



Universidade do Minho

Escola de Economia e Gestão

Sandrina Rites Lima

Desempenho de Fundos de Obrigações Socialmente
Responsáveis no mercado Norte-Americano

Abril de 2019



Universidade do Minho

Escola de Economia e Gestão

Sandrina Rites Lima

**Desempenho de Fundos de Obrigações
Socialmente Responsáveis no mercado Norte-
Americano**

Dissertação de mestrado:

Mestrado em Finanças

Trabalho realizado sob a orientação do:

Professor Doutor Nelson Manuel Pinho Brandão Costa
Areal

Abril de 2019

Direitos de autor e condições de utilização do trabalho por terceiros

Este é um trabalho académico que pode ser utilizado por terceiros desde que respeitadas as regras e boas práticas internacionalmente aceites, no que concerne aos direitos de autor e direitos conexos.

Assim, o presente trabalho pode ser utilizado nos termos previstos na licença abaixo indicada.

Caso o utilizador necessite de permissão para poder fazer um uso do trabalho em condições não previstas no licenciamento indicado, deverá contactar o autor, através do RepositóriUM da Universidade do Minho.

Licença concedida aos utilizadores deste trabalho



Atribuição-NãoComercial-SemDerivações
CC BY-NC-ND

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Agradecimentos

Findada esta etapa da minha vida, tenho de agradecer a todas as pessoas que durante este percurso de alguma forma me ajudaram e fizeram com que fosse capaz de concluir esta dissertação.

A nível académico, agradeço ao meu orientador Professor Doutor Nelson Areal, por toda a ajuda, tempo dispensado, compreensão e motivação que me deu ao longo do tempo e acima de tudo pelos conselhos e recomendações dadas no decorrer desta etapa.

A nível pessoal, dirijo o meu aos meus familiares, por todo o apoio e suporte dado ao longo desta dissertação, e também a todos os meus amigos. Dando um destaque em especial ao Diogo por toda a paciência, motivação e acima de tudo insistência para eu fazer o melhor possível para concluir esta caminhada, nunca me deixando desistir. Para ele um grande obrigado pois se consegui acabar esta dissertação sem dúvida alguma ele foi a peça mais importante para isso acontecer, tendo sido o meu pilar ao longo de todo o tempo disponível para a elaboração da dissertação. Obrigado, sem ti não tinha conseguido.

Por último, não posso deixar de agradecer a todos os docentes da Escola de Economia e Gestão em especial aos docentes da licenciatura em Gestão e aos docentes do Mestrado em Finanças, por todo o conhecimento transmitido ao longo do meu percurso.

A todos um muito obrigada.

Declaração de integridade

Declaro ter atuado com integridade na elaboração do presente trabalho académico e confirmo que não recorri à prática de plágio nem a qualquer forma de utilização indevida ou falsificação de informações ou resultados em nenhuma das etapas conducente à sua elaboração.

Mais declaro que conheço e que respeitei o código de conduta ética da universidade do meu.

Resumo

Esta dissertação pretende avaliar o desempenho de fundos de investimento em obrigações Socialmente Responsáveis nos Estados Unidos da América. Neste estudo são analisadas todas as obrigações socialmente responsáveis presentes dos relatórios do SIF desde 2001, no entanto o período de avaliação do desempenho é compreendido, entre janeiro de 2005 e setembro de 2018. A amostra de obrigações socialmente responsáveis é constituída por 53 fundos que é comparada com uma amostra de 159 obrigações convencionais.

São utilizadas metodologias de avaliação do desempenho através de um modelo não condicional de Derwall & Koedjik (2009) e de um modelo condicional usado por Cortez (2018).

Através do modelo não condicional verificamos que o desempenho de obrigações é superior ao do mercado, apresentando os fundos de obrigações socialmente responsáveis um desempenho superior aos fundos de obrigações convencionais. Tanto nos fundos de obrigações convencionais como nos socialmente responsáveis a carteira de valor ponderado apresenta um melhor desempenho.

O modelo condicional tem as seguintes variáveis de informação: term spread, inverse relative wealth (IRW) e a taxa de rendibilidade real. Através deste modelo verificamos que o desempenho das obrigações socialmente responsáveis é neutro comparativamente ao mercado e que no que toca as obrigações convencionais apenas a carteira de valor ponderado apresenta um desempenho positivo, apresentando a carteira média também um desempenho neutro.

Palavras chave: obrigações; obrigações socialmente responsáveis; avaliação de desempenho

Abstract

This dissertation intends to measure the performance of investment funds in Socially Responsible Bonds in the United States of America. This study analyzes all the socially responsible bonds present in the SIF's reports since 2001, but the performance evaluation period is understood between January 2005 and September 2018. The sample of socially responsible bonds consists of 53 funds that are compared to a sample of 159 conventional bonds.

Performance evaluation methodologies are used through a unconditional model of Derwall & Koedjik (2009) and a conditional model that is the extension of the previous one, used by Cortez et al (2018).

Through the unconditional model we find that bond over performance the market, with socially responsible bond funds performing better than conventional bond funds. In both conventional and socially responsible bond funds, the weighted-value portfolio performs better.

The conditional model has the following information variables: term spread, inverse relative wealth (IRW) and the real yield rate. Through this model, we can see that the performance of socially responsible bond is neutral compared to the market, and that in terms of conditional obligations, only the weighted value performs positively, with the average portfolio showing a neutral performance.

KEYWORDS: Socially responsible funds; bonds; performance evaluation

Índice

| | |
|---|-----------|
| Capítulo 1 – Introdução | 1 |
| Enquadramento geral do estudo | 1 |
| Definição dos objetivos do estudo e motivação | 2 |
| Estrutura da dissertação | 3 |
| Capítulo 2 - Revisão de literatura | 4 |
| Desempenho de fundos de ações SRI comparativamente a fundos convencionais..... | 4 |
| Desempenho de obrigações | 6 |
| Desempenho de fundos de Obrigações Socialmente Responsáveis | 7 |
| Capítulo 3 – Metodologia | 9 |
| Modelo não condicional | 9 |
| Modelo condicional | 10 |
| Amostra de fundos convencionais comparáveis | 11 |
| Testes e correções às regressões..... | 11 |
| Capítulo 4 – Dados | 13 |
| Seleção da amostra | 13 |
| Modelo não condicional | 16 |
| Modelo condicional | 16 |
| Variáveis de informação | 16 |
| Capítulo 5 – Resultados | 18 |
| Modelo não condicional | 18 |
| Modelo condicional | 22 |
| Capítulo 6 – Conclusões | 29 |
| Bibliografia | 30 |
| Apêndices | 34 |
| Apêndice 1 – Fundos de obrigações socialmente responsáveis que constituem a amostra ... | 34 |
| Apêndice 2 – Estatísticas descritivas das rendibilidades dos fundos socialmente responsáveis que constituem a amostra | 37 |
| Apêndice 3 – Estatísticas descritivas das rendibilidades mensais das carteiras de obrigações Socialmente Responsáveis | 39 |
| Apêndice 4 – Fundos de obrigações convencionais que constituem a Matched Sample..... | 40 |

| | |
|---|----|
| Apêndice 5 – Resultados do modelo não condicional para todos os fundos SRI..... | 47 |
| Apêndice 6 – Resultados do modelo não condicional para todos os fundos que constituem a amostra de fundos de obrigações convencionais | 53 |
| Apêndice 7 – Resultados do modelo condicional para todos os fundos de obrigações socialmente responsáveis..... | 63 |
| Apêndice 8 – Resultados do modelo condicional para todos os fundos de obrigações convencionais..... | 66 |

Capítulo 1 – Introdução

Enquadramento geral do estudo

Cada vez mais o processo de decisão de investimento tem em conta se os investimentos são ou não investimentos socialmente responsáveis (SRI). Os gestores de fundos de investimentos socialmente responsáveis (SRI), com o intuito de obter carteiras com atributos sociais, complementam a otimização de carteiras convencionais com a integração de critérios ambientais, sociais e governamentais, os chamados critérios ESG. Nos últimos 20 anos verificou-se um crescente investimento neste segmento do mercado, segundo os estudos do United States Social Investment Forum (US SIF).

Os fundos de SRI defendem que é possível cumprir as questões sociais, sem comprometer o desempenho financeiro. Esta forma de pensar teve início no século XVII, onde os “Quakers”, grupo religioso de cristãos americanos, se recusava a investir em setores relacionados com a escravatura e a guerra (Hutton, D Antonio & Johnsen (1998)). A geração mais antiga destes fundos era isenta de títulos negativos, ou seja, eram excluídas empresas que operavam em setores controversos, como por exemplo, a indústria do álcool, do tabaco, das armas, do jogo, etc. Numa segunda abordagem, esses fundos focam-se em empresas com registos de desempenho social positivo, procurando empresas com boas relações de trabalho, envolvimento com a comunidade e registos superiores de desempenho ambiental. Podendo associar estes fundos a uma abordagem “best in class”, pois em vez de excluir os fundos negativos apenas escolhe as melhores empresas. Existindo assim três tipos de filtros: os negativos, que excluem as empresas com atividades imorais ou não éticas; os positivos, que são construídos de forma a incluir empresas com praticas específicas e os “best-in-classe”. O filtro “best-in-classe” tem sido cada vez mais usado, uma vez que permite evitar potenciais enviesamentos que ocorrem quando utilizados filtros negativos (Areal et al., 2013).

No entanto, para serem socialmente responsáveis estas empresas têm de ter certos cuidados, o que leva a que estas apresentem custos mais elevados quando comparados com as empresas convencionais. Rudd (1981), Kurtz (1997) e Moskowitz (1972) dizem-nos que os

investidores de SRI desfrutam de uma vantagem de informação, porque os benefícios económicos que as empresas obtêm adotando políticas socialmente responsáveis, tendem a ser de longa duração, o que pode ser ignorado por uma comunidade que dá mais atenção a investimentos de curto prazo. Graham et al. (2000) encontram evidência para confirmar a relevância do valor da adição de informações ambientais para avaliar a qualidade de crédito das empresas. O estudo sugere que a inclusão de informações ambientais nos modelos de classificação resulta numa maior precisão na classificação. Assim, um pequeno conjunto de evidências dá suporte à visão de que os critérios sociais carregam informações relevantes para o valor, além daquelas transmitidas pelos principais indicadores fundamentais.

Definição dos objetivos do estudo e motivação

Como mencionado anteriormente, cada vez mais existe um investimento em fundos socialmente responsáveis. Aliado a isso, está um progressivo aumento do pensamento por um mundo melhor e mais sustentável a longo prazo, levando a crescentes preocupações éticas, sociais e ambientais. Na minha opinião, cada vez mais se devia ter em consideração o impacto que um investimento tem a longo prazo. Dessa forma escolhi os fundos de obrigações socialmente responsáveis para o meu estudo. No que diz respeito ao mercado escolhido foi por uma questão de facilidade, uma vez que no mercado Norte Americano consegui obter a informação de forma mais fácil e rápida.

Com este estudo pretendo perceber se o investimento em obrigações socialmente responsáveis beneficia, penaliza ou tem um impacto neutro nas carteiras de investimento, quando comparado com carteiras de investimento só com obrigações convencionais.

Estrutura da dissertação

No que diz respeito à estrutura desta dissertação, esta divide-se em 6 capítulos. O primeiro capítulo refere-se à introdução, onde se encontra o enquadramento do tema, assim como os objetivos do estudo e a motivação do mesmo. No capítulo 2 encontramos a revisão de literatura onde é apresentada a literatura mais relevante em relação ao desempenho dos fundos de obrigação e dos fundos de obrigação socialmente responsáveis. No terceiro capítulo está a metodologia desta dissertação, onde encontramos o método de avaliação de desempenho utilizado neste estudo, igualmente encontramos os testes e correções utilizadas ao longo do mesmo. O capítulo 4 diz-nos onde foram coletados os dados e o tratamento que sofreram até ser encontrada uma amostra final, e também quais as variáveis usadas nos modelos de avaliação escolhidos. No Capítulo 5 são apresentados os resultados deste estudo. Por último, no capítulo 6 são descritas as conclusões deste estudo.

Capítulo 2 - Revisão de literatura

Os modelos de avaliação do desempenho de obrigações surgem nos anos 90. No entanto, ainda hoje existem poucos estudos na literatura na avaliação de desempenho de obrigações e ainda menos no que toca a obrigações socialmente responsáveis.

A teoria da carteira diz-nos que se adicionarmos restrições às nossas oportunidades de investimento, estas podem fazer com que o seu desempenho seja inferior, uma vez que restringem as possibilidades de diversificação da carteira, fazendo com que não seja possível criar uma carteira ótima, como defende Markowitz (1952). Devido a este raciocínio muitos investidores pensavam que ao fazerem investimentos socialmente responsáveis iriam ter desempenhos inferiores como nos diz Rudd (1981), uma vez que estaríamos a adicionar a restrição de ser socialmente responsável. No entanto, Kurtz (1997) , apresenta um teoria alternativa , onde nos diz que uma consciência social e ambiental, expressa por uma empresa, são fontes de benefícios financeiros que são negligenciados pelos principais critérios de investimento, implicando que os investidores sociais possam desfrutar de uma vantagem informacional.

Desempenho de fundos de ações SRI comparativamente a fundos convencionais

Quando comparados fundos SRI com fundos convencionais, vemos desenvolvidas três hipóteses por Hamilton, Jo & Statman (1993), e estas hipóteses estão na base da maior parte dos estudos realizados desde então.

Segundo eles, a primeira hipótese diz que as rendabilidades esperadas são iguais para os investidores que seguem critérios socialmente responsáveis e para os que não seguem, obtendo assim uma rendibilidade neutra, não existindo nem benefício, nem penalização por investir em SRI. Hamilton et al. (1993), Reyes & Grieb (1998), Goldreyer & Diltz (1999), Statman (2000) e Bello (2005) baseiam os seus estudos nesta primeira hipótese, recorrendo a modelos de avaliação tradicionais, como Treynor (1965), Sharpe (1966) e Jensen (1968) , e analisando o mercado dos Estados Unidos da América. Por apenas usarem modelos tradicionais, os seus estudos possuem

a limitação de considerarem o risco e as rendibilidades constantes ao longo do tempo e considerarem que existe apenas o risco do mercado. Quando analisados o mercado do Canadá, Austrália e Reino Unido por Gregory e Whittaker (2007), Bauer et al. (2006) e Bauer et al. (2007), respetivamente, as conclusões também vão de encontro ao defendido nesta primeira hipótese. Estes estudos já utilizam modelos de avaliação multi-factores e modelos condicionais. No que diz respeito ao mercado europeu, encontramos o estudo de Cortez et al (2009), que estuda vários mercados através de um modelo condicional e para o mercado espanhol, temos o estudo de Fernandez-Izquierdo & Matallin-Saez, (2008), que recorre a um modelo de avaliação multifactor que também suportam esta hipótese.

A segunda hipótese defende que ao investir em fundos SRI as rendibilidades esperadas são inferiores às rendabilidades de carteiras de fundos convencionais, tendo por isso uma perda quando se investe em fundos SRI. Bauer et al. (2005) quando avaliam o desempenho dos fundos SRI na Alemanha, Reino Unido e da América, usando modelos condicionais, obtém resultados que suportam esta hipótese.

Por fim, a terceira e última hipótese, diz-nos que ao investir em carteiras de fundos SRI o nosso investimento é superior, quando comparada com carteiras de fundos convencionais. A esta hipótese está associado o lema “faz bem, fazendo o bem”. Esta hipótese, tal como a segunda hipótese, também foi suportada pelo estudo de Bauer et al (2005), onde os fundos SRI dos Estados Unidos apresentaram rendibilidades superiores às convencionais.

A maioria dos estudos empíricos, como Mallin et al. (1995), Hamilton et al. (1993), Gregory et al. (1997), Statman (2000), Bauer et al. (2005), Bello (2005) e Gregory e Whittaker (2007) investigaram retornos de fundos mútuos socialmente responsáveis e convencionais, usando uma ampla gama de modelos de avaliação de desempenho. Esses estudos, como um todo, fornecem evidências de que a diferença no desempenho ajustado ao risco, entre os fundos de ações SRI e seus pares convencionais, não é estatisticamente significativa.

Quando usada uma amostra de estudo mais ampla, como Renneboog et al. (2008), que engloba países do continente Americano, Asiático e Europeu, os resultados são diferentes dependendo da área Geográfica. Quando utilizado o modelo de 4 fatores de Carhart (1997) e o modelo condicional de Ferson & Schadt (1996), os autores obtiveram evidências estatísticas que vão de encontro à segunda hipótese, uma vez que cerca de metade da amostra de fundos

apresentava um desempenho inferior face aos fundos convencionais. No entanto, quando analisados os países de forma individual, concluem que países como França, Japão e Suíça, tem um desempenho neutro quando comparados os fundos convencionais com os fundos SRI. Este estudo mostra também que um uso intensivo dos critérios utilizados para a seleção dos fundos SRI, restringem a possibilidade de gerarem de uma carteira ótima, levando a um desempenho inferior. No entanto, defende que é possível os fundos SRI obterem melhor desempenho que fundos convencionais, uma vez que a aplicação de filtros permite selecionar as empresas com melhor qualidade de gestão e aquelas que reduzem a possibilidade da ocorrência de custos elevados durante períodos de crise social ou ambiental.

Desempenho de obrigações

Cornell & Green (1991) referem que o desempenho das obrigações de baixo grau é semelhante ao de alta qualidade, depois dos fatores de risco serem controlados. Já Elton et al. (1993) descobre que os gestores de fundos de obrigação do mercado Americano têm um desempenho inferior ao mercado, no entanto, em 1995, os mesmos autores, com a ajuda de fatores económicos corroboram os resultados anteriores. Silva et al. (2003) usando uma amostra de fundos de obrigações Europeus, confirmam que estes resultados dos EUA também se aplicam ao mercado Europeu. Moneta (2015) diz-nos que os gestores ativos de fundos de obrigações ganham lucro anormal igual às suas despesas e que os retornos anormais após os custos são nulos. Baseados no modelo desenvolvido por Sharpe (1992), os autores Comer et al. (2009) desenvolvem uma técnica de programação quadrática para examinar o *timing* de mercados dos gestores de obrigação de alta qualidade dos EUA, confirmando o desempenho neutro dos mesmos. Du et al. (2009) descobrem que obrigações de alta qualidade têm um desempenho inferior ao mercado quando utilizado um modelo multi-factor. Chen et al. (2010) modifica o modelo de Treynor & Mazuy's (1966) para a não linearidade e concluem que os gestores de fundos de obrigações dos EUA alcançam um desempenho temporal ligeiramente positivo durante o período de 1962 a 2007.

Desempenho de fundos de Obrigações Socialmente Responsáveis

No que diz respeito a este tópico ainda só existem 3 estudos empíricos realizados: Derwall & Koedjik (2009) referente aos Estados Unidos, Henke (2016) referente aos EUA e à Eurozona, e o mais recente de Leite & Cortez (2018) referente à França e Alemanha.

Derwall & Koedjik (2009) usa como principal modelo de avaliação o modelo de quatro fatores, desenvolvido por Elton et al. (1995), adicionando posteriormente um termo variável extra. A variável extra era a *Equity*, pois os fundos balanceados têm exposição significativa ao mercado de ações e porque os fundos de obrigações podem deter dívida conversível. Com este modelo, o autor/os autores concluiu/concluíram que, a sua amostra de fundos de obrigações SRI e a *matched sample* de obrigações convencionais, apresentam um desempenho inferior ao do conjunto de índices de 1% por ano. No entanto, quando usados outros modelos que incluem tamanho do fundo, despesas e volume de negócios, a sua carteira média de obrigações socialmente responsáveis obteve um desempenho equivalente ao das obrigações convencionais.

Henke (2016) recorre a um modelo multi factor não condicional e conclui que, durante o período de tempo em análise, o desempenho financeiro dos fundos de obrigações socialmente responsáveis superam os convencionais em 0.005% por ano. Tal facto é explicado pela mitigação dos riscos ESG, que é conseguido pela exclusão de emissores de títulos corporativos com fraca atividade de responsabilidade social corporativa. O autor também separa a sua avaliação de desempenho em períodos de crise e períodos sem crise, concluindo que durante períodos de recessão ou baixa de mercado é especialmente provável que o desempenho seja superior.

Todavia, estes dois estudos ao não usarem modelos condicionais consideram que o risco e a rendibilidade não variam ao longo do tempo, o que pode levar a estimativas enviesadas do desempenho no contexto do risco variável no tempo.

Leite & Cortez (2018), como já mencionado, focam o seu estudo no mercado Francês e Alemão onde comparam o desempenho de fundos SRI com os fundos convencionais. É o primeiro estudo a utilizar modelos multi-factor condicionais, os quais consideram que o risco e o desempenho é variável ao longo do tempo, adicionando assim três variáveis de informação.

Concluem que os fundos equilibrados do SRI têm desempenho similar aos fundos convencionais, enquanto os fundos de obrigações SRI superam significativamente os seus pares.

Capítulo 3 – Metodologia

A metodologia implementada neste estudo é a aplicação de um modelo não condicional e de um modelo condicional a uma amostra de fundos de obrigações socialmente responsáveis do mercado norte-americano e numa amostra de fundos comparáveis, constituída por fundos de obrigações convencionais do mesmo mercado com características semelhantes e posterior comparação dos resultados.

Os modelos não condicionais de avaliação de desempenho supõem que os retornos esperados e a exposição não variam ao longo do tempo, independentemente das condições do mercado, o que não se verifica na realidade. Com o objetivo de tomar as conclusões mais robustas, analisei também o desempenho com um modelo condicional, uma vez que vários estudos, como é o exemplo de Keim & Stambaugh (1986) e Fama & French (1989), sugerem que a inclusão de variáveis relacionadas com as condições económicas são uteis para prever a rendabilidade de obrigações. Dessa forma, com a adição de variáveis de informação ao meu modelo não condicional, criei uma versão estendida do mesmo, tornando-se assim um modelo condicional.

Modelo não condicional

Neste estudo vou usar um modelo não condicional multi-fator, desenvolvido por Elton et al (1995) e, mais tarde, adaptado por Derwall & Koedjik (2009). Neste estudo vou utilizar a versão de Derwall & Koedjik (2009), representada pela fórmula 1 :

$$r_{p,t} = \alpha_p + \beta_1 Bond_t + \beta_2 Default_t + \beta_3 Option_t + \beta_4 Equity_t + \varepsilon_{p,t} \quad (1)$$

Onde,

$r_{p,t}$ corresponde aos retornos em excesso do portefólio p no mês t;

$Bond_t$ corresponde ao retorno em excesso em relação ao índice de mercado;

$Default_t$ corresponde à diferença entre o retorno do índice de títulos de alto rendimento e o retorno de um índice de títulos de governo;

Option: corresponde à diferença entre o retorno de uma *mortgage-backed securities* e o retorno de um índice de títulos de governo;

Equity corresponde aos retornos do índice do mercado acionista;

$\varepsilon_{p,t}$ corresponde ao erro.

Um alfa positivo estatisticamente significativo neste modelo significa um desempenho superior, e um negativo estatisticamente significativo um desempenho inferior. Caso o alfa não seja estatisticamente significativo, então o desempenho é igual ao do mercado, apresentando assim um desempenho neutro.

Modelo condicional

De forma a obter um modelo que considere a variabilidade das rendibilidades dos fundos e do risco ao longo do tempo, tal como Leite & Cortez (2018), alarguei o meu modelo não condicional, a um modelo condicional. Esta extensão foi feita através da incorporação de informação condicional, seguindo o modelo de Christopher et al. (1998), que permite que tanto os *alfas* como os *betas* sejam variáveis ao longo do tempo. Os alfas e os *betas*, neste modelo, são especificados como funções lineares do vetor, Z_{t-1} . Este vetor representa a informação pública disponível para os gestores no período de tempo t-1, que é relevante para prever as rendibilidades do período de tempo t, segundo Ferson & Schardt (1996) e Christopherson et al. (1998), obtendo a fórmula 2:

$$\begin{aligned} r_{p,t} = & \alpha_{0p} + A'_p Z_{t-1} + \beta_{1p} Bond_t + \beta'_{1p} (Z_{t-1} Bond_t) + \beta_{2p} Default_t \\ & + \beta'_{2p} (Z_{t-1} Default_t) + \beta_{3p} Option_t + \beta'_{3p} (Z_{t-1} Option_t) \\ & + \beta_{4p} Equity_t + \beta'_{4p} (Z_{t-1} Equity_t) + \varepsilon_{p,t} \end{aligned} \quad (2)$$

Onde:

z_{t-1} corresponde ao desvio de Z_{t-1} dos valores médios;

$\beta_{1p} \beta_{2p} \beta_{3p} \beta_{4p}$ correspondem aos *betas* médios;

$\beta'_{1p} \beta'_{2p} \beta'_{3p} \beta'_{4p}$ correspondem aos vetores que capturam a sensibilidade dos betas condicionas às variáveis de informação;

A'_p corresponde ao vetor que mede a sensibilidade dos alfas às variáveis de informação;

α_{0p} corresponde ao alfa médio.

