

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

EDUARDO ZOEGA SALLES BUENO

CRISE BRASILEIRA DE 2013 A 2017: UMA ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE  
OS ÍNDICES E ATIVOS LOCAIS E ESTADUNIDENSES

CURITIBA

2018

EDUARDO ZOEGA SALLES BUENO

CRISE BRASILEIRA DE 2013 A 2017: UMA ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE  
OS ÍNDICES E ATIVOS LOCAIS E ESTADUNIDENSES

Monografia apresentada como requisito  
parcial para conclusão do curso de Ciências  
Econômicas, Setor de Ciências Sociais  
Aplicadas, Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Dr. José Guilherme Silva Vieira

CURITIBA

2018

## RESUMO

A economia é cíclica, nunca plena e raramente sincronizada geograficamente. Quando um país está no auge do seu ciclo econômico, outro país pode estar em sua pior fase. Após o crescimento, poderão existir períodos de recessão ou estagnação, sendo a quantidade de tempo em cada um dos momentos do ciclo a grande incógnita. Cabe ao governo ou órgão regulador econômico do país condicionar as variáveis necessárias para uma economia longa e funcional em todos os cenários possíveis.

O presente artigo realiza uma análise de cenário macroeconômico da crise brasileira de 2013 a 2017. Com o intuito de compreender o cenário base da economia e interpretar como a crise se traduziu nos mais diversos índices da economia, foi realizada a emulação dos efeitos desta em carteiras teóricas de investimentos. Para tal, leva-se em consideração três classes de ativos: renda fixa, renda variável e fundos de investimento.

Nesta análise foi realizada a comparação dos índices, carteiras e ativos brasileiros com os estadunidenses com o intuito de avaliar os resultados dos retornos estimados das carteiras. Com isso, busca-se uma melhor compreensão do dano que a crise causou no Brasil e compará-lo a uma economia madura como os Estados Unidos.

Esta pesquisa obteve como resultado uma relação em que, quanto maior a alocação em ativos com menor risco, como os de renda fixa, para o Brasil, melhor o resultado no período. Por outro lado, o extremo oposto foi encontrado na análise do cenário estadunidense: ou seja, quanto maior a alocação em ativos com maior risco, melhores foram os retornos proporcionados.

Tais resultados são importantes não só para melhor compreender as variáveis relacionadas a crise brasileira de 2013-2017, como também para munir as instituições econômicas reguladoras do país e os próprios investidores com opções de investimentos mais resilientes durante períodos de prosperidade e crise econômicas.

Palavras-chave: Crise brasileira. Análise macroeconômica na crise de 2013 a 2017. Comportamento de ativos e índices comparado aos Estados Unidos no período da crise brasileira.

## **ABSTRACT**

The economy is cyclical, never full and rarely geographically synchronized. When one country is at the peak of its economic cycle, another country may be in its worst phase. After growth, there may be periods of recession or stagnation, the amount of time in each of the moments of the cycle being a great unknown. It is up to the government or economic regulator of the country to condition the necessary variables for a long-term and functional economy in all possible scenarios.

The present article analyzes the macroeconomic scenario of the Brazilian crisis from 2013 to 2017. In order to understand the basic scenario of the economy and interpret how the crisis was translated into the most diverse indices of the economy, the effects of this crisis were emulated in portfolios investment. For this, three classes of assets are taken into account: fixed income, variable income and investment funds.

In this analysis, the Brazilian indexes, portfolios and assets were compared with the US in order to evaluate the estimated returns of the portfolios. With this, it is sought a better understanding of the damage that the crisis caused in Brazil and compare it to a mature economy like the United States.

This research resulted in a relationship in which, the greater the allocation in assets with lower risk, such as fixed income, to Brazil, the better the result in the period. On the other hand, the opposite extreme was found in the analysis of the US scenario: in other words, the greater the allocation in assets with higher risk, the better the returns provided.

These results are important not only to better understand the variables related to the Brazilian crisis of 2013-2017, but also to provide the country's regulatory economic institutions and investors with more resilient investment options during periods of economic prosperity and crisis.

Key-words: Brazilian macroeconomic analysis from 2013 to 2017. Behavior of assets and indices compared to the United States in the period of the Brazilian crisis.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>7</b>
1.1 CONTEXTO DE ANÁLISE .....	7
1.1.1 CENÁRIO MACROECONOMICO DO PERÍODO .....	8
1.1.2 COMPARAÇÃO DA DESVALORIZAÇÃO CAMBIAL NO BRASIL COM OUTRAS VARIÁVEIS DA ECONOMIA. ....	9
<b>2 ANÁLISE DO IMPACTO DA CRISE NOS ATIVOS BRASILEIROS COMPARADOS AOS AMERICANOS.....</b>	<b>10</b>
2.1 INTRODUÇÃO.....	10
2.2 ANÁLISE DOS IMPACTOS NOS INDICES DE RENDA VARIÁVEL .....	12
2.2.2 ANÁLISE DO IBOVESPA .....	13
2.2.3 COMPARAÇÃO DOS ÍNDICES .....	15
2.3 ANÁLISE DOS IMPACTOS NOS ÍNDICES DE FUNDOS.....	16
2.3.1 ANÁLISE DO IHFA .....	16
2.3.2 ANÁLISE DO HFRX USD .....	17
2.3.3 COMPARAÇÃO DOS ÍNDICES .....	19
2.4 ANÁLISE DOS IMPACTOS NOS ATIVOS DE RENDA FIXA.....	20
2.4.1 ANÁLISE DOS IMPACTOS NA LTN.....	20
2.4.2 ANÁLISE DOS IMPACTOS NAS <i>TREASURIES</i> .....	21
2.4.3 COMPARAÇÃO DOS ÍNDICES .....	23
<b>3 ANÁLISE DO IMPACTO DA CRISE EM CARTEIRAS DE INVESTIMENTOS BRASILEIROS COMPARADOS AOS AMERICANOS ...</b>	<b>24</b>
3.1 METODOLOGIAS DE ANÁLISE .....	24
3.2 ANÁLISE DAS CARTEIRAS TEÓRICAS .....	27
3.2.1 ANÁLISE DAS CARTEIRAS DA CLASSE DE ATIVOS DE RENDA FIXA .....	27
3.2.2 ANÁLISE DAS CARTEIRAS DA CLASSE DE ATIVOS DE RENDA VARIÁVEL .....	30
3.2.3 ANÁLISE DAS CARTEIRAS DA CLASSE DE ATIVOS DE FUNDOS.....	34
3.3 ANÁLISE DAS CARTEIRAS POR PERFIL.....	38
3.4 ANÁLISE CONSOLIDADA DAS CARTEIRAS .....	42
<b>4 CONCLUSÕES:.....</b>	<b>45</b>
REFERÊNCIAS.....	47

## 1 INTRODUÇÃO

### 1.1 CONTEXTO DE ANÁLISE

Em países emergentes, por conta de sua vulnerabilidade e dependência, a periodicidade de ciclos de instabilidade econômica é mais frequente do que nos países desenvolvidos. Este cenário é característico no Brasil, um país de opostos, altamente dependente, com dificuldade de alinhamento ao crescimento global.

A crise de 2013 a 2017 é fruto de uma combinação de choques de oferta e demanda, resultado de equívocos em sua política econômica. Esses choques produziram uma redução da capacidade de crescimento da economia brasileira e risco de insolvência das finanças públicas. Em momento em que ocorreu não só diversos estresses macroeconômicos como políticos, a confiança do consumidor estava deteriorada e a atividade estava muito aquém do esperado para o período. A indignação de diversos gastos com a Copa do mundo, eleições, racionamento de água em São Paulo e Rio de Janeiro, inúmeros protestos, operação Lava-Jato, instabilidade política e econômica, inclusive um *impeachment* em 2016.

Este período expõe a fragilidade interna do país. Após a crise internacional de 2008, o governo brasileiro adotou políticas para estimular o consumo interno visando atenuar os efeitos da profunda recessão global. Entre elas estavam a redução das taxas de juros, políticas fiscais expansionistas que comprometiam o orçamento governamental, expansão não sadia do crédito resultando em uma pressão inflacionária via aumento de liquidez e demanda agregada.

O cenário externo também era favorável especialmente pelo aumento de preço e demanda das commodities, muito pelo crescimento da economia chinesa no mercado global. A união de todos os fatores, gerou um período de “bonança” para o Brasil, o qual prosperou por um curto período de tempo. Contudo, houve desonerações excessivas, postergando-se o momento de reduzir os estímulos ao apresentar os primeiros sinais de recessão, mantendo



as mesmas políticas expansionistas em momentos com tendências inflacionárias

Em contrapartida, teve-se: um grave problema fiscal, desequilíbrio nas contas públicas, redução da confiança do consumidor, deterioração do mercado de trabalho, inflação excessiva e um relevante e repentino aumento da taxa de juros.

### 1.1.1 CENÁRIO MACROECONÔMICO DO PERÍODO

O ambiente macroeconômico se manteve enfraquecido ao longo de todo o período. 2013 foi o ano em que a crise começou a se desenhar. O Ibovespa se desvalorizou 15,5%, o crescimento do PIB estagnou no patamar de 2,3%, o IPCA atingiu 5,9% (faixa superior da meta era 6,5%) e em março deste ano o BC mudou sua postura adotada nos anos anteriores e iniciou um ciclo de políticas contracionistas. Contudo, foi em 2015 que pode-se identificar a gravidade da crise, ambiente inflacionário, contracionista, com sérios problemas fiscais, ociosidade produtiva, baixíssima confiança do consumidor e desemprego galopante. O PIB ficou negativo em -3,8% (IBGE), inflação em dois dígitos 10,7% (IBGE), taxa SELIC à 14,25% (Banco Central do Brasil), aumento do desemprego para 10%, uma grave instabilidade cambial. Para complementar, a desaceleração da China, bem como o colapso dos preços do petróleo, teve um impacto sobre muitos setores estruturantes da economia nacional.

Após o impeachment da presidente da república Dilma Rousseff em agosto de 2016, o vice-presidente Michel Temer assume a presidência. Na frente financeira contou com Henrique Meirelles (ex-presidente do Banco Central durante o mandato de Lula de 2003 a 2010) como seu Ministro da Fazenda, e Ilan Goldfajn (ex-Economista Chefe do Banco Itaú, o maior banco de varejo do Brasil) como Presidente do Banco Central. Desde então, o novo governo foi bastante atuante nas políticas fiscais e alcançou importantes resultados, como a:

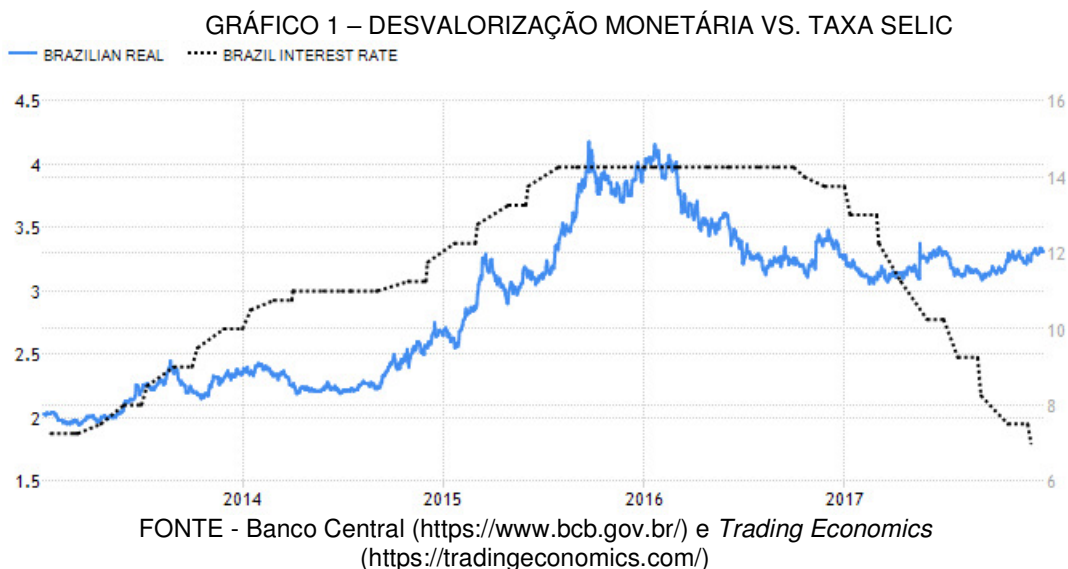
(i) Aprovação da Medida Provisória 241, que estipula um teto para despesas pelos próximos 20 anos, ajustado pela inflação;

(ii) Reforma trabalhista, importante para reduzir ineficiências e incentivos perversos entre funcionários e empregadores

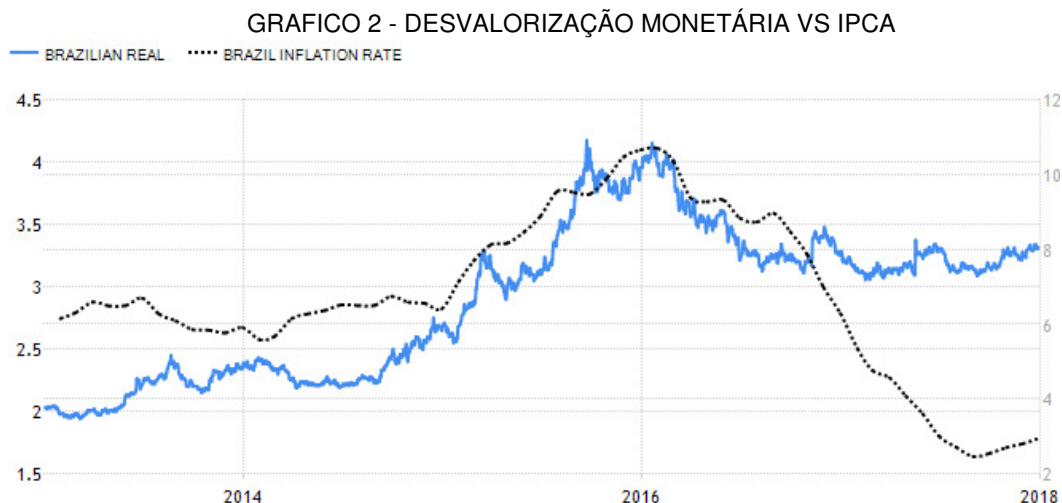
(iii) Privatizações de infraestrutura, incluindo aeroportos, rodovias, ferrovias, portos e ativos de energia.

A nova equipe econômica, com uma postura que fugia do populismo fiscal, viabilizou um crescimento positivo do PIB brasileiro em 1% a/a, com inflação ancorada que permitiu maior atuação do Banco Central na taxa de juros, reduzindo-a a um patamar de 7% a.a. no final de 2017.

### 1.1.2 COMPARAÇÃO DA DESVALORIZAÇÃO CAMBIAL NO BRASIL COM OUTRAS VARIÁVEIS DA ECONOMIA.



No gráfico 1 pode-se observar que a partir de 2013 a escalada das taxas de juros se deu de forma constante. Observa-se que nos anos de 2013 e 2014, apesar do câmbio estar estabilizado, a taxa de juros já embutia um prêmio de risco elevado quando comparado aos anos anteriores. Nos anos de 2015 e 2016, no auge da crise, as curvas se tornaram mais inclinadas. A partir do ano de 2017 pode-se notar a entrada novamente em um campo especulativo por parte da curva e juros. A situação cambial, mesmo embutindo um menor prêmio de risco, se manteve estabilizada.



