

## ANÁLISE DE RETORNOS DE FUNDOS ETF ESG NO MERCADO AMERICANO PÓS-CRISE DE 2008\*

### ANALYSIS OF ESG ETF FUND RETURNS IN THE AMERICAN MARKET POST-2008 CRISIS

Eduardo Masseroni \*\*  
Letícia de Oliveira\*\*\*

#### RESUMO

Este estudo investiga a relação entre retorno e risco em Exchange Traded Funds (ETFs), fundos de investimentos negociados em bolsa, que adotam critérios de governança ambiental, social e corporativa (ESG) no mercado americano. Para isso, realizaremos uma análise empírica, que visa testar a rentabilidade e risco utilizando dados diários de uma amostra de fundos ESG, comparando-os com o índice Standard & Poor's 500, que inclui as quinhentas empresas com maior volume de negociação nas bolsas americanas. A análise se baseará em indicadores de rentabilidade comumente utilizados no mercado financeiro. O objetivo é determinar se a adoção de critérios ESG nos fundos contribui para a rentabilidade ou se atua como um fator de detrimento. Os dados analisados serão confrontados com outros estudos que sugerem um retorno médio esperado desses fundos ligeiramente inferior ao do índice. Este estudo não se debruça sobre outros efeitos derivados da alocação ESG, como potenciais externalidades positivas.

**Palavras-chave:** ESG. ETF. Retorno. Risco. Investimentos.

#### ABSTRACT

This study investigates the relationship between return and risk in investments in Exchange Traded Funds (ETFs) that adopt environmental, social, and corporate governance (ESG) criteria in the American market. For this purpose, we will conduct an empirical analysis, seeking testing return and risk using daily data from a sample of ESG funds, comparing them to the Standard & Poor's 500 index, which includes the five hundred companies with the highest trading volume on American stock exchanges. The analysis will be based on profitability indicators commonly used in the financial market. The aim is to determine whether the adoption of ESG criteria in the funds contributes to profitability or acts as a detractor. The data analyzed will be compared with other studies that suggest the expected average return of these funds is slightly lower than that of the index. This study does not explore other effects derived from ESG allocation, such as potential positive externalities.

**Keywords:** ESG. ETF. SP500. Return. Risk. Investment

---

\* Trabalho de Conclusão de Curso apresentado, em 2024/1, ao Departamento de Economia e Relações Internacionais da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas.

\*\* Graduando em Ciências Econômicas pela Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS. (edumasseroni@gmail.com)

\*\*\* Orientadora. Doutora em Agronegócios pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Mestre e Graduada em Administração pela Universidade Federal de Lavras (UFLA) Professora do Departamento de Economia e Relações Internacionais da UFRGS, do PPGAgron-UFRGS e PPECO. (leticiaoliveira@ufrgs.br).

## 1 INTRODUÇÃO

O tema de governança nas questões ambientais, sociais e corporativas está em constante crescimento, e a utilização destes critérios está se tornando um importante aspecto da decisão de investimentos (Cornell; Damodaran, 2020), atraindo interesse de investidores individuais, institucionais e da academia. Embora estes critérios para análises de empresas estejam em discussão nos últimos anos, há leituras que datam de pelo menos trinta anos. Como apontam McGuire, Sundgreen e Schneewis (1988, tradução nossa), “inúmeros argumentos estão sendo feitos sobre a relação da responsabilidade social das empresas e a performance financeira”.

Esse crescente interesse dos investidores por alternativas sustentáveis reflete-se nos ofertantes. Globalmente, a indústria de fundos com critério de governança ambiental, social e corporativa (ESG), que os utiliza na alocação de capital, conta com mais de 1100 fundos e mais de 790 bilhões de dólares em ativos (Fichtner; Jaspert; Petry, 2024). Esse número é sustentado por proponentes do ESG, incluindo oficiais de sustentabilidade corporativa, provedores de avaliações e índices ESG, empresas de contabilidade que oferecem serviços relacionados a ESG, e gestores especializados em investimentos ESG (Rose, 2020). O volume gerido por estes fundos demonstra que indústria ESG já se estabeleceu como uma realidade definitiva no mercado financeiro, com um impacto na alocação de capital e na estratégia de investimentos.

Para entender a relação entre retorno e risco na formação de portfólios com critérios ESG e buscando responder à pergunta “os critérios ESG promovem ou prejudicam a rentabilidade?”, este artigo analisará a performance de fundos ESG, avaliando o retorno financeiro direto destes fundos, não avaliando externalidades, sejam elas positivas ou negativas provenientes da aplicação dos critérios ESG nas empresas. A decisão de analisar fundos, em detrimento de ações, leva em consideração a diversidade na alocação de portfólio, buscando reduzir a covariância entre empresas e diminuir o risco através da diversificação do portfólio (Markowitz, 1952). Com este ferramental econômico, espera-se minimizar as anomalias de retorno na análise e obter uma resposta para a pergunta. Conforme Ranson e Stanvins (2015), uma análise econômica investigativa sobre ESG deve empregar modelagem econômica, pois essa abordagem permite estudar os efeitos quantitativos das políticas ESG. Este artigo, em particular, avaliou esses efeitos em fundos que investem em empresas que adotaram políticas ESG, com o objetivo de medir a eficiência em comparação com seus pares, utilizando o índice de referência S&P 500. Além disso, o estudo procurou prever tendências ao analisar a sensibilidade da amostra em relação ao índice. Dessa forma, a aplicação de uma abordagem econômica é essencial para uma investigação quantitativa mais precisa.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

A sustentabilidade corporativa e a responsabilidade social estão em constante crescimento em debates nas últimas décadas (Capelle-Blancard; Monjon, 2010), com abordagens inovadoras no mundo corporativo, o que inclui, conseqüentemente, o contexto dos investimentos, objetivando o aprimoramento de práticas de negócios para garantir que empresas desenvolvam suas atividades de forma ética e socialmente responsável.

Este referencial teórico foi dividido em três grandes temas: ESG, fundos e ETFs ESG. Para responder à pergunta "os critérios ESG promovem ou prejudicam a rentabilidade?", foi essencial primeiro compreender o que são esses critérios. Assim, o tópico ESG aborda as

estruturas que compõem o ESG, seu contexto histórico, onde surgiram e como são entendidos atualmente, culminando na formação de portfólios.

Para a análise dos ETFs, o tópico foi estruturado a partir da evolução da indústria de fundos americanos, iniciando com o contexto histórico dos fundos de investimento, a legislação que define os limites legais dos fundos, e o surgimento dos ETFs como uma resposta à demanda do mercado por maior liquidez e transparência.

Com base nesses dois tópicos, foi explicado o contexto da criação dos ETFs ESG, que surgiram como uma demanda de mercado por portfólios de ações no mercado americano, aplicando os critérios ESG por meio das bolsas de valores do país.

## 2.2 INVESTIMENTOS ESG

Investimentos que utilizam critérios éticos antecedem a formalização e unificação das governanças sob a estrutura ESG, sendo suas primeiras aparições atribuídas aos Investimentos Socialmente Responsáveis (SRI). Sua origem é de difícil definição, mas está associada a critérios que respeitam as demandas de investidores religiosos, como judeus, islâmicos e cristãos. Por exemplo, há a proibição de investimentos em frigoríficos de suínos para investidores islâmicos, pois a carne suína é proibida ('*Haram*') no Alcorão (Von Wallis; Klein, 2015). Assim como, Sanderberg, et al. (2008) que estudou a evolução dos Investimentos Socialmente Responsáveis (SRI), destacando a influência significativa de movimentos sociais e demandas religiosas nas práticas de investimento ao longo do tempo. Os autores argumentam que essas motivações éticas e religiosas foram fundamentais para moldar os critérios que eventualmente evoluíram para os padrões ESG modernos, influenciando tanto a avaliação de risco quanto as práticas de desempenho no mercado financeiro.