Amostra de fundos convencionais comparáveis

Para a criação da *Matched Sample*, ou amostra de fundos de obrigações convencionais, segui a abordagem usada por Henke (2016), onde para cada fundo de obrigação socialmente responsável selecionei três fundos de obrigações convencionais. Para a seleção desses fundos, os fatores tidos em conta são a categoria do fundo, a idade do fundo, a classe do fundo, a maturidade do fundo e a dimensão do fundo no fim do período em análise. Para a variável dimensão, escolhi, sempre que me foi possível, fundos com dimensão igual ou então dimensão não superior a 20% do fundo SRI. Quando não conseguia encontrar fundos com idade igual ao SRI e dimensão igual, usei fundos cujo início de vida foi até três anos antes do fundo SRI, e cujo fim de vida foi até três anos depois do fundo SRI. Procurei ter sempre em atenção não escolher o mesmo fundo convencional para diferentes fundos SRI, e não escolher fundos em que o que variava era apenas a classe.

Testes e correções às regressões

Para aplicação dos modelos de avaliação de desempenho acima mencionados, foi necessário utilizar regressões, quer para os fundos de obrigações de forma individual, quer para a carteira média e para a carteira de valor ponderado dos mesmos. Os resíduos resultantes das regressões podem exibir autocorrelação e heterocedasticidade. Assim, é necessário recorrer a testes para verificar se o mesmo acontece, uma vez que a presença de autocorrelação e

heterocedasticidade leva a problemas de confiabilidade relativamente as ilações estatísticas. Dessa forma, foram realizados os testes de Lagrange para etetar se os resíduos das regressões apresentam autocorrelação e o teste de White (1980) para detetar a heterocedasticidade.

De seguida, de modo a corrigir estes problemas, foi aplicada a correção de Newey & West (1987) para os resultados que apresentavam autocorrelação e heterocedasticidade e aplicada a correção de White (1980) para aqueles que apenas apresentavam heterocedasticidade.

No modelo condicional foi também aplicado o teste Wald de Newey e West (1987). Este serve para verificar se as variáveis de informação do modelo são significativas, ou seja, se elas adicionam algo ao modelo.

Capítulo 4 – Dados

Seleção da amostra

Os dados utilizados no âmbito desta dissertação foram obtidos a partir de dois sítios diferentes: a base de dados do “Center for Research in Security Prices” CRSP *survivor-bias-free US mutual fund* e através do *Datastream*, sendo que ambas são disponibilizadas pela Escola de Economia e Gestão da Universidade do Minho.

O mercado escolhido foi o norte-americano, pois para além de ser o país estudado pela maior parte dos autores, é também um mercado onde é fácil obter a informação necessária para a maior parte das análises. Ademais a quota de investimento nos fundos socialmente responsáveis tem vindo a aumentar e a assumir grande importância no panorama dos fundos de investimentos nos EUA, segundo os relatórios do US SIF.

Para saber quais os fundos de obrigações socialmente responsáveis a usar, e seguindo o procedimento por Henke & Mählmann (2016), recorri ao Social Investment Forum , SIF, onde acedi a todos os seus relatórios sobre o impacto das tendências de investimento socialmente responsáveis nos EUA, “Report on Socially Responsible Investing Trends in the United States”. No entanto, só a partir de 2001 é que estes relatórios possuem anexado a lista de todos os investimentos usados para análise, pelo que utilizei os relatórios dos anos 2001, 2003, 2005, 2007, 2010, 2012, 2014 e 2016 para identificar os fundos socialmente responsáveis de obrigações. Por vezes, vários fundos de investimentos ofereciam múltiplas classes, cujas carteiras de ativos têm as mesmas participações e o mesmo gestor, mas diferentes estruturas de custos, logo, as rendibilidades são as mesmas, antes das despesas anuais, das comissões de subscrição e das comissões de resgate. Fazendo uma limpeza aos fundos com duas classes, obtive uma amostra de 86 fundos; de seguida eliminei todos os índices e fundos com menos de 24 meses de observações, obtendo então a minha amostra final de 53 fundos distribuídos da forma expressa na **tabela 1**.

Tabela 1- Número de fundos de obrigações Socialmente Responsáveis e distribuição dos mesmos pelos relatórios do SIF

| Ano do relatório | Data emissão do relatório | Número de fundos | Número de fundos novos |
|------------------|---------------------------|------------------|------------------------|
| 2001 | 28/11/2001 | 20 | - |
| 2003 | 10/2003 | 31 | 8 |
| 2005 | 24/01/2006 | 39 | 7 |
| 2007 | 10/2007 | 44 | 5 |
| 2010 | 11/2010 | 46 | 10 |
| 2012 | 11/2012 | 46 | 0 |
| 2014 | 11/2014 | 48 | 2 |
| 2016 | 11/2016 | 43 | 0 |

Uma vez que uma variável usada nos modelos de avaliação condicional e não condicional só está disponível a partir de 2005, a minha amostra compreende o período entre janeiro de 2005 e setembro de 2018. A lista dos fundos que compõem a amostra é apresentada no **Apêndice 1** - Fundos de obrigações socialmente responsáveis que constituem a amostra.

Em seguida, para cada fundo individual foram calculadas as estatísticas descritivas. Para verificar se as séries de valores mensais das rendibilidades em excesso dos fundos seguem uma distribuição normal, foi realizado o teste Jarque-Bera (JB). Através do **Apêndice 2** – Estatísticas descritivas das rendibilidades dos fundos socialmente responsáveis que constituem a amostra, podemos verificar que a maioria das rendibilidades em excesso dos fundos não segue uma distribuição normal, sendo que a hipótese da normalidade é rejeitada para 40 dos 53 fundos (para

um nível de significância de 5%), o que corrobora a conclusão de Cortez et al. (2009, 2012).

Seguidamente, e para uma melhor análise global dos fundos de obrigação, procedeu-se à criação de duas carteiras de fundos, a carteira média (que aparece nas tabelas de resultados expressa através da sigla EW, sigla proveniente do nome em inglês da carteira) e a carteira de valor ponderado (que aparece nas tabelas de resultados expressa através da sigla VW, sigla proveniente do nome em inglês da carteira). A carteira média é criada com a média das rendibilidades dos fundos para cada período; já a carteira de valor ponderado foi criada em função da dimensão dos fundos, ou seja, o peso de cada fundo nessa carteira é ponderado em função da sua dimensão. Dessa forma, foram calculadas com as fórmulas 3 e 4:

$$\text{carteira média} = \frac{\sum_i^n \text{rendibilidade}}{n} \quad (3)$$

$$\text{valor ponderado} = \frac{\sum_i^n (\text{rendibilidade}_i * TNA_i)}{\sum_i^n TNA_i} \quad (4)$$

Depois de construídas as carteiras, foram analisadas as mesmas e é possível observar pelo **Apêndice 3** – Estatísticas descritivas das rendibilidades mensais das carteiras de obrigações Socialmente Responsáveis, que nenhuma das carteiras segue uma distribuição normal.

Após estes passos, criei a minha *matched sample* da forma anteriormente mencionada, para a qual recorri novamente ao CRSP para recolha de dados, no **Apêndice 4** – Fundos de obrigações convencionais que constituem a *Matched Sample* encontram-se quais os fundos que formam a minha *matched sample* e os fundos de obrigações socialmente responsáveis a que cada corresponde.

Modelo não condicional

Como supramencionado o modelo não condicional que vou utilizar é o modelo referente à fórmula 1. Para a escolha das variáveis a utilizar, baseei-me no trabalho de Derwall, J., & Koedijk, K. (2009), sendo que, sempre que possível, usei os mesmos fatores e benchmarks usados pelos autores. O fator bond é dado pela diferença entre o índice S&P US Aggregate Bond e a taxa isenta de risco obtida no sítio do Prof. Kenneth French; a variável *Default* é calculada pela diferença entre as rendibilidades do índice Ices Bofaml US High Yield Master II e a rendibilidade do Treasury Index; o fator *Option* é calculado pela diferença entre a rendibilidade do USBIG GNMA e a rendibilidade do índice Treasury Index; e por último a *equity* representa o excesso de retorno do CRSP value-weighted US stock portfolio. Todos os dados necessários destes índices foram retirados da base de dados *Datastream*.

Modelo condicional

Uma vez que o modelo condicional é uma extensão do modelo não condicional, os fatores escolhidos são os mesmos usados no modelo não condicional, acima mencionados.

Variáveis de informação

Nesta dissertação, tal como em Leite & Cortez (2018), vou utilizar 3 variáveis de informação: a *term spread* (usado por Ayadi & Kryzanowsky (2011); Fama & French (1989); Gebhardt, Hvidkjaer & Swaminathan (2005); Ilmanen (1995); Silva, Cortez, & Armada (2003)); a taxa real de rendibilidade de obrigações (usado por Ayadi & Kryzanowsky (2011); Ilmanen (1995); Silva, Cortez, & Armada (2003)); e o Inverse Relative Wealth (usado por Ayadi & Kryzanowsky (2011); Ilmanen (1995); Silva, Cortez, & Armada (2003)).

O term spread é a diferença entre a rendibilidade do S&P US TREASURY BOND 10+Y INDEX e a rendibilidade 3-Month Treasury Bill: Secondary Market Rate. A taxa real de rendibilidade

das obrigações é calculada através da diferença rendimento anual de obrigação de longo prazo (10 anos) e a taxa de inflação. Para esta dissertação foram usadas o S&P US TREASURY BOND 10+Y INDEX e a taxa de inflação foi calculada através do CPI ALL ITEMS. Por último, o IRW (inverse relative wealth) é estimado pela razão entre a riqueza passada e riqueza real anual, utilizando os valores do índice CRSP Value Weighted. Calculado pela formula 5:

$$IRW_t = \frac{ewaW_{t-1}}{W_t} = (W_{t-1} + coef \cdot W_{t-2} + coef^2 \cdot W_{t-3} + \dots) \cdot (1 - coef) / W_t \quad (5)$$

Onde :

$ewaW_{t-1}$ corresponde à média exponencialmente ponderada do nível real de riqueza até o período t-1,

W_t corresponde ao nível de riqueza real no período t

$coef$ corresponde ao coeficiente de suavização.

Seguindo Ilmanen (1995), Silva et al. (2003), e Ayadi e Kryzanowski (2011), aplicamos um parâmetro de suavização 0,90 e uma janela de 36 meses. Os dados foram retirados do Datastream e do CRSP.

Capítulo 5 – Resultados

Modelo não condicional

Os resultados da estimação dos modelos foram obtidos através do software Eviews. No que diz respeito às carteiras de fundos de obrigações socialmente responsáveis, os resultados são apresentados na **Tabela 2**. O R-quadrado ajustado dá-nos o grau de ajustamento do modelo aos dados observados. Como podemos verificar, as duas carteiras apresentam valores acima de 88%, podendo-se concluir que o modelo não condicional explica de forma adequada os dados da amostra. A carteira média (EW) apresenta um valor superior ao da carteira de valor ponderado (VW). Para as duas carteiras o alfa é estatisticamente significativo para um nível de confiança de 1% e é também em ambos os casos é positivo, concluindo-se assim que as duas carteiras SRI têm um desempenho superior ao esperado. O beta do factor *Option* é o único que não apresenta significância estatística a 1% em nenhuma das carteiras, o que significa que as carteiras de fundos SRI não apresentam exposição a este fator de risco. No entanto, apresentam exposição para todos os outros fatores.

Tabela 2- Desempenho das carteiras de fundos de obrigações Socialmente Responsáveis, através da aplicação do modelo não condicional

| | Alfa | Bond | Default | Option | Equity | R ² ajustado |
|-----------|-------------|-------------|-------------|----------|-------------|-------------------------|
| EW | 0,001746*** | 0,483532*** | 0,139857*** | -0,0927 | 0,246446*** | 0,921571 |
| | 5,264511 | 13,55907 | 7,745546 | -1,46102 | 20,4726 | |
| VW | 0,001945*** | 0,586254*** | 0,18331*** | -0,05294 | 0,163812*** | 0,88213 |
| | 5,343206 | 14,97341 | 9,246663 | -0,76004 | 12,39443 | |

Nota: Desempenho da carteira média e da carteira de valor ponderado através do modelo não condicional de quatro fatores de Derwall & Koedjik (2009). A segunda linha de cada carteira representa o t-statistic. O período em análise é janeiro de 2005 até junho de 2018 e são usados os 53 fundos de obrigações para a construção das carteiras. Os resultados foram sujeitos a correções de autocorrelação e heterocedasticidade

*** nível de significância de 1%; ** nível de significância de 5%; * nível de significância de 10%;

Quando passamos á análise do desempenho dos fundos SRI de forma individual, podemos verificar os resultados não são tão semelhantes como os resultados das carteiras. Na **Tabela 3** encontramos o número de fundos que apresentam alfa, *bond*, *option*, *default* e *equity* estatisticamente significativos positivos, negativos ou neutros. Esta tabela foi criada com base nos resultados presentes no **Apêndice 5** – Resultados do modelo não condicional para todos os fundos SRI. Podemos ver que 32 fundos (o que corresponde a uma percentagem de 60% dos fundos) têm um desempenho superior ao do mercado, tal como acontece nas carteiras. Estes 32 fundos estão divididos por 2 níveis de significância, 30 para um nível de significância estatística de 1% e os outros dois para um nível entre 5% e 10%. Para todos os níveis de significância estatística temos fundos de obrigações socialmente responsáveis, que apresentam um desempenho significativamente estatístico inferior ao do esperado. Os restantes 17 têm desempenho neutro.

Tabela 3- Resumo dos resultados individuais dos fundos de obrigações socialmente responsáveis através do modelo não condicional

| | Alfa | Bond | Default | Option | Equity |
|--|------|------|---------|--------|--------|
| Nº +/- para $p < 1\%$ | 30/2 | 39/2 | 23/0 | 1/4 | 23/2 |
| Nº +/- para $1\% < p < 5\%$ | 0/1 | 1/0 | 2/1 | 0/2 | 1/0 |
| Nº +/- para $5\% < p < 10\%$ | 2/1 | 3/0 | 5/0 | 1/3 | 0/1 |
| Nº +/- Sem significância estatística | 8/9 | 5/3 | 14/8 | 14/28 | 10/16 |

Nota: Resumo do desempenho dos fundos individuais socialmente responsáveis, medido através do modelo não condicional de quatro fatores de Derwall & Koedjik (2009). O período em análise é janeiro de 2005 até junho de 2018 . Os resultados foram sujeitos a correções de autocorrelação e heterocedasticidade. Primeira linha estão presentes o numero de alfas e betas positivos ou negativos do total da amostra para o nível de significância de 1%; segunda para nível de significância entre 1% e 5%; terceira para o nível de significância entre 5% e 10%;

Relativamente aos fundos convencionais, também as carteiras construídas apresentam um desempenho positivo estatisticamente significativo, com um nível de significância de 1% e com um r^2 bastante elevado para as duas carteiras. As carteiras apresentam novamente um beta para

o fator *Option* negativo, no entanto, no caso da carteira média, apenas é estatisticamente significativo a 10%, apresentando exposição para todos os outros fatores. Os dados referentes à análise das carteiras dos fundos de obrigação convencionais estão presentes na **Tabela 4**.

Tabela 4- Desempenho das carteiras de fundos de obrigações convencionais, através da aplicação do modelo não condicional

| | Alfa | Bond | Default | Option | Equity | R ² ajustado |
|-----------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------------------|
| EW | 0.001563*** | 0.501335*** | 0.199743*** | -0.108493* | 0.299456*** | 0.949858 |
| | 3.240979 | 11.70994 | 13.45589 | -1.907256 | 21.67716 | |
| VW | 0.001887*** | 0.622483*** | 0.282457*** | -0.075373 | 0.222514*** | 0.940635 |
| | 3.801416 | 11.21435 | 22.45650 | -1.258057 | 20.73241 | |

Nota: Desempenho da carteira média e da carteira de valor ponderado através do modelo não condicional de quatro fatores de Derwall & Koedjik (2009). A segunda linha de cada carteira representa o t-statistic. O período em análise é janeiro de 2005 até junho de 2018 e são usados os 159 fundos de obrigações para a construção das carteiras. Os resultados foram sujeitos a correções de autocorrelação e heterocedasticidade

*** nível de significância de 1%; ** nível de significância de 5%; * nível de significância de 10%;

Relativamente aos fundos convencionais, podemos ver nem todos apresentam resultados idênticos aos os resultados das suas carteiras, uma vez que 13 dos fundos (que corresponde a 8% dos fundos) apresentam um desempenho negativo e 37% apresentam um desempenho neutro. Podemos também verificar que a maioria dos fundos apresenta um nível de significância de 1%, sendo a maioria deles, fundos com um desempenho positivo. Os dados da análise individual estão presentes na **Tabela 5**, tendo sido obtidos com a ajuda dos dados contidos no **Apêndice 6** – Resultados do modelo não condicional para todos os fundos que constituem a amostra de fundos de obrigações convencionais.

Tabela 5- Resumo da análise individual dos fundos de obrigações convencionais através do modelo não condicional

| | Alfa | Bond | Default | Option | Equity |
|--------------------------------------|-------|-------|---------|--------|--------|
| Nº +/- para p<1% | 67/6 | 73/26 | 77/3 | 2/19 | 62/3 |
| Nº +/- para 1%< p <5% | 12/4 | 0/4 | 14/1 | 2/18 | 4/1 |
| Nº +/- para 5%< p <10% | 5/3 | 1/2 | 12/3 | 1/8 | 6/1 |
| Nº +/- Sem significância estatística | 36/26 | 19/34 | 23/25 | 37/73 | 49/33 |

Nota: Resumo do desempenho dos fundos individuais convencionais, medido através do modelo não condicional de quatro fatores de Derwall & Koedjik (2009). O período em análise é janeiro de 2005 até junho de 2018. Os resultados foram sujeitos a correções de autocorrelação e heterocedasticidade. Primeira linha estão presentes o numero de alfas e betas positivos ou negativos do total da amostra para o nível de significância de 1%; segunda para nível de significância entre 1% e 5%; terceira para o nível de significância entre 5% e 10%;

Ao comparar os fundos de obrigações SRI com a sua amostra de fundos de obrigações convencionais (**Tabela 6**), podemos verificar que nenhuma das carteiras apresenta um desempenho estatisticamente significativo. Assim, não podemos concluir que fundos de obrigação SRI apresentam um desempenho superior ou inferior aos fundos convencionais. Todos os outros fatores à exceção da *option* são maiores para os fundos convencionais, o que significa que os fundos de obrigações convencionais estão mais expostos para todos os outros fatores, comparativamente aos fundos de obrigações SRI. No entanto, apenas o *equity* e o *default* são relevantes, uma vez que apenas estes são estatisticamente significativos.

Tabela 6- Comparação das carteiras de fundos de obrigações socialmente responsáveis e das carteiras de obrigações convencionais com base nos resultados no modelo não condicional

| | Alfa | Bond | Default | Option | Equity | R² ajustado |
|-----------|-----------|-----------|--------------|---------|--------------|-------------|
| EW | 0.000183 | -0.017803 | -0.059886*** | 0.01579 | -0.05301*** | 0.669884 |
| VW | 0.0000058 | -0.036229 | -0.099147*** | 0.02243 | -0.058702*** | 0.626936 |

Nota: tabela obtida através da subtração dos valores das carteiras de cada uma da amostra e em seguida é feita aplicação do modelo não condicional de quatro fatores de Derwall & Koedjik (2009). A segunda linha de cada carteira representa o t-statistic. O período em análise é janeiro de 2005 até junho de 2018. Os resultados foram sujeitos a correções de autocorrelação e heterocedasticidade*** nível de significância de 1%; ** nível de significância de 5%; * nível de significância de 10%; É feito a diferença entre a carteira SRI e a carteira convencional

Se comparamos as amostras de forma individual, vemos que nos fundos de obrigações socialmente responsáveis tínhamos 57% dos fundos com desempenho positivo, sendo este número reduzido para 37%, no que diz respeito às convencionais. O número de fundos de obrigações convencionais com desempenho negativo é 8%, face aos 6% dos fundos de obrigações socialmente responsáveis. Podemos assim dizer que, de forma individual, os resultados dos fundos socialmente responsáveis são melhores do que os das convencionais.

Os resultados obtidos pela aplicação deste modelo vão de encontro aos obtidos por Jo & Statman (1993) e por Derwall & Koedjik (2009), sendo que o primeiro estudo era para ações socialmente responsáveis e o segundo para obrigações socialmente responsáveis.

Modelo condicional

O desempenho das carteiras de fundos de obrigações socialmente responsáveis através da aplicação do modelo condicional é dado pela **Tabela 7**. Podemos verificar que os resultados do teste de Wald suportam o uso de um modelo condicional, uma vez que ambas as carteiras exibem betas variáveis no tempo, apresentando a carteira média também alfas variáveis no tempo. O modelo explica bem os dados amostra uma vez que para as duas carteiras a percentagem do R ao quadrado ajustado é superior a 90%. Como podemos ver, ambas as carteiras apresentam um desempenho neutro, dado que nenhuma apresenta um alfa estatisticamente significativo. Em relação a estilos de investimentos, considerando um nível de significância de 1% ambas as carteiras exibem exposição ao fator *equity*. Apenas a carteira de valor ponderado apresenta exposição ao fator de risco *Default*, não apresentando exposição significativa para os outros fatores.

Tabela 7- Desempenhos das carteiras de fundos de obrigações socialmente responsáveis, através da aplicação do modelo condicional

| | Alfa | Bond | Default | Option | Equity | r ² ajustado | W1 | W2 | W3 |
|-----------|----------|----------|-----------|-----------|-------------|-------------------------|--------|--------|--------|
| EW | 0.002796 | 0.113235 | -0.030722 | 0.293978 | 0.486814*** | 0.927435 | 0.0014 | 0.0353 | 0.0064 |
| | 0.630242 | 0.301359 | -0.204804 | 0.529922 | 5.087177 | | | | |
| VW | 0.005416 | 0.363308 | 0.249393* | -0.740339 | 0.361532*** | 0.908322 | 0.0097 | 0.0000 | 0.0000 |
| | 1.177841 | 0.687634 | 1.938939 | -1.146432 | 3.854774 | | | | |

Nota: Desempenho da carteira média e da carteira de valor ponderado da amostra de fundos de obrigações socialmente responsáveis através do modelo condicional, as variáveis de informação do modelo condicional são term spread, inverse relative wealth (IRW) e a taxa de rentabilidade real. A segunda linha de cada carteira representa o t-statistic. O período em análise é janeiro de 2005 até junho de 2018 e são usados os 53 fundos de obrigações para a construção das carteiras. Os resultados foram sujeitos a correções de autocorrelação e heterocedasticidade. W1, W2 e W3 correspondem aos valores de probabilidade da estatística do quadrado χ do teste de Wald de Newey e West (1987) sobre a existência de alfas variáveis no tempo, betas variáveis no tempo e a variação conjunta no tempo dos alfas e betas, respectivamente.

*** nível de significância de 1%; ** nível de significância de 5%; * nível de significância de 10%;

Recorrendo ao **Apêndice 7** – Resultados do modelo condicional para todos os fundos de obrigações socialmente responsáveis, que apresenta os resultados da análise de desempenho dos fundos de obrigação socialmente responsáveis de forma individual recorrendo ao modelo condicional, construiu-se a **Tabela 8**. Os resultados são mais positivos que o das carteiras criadas, apresentado no total um desempenho positivo em 14 dos fundos, desempenho negativo em 4 e desempenho neutro em 35 dos fundos de obrigação.

