compra), por um determinado período de tempo (liquidez), remunerando-o ao final desse período (rendimento). Esses títulos podem ser Pré-fixados ou Pós-fixados. Um título é classificado como pré-fixado quando se conhece a sua taxa de juros, seu rendimento, no momento da operação, sendo neste momento fixado. Já a classificação de um título como pós-fixado é atribuída àquele que se conhece o indexador, bem como o seu cupom, que corresponde aos juros que se paga acima do indexador (PORTO, 2015).

Segundo a CETIP (2017a), indexador é um índice que serve para nortear a correção de valores nas aplicações. No mercado financeiro, os mais comumente utilizados são: DI

(taxa de juros interbancária), IPCA (índice de preços), IGP-M (taxa de inflação) e Selic (taxa básica de juros).

## 2.8 Renda Variável

Segundo Porto (2015), a renda variável é caracterizada por não haver uma data de vencimento do título, ou seja, um prazo para o seu resgate, e também por ser indeterminado o rendimento, não havendo nem mesmo uma taxa que o caracterize no momento da aplicação. Esses títulos são compostos pelas ações das empresas nacionais e multinacionais, câmbio, derivativos e fundos de ações. Seus rendimentos têm por base o *spread*, que varia de acordo com oscilações no seu preço de compra e venda, influenciadas por fatores mercadológicos.

Diferentemente dos ativos em renda fixa, os de renda variável podem proporcionar retornos relativamente maiores; porém, em um cenário adverso, com taxas de juros negativas, por exemplo, a variação do preço pode vir a ser negativa também, e o investidor perderá parte do capital inicialmente investido. Devido a essa imprevisibilidade no retorno, esses ativos apresentam índice de risco mais elevado, fato que deve ser observado por ocasião da montagem de uma carteira (PORTO, 2015).

## 2.9 Certificado de Operações Estruturadas

Criado pela Lei nº 12.249, de 11 de junho de 2010, e regulamentado pelo Conselho Monetário Nacional (CMN) do Banco Central do Brasil (BACEN) pela Resolução nº 4.263, de 05 de setembro de 2013, passando a ser emitido em 06 de janeiro de 2014, este instrumento mescla elementos de renda fixa e renda variável, sendo estruturado com base em cenários de ganhos e perdas selecionados de acordo com o perfil do investidor, e representa uma nova alternativa de captação de recursos para os bancos (CETIP, 2017b).

Cabe mencionar que a regulação da Comissão de Valores Mobiliários (CVM) só veio através da Instrução CVM nº 569, de 14 de outubro de 2015, tendo sua redação alterada recentemente pela Instrução CVM nº 588, de 13 de julho de 2017. Essa regulação permitiu que as corretoras pudessem distribuir o ativo ao consumidor do varejo, o que só ocorreu definitivamente a partir de 26 de fevereiro de 2016, devido a um prazo de adaptação previsto pela própria norma. Anteriormente, somente algumas instituições financeiras, mencionadas no Art. 1º da Resolução nº 4.263 do BACEN, podiam emití-los, com distribuição restrita a clientes de altas rendas.

Como o próprio nome sugere, este se configura como um certificado emitido em contrapartida a um investimento inicial. Esse certificado representa direitos e obrigações indivisíveis, como um conjunto único, com uma estrutura de rentabilidades que se assemelham a características de instrumentos financeiros derivativos (FORTUNA, 2017).

Para os diversos tipos de Certificados de Operações Estruturadas (COE) disponíveis no mercado financeiro, o respectivo rendimento está atrelado a uma taxa, relacionada ao desempenho futuro de um ou mais ativos financeiros e combinada a uma estratégia, sendo ambas definidas pela entidade emissora do Certificado. Esses ativos podem ser taxas de câmbio, taxas de juros, inflação, índice de títulos, ativos subjacentes comercializados tanto no país quanto no exterior, entre outros, cujo valor o investidor acredita que adotará determinado comportamento (FORTUNA, 2017).

Resumidamente, o COE se configura como uma alternativa de investimento que agrega elementos de ambos os tipos de renda dentro de um único instrumento financeiro, possibilitando uma maior rentabilidade e a escolha do tipo de COE, sua modalidade e estratégia, o que dependerá da expectativa do investidor acerca do comportamento de cada variável

macroeconômica estudada. Já sua tributação, que incide sobre a receita auferida através dos juros do investimento, reduzindo o montante retornado, é baseada na tabela de alíquota regressiva de imposto de renda (CETIP, 2017b). A Marinha do Brasil é isenta da mesma.

Quanto ao risco de quem aplica no COE, além daquele inerente aos ativos de referência, existe aquele atribuído à instituição financeira emissora. Faz-se mister mencionar que o COE não estará sujeito à cobertura do Fundo Garantidor de Crédito (FGC) (FORTUNA, 2017). Tal fundo visa à proteção do pequeno investidor caso algum efeito adverso, como falência ou liquidação extrajudicial, ocorra com a instituição financeira na qual estão aplicados seus recursos (PORTO, 2015).

Cabe ressaltar, conforme elucida Fortuna (2017), que as taxas e índices devem ter sua série calculada com regularidade, e tanto esses quanto os ativos subjacentes e seus valores, sejam eles nacionais ou estrangeiros, devem ter seus dados e características regularmente divulgados com a devida publicidade pelas entidades competentes.