Foi apenas na década de oitenta que a academia começou a ter interesse pela pauta. Não obstante, sua evolução como discussão relevante foi muito rápida, pois na década subsequente já eram produzidos, em média, cerca de 380 artigos sobre SRI por ano (Capelle-Blancard; Monjon, 2010). Outro critério de governança que antecede ao ESG, são as práticas de Responsabilidade Social Corporativa (CSR), que buscam integrar ações sustentáveis nas operações das empresas, para aumentar o desempenho operacional e criar valor no longo prazo. Práticas como melhor gestão da cadeia de suprimento e maior cuidado aos riscos regulatórios e legais (Clark; Feiner; Viehs, 2015).

Considerando os critérios CSR e SRI, agora integrados ao ESG, empresas consideradas de Alta Sustentabilidade, as quais empregam maior compromisso às regras de sustentabilidade, costumam compor corpos diretivos que respeitam a sustentabilidade, assim como formam equipe para verificar a adesão às normas e fazem gestão de risco na cadeia que estão envolvidos, o que resulta em um melhor desempenho financeiro em relação às empresas que não utilizam esse escrutínio interno (Eccles; Ioannou; Serafeim, 2014). Contudo, Revelli e Viviani (2014), apontam que empresas que alocam capital em Investimentos Socialmente Responsáveis não apresentam custos ou benefícios financeiros por realizar isso. Não havendo um consenso na academia sobre a relação direta entre lucros e investimentos ESG.

No que tange à evolução da discussão sobre ESG, inicialmente o debate e a decisão eram através do conceito de ética, apenas excluindo empresas, como aquelas da indústria bélica. Em um segundo momento, a discussão focou na redução de riscos na gestão financeira. Atualmente, o foco da discussão acadêmica e de mercado é sobre qual é o impacto financeiro das decisões ESG e como observar externalidades positivas e negativas (Busch *et al.*, 2021).

Não obstante, para melhor entendimento de como que são analisadas as empresas, é importante entender as atribuições de cada uma das governanças, com suas devidas premissas.

### 2.2.1 Governança Ambiental

O tema de governança ambiental, assim como as outras duas governanças a serem analisadas posteriormente, é discutido e analisado por diferentes instituições, sem convergência definitiva de critérios. No entanto, há uma lista de critérios que pode sintetizar a análise de governança ambiental: uso da terra e biodiversidade, emissão de carbono, riscos de mudança climática, uso de energia, utilização de matéria-prima, riscos legais e regulatórios, gestão da cadeia de fornecedores, desperdício e reciclagem, gestão da água e eventos climáticos (Clark; Feiner; Viehs, 2015).

Estudos acadêmicos demonstram que riscos ambientais podem trazer riscos particulares para corporações: reputacional, financeiro e de litígios, que podem implicar em aumento do custo de crédito. Um exemplo disso é o conhecido acidente petroleiro da *Deepwater Horizon da British Petroleum* em 2010 no Golfo do México, que ocasionou um aumento de mais de oito vezes do título *Credit Default Spread* de dez anos da empresa, que causou um aumento do custo de crédito da empresa por um período (Clark; Feiner; Viehs, 2015), além de custar para empresa ao menos 30 bilhões de dólares em multas.

Ainda neste contexto, Serafeim (2020) descreve a governança ambiental como crucial para empresas que pretendem se beneficiar financeiramente de práticas sustentáveis. Ele argumenta que é necessário não apenas seguir regulações ou leis, mas também integrar a gestão com a boa utilização de recursos ambientais.

### 2.2.2 Governança Social

Assim como na governança ambiental, há discussões sobre quais são os critérios da governança social. Conforme observado por Eccles, Ioannou e Serafeim (2014, tradução nossa)<sup>7</sup>, há dois tipos de políticas de governança social:

Políticas relacionadas aos empregados, que incluem se a empresa tem política de diversidade e igualdade de oportunidades, balanço entre vida social e trabalho, melhorias de saúde e segurança, comitês de cidadãos, ética de negócios e critérios que obedeçam aos direitos humanos. Políticas relacionadas aos produtos e consumidores, que incluem qualidade de produtos e serviços, controle de risco de produtos e segurança e a saúde do consumidor. (Eccles; Ioannou; Serafeim, 2014, p. 22, tradução nossa).

Outros autores apontam que práticas de governança social incluem a promoção de igualdade de gênero, condições de trabalho justas, treinamento e desenvolvimento dos funcionários, e o envolvimento com a comunidade local, todas fundamentais para a construção de uma cultura organizacional sustentável e para a criação de um impacto positivo na sociedade (Hristov; Chirico; Ranalli, 2022).

Tendo em vista os critérios, é importante frisar que ao incorporar práticas de responsabilidade social corporativa (CSR), não apenas melhora a imagem e a reputação da empresa, mas também cria valor para todos os agentes envolvidos (Hristov; Chirico; Ranalise, 2022).

### 2.2.3 Governança Corporativa

Uma empresa é o nexo de contratos, escritos ou não, entre os donos dos fatores de produção e seus consumidores (Fama; Jensen, 1983).

A última das governanças a ser analisada é a governança corporativa, que pode ser definida como a estrutura de mecanismos que busca garantir que os gestores ou administradores de uma empresa estejam buscando os melhores interesses de seus investidores, impedindo a apropriação indevida do capital investido ou dos resultados obtidos (Shleifer; Vishny, 1997).

Assim como apontam Maia e Tsunoda (2020), e Aguilera, Judge e Terjesen (2017) a governança corporativa é o sistema que rege empresas e organizações, incentivadas através do contrato entre os acionistas e partes interessadas, assegurando que todos, mesmo os acionistas minoritários, tenham acesso a informações relevantes e que não haja apropriação indevida. Isso pode se aplicar a uma empresa, um ente público ou mesmo um fundo de investimento.

## 2.2.4 Formação de Portfólio ESG

Os investidores, sejam eles individuais ou institucionais, que escolhem construir seu próprio portfólio ESG, podem acessar mais inúmeras listas ordenadas e avaliações de desempenho globalmente. No entanto, popularmente, são utilizadas cerca de dez agências de análise, como Bloomberg ESG Scores e Refinitiv ESG, entre outras, que utilizam critérios próprios em suas análises e apresentam avaliações distintas (Antolin-López e Oritz-De-Mandojana, 2023).

Conforme Berg, Kolbel e Rigobon (2019) essa diversidade de agências com critérios próprios resulta diretamente em análises ESG discrepantes sobre as mesmas empresas, especialmente quando se analisam individualmente as subcategorias de governança dessas empresas. Ao se analisar individualmente as governanças ambientais, sociais e corporativas, essas análises carecem de transparência sobre os critérios e os pesos utilizados em sua mensuração.

Para Varzam, Fieberg e Podding (2023), os investidores enfrentam dificuldade ao avaliar investimentos sustentáveis, devido à complexidade das características ESG e à variabilidade das informações disponíveis. A pesquisa destaca que a integração de dados ESG em modelos de otimização de portfólio é desafiadora, principalmente devido à falta de uniformidade nos dados e à necessidade de adaptação às mudanças nas classificações ESG ao longo do tempo. Essa complexidade pode dificultar para os investidores fazerem avaliações precisas e tomar decisões informadas sobre investimentos sustentáveis.

Dado este problema de falta de padronização na análise de investimentos ESG entre as agências provedoras de análise, investidores individuais têm buscado massivamente alternativas de investimentos sustentáveis através de fundos de investimento ESG, em detrimento da formação de portfólios pessoais com critérios ESG (Fichtner; Jaspert; Petry, 2024).