Tabela 8- Tabela resumo da análise individual dos fundos de obrigações socialmente responsáveis, através do modelo condicional

| | Alfa | Bond | Default | Option | Equity |
|--------------------------------------|------|-------|---------|--------|--------|
| Nº +/- para $p < 1\%$ | 4/2 | 5/0 | 5/2 | 1/0 | 9/0 |
| Nº +/- para $1\% < p < 5\%$ | 7/0 | 6/1 | 0/2 | 1/4 | 4/0 |
| Nº +/- para $5\% < p < 10\%$ | 3/2 | 6/1 | 3/3 | 0/2 | 0/1 |
| Nº +/- Sem significância estatística | 27/8 | 20/14 | 16/22 | 20/25 | 19/10 |

Nota: Resumo do desempenho dos fundos individuais socialmente responsáveis, medido através do modelo condicional de quatro fatores de Derwall & Koedjik (2009), com as variáveis de informação IRW, term spread e a taxa de rendabilidade real. O período em análise é janeiro de 2005 até junho de 2018. Os resultados foram sujeitos a correções de autocorrelação e heterocedasticidade. Primeira linha estão presentes o número de alfas e betas positivos ou negativos do total da amostra para o nível de significância de 1%; segunda para nível de significância entre 1% e 5%; terceira para o nível de significância entre 5% e 10%;

No que diz respeito aos fundos de obrigações convencionais, ambas as carteiras, como podemos ver na **Tabela 9**, apresentam um r^2 muito elevado, podendo assim dizer que o modelo explica bem os dados da amostra. Uma vez mais a carteira média apresenta um desempenho nulo e apenas exposição significativa ao factor de risco *equity*. Relativamente à carteira de valor ponderado, esta apresenta um desempenho positivo, para um nível de significância de 10% e exposição significativa para apenas o factor *equity*. Uma vez mais os resultados do teste de Wald presentes na tabela 9, suportam o uso de um modelo condicional, uma vez que ambas as carteiras apresentam variabilidade no tempo para o alfa e para o beta.

Tabela 9- Desempenhos das carteiras de fundos de obrigações convencionais, através da aplicação do modelo condicional

| | Alfa | Bond | Default | Option | Equity | r ² ajustado | W1 | W2 | W3 |
|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|-------------|-------------------------|--------|--------|--------|
| EW | 0.000170 | 0.255678 | 0.219856 | -0.056538 | 0.358459*** | 0.953426 | 0.0005 | 0.1894 | 0.0285 |
| | 0.038399 | 0.515325 | 1.584168 | -0.102369 | 4.653048 | | | | |
| VW | 0.009121* | -0.201662 | 0.196546 | -0.410229 | 0.426273*** | 0.944517 | 0.0124 | 0.1108 | 0.0382 |
| | 1.936698 | -0.505606 | 1.234366 | -0.696642 | 4.196499 | | | | |

Nota: Desempenho da carteira média e da carteira de valor ponderado da amostra de fundos de obrigações convencionais através do modelo condicional, as variáveis de informação do modelo condicional são term spread, inverse relative wealth (IRW) e a taxa de rentabilidade real. A segunda linha de cada carteira representa o t-statistic. O período em análise é janeiro de 2005 até junho de 2018 e são usados os 159 fundos de obrigações para a construção das carteiras. Os resultados foram sujeitos a correções de autocorrelação e heterocedasticidade. W1, W2 e W3 correspondem aos valores de probabilidade da estatística do χ -square do teste de Wald de Newey e West (1987) sobre a existência de alfas variáveis no tempo, betas variáveis no tempo e a variação conjunta no tempo dos alfas e betas, respetivamente.

*** nível de significância de 1%; ** nível de significância de 5%; * nível de significância de 10%;

Relativamente à análise de fundos de obrigações convencionais de forma individual, não me foi possível analisar 9 fundos, uma vez que não apresentavam um número de observações suficientes para o modelo condicional. Quando analisados os fundos de obrigações convencionais podemos ver, recorrendo aos resultados presentes na **Tabela 10**, que apenas 31 apresentam um desempenho positivo, 5 apresentam desempenho negativo, apresentado por isso a maioria um desempenho neutro. Esta tabela é elaborada através dos dados do **Apêndice 8** – Resultados do modelo condicional para todos os fundos de obrigações convencionais.

Tabela 10- Tabela resumo da análise individual dos fundos de obrigações convencionais, através do modelo condicional

| | Alfa | Bond | Default | Option | Equity |
|--|-------------|-------------|----------------|---------------|---------------|
| Nº +/- para $p < 1\%$ | 13/3 | 14/1 | 11/2 | 1/7 | 26/0 |
| Nº +/- para $1\% < p < 5\%$ | 9/0 | 13/2 | 9/3 | 3/7 | 7/5 |
| Nº +/- para $5\% < p < 10\%$ | 9/2 | 6/7 | 6/4 | 3/8 | 7/7 |
| Nº +/- Sem significância estatística | 84/34 | 47/62 | 59/60 | 45/80 | 53/49 |

Nota: Resumo do desempenho dos fundos individuais convencionais, medido através do modelo condicional de quatro fatores de Derwall & Koedijk (2009), com as variáveis de informação IRW, term spread e a taxa de rendabilidade real. O período em análise é janeiro de 2005 até junho de 2018. Os resultados foram sujeitos a correções de autocorrelação e heterocedasticidade. Primeira linha estão presentes o número de alfas e betas positivos ou negativos do total da amostra para o nível de significância de 1%; segunda para nível de significância entre 1% e 5%; terceira para o nível de significância entre 5% e 10%;

Comparando os resultados obtidos nas carteiras criadas tanto dos fundos de obrigações convencionais como dos fundos de obrigações socialmente responsáveis, **Tabela 11**, vemos que o desempenho das carteiras não é estatisticamente significante. Desta forma, é possível concluir que o desempenho dos fundos socialmente responsáveis e dos fundos convencionais é neutro, ou seja nenhum é inferior ou superior ao outro.

Tabela 11-Comparação das carteiras de fundos de obrigações socialmente responsáveis e das carteiras de obrigações convencionais com base nos resultados no modelo condicional

| | Alfa | Bond | Default | Option | Equity | Adjust r² |
|-----------|-------------|-------------|----------------|---------------|---------------|-----------------------------|
| EW | 0,00263 | -0,142443 | -0,250578*** | 0,35052 | 0,12836** | 0,025991 |
| VW | -0,003705 | 0,56497 | 0,05285 | -0,33011 | -0,064741 | 0,036195 |

Nota: Tabela obtida através da subtração dos valores das carteiras de cada uma da amostra e em seguida é feita aplicação do modelo condicional de quatro fatores de Derwall & Koedjik (2009), com as variáveis de informação IRW, term spread e a taxa de rentabilidade real. O período em análise é janeiro de 2005 até junho de 2018. Os resultados foram sujeitos a correções de autocorrelação e heterocedasticidade. Primeira linha estão presentes o número de alfas e betas positivos ou negativos do total da amostra para o nível de significância de 1%; segunda para nível de significância de 5%; terceira para o nível de significância de 10%; É feita a diferença entre a carteira SRI e a carteira convencional

Se compararmos as amostras de forma individual, podemos observar que os vários fundos de obrigações socialmente responsáveis apresentam um desempenho positivo comparativamente aos convencionais, uma vez que apenas 20% dos convencionais apresenta desempenho estatisticamente significativo positivo, contra os 26% dos socialmente responsáveis. Por sua vez, os fundos socialmente responsáveis, também apresentam um desempenho inferior em maior percentagem que os fundos de obrigações convencionais, apresentado os convencionais apenas 4% e os socialmente responsáveis 8%. Em ambas as amostras a maioria dos fundos apresentam um desempenho neutro.

No que diz respeito à análise individual dos fundos utilizando os dois modelos, os resultados obtidos recorrendo ao modelo não condicional são mais positivos para ambas as amostras. No modelo não condicional 57% dos fundos de obrigações socialmente responsáveis apresentavam desempenho positivo, face aos 26% apresentados recorrendo ao modelo condicional, verificando-se assim uma diferença percentual de 21 %. Relativamente à amostra de fundos de obrigações convencionais o mesmo acontece, no entanto, apenas com uma diferença percentual de 17%. Relativamente ao desempenho neutro acontece o contrário, ou seja, temos uma maior percentagem de fundos com desempenho neutro nas duas amostras quando é aplicado o modelo condicional.

No que diz respeito aos resultados obtidos pela aplicação do modelo condicional, podemos

ver que estes vão de encontro aos resultados obtidos por Cortez et al (2009), Hamilton et al. (1993), Reyes & Grieb (1998), Goldreyer & Diltz (1999), Statman (2000), Bello (2005) Whittaker (2007), Bauer et al. (2006) e Bauer et al. (2007). Mas acima de tudo vai de encontro às conclusões tiradas por Derwall & Koedjik (2009), que nos dizem que, os fundos de obrigações socialmente responsáveis apresentam um desempenho neutro.

Capítulo 6 – Conclusões

Através do modelo não condicional podemos concluir que o desempenho de obrigações é superior ao esperado, apresentando os fundos de obrigações socialmente responsáveis um desempenho superior aos fundos de obrigações convencionais. Tanto nos fundos de obrigações convencionais, como nos socialmente responsáveis a carteira de valor ponderado apresenta um melhor desempenho. Estes resultados vão de encontro à terceira hipótese, desenvolvida por Hamilton, Jo & Statman (1993), resultados estes que também Derwall & Koedjik (2009) obtiveram na sua análise de fundos de obrigações socialmente responsáveis. A um nível individual os resultados dos fundos de obrigações socialmente responsáveis também são superiores aos dos convencionais.

No que diz respeito ao modelo condicional os resultados são bastante diferentes, apresentando apenas a carteira de valor ponderado das obrigações convencionais desempenho positivo para um nível de significância de 10%. Todas as outras carteiras de fundos de obrigações apresentam um desempenho neutro. Este desempenho vai de encontro às conclusões da maioria dos estudos realizados a fundos SRI, como é o exemplo de Cortez et al (2009), Bello (2005), Whittaker (2007), Bauer et al. (2006) e Bauer et al. (2007). Mas, acima de tudo, vai de encontro às conclusões tiradas por Derwall & Koedjik (2009), que é o estudo que mais se assemelha a esta dissertação, uma vez que é sobre obrigações socialmente responsáveis. A nível individual, tal como no modelo não condicional, os fundos de obrigações socialmente responsáveis apresentam desempenhos melhores do que os convencionais.

Dessa forma, e sendo o modelo condicional um modelo que inclui mais variáveis económicas que ajudam a uma melhor previsão das rendibilidades das obrigações, podemos concluir que investir em fundos de obrigações socialmente responsáveis não traz benefícios, uma vez que o seu desempenho é neutro, o que significa que o seu desempenho é igual ao esperado.

Bibliografia

- Areal, N., Cortez, M. C., & Silva, F. (2013). The conditional performance of US mutual funds over different market regimes: do different types of ethical screens matter? *Financial Markets and Portfolio Management*, 27(4), 397-429.
- Ayadi, M., & Kryzanowski, L. (2011). Fixed-income fund performance: Role of luck and ability in tail membership. *Journal of Empirical Finance*, 18(3), 379–392.
- Bauer, R., Derwall, J., & Otten, R. (2007). The ethical mutual fund performance debate: New evidence from Canada. *Journal of Business Ethics*, 70(2), 111-124.
- Bauer, R., K. Koedijk & R. Otten (2005), 'International Evidence on Ethical Mutual Fund Performance and Investment Style,' *Journal of Banking and Finance*, Vol. 29, pp. 1751–67.
- Bauer, R., Otten, R., & Rad, A. T. (2006). Ethical investing in Australia: Is there a financial penalty? *Pacific-Basin Finance Journal*, 14(1), 33-48.
- Bello, Z.Y. (2005), 'Socially Responsible Investing and Portfolio Diversification,' *Journal of Financial Research*, Vol. 28, pp. 41–57.
- Carhart, M. M. (1997). On persistence in mutual fund performance. *The Journal of finance*, 52(1), 57-82.
- Chen, Y., Ferson, W.E., & Peters, H. (2010). Measuring the Timing Ability and Performance of Bond Mutual Funds. *Journal of Financial Economics* 98(1), 72-89.
- Christopherson, J., Ferson, W., & Glassman, D. (1998). Conditioning manager alphas on economic information: Another look at the persistence of performance. *Review of Financial Studies*, 11(1), 111–142.
- Comer, G., Boney, V., & Lynne, K. (2009). Timing the Investment Grade Securities Market: Evidence from High Quality Bond Funds. *Journal of Empirical Finance* 16(1), 55-69.
- Cornell, B. & Green, K. (1991), 'The Investment Performance of Low-grade Bond Funds', *Journal of Finance*, Vol. 46, No. 1 (March), pp. 29-48.

- Cortez, M. C., Silva, F., & Areal, N. (2009). The performance of European socially responsible funds. *Journal of Business Ethics*, 87(4), 573–588
- Derwall, J., & Koedijk, K. (2009). Socially responsible fixed-income funds. *Journal of Business Finance & Accounting*, 36(1-2), 210-229.
- Du, D., Huang, Z., & Blanchfield P.J. (2009). Do Fixed Income Mutual Fund Managers Have Managerial Skills? *Quarterly Review of Economics and Finance* 49(2), 378-39
- Elton, E.J., Gruber, M.J., & Blake, C.R. (1993). The Performance of Bond Mutual Funds. *Journal of Business* 66(3), 371-403.
- Elton, E.J., Gruber, M.J., & Blake, C.R. (1995). Fundamental Economic Variables, Expected Returns and Bond Fund Performance. *Journal of Finance* 50(4), 1229-1256.
- Fama, E., & French, K. (1989). Business conditions and expected returns on stocks and bonds. *Journal of Financial Economics*, 25(1), 23–49
- Fernandez-Izquierdo, A., & Matallin-Saez, J. C. (2008). Performance of ethical mutual funds in Spain: Sacrifice or premium? *Journal of Business Ethics*, 81(2), 247–260.
- Ferson, W. E., & Schadt, R. W. (1996). Measuring Fund Strategy and Performance Changing Economic Conditions. *Journal of Finance*, 51(2), 425-461.
- Ferson, W., & Schadt, R. (1996). Measuring fund strategy and performance in changing economic conditions. *The Journal of Finance*, 51(2), 425–461.
- Gebhardt, W. R., Hvidkjaer, S., & Swaminathan, B. (2005). The cross-section of expected corporate bond returns: Betas or characteristics. *Journal of Financial Economics*, 75(1), 85–114.
- Goldreyer, E. F., & Diltz, J. D. (1999). The performance of socially responsible mutual funds: incorporating sociopolitical information in portfolio selection. *Managerial Finance*, 25(1), 23-36.
- Graham, A., J. Maher & W.D. Northcut (2000), 'Environmental Liability Information and Bond Ratings', *Journal of Accounting, Auditing and Finance*, Vol. 15, pp. 93–116.
- Gregory, A. & J. Whittaker (2007), 'Performance and Performance Persistence of 'Ethical' Unit Trusts in the UK,' *Journal of Business Finance & Accounting*, Vol. 34., pp. 1327–44.

- Gregory, J. Matatko & R. Luther (1997), 'Ethical Unit Trust Financial Performance: Small Company Effects and Fund Size Effects,' *Journal of Business Finance & Accounting*, Vol. 24, pp. 705–24.
- Hamilton, S., H. Jo & M. Statman (1993), 'Doing Well While Doing Good? The Investment Performance of Socially Responsible Mutual Funds,' *Financial Analysts Journal*, Vol. 49, pp. 62–66.
- Henke, H.-M. (2016). The effect of social screening on bond mutual fund performance. *Journal of Banking & Finance*, 67, 69-84.
- Hutton, R. B., D'Antonio, L., & Johnsen, T. (1998). Socially responsible investing growing issues and new opportunities. *Business & Society*, 37(3), 281-305.
- Ilmanen, A. (1995). Time-varying expected returns in international bond markets. *The Journal of Finance*, 50(2), 481– 506.
- Jensen, M. C. (1968). The Performance of Mutual Funds in the Period 1945-1964. *The Journal of Finance*, 23(2), 389-389.
- Keim, D. B., & Stambaugh, R. F. (1986). Predicting Returns in the Stock and Bond Markets. *Journal of Financial Economics*, 17 (2), 357-390
- Kurtz, L. (1997), 'No Effect, or No Net Effect? Studies on Socially Responsible Investing,' *Journal of Investing*, pp. 37–49.
- Leite, P., & Cortez, M. C. (2018). The performance of European SRI funds investing in bonds and their comparison to conventional funds. *Investment Analysts Journal*, 47(1), 65-79
- Mallin, C.B., B. Saadouni & R. Briston (1995), 'The Financial Performance of Ethical Investment Funds', *Journal of Business Finance & Accounting*, Vol. 22, pp. 483–96.
- Markowitz, H. (1952). Portfolio selection. *The journal of finance*, 7(1), 77-91.
- Moneta, F. (2015). Measuring Bond Mutual Fund Performance with Portfolio Characteristics. *Journal of Empirical Finance* 33, 223-242.
- Moskowitz, M. (1972), 'Choosing Socially Responsible Stocks,' *Business and Society Review*, Vol. 1, pp. 71–75.

Newey, W. K., & West, K. D. (1987). Hypothesis testing with efficient method of moments estimation. *International Economic Review*, 777-787.

Renneboog, L., Ter Horst, J., & Zhang, C. (2008). The price of ethics and stakeholder governance: The performance of socially responsible mutual funds. *Journal of Corporate Finance*, 14(3), 302-322.

Reyes, M. G., & Grieb, T. (1998). The external performance of socially-responsible mutual funds. *American Business Review*, 16(1), 1-7.

Rudd, A. (1981), 'Social Responsibility and Portfolio Performance,' *California Management Review*, Vol. 23, pp. 55-61.

Sharpe, W. F. (1966). Mutual Fund Performance. *The Journal of Business*, 39(1), 119-138.

Sharpe, W.F. (1992). Asset Allocation: Management Style and Performance Measurement. *Journal of Portfolio Management* 18, 7-19.

Silva, F., Cortez, M. C., & Armada, M. R. (2003). Conditioning information and European bond fund performance. *European Financial Management*, 9(2), 201-230.

Silva, F., Cortez, M.D.C., & Armada, M.R. (2003). Conditioning Information and European Bond Fund Performance. *European Financial Management* 9(2), 201-230.

Statman, M. (2000), 'Socially Responsible Mutual Funds,' *Financial Analysts Journal*, Vol. 56, pp. 30-29.

Treynor, J. L. (1965). How to rate management of investment funds. *Harvard business review*, 43(1), 63-75.

Treynor, J.L., & Mazuy, K.K. (1966). Can Mutual Funds Outguess the Market? *Harvard Business Review* 44(4), 131-136.

White, H. (1980). A heteroskedasticity-consistent covariance matrix estimator and a direct test for heteroskedasticity. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 817-838.

Apêndices

Apêndice 1 - Fundos de obrigações socialmente responsáveis que constituem a amostra

| Número CRSP | Nome Fundo de Investimento |
|-------------|--|
| 6747 | Bridgeway Fund, Inc: Bridgeway Balanced Portfolio |
| 6881 | AHA Investment Funds, Inc.: Balanced Portfolio |
| 6882 | CNI Charter Funds: AHA Full Maturity Fixed Income; Institutional Class Shares |
| 6883 | AHA Investment Funds, Inc: AHA Full Maturity Fixed Income Fund; Class A Shares |
| 7004 | Calvert Fund: Calvert Income Fund; Class A Shares |
| 7025 | Calvert Social Investment Fund: Money Market Portfolio |
| 7027 | Calvert Social Investment Fund: Bond Portfolio; Class A Shares |
| 7028 | Calvert Social Investment Fund: Balanced Portfolio; Class C Shares |
| 7036 | Calvert Social Investment Fund: Calvert Moderate Allocation Fund; Class A Shares |
| 7282 | Citizens Funds: Citizens Income Portfolio; Standard Class Shares |
| 7288 | Citizens Funds: Citizens Balanced Fund; Standard Shares |
| 9202 | Domini Social Investment Trust: Domini Social Bond Fund |
| 12052 | Fidelity Select Portfolios: Environmental Services Portfolio |
| 14028 | The Green Century Funds: The Green Century Balanced Fund |
| 14067 | GuideStone Funds: Extended-Duration Bond Fund; GS2 Class Shares |

| | |
|-------|--|
| 14071 | GuideStone Funds: Medium-Duration Bond Fund; GS2 Class Shares |
| 14073 | GuideStone Funds: Low-Duration Bond Fund; GS2 Class Shares |
| 14076 | GuideStone Funds: Money Market Fund; GS2 Class Shares |
| 17906 | Aquinas Funds, Inc: Aquinas Fixed Income Fund |
| 19393 | MMA Praxis Mutual Funds: MMA Praxis Intermediate Income Fund; Class A Shares |
| 22054 | New Alternatives Fund, Inc. |
| 22060 | New Covenant Funds: New Covenant Balanced Growth Fund |
| 22061 | New Covenant Funds: New Covenant Balanced Income Fund |
| 23829 | The Parnassus Income Trust: The Fixed-Income Fund |
| 23830 | The Parnassus Income Trust: The California Tax-Exempt Fund |
| 23847 | Pax World High Yield Fund, Inc. |
| 23851 | Pax World Money Market Fund, Inc; Institutional Class Shares |
| 24317 | PIMCO Funds: PIMCO Low Duration Income Fund; Institutional Class Shares |
| 24388 | PIMCO Funds: PIMCO Total Return Fund; Class R Shares |
| 28195 | Schwartz Investment Trust: Ave Maria Bond Fund; Class R Shares |
| 30001 | Timothy Plan: Timothy Plan Money Market Fund; No Load Class |
| 30004 | Timothy Plan: Timothy Plan Fixed-Income Fund; Class A Shares |
| 30849 | The Coventry Group: Walden Social Balanced Fund |
| 38192 | Lincoln Variable Insurance Products Trust: LVIP Delaware Social Awareness Fund; Standard Class Shares |
| 41900 | Congressional Effect Family of Funds: Congressional Effect Fund |

| | |
|-------|---|
| 44648 | Timothy Plan: Timothy Plan Fixed-Income Fund; Class B Shares |
| 45833 | GuideStone Funds: My Destination 2045 Fund; GS4 Class Shares |
| 45836 | GuideStone Funds: My Destination 2035 Fund; GS4 Class Shares |
| 45839 | GuideStone Funds: My Destination 2025 Fund; GS4 Class Shares |
| 45842 | GuideStone Funds: My Destination 2015 Fund; GS4 Class Shares |
| 45845 | GuideStone Funds: My Destination 2005 Fund; GS4 Class Shares |
| 50368 | Epiphany Funds: Epiphany FFV Strategic Income Fund; Class A Shares |
| 53634 | Domini Social Investment Trust: Domini Social Bond Fund; Institutional Shares |
| 55681 | Steward Funds, Inc: Steward Select Bond Fund; Individual Class Shares |
| 56286 | TIAA-CREF Funds: Social Choice Bond Fund; Institutional Class Shares |
| 56287 | TIAA-CREF Funds: Social Choice Bond Fund; Premier Class Shares |
| 56288 | TIAA-CREF Funds: Social Choice Bond Fund; Retail Class Shares |
| 57772 | Shelton Funds: Shelton Green Alfa Fund |
| 58780 | GuideStone Funds: Flexible Income Fund; GS4 Class Shares |
| 58951 | Timothy Plan: Timothy Plan High Yield Bond Fund; Class I Shares |
| 63890 | Parnassus Income Funds: Parnassus Fixed Income Fund; Institutional Class Shares |
| 64028 | GuideStone Funds: Global Bond Fund; Institutional Class Shares |
| 64029 | GuideStone Funds: Inflation Protected Bond Fund; Institutional Class Shares |