Segundo a resolução do Banco Central (BRASIL, 2013), os Certificados de Operações Estruturadas são autorizados em duas modalidades: Investimento com Valor Nominal em Risco e Investimento com Valor Nominal Protegido. O primeiro não garante o retorno do investimento inicial, mas somente um valor igual ou superior a uma parcela deste, definida no momento do investimento. Já o segundo tem a característica de, independentemente de a taxa de rentabilidade do seu ativo ser positiva ou negativa, garantir um retorno maior ou igual ao investimento inicial realizado pelo investidor.

Fortuna (2017) menciona também em sua obra que os COE, da forma como são propostos no Brasil, têm sua representação nos mercados internacionais através das Notas Estruturadas, um importante e ágil instrumento financeiro criado na década de 90.

Oportuno é ressaltar, por coadunar com o objetivo deste estudo, o que menciona em seu sítio a CETIP (2017b): “Em um cenário de redução da taxa de juros, o COE oferece uma interessante alternativa para investidores aplicarem seus recursos e serem remunerados pela valorização do ativo subjacente e de acordo com a remuneração escolhida”.

## 2.10 Certificado de Depósito Interfinanceiro

Segundo Porto (2015), o Certificado de Depósito Interfinanceiro (CDI) é um instrumento utilizado pelas instituições financeiras para trocarem recursos entre si, ou seja, é um artifício através do qual essas organizações realizam empréstimos uma para a outra.

Ao fim do expediente bancário, as instituições devem estar com seu saldo positivo, porém nem sempre conseguem isso todos os dias. Para cobrir o déficit, elas requerem empréstimos a outras instituições que tenham alcançado uma situação positiva. Fortuna (2017) explica que, com o intuito de operacionalizar essas trocas, em meados da década de 80 foi criado o CDI, instituindo o mecanismo necessário para garantir a distribuição de recursos que atendessem ao fluxo demandado pelas instituições. Prossegue esclarecendo que estes se configuram como títulos emitidos pelas instituições financeiras, sendo elas monetárias ou não, com a característica de lastrear as operações do mercado interbancário.

Sendo assim, a taxa do CDI reflete a média das taxas de juros cobrados para empréstimos entre os bancos, com este comportamento calculado pela CETIP. A importância dessa taxa para o investidor comum não é por haver a possibilidade de investir nesse sistema, mas sim por existirem diversas aplicações que têm suas rentabilidades parametrizadas pela taxa dos Depósitos Interfinanceiros (DI), como também é atualmente conhecida (PORTO, 2015).

## 3 METODOLOGIA

### 3.1 Tipo de Pesquisa e Coleta de Dados

Para este estudo foi utilizada a metodologia dedutiva, que, segundo Gil (2008), envolve utilizar-se de parte de princípios reconhecidos como verdadeiros para que seja possibilitado se chegar a conclusões de maneira puramente formal, em virtude, unicamente, de sua lógica.

Do ponto de vista dos objetivos, esta pesquisa adotou um caráter exploratório (GIL, 2008), pois tenta fornecer uma visão geral sobre o assunto, ainda pouco estudado, servindo como base para uma possível pesquisa mais profunda e extensa acerca dos COE, tendo em vista sua recente regulação e autorização para distribuição e sua possível inserção na carteira do Fundo Naval.

Em seu início, a pesquisa perpassa uma fase documental, baseada na exploração de fontes de primeira mão, ou seja, que ainda não receberam tratamento, tais como leis e normas, concentrando informações que se encontram dispersas nestas (PRODANOV & FREITAS, 2013), com o objetivo de fundamentar o estudo com o devido arcabouço legal. Complementarmente, há uma fase bibliográfica, que através da análise de material já elaborado (GIL, 2008), após verificada a confiabilidade das fontes, forneceu os principais conceitos que nortearam a análise de dados.

### 3.2 Tratamento de Dados

O tratamento de dados conta inicialmente com uma abordagem qualitativa, tentando-se compreender a totalidade dos dados na formulação de conclusões iniciais, focando na interpretação do objeto estudado (GERHARDT & SILVEIRA, 2009), nos COE e em todas as suas características, selecionando os ativos e demais dados que fizeram parte da simulação. Os dados desta oriundos foram analisados por meio de uma abordagem quantitativa (RAUPP

& BEUREN, 2003), utilizando-se do ferramental fornecido pela estatística descritiva, desde a coleta até o posterior tratamento. Desta forma foi possível comparar o retorno médio dos fundos especiais com as taxas de rentabilidade dos COE, viabilizando a ordenação dos dados e permitindo, assim, a conclusão do estudo.

Foi adotada como procedimento a análise comparativa dos rendimentos obtidos através de simulações realizadas com os COE, com a rentabilidade de dois fundos especiais do Fundo Naval, CEF Acanthus e BB Admiral, que baseiam seus investimentos em renda fixa, sendo gerenciados junto à Caixa Econômica Federal e ao Banco do Brasil, respectivamente. As outras aplicações que integram o portfólio do FN, por não possuírem prazos de investimento que permitissem uma comparação exata com o período-base, não foram consideradas neste estudo.

Acessando as instituições financeiras "XP Investimentos" e "Rico" através de contas genéricas, abertas em seus portais na internet, foram selecionados, dentre os COE disponibilizados pelas mesmas, aqueles que mais se adequavam às premissas do Fundo Naval. Tal seleção foi sempre realizada tentando coadunar a estratégia de retorno do ativo com o risco, a rentabilidade e a liquidez aceitos pela Marinha do Brasil, considerada uma pequena flexibilização natural dos critérios até então adotados.

Após escolhidos os COE a serem utilizados na simulação, foi realizado um levantamento, através da plataforma *Bloomberg Professional*, com o objetivo de verificar a variação do preço dos ativos subjacentes, ou seja, aqueles nos quais são baseados os retornos dos COE, ao longo dos últimos três anos, período este em que o dinheiro estaria aplicado nos respectivos investimentos, sendo tal período definido pela entidade emissora.