## 2.3 FUNDOS DE INVESTIMENTOS

De acordo com Weiner (2020), investidores globais frequentemente optam por fundos como uma estratégia para delegar decisões de investimento. Essa escolha permite que adquiram cotas, as quais representam uma participação proporcional no patrimônio líquido do fundo. Esta estrutura facilita o acesso à gestão profissional de investimentos, dividindo os custos de administração entre todos os cotistas e resultando em custos mais baixos para cada investidor.

A indústria de fundos globalmente é extremamente ampla, atendendo investidores com perfis de tolerância de risco, renda e prazos muito diferentes, para isso contempla desde alocações de baixíssimo risco à investimentos mais arrojados, de altíssima liquidez como os Exchange Traded Funds (ETF, fundos listados em bolsas) à fundos de *private equity* com prazos que passam de uma década (Morley, 2013).

Segundo o relatório do Board of the International Organization of Securities Commissions (IOSCO) de 2023, a indústria global de fundos já ultrapassa 99 mil fundos, e tem sob custódia mais de 50 trilhões de dólares em 2022. Esse crescimento sinaliza a contínua confiança e a relevância dos fundos como veículos de investimento no cenário financeiro mundial.

### 2.3.1 A importância dos Securities Act aos fundos de investimentos

A origem dos fundos de investimento é incerta, contudo, Anderson e Ahmed (2005) sugerem que os primeiros fundos americanos podem ter surgido já no meio do século XIX. Durante a década de 1920, a indústria americana experimentou um crescimento significativo, impulsionada pelos retornos excepcionais dos fundos especulativos, que capturaram a atenção de investidores ávidos por rendimentos que superassem os oferecidos pelos títulos do tesouro.

A crise de 1929 marcou profundamente a então recente indústria americana de fundos, levando a mudanças significativas na legislação de investimentos. O *Securities Act* de 1933, uma resposta direta a essa crise, resultou na criação da Securities and Exchange Commission (SEC), com o intuito de investigar práticas, criar padrões de contabilidade e relatórios financeiros, e fiscalizar corretoras, estabelecendo assim um novo marco regulatório para o mercado financeiro (Anderson; Ahmed, 2005).

Porém, de acordo Weiner (2020), foi o *Securities Act* de 1940 a maior alteração legislativa na indústria americana de fundos, sendo esse a legislação vigente até os dias de hoje.

Os três princípios que os fundos “*open-end investment company*” devem seguir em conformidade ao Ato são:

1) Princípio de prevenção de Abuso por Gestor: “Com o autobenefício levando a perdas para os acionistas do fundo, a SEC e a indústria de fundos recomendaram que o Ato incluísse medidas estratégicas para implementar uma supervisão independente da gestão do fundo, bem como medidas direcionadas para abordar formas comuns de autobenefício” (Weiner, 2020, p. 70, tradução nossa).

2) Princípio da Transparência e Divulgação: A lei exige que os fundos divulguem periodicamente seu retorno, sua política de alocação, taxas e posição. A alteração de taxas e de políticas de investimentos após esse Ato tornou obrigatório o voto do cotista para alterações que impliquem aumento de custos e de política de alocação (Weiner, 2020).

3) Princípio do tratamento equitativo dos acionistas: Neste tópico, conclui que o ato responde ao risco de excesso de alavancagem excessiva, abuso nos votos e risco de iliquidez dos fundos (Weiner, 2020).

O Ato de 1940 embora antigo é ainda legislação vigente, porém o significado de *open-end funds* hoje contempla fundos mútuos “*mutual funds*” e ETF “*Exchange Traded Funds*”, conforme pode ser observado no Conjunto De Emendas de 2023 do SEC. Isso é, toda a legislação vigente do ato de 1940 também recai sobre os ETFs.

### 2.3.2 Background para ETF

A hipótese de eficiência do mercado apresenta que anomalias são eventos probabilísticos. A supervalorização de preços de ações devido informações é tão comum quanto desvalorizações, e pós-evento oriundo de um pré-evento anormal de retorno é tão frequente quanto pós-evento inverso. Isto é, retornos anormais de longo prazo são frágeis (Fama, 1998).

Bessembinder, Cooper e Zhang (2023) em seu estudo de 1991 a 2020, observaram que o percentual de fundos mútuos que performam acima dos seus *benchmarks* caiu. Além disso, o retorno do investidor está mais atrelado ao retorno do *benchmark* no período do que ao excesso de retorno no curto prazo do fundo. Sendo assim, as elevadas taxas de administração dos fundos

mútuos podem ser um fator detrator na rentabilidade deles em comparação aos seus índices de *benchmark*.

Conforme Deville (2008), os *Exchange Traded Funds* (ETF) são fundos de investimento cujas cotas são ofertadas nas bolsas globais através do mercado primário e renegociadas constantemente no mercado secundário por investidores individuais. Os ETFs foram introduzidos no mercado americano no início da década de 1990, através da American Stock Exchange (atual NYSE), sob o “*ticker*” (código) *SPY*, que replica o índice Standard & Poor's 500 (comumente referido apenas como SP 500). Estes fundos permitem aos investidores acesso à diversificação com baixa taxa de administração em comparação aos fundos mútuos, eficiência tributária e transparência, sendo esta última proporcionada pela exposição diária do portfólio após o fechamento de mercado.

Não obstante, Deville (2008) também define que, pela grande variedade de ETFs, é possível que os investidores individuais acessem posições em mercados globais e convertam liquidez temporária em investimento. Esses investidores podem investir a longo prazo, utilizando os ETFs como uma ferramenta de alta diversificação de portfólio e implementando múltiplas estratégias.

## 2.4 FUNDOS ETF ESG: MOMENTO DE MERCADO

Os investidores globalmente são pessoas e instituições muito diversas com demandas abrangentes. Para atender a essa vasta gama de demandas, as instituições emissoras de fundos criam, ano após ano, uma maior disponibilidade de fundos. Com o objetivo de atender a demandas específicas, de acordo com Rompotis (2023), no mercado americano existem ETFs que utilizam critérios ESG e investem em várias classes de ativos, tanto localmente quanto em mercados desenvolvidos e emergentes. Estes incluem empresas livres de utilização de combustíveis fósseis, de baixa emissão de carbono, energia limpa, transmissão inteligente e empresas tecnológicas limpas, entre outras inúmeras classes.

Conforme Bueno (2023), são descritos como fundos negociados em bolsa que seguem uma estratégia de investimento baseada em critérios ambientais, sociais e de governança (ESG). Esses ETFs buscam oferecer uma opção de investimento que incorpore aspectos de sustentabilidade e responsabilidade social, direcionando capital para empresas que demonstram melhores práticas nesses critérios.

Atualmente, a indústria de fundos ESG ETF, considerando apenas os ETFs listados em bolsas situadas nos Estados Unidos que alocam em ativos de renda variável, conta com pouco mais de cinquenta fundos, conforme Rompotis (2023), dado que também pode ser analisado na *Morningstar* (agência de análise de investimentos).

### 2.4.1 Fundos ETF ESG: Discussão sobre retorno de investimentos

A discussão sobre o retorno de ETFs que empregam critérios ESG a nível global ainda não é conclusiva. Easley *et al.* (2021) apontam que não foi possível obter resultados robustos das análises sobre retorno de risco-ajustado. Não obstante, Rompotis (2023) demonstra resultados diferentes, onde na análise risco-ajustado, na qual utilizou testes conhecidos como Sharpe e Treynor e Sortino, os resultados observados foram que os riscos assumidos dos portfólios foram compensados pelo retorno. Ainda existem poucas pesquisas relevantes sobre o ETFs ESG no mercado americano, o que carece de estudo para realizarmos comparações no campo acadêmico.