Já no gráfico 2, nota-se que a partir de 2015 o cenário inflacionário do país se deteriorou fortemente, chegando em um patamar bastante elevado, assim como a desvalorização cambial. Ou seja, o repasse do impacto cambial para os preços, mesmo com uma atividade fraca, foi relevante. Esta relação se manteve até 2017, onde nota-se a curva do IPCA se divergindo de maneira brusca da curva de câmbio. Mostrando que a economia voltou a ser mais responsiva às políticas implementadas, pois as políticas contracionistas começam a realizar os efeitos esperados, como diminuição da inflação e estabilização cambial.

## **2 ANÁLISE DO IMPACTO DA CRISE NOS ATIVOS BRASILEIROS COMPARADOS AOS AMERICANOS**

### **2.1 INTRODUÇÃO**

Após estabelecido o cenário macroeconômico do período analisando o fluxo cambial no país, é possível analisar os índices e ativos da economia brasileira contra os índices e ativos da economia estadunidenses. A análise será feita a partir de três classes de ativos que conseguem traduzir o comportamento da economia, a percepção de risco do investidor interno e externo e cenário prospectivo de crescimento ou desaceleração da economia.

O intuito da análise é estudar de forma qualitativa e quantitativa como a crise do período analisado se traduziu nos ativos locais.

O país escolhido para comparar a deterioração local foi os Estados Unidos, por conta de se um mercado extremamente maduro, com baixo “risco país” e que conversa com a economia global. Por ser um mercado extremamente maduro, não é comum oferecer um prêmio de risco elevado principalmente em ativos de renda fixa. A economia do país serve como termômetro dos mercados globais, muito da crise brasileira poderia ter se dado por fatores externos e pouco internos e ao utilizar os Estados Unidos como parâmetro, pode-se observar o comportamento da economia local versus uma economia madura que traduz o mercado global. Além os fatores supracitados, é interessante analisar a economia dos Estados Unidos por ter sido o país que desestabilizou sua economia por uma severa crise originada no país que tomou escala global, em 2008. “Em 2008, o mundo vivenciou uma crise financeira decorrente da falta de regulamentação e controle de crédito, alta especulação e integração internacional das finanças” (MEIRELLES, 2008)”. Essa análise é pertinente para visualizar momentos econômicos opostos entre as duas economias no mesmo período e os impactos nos ativos.

Para interpretar a crise e poder fazer simulações de cenários, a análise foi dividida em três classes de ativos: (1) Renda variável, (2) Indústria de fundos multimercados e (3) Renda fixa. Para analisar as classes e projeções apropriando-se da desvalorização cambial, todos os índices foram traduzidos para dólar. Por este motivo, a análise do câmbio foi realizada separadamente da análise macroeconômica ano-a-ano. Tal comparação foi necessária para se ter uma compreensão, não só de quanto os índices da economia responderam à políticas macroeconômicas, mas também para avaliar como o câmbio se comportou.

Verifica-se que ao realizar a correção de todas as classes de ativos pelo dólar, a desvalorização cambial impacta de maneira relevante todos eles.

## 2.2 ANÁLISE DOS IMPACTOS NOS INDICES DE RENDA VARIÁVEL

A análise da renda variável foi realizada comparando o maior índice de ações do Brasil dolarizado com o S&P500, para assim, absorver o dano que o mercado acionário brasileiro sofreu no período comparado aos Estados Unidos.

### 2.2.1 ANÁLISE DO S&P 500

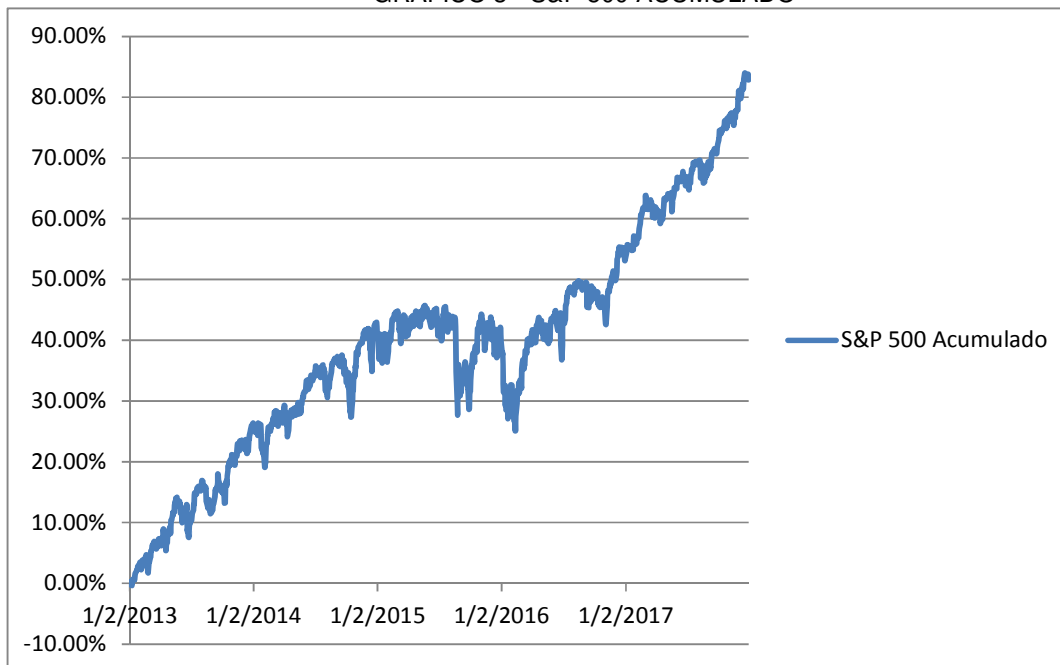
O S&P 500 é um dos mais relevantes índices de ações do mundo. Representando as maiores e mais negociadas ações dos Estados Unidos, o índice foi criado pela *Standard & Poor's* em 1957 com objetivo de representar o mercado acionário e a economia estadunidense como um todo. Abrange cerca de 80% do valor de mercado das companhias americanas listadas. Sendo bastante abrangente em representatividade nos mais diversos setores da economia.

S&P é uma abreviação de *Standard & Poor's*, uma das maiores empresas de consultoria financeira do mundo, tendo inúmeras atuações como: pesquisas econômicas, formulação de índices e atuação como agência de *rating*.

Trata-se de um índice composto por quinhentas ações cotadas nas duas maiores bolsas americanas a NYSE (*New York Stock Exchange*) e NASDAQ (*National Association of Securities Dealers Automated Quotations*), qualificados devido ao seu tamanho de mercado, liquidez e representatividade no setor. Os componentes do S&P 500 são selecionados por um comitê e os principais critérios são: (1) Possuir um valor de mercado mínimo de 5,3 bilhões de dólares, (2) ter sede nos Estados Unidos, (3) estar há pelo menos seis meses sendo negociada na bolsa e (4) ter quatro trimestres consecutivos de resultados positivos em balanço.

Assim sendo, tal índice é um bom termômetro da economia global por representar as ações que conseguem absorver grande parte das mudanças nos cenários aos quais a economia está exposta.

GRÁFICO 3 - S&amp;P 500 ACUMULADO



FONTE - CBOE (<http://www.cboe.com/>)

Como representado no gráfico 3, no período analisado o S&P se comportou em uma forte crescente. O mercado global estava em um bom momento principalmente para os Estados Unidos com um cenário macroeconômico de recuperação da forte recessão que sofreu em 2008.

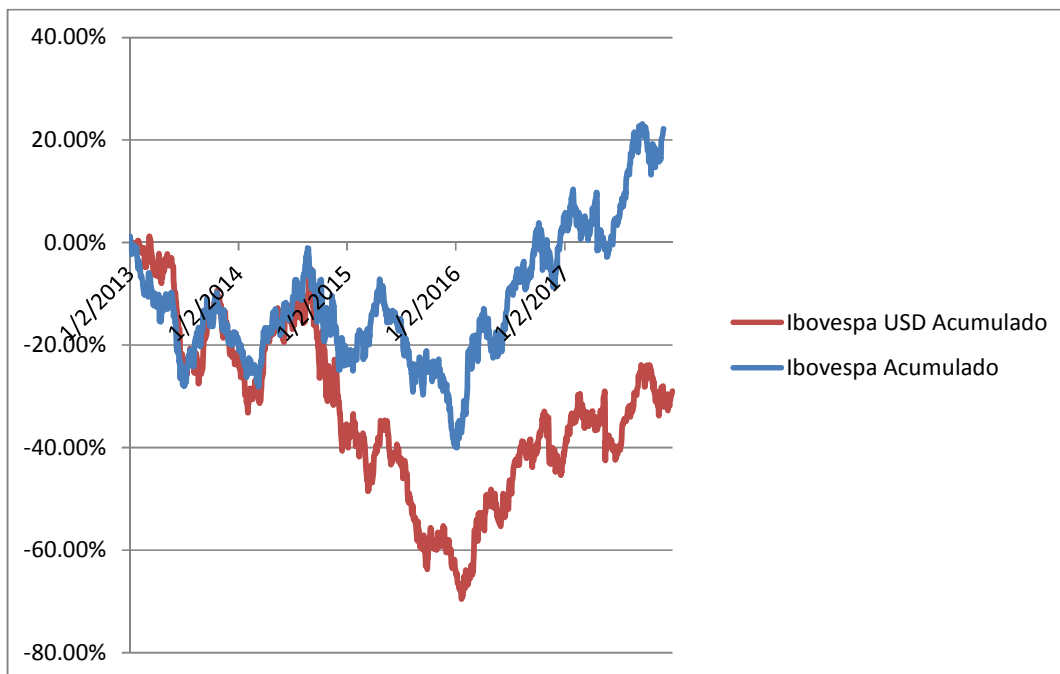
### 2.2.2 ANÁLISE DO IBOVESPA

Assim como o S&P explanado acima, o Ibovespa é o principal índice do mercado de ações brasileiro. O nome vem da bolsa de valores de São Paulo, Bovespa, que atualmente se transformou em B3 (Brasil, Bolsa e Balcão). Criado em 1968 é o mais importante indicador de desempenho médio dos ativos mais negociados e representativos do mercado de ações. Mede o desempenho médio e ponderado de uma carteira teórica de ativos composto pelas ações de companhias exclusivamente listadas na B3.

Para realizar esta mensuração, o índice é composto por uma carteira teórica de ações que devem atender diversos critérios como: (1) Estar entre os ativos elegíveis que, no período de vigência dos últimos três trimestres, em

ordem decrescente de Índice de Negociabilidade (IN). O Índice de Negociabilidade (IN) é uma média geométrica entre a participação em negócios e a participação em volume de uma empresa no total do mercado. (2) Representar em conjunto 85% (oitenta e cinco por cento) do somatório total desses indicadores.(3) Ter presença em pregão de 95% no período de vigência. (4) Ter participação em termos de volume financeiro maior ou igual a 0,1%. A carteira teórica do índice tem vigência de quatro meses. Ao final de cada quadrimestre, a carteira é re-balanceada, utilizando-se os procedimentos e critérios integrantes desta metodologia. A dolarização do índice foi feita a partir de uma correção diária da desvalorização do real contra o dólar. Fora realizada para equalizar a comparação do S&P com o Ibovespa em uma mesma moeda, evitando assim incoerências cambiais na análise.

GRÁFICO 4 – IBOVESPA DOLARIZADO VS IBOVESPA EM REAIS



FONTE – B3 (<http://www.b3.com.br>)

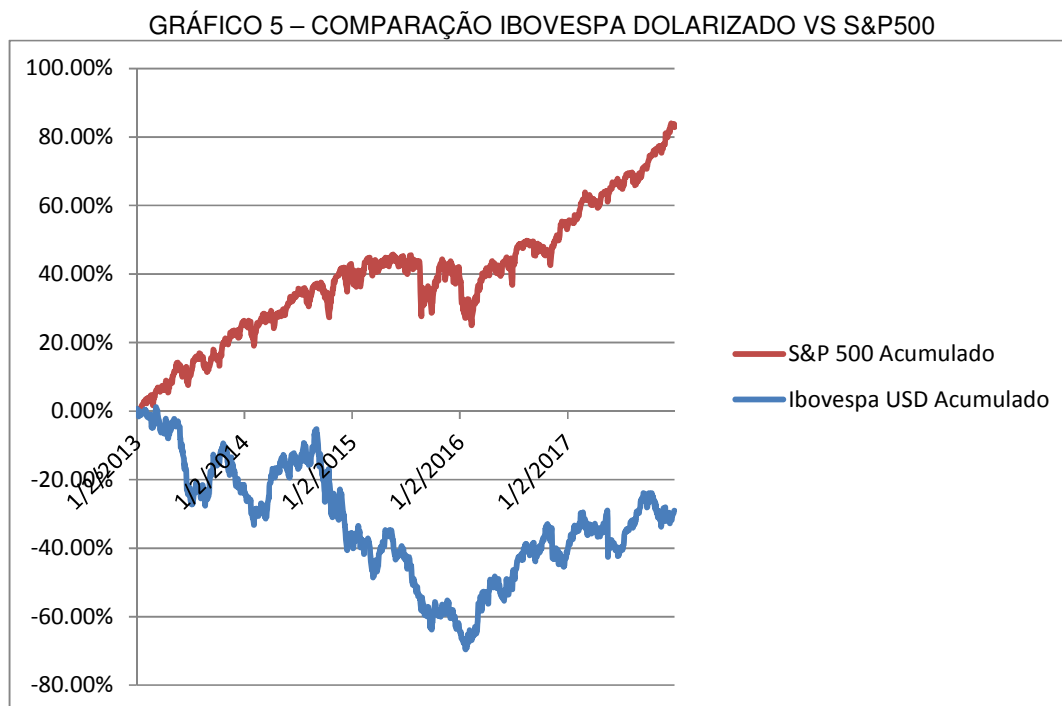
O Ibovespa, assim como previamente analisado, sofreu uma forte queda entre 2015 e 2016 apenas conseguindo retomar uma recuperação em 2017.

Como observado no gráfico 4 esse efeito foi intensificado quando incorporada a desvalorização cambial no período. Os impactos no câmbio e na classe de ativos de renda variável nos anos de 2015 e 2016 foi extremamente brusco. Mesmo com a retomada de 2017 no acumulado, o índice teve uma

variação positiva. Ou seja, desconsiderando a desvalorização cambial o índice conseguiu se recuperar, mas ao incorporá-lo, o impacto foi muito mais forte do que aparenta ser.

### 2.2.3 COMPARAÇÃO DOS ÍNDICES

Feita a dolarização, é possível a correta comparação do Ibovespa com o S&P, observando de maneira mais concreta o comportamento dos índices. No gráfico 5 observa-se que o distanciamento entre a rentabilidade acumulada das duas curvas é de mais de 100% no acumulado do período. Mesmo com a sinalização parcial de normalização da economia em 2017, não foi possível a congruência entre ambos. Os índices de renda variável são de certa forma uma tradução de todas as turbulências na economia, representando uma aposta que só prosperaria caso as empresas também prosperassem. O mais relevante desta análise é notar o quanto a desvalorização cambial foi intensa e relevante para o período que mesmo localmente se valorizando comparado a 2013, não bastou para aproximar as curvas dos índices.