Com o intuito de incrementar a análise, após serem selecionados os COE que integrariam este estudo e suas respectivas estratégias,

foram elaborados ativos de caráter apenas ilustrativo, com rendimento baseado na variação do preço da ação do Banco do Brasil (BBAS3 BZ Equity), por ser este banco um nos quais estão investidos os fundos.

A partir daí, integrou-se o *spread* dos ativos à estratégia de rendimento do COE, obtida no momento de seleção dos mesmos, para se obter o rendimento total no período.

Com a função "CDI<GO>" da plataforma acima mencionada, é obtida a calculadora "CDIE", que realiza cálculos baseados nos rendimentos do CDI em períodos definidos pelo usuário. Ao inserir uma taxa pré-fixada, o instrumento fornece em retorno o percentual do CDI, sendo este relativo ao período-base referente àquela taxa. Isso é possível pois, sendo a taxa do CDI do período-base considerada como cem por cento, a mesma estabelece um referencial, que será utilizado para converter a taxa de rentabilidade do COE em alguma porcentagem do mesmo CDI. Tal forma de mensuração permitiu converter o rendimento total dos COE selecionados para a simulação em números que possibilitam comparação com os rendimentos obtidos nos fundos, pois, sendo o retorno da aplicação obtido somente no final do período total contratado inicialmente, podemos considerar a taxa final obtida com o COE como pré-fixada, permitindo a conversão.

Consultando o banco de dados da Divisão do Fundo Naval (DFM-33), foram obtidos os rendimentos mensais dos fundos, baseados em porcentagem do Certificado de Depósito Interfinanceiro ao longo dos últimos três anos, ou seja, de outubro de 2014 a setembro de 2017, totalizando trinta e seis meses. Tal período-base foi selecionado de acordo com o período em que os recursos estariam aplicados nos COE selecionados na fase anterior.

Como as rentabilidades se apresentam em períodos mensais, é necessária a adoção de um procedimento para que estas possam ser transformadas em uma única, de período

trienal. Sendo essas taxas relativas a um percentual do CDI, e não representando um valor absoluto de rentabilidade do período, pode ser verificado quanto, em média, foi a porcentagem do CDI obtida ao longo de todo o intervalo. O que varia é somente a parte relativa ao CDI, que, como não foi de fato utilizada em valores reais, e sim como referência, assemelhando-se a uma constante, em nada alteraria os cálculos. Diante do exposto, realizou-se a conversão utilizando-se de Média Aritmética, sendo esta uma medida de tendência central, onde foram somadas todas as rentabilidades referenciadas em percentual do CDI e divididas pelo número de observações, obtendo uma única, aplicável ao período-base. O procedimento foi realizado para ambos os fundos.

Com todas as taxas calculadas com base no CDI, estimadas para o mesmo intervalo de tempo, é possível realizar comparações com o fito de verificar a possível vantagem da adoção do COE na carteira do Fundo Naval, não importando o valor investido em nenhuma aplicação, bem como o fluxo de caixa, ou seja, entradas e saídas de recursos ao longo de todo o período-base.

### 3.3 Limitações da Pesquisa

Como primeira e maior limitação desta pesquisa, podemos mencionar o fato de o rendimento passado de um ativo não garantir o mesmo cenário para um rendimento futuro, podendo este ser igual, semelhante ou totalmente diferente daquele. Outra limitação foi a de somente considerar alguns COE disponíveis no mercado na data da consulta, com estratégias e ativos subjacentes específicos.

Por fim, cabe mencionar que poderiam ser obtidas condições mais vantajosas no momento da negociação do ativo devido à possível larga soma de recursos financeiros que seriam disponibilizados para compra do COE. Porém, para efeitos deste estudo, serão consideradas

as condições oferecidas inicialmente pelas instituições financeiras.

## 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

### 4.1 COE Disponíveis no Mercado

Através do acesso aos portais na internet das instituições financeiras “XP Investimentos” e “Rico”, foram selecionados alguns ativos financeiros para compor o estudo. Sendo o objetivo das aplicações financeiras do FN aliar melhores retornos ao menor risco possível, expondo o mínimo possível os recursos públicos, optou-se por aplicações que atendessem da melhor forma tal premissa. Por essas razões, foram selecionados apenas COE da modalidade “Valor Nominal Protegido” e que não sofressem com a exposição cambial. Desta forma, foi respeitado o alinhamento às diretrizes conservadoras adotadas pelo Fundo Naval na seleção de investimentos para aplicar os recursos financeiros da Marinha do Brasil.

A primeira estratégia selecionada foi a de “Alta Ilimitada do Ativo Alavancada”, que retorna o valor percentual do *spread* do ativo subjacente no final de um período estipulado de forma alavancada, ou seja, multiplicado por um fator de alavancagem. Cabe ressaltar que tanto o período da aplicação quanto o ativo subjacente e o fator de alavancagem são definidos no momento da aplicação. Nessa estratégia específica, caso o *spread* seja negativo, ou seja, o valor do ativo subjacente na data de vencimento seja menor do que na data inicial, só é retornado o capital nominal.

Já a segunda estratégia foi a de “Renda Fixa Mais Alta Ilimitada do Ativo”. O retorno consiste em uma taxa fixa ao fim do período mais a alta percentual ilimitada do ativo subjacente. A taxa fixa, a data de vencimento e o ativo subjacente são definidos no momento da aplicação. Caso haja uma desvalorização do ativo, ou seja, uma variação negativa do preço na data do vencimento, em relação ao

verificado na data inicial, é retornado o Valor Nominal Protegido corrigido pela taxa fixa.