Para Khandji (2022), à medida que o mercado de investimentos se torna mais orientado para práticas sustentáveis, os fundos ESG podem apresentar uma performance competitiva em comparação com os fundos tradicionais. O estudo ressalta que, embora existam desafios na

avaliação e padronização dos critérios ESG, os fundos que integram essas práticas tendem a atrair um crescente interesse de investidores conscientes das externalidades ambientais e sociais. Assim como, Laari (2023), analisa a relação entre a governança ambiental corporativa e o desempenho financeiro, destacando como as empresas que adotam práticas robustas de governança ambiental podem se beneficiar no mercado atual, cada vez mais orientado para a sustentabilidade. Essas práticas não apenas melhoram a resiliência financeira das empresas, mas também as tornam mais atrativas para investidores que buscam estratégias de investimento sustentável.

Dado o interesse dos investidores, que cresce ano após ano, em investimentos sustentáveis, como os ETF ESG (Fichtner; Jaspert; Petry, 2024), surgem dois debates sobre estes investimentos: o retorno financeiro em empresas ESG, avaliação quantitativa, e uma análise qualitativa sobre as externalidades positivas causadas por aumento de fluxo de capital nestas empresas (Busch *et al.*, 2021).

### 3 METODOLOGIA

Este estudo visa analisar o retorno de *Exchange Traded Funds* (ETFs) com critérios ESG no mercado americano, abrangendo o período de 2009 a 2023, isto é, analisar se os critérios ESG promoveram ou não rentabilidade, sem analisar os fatores provenientes às externalidades. A base de dados foi obtida da *Morningstar*, contendo mais de 14 mil ETFs listados globalmente. Os seguintes filtros foram aplicados:

**Critério ESG:** Seleção específica para ETFs com foco em critérios ESG.

**Categoria *Morningstar*:** Ações EUA, excluindo renda fixa, para possibilitar a comparação com o índice S&P 500 e evitar alocações globais que poderiam distorcer os resultados.

**Moeda:** Dólar, para eliminar a influência cambial e padronizar a comparação entre os fundos.

**Distribuição:** Foco em crescimento, excluindo ETFs que pagam rendimentos periódicos, já que a distribuição altera o preço dos ETFs, impactando a análise de crescimento.

**Listagem:** NYSE Arca e NASDAQ, reforçando a eliminação de influências cambiais.

Após a aplicação dos filtros, a amostra consistiu em 54 ETFs ESG (listados no apêndice), notar que para Rompotis (2023), a amostra obtida usando critérios próximos foi de 61 ETFs, e 42 ETFs para Baklaci, Chen e Zhang (2023). Para análise, foram coletados os preços de fechamento diários desses ETFs desde seu primeiro pregão até o último pregão de 2023, utilizando dados do Yahoo Finance, assim como para o índice de referência S&P 500. A primeira análise realizada foi sobre a idade dos fundos. Para isso, foi utilizada a contagem de dias dos ETFs na amostra, resultando em uma média de 935 pregões, correspondendo a pouco mais de 3 anos. Com essa base de dados, foi computado o retorno absoluto dos ETFs para diferentes janelas de tempo, conforme a equação:

Equação 1:

$$\text{Retorno} = \frac{(\text{Preço de fechamento do último dia do período} - \text{Preço de fechamento do primeiro pregão do período})}{(\text{preço de fechamento do primeiro pregão})}$$

A metodologia aplicada buscou replicar as práticas da indústria, incluindo a análise do beta diário dos ETFs. Para calcular o beta, foi necessário primeiro calcular a rentabilidade diária dos fundos e do índice, conforme a fórmula:

Equação 2:

$$\text{Retorno} = \frac{(\text{Preço de fechamento do último dia} - \text{Preço de fechamento do dia anterior})}{(\text{preço de fechamento do dia anterior})}$$

Após esse processo, foram obtidos os retornos diários para todos os ETFs e para o S&P 500. Com esses dados, o beta foi calculado utilizando a fórmula:

Equação 3:

$$\beta = \frac{\text{Covariância (Retornos diários do ETF, Retornos diários SP500)}}{\text{Variância (Retorno diário do SP500)}}$$

O beta foi calculado utilizando os últimos três anos para obter um resultado mais robusto, dado que a idade média dos fundos foi de aproximadamente três anos.

Com o beta calculado, foi possível analisar o alfa, conforme Jensen (1968), buscando entender o retorno ajustado ao risco. Para calcular o Alfa de Jensen ( $\alpha$ ), utilizou-se a seguinte fórmula:

Equação 4:

$$\alpha = R_i - (R_f + \beta(R_m - R_f))$$

Onde:

$R_i$  é o retorno diário médio do ETF, dos últimos três anos.

$R_f$  é a taxa de retorno livre de risco diária, dos últimos três anos

$\beta$  é o Beta do fundo, dos últimos três anos.

$R_m$  é o retorno do mercado, dos últimos três anos.

Para obter a taxa de retorno livre de risco, foi utilizado o rendimento do United States 3-Month Bond Yield, conforme Cornell e Damodaran (2020). Para converter a taxa anual em taxa diária, utilizou-se a fórmula apropriada. Os dados diários anualizados do "T-bill" de 3 meses foram obtidos a partir do portal Federal Reserve Economic Data (FRED).

Equação 5:

$$\text{Taxa Diária} = \left(1 + \frac{\text{Taxa Anual}}{100}\right)^{\frac{1}{365}} - 1$$

Outra medida de retorno ajustado ao risco utilizada foi o Índice de Sharpe. Segundo Sharpe (1994), "A razão de Sharpe é designada para mensurar o retorno esperado por unidade de risco, para uma estratégia de Risco Zero. A diferença entre o retorno de dois investimentos que resultam dessa estratégia" (Sharpe, 1994, tradução nossa). Para calcular o Índice de Sharpe da amostra, utilizou-se a seguinte fórmula, considerando os retornos diários e a taxa livre de risco obtidos anteriormente:

Equação 6:

$$S = \frac{\text{Retorno diário médio do ETF} - \text{Taxa de retorno livre de risco diária}}{\text{Desvio de padrão do retorno diário}}$$

### 3.1 VARIÁVEIS

Variável Dependente: Retorno e retorno ajustado ao risco, medido pelo Alfa de Jensen.

Variáveis Independentes: Retorno do mercado, retorno do ativo livre de risco, tipo de fundo (temática ESG), volatilidade do mercado e beta.

### 3.2 MÉTODOS ESTATÍSTICOS

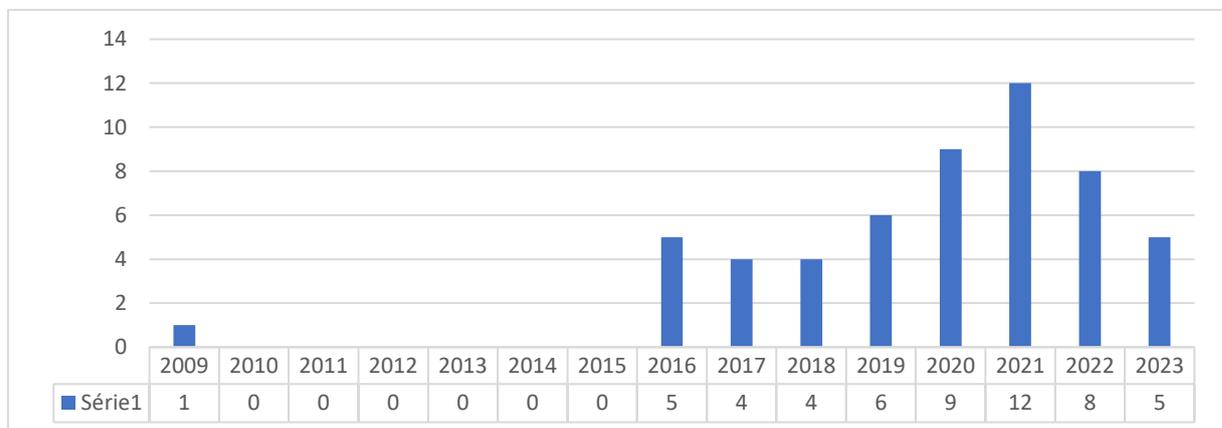
Análise Descritiva: Os fundos serão categorizados por retorno por período, correlação com o S&P 500, beta diário, índice Sharpe e Alfa de Jensen.