Apêndice 2 – Estatísticas descritivas das rendibilidades dos fundos socialmente responsáveis que constituem a amostra

| | Média | Mediana | Mínimo | Máximo | Desvio | Skewness | Curtose | JB | p,value JB |
|--------------|--------------|----------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|----------------|-----------|-------------------|
| 6747 | 0,0017 | 0,0077 | -0,0699 | 0,0427 | 0,0212 | -1,1203 | 1,9220 | 18,2884 | 0,0026 |
| 6786 | 0,0026 | 0,0032 | -0,0140 | 0,0162 | 0,0083 | -0,0397 | -1,1085 | 30,9574 | 0,0000 |
| 6881 | 0,0017 | 0,0060 | -0,0981 | 0,0522 | 0,0267 | -1,1319 | 2,5358 | 13,7952 | 0,0170 |
| 6882 | 0,0040 | 0,0047 | -0,0227 | 0,0311 | 0,0094 | -0,0239 | 0,7962 | 14,3748 | 0,0134 |
| 6883 | 0,0043 | 0,0050 | -0,0219 | 0,0309 | 0,0097 | -0,0358 | 0,8746 | 10,9295 | 0,0528 |
| 7004 | 0,0028 | 0,0038 | -0,0918 | 0,0366 | 0,0126 | -2,7818 | 19,7449 | 2101,5790 | 0,0000 |
| 7025 | 0,0013 | 0,0005 | 0,0000 | 0,0039 | 0,0015 | 0,5714 | -1,3418 | 88,1888 | 0,0000 |
| 7027 | 0,0031 | 0,0037 | -0,0519 | 0,0268 | 0,0096 | -1,3425 | 6,1491 | 115,5980 | 0,0000 |
| 7028 | 0,0038 | 0,0058 | -0,1367 | 0,0620 | 0,0255 | -1,3198 | 5,8947 | 95,2794 | 0,0000 |
| 7036 | 0,0067 | 0,0087 | -0,0538 | 0,0658 | 0,0217 | -0,3570 | 0,7485 | 21,1547 | 0,0008 |
| 7282 | 0,0023 | 0,0035 | -0,0147 | 0,0174 | 0,0082 | -0,2224 | -0,8075 | 23,8796 | 0,0002 |
| 7288 | 0,0024 | 0,0064 | -0,0532 | 0,0316 | 0,0193 | -0,7556 | 0,8437 | 11,2663 | 0,0463 |
| 9202 | 0,0026 | 0,0024 | -0,0238 | 0,0340 | 0,0081 | 0,1529 | 1,9794 | 7,6621 | 0,1759 |
| 9208 | -0,0058 | 0,0010 | -0,1507 | 0,0551 | 0,0486 | -1,3544 | 2,1747 | 8,0183 | 0,1552 |
| 12052 | 0,0057 | 0,0127 | -0,1728 | 0,1596 | 0,0472 | -0,4780 | 1,4363 | 20,8533 | 0,0009 |
| 14028 | 0,0045 | 0,0083 | -0,1318 | 0,0762 | 0,0291 | -0,8234 | 2,6275 | 19,2434 | 0,0017 |
| 14067 | 0,0062 | 0,0059 | -0,1316 | 0,1084 | 0,0282 | -0,6746 | 5,4599 | 41,9828 | 0,0000 |
| 14071 | 0,0036 | 0,0037 | -0,0421 | 0,0581 | 0,0122 | 0,0619 | 4,5013 | 12,1032 | 0,0334 |
| 14073 | 0,0020 | 0,0017 | -0,0276 | 0,0229 | 0,0061 | -0,1337 | 7,1210 | 90,9561 | 0,0000 |
| 14076 | 0,0005 | 0,0001 | 0,0000 | 0,0041 | 0,0009 | 2,5774 | 6,6056 | 211,0491 | 0,0000 |
| 17906 | 0,0039 | 0,0041 | -0,0409 | 0,0339 | 0,0105 | -0,8327 | 4,4998 | 14,0216 | 0,0155 |
| 19393 | 0,0030 | 0,0030 | -0,0333 | 0,0441 | 0,0090 | 0,1208 | 3,4228 | 1,6008 | 0,9012 |
| 22054 | 0,0062 | 0,0134 | -0,2909 | 0,1515 | 0,0601 | -1,1040 | 3,9768 | 34,7339 | 0,0000 |
| 22060 | 0,0043 | 0,0072 | -0,1317 | 0,0713 | 0,0272 | -1,1200 | 4,0932 | 38,5722 | 0,0000 |
| 22061 | 0,0032 | 0,0045 | -0,0960 | 0,0449 | 0,0185 | -1,4349 | 6,1079 | 111,0945 | 0,0000 |
| 23829 | 0,0029 | 0,0035 | -0,0221 | 0,0359 | 0,0087 | -0,0193 | 1,0599 | 23,3770 | 0,0003 |
| 23830 | 0,0016 | 0,0020 | -0,0074 | 0,0099 | 0,0045 | -0,0381 | -0,4062 | 16,4451 | 0,0057 |
| 23847 | 0,0045 | 0,0069 | -0,1629 | 0,0739 | 0,0214 | -2,9141 | 23,2931 | 3008,9830 | 0,0000 |
| 23851 | 0,0031 | 0,0033 | 0,0014 | 0,0044 | 0,0009 | -0,4283 | -1,2493 | 34,4492 | 0,0000 |
| 24317 | 0,0032 | 0,0050 | -0,0901 | 0,0593 | 0,0197 | -0,9479 | 4,7113 | 44,0257 | 0,0000 |
| 24388 | 0,0035 | 0,0037 | -0,0322 | 0,0378 | 0,0109 | -0,1437 | 0,9043 | 30,2038 | 0,0000 |

| | Média | Mediana | Mínimo | Máximo | Desvio | Skewness | Curtose | JB | p,value JB |
|--------------|--------------|----------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|----------------|-----------|-------------------|
| 28195 | 0,0034 | 0,0037 | -0,0511 | 0,0282 | 0,0097 | -1,1208 | 7,4584 | 132,8118 | 0,0000 |
| 30001 | 0,0015 | 0,0013 | 0,0000 | 0,0042 | 0,0015 | 0,3747 | -1,4928 | 73,4796 | 0,0000 |
| 30004 | 0,0011 | 0,0009 | -0,0221 | 0,0166 | 0,0077 | -0,3550 | 0,6438 | 22,9621 | 0,0003 |
| 30849 | 0,0047 | 0,0065 | -0,1191 | 0,0748 | 0,0260 | -0,8270 | 3,1390 | 16,4132 | 0,0058 |
| 36095 | -0,0041 | -0,0035 | -0,1500 | 0,1197 | 0,0656 | -0,2978 | 0,1635 | 7,3502 | 0,1959 |
| 38192 | 0,0083 | 0,0113 | -0,1740 | 0,1249 | 0,0467 | -0,7117 | 2,0176 | 14,3322 | 0,0136 |
| 41900 | 0,0001 | 0,0036 | -0,0793 | 0,0687 | 0,0252 | -0,6467 | 1,7519 | 9,6918 | 0,0845 |
| 44648 | 0,0026 | 0,0040 | -0,0473 | 0,0282 | 0,0109 | -1,2127 | 4,9887 | 31,9721 | 0,0000 |
| 45833 | 0,0077 | 0,0085 | -0,0956 | 0,1191 | 0,0334 | -0,1938 | 1,7726 | 6,2820 | 0,2797 |
| 45836 | 0,0072 | 0,0079 | -0,0904 | 0,1137 | 0,0311 | -0,1565 | 1,9779 | 4,3322 | 0,5026 |
| 45839 | 0,0063 | 0,0070 | -0,0662 | 0,0853 | 0,0234 | -0,1253 | 1,7662 | 6,0098 | 0,3053 |
| 45842 | 0,0052 | 0,0054 | -0,0487 | 0,0645 | 0,0177 | -0,0994 | 1,5271 | 8,3752 | 0,1367 |
| 45845 | 0,0036 | 0,0035 | -0,0330 | 0,0438 | 0,0131 | -0,0616 | 0,9272 | 13,2945 | 0,0208 |
| 50368 | 0,0019 | 0,0028 | -0,0171 | 0,0162 | 0,0065 | -0,3873 | 0,2558 | 30,8290 | 0,0000 |
| 53634 | 0,0014 | 0,0013 | -0,0236 | 0,0192 | 0,0073 | -0,5675 | 1,2746 | 14,0402 | 0,0154 |
| 55681 | 0,0006 | 0,0009 | -0,0191 | 0,0182 | 0,0069 | -0,4971 | 1,5359 | 9,2652 | 0,0989 |
| 56286 | 0,0022 | 0,0019 | -0,0220 | 0,0261 | 0,0085 | -0,2219 | 1,0738 | 11,0703 | 0,0500 |
| 56287 | 0,0021 | 0,0017 | -0,0221 | 0,0260 | 0,0085 | -0,2403 | 1,0608 | 11,3094 | 0,0456 |
| 56288 | 0,0015 | 0,0009 | -0,0213 | 0,0249 | 0,0080 | 0,0879 | 1,8785 | 2,3088 | 0,8050 |
| 57772 | 0,0041 | 0,0062 | -0,1004 | 0,1009 | 0,0390 | -0,0982 | 0,7083 | 9,4789 | 0,0914 |
| 58780 | 0,0014 | 0,0020 | -0,0131 | 0,0210 | 0,0069 | 0,1764 | 0,7703 | 9,5552 | 0,0889 |
| 58951 | 0,0030 | 0,0039 | -0,0276 | 0,0411 | 0,0142 | 0,0504 | 0,3073 | 17,5470 | 0,0036 |
| 63890 | 0,0009 | 0,0011 | -0,0213 | 0,0151 | 0,0069 | -0,9003 | 1,9803 | 6,7795 | 0,2376 |
| 64028 | 0,0019 | 0,0025 | -0,0227 | 0,0427 | 0,0144 | 0,5015 | 0,3912 | 12,3689 | 0,0301 |
| 64029 | 0,0005 | 0,0010 | -0,0179 | 0,0184 | 0,0082 | 0,0744 | -0,2140 | 14,2337 | 0,0142 |

Apêndice 3 – Estatísticas descritivas das rendibilidades mensais das carteiras de obrigações Socialmente Responsáveis

| | Carteira média (EW) | Carteira valor ponderado (VW) |
|----------------------|---------------------|-------------------------------|
| Média | 0,003489347 | 0,003264 |
| Mediana | 0,004601853 | 0,004588 |
| Desvio-padrão | 0,014397244 | 0,013057 |
| Mínimo | -0,0768963 | -0,07907 |
| Máximo | 0,040877127 | 0,033555 |
| skewness | -1,28723421 | -1,73915 |
| Curtose | 6,148034628 | 9,616767 |
| Jarque-bera | 111,6315651 | 377,1915 |
| p-value JB | 1,85196E-22 | 2,44E-79 |

Apêndice 4 – Fundos de obrigações convencionais que constituem a Matched Sample

| Número CRSP SRI | Número CRSP convencional | Nome fundo de obrigação convencional |
|-----------------|--------------------------|--|
| 6747 | 25227 | Principal Investors Fund, Inc: LifeTime 2010 Fund; Class A Shares |
| | 32250 | Wells Fargo Funds Trust: Outlook 2010 Fund; Select Class Shares |
| | 15571 | ING Investors Trust: ING MFS Total Return Portfolio; Adviser Class Shares |
| 6881 | 29454 | SunAmerica Style Select Series, Inc: SunAmerica Focused Fixed Income & Equity Strategy; Class A Shares |
| | 8856 | AHA Balanced Portfolio |
| | 24728 | PowerShares Exchange-Traded Fund Trust: PowerShares FTSE RAFI Telecommunications & Technology Sector Portfolio |
| 6882 | 29142 | ASAF Total Return Bond Fund/C |
| | 4116 | Alliance Bond Fund:Corporate Bond Portfolio/B |
| | 10265 | MainStay Instl Svc Fds:Indexed Bond Fund |
| 6883 | 21696 | Gartmore Mutual Funds: Gartmore Bond Fund; Class B Shares |
| | 20304 | Mercantile Funds, Inc: Total Return Bond Fund; Class C Shares |
| | 4827 | Mason Street Funds, Inc: Select Bond Fund; Class C Shares |
| 7004 | 11080 | Federated Income Trust (Inst'l) |
| | 25389 | Composite U.S. Gov't Securities Trust |
| | 10987 | Federated Stock Trust |
| 7025 | 13063 | Franklin T/E M/M Fund |
| | 20106 | Rydex Series Funds: Juno Fund; Advisor Class Shares |
| | 11277 | Fidelity Aberdeen Street Trust: Fidelity Advisor Freedom 2030 Fund; Class B Shares |
| 7027 | 7551 | Horizon Total Return Fund |
| | 32082 | Prime Value U.S. Gov't |
| | 15283 | Olympic Trust–Equity Income Fund |
| 7028 | 25810 | Putnam Asset Allocation:Balanced Port/B |
| | 32019 | Wells Fargo Funds Trust: Growth Balanced Fund; Class A Shares |
| | 22057 | New Century Portfolios: New Century Alternative Strategies Portfolio |
| 7029 | 4853 | American Century Investment Trust: Diversified Bond Fund; Class B Shares |
| | 14522 | John Hancock Bond Fund; Class C Shares |
| | 21690 | Calvert Social Investment Fund: Bond Portfolio; Class C Shares |

| Número CRSP SRI | Número CRSP convencional | Nome fundo de obrigação convencional |
|-----------------|--------------------------|--|
| 7036 | 3049 | AIM Growth Series: AIM Moderately Conservative Allocation Fund; Class A Shares |
| | 17174 | John Hancock Funds II: Lifestyle Conservative Portfolio; Class C Shares |
| | 29796 | Templeton Global Investment Trust: Templeton Income Fund; Advisor Class Shares |
| 7282 | 4829 | Mason Street Funds, Inc.: Select Bond Fund; Class A Shares |
| | 32515 | The World Funds, Inc.: CSI Fixed Income Fund |
| | 18829 | MFS Series Trust IX: MFS Research Bond Fund J; Class B Shares |
| 7288 | 7963 | Commerce Funds: Asset Allocation Fund; Institutional Shares |
| | 18926 | MFS Series Trust X: MFS Moderate Allocation Fund; Class R Shares |
| | 18173 | Smith Barney Investment Funds Inc: Multiple Discipline Funds–Balanced All Cap Growth & Value Fund; Class Y |
| 9202 | 6902 | CNI Charter Funds: Corporate Bond Fund; Institutional Class |
| | 52213 | First Trust Series Fund: First Trust Preferred Securities and Income Fund; Class I Shares |
| | 14276 | Arbor Fund: Strategic Income Bond Fund; Trust Class Shares |
| 12052 | 46570 | ING Series Fund, Inc: ING Global Target Payment Fund; Class C Shares |
| | 38191 | Lincoln Variable Insurance Products Trust: LVIP UBS Global Asset Allocation Fund; Standard Class Shares |
| | 45883 | American Funds Target Date Retirement Series: American Funds 2015 Target Date Retirement Fund; Class R-5 |
| 14028 | 19161 | MFS Series Trust V: MFS Total Return Fund; Class R5 Shares |
| | 9983 | EV Classic Investors Fund |
| | 19530 | The MainStay Funds: MainStay Total Return Fund; Class C Shares |
| 14067 | 41464 | Pioneer Variable Contracts Trust: Pioneer Bond VCT Portfolio; Class II Shares |
| | 40330 | Metropolitan Series Fund, Inc: BlackRock Bond Income Portfolio; Class E Shares |
| | 38975 | Putnam Variable Trust: Putnam VT Income Fund; Class IB Shares |
| 14071 | 53555 | EQ Advisors Trust: EQ/PIMCO Ultra Short Bond Portfolio; Class K Shares |
| | 25200 | Principal Investors Fund, Inc: High Yield Fund; Institutional Class Shares |
| | 38402 | Delaware VIP Trust: Delaware VIP Capital Reserves Series; Service Class Shares |
| 14073 | 42336 | Principal Funds, Inc: Core Plus Bond Fund I; Institutional Class Shares |
| | 63608 | iShares Trust: iShares iBonds Dec 2019 Corporate ETF |
| | 12967 | Franklin Investors Securities Trust: Franklin Bond Fund; Advisor Class Shares |

| Número CRSP SRI | Número CRSP convencional | Nome fundo de obrigação convencional |
|-----------------|--------------------------|--|
| 14076 | 13635 | Gartmore Mutual Funds: Gartmore Money Market Fund; Institutional Class |
| | 88063 | First American Funds, Inc: Retail Prime Obligations Fund; Class Z Shares |
| | 10513 | Evergreen Select Money Market Trust: Evergreen Prime Cash Management Money Market Fund; Instl Service Shares |
| 17906 | 3996 | Armada Total Return Advantage Fund/Retail |
| | 29341 | North American Funds: Investment Quality Bond Fund; Class B Shares |
| | 3332 | AXP Money Market Series, Inc: AXP Selective Fund; Class C Shares |
| 19393 | 5708 | BB&T Funds: BB&T Intermediate Corporate Bond Fund; Class A Shares |
| | 19858 | MassMutual Institutional Funds: MassMutual Core Bond Fund; Class L Shares |
| | 11369 | Fidelity Advisor Series II: Fidelity Advisor High Income Fund; Class T Shares |
| 22054 | 5056 | American Century 20th Cent:New Opportunity/Iv |
| | 57091 | Wells Fargo Funds Trust: Wells Fargo Advantage Premier Large Company Growth Fund; Class R6 Shares |
| | 38206 | BlackRock Series Fund, Inc: BlackRock Fundamental Growth Portfolio |
| 22060 | 25475 | Trust for Investment Managers: Villere Balanced Fund |
| | 59900 | Great-West Fund, Inc: Great-West Conservative Profile II Fund; Initial Class Shares |
| | 32280 | Wells Fargo Funds Trust: Outlook 2040 Fund; Select Class Shares |
| 22061 | 38708 | SunAmerica Series Trust: Balanced Portfolio; Class 1 Shares |
| | 36530 | Fidelity Fixed-Income Trust: Fidelity Advisor Dynamic Strategies Fund |
| | 37100 | Thornburg Investment Trust: Thornburg Global Opportunities Fund; Class R5 Shares |
| 23829 | 18848 | MFS Bond Fund/C |
| | 18591 | Loomis Sayles Bond Fund/Retail |
| | 30095 | Touchstone Bond Fund/A |
| 23830 | 10608 | First Union Fds:High Grade TxFr Port/Inv C |
| | 10604 | Evergreen Municipal Trust: Evergreen Florida Municipal Bond Fund; Class C Shares |
| | 33278 | Dreyfus Premier Insured Muni Bond Fd:CT Ser/A |
| 23847 | 11366 | Fidelity Advisor Series II: Fidelity Advisor High Income Fund; Class A Shares |
| | 26954 | Rochdale Investment Trust: Rochdale Intermediate Fixed Income Portfolio |
| | 15907 | ING Partners, Inc: ING PIMCO Total Return Portfolio; Initial Class Shares |
| | | |

| Número CRSP SRI | Número CRSP convencional | Nome fundo de obrigação convencional |
|------------------------|---------------------------------|---|
| 23851 | 20623 | Forum:Dly Asst Govt;Inst |
| | 23850 | Pax World Mny Mkt;Inv |
| | 45676 | Columbia Funds Series Trust: Columbia Government Reserves; Retail A Shares |
| 24317 | 19593 | Eclipse Funds, Inc: MainStay Floating Rate Fund; Class I Shares |
| | 59145 | Dreyfus/Laurel Funds, Inc: Dreyfus Floating Rate Income Fund; Class Y Shares |
| | 43646 | Principal Funds, Inc: Mortgage Securities Fund; Institutional Class Shares |
| 24388 | 32375 | Strong Advantage Fund, Inc.: Strong Advantage Fund; Institutional Class |
| | 38238 | Advanced Series Trust: AST High Yield Portfolio |
| | 55567 | MFS Series Trust III: MFS High Income Fund; Class R5 Shares |
| 28195 | 49788 | Claymore Exchange-Traded Fund Trust: Claymore BulletShares 2014 Corporate Bond ETF |
| | 40388 | MainStay VP Series Fund, Inc: Mainstay VP Bond Portfolio; Service Class Shares |
| | 38313 | Transamerica Series Trust: JPMorgan Core Bond VP; Initial Class Shares |
| 30001 | 7175 | Cash Account Trust: Government & Agency Securities Portfolio; Davidson Cash Equivalent Shares |
| | 23674 | Pacific Funds: PF Pacific Life Money Market Fund; Class A Shares |
| | 45154 | Evergreen Select Money Market Trust: Evergreen Institutional Money Market Fund; Administrative Shares |
| 30004 | 39797 | Metropolitan Series Fund, Inc: Lehman Brothers Aggregate Bond Index Portfolio; Class E Shares |
| | 55624 | SPDR Series Trust: SPDR BofA Merrill Lynch Crossover Corporate Bond ETF |
| | 38401 | First Investors Life Series Funds: Investment Grade Fund |
| 30849 | 31991 | Wells Fargo Funds Trust: LifePath 2040 Fund; Institutional Class Shares |
| | 25781 | Prudential Investment Portfolios, Inc: JennisonDryden Moderate Allocation Fund; Class A Shares |
| | 43524 | CurrencyShares Australian Dollar Trust:Australian Dollar Shares |
| 38192 | 38836 | Principal Variable Contracts Funds, Inc: SAM Balanced Portfolio; Class 1 Shares |
| | 39816 | MFS Variable Insurance Trust II: MFS Global Total Return Portfolio; Service Class Shares |
| | 40386 | MainStay VP Series Fund, Inc: Mainstay VP Convertible Portfolio; Service Class Shares |
| | | |

| Número CRSP SRI | Número CRSP convencional | Nome fundo de obrigação convencional |
|-----------------|--------------------------|--|
| 41900 | 38012 | Deutsche Bank Notes Powershares DB Base Metals Long Exchange Traded Notes |
| | 37030 | GE Funds: GE Strategic Investment Fund; Class R Shares |
| | 41818 | ING Partners, Inc: ING Index Solution Income Portfolio; Class T Shares |
| 44648 | 12450 | First American Investment Funds, Inc.: Corporate Bond Fund; Class B Shares |
| | 5531 | Pacific Funds: PF PIMCO Managed Bond Fund; Class 529 C Shares (AZ) |
| | 44713 | Loomis Sayles:IG Bd;J |
| 45833 | 29837 | Thornburg Investment Trust: Thornburg Global Opportunities Fund; Class A Shares |
| | 16718 | IXIS Advisor Funds: Loomis Sayles Global Markets Fund; Class A Shares |
| | 29235 | streetTRACKS Series Trust: SPDR Oil & Gas Equipment & Services ETF |
| 45836 | 3548 | Advantage Funds, Inc: Global Alfa Fund; Class R Shares |
| | 16497 | iShares Trust: iShares S&P Global Consumer Staples Index Fund |
| | 15683 | ING Investors Trust: ING MFS Total Return Portfolio; Adviser Class Shares |
| 45839 | 28870 | State Farm Mutual Fund Trust: State Farm LifePath 2040 Fund; Class A Shares |
| | 24814 | T Rowe Price Retirement Funds, Inc: T Rowe Price Retirement 2050 Fund; Class R Shares |
| | 19206 | MFS Series Trust XIII: MFS Diversified Income Fund; Class C Shares |
| 45842 | 27715 | STI Classic Funds: Life Vision Moderate Growth Fund; Class A Shares |
| | 28580 | Sentinel Group Funds, Inc: Sentinel Capital Markets Income Fund; Class C Shares |
| | 27431 | Rydex ETF Trust: Rydex S&P Equal Weight Consumer Staples ETF |
| 45845 | 43732 | Ivy Funds Variable Insurance Portfolio, Inc: Pathfinder Conservative |
| | 20105 | MassMutual Select Funds: MassMutual Select Destination Retirement 2030 Fund; Class Y Shares |
| | 28582 | Sentinel Group Funds, Inc: Sentinel Capital Markets Income Fund; Class A Shares |
| 50368 | 48718 | Principal Funds, Inc: Bond Market Index Fund; Class R-5 Shares |
| | 49310 | Allianz Funds: NACM High Yield Bond Fund; Class P Shares |
| | 49692 | Loomis Sayles Funds I: Loomis Sayles Intermediate Duration Bond Fund; Retail Class Shares |
| 53634 | 52143 | SPDR Series Trust: SPDR Barclays Capital Issuer Scored Corporate Bond ETF |
| | 52641 | AIM Investment Securities Funds (Invesco Investment Securities Funds): Invesco Van Kampen Corp Bd Fd; CI R Shs |
| | 49081 | Eagle Series Trust: Eagle Investment Grade Bond Fund; Class C Shares |
| | | |

| Número CRSP SRI | Número CRSP convencional | Nome fundo de obrigação convencional |
|------------------------|---------------------------------|--|
| 55681 | 15197 | HighMark Funds: HighMark Short Term Bond Fund; Class C Shares |
| | 28798 | State Farm Mutual Fund Trust: State Farm Bond Fund; Class R-2 Shares |
| | 9251 | Dreyfus/Laurel Funds, Inc: Dreyfus Premier Strategic Income Fund; Class C Shares |
| 56286 | 56400 | Prudential Investment Portfolios 15: Prudential Short Duration High Yield Income Fund; Class Z Shares |
| | 55531 | Janus Investment Fund: Janus Flexible Bond Fund; Class N Shares |
| | 55138 | Market Vectors ETF Trust: Market Vectors Fallen Angel High Yield Bond ETF |
| 56287 | 55193 | Touchstone Investment Trust: Touchstone Core Bond Fund; Institutional Class Shares |
| | 54506 | CNI Charter Funds: High Yield Bond Fund; Institutional Class Shares |
| | 57035 | Legg Mason Global Asset Management Trust: Legg Mason BW Global High Yield Fund; Class IS Shares |
| 56288 | 56406 | FlexShares Trust: FlexShares Ready Access Variable Income Fund |
| | 55117 | Market Vectors ETF Trust: Market Vectors International High Yield Bond ETF |
| | 56301 | Nuveen Investment Trust V: Nuveen NWQ Flexible Income Fund; Class A Shares |
| 57772 | 58189 | Curian Variable Series Trust: Curian/Eaton Vance Global Macro Absolute Return Advantage Fund; Class A Shares |
| | 58770 | TCW Funds, Inc: TCW Emerging Markets Multi-Asset Opportunities Fund; Class I Shares |
| | 59430 | Franklin Global Trust: Franklin Global Listed Infrastructure Fund; Class A Shares |
| 58780 | 62524 | SunAmerica Income Funds: SunAmerica Flexible Credit Fund; Class W Shares |
| | 61769 | RidgeWorth Funds: Total Return Bond Fund; Class IS Shares |
| | 54106 | AIM Investment Funds (Invesco Investment Funds): Invesco Premium Income Fund; Class A Shares |
| 58951 | 58134 | Henderson Global Funds: Henderson High Yield Opportunities Fund; Class A Shares |
| | 59676 | Stone Harbor Investment Funds: Stone Harbor Investment Grade Fund; Institutional Class Shares |
| | 58070 | Investment Managers Series Trust: AAM/Cutwater Select Income Fund; Class A Shares |
| 63890 | 55765 | Putnam Income Fund; Class R6 Shares |
| | 63616 | Victory Portfolios: Victory Munder Total Return Bond Fund; Class R6 Shares |
| | 91167 | Arrow Investments Trust: Arrow Reserve Capital Management ETF |
| | | |
| | | |

| Número CRSP SRI | Número CRSP convencional | Nome fundo de obrigação convencional |
|------------------------|---------------------------------|---|
| 64028 | 61336 | PIMCO Variable Insurance Trust: PIMCO Foreign Bond Portfolio (US Dollar-Hedged); Advisor Class Shares |
| | 58587 | JPMorgan Trust I: JPMorgan Global Bond Opportunities Fund; Class R6 Shares |
| | 59310 | AllianceBernstein Global Bond Fund, Inc; Class Z Shares |
| 64029 | 63072 | American Funds Inflation Linked Bond Fund; Class 529-F-1 Shares |
| | 64455 | Lord Abbett Investment Trust: Lord Abbett Inflation Focused Fund; Class R4 Shares |
| | 86076 | TIAA-CREF Funds: Inflation-Linked Bond Fund; Advisor Class Shares |