FONTE - B3 (<http://www.b3.com.br>) e Chicago Board Options Exchange (<http://www.cboe.com/>)

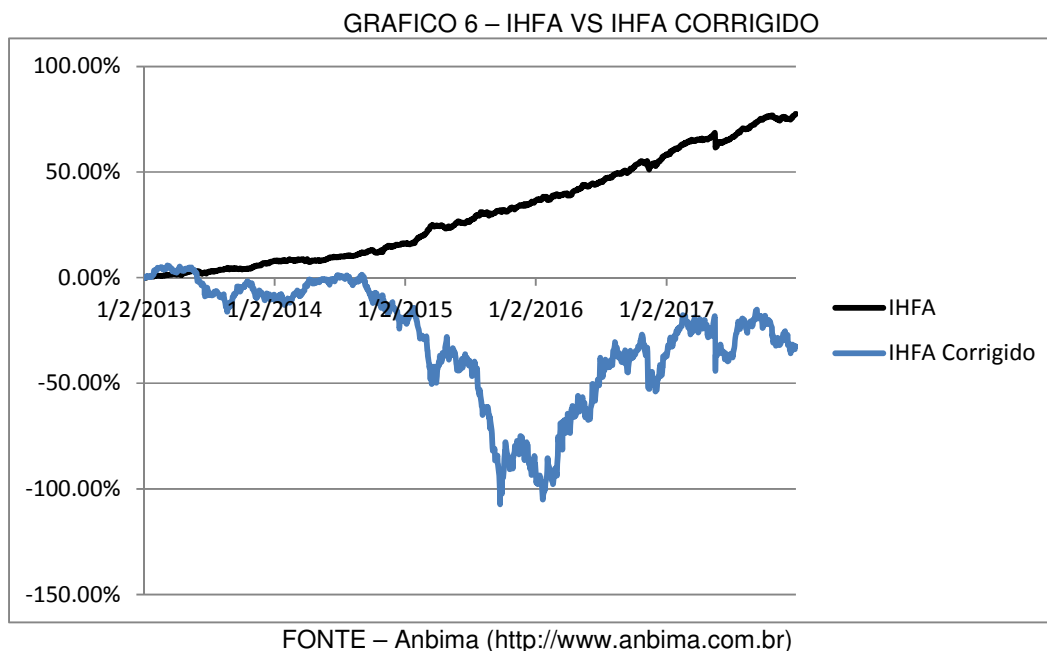


## 2.3 ANÁLISE DOS IMPACTOS NOS ÍNDICES DE FUNDOS

*Hedge funds* é uma forma de investimento alternativa, com grau de risco variado, poucas restrições e, em algumas situações, altamente especulativo. A flexibilidade de investimento destes fundos tem como objetivo limitar os riscos de mercado, buscando lucrar em diversos cenários. No Brasil os *hedge funds* podem ser traduzidos no Brasil por “fundos multimercados”, ou seja, fundos com um mandato amplo de investimentos para buscar performance mesmo em momentos de crises e incertezas, operando mercados locais e globais. O motivo da ponderação de *hedge funds* para realizar a análise se assemelha ao motivo da classe de renda variável, consegue traduzir bastante o impacto das adversidades econômicas do período.

### 2.3.1 ANÁLISE DO IHFA

O IHFA é um índice representativo da indústria de *hedge funds* no Brasil. Seu valor é reflexo da evolução de uma aplicação hipotética em cotas de uma cesta de fundos, semelhante ao que ocorre no Ibovespa. O índice foi criado pela Anbima (Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiros e de Capitais) que é a principal associação responsável por autorregular o mercado de fundos de investimentos, segmentando e estabelecendo normas, para melhor funcionamento desta indústria. É composto por uma cesta de fundos multimercados que busca replicar como está evoluindo o desempenho dessa categoria no Brasil. A composição é revisada trimestralmente para manter a representatividade do índice.

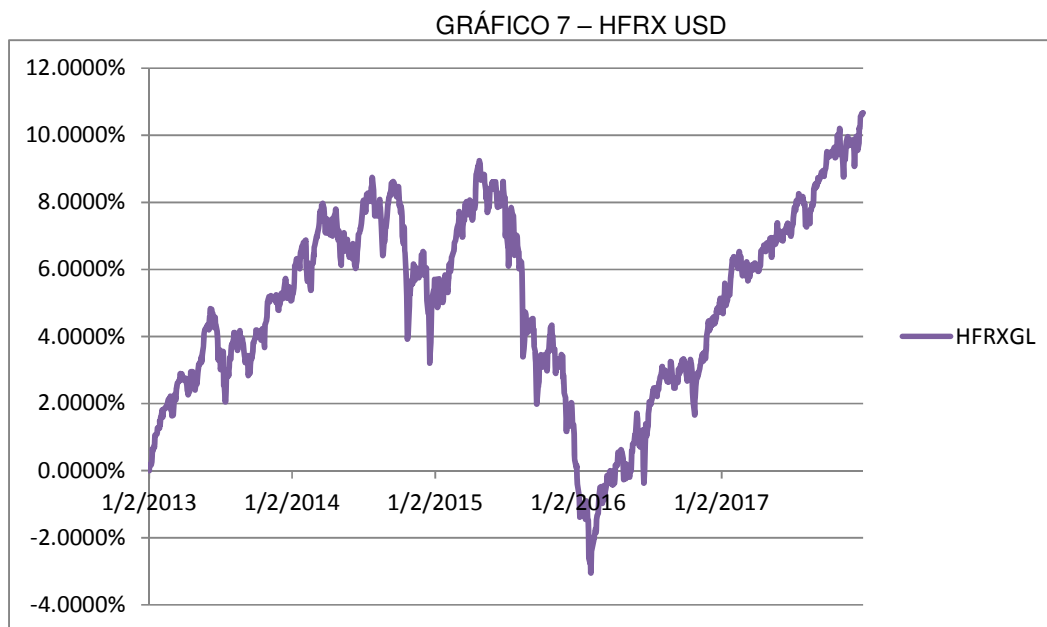


Para analisá-lo com o índice de fundos americanos, é realizada uma dolarização do índice, ou seja, realizando a apropriação diária da desvalorização da moeda brasileira contra o dólar. Conforme observado no gráfico 6, diferentemente da classe de Renda Variável, o índice se comportou de maneira mais linear, não tendo bruscas quedas em 2015 e 2016. Contudo, apesar do índice ter prosperado no período, ao incorporar a desvalorização monetária o rendimento foi negativo.

### 2.3.2 ANÁLISE DO HFRX USD

O HFRX Global Hedge Fund Index USD foi concebido para se replicar uma carteira teórica de fundos multimercados globais com foco nos Estados Unidos. É composto por todas as estratégias de fundo multimercados elegíveis. O índice é composto a partir de uma criteriosa filtragem dos fundos. O processo de seleção utiliza-se de constituintes do banco de dados Hedge Fund Research (HFR), um padrão da indústria para dados de fundos de hedge. O índice analisado se restringe a fundos dos Estados Unidos, compondo uma carteira teórica de todos os fundos elegíveis que (1) tenham pelo menos US\$ 50 milhões sob gestão, (2) tenham sido ativamente negociados por pelo menos vinte e quatro meses, (3) estejam abertos para novos aportes e (4) forneçam

transparência periódica de seus resultados. Por haver uma ampla gama de estratégias, todos os fundos são então ponderados para maximizar sua representatividade.

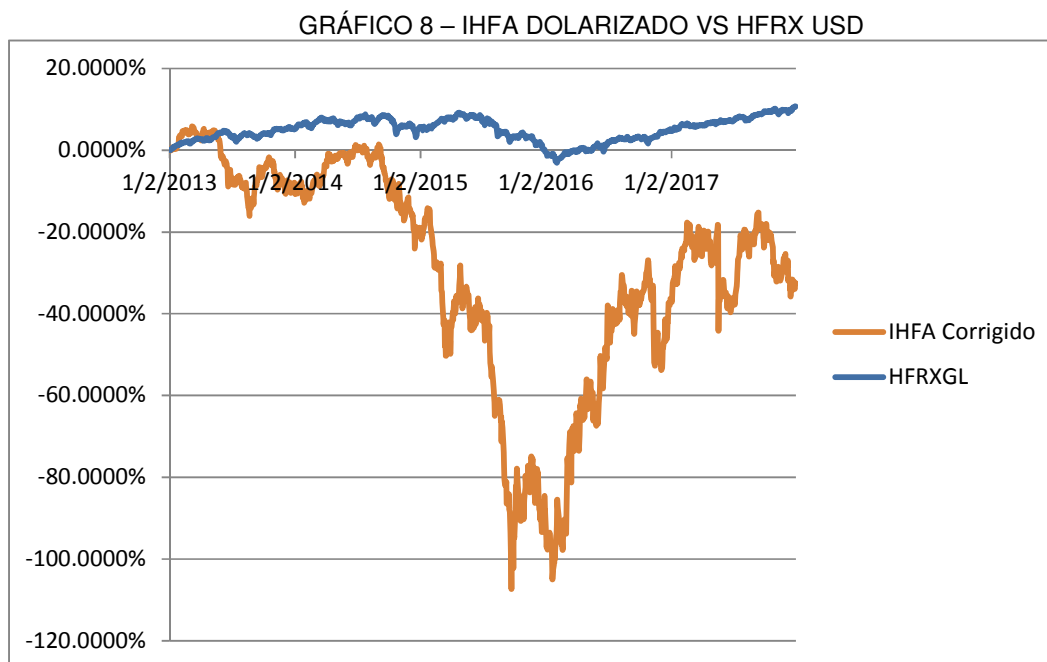


FONTE – Hedge Funds Index Research (<https://www.hedgefundresearch.com>)

Percebe-se no gráfico 7 que, diferentemente do S&P, o índice de *hedge funds* americanos não tiveram um desempenho excepcional no período. Observa-se que assim como o comportamento da desvalorização cambial brasileira, os anos de 2015 e 2016 foram caóticos. Talvez este efeito tenha ocorrido inclusive por conta do comportamento de alguns mercados emergentes como o Brasil. Por terem um mandato amplo e poderem aplicar nas mais diversas estratégias e países, apesar do índice se restringir à fundos americanos, não se restringe apenas às posições realizadas no país. A partir da metade de 2016 o índice voltou a apresentar bons resultados, superando os antigos patamares e atingindo seu o maior nível no período no final de 2017.

### 2.3.3 COMPARAÇÃO DOS ÍNDICES

Diferentemente do mercado de ações, nota-se que os mercados de fundos multimercados não desempenharam tão bem como a classe de renda variável. Este fato é positivo para justificar a análise realizada, mostrando que apesar de ser composto por todos os ativos da economia, é uma classe de ativos que apresentou distinção da intensidade de retorno ao comparar com as outras classes de ativos analisadas. Tal fato permite a análise a partir de uma óptica diferente da tradução da economia para a rentabilidade das classes de ativos e objetos.



FONTE – Anbima (<http://www.anbima.com.br>) e Hedge Funds Index Research (<https://www.hedgefundresearch.com>)

Conforme observado no gráfico 8, em 2015 e 2016 o HFRXGL USD também sofreu uma desvalorização e de certa forma acompanhou, em proporção menor, o comportamento do IHFA dolarizado. Já o IHFA sofreu com a desvalorização cambial, como mostrado anteriormente, onde o *gap* entre as duas curvas na média se manteve próximo aos 40%. Tendo como um forte *outlier* os anos de 2015 e 2016 a ampliação do distanciamento das duas curvas foi resultado da forte desvalorização cambial do período, e não pelo desempenho do índice ter sido negativo na moeda corrente.

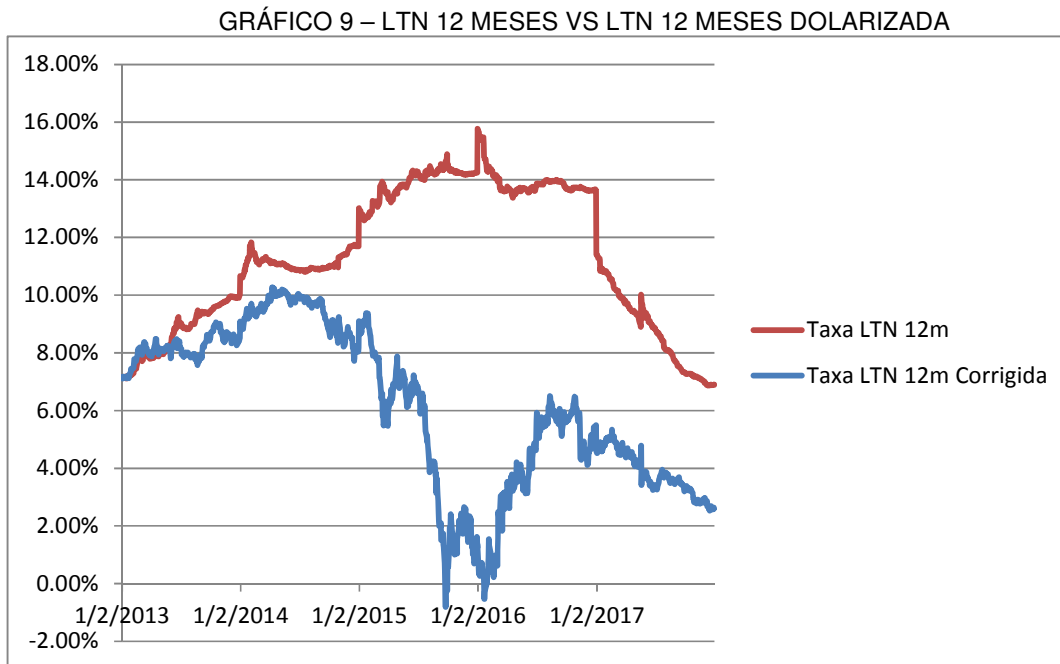
## 2.4 ANÁLISE DOS IMPACTOS NOS ATIVOS DE RENDA FIXA

Para analisar o mercado de renda fixa, uma vez que grande parte dos rendimentos são ditados pelas taxas de juros correntes na economia, foram selecionados ativos emitidos pelo tesouro dos dois países para realizar tal análise. O Tesouro é uma instituição estatal responsável por atividades fiscais e coletas de impostos. Pode significar também o departamento responsável pela liquidez de ativos de uma empresa ou governo. As operações que asseguram a liquidez de uma instituição são processadas no mercado através da participação direta do tesouro e do centro de negociações.

Para realizar a análise da classe de renda fixa, foi selecionado um ativo com vencimento em 12 meses emitido pelo tesouro brasileiro e americano prefixado para absorver parcialmente o mercado de renda fixa. A análise desta classe de ativos é onde consegue-se melhor identificar o quanto as políticas contracionistas do Brasil com a Selic extremamente elevada conseguiram oferecer um prêmio de risco superior ao americano.

### 2.4.1 ANÁLISE DOS IMPACTOS NA LTN

As Letras do Tesouro Nacional (LTN) são títulos prefixados emitidos pelo tesouro nacional. O título ser prefixado significa que é um ativo com rentabilidade definida (taxa fixa) no momento da compra. O pagamento do principal (valor total investido) e dos juros é realizado em uma única parcela, na data de vencimento do título. É uma das formas utilizadas para a captação de recursos para financiar atividades do governo federal. Os títulos públicos são uma opção de investimento para a sociedade e representam a dívida mobiliária da União. O rendimento se dá a partir da taxa média ajustada dos financiamentos diários apurados no Sistema Especial de Liquidação e de Custódia – SELIC, para títulos públicos federais, divulgada pelo Banco Central do Brasil.



