

**ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE LIBERDADE ECONÔMICA E  
RISCO NO MERCADO DE AÇÕES: UM ESTUDO DE 18 PAÍSES  
ENTRE 2000 E 2020**

Artigo submetido ao

34º ENANGRAD – Transformações Disruptivas: Impactos para a Administração

Área temática: Finanças

## **Resumo**

Este estudo investiga a relação entre o risco no mercado de ações e o nível de liberdade econômica em 18 países, entre 2000 a 2020, por meio de uma abordagem quantitativa, descritiva e exploratória, e utilizando a técnica de regressão linear multivariada. Índices de mercado foram selecionadas para representar o mercado de ações para cada país, e o índice Economic Freedom of the World (EFW) foi utilizado para quantificar o nível de liberdade econômica. Os resultados indicam a existência de uma relação negativa e estatisticamente significativa entre liberdade econômica e risco, independentemente de os países possuírem um alto ou baixo nível de liberdade econômica.

Palavras-chaves: liberdade econômica, mercado de ações, risco, EFW

## **Abstract**

This study analyzes the relationship between risk in the stock market and the level of economic freedom in 18 countries, using data from 2000 to 2020, through a quantitative approach, descriptive and exploratory, based on multivariate linear regression technique. Market indexes were selected to represent the stock market from each country, and the Economic Freedom of the World (EFW) was used to quantify the level of economic freedom. The results indicate the existence of a negative and statistically significant relationship between economic freedom and risk in the stock market, regardless of whether countries have a high or low level of economic freedom.

Key words: economic freedom, stock market, risk, EFW

## 1. Introdução

O conceito de liberdade econômica abrange a capacidade dos indivíduos de empreender, produzir e consumir bens e serviços sem interferência governamental excessiva, relacionando-se diretamente com as condições econômicas e financeiras de uma sociedade. Nesse sentido, a proposição de índices de liberdade econômica como, por exemplo, o Índice EFW (*Economic Freedom of the World*, medido pelo Instituto Fraser<sup>1</sup>), resulta não somente na quantificação da liberdade econômica para diferentes países mas, também, na possibilidade de se realizar estudos analíticos objetivando relacionar os níveis de liberdade econômica de cada país com suas respectivas condições econômicas e financeiras, além da análise de potenciais variabilidades destes fatores entre países.

Um dos pontos a se considerar, nesse caso, trata-se da análise da potencial relação entre a evolução da liberdade econômica de países e as variações dos níveis de risco no mercado acionário de cada país ao longo do tempo. Analisar o risco do mercado de ações de diferentes países requer considerações em relação aos efeitos específicos de acontecimentos que podem afetar os mercados acionários regionalmente, como a situação econômica do país (Schwert, 1990) ou a estabilidade política (Asteriou; Siriopoulos, 2000). Assim, o objetivo deste trabalho consiste em investigar a possível relação entre o nível de liberdade econômica de um conjunto de 18 países e os níveis de risco nos respectivos mercados acionários destes países.

A liberdade econômica de um país pode ser entendida como um preditor para o desenvolvimento da liberdade política e da solidez da democracia (Saravia, 2015; Saha et al., 2009). Embora a liberdade (e o conseqüente desenvolvimento econômico) possa ser vista como um resultado desejável por si só, ela também é um mecanismo indispensável para o alcance da liberdade pessoal e política, como sugerido por Friedman (1982). Nesse sentido, a análise do nível de liberdade econômica de um país é algo complexo, e uma das formas de representar quantitativamente este nível de liberdade é através do Índice EFW<sup>2</sup>, estimado anualmente pelo Instituto Fraser. A primeira publicação do relatório "*Economic Freedom of the World*" foi realizada em 1996, sendo o resultado de uma série de conferências realizadas entre 1986 e 1994 com o propósito de desenvolver uma definição clara e quantitativa de liberdade econômica.

A ideia inicial dessas conferências era justamente conseguir desenvolver uma métrica precisa que poderia ser aplicada para diversos países da forma mais objetiva possível para quantificar liberdade econômica (Hall; Lawson, 2014). Como resultado, a existência do EFW (assim como outros índices de liberdade), tornou possível não apenas a apresentação direta de níveis de liberdade econômica de países, mas

---

<sup>1</sup> Organização independente canadense de pesquisa e educação.