Apêndice 5 – Resultados do modelo não condicional para todos os fundos SRI

| | | |
|--------------|---------------|---------------|
| if $p < 0,1$ | if $p < 0,05$ | if $p < 0,01$ |
|--------------|---------------|---------------|

| Fundo | Alfa | Bond | Default | Option | Equity | R ² ajustado |
|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|-------------------------|
| 6747 | 0,000999 | -0,12872 | 0,104448 | -0,24713 | 0,339001 | 0,817829 |
| | 0,92322 | -1,30731 | 2,208171 | -1,36238 | 9,846329 | |
| 6881 | 0,002572 | 0,240776 | -0,07059 | -0,01494 | 0,595757 | 0,965642 |
| | 4,034194 | 4,305976 | -2,53388 | -0,1342 | 27,68569 | |
| 6882 | 0,005009 | 0,778124 | 0,024519 | -0,05668 | 0,00875 | 0,931575 |
| | 16,92662 | 28,89727 | 1,895454 | -1,14254 | 0,92933 | |
| 6883 | 0,004826 | 0,762989 | 0,02611 | -0,06455 | 0,007934 | 0,926481 |
| | 13,95751 | 24,96851 | 1,868216 | -1,193 | 0,770554 | |
| 7004 | 0,00296 | 0,880029 | 0,242663 | -0,25282 | -0,00647 | 0,668243 |
| | 5,038909 | 13,92822 | 7,585165 | -2,24908 | -0,30358 | |
| 7025 | 0,00137 | -0,03753 | -0,00749 | -0,0254 | -0,00113 | 0,091494 |
| | 9,555128 | -2,66017 | -1,06504 | -0,98349 | -0,23341 | |
| 7027 | 0,003607 | 0,792647 | 0,119824 | -0,15188 | -0,02029 | 0,657054 |
| | 7,902053 | 16,14402 | 4,81991 | -1,73868 | -1,22446 | |
| 7028 | -0,00037 | 0,26071 | 0,123895 | 0,054196 | 0,523959 | 0,955902 |
| | -0,81344 | 5,32711 | 5,176504 | 0,638874 | 32,70026 | |

| Fundo | Alfa | Bond | Default | Option | Equity | R ² ajustado |
|-------|----------|----------|----------|----------|----------|-------------------------|
| 7036 | -0,00073 | 0,382828 | 0,091707 | 0,049015 | 0,619356 | 0,954166 |
| | -1,35323 | 5,446595 | 2,021361 | 0,405717 | 24,9417 | |
| 7282 | 0,005726 | 1,005711 | 0,078348 | 0,051255 | 0,034399 | 0,841777 |
| | 9,555886 | 13,71633 | 1,251762 | 0,422716 | 0,929753 | |
| 7288 | 0,001573 | 0,061171 | -0,13995 | 0,09981 | 0,774609 | 0,857493 |
| | 1,168887 | 0,371485 | -0,99561 | 0,366535 | 9,322563 | |
| 9202 | 0,003384 | 0,795505 | 0,0181 | -0,04545 | -0,01686 | 0,845487 |
| | 13,10322 | 28,64184 | 1,287084 | -0,9198 | -1,79782 | |
| 12052 | -0,00103 | -0,18294 | 0,158763 | -0,6106 | 0,950819 | 0,799998 |
| | -0,57904 | -0,94997 | 1,685759 | -1,8292 | 15,08047 | |
| 14028 | -5,4E-05 | 0,12813 | 0,087191 | -0,02369 | 0,62891 | 0,886693 |
| | -0,06736 | 1,499345 | 2,015053 | -0,15584 | 21,80145 | |
| 14067 | 0,004796 | 2,418595 | 0,428866 | -0,36982 | -0,01073 | 0,851963 |
| | 4,790054 | 22,76955 | 8,578852 | -1,96665 | -0,32386 | |
| 14071 | 0,003111 | 1,031704 | 0,244298 | -0,1947 | -0,05011 | 0,873545 |
| | 7,778845 | 24,31398 | 12,23311 | -2,59185 | -3,78617 | |
| 14073 | 0,001848 | 0,221918 | 0,174266 | -0,14425 | -0,05788 | 0,496921 |
| | 4,637862 | 5,250169 | 8,760129 | -1,92766 | -4,38992 | |
| 14076 | 0,000558 | -0,00592 | -0,0018 | -0,01205 | -0,00467 | 0,086907 |
| | 7,389085 | -0,73841 | -0,47638 | -0,84923 | -1,86955 | |

| Fundo | Alfa | Bond | Default | Option | Equity | R ² ajustado |
|-------|----------|----------|----------|-----------|----------|-------------------------|
| 17906 | 0,004865 | 0,799985 | 0,051038 | 0,076551 | -0,00258 | 0,791631 |
| | 8,181919 | 15,05408 | 1,965677 | 0,736976 | -0,13295 | |
| 19393 | 0,003714 | 0,900464 | 0,082318 | -0,11086 | -0,01393 | 0,898613 |
| | 15,91233 | 35,86778 | 6,475813 | -2,48195 | -1,64317 | |
| 22054 | 0.000514 | 0.894135 | 0.620727 | -0.758432 | 0.789280 | 0.655693 |
| | 0.168900 | 1.995265 | 2.887877 | -1.251405 | 7.901592 | |
| 22060 | -3E-05 | 0,281007 | 0,16184 | -0,06996 | 0,549806 | 0,96934 |
| | -0,07466 | 6,469764 | 7,619129 | -0,92929 | 38,66338 | |
| 22061 | 0,000581 | 0,411685 | 0,210505 | -0,13826 | 0,299993 | 0,935386 |
| | 1,457844 | 9,588073 | 10,02481 | -1,85768 | 21,34011 | |
| 23829 | 0,003559 | 0,794923 | 0,071718 | -0,21693 | -0,02559 | 0,782203 |
| | 10,39633 | 21,54094 | 3,973876 | -3,39133 | -2,11781 | |
| 23830 | 0,003545 | 0,450798 | 0,012902 | -0,03762 | -0,01716 | 0,622578 |
| | 6,326567 | 7,011878 | 0,231668 | -0,35947 | -0,51672 | |
| 23847 | 0,002419 | 0,494427 | 0,666898 | -0,12272 | -0,01613 | 0,837738 |
| | 3,452787 | 6,561437 | 17,47909 | -0,91542 | -0,63395 | |
| 23851 | 0,003167 | 0,013926 | -0,00278 | -0,00838 | 0,008649 | -0,05451 |
| | 18,79366 | 0,671774 | -0,17409 | -0,23727 | 0,942004 | |
| 24317 | 0,000351 | 0,063079 | 0,508712 | 0,110072 | 0,081845 | 0,8645 |
| | 0,595437 | 0,994928 | 15,84691 | 0,975846 | 3,824292 | |

| Fundo | Alfa | Bond | Default | Option | Equity | R ² ajustado |
|-------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------------------|
| 24388 | 0,003886 | 0,96716 | 0,090845 | 0,029274 | 0,00624 | 0,721146 |
| | 8,350596 | 19,32165 | 3,584342 | 0,328719 | 0,369279 | |
| 28195 | 0,002404 | 0,47445 | 0,023389 | -0,18676 | 0,162102 | 0,806221 |
| | 6,064541 | 11,28252 | 1,181814 | -2,50866 | 12,35791 | |
| 30001 | 0,001521 | -0,03991 | -0,00562 | -0,03368 | 0,002436 | 0,06644 |
| | 9,576331 | -2,6457 | -0,76314 | -1,20578 | 0,47102 | |
| 30004 | 0,001425 | 1,063435 | -0,00424 | 0,137589 | -0,00847 | 0,962886 |
| | 8,271886 | 47,15558 | -0,29103 | 3,549586 | -1,06314 | |
| 30849 | 0,001146 | 0,1511 | -0,03421 | 0,052752 | 0,607455 | 0,927754 |
| | 1,911066 | 2,426388 | -1,09254 | 0,476751 | 28,75886 | |
| 38192 | 0,00043 | -0,034321 | -0,001877 | -0,041191 | -0,000901 | 0,938799 |
| | 7,38798 | -2,938795 | -0,317472 | -1,981912 | -0,228561 | |
| 41900 | -0,00508 | 0,980486 | 0,044847 | 0,187271 | 0,428727 | 0,379062 |
| | -1,98207 | 3,04037 | 0,216839 | 0,342417 | 3,648352 | |
| 44648 | 0,003578 | 0,891571 | 0,061527 | 0,041294 | -0,00414 | 0,854492 |
| | 7,53943 | 20,19244 | 2,878262 | 0,506686 | -0,26888 | |
| 45833 | -0,0036 | 0,418464 | 0,418792 | -0,0085 | 0,809095 | 0,94025 |
| | -3,81677 | 3,384824 | 5,248014 | -0,04 | 18,52431 | |
| 45836 | -0,00321 | 0,501265 | 0,411536 | -0,0047 | 0,741217 | 0,938014 |
| | -3,59598 | 4,285737 | 5,451101 | -0,02338 | 17,93775 | |

| Fundo | Alfa | Bond | Default | Option | Equity | R ² ajustado |
|-------|----------|----------|----------|----------|----------|-------------------------|
| 45839 | -0,00151 | 0,609014 | 0,332825 | -0,00787 | 0,551591 | 0,941121 |
| | -2,30488 | 7,084879 | 5,998459 | -0,05324 | 18,16296 | |
| 45842 | -0,00064 | 0,651124 | 0,266091 | 0,017983 | 0,406743 | 0,936515 |
| | -1,24189 | 9,631631 | 6,09796 | 0,154768 | 17,03025 | |
| 45845 | -0,00043 | 0,541358 | 0,208907 | -0,02476 | 0,263388 | 0,92492 |
| | -0,95292 | 9,328682 | 5,681337 | -0,25429 | 12,54942 | |
| 50368 | 0,00077 | 0,647261 | 0,093381 | -0,00292 | 0,082043 | 0,723389 |
| | 1,946517 | 12,49817 | 2,793463 | -0,03277 | 4,484073 | |
| 53634 | 0,002305 | 0,996226 | 0,002399 | -0,1189 | 0,011786 | 0,92943 |
| | 9,166907 | 31,43791 | 0,11068 | -2,23435 | 1,062889 | |
| 55681 | 0,001475 | 0,947168 | 0,050093 | 0,047533 | -0,01014 | 0,931027 |
| | 6,035548 | 30,68466 | 2,391468 | 0,942299 | -0,93201 | |
| 56286 | 0,003611 | 1,161813 | 0,006335 | -0,00212 | -0,00043 | 0,964433 |
| | 16,22957 | 42,18358 | 0,329564 | -0,04681 | -0,04282 | |
| 56287 | 0,003525 | 1,163013 | 0,004511 | 9,54E-05 | -0,00178 | 0,964048 |
| | 15,72816 | 41,92172 | 0,232981 | 0,002091 | -0,17661 | |
| 56288 | 0,003243 | 1,064054 | 0,006791 | -0,07526 | -0,00374 | 0,971414 |
| | 14,52296 | 30,35463 | 0,369244 | -1,27516 | -0,36635 | |
| 57772 | -0,00566 | 1,085465 | -0,21489 | 1,852962 | 1,062818 | 0,604019 |
| | -1,39217 | 1,701049 | -0,64188 | 1,72461 | 5,712849 | |

| Fundo | Alfa | Bond | Default | Option | Equity | R ² ajustado |
|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|-------------------------|
| 58780 | -6E-06 | 0,125133 | 0,346749 | -0,09219 | -0,01142 | 0,647116 |
| | -0,00855 | 1,414007 | 6,393564 | -0,66277 | -0,37697 | |
| 58951 | 6,41E-05 | 0,822687 | 0,842026 | -0,36761 | 0,01323 | 0,928417 |
| | 0,112743 | 11,11276 | 17,96403 | -3,10032 | 0,528255 | |
| 63890 | 0,002533 | 0,997402 | 0,010573 | 0,050329 | -0,00656 | 0,968462 |
| | 11,51096 | 30,69537 | 0,602231 | 0,857534 | -0,68034 | |
| 64028 | 0,00123 | 1,06881 | 0,689498 | -0,75298 | 0,038782 | 0,89339 |
| | 1,450626 | 8,536205 | 10,19228 | -3,32949 | 1,044408 | |
| 64029 | 0,001207 | 0,924668 | 0,091799 | -0,22529 | 0,031578 | 0,666148 |
| | 1,304321 | 6,825738 | 1,250432 | -0,96671 | 0,746066 | |

Nota: Desempenho dos fundos de obrigações socialmente responsáveis através do modelo não condicional de quatro fatores de Derwall & Koedjik (2009). A segunda linha de cada carteira representa o t-statistic. O período em análise é janeiro de 2005 até junho de 2018. Os resultados foram sujeitos a correções de autocorrelação e heterocedasticidade

Apêndice 6 – Resultados do modelo não condicional para todos os fundos que constituem a amostra de fundos de obrigações convencionais

| | | |
|----------|-----------|-----------|
| if p<0,1 | if p<0,05 | if p<0,01 |
|----------|-----------|-----------|

| fundo nº | Alfa | Bond | Default | Option | Equity | R ² ajustado |
|----------|-----------|-----------|-----------|-------------|-----------|-------------------------|
| 25227 | 0.001630 | 0.3346496 | 0.237849 | -0.36186252 | 0.557788 | 0.974284 |
| | 2.310505 | 5.305667 | 7.888123 | -3.116657 | 25.45550 | |
| 32250 | 0.004343 | 0.714145 | 0.079523 | -0.232537 | 0.303476 | 0.913865 |
| | 6.151032 | 11.11459 | 2.576289 | -1.964409 | 13.50719 | |
| 15571 | 0.002152 | 0.339072 | 0.047878 | -0.125716 | 0.555258 | 0.967152 |
| | 3.352793 | 5.845284 | 1.698518 | -1.172554 | 27.21617 | |
| 29454 | 0.002116 | 0.595021 | 0.015152 | 0.151327 | 0.400925 | 0.881129 |
| | 2.098431 | 5.903214 | 0.285953 | 0.947808 | 10.80862 | |
| 8856 | 0.001420 | -0.025064 | -0.008896 | -0.018994 | 0.004076 | 0.170237 |
| | 13.13949 | -2.644611 | -1.884138 | -1.006539 | 1.117557 | |
| 24728 | 0.005423 | -0.106116 | -0.054520 | 1.226356 | 1.035508 | 0.888763 |
| | 1.518329 | -0.346372 | -0.566187 | 2.272946 | 11.74854 | |
| 29142 | 0.001467 | 0.382687 | -0.311801 | -1.053482 | 0.294590 | 0.966336 |
| | 1.190503 | 1.848709 | -3.664222 | -2.540860 | 4.218276 | |
| 4116 | 0.006817 | 1.200872 | 0.548880 | -0.850743 | -0.024272 | 0.733462 |
| | 5.783318 | 8.662078 | 4.103213 | -1.880076 | -0.412613 | |
| 10265 | -0.018994 | -1.006539 | 1.226356 | 2.272946 | -0.850743 | 0.548880 |
| | 13.13949 | 0.005423 | 1.518329 | 0.006817 | 5.783318 | |
| 21696 | 0.004373 | 0.655640 | 0.146501 | -0.040524 | 0.006919 | 0.719707 |
| | 5.004035 | 4.768071 | 2.742899 | -0.202825 | 0.279238 | |
| 20304 | 0.005765 | 0.945121 | 0.063721 | -0.063967 | 0.005554 | 0.947028 |
| | 9.460317 | 16.48273 | 2.021212 | -0.435564 | 0.266992 | |
| 4827 | 0.003079 | -6.07E-09 | 0.065902 | -0.382344 | 0.039699 | 0.049668 |
| | 2.007198 | -2.592995 | 0.598594 | -1.239547 | 0.662543 | |

| fundo nº | Alfa | Bond | Default | Option | Equity | R ² ajustado |
|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------------------|
| 11080 | 0.003046 | 0.647051 | -0.070776 | 0.287548 | 0.010413 | 0.726352 |
| | 7.232739 | 15.14981 | -4.495222 | 4.505325 | 1.183760 | |
| 25389 | 0.003157 | 0.584510 | -0.031645 | 0.233279 | -0.014971 | 0.664985 |
| | 7.674179 | 8.603499 | -1.690328 | 2.465612 | -1.723148 | |
| 10987 | 0.000183 | -1.89E-08 | -0.033184 | 0.033797 | 1.003562 | 0.912101 |
| | 0.181697 | -1.056022 | -0.606500 | 0.180204 | 27.48048 | |
| 13063 | 0.000857 | -1.14E-09 | -0.005647 | -0.007344 | 0.000676 | 0.015247 |
| | 8.727958 | -0.799641 | -1.167924 | -0.419777 | 0.202534 | |
| 20106 | 0.000121 | 0.198863 | 0.170000 | -0.160843 | 0.872259 | 0.977433 |
| | 0.176507 | 3.178191 | 4.894264 | -1.182927 | 31.42833 | |
| 11277 | -0.000399 | 0.235277 | 0.190537 | -0.115962 | 0.785575 | 0.964071 |
| | -0.356138 | 3.099026 | 5.193071 | -0.910850 | 22.99074 | |
| 7551 | 0.000501 | -1.35E-08 | 0.398178 | -0.209911 | 0.502354 | 0.836284 |
| | 0.388256 | -6.522917 | 4.306406 | -0.947311 | 8.610305 | |
| 32082 | 0.000909 | -0.034321 | -0.001877 | -0.041191 | -0.000901 | 0.058419 |
| | 8.348535 | -2.938795 | -0.317472 | -1.981912 | -0.228561 | |
| 15283 | -0.001971 | 0.030964 | 0.092642 | -0.108016 | 1.140897 | 0.884269 |
| | -1.257988 | 0.194090 | 0.904830 | -0.413814 | 14.50452 | |
| 25810 | 0.000124 | 0.328036 | 0.324537 | -0.252156 | 0.545197 | 0.961588 |
| | 0.221157 | 2.540887 | 4.901243 | -1.610672 | 24.36486 | |
| 32019 | -0.000434 | 0.056807 | 0.103710 | -0.037153 | 0.761075 | 0.974476 |
| | -0.908950 | 0.907324 | 4.163287 | -0.377287 | 40.13714 | |
| 22057 | -0.001097 | 0.311839 | 0.306280 | -0.167246 | 0.329996 | 0.868242 |
| | -1.461830 | 3.903343 | 7.891944 | -1.221539 | 12.54214 | |
| 3049 | -0.000384 | 0.966274 | 0.189514 | 0.059768 | 0.322716 | 0.915368 |
| | -0.652058 | 13.05306 | 3.991869 | 0.476082 | 11.96367 | |
| 17174 | -0.000522 | 0.783380 | 0.277497 | -0.045922 | 0.186577 | 0.959553 |
| | -1.655966 | 19.76115 | 10.91492 | -0.683066 | 12.91603 | |
| 29796 | -0.004717 | 0.381544 | 0.622198 | 0.135653 | 0.580895 | 0.868124 |
| | -2.972470 | 1.911677 | 4.860952 | 0.400774 | 7.987277 | |
| 4829 | 0.006472 | 0.982595 | 0.043186 | 0.070355 | 0.014467 | 0.953896 |
| | 20.89924 | 25.93154 | 1.335141 | 1.122787 | 0.756667 | |
| 32515 | -1.257988 | 0.000124 | 0.221157 | -0.000434 | -0.908950 | 0.494980 |
| | -0.377287 | -0.167246 | -1.221539 | 0.059768 | 0.476082 | |

| fundo n° | Alfa | Bond | Default | Option | Equity | R ² ajustado |
|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------------------|
| 18829 | 0.005164 | 0.956432 | 0.169664 | 0.045268 | 0.024224 | 0.887967 |
| | 11.42598 | 17.29438 | 3.593916 | 0.494980 | 0.868066 | |
| 7963 | 0.004998 | 0.342711 | 0.006285 | -0.140850 | 0.659985 | 0.913954 |
| | 5.483014 | 3.063513 | 0.066056 | -0.766200 | 11.76749 | |
| 18926 | 0.004966 | 0.333888 | 0.060000 | 0.100015 | 0.605593 | 0.931465 |
| | 6.314272 | 3.469694 | 0.730422 | 0.628499 | 12.47186 | |
| 18173 | 0.001859 | -9.97E-09 | -0.238619 | 0.364302 | 0.690078 | 0.833773 |
| | 1.362126 | -1.092141 | -1.485208 | 0.910979 | 7.675834 | |
| 6902 | 0.002355 | -2.71E-09 | 0.121907 | -0.302521 | -0.009437 | 0.136103 |
| | 3.779654 | -3.413886 | 1.904216 | -2.017481 | -0.410708 | |
| 52213 | 0.003075 | -6.18E-09 | 0.313543 | -0.039939 | 0.004049 | 0.225323 |
| | 2.466047 | -0.404829 | 3.018309 | -0.143725 | 0.071357 | |
| 14276 | 0.003458 | 0.824686 | 0.056107 | -0.065926 | -4.14E-05 | 0.881487 |
| | 7.204891 | 24.74137 | 3.507781 | -1.631691 | -0.005681 | |
| 46570 | -0.002300 | 9.95E-10 | 0.279486 | -0.538880 | 0.531724 | 0.898527 |
| | -2.280583 | 0.617244 | 3.538388 | -2.502356 | 11.45936 | |
| 38191 | -0.001918 | -1.13E-09 | 0.274333 | -0.530835 | 0.724949 | 0.929652 |
| | -1.994875 | -0.639845 | 3.544224 | -2.360497 | 12.90284 | |
| 45883 | 0.000777 | -6.83E-09 | 0.191205 | -0.513499 | 0.520936 | 0.904931 |
| | 1.014814 | -0.550531 | 4.881483 | -3.625458 | 20.01932 | |
| 19161 | 0.001367 | -7.71E-09 | 0.057682 | -0.233349 | 0.559782 | 0.948843 |
| | 2.914138 | -10.81044 | 1.514915 | -2.517613 | 27.74705 | |
| 9983 | 0.000545 | -5.17E-09 | 0.152797 | -0.246017 | 0.616073 | 0.882774 |
| | 0.618055 | -4.201325 | 2.742933 | -1.839331 | 23.23144 | |
| 19530 | 0.000296 | -3.31E-09 | 0.160210 | -0.173404 | 0.534692 | 0.867054 |
| | 0.370799 | -0.232800 | 3.695937 | -1.167022 | 18.48067 | |
| 41464 | 0.003749 | -3.95E-09 | 0.177100 | -0.331823 | -0.009414 | 0.268431 |
| | 4.556212 | -3.499559 | 2.666490 | -2.266442 | -0.384277 | |
| 40330 | 0.004078 | -4.30E-08 | 0.185282 | -0.715375 | -0.027023 | 0.264629 |
| | 4.530520 | -3.287796 | 4.308047 | -4.627204 | -0.947005 | |
| 38975 | 0.002532 | 0.508615 | 0.766510 | -0.652604 | -0.176714 | 0.674078 |
| | 2.248140 | 1.301613 | 4.381710 | -1.525318 | -3.068290 | |
| 53555 | 0.000414 | -2.31E-11 | 0.063909 | 0.046422 | -0.003964 | 0.457875 |
| | 2.659331 | -0.012955 | 4.946322 | 1.408436 | -0.586364 | |
| | | | | | | |