Métodos: Inicialmente, foi realizada uma análise de retorno por faixas de períodos e a correlação com o índice. Além disso, utilizou-se regressão linear para avaliar os alfas e betas dos fundos. Essas fórmulas foram integradas ao modelo de regressão para medir o retorno excedente dos fundos, ajustado ao risco de mercado, e a sensibilidade dos fundos aos movimentos do mercado.

## 4 ANÁLISE DOS DADOS OBTIDOS

Para analisar a amostra de 54 ETF ESG, foi contabilizado o número de pregões em que os ETFs ESG estiveram ativos, resultando em uma média de 935 pregões, o que corresponde a pouco mais de 3 anos. Entretanto, destaca-se o ETF Ishares MSCI USA ESG Select (Ticker: SUSA), lançado em 24/01/2005, sendo o único ETF ESG que abrange todo o período de 2009 a 2023. A primeira onda significativa de lançamentos de ETFs ESG na amostra ocorreu em 2016, a partir de quando houve um crescimento constante no número de ETFs ESG.

**Gráfico 1: Inserções de ETF na amostra**



Fonte: Elaborado pelo autor.

### 4.1 RETORNO DOS ETF ESG

Para entender a rentabilidade no período, foi utilizado o índice da Standard & Poor, o S&P 500, o índice mais popular de investimentos que representa as 500 maiores empresas de capital aberto nos EUA. No período completo, de 2009 a 2023, o índice apresentou uma performance de 412,33%, com um retorno médio anual de 11,5073%. No mesmo período, o ETF ESG mais antigo da amostra, o SUSA, apresentou um retorno de 410,72%, um retorno marginalmente inferior, com uma correlação de 99,81% com o índice. Esse retorno inferior

pode ser atribuído à taxa de administração de 0,25% ao ano, bem como ao maior retorno de uma ou mais ações do S&P 500 excluídas do ETF ESG.

Para analisar o desempenho dos ETFs ESG em suas próprias janelas de tempo, desde seu lançamento até o último pregão analisado, comparamos a rentabilidade de cada ETF com o índice de *benchmark* S&P 500. Apenas 19 dos 54 ETFs (35,19%) superaram o S&P 500 durante suas respectivas janelas. De acordo com, Dorocáková (2017), grande parte dos ETFs no mercado americano utilizam estratégias passivas, e entregam resultados marginalmente inferiores ao índice SP500.

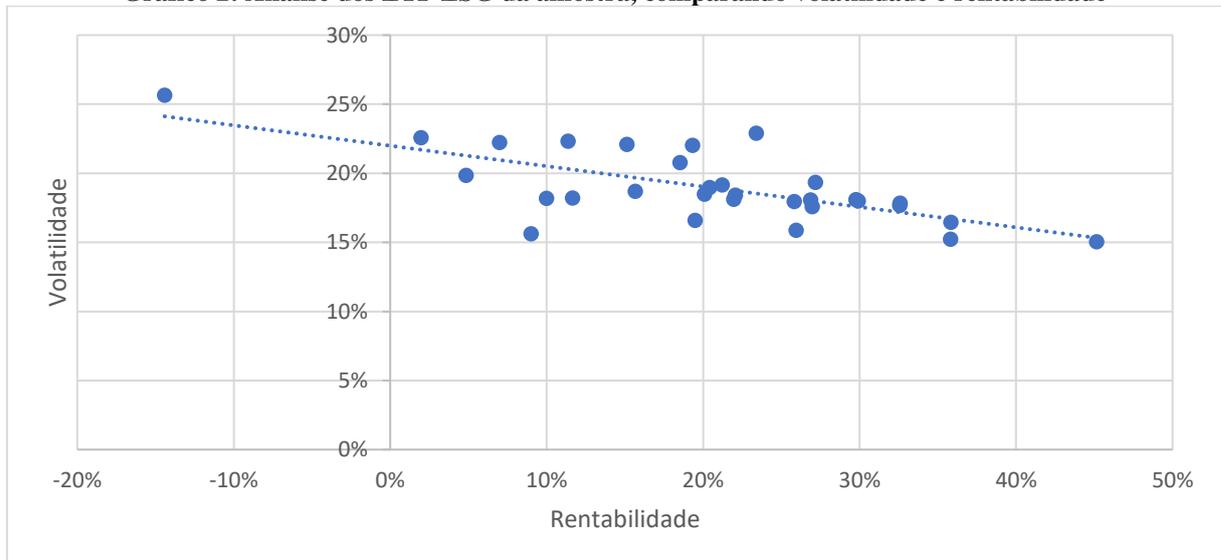
A correlação dos ETFs ESG com o S&P 500 foi de 82,15%, enquanto a correlação média dos ETFs ESG que superaram o retorno do S&P 500 foi de 94,38%, com apenas 2 dos 19 apresentando correlação inferior à média de 82,15%. Isso indica que, em grande parte, os ETFs ESG que superaram o índice tinham portfólios semelhantes ao portfólio teórico do S&P 500.

Dos 54 ETFs analisados, apenas 6 apresentaram resultados negativos em seu acumulado desde o lançamento até o último pregão, sendo 4 deles lançados em 2021. A média de longevidade desses 6 ETFs foi de 450 pregões, equivalente a 17/03/2022, período em que o índice S&P 500 acumulou um retorno de 6,87%.

Para realizar os testes de performance, Alfa de Jensen, Beta e Índice de Sharpe, foi utilizado um critério de 36 meses de análise. Assim, da amostra inicial de 54 fundos, 29 atenderam a esse critério.

O retorno médio dos 29 ETFs ESG nos 36 meses foi de 20,20%, enquanto o S&P 500 atingiu 26,96% no mesmo período. Apenas 8 ETFs ESG tiveram retornos superiores ao S&P 500, representando menos de 15% dos fundos analisados. Para entender os riscos associados aos ETFs, foi analisada a volatilidade, cuja média da amostra foi de 19,48%, enquanto a volatilidade do S&P 500 no período foi de 18,86%.

**Gráfico 2: Análise dos ETF ESG da amostra, comparando volatilidade e rentabilidade**



Fonte: Elaborado pelo autor

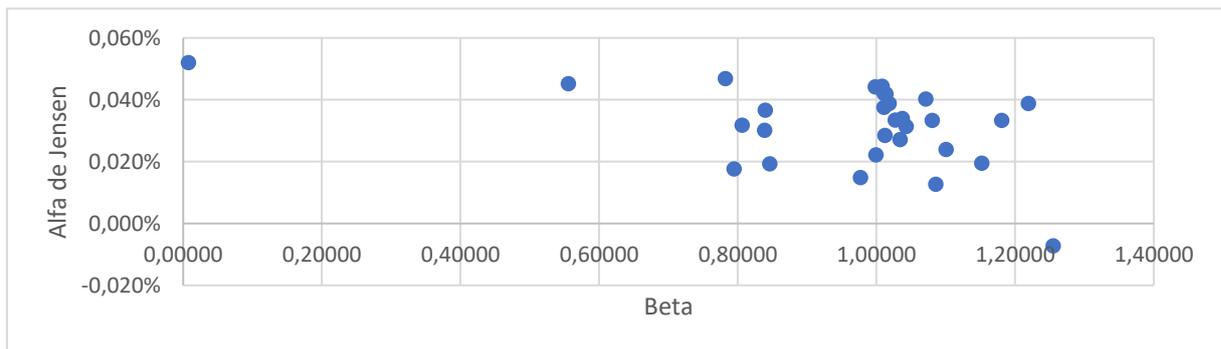
## 4.2 ANÁLISE DE RETORNO RISCO-AJUSTADO

Para compreender o comportamento médio dos fundos, a amostra foi redimensionada para incluir apenas fundos com um período mínimo de 36 meses, conforme mencionado anteriormente. Todas as variáveis foram analisadas no mesmo período de 36 meses, incluindo o S&P 500 e o ativo livre de risco.