FONTE – Tesouro Nacional (<https://sisweb.tesouro.gov.br/>)

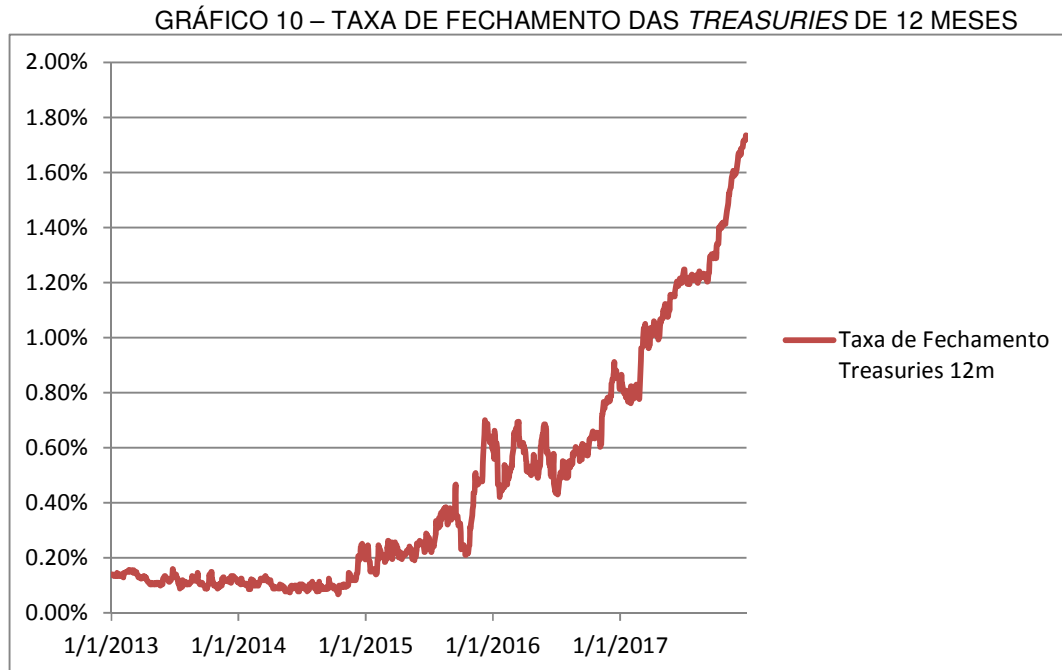
Assim como nas outras classes de ativos, para realizar a análise foi realizada a dolarização das taxas ofertadas, diariamente corrigidas à desvalorização cambial no período de análise. Pode-se observar no gráfico 9 que, pontualmente a taxa rendeu a patamares negativos. Ou seja, a desvalorização cambial foi tão grande que nem com a remuneração de 14% ao ano conseguiu contê-la.

#### 2.4.2 ANÁLISE DOS IMPACTOS NAS *TREASURIES*

O “*United States Treasury Security*” é uma dívida emitida pelo tesouro nacional do governo dos EUA. Ou seja, é um instrumento de dívida do governo emitido pelo Departamento do Tesouro dos Estados Unidos para financiar os gastos do governo como uma alternativa à tributação. Os títulos são emitidos com os mais diversos prazos, dividindo-se em três grupos: *Treasury Bills* (até um ano), *Treasury Notes* (de um a dez anos) e *Treasury Bonds* (dez anos ou de prazo mais longo).

As “*Treasuries*” são consideradas dentre os investimentos mais seguros do mundo e são constantemente utilizadas como referência para outros

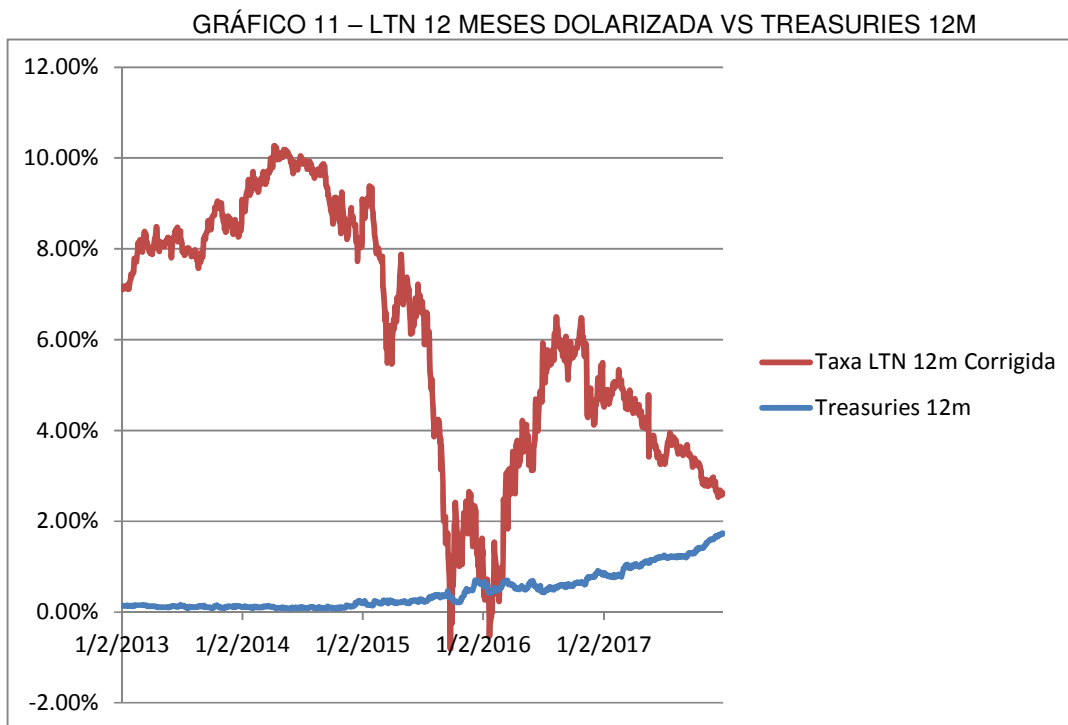
investimentos. Os títulos do Tesouro são muitas vezes referidos simplesmente como “*Treasuries*” e para realizar a análise selecionamos a variação das taxas diárias para emissões de 12 meses.



FONTE – U.S. DEPARTMENT OF THE TREASURY (<https://www.treasury.gov/>)

Como apresentado no gráfico acima, de 2013 até 2017 os Estados Unidos realizaram uma forte elevação de juros, uma vez que desde a crise de 2008 a economia estadunidense se manteve em patamares especulativos. Para conter uma possível aceleração da inflação e realizar um apropriado rebalanceamento da taxa de juros, neste período ocorreu um forte aumento da mesma. No gráfico 10 é possível visualizar que em 2013 as *Treasuries* com vencimento para 12 meses rentabilizavam por volta de 0,2% de rendimento, já no final de 2017 os rendimentos eram próximos a 1,8%. A remuneração, assim como a LTN, é ditada pela taxa básica de juros, oferta e demanda dos ativos e precificação dos investidores de como se comportará a curva de juros.

### 2.4.3 COMPARAÇÃO DOS ÍNDICES



FONTE - Banco Central (<https://www.bcb.gov.br/>)

Diferentemente das outras classes de ativos, observa-se que na média os rendimentos dos títulos públicos brasileiros renderam melhor do que títulos estadunidenses. Observa-se no gráfico 11 que, ao incorporar a desvalorização cambial, as LTN's de 12 meses ofertaram melhor taxa, apenas no ano de 2016 que ocorreu um altíssimo stress monetário que as *Treasuries* renderam melhor. Mesmo com todas as turbulências as taxas de 12 meses brasileiras foram positivas no período. Tal afirmativa comprova que a classe de renda fixa foi a que melhor proporcionou rentabilidade e proteção para a crise. O distanciamento positivo das curvas até 2015 foi extremamente elevado, principalmente no início de 2014, onde, em termos reais, as LTN's embutiam um prêmio de risco bastante elevado quando comparadas com as *Treasuries* americanas.



### **3 ANÁLISE DO IMPACTO DA CRISE EM CARTEIRAS DE INVESTIMENTOS BRASILEIROS COMPARADOS AOS AMERICANOS**

#### **3.1 METODOLOGIAS DE ANÁLISE**

Após analisados o cenário macroeconômico e o desempenho das classes de ativos no período da crise, faz-se necessário compreender o quanto e como estes impactaram a realidade de uma possível rentabilidade no período. Para isso, foi feita uma análise de possíveis carteiras de investimentos no período, possibilitando analisar a dinâmica de como os ativos se comportaram no período e não só nos índices, assim como o quanto carteiras de investimentos com perfis diferentes foram afetadas.

A análise foi feita tanto para as classes de ativos no Brasil quanto nos Estados Unidos com o intuito de comparar o desempenho entre todas as carteiras nos mais diversos perfis e simulações. Em todas as simulações parte-se do princípio de que nenhuma das carteiras investe apenas em uma única classe de ativo, apresentando uma diversificação entre as três. Todos os parâmetros para cálculos se utilizaram dos índices dolarizados, absorvendo o impacto da desvalorização cambial. Para isto, foi dividido em quatro tipos de carteiras: carteiras de perfis, teóricas de renda fixa, renda variável e fundos.

As carteiras de perfis são simulações de carteiras que foram divididas em cinco perfis de investidores: o investidor A, B, C, D e E, em função da sua tolerância ao risco.

O principal intuito da análise é ver o quanto uma carteira de investimentos diversificada nas três classes e ativos a partir de perfis hipotéticos de investidores. O percentual de aplicação de cada um dos perfis se deu conforme a tabela 1:

TABELA 1 – PERCENTUAL DE ALOCAÇÃO EM CADA CLASSE DE ATIVOS PARA CARTEIRAS DE PERFIS

<b>Carteiras Perfis</b>			
<b>Classes</b>	<b>Renda Fixa</b>	<b>Renda Variável</b>	<b>Fundos</b>
<b>Perfil A</b>	90,00%	0,00%	10,00%
<b>Perfil B</b>	80,00%	5,00%	15,00%
<b>Perfil C</b>	65,00%	15,00%	20,00%
<b>Perfil D</b>	50,00%	20,00%	30,00%
<b>Perfil E</b>	40,00%	25,00%	30,00%

As análises de carteiras teóricas se deram para compreender quanto o peso de cada uma das classes dos ativos contribuiu para o desempenho de uma carteira diversificada no período e assim interpretar os resultados tanto a nível local, quanto nos Estados Unidos.

Não existe nenhum viés por trás das análises, ou seja, todas as carteiras teóricas foram selecionadas não para traçar um perfil nos investimentos realizados. As distribuições das carteiras teóricas partem de uma carteira diversificada nas três classes de ativos e na classe dos títulos, começando com 90% na classe base para o cenário e decrescendo 10% desta classe até equalizar as posições, ou seja, com 33% em cada. Em cada classe de carteiras teóricas foram analisadas sete carteiras. Segue abaixo a divisão das carteiras teóricas nas tabelas 2, 3 e 4:

TABELA 2 – PERCENTUAL DE ALOCAÇÃO EM CADA CLASSE DE ATIVOS PARA CARTEIRAS DE TEÓRICAS DE RENDA FIXA

<b>Carteiras Teóricas de Renda Fixa</b>			
<b>Classes</b>	<b>Renda Fixa</b>	<b>Renda Variável</b>	<b>Fundos</b>
<b>Teórica RF 1</b>	90,00%	5,00%	5,00%
<b>Teórica RF 2</b>	80,00%	10,00%	10,00%
<b>Teórica RF 3</b>	70,00%	15,00%	15,00%
<b>Teórica RF 4</b>	60,00%	20,00%	20,00%
<b>Teórica RF 5</b>	50,00%	25,00%	25,00%
<b>Teórica RF 6</b>	40,00%	30,00%	30,00%
<b>Teórica RF 7</b>	33,33%	33,33%	33,33%

TABELA 3 – PERCENTUAL DE ALOCAÇÃO EM CADA CLASSE DE ATIVOS PARA CARTEIRAS DE TEÓRICAS DE RENDA VARIÁVEL

<b>Carteiras Teóricas de Renda Variável</b>			
<b>Classes</b>	<b>Renda Fixa</b>	<b>Renda Variável</b>	<b>Fundos</b>
<b>Teórica RV 1</b>	5,00%	90,00%	5,00%
<b>Teórica RV 2</b>	10,00%	80,00%	10,00%
<b>Teórica RV 3</b>	15,00%	70,00%	15,00%
<b>Teórica RV 4</b>	20,00%	60,00%	20,00%
<b>Teórica RV 5</b>	25,00%	50,00%	25,00%
<b>Teórica RV 6</b>	30,00%	40,00%	30,00%
<b>Teórica RV 7</b>	33,33%	33,33%	33,33%

TABELA 4 – PERCENTUAL DE ALOCAÇÃO EM CADA CLASSE DE ATIVOS PARA CARTEIRAS DE TEÓRICAS DE FUNDOS

<b>Carteiras Teóricas de Fundos</b>			
<b>Classes</b>	<b>Renda Fixa</b>	<b>Renda Variável</b>	<b>Fundos</b>
<b>Teórica Fundos 1</b>	5,00%	5,00%	90,00%
<b>Teórica Fundos 2</b>	10,00%	10,00%	80,00%
<b>Teórica Fundos 3</b>	15,00%	15,00%	70,00%
<b>Teórica Fundos 4</b>	20,00%	20,00%	60,00%
<b>Teórica Fundos 5</b>	25,00%	25,00%	50,00%
<b>Teórica Fundos 6</b>	30,00%	30,00%	40,00%
<b>Teórica Fundos 7</b>	33,33%	33,33%	33,33%

Tendo uma classe base para a formulação de uma carteira em uma dinâmica que esta classe decresce gradativamente até equalizar as posições, pode-se interpretar o peso de cada uma das classes de ativos separadamente em diversos cenários de carteiras diversificadas.

Todas as tabelas, análises e gráficos simulam o comportamento da carteira de investimentos levando em consideração a rentabilidade acumulada de uma aplicação no dia 02/01/2013 até o último dia útil de 2017, respeitando os percentuais de alocação previamente determinados.

## 3.2 ANÁLISE DAS CARTEIRAS TEÓRICAS

### 3.2.1 ANÁLISE DAS CARTEIRAS DA CLASSE DE ATIVOS DE RENDA FIXA

TABELA 5 – RENTABILIDADES DAS CARTEIRAS TEÓRICAS DE RENDA FIXA

<b>Carteira</b>	<b>Rentabilidade</b>
Teórica RF EUA 7	31,96%
Teórica RF EUA 6	28,94%
Teórica RF EUA 5	24,40%
Teórica RF EUA 4	15,34%
Teórica RF EUA 2	10,80%
Teórica RF EUA 3	10,80%
Teórica RF EUA 1	6,27%
Teórica RF BR USD 1	-0,77%
Teórica RF BR USD 2	-4,15%
Teórica RF BR USD 3	-7,53%
Teórica RF BR USD 4	-10,92%
Teórica RF BR USD 5	-14,30%
Teórica RF BR USD 6	-17,68%
Teórica RF BR USD 7	-19,94%

Conforme analisado anteriormente, é de se notar que no período de 2013 a 2017 a classe de ativos que melhor desempenhou e conseguiu se defender foi a classe de renda fixa. Nesta, tiveram apenas momentos pontuais em 2016 que apresentaram retornos negativos por conta da desvalorização monetária.

Observando a Tabela 5, a carteira que teve o melhor desempenho foi a de renda Fixa nos Estados Unidos 7, com 31,96% de rentabilidade no período. Já a que apresentou o pior resultado foi a Teórica de RF no Brasil 7, com uma rentabilidade de -19,94%. Analisando separadamente o Brasil, nota-se que quanto menor a alocação em ativos de outras classes de ativos neste período como a carteira 1 que tem 90% na classe de ativos de Renda Fixa melhor a desempenho acumulada.

Apesar de ter apresentado uma rentabilidade de -0,77% a carteira teórica 1 do Brasil foi a que apresentou o melhor resultado dentre as carteiras locais. Observa-se no gráfico 12 que grande parte do período o desempenho foi positivo.