| fundo n° | Alfa | Bond | Default | Option | Equity | R ² ajustado |
|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------------------|
| 25200 | 0.003011 | -9.39E-09 | 0.776541 | -0.497770 | 0.014017 | 0.905519 |
| | 3.960890 | -8.104503 | 11.25981 | -3.008468 | 0.474260 | |
| 38402 | -0.001820 | -3.34E-09 | 0.347942 | -0.583502 | 0.841742 | 0.787326 |
| | -0.793864 | -0.100405 | 3.176385 | -1.481861 | 11.58198 | |
| 42336 | 0.004864 | -5.12E-09 | -0.004125 | -0.406674 | 0.076282 | 0.084413 |
| | 3.592449 | -0.313906 | -0.072702 | -1.930918 | 1.956158 | |
| 63608 | 0.001834 | 0.436097 | 0.083359 | -0.062560 | -0.001815 | 0.624859 |
| | 4.571343 | 6.147882 | 2.097325 | -0.646503 | -0.118071 | |
| 12967 | 0.002254 | 0.934578 | 0.200232 | 0.004659 | 0.024013 | 0.912955 |
| | 6.195529 | 14.69513 | 10.14411 | 0.064894 | 2.266536 | |
| 13635 | 0.000358 | -0.006668 | -0.002693 | -0.011034 | -0.002921 | 0.085416 |
| | 5.570211 | -0.980531 | -0.841659 | -0.916609 | -1.377646 | |
| 88063 | 0.000972 | -0.005077 | -0.020158 | 0.006460 | 0.002068 | 0.116575 |
| | 10.39419 | -0.450136 | -1.936112 | 0.251475 | 0.534503 | |
| 10513 | 0.001158 | -0.014083 | -0.005460 | -0.025492 | -0.002551 | 0.119601 |
| | 5.134162 | -0.836325 | -0.729577 | -0.754952 | -0.447363 | |
| 3996 | 0.005595 | 0.982178 | 0.193605 | -0.246076 | 0.020909 | 0.895744 |
| | 9.149644 | 18.02665 | 7.111801 | -2.278711 | 1.009624 | |
| 29341 | 0.005764 | 0.943594 | 0.163560 | -0.081280 | -0.002109 | 0.882656 |
| | 6.890954 | 10.64253 | 2.116407 | -0.401868 | -0.050243 | |
| 3332 | 0.001158 | -0.014083 | -0.841659 | -0.916609 | -1.377646 | 0.534503 |
| | 5.570211 | -0.980531 | 10.39419 | -0.450136 | -0.729577 | |
| 5708 | 0.003869 | 0.950617 | 0.057031 | 0.054689 | 0.009017 | 0.870165 |
| | 9.618813 | 18.14288 | 2.541030 | 0.803117 | 0.901622 | |
| 19858 | 0.003804 | 0.907182 | 0.127199 | -0.089611 | -0.023034 | 0.873565 |
| | 9.151201 | 14.45356 | 7.440050 | -1.796961 | -3.190182 | |
| 11369 | 0.002247 | 0.517028 | 0.748672 | -0.131200 | 0.008351 | 0.921495 |
| | 3.584387 | 8.305738 | 17.79718 | -0.784740 | 0.299061 | |
| 5056 | 0.000134 | -0.637764 | 0.073793 | -0.466853 | 1.180857 | 0.833483 |
| | 0.067756 | -3.116010 | 0.717005 | -1.283732 | 17.00973 | |
| 57091 | -0.003435 | 0.356335 | -0.226585 | 0.424602 | 1.092183 | 0.822533 |
| | -1.415128 | 1.297539 | -1.150510 | 0.933262 | 10.32060 | |
| 38206 | -0.001678 | 2.85E-09 | -0.052843 | 0.595044 | 0.985949 | 0.883354 |
| | -0.949030 | 0.119468 | -0.664379 | 2.066617 | 18.44394 | |

| fundo nº | Alfa | Bond | Default | Option | Equity | R ² ajustado |
|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------------------|
| 25475 | 0.000958 | -0.248330 | 0.355583 | -0.868531 | 0.636193 | 0.770131 |
| | 0.609659 | -1.469018 | 4.302139 | -2.963600 | 11.49719 | |
| 59900 | 0.000774 | -3.38E-08 | 0.175403 | -0.456259 | 0.283406 | 0.840994 |
| | 1.129561 | -5.199297 | 3.121586 | -2.962289 | 9.133240 | |
| 32280 | -0.000281 | -1.50E-08 | 0.244110 | -0.493617 | 0.819882 | 0.954817 |
| | -0.382783 | -12.31082 | 4.033408 | -2.743736 | 23.28060 | |
| 38708 | 0.000149 | 0.374494 | 0.047308 | 0.080550 | 0.612780 | 0.979346 |
| | 0.360264 | 8.452385 | 2.424324 | 1.100472 | 47.36029 | |
| 36530 | -0.000569 | -5.86E-09 | 0.272997 | -0.314053 | 0.536908 | 0.870173 |
| | -0.518676 | -0.343521 | 5.025429 | -1.598713 | 14.83245 | |
| 37100 | -0.003497 | 0.503509 | 0.372118 | 0.496299 | 0.895701 | 0.840935 |
| | -1.753960 | 2.887847 | 2.468867 | 1.119650 | 7.362574 | |
| 18848 | 0.002865 | 1.056519 | 0.337051 | -0.041706 | -0.003521 | 0.907865 |
| | 5.096236 | 11.69271 | 12.04850 | -0.424549 | -0.305525 | |
| 18591 | 0.002412 | 1.156751 | 0.551242 | -0.275064 | 0.152228 | 0.892031 |
| | 3.166819 | 12.35563 | 11.25098 | -1.882664 | 5.856439 | |
| 30095 | 0.003080 | -7.86E-09 | 0.211380 | -0.410478 | -0.014204 | 0.258628 |
| | 4.073882 | -6.897251 | 3.814324 | -2.676311 | -0.554432 | |
| 10608 | 0.002529 | -2.37E-09 | -0.216109 | -0.159199 | 0.054800 | -0.043059 |
| | 1.734077 | -0.216345 | -1.204164 | -0.555546 | 0.566129 | |
| 10604 | 0.005902 | 0.909938 | 0.127158 | 0.025981 | -0.043445 | 0.727571 |
| | 6.871225 | 9.292918 | 1.469435 | 0.163324 | -0.836084 | |
| 33278 | 1.054495 | 0.183909 | 0.523449 | 0.754690 | 0.039118 | 0.208780 |
| | 0.754690 | 17.39148 | 5.471910 | 3.614143 | 8.362909 | |
| 11366 | 0.002281 | 0.523449 | 0.754690 | -0.137803 | 0.005804 | 0.920968 |
| | 3.614143 | 8.362909 | 17.39148 | -0.813123 | 0.208780 | |
| 26954 | 0.002666 | 0.754974 | 0.039118 | 0.023030 | 0.037812 | 0.756840 |
| | 5.471910 | 10.24806 | 1.054495 | 0.183909 | 2.696784 | |
| 15907 | 0.004415 | 0.965198 | 0.145949 | -0.163414 | 0.015686 | 0.657451 |
| | 5.543349 | 6.930893 | 1.940389 | -1.077022 | 0.568867 | |
| 20623 | 0.003261 | 0.012610 | -0.017572 | -0.001789 | 0.016781 | -0.003368 |
| | 19.48009 | 0.611246 | -1.077408 | -0.051630 | 1.792986 | |
| 23850 | 0.002968 | 0.014028 | -0.002692 | -0.008281 | 0.008589 | -0.054864 |
| | 17.57307 | 0.675258 | -0.167943 | -0.233894 | 0.933413 | |

| fundo nº | Alfa | Bond | Default | Option | Equity | R² ajustado |
|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|
| 45676 | 0.003445 | -4.84E-09 | -0.009604 | -0.018559 | 0.011569 | 0.283017 |
| | 22.60585 | -3.761486 | -0.620302 | -0.525392 | 1.194258 | |
| 19593 | 0.001595 | 1.02E-09 | 0.524060 | 0.068854 | -0.069455 | 0.750010 |
| | 1.890081 | 0.907156 | 10.67625 | 0.230855 | -2.621299 | |
| 59145 | 0.001309 | -4.58E-09 | 0.369646 | -0.173255 | -0.009672 | 0.693313 |
| | 2.857504 | -6.259010 | 6.665909 | -1.574100 | -0.371226 | |
| 43646 | 0.002432 | 0.761070 | 0.003708 | 0.191471 | -0.019499 | 0.836420 |
| | 9.279559 | 22.58344 | 0.171213 | 3.547868 | -1.721587 | |
| 32375 | 0.001420 | -6.73E-09 | 0.093581 | -0.037138 | -0.009897 | 0.343366 |
| | 3.152862 | -14.28547 | 4.656089 | -0.387226 | -1.162248 | |
| 38238 | 0.001981 | -8.49E-09 | 0.746326 | -0.809254 | 0.069776 | 0.904507 |
| | 2.216360 | -7.092102 | 11.05810 | -3.624595 | 2.299023 | |
| 55567 | 0.000620 | 0.790359 | 0.751734 | -0.163380 | 0.030017 | 0.970516 |
| | 2.062703 | 21.22053 | 29.32258 | -2.634950 | 2.249009 | |
| 49788 | 0.000923 | 0.314116 | 0.221969 | -0.237746 | -0.009290 | 0.508797 |
| | 1.572754 | 3.992311 | 4.312374 | -2.122961 | -0.351287 | |
| 40388 | 0.002096 | 0.992486 | 0.032823 | -0.057008 | 0.015300 | 0.794559 |
| | 4.465985 | 19.75192 | 1.477074 | -0.683414 | 1.038645 | |
| 38313 | 0.004453 | -5.57E-09 | 0.046626 | -0.456035 | -0.019772 | 0.053965 |
| | 4.793350 | -4.521449 | 0.655106 | -2.461698 | -0.651259 | |
| 7175 | 0.001434 | -0.040736 | -0.004029 | -0.037544 | 0.002466 | 0.065423 |
| | 9.157022 | -2.737680 | -0.554383 | -1.362543 | 0.483284 | |
| 23674 | 0.001467 | -0.035881 | -0.004761 | -0.035858 | 0.001374 | 0.061749 |
| | 9.509893 | -2.448585 | -0.665211 | -1.321398 | 0.273362 | |
| 45154 | 0.002371 | -0.039469 | -0.012904 | -0.031127 | 0.007398 | 0.112991 |
| | 13.05978 | -2.439662 | -1.624220 | -0.974959 | 1.235138 | |
| 39797 | 0.002418 | 1.110643 | -0.012686 | -0.011270 | 0.002144 | 0.989166 |
| | 24.56527 | 86.73274 | -1.536381 | -0.512192 | 0.474048 | |
| 55624 | 0.002041 | 1.264371 | 0.514669 | -0.161769 | 0.012090 | 0.963417 |
| | 6.742094 | 33.69435 | 19.92587 | -2.589526 | 0.899085 | |
| 38401 | 0.002743 | -5.56E-09 | 0.269184 | -0.273299 | -0.064678 | 0.054751 |
| | 2.298222 | -0.373241 | 2.688370 | -1.029333 | -1.187698 | |
| 31991 | -1.58E-05 | -1.37E-08 | 0.234055 | -0.480548 | 0.826943 | 0.956561 |
| | -0.021386 | -11.07050 | 3.937264 | -2.695420 | 23.77497 | |

| fundo nº | Alfa | Bond | Default | Option | Equity | R ² ajustado |
|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------------------|
| 25781 | 0.000505 | -1.67E-08 | 0.226651 | -0.175365 | 0.589035 | 0.943460 |
| | 0.738269 | -18.37210 | 4.354820 | -1.377191 | 26.54415 | |
| 43524 | -0.001150 | 1.138599 | 0.242709 | -0.095823 | 0.435821 | 0.439149 |
| | -0.403092 | 3.840594 | 1.718140 | -0.189028 | 4.557566 | |
| 38836 | -0.000172 | 0.451013 | 0.138249 | -0.077467 | 0.594486 | 0.981564 |
| | -0.387147 | 7.143246 | 5.482810 | -1.013595 | 34.00256 | |
| 39816 | 3.30E-05 | 1.012632 | 0.150585 | -0.574117 | 0.395475 | 0.825701 |
| | 0.032985 | 7.391421 | 2.106102 | -2.959842 | 8.063332 | |
| 40386 | 0.000202 | 0.253820 | 0.393515 | -0.075187 | 0.569822 | 0.907561 |
| | 0.169925 | 1.392936 | 4.218348 | -0.252090 | 10.77017 | |
| 38012 | 0.002354 | -2.63E-08 | -0.245398 | 0.013511 | 0.099560 | 0.075172 |
| | 1.447355 | -1.973948 | -1.357873 | 0.039461 | 0.891905 | |
| 37030 | -0.002936 | 0.327504 | 0.201093 | 0.000673 | 0.623741 | 0.943299 |
| | -3.388952 | 2.818998 | 2.631559 | 0.003500 | 14.39208 | |
| 41818 | -0.000232 | 0.836537 | 0.091046 | -0.022192 | 0.323956 | 0.971757 |
| | -0.780458 | 20.98202 | 3.686062 | -0.344782 | 22.23698 | |
| 12450 | 0.004352 | 0.803146 | 0.556131 | -0.490480 | -0.002069 | 0.794072 |
| | 3.476995 | 5.998718 | 6.082308 | -2.086473 | -0.032946 | |
| 5531 | 0.002354 | -2.63E-08 | -0.245398 | 0.013511 | 0.099560 | 0.075172 |
| | 1.447355 | -1.973948 | -1.357873 | 0.039461 | 0.891905 | |
| 44713 | 0.006065 | 1.203120 | 0.326199 | -0.052470 | 0.104396 | 0.887682 |
| | 7.068501 | 11.97251 | 6.828502 | -0.483567 | 4.201664 | |
| 29837 | -0.003829 | 2.64E-08 | 0.435933 | 1.658330 | 0.727581 | 0.748550 |
| | -1.640713 | 0.901788 | 2.217598 | 3.181287 | 6.804065 | |
| 16718 | -0.001841 | 0.657979 | 0.287535 | 0.030676 | 0.687028 | 0.859196 |
| | -1.283176 | 3.386249 | 3.378601 | 0.104092 | 11.52071 | |
| 29235 | -0.022809 | 5.26E-09 | 2.337844 | 0.041173 | 0.630633 | 0.437198 |
| | -3.083032 | 0.382351 | 3.158184 | 0.024952 | 1.552417 | |
| 3548 | -0.001358 | -3.95E-09 | 0.224261 | -0.084738 | 0.459154 | 0.662306 |
| | -0.905276 | -0.209844 | 1.775092 | -0.252938 | 6.681113 | |
| 16497 | 0.000842 | 1.68E-09 | -0.361416 | 0.032980 | 0.773092 | 0.426817 |
| | 0.320105 | 0.051081 | -1.631877 | 0.056156 | 6.417040 | |
| 15683 | -0.000282 | 0.423223 | 0.018079 | 0.029052 | 0.617448 | 0.978126 |
| | -0.508716 | 5.458686 | 0.360472 | 0.228238 | 22.28091 | |
| | | | | | | |

| fundo n° | Alfa | Bond | Default | Option | Equity | R ² ajustado |
|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------------------|
| 28870 | -0.003021 | 0.680384 | 0.186410 | 0.110067 | 0.779902 | 0.929326 |
| | -3.379464 | 5.829962 | 2.477156 | 0.548890 | 18.91640 | |
| 24814 | -0.001978 | 6.58E-08 | 0.285844 | 0.007344 | 0.792573 | 0.934788 |
| | -2.116784 | 5.620173 | 3.631749 | 0.035189 | 18.51186 | |
| 19206 | -0.000421 | 1.211784 | 0.324916 | 0.094337 | 0.346740 | 0.899571 |
| | -0.628346 | 13.85577 | 5.761680 | 0.627774 | 11.22267 | |
| 27715 | -0.001375 | 0.605912 | 0.059062 | 0.042227 | 0.561863 | 0.963382 |
| | -2.943360 | 9.962231 | 1.517617 | 0.419427 | 25.39042 | |
| 28580 | -0.000603 | 0.647902 | 0.266753 | -0.278253 | 0.341427 | 0.900314 |
| | -0.887625 | 6.063286 | 5.070643 | -2.239624 | 9.461870 | |
| 27431 | 0.004076 | -9.62E-09 | -0.628394 | 0.262008 | 0.852774 | 0.413852 |
| | 1.523356 | -0.286777 | -2.787894 | 0.438356 | 6.955079 | |
| 43732 | -0.000585 | 4.03E-09 | 0.042086 | 0.027477 | 0.418134 | 0.921865 |
| | -1.047997 | 0.629008 | 0.932745 | 0.231108 | 16.40818 | |
| 20105 | -0.003107 | -5.98E-09 | 0.295036 | -0.080660 | 0.742000 | 0.945924 |
| | -3.363748 | -0.564342 | 3.953999 | -0.410244 | 17.60701 | |
| 28582 | 3.37E-05 | 0.625130 | 0.259409 | -0.298551 | 0.344724 | 0.898661 |
| | 0.050483 | 7.360219 | 4.820221 | -2.095191 | 11.22234 | |
| 48718 | 0.002227 | 1.108176 | -0.011601 | 0.013951 | 0.000226 | 0.988409 |
| | 22.15707 | 84.43207 | -1.370782 | 0.618611 | 0.048780 | |
| 49310 | 0.000464 | 0.651557 | 0.794685 | -0.334431 | 0.057370 | 0.955707 |
| | 1.173404 | 12.60777 | 23.84808 | -3.766246 | 3.142357 | |
| 49692 | 0.002131 | -4.09E-09 | 0.102015 | -0.206502 | -0.039636 | -0.004718 |
| | 2.965846 | -0.453865 | 1.685852 | -1.286911 | -1.204120 | |
| 52143 | 0.003103 | 1.410659 | 0.199724 | -0.157587 | -0.012359 | 0.943658 |
| | 9.676554 | 34.91618 | 7.228131 | -2.322720 | -0.874221 | |
| 52641 | 0.002536 | 1.536674 | 0.361182 | -0.156836 | 0.019443 | 0.946513 |
| | 6.970657 | 33.52260 | 11.52055 | -2.037388 | 1.212178 | |
| 49081 | 0.000968 | 5.71E-09 | 0.073682 | -0.174905 | -0.050000 | 0.007407 |
| | 1.368390 | 0.736110 | 1.208023 | -1.205162 | -1.606563 | |
| 15197 | 3.90E-05 | -4.18E-09 | 0.050215 | -0.116003 | -0.002318 | 0.069975 |
| | 0.118778 | -9.740831 | 1.762336 | -1.382876 | -0.170187 | |
| 28798 | 0.001876 | -2.01E-09 | -0.055750 | -0.019217 | -0.018551 | -0.037493 |
| | 1.252873 | -1.081720 | -0.528419 | -0.047596 | -0.332435 | |
| | | | | | | |

| fundo n° | Alfa | Bond | Default | Option | Equity | R ² ajustado |
|----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|-------------------------|
| 9251 | -0.002402 | -1.71E-09 | 0.500546 | -0.304336 | 0.032352 | 0.533937 |
| | -2.080986 | -1.359461 | 5.206255 | -1.558402 | 0.699656 | |
| 56400 | 0.001334 | -1.05E-08 | 0.340282 | -0.113991 | 0.030107 | 0.673864 |
| | 2.202495 | -13.39541 | 7.956242 | -0.755895 | 1.206619 | |
| 55531 | 0.001803 | -1.14E-08 | 0.031306 | -0.223623 | -0.000960 | -0.025795 |
| | 1.486939 | -7.564224 | 0.416034 | -0.700763 | -0.019362 | |
| 55138 | 0.002780 | -7.27E-09 | 1.086829 | -0.885983 | -0.064488 | 0.693934 |
| | 2.094370 | -0.520921 | 9.496892 | -3.298771 | -1.081896 | |
| 55193 | 0.001183 | -1.05E-08 | 0.181396 | -0.272254 | 0.004698 | 0.069099 |
| | 1.093892 | -0.924905 | 1.945487 | -1.244179 | 0.096731 | |
| 54506 | 0.000604 | -7.19E-09 | 0.856620 | -0.382872 | -0.021540 | 0.799836 |
| | 0.574366 | -5.504086 | 12.70560 | -1.574630 | -0.509569 | |
| 57035 | -0.000124 | -2.09E-08 | 0.842815 | -0.416634 | 0.001908 | 0.660117 |
| | -0.096814 | -1.579250 | 7.681804 | -1.607140 | 0.033556 | |
| 56406 | 0.000827 | -4.75E-08 | 0.027674 | -0.091562 | 0.002403 | 0.978431 |
| | 6.601554 | -43.10880 | 2.713496 | -3.267851 | 0.422786 | |
| 55117 | -0.000682 | 6.33E-09 | 0.835521 | -0.608681 | 0.071932 | 0.589678 |
| | -0.330644 | 0.349360 | 4.979276 | -1.320368 | 0.769099 | |
| 56301 | 0.001703 | 0.962031 | 0.497106 | -0.199486 | 0.195137 | 0.852025 |
| | 1.797074 | 6.517184 | 6.418876 | -0.801622 | 4.529773 | |
| 58189 | 0.001111 | 0.371744 | 0.316019 | -0.062358 | 0.080283 | 0.356885 |
| | 0.715139 | 1.544274 | 2.507772 | -0.153792 | 1.145960 | |
| 58770 | 0.002259 | 1.620512 | 0.651593 | -0.632847 | 0.318343 | 0.489573 |
| | 0.686970 | 3.163294 | 2.424393 | -0.732777 | 2.129357 | |
| 59430 | 0.001094 | 6.11E-10 | 0.770299 | -2.154038 | 0.366242 | 0.355420 |
| | 0.262032 | 0.016652 | 2.267137 | -2.307640 | 1.933928 | |
| 62524 | 0.001620 | -7.08E-09 | 0.544605 | -0.610826 | -0.017524 | 0.861737 |
| | 2.182050 | -1.264566 | 10.16537 | -3.923128 | -0.529941 | |
| 61769 | 0.003939 | -6.91E-09 | 0.128406 | -1.253381 | -0.014173 | 0.339707 |
| | 2.866179 | -0.652616 | 1.287907 | -4.324011 | -0.228574 | |
| 54106 | 0.004757 | -1.36E-08 | 0.419862 | -0.961680 | 0.182175 | 0.425312 |
| | 2.304040 | -0.758892 | 2.599200 | -2.411314 | 2.019779 | |

| fundo n° | Alfa | Bond | Default | Option | Equity | R ² ajustado |
|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-------------------------|
| 58134 | 0.001904 | 0.749977 | 0.734178 | -0.073845 | 0.023564 | 0.896847 |
| | 2.951569 | 8.975275 | 13.88788 | -0.552181 | 0.833386 | |
| 59676 | 0.002247 | 1.159308 | 0.074883 | 0.012174 | 0.016255 | 0.964976 |
| | 9.429851 | 36.40891 | 3.830429 | 0.230558 | 1.549358 | |
| 58070 | 0.003230 | -1.17E-09 | 0.246148 | -0.605563 | 0.027225 | 0.124111 |
| | 2.328757 | -0.086985 | 2.167650 | -2.146535 | 0.447704 | |
| 55765 | 0.001669 | 0.654535 | 0.244051 | -0.237788 | 0.024656 | 0.526064 |
| | 1.659261 | 4.405486 | 3.040293 | -0.886093 | 0.559586 | |
| 63616 | 0.002032 | 1.120895 | 0.130645 | -0.085842 | 0.015117 | 0.933593 |
| | 5.375707 | 20.08623 | 4.333131 | -0.851647 | 0.913441 | |
| 91167 | -0.004539 | -0.029077 | -0.023947 | -0.149011 | 0.217430 | 0.775915 |
| | 0.935666 | 10.84849 | 0.796933 | 8.975930 | 0.893031 | |
| 61336 | 0.003221 | 0.893031 | -0.062543 | 0.217430 | 0.086586 | 0.510024 |
| | 3.025991 | 5.762004 | -0.748830 | 0.775915 | 1.888558 | |
| 58587 | 0.001737 | 0.796933 | 0.344412 | -0.023947 | 0.079417 | 0.880150 |
| | 2.867527 | 8.975930 | 7.180398 | -0.149011 | 3.013956 | |
| 59310 | 0.003157 | 0.935666 | 0.045947 | -0.004539 | 0.027740 | 0.797137 |
| | 5.364763 | 10.84849 | 0.986088 | -0.029077 | 1.083732 | |
| 64455 | -0.002382 | -0.551474 | 0.412472 | 0.044147 | 0.018164 | 0.715415 |
| | -1.912065 | -2.939323 | 4.363555 | 0.143677 | 0.330046 | |
| 63072 | 0.001395 | 0.948518 | 0.145434 | -0.293525 | 0.032455 | 0.610270 |
| | 1.259110 | 5.846983 | 1.654282 | -1.051790 | 0.640335 | |
| 86076 | 0.002378 | 0.880277 | -0.020610 | 0.038983 | 0.011860 | 0.703312 |
| | 2.248022 | 5.178689 | -0.258568 | 0.120779 | 0.230870 | |