<sup>2</sup> Ressalta-se a existência de outro índice relevante para medir o nível de liberdade econômica de maneira comparativa e quantitativa entre diferentes países: o *Index of Economic Freedom* (IEF), elaborado pela instituição norte-americana *Heritage Foundation* em parceria com o *The Wall Street Journal*. O IEF apresenta propósitos similares ao EFW, com algumas variações na metodologia empregada. Nesta pesquisa, optamos pelo uso do EFW, em detrimento do IEF, devido à maior facilidade no acesso aos dados históricos do EFW.

também a possibilidade de se utilizar estas medições de liberdade para pesquisas, viabilizando diversos tipos de análises quantitativas sobre liberdade econômica e diferentes fenômenos presentes na sociedade.

Especificamente neste artigo, conforme mencionado acima, o objetivo trata-se de relacionar a liberdade econômica de países com os seus respectivos mercados acionários. Os mercados de ações são locais onde ocorrem transações econômicas de compra e venda de ações, que representam a propriedade de empresas, reunindo compradores e vendedores em um ambiente físico ou virtual. Tratam-se de mercados vitais para as economias nacionais, mas seu impacto varia de país para país devido a fatores tais como organização das bolsas de valores, relação com o sistema financeiro e governança (Rjumohan, 2019). Assim, analisar o risco do mercado de ações de diferentes países envolve considerar inúmeros efeitos, tanto gerais quanto específicos de cada país (Mishkin, 1999), conforme mencionado acima. Entretanto, tende-se a notar padrões ao longo do tempo (Schwert, 1990), possibilitando que se investigue possíveis fatores que se relacionem com esta variabilidade do risco, como, por exemplo, o nível de liberdade econômica de cada país e sua evolução com o tempo.

Assim, este artigo visa contribuir para o entendimento da relação entre o risco no mercado de ações e o nível de liberdade econômica para um conjunto de países, partindo da suposição de que há uma relação entre os dois elementos (risco no mercado acionário e nível de liberdade econômica), e de que essa relação provavelmente é distinta para países que apresentam diferentes graus de liberdade econômica. Com isso, a busca por indicativos de relação entre estes fatores tem como objetivo enriquecer o entendimento da relação entre liberdade econômica e o mercado de ações, com o objetivo de entender se a liberdade econômica dos países e suas variações ao longo do tempo podem auxiliar a tomada de decisão de investidores e orientá-los no sentido de mitigar potenciais riscos ao investir em diferentes países.

O escopo desta pesquisa abrange dezoito países: Argentina, Alemanha, Brasil, Chile, China, França, Hong Kong, Israel, Japão, Coreia do Sul, México, Tailândia, Turquia, Estados Unidos, Peru, Polônia, Malásia e Indonésia. Essa seleção inclui um conjunto diversificado de economias, representando diferentes regiões geográficas e estágios de desenvolvimento econômico. A escolha dos países foi fundamentada em dois principais critérios: os níveis de liberdade econômica e a disponibilidade de dados confiáveis e comparáveis para o mercado de ações, para todos os anos necessários. Para cada um destes países, foram coletados os dados de liberdade econômica anuais entre 2000 e 2020. Além disso, para cada país, foi coletado o histórico de retornos do seu principal índice de referência do respectivo mercado de ações; com base nisso, foi possível estimar o risco anual do mercado acionário de cada país entre 2000 e 2020. Dessa forma, a investigação envolverá analisar, primariamente, a relação entre o risco e o nível de liberdade econômica. Para melhor compreensão do cenário do mercado de ações nos diferentes países, outras variáveis também serão incluídas, assim como variáveis de controle, conforme descrito na Seção 3 (Metodologia). Com esses dados, o objetivo da análise empírica consiste em buscar conexões significativas entre liberdade econômica e risco nos mercados de ações. Além disso, pretende-se avaliar a

intensidade dessa conexão, se presente, e identificar possíveis disparidades entre nações de distintos níveis de liberdade econômica.

Os resultados obtidos na análise empírica sinalizam a existência de uma relação entre o grau de liberdade econômica e o nível de risco nos mercados de ações dos países, com a indicação de que maior nível de liberdade econômica pode ser associada com menor risco no mercado de ações ao longo do tempo. Além disso, observam-se distinções entre esse grau de relação para países de distintos níveis de liberdade. Entretanto, essa distinção limita-se à diferença da magnitude dos coeficientes de correlação de Pearson e de regressão. Ao se dividir os países em quatro grupos de níveis de liberdade econômica (sendo o primeiro grupo com países de maior liberdade, e o quarto grupo com menor liberdade), nota-se que a relação entre liberdade e risco é mais forte, com coeficientes mais expressivos, nos países de menor nível de liberdade. Assim, os resultados indicam que a relação entre liberdade e risco é particularmente relevante em países de menor liberdade econômica.