Para analisar o retorno ajustado ao risco da amostra de ETFs com maturidade superior a 3 anos, foi utilizado o Alfa de Jensen anualizado. A média obtida foi de 0,0315%, onde um alfa de 0 é interpretado como desempenho conforme o esperado pelo risco assumido. Este resultado vai de encontro com Baklaci, Chen e Zhang (2023), onde a amostra de ETF ESG que estes analisaram apresentou que estes fundos não obtiveram melhores retornos com risco-ajustado do que ETFs convencionais.

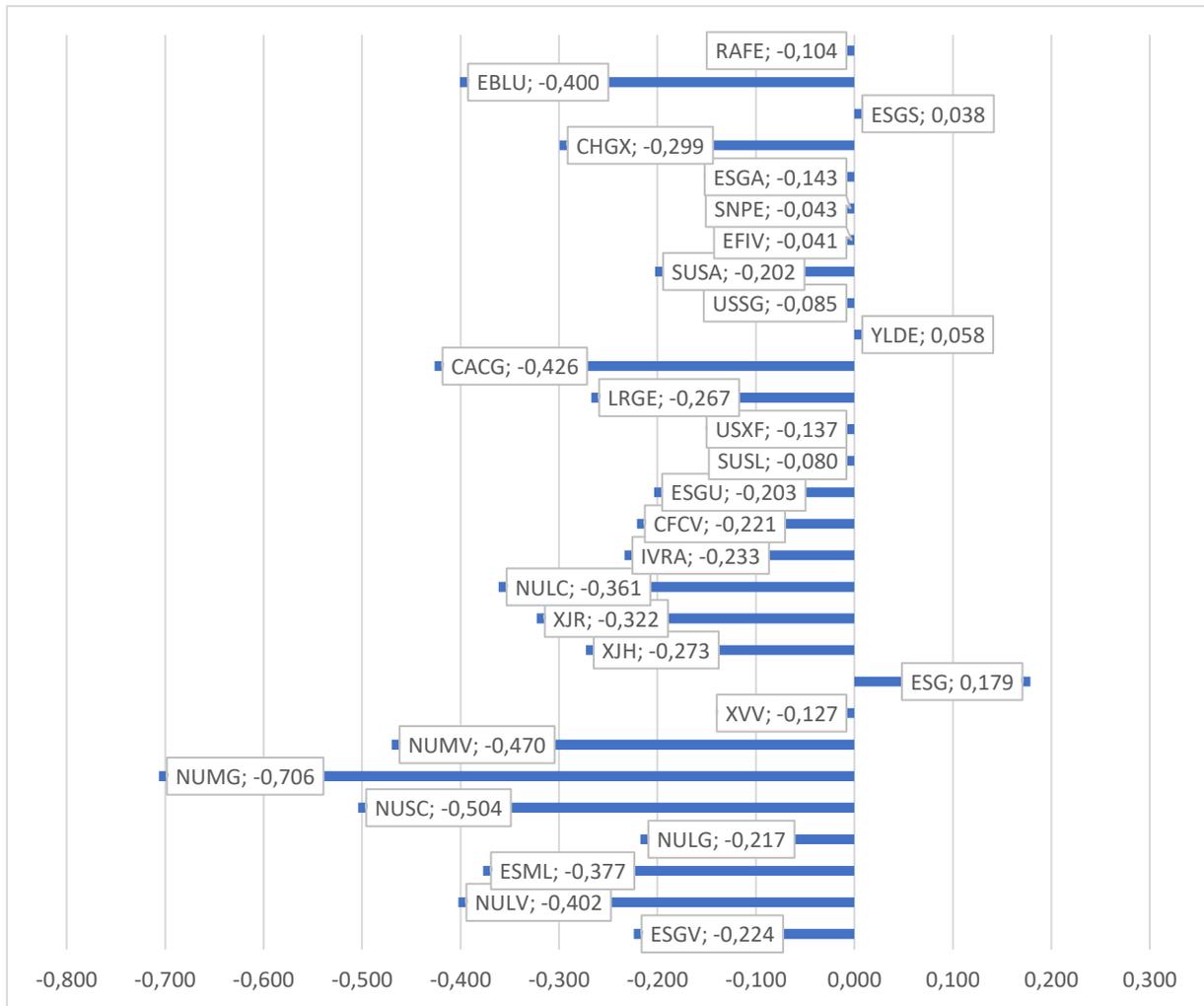
Em relação ao beta, utilizado para mensurar a sensibilidade dos fundos, a média foi de 0,95887. No entanto, 18 dos 19 fundos apresentaram beta maior que 1, indicando que os ETFs ESG têm uma sensibilidade muito próxima à do S&P 500. Para cada queda de 10% no S&P 500, espera-se uma queda média de 9,242% nos ETFs ESG, demonstrando uma redução marginal no risco em relação ao índice, pois, em média, os fundos apresentam menor risco sistemático. O resultado de redução de risco desta ETF ESG em comparação ao índice, também foi objeto de análise de Rompontis (2023) Este apresentou em sua análise coeficiente beta inferiores a 1, demonstrando que os ETF ESG são mais conservadores.

**Gráfico 3: Relação de Alfa de Jensen e Beta da amostra**



Fonte: Elaborado pelo autor.

Não obstante, para entender o retorno ajustado ao risco, foi utilizado o Índice de Sharpe, que avalia a rentabilidade do período em relação à volatilidade do ETF, sem considerar o S&P 500. A amostra analisada apresentou um Sharpe médio de 0,3257. Para avaliar a qualidade desse resultado, ele foi comparado com o Sharpe do S&P 500, que foi de 0,5543. Isso demonstra que, dado o nível de volatilidade, o S&P 500 entregou um retorno melhor do que a amostra de ETFs ESG.

Gráfico 4: Comparação de Sharpe da amostra em relação o *benchmark*

Fonte: Elaborado pelo autor.

Para melhor visualização foi o subtraído o resultado obtido do Sharpe de cada ETF ESG pelo Sharpe do SP500, tomando o SP500 como 0. Como por exemplo no ESGV, onde

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo analisou o retorno e risco de ETFs ESG entre 2009 à 2023, período que foi marcado por um crescimento com baixa volatilidade. Durante a análise, constatou-se que apenas um ETF ESG cobria todo o período proposto. O iShares MSCI USA ESG Select ETF apresentou um retorno muito próximo ao do *benchmark* de seu mercado, com altíssima correlação, 99,81% no longo período que foi avaliado. Esta correlação se deve ao processo de formação do portfólio, que é baseado no S&P 500, excluindo empresas que fabricam bebidas alcoólicas, armas para uso civil, armamento "controverso", combustíveis fósseis, apostas, energia nuclear e tabaco (iShares, 2024). Portanto, ETFs oferecidos como ESG, contendo apenas ações americanas e operados nas bolsas NASDAQ, Nyse Arca e CBOE foram aceitos na amostra.

Para entender a performance dos ETFs ESG em relação ao S&P 500, foram utilizadas ferramentas de análise da indústria, como análise de rendimentos, volatilidade, beta, alfa de

Jensen e índice Sharpe. Em relação ao retorno dos ETFs ESG desde o lançamento até o último pregão de 2023, apenas 19 de 54 superaram a performance do S&P 500, ou seja, apenas 35% dos ETFs alcançaram esse feito. Isso corrobora a análise de Bessembinder, Cooper e Zhang (2023), onde apenas 39,66% de todos os fundos americanos conseguiram superar o S&P 500 no período de 2001 a 2020.