GRÁFICO 12 – COMPORTAMENTO DAS CARTEIRAS TEÓRICAS DE RENDA FIXA BRASILEIRA

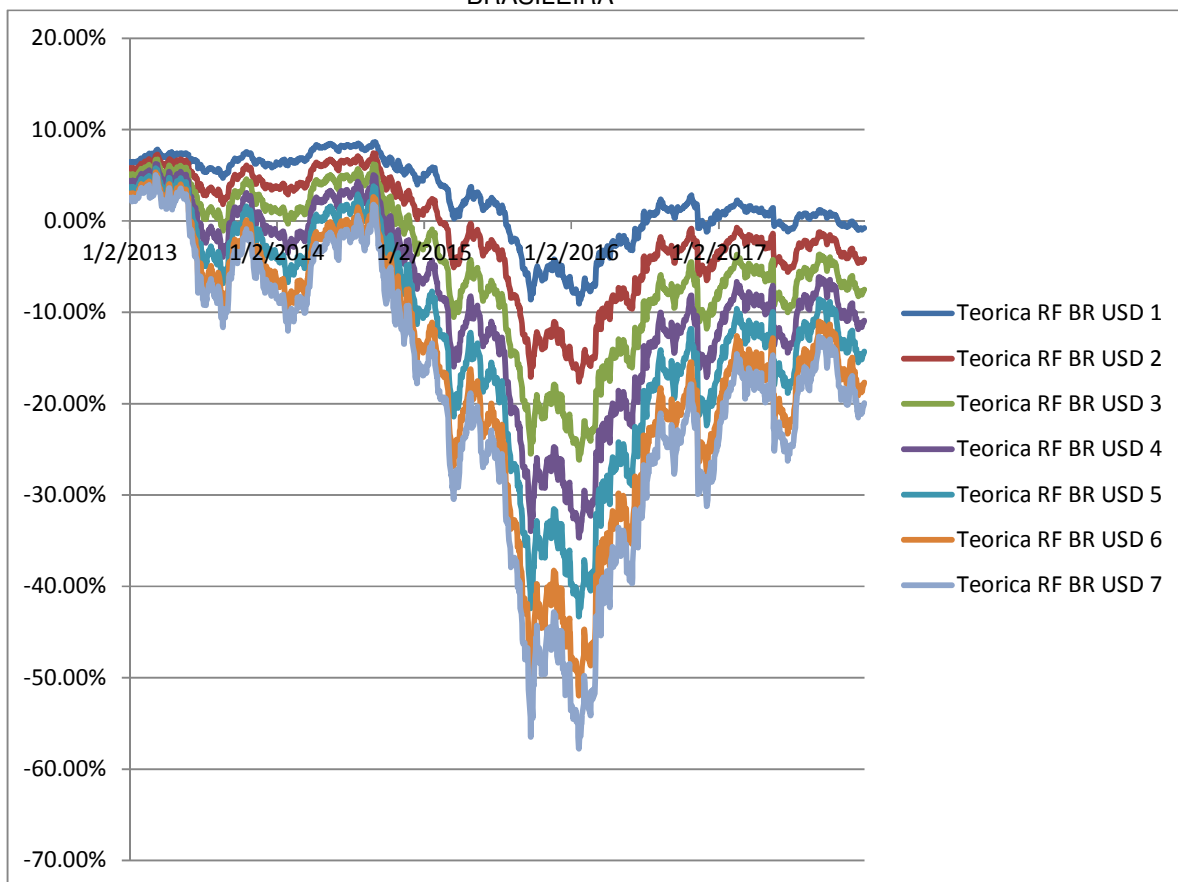


Gráfico elaborado pelo autor levando em consideração a rentabilidade acumulada no período do primeiro dia útil de 2013 até o último dia útil de 2017  
 FONTE – Tesouro Nacional (<https://sisweb.tesouro.gov.br/>), Hedge Funds Research (<https://www.hedgefundresearch.com>), B3 ([http://www.b3.com.br/pt\\_br/](http://www.b3.com.br/pt_br/)), Anbima ([http://www.anbima.com.br/pt\\_br/](http://www.anbima.com.br/pt_br/)), CBOE ([www.cboe.com/](http://www.cboe.com/)) e *U.S. Department of The Treasury* (<https://sisweb.tesouro.gov.br/apex/>)

Já na carteira teórica de renda fixa nos Estados Unidos, todas elas apresentaram um retorno acumulado positivo. Observa-se nitidamente no gráfico 13 que, quanto menor a alocação em renda fixa no período, aplicando-se nos Estados Unidos, maiores os retornos. Observa-se que a Carteira Teórica 7 rentabilizou 31,96% enquanto a Carteira Teórica 1, 6,27%.

Apesar da carteira 1 ter apresentado o pior resultado dentre todas as teóricas do período, é notável o peso das outras classes de ativos para atingir este retorno, uma vez que o acumulado das *Treasuries* foi abaixo dos 2. Este retorno adicional, para uma carteira conservadora, é relevante.

GRÁFICO 13 – COMPORTAMENTO DAS CARTEIRAS TEÓRICAS DE RENDA FIXA ESTADUNIDENSE

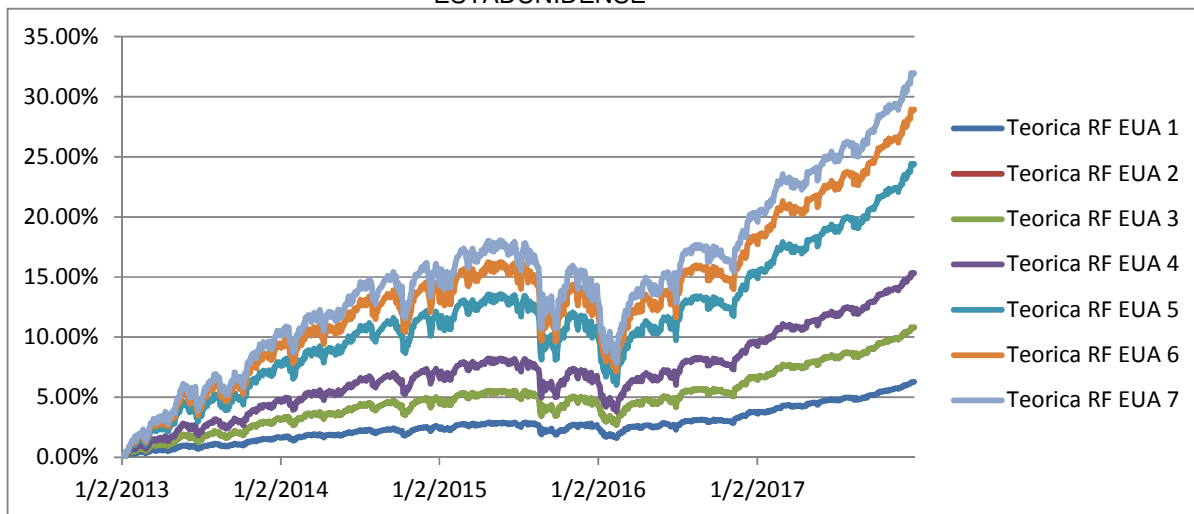


Gráfico elaborado pelo autor levando em consideração a rentabilidade acumulada no período do primeiro dia útil de 2013 até o último dia útil de 2017

FONTE – Tesouro Nacional (<https://sisweb.tesouro.gov.br/>), Hedge Funds Research (<https://www.hedgefundresearch.com>), B3 ([http://www.b3.com.br/pt\\_br/](http://www.b3.com.br/pt_br/)), Anbima ([http://www.anbima.com.br/pt\\_br/](http://www.anbima.com.br/pt_br/)), CBOE ([www.cboe.com/](http://www.cboe.com/)) e *U.S. Department of The Treasury* (<https://sisweb.tesouro.gov.br/apex/>)

No gráfico 14 é notável a distância entre a carteira com maior alocação em ativos de risco no Brasil *versus* a Carteira com maior nível de alocação em ativos nos Estados Unidos. No acumulado, mesmo tendo uma diversificação em três classes de ativos igualmente, há uma distância de quase 51,9% de rentabilidade a mais para ativos nos Estados Unidos. A média das distâncias entre as curvas foi de 26,25% e a menor distância foi de 7,03% entre as duas teóricas de numero 1.

GRÁFICO 14 – CARTEIRAS TEÓRICAS DE RENDA FIXA BRASILEIRA VS ESTADUNIDENSES

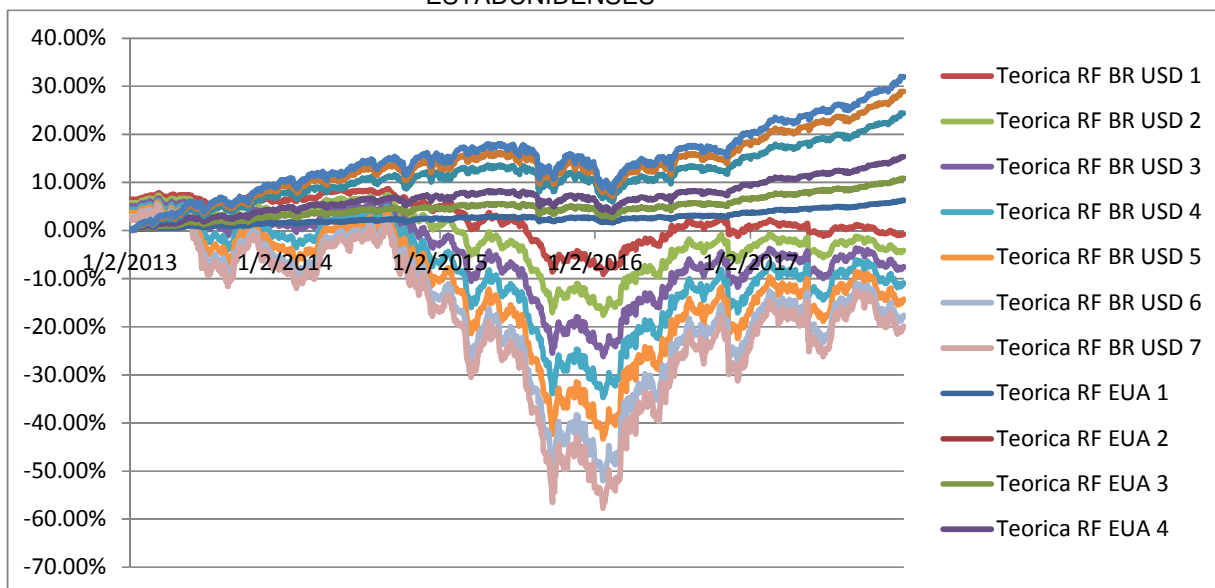


Gráfico elaborado pelo autor levando em consideração a rentabilidade acumulada no período do primeiro dia útil de 2013 até o último dia útil de 2017

FONTE – Tesouro Nacional (<https://sisweb.tesouro.gov.br/>), Hedge Funds Research (<https://www.hedgefundresearch.com>), B3 ([http://www.b3.com.br/pt\\_br/](http://www.b3.com.br/pt_br/)), Anbima ([http://www.anbima.com.br/pt\\_br/](http://www.anbima.com.br/pt_br/)), CBOE ([www.cboe.com/](http://www.cboe.com/)) e U.S. Department of The Treasury (<https://sisweb.tesouro.gov.br/apex/>)

### 3.2.2 ANÁLISE DAS CARTEIRAS DA CLASSE DE ATIVOS DE RENDA VARIÁVEL

TABELA 6 – RENTABILIDADES DAS CARTEIRAS TEÓRICAS DE RENDA VARIÁVEL

Carteira	Rentabilidade
Teórica RV EUA 1	75,76%
Teórica RV EUA 2	68,03%
Teórica RV EUA 3	60,30%
Teórica RV EUA 4	52,57%
Teórica RV EUA 5	44,84%
Teórica RV EUA 6	37,11%
Teórica RV EUA 7	31,96%
Teórica RV BR USD 7	-19,94%
Teórica RV BR USD 6	-20,92%
Teórica RV BR USD 5	-22,40%
Teórica RV BR USD 4	-23,88%
Teórica RV BR USD 3	-25,36%
Teórica RV BR USD 2	-26,84%
Teórica RV BR USD 1	-28,31%

Analisando as carteiras da classe de renda variável, a Teórica RV EUA 1 apresentou a melhor rentabilidade perante a classe, acumulando 75,76% no período e a pior rentabilidade da Teórica RV BR USD 1 -28,31%. Com isso, tem-se que, no período, para as alocações nos Estados Unidos, quanto maior a alocação em ativos de renda variável, maior a rentabilidade acumulada. Já no Brasil é o extremo oposto: quanto menor a alocação nessa classe de ativos, melhor a desempenho.

No gráfico 15, os espaçamentos entre as curvas locais não foram tão expressivos como na classe de renda fixa. Contudo, as rentabilidades acumuladas foram negativas e de fácil identificação no gráfico da relação de quanto menor a alocação em ativos de renda variável, melhor a rentabilidade.

GRÁFICO 15 – COMPORTAMENTO DAS CARTEIRAS TEÓRICAS DE RENDA VARIÁVEL BRASILEIRA

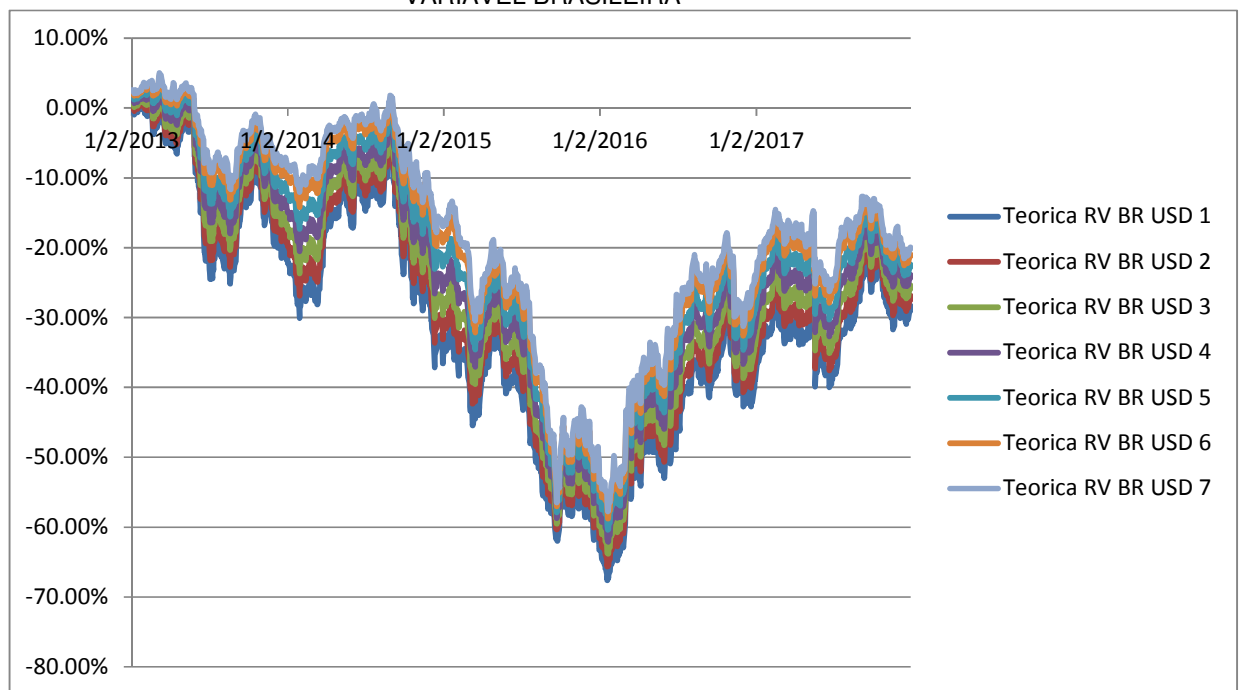


Gráfico elaborado pelo autor levando em consideração a rentabilidade acumulada no período do primeiro dia útil de 2013 até o último dia útil de 2017

FONTE – Tesouro Nacional (<https://sisweb.tesouro.gov.br/>), Hedge Funds Research (<https://www.hedgefundresearch.com>), B3 ([http://www.b3.com.br/pt\\_br/](http://www.b3.com.br/pt_br/)), Anbima ([http://www.anbima.com.br/pt\\_br/](http://www.anbima.com.br/pt_br/)), CBOE ([www.cboe.com/](http://www.cboe.com/)) e *U.S. Department of The Treasury* (<https://sisweb.tesouro.gov.br/apex/>)



No cenário extremo, ocorre o inverso: o distanciamento entre as curvas é maior conforme a alocação em ativos da classe. A pior rentabilidade entre as carteiras dos Estados Unidos da classe foi 51,9% maior do que a com melhor performance no Brasil. Observa-se também no gráfico 16 que as curvas estão melhores definidas, mostrando a relevância da classe de renda variável para cada percentual a mais alocado na mesma, caso ocorra um movimento relevante das curvas.