Em ambos os casos, caso haja resgate do investimento antes da data de vencimento, somente é retornado o valor nominal, sem nenhum tipo de correção, conforme exposto no site das instituições.

Outro tipo de estratégia que interessaria ao FN, porém não foi encontrada nas fontes utilizadas nesta pesquisa, é a de “Alta do Ativo com Barreiras”, que estipula um valor mínimo, em que o retorno da aplicação nunca seria percentualmente inferior àquele limite, e um valor máximo, ao qual o retorno nunca seria percentualmente maior; ou seja, mesmo que o *spread* do ativo fosse menor que a barreira inferior ou maior que a superior, os ganhos estariam limitados à faixa entre barreiras, o que protege de uma possível situação não tão favorável, mas impede um possível retorno mais vantajoso.

#### 4.1.1 COE Seleccionados e seus Rendimentos

O primeiro COE selecionado foi da estratégia “Alta Ilimitada Alavancada”, cujo ativo subjacente era um fundo de ações baseadas em ouro (*SPDR GOLD SHARES – GLD US Equity*). O período do investimento foi de três anos e o fator de alavancagem, no mínimo, 1,15 vezes a alta do ativo. Esse fator poderia ser alterado no momento da compra, através de negociação. Porém, por razões de conservadorismo para este estudo, sempre foi analisada, *a priori*, a situação menos rentável possível.

O segundo COE selecionado foi também da estratégia “Alta Ilimitada Alavancada”, sendo que, neste caso, o ativo subjacente era um fundo de ações que acompanha a *performance* de um índice de ações de empresas japonesas médias e grandes (*iShares Currency Hedged MSCI Japan – HEWJ US Equity*). O período de investimento era igualmente de três anos e o fator de alavancagem, no mínimo, 1,20 vezes a alta do ativo.

Já o terceiro COE selecionado foi do tipo “Renda Fixa Mais Alta Ilimitada do Ativo”, e o ativo subjacente era um fundo de ações que segue o desempenho de títulos de renda específicos de países emergentes em dólar (*iShares JP Morgan USD Emerging Markets Bond – EMB US Equity*). O período de investimento também foi de três anos e sua renda fixa era, no mínimo, de 15%, sendo somada a alta ilimitada do ativo ao final do período.

O quarto COE selecionado adotava o mesmo tipo de estratégia, “Renda Fixa Mais Alta Ilimitada do Ativo”, porém o ativo subjacente foi um fundo de ações que segue o desempenho de títulos de renda fixa emitidos por empresas americanas específicas (*iShares iBoxx High Yield Corporate Bond – HYG US Equity*). O período de investimento foi igualmente de três anos e sua renda fixa também era, no mínimo, de 15%, sendo somada a alta ilimitada do ativo ao final do período.

E, por fim, o quinto COE selecionado foi igualmente do tipo “Renda Fixa Mais Alta Ilimitada do Ativo”, mas com o ativo subjacente sendo um índice de bolsa que segue o desempenho das cinquenta empresas *Blue Chips* da Zona do Euro (*Euro Stoxx 50 – SX5E INDEX*). O período de investimento também foi de três anos, porém sua renda fixa seria definida no momento da compra em um valor entre 8,20% e 12,20%, sendo somada a alta ilimitada do ativo ao final do período. Para a simulação desse COE serão utilizados ambos os valores.

#### 4.1.2 COE Simulado

Por fim, foram simulados dois COE, cujo ativo subjacente foi a ação do Banco do Brasil (*BBAS3 BZ Equity*). O período de investimento selecionado também foi de três anos para ambos. Para aquele referente à estratégia “Alta Ilimitada do Ativo Alavancada” foi selecionado o fator de 1,20%. Já para o de estratégia “Renda Fixa Mais Alta Ilimitada do Ativo” foi selecionada a renda fixa de 15%.

### 4.1.3 Simulação de Rendimentos e Retornos dos COE

Com vistas à simulação, foi verificada a variação do preço dos ativos nos últimos três anos e obtidos os resultados conforme demonstra a **Tabela 1**. Nesta, observando-se as colunas da esquerda para a direita, os COE são identificados pelo respectivo ativo subjacente; em seguida, é observada a variação (*spread*), obtida através da diferença entre o valor do mesmo no início e ao término do período-base; ao lado, a estratégia utilizada no COE; e, por fim, o retorno do COE ao final do período, obtido aliando-se a variação do ativo subjacente a sua respectiva estratégia.

Através da análise do rendimento dos ativos subjacentes em relação aos rendimentos finais dos COE, pode ser observado que aqueles que possuem a estratégia “Renda Fixa Mais Alta Ilimitada do Ativo” conseguem garantir ao investidor uma rentabilidade mínima sobre o valor aplicado inicialmente. Situação que é verificada mesmo com uma variação negativa do

preço do ativo no período, como no caso do COE cujo ativo subjacente é o fundo de ações “HYG US Equity”, que percebeu um *spread* negativo no período-base utilizado na simulação. No caso de um COE com a estratégia de “Alta Ilimitada do Ativo Alavancada”, caso seu ativo subjacente obtivesse variação negativa, seria retornado apenas o capital inicialmente investido, sem nenhuma rentabilidade.