Entretanto, a pesquisa apresentou resultados que divergiram de outros autores, que também analisaram ETFs ESG em bolsas americanas, em comparação ao SP500, embora estes tenham analisado em períodos diferentes, janelas que anteviram o período do COVID-19,, como Khandji (2022) e Laari (2023), que apresentaram resultados superiores ao índice de referência em períodos anteriores aos 36 meses desta pesquisa. Assim sendo, é necessário avaliar estes fundos em períodos mais longos, para avaliar estas amostras em janelas que contemplem ciclos econômicos mais longos, seja em períodos de aumentos e reduções de taxa de juros.

Para entender a relação de retorno com risco ajustado, foi utilizada a métrica de Alfa de Jensen, que resultou em uma média muito próxima de zero no período dos últimos três anos. De acordo com Jensen (1968), resultados próximos de zero indicam que não devemos esperar que os gestores de ETFs ESG, em média, tragam retornos acima do mercado. Contudo, o índice Sharpe mostrou que os ETFs ESG tiveram uma relação pior entre rentabilidade e volatilidade em comparação ao S&P 500, com ambos abaixo do valor esperado. Este período de 36 meses foi marcado por uma elevada volatilidade no *benchmark*, apresentando 12,37% ao ano, e com o retorno do S&P 500 menor do que a média do período completo (2009 a 2023), o que explica o Sharpe do S&P 500 ser menor que 1.

Ainda neste ensejo, a pesquisa de Rompotis (2023), apresentou resultados que corroboram com esta pesquisa, onde este avaliou uma amostra com composição muito próxima e obteve resultados que apresentaram rentabilidade inferior ao índice em um período que analisou o momento durante e posterior à pandemia de 2020. Isso é, apresentou resultados marginalmente inferiores ao índice, assim como desta pesquisa.

Assim sendo, os ETFs ESG entregaram, em média, resultados inferiores ao *benchmark* no longo prazo, mas na maioria dos casos, muito próximos ao S&P 500. Isso pode ser explicado pela alta correlação da amostra com o índice. No entanto, devido à pequena amostra e ao curto período de existência, não foi possível chegar a uma conclusão definitiva sobre os resultados apresentados. No período de 36 meses analisado, o fator ESG pode ter sido um detrator em relação ao índice. Se fazendo necessário uma análise com maior duração, a qual ainda não é possível dado a idade média da amostra.

## REFERÊNCIAS

- AGUILERA, Ruth V.; JUDGE, William Q.; TERJESEN, Siri A. **Corporate Governance Deviance**. *Academy of Management Review*. 2017. Disponível em: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3160563](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3160563). Acesso em: 23 de ago. de 2024
- ANDERSON, Seth; AHMED, Parvez. **Mutual funds: Fifty years of research findings**. 2005. Volume 16. Springer Nature.
- ANTOLÍN-LÓPEZ, Raque; ORITZ-DE-MANDOJANA, Natalia. Measuring and disclosing Environmental, Social and Governance (ESG) information and performance. **Publications Office of the European Union**, 2023. Disponível em:

<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC131932>. Acesso em: 25 de junho de 2024

BAKLACI, Hasan F.; CHENG, William I.; ZHANG, Jianing. Performance Attributes of Environmental, Social, and Governance Exchange-Traded Funds. **Asia-Pacific Financial Markets (2024)**, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10690-023-09416-9>. Acesso em: 24 de ago. 2024

BERG, Florian; KOLBEL, Julian F.; RIGOBON, Roberto. Aggregate Confusion: The Divergence of ESG Ratings. **Review of Finance**. 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3438533> Acesso em 25 de ago. de 2024.

BESSEMBINDER, Hendrik; COOPER, Michael J.; ZHANG, Feng. Mutual fund performance at long horizons. **Journal of Financial Economics**, v. 147, n. 1, p. 132-158, 2023. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304405X22002264>. Acesso em 25 de julho de 2024.

BUENO, Cristiano M. **Indicadores ESG e o desempenho de fundos de investimentos**, FGV EAESP - MPGC: Mestrado Profissional em Gestão para a Competitividade. 2023. Disponível em: <https://repositorio.fgv.br/items/df966952-162f-43fe-a365-4f132775eb99>. Acesso em: 24 de ago. de 2024.

BUSCH, Timo; BRUCE-CLARK, Peter; DERWALL, Jeroen; ECCLES, Robert; HEBB, Tessa; HOEPNER, Andreas; KLEIN, Christian; KRUEGER, Phillip; PAETZOLD, Falko; SCHOLTENS, Bert; WEBER, Olaf. Impact investments: A call for (re) orientation. **SN Business & Economics**, v. 1, p. 1-13, 2021. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s43546-020-00033-6>. Acesso em 25 de julho de 2024.

CAPELLE-BLANCARD, Gunther; MONJON, Stéphanie. **Socially responsible investing: It takes more than words**. CEPII, 2010. Disponível em: <http://www.cepii.fr/CEPII/en/publications/wp/abstract.asp?NoDoc=2630>. Acesso em: 25 de julho de 2024.

CLARK, Gordon L.; FEINER, Andreas; VIEHS, Michael. **From the stockholder to the stakeholder: How sustainability can drive financial outperformance**. Available at SSRN 2508281, 2015. Disponível em: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2508281](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2508281). Acesso em 25 de julho de 2024.

CORNELL, Bradford; DAMODARAN, Aswath. Valuing ESG: Doing good or sounding good? **NYU Stern School of Business**, 2020. Disponível em: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3557432](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3557432). Acesso em 25 de julho de 2024.

DEVILLE, Laurent. Exchange traded funds: History, trading, and research. In: **Handbook of financial engineering**. Boston, MA: Springer US, 2008. p. 67-98. Disponível em:

[https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-0-387-76682-9\\_4](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-0-387-76682-9_4). Acesso em 25 de julho de 2024.

EASLEY, David; MICHAYLUK, David; O'HARA, Maureen; PUTNINS, Talis. The active world of passive investing. **Review of Finance**, v. 25, n. 5, p. 1433-1471, 2021. Disponível em: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3220842](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3220842). Acesso em 25 de julho de 2024.

ECCLES, Robert G.; IOANNOU, Ioannis; SERAFEIM, George. The impact of corporate sustainability on organizational processes and performance. **Management science**, v. 60, n. 11, p. 2835-2857, 2014. Disponível em [https://www.hbs.edu/ris/Publication%20Files/SSRN-id1964011\\_6791edac-7daa-4603-a220-4a0c6c7a3f7a.pdf](https://www.hbs.edu/ris/Publication%20Files/SSRN-id1964011_6791edac-7daa-4603-a220-4a0c6c7a3f7a.pdf). Acesso em 25 de julho de 2024.

FAMA, Eugene F. Market efficiency, long-term returns, and behavioral finance. *Journal of financial economics*, v. 49, n. 3, p. 283-306, 1998. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304405X98000269>. Acesso em 25 de julho de 2024.

FAMA, Eugene F.; JENSEN, Michael C. Separation of ownership and control. **The journal of law and Economics**, v. 26, n. 2, p. 301-325, 1983. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/725104>. Acesso em 24 de julho de 2024.

FICHTNER, Jan; JASPERT, Robin; PETRY, Johannes. Mind the ESG capital allocation gap: The role of index providers, standard-setting, and “green” indices for the creation of sustainability impact. **Regulation & Governance**, v. 18, n. 2, p. 479-498, 2024. Disponível em <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/rego.12530>. Acesso em 25 de julho 2024.