GRÁFICO 16 – COMPORTAMENTO DAS CARTEIRAS TEÓRICAS DE RENDA VARIÁVEL ESTADUNIDENSE

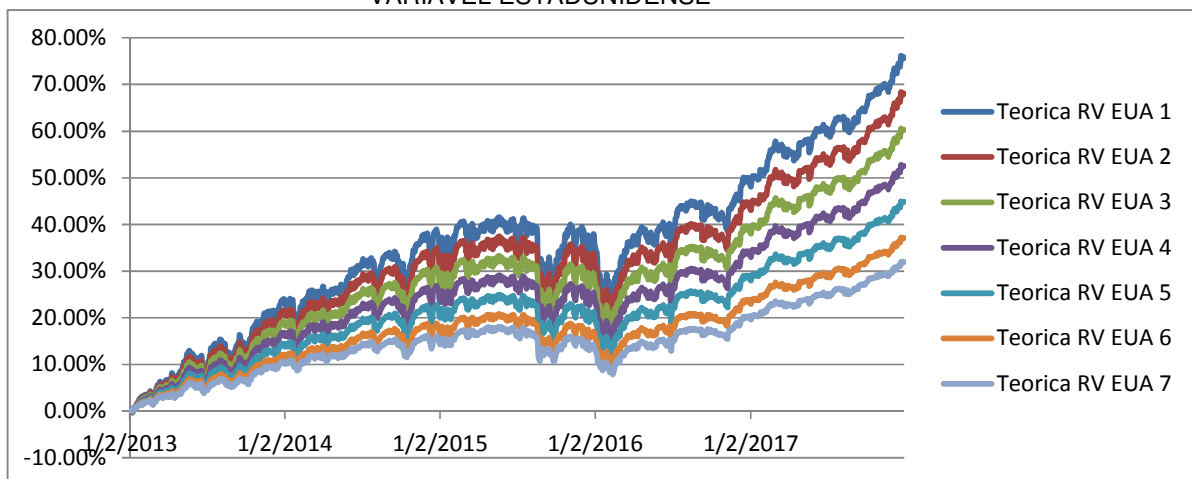


Gráfico elaborado pelo autor levando em consideração a rentabilidade acumulada no período do primeiro dia útil de 2013 até o último dia útil de 2017  
 FONTE – Tesouro Nacional (<https://sisweb.tesouro.gov.br/>), Hedge Funds Research (<https://www.hedgefundresearch.com>), B3 ([http://www.b3.com.br/pt\\_br/](http://www.b3.com.br/pt_br/)), Anbima ([http://www.anbima.com.br/pt\\_br/](http://www.anbima.com.br/pt_br/)), CBOE ([www.cboe.com/](http://www.cboe.com/)) e *U.S. Department of The Treasury* (<https://sisweb.tesouro.gov.br/apex/>)

Ao comparar todas as carteiras no gráfico 17, observa-se que o distanciamento entre a carteira de melhor desempenho e a de pior desempenho na classe de renda variável é de 104,07% no período. Dado que todas as carteiras possuem certo grau de diversificação, há uma influência da classe de renda fixa em todas as carteiras estadunidenses. Classe que, como visto anteriormente, foi a classe de ativos que pior desempenhou no período. A distância média entre as quatorze curvas foi de 76,45% e a menor diferença entre as carteiras estadunidenses e brasileiras foi de 51,90%.

GRÁFICO 17 – CARTEIRAS TEÓRICAS DE RENDA VARIÁVEL BRASILEIRA VS ESTADUNIDENSES

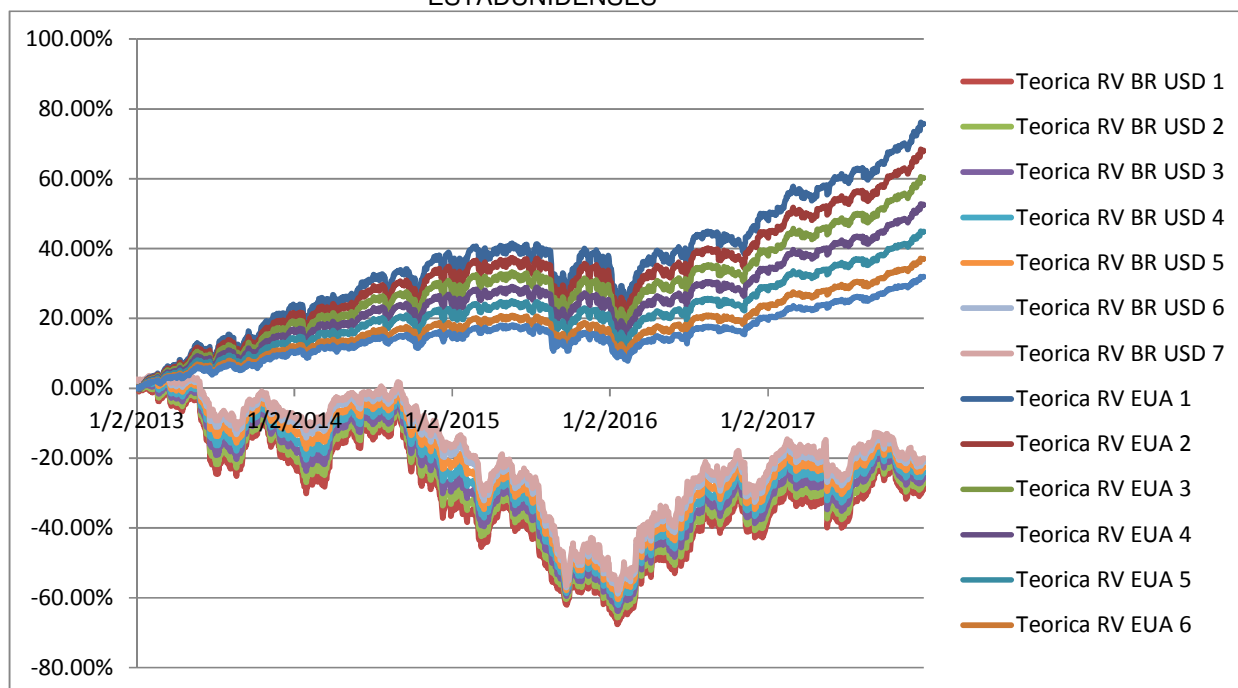


Gráfico elaborado pelo autor levando em consideração a rentabilidade acumulada no período do primeiro dia útil de 2013 até o último dia útil de 2017

FONTE – Tesouro Nacional (<https://sisweb.tesouro.gov.br/>), Hedge Funds Research (<https://www.hedgefundresearch.com>), B3 ([http://www.b3.com.br/pt\\_br/](http://www.b3.com.br/pt_br/)), Anbima ([http://www.anbima.com.br/pt\\_br/](http://www.anbima.com.br/pt_br/)), CBOE ([www.cboe.com/](http://www.cboe.com/)) e *U.S. Department of The Treasury* (<https://sisweb.tesouro.gov.br/apex/>)

### 3.2.3 ANÁLISE DAS CARTEIRAS DA CLASSE DE ATIVOS DE FUNDOS

TABELA 7 – RENTABILIDADES DAS CARTEIRAS TEÓRICAS DE FUNDOS

<b>Carteira</b>	<b>Rentabilidade</b>
Teórica Fundos EUA 7	31,96%
Teórica Fundos EUA 6	29,83%
Teórica Fundos EUA 5	26,63%
Teórica Fundos EUA 4	23,44%
Teórica Fundos EUA 3	20,24%
Teórica Fundos EUA 2	17,05%
Teórica Fundos EUA 1	13,85%
Teórica Fundos BR USD 7	-19,94%
Teórica Fundos BR USD 6	-21,21%
Teórica Fundos BR USD 5	-23,11%
Teórica Fundos BR USD 4	-25,02%
Teórica Fundos BR USD 3	-26,92%
Teórica Fundos BR USD 2	-28,83%
Teórica Fundos BR USD 1	-30,73%

Analisando a tabela 7 a carteira com maior retorno foi a Teórica Fundos EUA 7 com uma rentabilidade acumulada de 31,96% e a pior carteira sendo a Teórica Fundos BR USD 1 com uma rentabilidade de -30,73%. Nesta relação, novamente, todas as carteiras brasileiras desempenharam negativamente no período.

Assim como na classe de renda variável no Brasil, quanto menor a alocação na classe de fundos, melhor a rentabilidade da carteira no período. Consequência da classe de renda fixa no período ter sido a mais atrativa, principalmente quando levado em conta a desvalorização cambial. No gráfico 18, as curvas entre si não tiveram um grande distanciamento. A diferença entre o melhor e pior resultado das teóricas locais foi de 10,79%.

GRÁFICO 18 – COMPORTAMENTO DAS CARTEIRAS TEÓRICAS DE FUNDOS BRASILEIROS

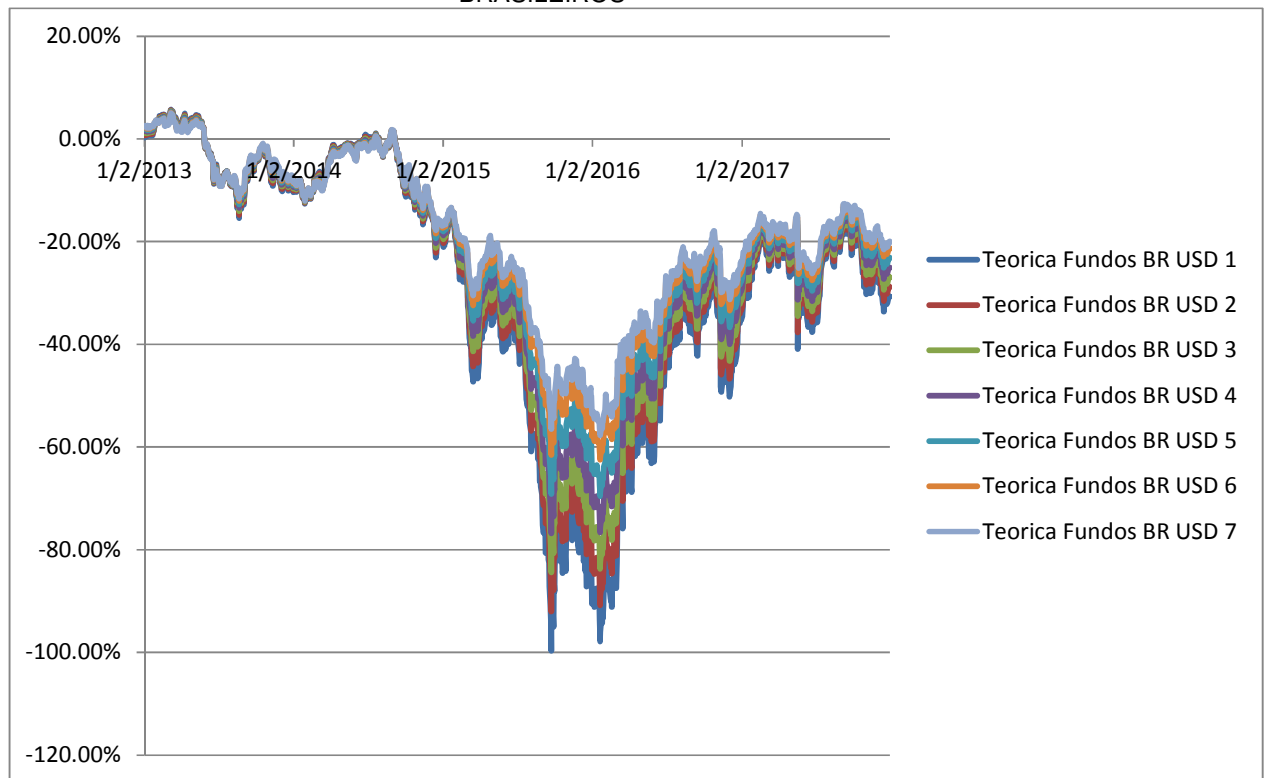


Gráfico elaborado pelo autor levando em consideração a rentabilidade acumulada no período do primeiro dia útil de 2013 até o último dia útil de 2017

FONTE – Tesouro Nacional (<https://sisweb.tesouro.gov.br/>), Hedge Funds Research (<https://www.hedgefundresearch.com>), B3 ([http://www.b3.com.br/pt\\_br/](http://www.b3.com.br/pt_br/)), Anbima ([http://www.anbima.com.br/pt\\_br/](http://www.anbima.com.br/pt_br/)), CBOE ([www.cboe.com/](http://www.cboe.com/)) e *U.S. Department of The Treasury* (<https://sisweb.tesouro.gov.br/apex/>)

Já para a rentabilidade nos Estados Unidos, nota-se, a partir do gráfico 19, que quanto menor a alocação das carteiras em fundos, melhor a desempenho da carteira. Isso ocorre por conta da rentabilidade da classe de ativo de renda variável no período, mesmo com a renda fixa impactando na mesma proporção: a renda variável foi o determinante para gerar-se um retorno adicional às carteiras. O maior distanciamento entre as curvas foi entre a carteira 1 e a carteira 7 de 18,1%.