Como uma medida para gerar uma comparação mais efetiva, houve a transformação das taxas de retorno do COE em percentuais do CDI, considerado o índice do período-base. Na **Tabela 2**, a partir da coluna à esquerda, podem ser observados os ativos subjacentes, como forma de identificar os COE utilizados na simulação, as respectivas estratégias, as rentabilidades obtidas combinando o *spread* com a estratégia, e, por fim, a rentabilidade do COE convertida em taxa percentual do CDI. Cabe mencionar que tal conversão foi realizada para melhor possibilitar a comparação com os retornos dos fundos especiais.

**Tabela 1 - Variação do preço dos ativos e retorno dos COE no período-base por ativo e estratégia**

<i>Ativo Subjacente</i>	<i>Variação (%)</i>	<i>Estratégia COE</i>	<i>Retorno COE (%)</i>
<i>GLD US Equity</i>	3.82	<i>Alavancagem 1,15 vezes a alta do ativo</i>	4,39
<i>HEWJ US Equity</i>	28.78	<i>Alavancagem 1,20 vezes a alta do ativo</i>	34,54
<i>EMB US Equity</i>	2.05	<i>Renda fixa 15% mais alta ilimitada</i>	17,05
<i>HYG US Equity</i>	-2.44	<i>Renda fixa 15% mais alta ilimitada</i>	15,00
<i>SX5E INDEX</i>	20.40	<i>Renda fixa 8,20% mais alta ilimitada</i>	28,60
<i>SX5E INDEX</i>	20.40	<i>Renda fixa 12,20% mais alta ilimitada</i>	32,60
<i>BBAS3 BZ Equity</i>	21,16	<i>Alavancagem 1,20 vezes a alta do ativo</i>	25,39
<i>BBAS3 BZ Equity</i>	21,16	<i>Renda fixa 15% mais alta ilimitada</i>	36,16

Fonte: Bloomberg Professional, 2017. Elaborado pelos autores.

**Tabela 2 - Retorno do COE em porcentagem do Valor Nominal e porcentagem do CDI**

<i>Ativo Subjacente</i>	<i>Estratégia COE</i>	<i>Retorno COE (%)</i>	<i>Retorno COE (% do CDI)</i>
<i>GLD US Equity</i>	<i>Alavancagem 1,15 vezes a alta do ativo</i>	<i>4,39</i>	<i>35,78</i>
<i>HEWJ US Equity</i>	<i>Alavancagem 1,20 vezes a alta do ativo</i>	<i>34,54</i>	<i>247,04</i>
<i>EMB US Equity</i>	<i>Renda fixa 15% mais alta ilimitada</i>	<i>17,05</i>	<i>131,05</i>
<i>HYG US Equity</i>	<i>Renda fixa 15% mais alta ilimitada</i>	<i>15,00</i>	<i>116,34</i>
<i>SX5E INDEX</i>	<i>Renda fixa 8,20% mais alta ilimitada</i>	<i>28,60</i>	<i>206,11</i>
<i>SX5E INDEX</i>	<i>Renda fixa 12,20% mais alta ilimitada</i>	<i>32,60</i>	<i>234,94</i>
<i>BBAS3 BZ Equity</i>	<i>Alavancagem 1,20 vezes a alta do ativo</i>	<i>25,39</i>	<i>188,38</i>
<i>BBAS3 BZ Equity</i>	<i>Renda fixa 15% mais alta ilimitada</i>	<i>36,16</i>	<i>257,01</i>

Fonte: Bloomberg Professional, 2017. Elaborado pelos autores.

## 4.2 Rentabilidades dos Fundos CEF ACANTHUS e BB ADMIRAL

Consultada a base de dados do Fundo Naval, foram obtidas as seguintes rentabilidades mensais, expostas na **Tabela 3** e na **Tabela 4**, dos fundos especiais CEF ACANTHUS e BB ADMIRAL, respectivamente.

Em que pese as **Tabelas 3** e **4** estarem dispostas em seis colunas, estas devem ser lidas duas a duas. Neste agrupamento, a coluna da esquerda se refere ao mês e ano da observação; já a coluna da direita se refere à taxa observada naquele período. Ambas as tabelas expõem o rendimento mensal ao longo de todo o período-base.

## 4.3 Análise Comparativa

Para permitir uma melhor avaliação comparativa entre as rentabilidades dos ativos e as dos fundos, as taxas de retorno obtidas foram ordenadas de forma decrescente, formando a

**Tabela 5.** Esta é composta por três colunas: a primeira coluna estabelece a classificação ordinal dos ativos, na coluna do meio observa-se a identificação do ativo e à direita estão expostas as rentabilidades referentes aos ativos, calculadas como percentuais do CDI. Quanto aos ativos, referenciados na coluna ao centro da tabela, quando se tratar de COE, este é descrito pelo nome do ativo subjacente, incluindo sua estratégia de rentabilidade entre parênteses ao lado da identificação. Já quando for fundo especial, a especificação aparecerá como o próprio nome do fundo.