A apresentação deste artigo segue a estrutura a seguir. A Seção 2 discute o conceitual teórico relacionado à liberdade econômica e risco no mercado acionário. A Seção 3 apresenta a metodologia adotada para a análise empírica. A Seção 4 discute os resultados obtidos, e a Seção 5 apresenta as conclusões do estudo.

## **2. Revisão Bibliográfica**

Esta seção destaca estudos que visam investigar a relação entre liberdade econômica e risco, assim como a relação entre essas duas variáveis e outros fatores relevantes para esta pesquisa.

### *2.1. Liberalismo Econômico*

Liberalismo econômico é uma filosofia que advoga por liberdade individual no âmbito econômico, com pouca interferência do governo no mercado. Essa filosofia é frequentemente associada com diversos clusters de conceitos, como economia de livre mercado, ordoliberalismo, neoliberalismo, laissez-faire, e outros que têm sido utilizados durante a história do liberalismo econômico (Walther, 1984).

De acordo com a perspectiva liberal, a consideração principal para a alocação de recursos e prioridades econômicas deve girar em torno do mercado. Isso implica em priorizar a competição aberta dentro dos mercados como um aspecto fundamental. Os principais impulsionadores da produção, distribuição e troca devem estar sob propriedade privada, enquanto a intervenção do governo na economia deve permanecer limitada. Para perseverar uma competição justa, é crucial minimizar o controle monopolista nesses domínios. Além disso, preservar o papel do sistema legal é fundamental, garantindo a aplicação irrestrita tanto da competição de mercado quanto dos direitos de propriedade (Tribe, 2021).

Neste trabalho, usamos o índice de liberdade econômica EFW (*Economic Freedom of the World*) como referência de quantificação da liberdade econômica. Conforme já

mencionado, trata-se de um índice estimado para a grande maioria dos países do mundo, com dados anuais publicados pelo Instituto Fraser. Este índice considera cinco áreas principais: (1) tamanho do governo, (2) sistema judiciário e direitos de propriedade, (3) *sound money* (moeda segura), (4) liberdade de comércio internacional e (5) regulamentos. Cada um destes cinco itens é subdividido em diversos outros, totalizando 44 variáveis que são analisadas e quantificadas para composição final do *score* de liberdade EFW. Assim, ao fim, tem-se um valor correspondente ao índice EFW, o qual varia de 0 a 10, sendo 0 correspondente ao menor nível de liberdade, e 10 correspondente ao nível máximo de liberdade econômica.

## *2.2. Mercado Financeiro e Liberdade Econômica*

O campo de pesquisa sobre os efeitos da liberdade econômica é amplo, tanto de uma forma geral quanto no caso específico de efeitos relacionados com o mercado acionário dos países.

Em uma análise de 16 países com economias emergentes, Levine e Zervos (1998) sugerem que o mercado de ações em dado país se torna maior, mais líquido, mais internacionalmente integrado, e é mais volátil após a liberalização de restrições sobre fluxos de capital e de dividendos. A liquidez no mercado de ações tende a aumentar após a liberalização de controle de capital internacional, o que é particularmente importante, pois alta liquidez é um bom sinal de um mercado de ações eficiente. Ainda assim, os autores indicam que a liberalização tende a levar a maior volatilidade do mercado acionário, mesmo que apenas a curto prazo. Em contrapartida, maior abertura para fluxos de capital internacional também pode ser associada com menor volatilidade no mercado de ações no longo prazo (Demirguc-Kunt; Levine, 1996), o que representa um certo nível de incerteza a respeito da relação entre liberdade econômica e volatilidade.

Utilizando o índice EFW em um período de 32 anos, entre 1970 e 2002, Stocker (2005) encontrou, em uma análise de diversos países, uma correlação direta entre a porcentagem de aumento de liberdade econômica e as taxas de retorno no mercado de ações (coeficiente de correlação: 0.394), e uma correlação inversa (-0.163) com níveis baixos de liberdade econômica.