GRÁFICO 19 – COMPORTAMENTO DAS CARTEIRAS TEÓRICAS DE FUNDOS ESTADUNIDENSES

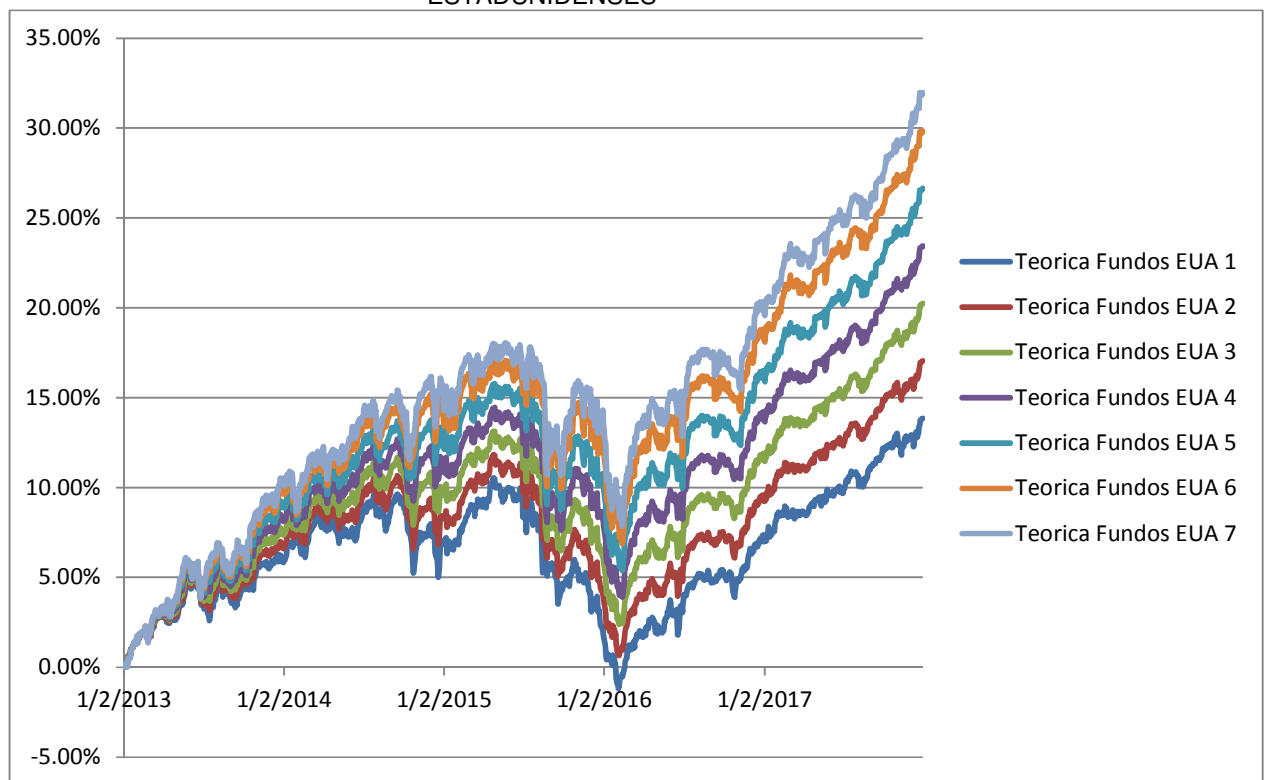


Gráfico elaborado pelo autor levando em consideração a rentabilidade acumulada no período do primeiro dia útil de 2013 até o último dia útil de 2017

FONTE – Tesouro Nacional (<https://sisweb.tesouro.gov.br/>), Hedge Funds Research (<https://www.hedgefundresearch.com>), B3 ([http://www.b3.com.br/pt\\_br/](http://www.b3.com.br/pt_br/)), Anbima ([http://www.anbima.com.br/pt\\_br/](http://www.anbima.com.br/pt_br/)), CBOE ([www.cboe.com/](http://www.cboe.com/)) e *U.S. Department of The Treasury* (<https://sisweb.tesouro.gov.br/apex/>)

No gráfico 20 analisam-se todas as carteiras no mesmo contexto. É notável a expressiva distância entre as curvas do Brasil contra as estadunidenses, principalmente no ano de 2016. A diferença entre o melhor desempenho das carteiras Teórica Fundos EUA 7 vs. Teórica Fundos BR USD 1, foi de 62,69% no período. A menor diferença foi entre Teórica Fundos BR USD 7 e Teórica Fundos EUA 1, com 33,79%. A distância média entre as curvas foi de 48,46%.

GRÁFICO 20 – CARTEIRAS TEÓRICAS DE FUNDOS BRASILEIROS VS ESTADUNIDENSES

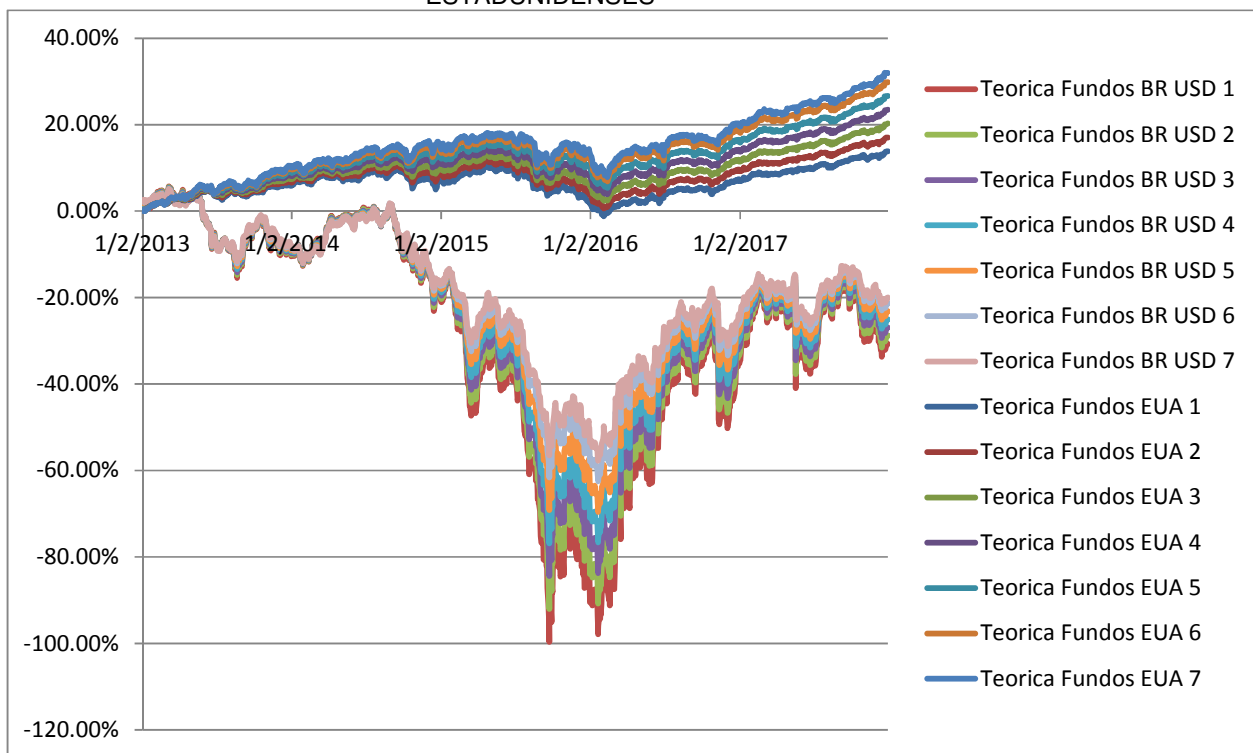


Gráfico elaborado pelo autor levando em consideração a rentabilidade acumulada no período do primeiro dia útil de 2013 até o último dia útil de 2017  
 FONTE – Tesouro Nacional (<https://sisweb.tesouro.gov.br/>), Hedge Funds Research (<https://www.hedgefundresearch.com>), B3 ([http://www.b3.com.br/pt\\_br/](http://www.b3.com.br/pt_br/)), Anbima ([http://www.anbima.com.br/pt\\_br/](http://www.anbima.com.br/pt_br/)), CBOE ([www.cboe.com/](http://www.cboe.com/)) e *U.S. Department of The Treasury* (<https://sisweb.tesouro.gov.br/apex/>)

Diferentemente das outras classes de ativos, é possível identificar que, quanto menor a alocação em fundos e maiores a distribuição entre as outras duas classes de ativos, melhor o desempenho da carteira. O mesmo comportamento se observa nas carteiras dos Estados Unidos. Tal fato comprova que, para os Estados Unidos, a diversificação da classe de fundos para as outras classes de ativos, além de mitigar o risco, proporcionou maior rentabilidade às carteiras. O mesmo ocorre no mercado local, contudo, com pesos diferentes. Nos Estados Unidos, a Renda Variável foi a maior contribuição para melhores performances. Já na dinâmica local, a Renda Fixa anestesiou melhor a derrocada das outras classes de ativos.

### 3.3 ANÁLISE DAS CARTEIRAS POR PERFIL

Após analisadas todas as carteiras teóricas, o que possibilitou identificar como os ativos em uma carteira diversificada conseguiram gerar um retorno adicional ou uma queda adicional. Partindo das mesmas classes de ativos, porém com uma abordagem diferenciada, foi estabelecido um perfil de uma carteira para realizar uma análise cujo intuito é interpretar o resultado de o quanto uma carteira com alocação diversificada, tendo em vista o nível de tolerância ao risco do investidor, conseguiu acumular de retorno no melhor e no pior resultados.

Uma característica deste tipo de carteira é que, por conta da heurística do ser humano de aversão a perdas, todas possuem um peso relevante em renda fixa, uma vez que a renda fixa funciona como uma possível “anestesia” em momentos de adversidades para com o desempenho da carteira. Uma abordagem semelhante ocorre na classe de fundos de investimento. De maneira ampla, os gestores dos fundos buscam prosperar em qualquer cenário da economia. Normalmente a característica se assemelha mais com o racional de renda fixa do que de renda variável, por almejar retornos constantes com uma volatilidade Perfil B.

TABELA 7 – RENTABILIDADES DAS CARTEIRAS POR PERFIS

<b>Carteira</b>	<b>Rentabilidade</b>
Perfil E EUA	24,76%
Perfil D EUA	20,76%
Perfil C EUA	15,78%
Perfil B EUA	7,16%
Perfil A EUA	2,63%
Perfil A BR USD	-0,91%
Perfil B BR USD	-4,34%
Perfil C BR USD	-9,43%
Perfil D BR USD	-14,62%
Perfil E BR USD	-16,41%

Analisando a tabela 7, a carteira que teve o melhor desempenho no período foi a Perfil E EUA com 24,76% acumulado. O pior desempenho ficou por conta da Perfil E BR USD com uma rentabilidade acumulada de -16,41%.

GRÁFICO 21 – COMPORTAMENTO DAS CARTEIRAS POR PERFIS BRASILEIROS

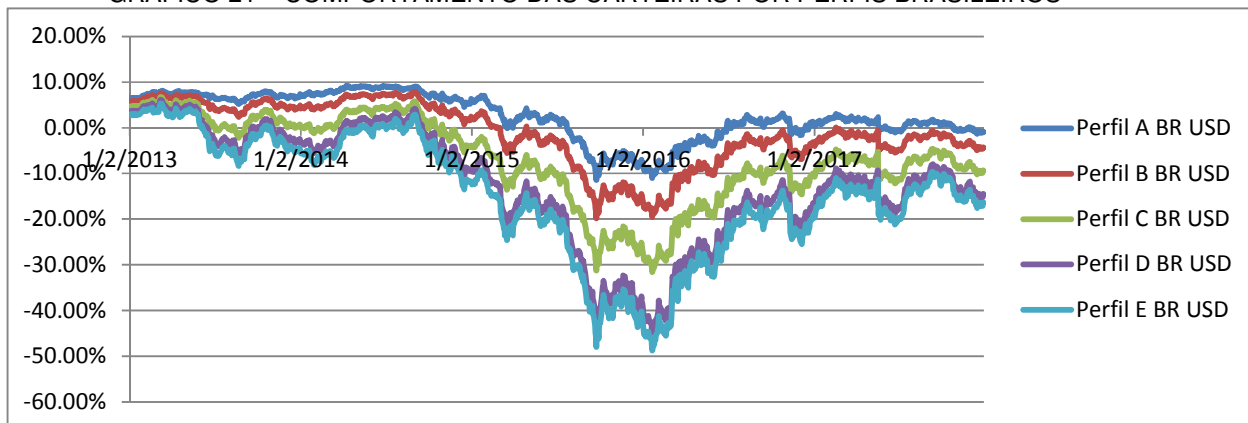


Gráfico elaborado pelo autor levando em consideração a rentabilidade acumulada no período do primeiro dia útil de 2013 até o último dia útil de 2017

FONTE – Tesouro Nacional (<https://sisweb.tesouro.gov.br/>), Hedge Funds Research (<https://www.hedgefundresearch.com>), B3 ([http://www.b3.com.br/pt\\_br/](http://www.b3.com.br/pt_br/)), Anbima ([http://www.anbima.com.br/pt\\_br/](http://www.anbima.com.br/pt_br/)), CBOE ([www.cboe.com/](http://www.cboe.com/)) e *U.S. Department of The Treasury* (<https://sisweb.tesouro.gov.br/apex/>)

Ao analisar o gráfico 21, observa-se que a carteira Perfil A foi a que apresentou o melhor desempenho de -0,91% e o pior desempenho, a Perfil E, com -16,41% no período. Uma diferença de 15,5% foi encontrada entre as duas carteiras.

Nas curvas, apenas a carteira de Perfil D e Perfil E estão muito próximas. As outras curvas apresentaram claro distanciamento entre si. Isso ocorre por conta de que Perfil D e Perfil E possuem uma menor alocação em renda fixa e uma alocação mais relevante em renda variável.



GRÁFICO 22 – COMPORTAMENTO DAS CARTEIRAS POR PERFIS ESTADUNIDENSES

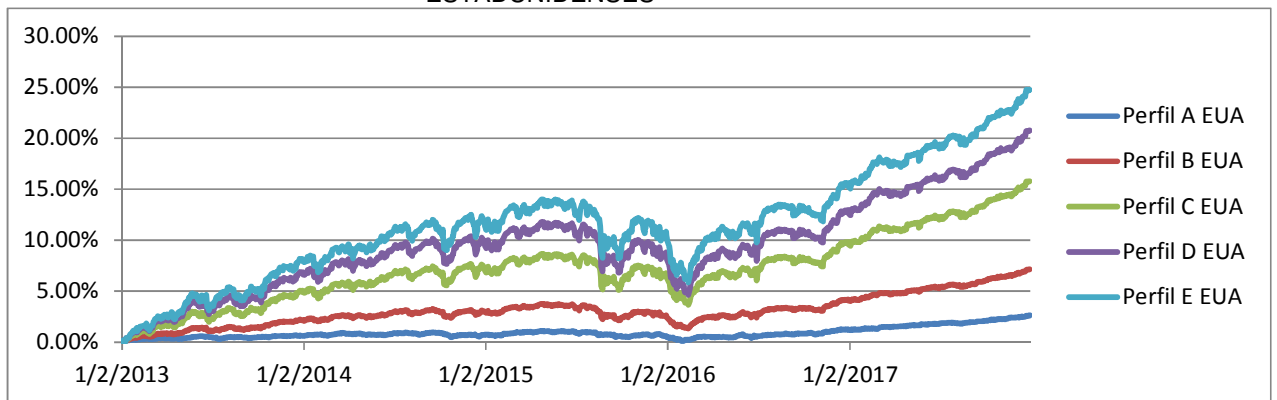


Gráfico elaborado pelo autor levando em consideração a rentabilidade acumulada no período do primeiro dia útil de 2013 até o último dia útil de 2017

FONTE – Tesouro Nacional (<https://sisweb.tesouro.gov.br/>), Hedge Funds Research (<https://www.hedgefundresearch.com>), B3 ([http://www.b3.com.br/pt\\_br/](http://www.b3.com.br/pt_br/)), Anbima ([http://www.anbima.com.br/pt\\_br/](http://www.anbima.com.br/pt_br/)), CBOE ([www.cboe.com/](http://www.cboe.com/)) e *U.S. Department of The Treasury* (<https://sisweb.tesouro.gov.br/apex/>)

Já no gráfico 22 dos Estados Unidos, as distâncias entre as curvas são bastante relevantes. O melhor desempenho e pior desempenho ficaram por conta da Perfil E EUA e Perfil A EUA respectivamente. O extremo oposto do que ocorreu no ambiente local. A distância entre elas foi de 22,13%.