Analisando a classificação exposta na **Tabela 5**, verifica-se que os retornos obtidos com os fundos especiais só não são superados por uma das aplicações em COE dentre as consideradas, cujo ativo subjacente é um fundo de ações baseadas em ouro ("*GLD US Equity*"). É possível inferir, portanto, que, considerando os dados retornados pela simulação,

**Tabela 3 – Rentabilidade Mensal no Período-Base do Fundo CEF ACANTHUS**

Mês	Rentabilidade (%)	Mês	Rentabilidade (%)	Mês	Rentabilidade (%)
Out/2014	105,63	Out/2015	105,59	Out/2016	105,20
Nov/2014	105,65	Nov/2015	105,39	Nov/2016	104,77
Dez/2014	105,74	Dez/2015	104,74	Dez/2016	104,77
Jan/2015	105,39	Jan/2016	107,11	Jan/2017	105,25
Fev/2015	106,00	Fev/2016	105,62	Fev/2017	105,75
Mar/2015	103,70	Mar/2016	105,55	Mar/2017	104,58
Abr/2015	105,21	Abr/2016	106,86	Abr/2017	104,37
Mai/2015	104,57	Mai/2016	105,09	Mai/2017	102,52
Jun/2015	104,72	Jun/2016	105,13	Jun/2017	103,50
Jul/2015	104,46	Jul/2016	105,07	Jul/2017	104,03
Ago/2015	105,22	Ago/2016	104,95	Ago/2017	102,61
Set/2015	104,86	Set/2016	105,09	Set/2017	103,55

Fonte: Banco de Dados do Fundo Naval, 2017. Elaboração dos autores.

**Tabela 4 – Rentabilidade Mensal no Período-Base do Fundo BB ADMIRAL**

MÊS	RENTABILIDADE (%)	MÊS	RENTABILIDADE (%)	MÊS	RENTABILIDADE (%)
Out/2014	104,50	Out/2015	103,37	Out/2016	101,14
Nov/2014	104,55	Nov/2015	103,57	Nov/2016	100,94
Dez/2014	104,47	Dez/2015	103,69	Dez/2016	100,84
Jan/2015	104,44	Jan/2016	103,69	Jan/2017	100,94
Fev/2015	104,55	Fev/2016	103,54	Fev/2017	101,18
Mar/2015	104,50	Mar/2016	103,07	Mar/2017	100,89
Abr/2015	104,47	Abr/2016	102,67	Abr/2017	101,49
Mai/2015	104,72	Mai/2016	102,34	Mai/2017	101,20
Jun/2015	104,95	Jun/2016	102,06	Jun/2017	101,64
Jul/2015	106,57	Jul/2016	101,14	Jul/2017	101,69
Ago/2015	104,19	Ago/2016	101,15	Ago/2017	101,02
Set/2015	103,04	Set/2016	101,10	Set/2017	103,74

Fonte: Banco de Dados do Fundo Naval, 2017. Elaboração dos autores.

dependendo do ativo subjacente, da modalidade e estratégia adotadas pelo COE, há vantagem em investir em COE frente aos retornos proporcionados pelos fundos especiais, considerando como característica mais importante para a análise o ativo no qual o COE tem baseada a sua estratégia de retorno.

**Tabela 5 – Rentabilidades em ordem decrescente**

CLASSIFICAÇÃO	ATIVO	RETORNO NO PERÍODO-BASE (% DO CDI)
1º	BBAS3 BZ Equity (Renda fixa 15% mais alta ilimitada)	257,01
2º	HEWJ US Equity (Alavancagem 1,20 vezes a alta do ativo)	247,04
3º	SX5E INDEX (Renda fixa 12,20% mais alta ilimitada)	234,94
4º	SX5E INDEX (Renda fixa 8,20% mais alta ilimitada)	206,11
5º	BBAS3 BZ Equity (Alavancagem 1,20 vezes a alta do ativo)	188,38
6º	EMB US Equity (Renda fixa 15% mais alta ilimitada)	131,05
7º	HYG US Equity (Renda fixa 15% mais alta ilimitada)	116,34
8º	CEF ACANTHUS	104,95
9º	BB ADMIRAL	102,88
10º	GLD US Equity	35,78

Fonte: Elaborado pelos autores.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo se propôs a atingir seu objetivo através da resposta ao seguinte problema de pesquisa: devido a sua estratégia de rentabilidade não estar relacionada diretamente com as oscilações da economia brasileira, poderiam os Certificados de Operações Estruturadas se configurar como opções vantajosas para a diversificação da carteira de investimentos do Fundo Naval, de forma a proteger parte dos

recursos de eventuais variações negativas da taxa de juros?

Nesse sentido, foi necessário iniciar o trabalho de pesquisa verificando se havia alguma restrição legal a aplicações em COE. Com relação à legislação brasileira, não foram encontradas delimitações ou impedimentos quanto aos tipos de ativo nos quais os recursos podem ser aplicados. Também não há restrição alguma nas normas internas da Força. A JAFN, porém, que dita internamente as normas para a aplicação dos recursos, o faz de forma segura e conservadora. Desta forma, a adoção do COE como alternativa de investimento pressupõe um estudo minucioso acerca do ativo subjacente, da estratégia sugerida e da instituição financeira na qual será realizado o investimento.

Para que fossem determinados quais fatores deveriam ser levados em consideração na análise do ativo proposto, foi traçado um estudo bibliográfico que verificou como características importantes a serem analisadas o retorno, o risco e a liquidez do investimento. Por se tratarem de recursos públicos, a DFM, gestora do Fundo Naval, atua com parcimônia e conservadorismo nos seus investimentos, visando evitar perda de patrimônio para a MB. A inclusão do COE possivelmente acarretaria a elevação do risco total da carteira, sendo necessária a flexibilização dos parâmetros de risco até então adotados pela administração do FN. Já no que tange à liquidez do investimento, deveria ser admitido um maior período de imobilização do capital. Sendo assim, a opção pelos COE demandaria ajustes na programação do fluxo de caixa, uma vez que a retirada dos recursos antes da data de vencimento da aplicação ocasionaria rentabilidade nula.