Nota: Desempenho dos fundos de obrigações convencionais através do modelo não condicional de quatro fatores de Derwall & Koedijk (2009). A segunda linha de cada carteira representa o t-statistic. O período em análise é janeiro de 2005 até junho de 2018. Os resultados foram sujeitos a correções de autocorrelação e heterocedasticidade

Apêndice 7 – Resultados do modelo condicional para todos os fundos de obrigações socialmente responsáveis

| | | |
|----------|-----------|-----------|
| if p<0,1 | if p<0,05 | if p<0,01 |
|----------|-----------|-----------|

| | Alfa | Bond | Default | Option | Equity | r ajustado |
|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| 6747 | 0.000720 | 0.388152 | -1.158139 | 5.065424 | 1.054205 | 0.885383 |
| | 0.055224 | 0.350129 | -2.825645 | 2.937931 | 3.661385 | |
| 6881 | 0.019812 | 0.438777 | 0.107119 | 1.001897 | 0.707648 | 0.972322 |
| | 2.295448 | 0.599602 | 0.369857 | 0.811665 | 3.529436 | |
| 6882 | 0.010112 | 0.651290 | -0.018058 | -0.027863 | -0.011673 | 0.946083 |
| | 2.533266 | 1.919547 | -0.143957 | -0.052802 | -0.132464 | |
| 6883 | 0.011759 | 0.661890 | 0.020196 | -0.225260 | -0.057450 | 0.937965 |
| | 2.613443 | 1.727573 | 0.143012 | -0.380769 | -0.575474 | |
| 7004 | 0.008399 | 1.076567 | 0.257127 | -1.966453 | 0.127601 | 0.801884 |
| | 1.313209 | 1.987688 | 1.189176 | -2.459156 | 0.925067 | |
| 7025 | 0.002470 | -0.187035 | -0.068396 | -0.019469 | -0.005766 | 0.054864 |
| | 1.181632 | -1.120857 | -1.022227 | -0.076766 | -0.125796 | |
| 7027 | 0.004320 | 1.780555 | 0.187882 | -1.145398 | -0.072780 | 0.778315 |
| | 0.835513 | 4.066221 | 1.074760 | -1.771688 | -0.652618 | |
| 7028 | 0.007127 | 0.908218 | -0.118007 | -0.931390 | 0.697700 | 0.976558 |
| | 1.577412 | 2.255691 | -0.768112 | -1.611890 | 7.109897 | |
| 7029 | 0.003725 | 1.732841 | 0.188375 | -1.178286 | -0.070612 | 0.778865 |
| | 0.719294 | 3.950838 | 1.075837 | -1.819604 | -0.632154 | |
| 7036 | 0.014238 | 2.569357 | 2.068321 | 0.891876 | -0.129779 | 0.956272 |
| | 1.159184 | 1.452478 | 1.792322 | 0.327320 | -0.218786 | |
| 7282 | 0.005842 | -3.042301 | -5.595488 | 4.012786 | 1.555144 | 0.914466 |
| | 0.216490 | -1.142634 | -2.014939 | 0.944934 | 0.995159 | |
| 7288 | -0.035152 | -8.721503 | 6.730509 | -7.299404 | -6.320852 | 0.863420 |
| | -0.435606 | -1.095426 | 0.810510 | -0.574816 | -1.352645 | |
| 9202 | -0.001155 | 0.808116 | -0.206028 | -0.165899 | 0.043593 | 0.866250 |
| | -0.341179 | 2.819203 | -1.800406 | -0.392005 | 0.597150 | |
| 12052 | -0.009809 | 0.899716 | -1.268303 | 2.975635 | 2.261953 | 0.817731 |
| | -0.421361 | 0.433712 | -1.602306 | 0.999517 | 4.473888 | |
| 14028 | -0.008702 | -0.201519 | -0.184633 | 1.663591 | 1.020862 | 0.891745 |
| | -0.795351 | -0.217485 | -0.499131 | 1.216058 | 4.326042 | |
| 14067 | 0.012155 | 1.804215 | 0.041178 | -1.300507 | 0.661199 | 0.884768 |
| | 1.057511 | 1.726572 | 0.106485 | -0.857932 | 2.695797 | |
| 14071 | 0.009576 | 0.636838 | -0.399657 | -0.439390 | 0.058803 | 0.933878 |
| | 2.544658 | 1.861364 | -3.156610 | -0.885312 | 0.732247 | |
| | | | | | | |

| | Alfa | Bond | Default | Option | Equity | r ^a ajustado |
|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------------------|
| 14073 | 0.003118 | 0.283189 | -0.311795 | -0.073993 | 0.036371 | 0.724245 |
| | 0.812442 | 0.811559 | -2.414596 | -0.146177 | 0.444073 | |
| 14076 | -0.003139 | 0.121811 | -0.026810 | 0.246215 | 0.009399 | 0.253216 |
| | -3.532648 | 1.507664 | -0.896685 | 2.100765 | 0.495616 | |
| 17906 | 0.004965 | -0.374939 | -0.374689 | -0.539479 | 0.177241 | 0.890110 |
| | 0.775374 | -0.687893 | -1.838267 | -0.612915 | 1.204005 | |
| 19393 | -0.001337 | 0.582274 | -0.186825 | -0.202891 | 0.007990 | 0.916636 |
| | -0.448485 | 2.305819 | -1.853209 | -0.544198 | 0.124237 | |
| 22054 | 0.060909 | -3.985155 | 0.466509 | -1.217608 | 0.866178 | 0.697518 |
| | 1.583320 | -1.213570 | 0.355246 | -0.252397 | 1.027391 | |
| 22060 | 0.011279 | -0.182260 | -0.487716 | 0.658662 | 0.938500 | 0.975401 |
| | 2.289514 | -0.415173 | -2.911599 | 1.045480 | 8.771585 | |
| 22061 | 0.014933 | 0.223066 | -0.595347 | 0.518424 | 0.601092 | 0.959962 |
| | 3.489053 | 0.584876 | -4.090986 | 0.947176 | 6.466621 | |
| 23829 | 0.001374 | 1.796460 | -0.016493 | 0.131976 | -0.144881 | 0.798692 |
| | 0.305781 | 4.487350 | -0.107970 | 0.229710 | -1.484874 | |
| 23830 | -0.016272 | -1.549577 | -2.552737 | 1.832969 | 2.925704 | 0.647998 |
| | -0.466796 | -0.329288 | -0.604459 | 0.273734 | 1.373602 | |
| 23847 | -0.011275 | 0.513379 | 1.300179 | -1.139501 | 0.255395 | 0.926058 |
| | -1.692156 | 0.909821 | 5.771825 | -1.367818 | 1.777225 | |
| 23851 | 0.011538 | 0.120938 | -0.080871 | -0.709813 | 0.123929 | 0.254615 |
| | 2.613410 | 0.269249 | -0.195504 | -0.564193 | 0.929019 | |
| 24317 | 0.014300 | -0.259736 | 1.337982 | -2.343870 | -0.193869 | 0.889842 |
| | 1.909836 | -0.409602 | 5.285320 | -2.503560 | -1.200465 | |
| 24388 | 0.005384 | 1.307733 | 0.029213 | 0.249995 | -0.015154 | 0.777077 |
| | 0.918369 | 2.634110 | 0.147396 | 0.341069 | -0.119855 | |
| 28195 | -0.008350 | -0.209543 | -0.053101 | -1.365249 | 0.170836 | 0.839654 |
| | -1.779942 | -0.491267 | -0.336420 | -2.206480 | 1.706401 | |
| 30001 | 0.005722 | -0.311460 | -0.068649 | -0.106481 | -0.008497 | 0.100992 |
| | 2.544936 | -1.711658 | -0.947195 | -0.379557 | -0.166588 | |
| 30004 | 0.007072 | 2.003622 | -0.176225 | -0.038756 | -0.106458 | 0.966679 |
| | 1.849913 | 3.639098 | -0.490636 | -0.045698 | -0.576618 | |
| 30849 | 0.005886 | -0.710561 | -0.504192 | 0.035917 | 1.143002 | 0.942260 |
| | 0.809448 | -1.144753 | -2.031217 | 0.039388 | 7.172433 | |
| 41900 | 0.036717 | -16.92904 | -2.491609 | -27.50514 | 1.818717 | 0.506090 |
| | 0.734158 | -2.264676 | -0.483425 | -2.467266 | 0.681007 | |
| 44648 | 0.002338 | 0.408241 | -0.280786 | -0.838770 | 0.096678 | 0.920931 |
| | 0.441250 | 0.984226 | -1.644567 | -1.179736 | 0.831406 | |
| 45833 | 0.022212 | 1.198374 | 2.737673 | 1.919816 | -0.690467 | 0.940400 |
| | 1.005484 | 0.376672 | 1.319064 | 0.391754 | -0.647210 | |
| 45836 | 0.025651 | 0.753290 | 2.540960 | 1.610414 | -0.712492 | 0.937822 |
| | 1.223933 | 0.249571 | 1.290456 | 0.346380 | -0.703953 | |
| | | | | | | |

| | Alfa | Bond | Default | Option | Equity | r ² ajustado |
|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------------------|
| 45839 | 0.020816 | 0.868508 | 1.875724 | 0.596783 | -0.261267 | 0.941477 |
| | 1.357640 | 0.393318 | 1.302121 | 0.175456 | -0.352846 | |
| 45842 | 0.018622 | 1.017753 | 1.129875 | 0.932353 | -0.023468 | 0.940204 |
| | 1.586424 | 0.602039 | 1.024532 | 0.358052 | -0.041400 | |
| 45845 | 0.012766 | 2.335665 | 0.792914 | 0.393677 | -0.029318 | 0.932495 |
| | 1.343236 | 1.634925 | 0.824555 | 0.185111 | -0.058401 | |
| 50368 | 0.015238 | 1.294445 | 1.694117 | -1.539591 | -0.929768 | 0.733784 |
| | 1.676385 | 0.988815 | 1.983753 | -0.763519 | -2.118052 | |
| 53634 | 0.000500 | -0.145250 | -0.170811 | 0.710155 | -0.139168 | 0.925158 |
| | 0.074251 | -0.144134 | -0.284148 | 0.460783 | -0.435514 | |
| 55681 | 0.004052 | 1.670258 | 0.142428 | -1.307730 | 0.185531 | 0.930233 |
| | 0.618051 | 1.648797 | 0.235389 | -0.843616 | 0.582895 | |
| 56286 | 0.016154 | 1.609899 | -0.628340 | -1.878924 | 0.444505 | 0.969097 |
| | 2.970251 | 1.917688 | -1.235614 | -1.462337 | 1.663141 | |
| 56287 | 0.014964 | 1.830497 | -0.753187 | -1.599001 | 0.512698 | 0.969219 |
| | 2.751633 | 2.180658 | -1.481256 | -1.244589 | 1.918463 | |
| 56288 | 0.022649 | 0.234235 | -0.860904 | -0.760680 | 0.318708 | 0.979409 |
| | 3.970670 | 0.204702 | -1.623363 | -0.466341 | 1.199744 | |
| 57772 | -0.033900 | 42.07825 | 15.30085 | 19.99499 | -3.409483 | 0.677957 |
| | -0.307255 | 1.901146 | 1.491641 | 0.633740 | -0.663548 | |
| 58780 | 0.024006 | 0.475367 | -0.790480 | -4.345839 | 0.057240 | 0.703926 |
| | 1.557010 | 0.158137 | -0.463070 | -1.188853 | 0.064228 | |
| 58951 | -0.039908 | 4.027114 | -0.034218 | 2.689682 | 0.855720 | 0.966894 |
| | -4.017296 | 2.363897 | -0.036289 | 1.144298 | 1.772234 | |
| 63890 | 0.011390 | 2.944544 | 1.509293 | -2.467167 | -0.366975 | 0.968071 |
| | 1.698684 | 2.254933 | 2.066613 | -1.075142 | -1.120576 | |
| 64028 | 0.006026 | -6.284600 | -1.338824 | -7.322795 | 1.091936 | 0.865870 |
| | 0.209211 | -1.120385 | -0.426759 | -0.742879 | 0.776204 | |
| 64029 | -0.027649 | -0.200012 | -3.909494 | 7.719959 | 1.932888 | 0.610121 |
| | -0.782465 | -0.028573 | -1.103414 | 0.754891 | 0.998492 | |

Nota: Desempenho dos fundos de obrigações socialmente responsáveis através do modelo condicional de quatro fatores de Derwall & Koedijk (2009). A segunda linha de cada carteira representa o t-statistic. O período em análise é janeiro de 2005 até junho de 2018. Os resultados foram sujeitos a correções de autocorrelação e heterocedasticidade

Apêndice 8 – Resultados do modelo condicional para todos os fundos de obrigações convencionais

| | | |
|----------|-----------|-----------|
| if p<0,1 | if p<0,05 | if p<0,01 |
|----------|-----------|-----------|

| | Alfa | Bond | Default | Option | Equity | r ² ajustado |
|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------------------|
| 3049 | 0.016955 | 1.851318 | 1.883601 | 0.179692 | -0.615489 | 0.919957 |
| | 1.303214 | 0.704427 | 1.295219 | 0.056646 | -0.773085 | |
| 3548 | 0.045658 | 0.845875 | -1.428432 | -5.715095 | 2.421676 | 0.766646 |
| | 1.568694 | 0.201792 | -0.522361 | -0.885126 | 1.722840 | |
| 3996 | 0.016247 | -0.074050 | -0.425425 | -0.425439 | 0.051349 | 0.957836 |
| | 2.853377 | -0.149407 | -2.183309 | -0.496899 | 0.374434 | |
| 4116 | 0.080375 | 5.107257 | 8.926488 | -14.21600 | -3.857784 | 0.715222 |
| | 1.043467 | 0.503256 | 0.914051 | -1.057067 | -0.843764 | |
| 4827 | 0.021176 | 1.166684 | -1.056621 | 3.913099 | 0.363211 | 0.967020 |
| | 1.915230 | 1.705692 | -1.389528 | 1.514585 | 0.977567 | |
| 4829 | 0.013812 | 1.497702 | 1.271460 | -3.126922 | 0.082836 | 0.949117 |
| | 0.693135 | 0.761790 | 0.620057 | -0.997188 | 0.071787 | |
| 4853 | -0.002290 | 1.564419 | 0.045765 | -0.064227 | -0.065930 | 0.875071 |
| | -0.546954 | 4.497542 | 0.321926 | -0.125495 | -0.683068 | |
| 5056 | 0.016693 | 1.539478 | 0.155320 | 4.685482 | 1.473905 | 0.845548 |
| | 0.648356 | 0.700469 | 0.176723 | 1.451195 | 2.612123 | |
| 5531 | -0.047953 | 5.285459 | 11.85846 | -8.155656 | -5.441596 | 0.848629 |
| | -1.049496 | 0.849875 | 2.073495 | -0.847019 | -1.953139 | |
| 5708 | 0.002987 | 0.807028 | 0.360801 | -1.154233 | -0.147877 | 0.884630 |
| | 0.805778 | 2.570869 | 2.879058 | -2.490465 | -1.849704 | |
| 6902 | 0.003679 | 0.031893 | -0.186790 | -0.582762 | 0.202386 | 0.800559 |
| | 0.982653 | 0.100582 | -1.475619 | -1.244849 | 2.506227 | |
| 7175 | 0.005717 | -0.302160 | -0.069920 | -0.131285 | -0.004557 | 0.113201 |
| | 2.596885 | -1.695929 | -0.985291 | -0.477940 | -0.091239 | |
| 7551 | 0.004666 | -1.098270 | 0.534738 | 0.369830 | 1.102810 | 0.898490 |
| | 0.392147 | -1.090008 | 1.329392 | 0.248610 | 4.297662 | |
| 7963 | -0.023087 | 2.244106 | 9.942630 | -2.307143 | -5.624443 | 0.910145 |
| | -0.405743 | 0.371989 | 1.605549 | -0.217876 | -1.705228 | |
| 8856 | 0.006290 | -0.196157 | -0.079699 | -0.078072 | 0.014290 | 0.374452 |
| | 4.444903 | -1.634865 | -1.678323 | -0.385749 | 0.434691 | |
| 9983 | 0.014289 | 0.901755 | -0.362907 | 0.917767 | 0.910730 | 0.922757 |
| | 1.506692 | 1.122794 | -1.131875 | 0.773997 | 4.452589 | |
| 10513 | -0.001338 | -0.223421 | -0.090713 | -0.039756 | 0.051596 | -0.069258 |
| | -0.329342 | -0.559680 | -0.934405 | -0.076578 | 0.748135 | |

| | Alfa | Bond | Default | Option | Equity | r ² ajustado |
|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------------------|
| 10604 | 0.053281 | -10.59005 | -14.46105 | -1.536943 | 6.873575 | 0.830282 |
| | 1.015154 | -1.274133 | -2.192481 | -0.122920 | 1.991662 | |
| 10608 | 0.008204 | -3.007002 | -3.179741 | 4.533359 | 3.394623 | 0.753032 |
| | 0.156073 | -0.420268 | -0.483267 | 0.409237 | 1.059055 | |
| 10987 | 0.012049 | -1.507665 | -0.087801 | -1.198120 | 1.081442 | 0.924557 |
| | 0.918165 | -1.356596 | -0.197896 | -0.730199 | 3.820851 | |
| 11080 | -0.004641 | 0.685088 | -0.070289 | 0.018748 | -0.001449 | 0.755565 |
| | -1.171265 | 2.041554 | -0.524679 | 0.037841 | -0.016958 | |
| 11277 | 0.013546 | -0.874153 | -0.141235 | -1.937811 | 0.773774 | 0.971039 |
| | 1.347331 | -1.089397 | -0.438967 | -1.588949 | 3.510706 | |
| 11366 | -0.005381 | 1.379660 | 1.347736 | -0.068837 | 0.112631 | 0.951204 |
| | -0.893328 | 2.704556 | 6.617902 | -0.091399 | 0.866952 | |
| 11369 | -0.005273 | 1.363856 | 1.307875 | -0.125633 | 0.149811 | 0.950801 |
| | -0.875685 | 2.674247 | 6.423787 | -0.166853 | 1.153424 | |
| 12450 | 0.010926 | -0.796882 | -1.213856 | -2.901244 | 0.668629 | 0.919095 |
| | 0.907679 | -0.845832 | -3.130070 | -1.796543 | 2.531523 | |
| 12967 | 0.000197 | 1.446669 | 0.192838 | 0.040666 | 0.051145 | 0.925706 |
| | 0.050989 | 4.116697 | 1.482872 | 0.079773 | 0.620071 | |
| 13063 | 0.002044 | -0.108963 | -0.048002 | 0.013145 | 0.001473 | 0.065625 |
| | 1.455494 | -0.997645 | -1.047835 | 0.074545 | 0.045791 | |
| 13635 | -0.002084 | 0.112039 | -0.021301 | 0.193022 | 0.004375 | 0.172982 |
| | -2.637378 | 1.559404 | -0.801161 | 1.851984 | 0.259457 | |
| 14276 | 0.001315 | 0.335456 | -0.125511 | -0.232339 | 0.082422 | 0.885537 |
| | 0.388054 | 1.158519 | -1.089309 | -0.547221 | 1.110206 | |
| 14522 | 0.009311 | 0.985900 | 0.263589 | -2.028138 | 0.061084 | 0.878286 |
| | 1.881086 | 2.351993 | 1.575152 | -3.277148 | 0.572193 | |
| 15197 | -0.005547 | 0.526962 | -0.011872 | -1.149065 | 0.135735 | 0.798050 |
| | -1.511033 | 0.928969 | -0.035040 | -1.323760 | 0.761561 | |
| 15283 | 0.002493 | -1.353508 | 0.586338 | -3.111994 | 0.049350 | 0.897978 |
| | 0.133608 | -0.856695 | 0.929620 | -1.334135 | 0.122648 | |
| 15571 | 0.009363 | -1.340457 | 0.048990 | -0.014283 | 0.426694 | 0.971229 |
| | 0.877366 | -1.738813 | 0.166557 | -0.011083 | 1.963189 | |
| 15683 | 0.002188 | 2.318944 | 2.982142 | -7.649606 | -0.211114 | 0.978047 |
| | 0.118731 | 0.790583 | 1.857248 | -1.740439 | -0.263416 | |
| 15907 | 0.008079 | 1.517555 | -0.269073 | 1.809001 | -0.233283 | 0.792833 |
| | 0.991244 | 2.434673 | -1.039706 | 1.862037 | -1.306185 | |
| 16497 | 0.042355 | -6.611013 | -0.168621 | -10.24697 | 2.258971 | 0.648481 |
| | 0.878983 | -0.952627 | -0.037246 | -0.958591 | 0.970725 | |
| 16718 | 0.050776 | 1.164511 | 1.726141 | -4.436102 | -0.327067 | 0.888039 |
| | 1.979151 | 0.315171 | 0.716131 | -0.779449 | -0.263980 | |
| 17174 | 0.010114 | 1.847674 | 0.906398 | -0.429726 | -0.115330 | 0.967868 |
| | 1.646257 | 2.012011 | 1.431524 | -0.313780 | -0.351527 | |