HRISTOV, Ivo; CHIRICO, Antonio; RANALLI, Francesco. Corporate strategies oriented towards sustainable governance: Advantages, managerial practices and main challenges. **Journal of Management and Governance**, v. 26, n. 1, p. 75-97, 2022.

ISHARES. **Index screen definitions for iShares MSCI USA ESG select ETF: SUSA**. In: [www.ishares.com](http://www.ishares.com). 2024. Disponível em: <https://www.ishares.com/us/products/index-screen-definitions/susa>. Acesso em: 18 jul. 2024.

JENSEN, Michael C. The performance of mutual funds in the period 1945-1964. *The Journal of finance*, v. 23, n. 2, p. 389-416, 1968. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1540-6261.1968.tb00815.x>. Acesso em: 20 de jul. 2024.

KHANDJI, Annamarie. A Risk & Return Analysis of ESG Focused ETFs. **Business Administration**. **66**. 2022. Disponível em: [https://scholarsarchive.library.albany.edu/honorscollege\\_business/66](https://scholarsarchive.library.albany.edu/honorscollege_business/66). Acesso em: 24 de ago. 2024

LAARI, Elias. The performance of ETFs with high ESG score in comparison to the S&P 500 Index and the STOXX Europe 600 Index. **School of Business and Management, Kauppatieteet**, 2023. Disponível em:

<https://lutpub.lut.fi/bitstream/handle/10024/165974/Kandidaatintutkielma%20Laari%20Elias.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Acesso em: 24 de ago. 2024.

MAIA, Marcelo; TSUNODA, Denise F.; Governança corporativa: levantamento da produção em artigos recuperados da Scopus. *Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação*. 2020. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/8658213>. Acesso em: 22 de jul.2024.

MARKOWITZ, H. M. Portfolio Selection. *The Journal of Finance*, 1952. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1540-6261.1952.tb01525.x>. Acesso em: 24 de jul. 2024.

MCGUIRE, Jean B.; SUNDGREN, Alison; SCHNEEWEIS, Thomas. Corporate social responsibility and firm financial performance. *Academy of management Journal*, v. 31, n. 4, p. 854-872, 1988. Disponível em: [https://web.archive.org/web/20170214234730id\\_/http://ejournal.narotama.ac.id:80/files/corporate%20social%20responsibility%20and%20financial%20performance.pdf](https://web.archive.org/web/20170214234730id_/http://ejournal.narotama.ac.id:80/files/corporate%20social%20responsibility%20and%20financial%20performance.pdf). Acesso em: 18 de jul. 2024.

MORLEY, John. The separation of funds and managers: A theory of investment fund structure and regulation. *Yale LJ*, v. 123, p. 1228, 2013. Disponível em: <https://www.yalelawjournal.org/article/the-separation-of-funds-and-managers-a-theory-of-investment-fund-structure-and-regulation>. Acesso em: 24 de jul. 2024.

RANSON, Matthew; STAVINS, Robert N. Linkage of greenhouse gas emissions trading systems: learning from experience. *Harvard Library*. Ano... incompleta Disponível em: [https://scholar.harvard.edu/files/stavins/files/ranson\\_stavins\\_climate\\_policy\\_2015.pdf](https://scholar.harvard.edu/files/stavins/files/ranson_stavins_climate_policy_2015.pdf). Acesso em: 23 de ago. 2024.

REVELLI, Christophe; VIVIANI, Jean-Laurent. Financial performance of socially responsible investing (SRI): what have we learned? A meta-analysis. *Business Ethics, the Environment & Responsibility*. 2014. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/beer.12076>; Acesso 26 de jul. 2024.

ROMPOTIS, Gerasimos G. The Performance of ESG ETFs in the US. *Capital Markets Review*, v. 31, n. 2, p. 89-101, 2023. Disponível em: [https://www.mfa.com.my/wp-content/uploads/2023/09/v31\\_i2\\_a5\\_pg89-101.pdf](https://www.mfa.com.my/wp-content/uploads/2023/09/v31_i2_a5_pg89-101.pdf). Acesso em: 25 de jul. 2024.

ROSE, Amanda M. A response to calls for SEC-mandated ESG disclosure. *Wash. UL Rev.*, v. 98, p. 1821, 2020. Disponível em: [https://openscholarship.wustl.edu/law\\_lawreview/vol98/iss6/10/](https://openscholarship.wustl.edu/law_lawreview/vol98/iss6/10/). Acesso em 25 de jul. 2024.

SANDERBERG, Joakim; JURAVLE, Carmen; HEDESSTROM, Ted M; HAMILTON, Ian. THE HETEROGENETY OF SOCIALLY RESPONSIBLE INVESTMENT. *Journal of business ethics*, 2008. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10551-008-9956-0>. Acesso em: 23 de ago. de 2024.

SERAPEIM, George. Social-impact efforts that create real value. **Harvard Business Review**, v. 98, n. 5, p. 38-48, 2020. Disponível em: <https://hbr.org/2020/09/social-impact-efforts-that-create-real-value>. Acesso em: 25 de jul. 2024.

Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jacf.12294>. Acesso em: 25 de jul. 2024.

SHARPE, William F. The sharpe ratio. **Journal of portfolio management**, v. 21, n. 1, p. 49-58, 1994. Disponível em: <http://web.stanford.edu/~wfsarpe/art/sr/sr.htm>. Acesso em: 25 de jul. 2024.

SHLEIFER, Andrei; VISHNY, Robert W. A survey of corporate governance. **The journal of finance**, v. 52, n. 2, p. 737-783, 1997.

Disponível em: <https://scholar.harvard.edu/files/shleifer/files/surveycorpgov.pdf>. Acesso em: 25 de jul. 2024.

SP500: Banco de dados. Disponível em: <https://www.spglobal.com/spdji/pt/indices/equity/sp-500/> Acesso em: 02 de mar. 2024.

THE BOARD OF THE INTERNATIONAL ORGANIZATION OF SECURITIES COMMISSIONS. **Investment Funds Statistics Report, 2023**. Disponível em: <https://www.iosco.org/library/pubdocs/pdf/IOSCOPD761.pdf> Acesso em: 24 de ago. 2024.

VARZAM, Armin; FIEBERG, Christian; PODDIG, Thorsten. Portfolio optimization for sustainable Investments. **ANNALS OF OPERATIONS RESEARCH, 2023**. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10479-024-06189-w>. Acesso em: 23 de ago. de 2024.

VON WALLIS, Miriam; KLEIN, Christian. Ethical requirement and financial interest: a literature review on socially responsible investing. **Business Research**, v. 8, p. 61-98, 2015. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40685-014-0015-7>. Acesso em: 23 de jul. 2024.

YAHOO FINANCE: Banco de dados. Disponível em: <https://finance.yahoo.com/> Acesso em: 02 de mar. 2024.

WEINER, Michael B. A Historical Analysis of the Investment Company Act of 1940. **Mich. Bus. & Entrepreneurial L. Rev.**, v. 10, p. 67, 2020. Disponível em: <https://repository.law.umich.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1114&context=mbelr>. Acesso em: 22 de jul. 2024

**APÊNDICE A – FOLHA DE APROVAÇÃO**

**EDUARDO MASSERONI COELHO**

**ANÁLISE DE RETORNOS DE FUNDOS ETF ESG NO MERCADO AMERICANO  
PÓS-CRISE DE 2008**

Trabalho de conclusão submetido ao Curso de Graduação em Ciências Econômicas da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, como requisito parcial para obtenção do título Bacharel em Economia.

Aprovada em: Porto Alegre, \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de 2024.

BANCA EXAMINADORA:

---

Profa. Dra. Letícia de Oliveira – Orientadora

UFRGS

---

Profa. Dr. Maurício Weiss

UFRGS

---

Prof. DR. Carlos Eduardo Schnorwald

UFRGS