Traçados os requisitos, procedeu-se a uma pesquisa no mercado para que, observando-se os COE disponíveis e suas características, fossem selecionados cinco ativos para uma simulação, com o intuito de verificar o comportamento

do rendimento destes em relação a investimentos que compõem a carteira do FN.

Foram selecionados ativos da modalidade “Valor Nominal Protegido” e que adotavam duas estratégias distintas: “Renda Fixa Mais Alta Ilimitada do Ativo” e “Alta Ilimitada do Ativo Alavancada”. Tal modalidade e estratégias foram selecionadas por serem as que mais se adequavam às premissas da Administração do FN, dentre as disponíveis no mercado financeiro no momento deste estudo. Foi considerado também no momento da pesquisa o período de aplicação dos ativos, para todos os casos sendo de três anos.

Com o propósito de incrementar a simulação, foi elaborado por estes autores um COE cujo ativo subjacente foi a ação do Banco do Brasil, sendo simulado nas duas estratégias selecionadas. Cabe ressaltar que, havendo interesse, é factível à MB propor um COE a uma instituição financeira.

No que tange ao FN, foram utilizados os dois fundos especiais: CEF ACANTHUS e BB ADMIRAL. As outras aplicações, por não possuírem prazos de investimento que permitissem uma comparação adequada ao período-base, não foram consideradas neste estudo. Realizada a simulação das rentabilidades dos COE para o período-base, fez-se mister transformar essas taxas absolutas em outras relativas, referenciadas pelo CDI. Tal procedimento foi adotado para que fosse possibilitada uma melhor comparação com as rentabilidades das médias dos fundos especiais no período.

Comparando as taxas de retorno foi possível observar que somente um COE não obteve uma taxa superior aos fundos especiais, deixando clara a possibilidade de auferir vantagens na utilização desse ativo para diversificar os investimentos do Fundo Naval. Por isso, resta claro que os Certificados de Operações Estruturadas são opções válidas para composição da carteira do FN; e, com o intuito de diminuir o impacto das oscilações da economia

brasileira, caberia escolher um ativo subjacente que delas sofresse o menor impacto possível.

Conclui-se por este estudo que, uma vez que estivessem aprovados internamente, o COE que melhor se enquadraria às premissas do FN, com relação à modalidade, seria aquele sob a de “Valor Nominal Protegido”, pois garantiria, no mínimo, o retorno do capital principal investido. Já em relação à estratégia, devido ao retorno de uma taxa mínima, sugere-se a do tipo “Renda Fixa Mais Alta Ilimitada do Ativo”.

Entretanto, cabem algumas ressalvas: (i) com relação ao ativo subjacente, este deve passar por um intenso processo de análise que possibilite uma projeção do seu comportamento ao longo do período-base estipulado no momento da contratação do COE. Após essa estimativa, a análise recairia sobre a estratégia de retorno que o investimento oferece; e (ii) é de suma importância a avaliação da instituição financeira emissora do COE; pois, não sendo este tipo de investimento garantido pelo FGC, a MB estaria exposta à perda de recursos em virtude de uma possível falência da entidade emissora, o que geraria redução do patrimônio da MB.

É importante mencionar que o retorno passado dos ativos subjacentes considerados na simulação não garante o comportamento futuro dos mesmos, devido sobretudo às adversidades e incertezas que envolvem o mercado financeiro e à situação macroeconômica nacional e internacional. Além disso, há de se considerar os parâmetros de rentabilidade do COE, que poderiam sofrer alterações de acordo com a negociação no momento da compra, tendo em vista o capital principal investido. Ademais, resta claro notar que a simulação poderia ter gerado resultados totalmente diferentes caso os ativos disponíveis no momento da pesquisa de mercado tivessem seus retornos baseados em outros ativos subjacentes, com um comportamento totalmente diferente ao longo do período-base considerado – de outubro de 2014 a setembro de 2017.

Por fim, mesmo sem esgotar as inúmeras possibilidades de alternativas para diversificação do portfólio do Fundo Naval, o que não era objetivo deste estudo, este trabalho espera contribuir para o aumento do interesse relativo à área, estimulando o debate e, quem sabe, em um futuro próximo, contribuir, mesmo que de forma reduzida em relevância, para o engrandecimento da Força e do País.

Em pesquisas futuras poderiam ser verificados, através de um maior aprofundamento deste estudo, os critérios de análise que necessitam atenção no momento da escolha do ativo subjacente do COE, o real comportamento dos COE simulados ao longo dos próximos trinta e seis meses e uma nova alternativa de diversificação da carteira do FN, através de uma metodologia semelhante à utilizada neste estudo.

## NOTAS

1. Informações fornecidas pelo Ajudante do Assessor do Fundo Naval (DGOM-041), em outubro de 2017.
2. Informações fornecidas pela Encarregada da Divisão do Fundo Naval (DFM-33), em outubro de 2017.
3. Informações fornecidas pela Encarregada da Divisão do Fundo Naval (DFM-33), em outubro de 2017.

## REFERÊNCIAS

BLOOMBERG PROFESSIONAL. **Base de dados**. Disponível em: <<https://www.bloomberg.com/professional/>>. Acesso em: 10 de outubro de 2017. Base de dados disponibilizada na Diretoria de Finanças da Marinha, contratada para auxiliar na gestão dos recursos do Fundo Naval.

BRASIL. Banco Central do Brasil. **Resolução nº 4.263, de 05 de setembro de 2013**. Dispõe sobre as condições de emissão de Certificados de Operações Estruturadas (COE) pelas instituições financeiras que especifica. Disponível em: <[http://www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/downloadNormativo.asp?arquivo=/Lists/Normativos/Attachments/48877/Res\\_4263\\_v1\\_O.pdf](http://www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/downloadNormativo.asp?arquivo=/Lists/Normativos/Attachments/48877/Res_4263_v1_O.pdf)>. Acesso em: 25 set. 2017.