GRÁFICO 23 – CARTEIRAS POR PERFIS BRASILEIROS VS ESTADUNIDENSES

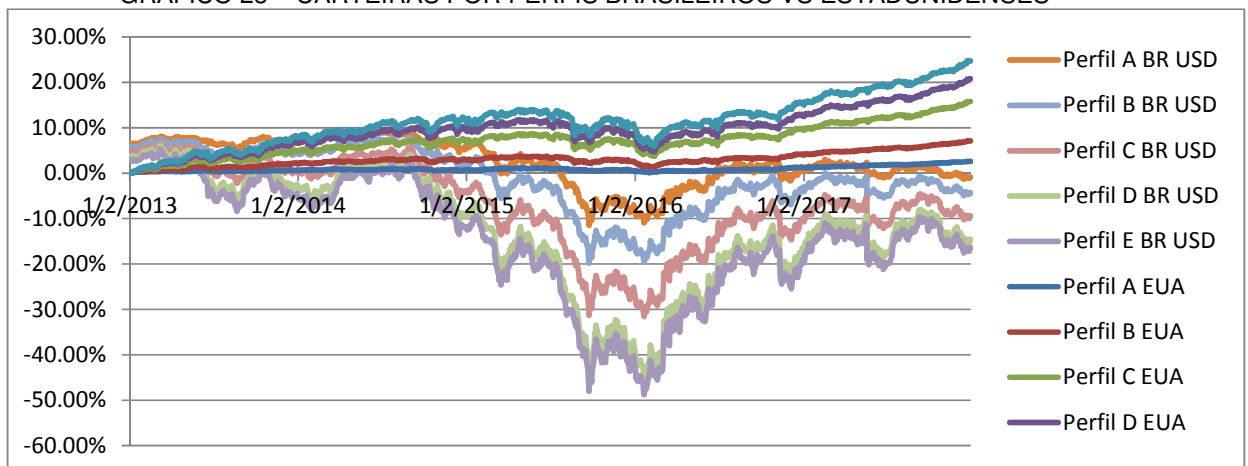


Gráfico elaborado pelo autor levando em consideração a rentabilidade acumulada no período do primeiro dia útil de 2013 até o último dia útil de 2017

FONTE – Tesouro Nacional (<https://sisweb.tesouro.gov.br/>), Hedge Funds Research (<https://www.hedgefundresearch.com>), B3 ([http://www.b3.com.br/pt\\_br/](http://www.b3.com.br/pt_br/)), Anbima ([http://www.anbima.com.br/pt\\_br/](http://www.anbima.com.br/pt_br/)), CBOE ([www.cboe.com/](http://www.cboe.com/)) e *U.S. Department of The Treasury* (<https://sisweb.tesouro.gov.br/apex/>)

No gráfico 23 com um consolidado das carteiras, observa-se que quanto maior a alocação em renda fixa no período no Brasil, melhor seu desempenho. Assim como quanto mais Perfil E uma carteira foi nos Estados Unidos, melhor seu desempenho.

A diferença entre o melhor desempenho da carteira Perfil E EUA para o pior resultado, a Perfil E BR USD, foi de 41,17%. A menor ficou entre Perfil A BR USD e a Perfil A EUA com uma diferença de 3,54%. A distância média entre as curvas foi de 25,21% de rentabilidade.

No consolidado das carteiras, é de fácil identificação que o distanciamento entre as rentabilidades locais e estadunidenses para o período varia conforme a agressividade que um investidor incorpora à carteira. Positivamente para os Estados Unidos e negativamente para o Brasil.

## 3.4 ANÁLISE CONSOLIDADA DAS CARTEIRAS

TABELA 8 – RENTABILIDADES DE TODAS AS CARTEIRAS

<b>Carteira</b>	<b>Rentabilidade</b>	<b>Carteira</b>	<b>Rentabilidade</b>
Teórica RV EUA 1	75,76%	Teórica RF BR USD 1	-0,77%
Teórica RV EUA 2	68,03%	Perfil A BR USD	-0,91%
Teórica RV EUA 3	60,30%	Teórica RF BR USD 2	-4,15%
Teórica RV EUA 4	52,57%	Perfil B BR USD	-4,34%
Teórica RV EUA 5	44,84%	Teórica RF BR USD 3	-7,53%
Teórica RV EUA 6	37,11%	Perfil C BR USD	-9,43%
Teórica RV EUA 7	31,96%	Teórica RF BR USD 4	-10,92%
Teórica Fundos EUA 7	31,96%	Teórica RF BR USD 5	-14,30%
Teórica RF EUA 7	31,96%	Perfil D BR USD	-14,62%
Teórica Fundos EUA 6	29,83%	Perfil E BR USD	-16,41%
Teórica RF EUA 6	28,94%	Teórica RF BR USD 6	-17,68%
Teórica Fundos EUA 5	26,63%	Teórica RF BR USD 7	-19,94%
Perfil E EUA	24,76%	Teórica RV BR USD 7	-19,94%
Teórica RF EUA 5	24,40%	Teórica Fundos BR USD 7	-19,94%
Teórica Fundos EUA 4	23,44%	Teórica RV BR USD 6	-20,92%
Perfil D EUA	20,76%	Teórica Fundos BR USD 6	-21,21%
Teórica Fundos EUA 3	20,24%	Teórica RV BR USD 5	-22,40%
Teórica Fundos EUA 2	17,05%	Teórica Fundos BR USD 5	-23,11%
Perfil C EUA	15,78%	Teórica RV BR USD 4	-23,88%
Teórica RF EUA 4	15,34%	Teórica Fundos BR USD 4	-25,02%
Teórica Fundos EUA 1	13,85%	Teórica RV BR USD 3	-25,36%
Teórica RF EUA 2	10,80%	Teórica RV BR USD 2	-26,84%
Teórica RF EUA 3	10,80%	Teórica Fundos BR USD 3	-26,92%
Perfil B EUA	7,16%	Teórica RV BR USD 1	-28,31%
Teórica RF EUA 1	6,27%	Teórica Fundos BR USD 2	-28,83%
Perfil A EUA	2,63%	Teórica Fundos BR USD 1	-30,73%

Ao realizar uma análise que considera todas as classes de ativos, tanto no Brasil quanto nos Estados Unidos, é possível observar resultados relevantes para interpretar como a crise impactou nas mais diversas carteiras de investimentos. Observa-se na tabela 8 que todas as simulações de carteiras no Brasil apresentaram um resultado negativo no período e uma rentabilidade média de -17,86%. O melhor resultado das carteiras no Brasil foi a Teórica RF BR USD 1 com uma rentabilidade de -0,77% e o pior desempenho foi a Teórica Fundos BR USD 1 com -30,73%.

Apesar da carteira de Perfil E ter sido o pior desempenho no âmbito local das carteiras por perfis, as teóricas com maiores alocações em fundos tiveram os

piores desempenhos. Isso demonstra que a classe de ativos que mais se prejudicou na crise foi a classe dos fundos. Por conta da desvalorização cambial intensa e por não ter ocorrido uma recuperação forte no ano de 2017 como a classe de renda variável teve. O melhor desempenho ficou por conta das carteiras com maior grau de alocação na classe de renda fixa por ter sido a classe que melhor se defendeu na crise.

A teórica com melhor desempenho foi a Teórica RF BR USD 1 e a de classes com melhor desempenho foi a carteira de Perfil A. Ambas possuíam uma alocação de 90% da carteira em renda fixa, divergindo apenas pela maneira que os 10% remanescentes distribuíram-se entre as outras duas classes.

A classe de ativos dos fundos, apesar de apresentar uma menor volatilidade entre os retornos e em geral se adequar melhor ao investidor com viés mais conservador, no período a recuperação da classe de Renda Variável em 2017, superou o desempenho dos fundos. Ou seja, a carteira teórica que diversificou sua posição nas três classes de ativos obteve um retorno melhor do que a Perfil A, que restringiu suas alocações à fundos e renda fixa. Tal fato demonstra a importância do teste para absorver o impacto nas carteiras dos investidores, possibilitando uma análise em termos reais do quanto cada tipo de investidor perdeu no período.

Já nos Estados Unidos, observa-se que todas as carteiras obtiveram um retorno positivo no período, característico de um momento de crescimento da economia. O melhor desempenho das carteiras americanas foi Teórica RV EUA 1 com 76,76%, a carteira com a maior alocação em renda variável de todas. O pior desempenho foi a carteira Perfil A EUA, com 2,63% no período. A média dos retornos foram de 28,05%, muito superior aos retornos no Brasil.

A dinâmica macroeconômica entre as duas economias era distinta, o que não impossibilita sua análise. O Brasil, em profunda crise, com um cenário de aversão aos ativos de risco; os Estados Unidos, no extremo oposto, com uma dinâmica favorável à economia como um todo, traduziu o desempenho de todas as classes de ativos, principalmente a de Renda Variável.

Em momentos de crise os ativos de renda fixa tendem a se proteger melhor de retornos negativos e, desta forma, honrou o lema de que em crise o foco é prevenir perdas e não maximizar ganhos via ativos de riscos. Já para a dinâmica dos Estados Unidos, a volatilidade dos ativos de risco se converge para cenários positivos. Apesar do cenário apresentado, por se tratar de uma economia com um mercado maduro e funcional, o país precifica pouco prêmio de risco para seus ativos e, mesmo assim, superou o Brasil em todas as classes de ativos.

#### 4 CONCLUSÕES:

O trabalho focou primeiramente em desenvolver uma breve análise qualitativa do ambiente da crise que aconteceu no período de 2013 a 2017 no Brasil e, posteriormente, uma observação do comportamento de ativos e índices locais e estadunidenses. Diversos eventos atípicos aconteceram neste período, como por exemplo a copa do mundo sediada no Rio de Janeiro, uma elevada quantidade de protestos, um Brasil polarizado por conta das eleições, racionamento de água e um *impeachment* presidencial.

As turbulências no período impactaram todas as classes de ativos de uma forma bastante relevante quando leva-se em conta a depreciação da moeda frente ao dólar. No período, todas as carteiras de investimento brasileiras apresentaram um resultado negativo. Os motivos não são elucidados neste artigo, uma vez que o objetivo deste foi apenas iniciar uma discussão acerca do comportamento dos ativos durante a crise brasileira e realizar uma breve análise comparativa entre carteiras teóricas no Brasil e nos Estados Unidos durante o mesmo período.

Este estudo permitiu observar a deterioração e retomada da economia brasileira utilizando-se como parâmetro comparativo o cenário econômico de país com um mercado maduro, como os Estados Unidos. É possível se observar a grande disparidade entre as rentabilidades das carteiras de investimentos brasileiras simuladas contra as dos Estados Unidos. No Brasil quanto maior a parcela da carteira na classe de ativos de renda fixa, menor foi o comportamento negativo da carteira. Por outro lado, quanto maior o percentual alocado em fundos de investimentos, menor foi sua rentabilidade.

Apesar da renda variável em momentos de crise ter sido a mais volátil dentro do período analisado, em 2017 houve uma forte recuperação do Ibovespa. Já os fundos não responderam da mesma forma e magnitude. Nos Estados Unidos foi observado o extremo oposto. Quanto maior a parcela investida em renda variável, melhor a rentabilidade; o que estabeleceu a classe de renda fixa como o pior desempenho no período.

Realizada a análise das rentabilidades das classes de ativos no Brasil e nos Estados Unidos, foi possível observar a magnitude do dano causado pela crise no país. Com isso, permitiu-se observar o comportamento da rentabilidade dos ativos, desde o início da crise até o momento de inflexão da desaceleração da economia e posterior reentrada em um cenário expansionista. Contudo, a baixa confiança do consumidor persiste no cenário pós-crise e o cenário prospectivo continua desafiador.

Este estudo conclui então a importância de haver uma diversificação não apenas nas classes de ativos como também no país em que se investe, uma vez que, conforme apresentado nos resultados, uma carteira com diversificação global sofreria de maneira atenuada os impactos de uma crise interna no país como a de 2015.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. BANCO CENTRAL DO BRASIL. Ata do Copom 2012, Reuniões 169, 170, 171. Brasília 2012. Disponível em < <https://www.bcb.gov.br/?id=ATACOPOM&ano=2012>>

BRASIL. BANCO CENTRAL DO BRASIL. Ata do Copom 2013, Reuniões 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179. Brasília 2013. Disponível em < <https://www.bcb.gov.br/?id=ATACOPOM&ano=2013>>

BRASIL. BANCO CENTRAL DO BRASIL. Ata do Copom 2014, Reuniões 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187. Brasília 2014. Disponível em < <https://www.bcb.gov.br/?id=ATACOPOM&ano=2014>>

BRASIL. BANCO CENTRAL DO BRASIL. Ata do Copom 2015, Reuniões 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194. Brasília 2015. Disponível em < <https://www.bcb.gov.br/?id=ATACOPOM&ano=2015>>

BRASIL. BANCO CENTRAL DO BRASIL. Ata do Copom 2016, Reuniões 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203. Brasília 2016. Disponível em < <https://www.bcb.gov.br/?id=ATACOPOM&ano=2016>>

BRASIL. BANCO CENTRAL DO BRASIL. Ata do Copom 2017, Reuniões 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211. Brasília 2017. Disponível em < <https://www.bcb.gov.br/?id=ATACOPOM&ano=2017>>

BRASIL. BANCO CENTRAL DO BRASIL. Cotações e boletins de cambio de 2013 a 2017. Disponível em < <https://www4.bcb.gov.br/pec/taxas/port/ptaxnpesq.asp?id=txcotacao>>

BRASIL. BRASIL, BOLSA, BALCÃO. B3. Indicadores históricos Ibovespa de 2013 a 2017. Disponível em < [http://www.b3.com.br/pt\\_br/](http://www.b3.com.br/pt_br/)>

BRASIL. ANBIMA. Indicadores históricos IFHA de 2013 a 2017. Disponível em < [http://www.anbima.com.br/pt\\_br/](http://www.anbima.com.br/pt_br/)>



ESTADOS UNIDOS. Indicadores HFRX USD de 2013 a 2017. Disponível em < <https://www.hedgefundresearch.com/>>

BRASIL. TESOURO NACIONAL. Histórico de preços e taxas. LTN de 2013 a 2017. Disponível em < <https://sisweb.tesouro.gov.br/apex/f?p=2031:2:.....>>

ESTADOS UNIDOS. U.S. DEPARTMENT OF THE TREASURY. Histórico de preços e taxas das Treasuries de 2013 a 2017. Disponível em < <https://home.treasury.gov/>>

BRASIL. MDIC. Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços. Estatísticas de Comércio Exterior de 2013 a 2017. Disponível em < <http://www.mdic.gov.br/index.php/comercio-exterior/estatisticas-de-comercio-exterior>>

BRASIL. FGV. IBRE Instituto Brasileiro de Economia. Boletim Macro de 2013 a 2018. Disponível em < <https://portalibre.fgv.br/main.jsp?lumChannelId=4028818B3BDE4A56013C071D0C174AD1>>

BARBOSA FILHO, Fernando de Holanda. A crise econômica de 2014/2017. Estudos Avançados, v. 31, n. 89, p. 51-60, 2017. Disponível em < [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-40142017000100051](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142017000100051)>

PAULA, Luiz Fernando de; PIRES, Manoel. Crise e perspectivas para a economia brasileira. Estudos Avançados, v. 31, n. 89, p. 125-144, 2017. Disponível em < <http://www.scielo.br/pdf/ea/v31n89/0103-4014-ea-31-89-0125.pdf>>

KRUGMAN, P. R. e OBSTFELD, M. Economia Internacional: Teoria e Política. São Paulo: Person Addison Wesley, 2005.

MEIRELLES, H. O Brasil e a crise internacional, 2008. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/pec/appron/Apres/O%20Brasil%20e%20a%20Crise%20Internacional>>

SILVA, Fernanda Aparecida; FREITAS, C. O.; MATTOS, L. B. Volatilidade da taxa de câmbio e seus efeitos sobre o fluxo de comércio dos países da América do Sul. Rev. economia contemporânea, v. 20, n. 2, 2016.