| | Alfa | Bond | Default | Option | Equity | r ² ajustado |
|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------------------|
| 18591 | 0.010181 | -0.665035 | 0.001847 | -0.092555 | 0.737908 | 0.908867 |
| | 1.162846 | -0.852421 | 0.006203 | -0.082665 | 3.880764 | |
| 18829 | 0.029207 | 0.877471 | 0.369675 | -4.267271 | -0.242827 | 0.935848 |
| | 1.394231 | 0.424547 | 0.171487 | -1.294475 | -0.200173 | |
| 18848 | -0.000330 | 1.438336 | 0.347902 | -1.100423 | 0.070085 | 0.930410 |
| | -0.074624 | 3.653241 | 2.315804 | -1.947567 | 0.730382 | |
| 18926 | 0.089316 | 0.297805 | 7.095520 | -11.34163 | -3.687642 | 0.936950 |
| | 1.933107 | 0.065330 | 1.492388 | -1.559927 | -1.378301 | |
| 19161 | 0.005052 | -0.164640 | 0.133043 | -0.630274 | 0.458422 | 0.970022 |
| | 1.048905 | -0.404119 | 0.817399 | -1.047249 | 4.412195 | |
| 19206 | 0.019994 | -1.400137 | 1.518276 | -2.034007 | -1.102166 | 0.897009 |
| | 1.270415 | -0.617735 | 1.026822 | -0.582595 | -1.450137 | |
| 19530 | 0.003146 | 1.747094 | 1.072265 | 0.241354 | 0.727063 | 0.913902 |
| | 0.348211 | 2.283395 | 3.510416 | 0.213656 | 3.731195 | |
| 19593 | -0.011081 | 0.625998 | 0.361956 | -2.463246 | 0.067372 | 0.882165 |
| | -1.726490 | 1.151666 | 1.668020 | -3.069423 | 0.486681 | |
| 19858 | 0.003177 | 1.047019 | -0.172694 | -0.572278 | 0.114408 | 0.897098 |
| | 0.917284 | 3.569495 | -1.474758 | -1.321463 | 1.531517 | |
| 20105 | 0.020651 | 1.106126 | 2.734192 | 1.307923 | -0.679033 | 0.956322 |
| | 1.120041 | 0.399081 | 1.465519 | 0.316988 | -0.697183 | |
| 20106 | -9.74E-06 | -0.143054 | 0.008219 | -1.508556 | 0.846699 | 0.980358 |
| | -0.001098 | -0.201987 | 0.028943 | -1.401471 | 4.352449 | |
| 20304 | 0.007415 | -0.175746 | -0.321343 | 1.230359 | 0.088802 | 0.978027 |
| | 1.298304 | -0.334357 | -1.677753 | 1.311626 | 0.702026 | |
| 20623 | 0.012946 | -0.051486 | -0.063857 | -0.531516 | 0.078667 | 0.184324 |
| | 1.438267 | -0.073082 | -0.108134 | -0.359106 | 0.372541 | |
| 21690 | 0.007168 | 1.300271 | 0.143228 | -1.283154 | -0.159163 | 0.869328 |
| | 1.796709 | 3.848284 | 1.061822 | -2.572217 | -1.849638 | |
| 21696 | 0.014408 | 0.810175 | 0.005894 | -1.306603 | -0.082055 | 0.901875 |
| | 2.068890 | 1.366185 | 0.026965 | -1.426925 | -0.531031 | |
| 22057 | -0.000973 | 0.771757 | -0.181096 | 1.891300 | 0.641519 | 0.881860 |
| | -0.101887 | 0.895240 | -0.553374 | 1.551584 | 3.041822 | |
| 23674 | 0.005609 | -0.307932 | -0.071669 | -0.113711 | -0.001511 | 0.081652 |
| | 2.547064 | -1.727930 | -1.009699 | -0.413868 | -0.030245 | |
| 23850 | 0.011397 | 0.120356 | -0.077091 | -0.704411 | 0.121399 | 0.252545 |
| | 2.572768 | 0.267056 | -0.185741 | -0.558025 | 0.907003 | |
| 24728 | 0.058641 | -5.869582 | -5.116240 | 1.108434 | 2.491238 | 0.957921 |
| | 1.201721 | -1.218764 | -2.967366 | 0.151946 | 2.221068 | |
| 24814 | 0.027362 | -0.067872 | 3.380776 | 1.648534 | -1.216110 | 0.947896 |
| | 1.415573 | -0.024381 | 1.861618 | 0.384452 | -1.302761 | |
| 25200 | -0.020298 | 1.901276 | 1.290036 | 0.423357 | 0.168248 | 0.966675 |
| | -3.554384 | 3.661834 | 6.714086 | 0.562088 | 1.380583 | |

| | Alfa | Bond | Default | Option | Equity | r ² ajustado |
|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------------------|
| 25227 | 0.028654 | -0.572987 | 0.207791 | -1.042226 | 0.430129 | 0.979811 |
| | 3.054583 | -0.730431 | 0.712069 | -0.853171 | 2.096077 | |
| 25389 | -0.001169 | 1.048689 | -0.040297 | -0.803953 | -0.017107 | 0.754204 |
| | -0.313397 | 3.320350 | -0.319596 | -1.724102 | -0.212675 | |
| 25475 | -0.028063 | -0.775295 | -0.110127 | 2.290396 | 1.349195 | 0.785213 |
| | -1.361125 | -0.421997 | -0.157095 | 0.868695 | 3.013162 | |
| 25781 | 0.004038 | -0.208093 | -0.035646 | -0.558480 | 0.807368 | 0.960150 |
| | 0.555040 | -0.335085 | -0.143536 | -0.612156 | 5.063821 | |
| 25810 | 0.000130 | 0.804468 | -0.311163 | 1.614431 | 0.887103 | 0.973225 |
| | 0.022114 | 1.535464 | -1.556487 | 2.147164 | 6.947216 | |
| 26954 | 0.010070 | 0.368989 | 0.412459 | -0.410990 | -0.032836 | 0.846434 |
| | 2.674853 | 1.157343 | 3.240574 | -0.873124 | -0.404401 | |
| 27431 | 0.037456 | -2.095803 | -3.702449 | -7.866730 | 4.347541 | 0.552319 |
| | 0.680515 | -0.264390 | -0.715974 | -0.644276 | 1.635571 | |
| 27715 | 0.016620 | 1.568107 | 1.180387 | 0.355239 | -0.199417 | 0.965068 |
| | 1.607813 | 1.008564 | 1.129203 | 0.155286 | -0.366611 | |
| 28580 | 0.009047 | -2.148355 | -0.421237 | -0.625776 | 0.543253 | 0.900476 |
| | 0.653607 | -1.042640 | -0.305803 | -0.206523 | 0.752537 | |
| 28582 | 0.010949 | -2.062172 | -0.405936 | -0.470478 | 0.530346 | 0.898840 |
| | 0.747067 | -0.936025 | -0.273732 | -0.143452 | 0.685047 | |
| 28798 | -0.008175 | 2.729042 | 0.664081 | -1.720592 | -0.015358 | 0.877854 |
| | -0.716766 | 1.548373 | 0.630805 | -0.637950 | -0.027732 | |
| 28870 | 0.029826 | 0.638331 | 4.079795 | 1.484256 | -2.158439 | 0.936690 |
| | 1.519219 | 0.225765 | 2.211880 | 0.340802 | -2.276569 | |
| 29235 | 0.021477 | 14.18611 | 3.702319 | 64.72055 | -8.028850 | 0.476405 |
| | 0.119733 | 0.549130 | 0.219684 | 1.626436 | -0.926821 | |
| 29454 | 0.006390 | -1.672610 | -0.655474 | 1.815023 | 0.991670 | 0.932548 |
| | 0.558419 | -1.723970 | -1.707018 | 1.109051 | 3.730538 | |
| 29796 | 0.049672 | 5.991225 | 5.005827 | -9.812670 | -0.725536 | 0.863940 |
| | 1.409083 | 1.137081 | 1.377928 | -1.248795 | -0.385431 | |
| 29837 | 0.142586 | 11.15486 | 4.976292 | -5.664108 | -1.722466 | 0.762711 |
| | 2.687275 | 1.459748 | 0.998234 | -0.481203 | -0.672195 | |
| 30095 | 0.007351 | 0.857864 | 0.321262 | -2.125271 | -0.156050 | 0.898876 |
| | 1.985122 | 2.599711 | 2.551478 | -4.487820 | -1.940329 | |
| 31991 | -0.004481 | -0.986254 | -0.227528 | -0.563085 | 0.900890 | 0.963306 |
| | -0.491064 | -1.266177 | -0.730451 | -0.492080 | 4.504916 | |
| 32019 | 0.003443 | -0.446377 | -0.001003 | -0.921849 | 0.814556 | 0.974261 |
| | 0.538158 | -0.782876 | -0.004610 | -1.126588 | 5.861613 | |
| 32082 | 0.001709 | -0.170149 | -0.046635 | -0.094363 | 0.001882 | 0.082816 |
| | 1.134237 | -1.333438 | -0.915487 | -0.500888 | 0.057899 | |
| 32250 | 0.015786 | -0.940110 | -0.333434 | -2.441403 | 0.433600 | 0.927578 |
| | 1.604491 | -1.124121 | -1.078384 | -1.877036 | 1.996261 | |

| | Alfa | Bond | Default | Option | Equity | r ² ajustado |
|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------------------|
| 32280 | -0.007411 | -0.232632 | -0.087814 | 0.071201 | 0.776355 | 0.962702 |
| | -0.829104 | -0.292051 | -0.288921 | 0.062286 | 3.999024 | |
| 32375 | 0.009256 | -0.058774 | 0.167385 | -1.531820 | 0.009972 | 0.499274 |
| | 2.784863 | -0.208807 | 1.489598 | -3.686081 | 0.139110 | |
| 36530 | -0.015315 | 1.546109 | -0.032487 | 0.917760 | 0.729947 | 0.904352 |
| | -1.254190 | 1.392130 | -0.078565 | 0.569288 | 2.787533 | |
| 37030 | 0.005976 | 5.818987 | 1.426382 | -0.195996 | -0.718389 | 0.951144 |
| | 0.331974 | 2.136252 | 0.784627 | -0.050350 | -0.724276 | |
| 37100 | 0.025441 | -2.455299 | -0.468456 | 2.028267 | 0.984789 | 0.865483 |
| | 1.038917 | -1.105855 | -0.572611 | 0.626467 | 1.903391 | |
| 38012 | 0.148500 | -14.11030 | 13.87713 | 6.446211 | -10.59680 | 0.141990 |
| | 1.066803 | -0.661292 | 0.972990 | 0.204300 | -1.402133 | |
| 38191 | -0.008757 | -0.158887 | 0.365979 | -1.650263 | 0.518425 | 0.954809 |
| | -0.605050 | -0.118763 | 1.081252 | -0.880660 | 2.360785 | |
| 38206 | 0.010842 | -1.532767 | 0.356588 | 0.712835 | 1.192446 | 0.897109 |
| | 0.381408 | -0.566349 | 0.544312 | 0.189181 | 2.782285 | |
| 38238 | 0.002436 | 1.522497 | 1.386347 | 2.450204 | -0.134280 | 0.987107 |
| | 0.478997 | 3.238629 | 11.65619 | 3.721092 | -1.740182 | |
| 38313 | -4.22E-05 | 1.190003 | 0.005113 | -0.839784 | -0.129341 | 0.958354 |
| | -0.013466 | 4.112732 | 0.069847 | -2.072113 | -2.723308 | |
| 38401 | 0.014585 | 2.300865 | 0.218197 | -4.437369 | 0.210270 | 0.933084 |
| | 1.966569 | 2.158727 | 0.313558 | -2.700862 | 0.588308 | |
| 38402 | 0.011839 | -4.102409 | 0.916402 | -4.687771 | 1.507182 | 0.829517 |
| | 0.328191 | -1.230297 | 1.086267 | -1.003693 | 2.753691 | |
| 38708 | 0.007743 | -0.495474 | -0.154109 | -0.482760 | 0.783794 | 0.979949 |
| | 1.095021 | -0.758075 | -0.938084 | -0.525552 | 7.355063 | |
| 38836 | 0.007691 | -0.194808 | 0.181180 | -0.800003 | 0.663277 | 0.983208 |
| | 1.152235 | -0.315737 | 1.160666 | -0.925706 | 6.549249 | |
| 38975 | 0.020007 | -1.918904 | -0.513043 | -3.037848 | 0.310997 | 0.900653 |
| | 1.624561 | -1.685625 | -1.781317 | -1.905186 | 1.664343 | |
| 39797 | 0.003736 | 0.632082 | -0.293527 | 1.025587 | 0.053412 | 0.988842 |
| | 1.613983 | 1.899982 | -1.351408 | 1.999949 | 0.478778 | |
| 39816 | 0.017171 | -1.006827 | 0.294695 | -2.512935 | 0.064480 | 0.888355 |
| | 1.208576 | -0.766626 | 0.886914 | -1.366072 | 0.299109 | |
| 40330 | 0.005371 | 1.189515 | -0.120858 | -0.288446 | -0.055326 | 0.971248 |
| | 1.787797 | 4.283143 | -1.720071 | -0.741516 | -1.213665 | |
| 40386 | -0.004111 | -0.742870 | 0.659748 | 1.039021 | 0.846887 | 0.937683 |
| | -0.257928 | -0.504223 | 1.769977 | 0.503498 | 3.501984 | |
| 40388 | 0.010736 | 1.264053 | 0.150776 | -0.640425 | -0.177705 | 0.826238 |
| | 1.437198 | 1.830640 | 0.863080 | -0.662170 | -1.567893 | |
| 41464 | 0.010073 | 0.699784 | 0.212309 | -1.357197 | -0.026981 | 0.904715 |
| | 2.118393 | 1.592066 | 1.909169 | -2.204466 | -0.373967 | |

| | Alfa | Bond | Default | Option | Equity | r ² ajustado |
|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------------------|
| 41818 | -0.002356 | 2.288022 | 0.961348 | 1.850757 | 0.052635 | 0.973546 |
| | -0.373932 | 2.369369 | 1.477452 | 1.301443 | 0.154037 | |
| 42336 | -0.009131 | 1.601232 | 0.487081 | 1.868590 | -0.246999 | 0.893497 |
| | -1.179376 | 2.019288 | 2.695474 | 1.778102 | -1.911809 | |
| 43524 | -0.087672 | 0.376287 | 1.310498 | -0.553398 | 0.776782 | 0.492505 |
| | -2.512873 | 0.119651 | 1.098268 | -0.123629 | 1.009826 | |
| 43646 | -0.005432 | 1.585003 | -0.105232 | 0.533584 | 0.010105 | 0.841119 |
| | -1.126423 | 2.380804 | -0.664552 | 0.774047 | 0.105810 | |
| 43732 | 0.015203 | 2.222001 | 0.733617 | 0.583052 | -0.141034 | 0.945777 |
| | 1.470314 | 1.429574 | 0.701193 | 0.251985 | -0.258218 | |
| 44713 | 0.014206 | -1.944039 | -0.652067 | -2.042850 | 0.797951 | 0.911720 |
| | 1.231539 | -2.153334 | -1.754670 | -1.320099 | 3.152747 | |
| 45154 | 0.007103 | -0.404689 | -0.159081 | 0.066492 | 0.072154 | 0.242183 |
| | 2.865459 | -1.922324 | -2.020277 | 0.195638 | 1.272228 | |
| 45676 | 0.013454 | 0.015324 | -0.215531 | 0.384557 | 0.003601 | 0.647847 |
| | 3.305501 | 0.050935 | -0.528241 | 0.326332 | 0.028565 | |
| 45883 | 0.007072 | -0.176974 | 0.046421 | -2.255996 | 0.427813 | 0.948891 |
| | 0.960463 | -0.267624 | 0.186203 | -2.323683 | 2.668690 | |
| 46570 | -0.006656 | -0.070829 | 0.401045 | -0.220007 | 0.703870 | 0.940843 |
| | -0.520922 | -0.058820 | 1.280806 | -0.129701 | 3.527922 | |
| 48718 | 0.003857 | 0.760010 | -0.179375 | 1.271259 | -0.003889 | 0.988135 |
| | 1.632733 | 2.233945 | -0.808217 | 2.425885 | -0.034087 | |
| 49081 | -0.004705 | 0.220048 | 0.408286 | -1.769490 | 0.055466 | 0.920639 |
| | -0.923563 | 0.287881 | 0.885029 | -1.520905 | 0.228375 | |
| 49310 | 0.002129 | 4.464821 | 2.179124 | 1.371343 | -0.547274 | 0.962861 |
| | 0.253233 | 3.686874 | 2.758349 | 0.735162 | -1.347690 | |
| 49692 | 0.006281 | 1.453861 | 0.300348 | -2.662070 | 0.104288 | 0.949482 |
| | 1.668445 | 2.681709 | 0.849232 | -3.187801 | 0.573660 | |
| 49788 | 0.005189 | -0.137465 | -1.120887 | 1.010559 | -0.124070 | 0.524368 |
| | 0.299255 | -0.054946 | -0.888035 | 0.330070 | -0.177057 | |
| 52143 | 0.024653 | 1.585248 | 0.090190 | -4.083267 | 0.143487 | 0.967619 |
| | 3.898525 | 1.676059 | 0.159856 | -2.822888 | 0.478428 | |
| 52213 | 0.028904 | 5.438906 | 6.335926 | -14.82715 | -1.923152 | 0.478326 |
| | 1.107591 | 1.421932 | 2.603490 | -2.743814 | -1.564694 | |
| 52641 | 0.022852 | 1.505783 | 0.520309 | -3.532445 | 0.242756 | 0.962300 |
| | 2.876005 | 1.267042 | 0.733955 | -1.943559 | 0.644187 | |
| 53555 | 0.002004 | 1.267301 | -0.047156 | -1.300494 | 0.020691 | 0.482837 |
| | 0.498735 | 2.224684 | -0.136198 | -1.513383 | 0.111209 | |
| 54106 | -0.005389 | 9.945009 | 4.636252 | 3.706056 | -2.723759 | 0.907196 |
| | -0.265833 | 2.515971 | 2.065474 | 0.771016 | -2.324271 | |
| 54506 | 0.014980 | 3.205522 | -1.229595 | -3.065511 | 1.200548 | 0.957359 |
| | 1.449719 | 2.009659 | -1.272607 | -1.255699 | 2.364159 | |

| | Alfa | Bond | Default | Option | Equity | r ² ajustado |
|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------------------|
| 55117 | -0.003220 | -4.682014 | 2.649307 | -16.35914 | -0.249245 | 0.654989 |
| | -0.056898 | -0.412403 | 0.503515 | -1.010838 | -0.094567 | |
| 55138 | -0.032429 | -2.360167 | -5.509603 | 4.892682 | 2.700555 | 0.927469 |
| | -1.916703 | -0.903692 | -3.482621 | 1.224005 | 3.247909 | |
| 55193 | 0.009452 | -0.218027 | 0.644555 | -2.204940 | -0.652210 | 0.960740 |
| | 1.635202 | -0.244361 | 1.192587 | -1.614644 | -2.296053 | |
| 55531 | 0.009933 | 0.961593 | 0.045065 | -0.277325 | 0.224212 | 0.979235 |
| | 2.564724 | 1.608441 | 0.124439 | -0.303083 | 1.178002 | |
| 55567 | -0.007910 | 3.331654 | 1.893063 | 2.047403 | -0.288673 | 0.971890 |
| | -1.027231 | 2.851167 | 2.638735 | 1.127574 | -0.765359 | |
| 55624 | -0.004905 | 1.668105 | 0.744489 | 0.053298 | 0.020364 | 0.972226 |
| | -0.707152 | 1.584772 | 1.152045 | 0.032586 | 0.059938 | |
| 55765 | 0.082131 | 8.963197 | -0.051394 | 1.462590 | 0.096209 | 0.741746 |
| | 3.651515 | 2.046212 | -0.020978 | 0.190004 | 0.087577 | |
| 56301 | -0.004830 | -0.445906 | 6.430320 | -9.421026 | -2.276449 | 0.938244 |
| | -0.267159 | -0.122951 | 3.825715 | -1.822297 | -2.703791 | |
| 56400 | -0.010961 | 1.488888 | 2.058783 | 0.110367 | -0.041305 | 0.914769 |
| | -1.481393 | 1.303588 | 2.975755 | 0.063136 | -0.113595 | |
| 56406 | 0.005008 | -0.972701 | -0.118380 | -0.883632 | 0.025436 | 0.370087 |
| | 1.440839 | -1.394979 | -0.366317 | -0.888979 | 0.157132 | |
| 57035 | 0.021961 | -0.128086 | 2.568164 | 4.989483 | 0.276048 | 0.836478 |
| | 0.954902 | -0.035817 | 1.204542 | 0.922919 | 0.246583 | |
| 57091 | -0.002173 | 9.184140 | -5.373726 | 3.921811 | 3.783440 | 0.840838 |
| | -0.037377 | 0.978484 | -0.834652 | 0.304976 | 1.108179 | |
| 58070 | 0.022428 | 1.350341 | 0.052960 | -2.149265 | 0.490916 | 0.945996 |
| | 2.534899 | 0.889963 | 0.063061 | -1.026649 | 1.141539 | |
| 58134 | 0.008378 | 2.220305 | 3.149430 | -1.738858 | -0.598782 | 0.920189 |
| | 0.582792 | 0.900619 | 2.308080 | -0.511207 | -0.856944 | |
| 58189 | 0.065896 | -15.10761 | 2.762438 | -19.35724 | -2.136270 | 0.333805 |
| | 1.386282 | -1.600264 | 0.631777 | -1.431158 | -0.975830 | |
| 58587 | 0.023105 | -4.008617 | 2.131880 | -3.230453 | -0.606108 | 0.880457 |
| | 1.282839 | -1.142807 | 1.086704 | -0.524075 | -0.688997 | |
| 58770 | 0.141928 | -22.49569 | -7.340057 | -15.24714 | 5.678946 | 0.568873 |
| | 1.558404 | -1.231326 | -0.866890 | -0.585456 | 1.338960 | |
| 59145 | 0.033646 | -0.833067 | -0.739438 | -6.061954 | -0.026595 | 0.766240 |
| | 2.714282 | -0.394858 | -0.619791 | -1.982807 | -0.043488 | |
| 59310 | 0.039598 | -9.039363 | 1.822548 | -10.92370 | -1.540452 | 0.875274 |
| | 2.886512 | -3.383445 | 1.219749 | -2.326711 | -2.299104 | |
| 59430 | 0.145109 | -25.96704 | -0.822487 | -36.13950 | -1.716840 | 0.582354 |
| | 1.445308 | -1.289297 | -0.088115 | -1.258765 | -0.367186 | |
| 59676 | 0.006053 | -0.070660 | -0.664793 | 0.374276 | 0.323276 | 0.968967 |
| | 0.979208 | -0.063505 | -1.213494 | 0.225412 | 1.160585 | |

| | Alfa | Bond | Default | Option | Equity | r ² ajustado |
|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------------------|
| 59900 | 0.027007 | -0.518558 | 1.357394 | -6.456079 | -0.712558 | 0.942847 |
| | 2.404855 | -0.265201 | 1.413191 | -2.191372 | -1.441033 | |
| 61336 | 0.053576 | -16.16451 | -0.225682 | -5.750329 | -1.544424 | 0.517596 |
| | 1.704888 | -2.679057 | -0.066743 | -0.542355 | -1.019632 | |
| 61769 | 0.012877 | -1.350053 | -1.147345 | -3.222165 | 1.398847 | 0.961100 |
| | 0.980457 | -0.311456 | -0.870747 | -0.626762 | 1.684586 | |
| 62524 | 0.008405 | 4.545744 | 3.168407 | -6.467687 | -0.113027 | 0.986408 |
| | 0.913146 | 1.483105 | 2.291977 | -1.401659 | -0.155289 | |
| 63072 | -0.022235 | 2.552081 | -5.536032 | 10.30350 | 1.563150 | 0.466652 |
| | -0.485414 | 0.281248 | -1.205325 | 0.777216 | 0.622912 | |
| 63608 | 0.023833 | -4.174091 | -0.584560 | -2.591209 | -0.312993 | 0.691403 |
| | 2.049463 | -1.889225 | -0.485204 | -0.706721 | -0.585749 | |
| 63616 | 0.038060 | -0.766493 | -1.261993 | -1.284390 | -0.088017 | 0.970196 |
| | 4.964102 | -0.513339 | -1.511204 | -0.489491 | -0.235046 | |
| 64455 | 0.018063 | -2.887235 | -1.379671 | -5.154039 | -0.036318 | 0.640111 |
| | 0.368588 | -0.288070 | -0.266506 | -0.339356 | -0.013123 | |
| 86076 | -0.009205 | 12.47053 | 1.616996 | 15.83981 | -0.180404 | 0.590727 |
| | -0.241179 | 1.049436 | 0.209077 | 0.773635 | -0.054408 | |

Nota: Desempenho dos fundos de obrigações convencionais através do modelo condicional de quatro fatores de Derwall & Koedijk (2009). A segunda linha de cada carteira representa o t-statistic. O período em análise é janeiro de 2005 até junho de 2018. Os resultados foram sujeitos a correções de autocorrelação e heterocedasticidade