\_\_\_\_\_. Comissão de Valores Mobiliários. Instrução CVM nº 569, de 14 de outubro de 2015. Dispõe sobre a oferta pública de distribuição de Certificado de Operações Estruturadas – COE – realizada com dispensa de registro. Disponível em: <<http://www.cvm.gov.br/>

[legislacao/instrucoes/inst569.html](http://www.cvm.gov.br/legislacao/instrucoes/inst569.html)>. Acesso em: 25 set. 2017.

\_\_\_\_\_. Comissão de Valores Mobiliários. Instrução CVM nº 588, de 13 de julho de 2017. Dispõe sobre a oferta pública de distribuição de valores mobiliários de emissão de sociedades empresárias de pequeno porte realizada com dispensa de registro por meio de plataforma eletrônica de investimento participativo. Disponível em: <<http://www.cvm.gov.br/legislacao/instrucoes/inst588.html>>. Acesso em: 25 set. 2017.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 20.923, de 08 de janeiro de 1932. **Institui o Fundo Naval. Presidência da República**. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-20923-8-janeiro-1932-499179-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 13 set. 2017.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 46.429, de 14 de julho de 1959. **Aprova o Regulamento para o Fundo Naval. Presidência da República**. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1950-1959/decreto-46429-14-julho-1959-385499-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 13 set. 2017.

\_\_\_\_\_. Lei nº 12.249, de 11 de junho de 2010, Capítulo VI, Seção II. Presidência da República. Dispõe sobre a Letra Financeira e o Certificado de Operações Estruturadas. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/112249.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112249.htm)>. Acesso em: 25 set. 2017.

\_\_\_\_\_. Marinha do Brasil. Secretaria-Geral da Marinha. **SGM-301: normas sobre administração financeira e contabilidade**. 7ª Revisão. Brasília, DF, 2014.

\_\_\_\_\_. Marinha do Brasil. Sítio Institucional. **Visão de Futuro da Marinha do Brasil**. [2017]. Disponível em: <<https://www.marinha.mil.br/content/missao-e-visao-de-futuro-da-marinha>>. Acesso em: 11 out. 2017.

\_\_\_\_\_. Medida Provisória nº 1.782, de 14 de dezembro de 1998. Dispõe sobre a administração dos recursos de caixa do Tesouro Nacional, consolida e atualiza a legislação pertinente ao assunto e dá outras providências. Presidência da República. 1998a. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/mpv/Antigas/1782.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/mpv/Antigas/1782.htm)>. Acesso em: 12 de setembro de 2017.

\_\_\_\_\_. Ministério da Defesa. **Livro branco da defesa nacional**. Brasil, 2012. Disponível em: <[http://www.defesa.gov.br/arquivos/estado\\_e\\_defesa/livro\\_branco/livrobranco.pdf](http://www.defesa.gov.br/arquivos/estado_e_defesa/livro_branco/livrobranco.pdf)>. Acesso em: 11 de outubro de 2017.

\_\_\_\_\_. Ministério da Fazenda. Portaria MF nº 345, de 29 de dezembro de 1998. **Autoriza os fundos que menciona a aplicarem no mercado financeiro**. 1998b. Disponível em:

<<http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?idAto=26888&visao=anotado>

>. Acesso em: 14 de setembro de 2017.

CETIP. **O que é a renda fixa?** Disponível em: <<https://www.cetip.com.br/renda-fixa/o-que-e-renda-fixa>>.

Acesso em: 25 de setembro de 2017.

\_\_\_\_\_. **Certificado de operações estruturadas.**

Disponível em: <<https://www.cetip.com.br/coe>>.

Acesso em: 26 de agosto de 2017.

FORTUNA, E. **Mercado financeiro: produtos e serviços.**

21. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora, 2017.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa.**

Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 6. ed.

São Paulo: Atlas, 2008.

KEYNES, J. M. (1936). **Teoria geral do emprego, do juro e da moeda.** São Paulo: Abril, 1983.

KIMURA, H. et al. **Value-at-risk – como entender e calcular o risco pelo VAR:** uma contribuição para a gestão no Brasil. Ribeirão Preto, SP: Inside Books, 2008.

MELLAGI FILHO, A.; ISHIKAWA, S. **Mercado financeiro e de capitais.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

PORTO, J. M. **Manual dos mercados financeiro e de capitais.** São Paulo: Atlas S.A., 2015.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico.** 2. ed.. Rio Grande do Sul: Feevale, 2013.

RAUPP, F. M.; BEUREN, I. M. **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática.** [s.l.] Atlas, 2003. P. 76-97.

RICO. **Dados sobre os COE utilizados na simulação.**

Disponível em:

<<https://www.rico.com.vc/dashboard/coe/>>.

Acesso em: 09 out. 2017. Para que sejam consultados os dados é necessário um perfil de acesso.

SANTOS, A. P. B. F. dos. **Montagem de uma carteira ótima para o Fundo Naval com base na teoria de alocação de ativos de Markowitz.** Dissertação (Mestrado) – Universidade Candido Mendes, Rio de Janeiro, 2015.

XP INVESTIMENTOS. **Dados sobre os COE utilizados na simulação.** Disponível em:

<<https://portal.xpi.com.br/pages/coe/coe.aspx>>.

Acesso em: 09 out. 2017. Para que sejam consultados os dados é necessário um perfil de acesso.