Smimou e Karabegovic (2010) investigaram o impacto da liberdade econômica nas taxas de retorno do mercado acionário em onze países do Oriente Médio e Norte da África de 2000 a 2007. Os resultados indicam que o aumento do nível geral de liberdade econômica tem um impacto positivo e estatisticamente significativo sobre as taxas de retorno do mercado de ações. Além disso, apontam que a estrutura legal e a segurança dos direitos de propriedade são os aspectos mais importantes da liberdade econômica que afetam o desempenho do mercado de ações.

Através de uma análise com uma amostra de 327 ADRs (American Depositary Receipt) de 41 países diferentes, Blau, Brought e Thomas (2014) concluem que existe uma relação relevante inversa entre o nível de liberdade econômica do país de origem do ADR e o nível de volatilidade do ADR, indicando que países com maior liberdade

econômica apresentam maior estabilidade nos preços dos ADRs. No mesmo artigo, os autores também encontram evidências de que preços mais estáveis de ADRs estão relacionados com países que apresentam menos regulamentação e menos controle governamental. Alguns elementos utilizados para medir a liberdade econômica são particularmente apontados, como proteção dos direitos de propriedade, sound money e nível de livre comércio. O mesmo artigo também sugere outras conclusões relevantes. Foi observada pelos autores uma relação inversa entre a volatilidade e o PIB, bem como uma relação inversa entre o Investimento Estrangeiro Direto e a volatilidade. Além disso, foi constatado que o nível de volume do mercado de ações do país tem um efeito positivo na estabilidade dos preços dos ADRs.

### **3. Metodologia**

Para realizar a análise empírica neste estudo, foram utilizados dados com observações anuais de 2000 até 2020. Primeiramente, a adoção do índice EFW como uma das principais fontes de dados foi um fator decisivo, pois foi em 2000 que relatórios anuais passaram a ser lançados. Anteriormente, os relatórios eram lançados a cada cinco anos. A frequência anual assegura uma visão mais detalhada e atualizada das mudanças econômicas, possibilitando uma análise mais precisa e evitando a necessidade de preencher lacunas em períodos mais longos, o que poderia levar a distorções nos resultados. Ademais, a escolha de 2020 como o último ano da perspectiva do estudo está fundamentada no último relatório oficial disponível. Essa abordagem é importante para assegurar que os resultados obtidos estejam baseados nos dados mais recentes.

A amostra analisada é composta por dezoito países: Argentina, Alemanha, Brasil, Chile, China, Coreia do Sul, Estados Unidos, França, Hong Kong, Israel, Indonésia, Japão, Malásia, México, Peru, Polônia, Tailândia e Turquia. Para a seleção dos países, foi considerada a importância de incluir países com diferentes níveis de liberdade e, também, a limitação de encontrar dados confiáveis e disponíveis para o mercado de ações para todos os anos analisados.

Primeiramente, foram selecionados países com diferentes níveis de liberdade econômica, conforme mensurado pelo EFW. Essa escolha foi baseada na classificação dos países em determinado quartil de liberdade econômica, no ano de 2020. O índice separa os países em quartis, sendo que o primeiro quartil engloba os países com mais liberdade, enquanto o quarto quartil apresenta aqueles com os níveis mais baixos de liberdade econômica.

Embora o índice empregue a terminologia de “quartil” para dividir o ranking dos países, ressalta-se que essa nomenclatura é mais comumente utilizada como um conceito estatístico, e que o uso do termo “quartil” pelo índice não está alinhado com a lógica desse conceito. Para evitar ambiguidades, o termo “grupo” será adotado em vez de “quartil”. Nesse sentido, os países com maior grau de liberdade econômica serão enquadrados no primeiro grupo, enquanto os países com menor grau de liberdade econômica serão classificados no quarto grupo.

Naturalmente, países nos primeiros dois primeiros grupos são mais fáceis de analisar devido à ampla disponibilidade de dados, pois os grupos com maior nível de liberdade tendem a englobar países mais desenvolvidos e com economias bem estabelecidas. De forma contrária, há certa dificuldade de se encontrar dados sobre países dos últimos dois grupos, principalmente porque, no contexto desta pesquisa, o país necessita ter uma bolsa de valores estabelecida e confiável, com dados gratuitamente disponíveis e consistentes para o intervalo de análise adotado (2000 a 2020). Muitos países do terceiro e do quarto grupo são politicamente e economicamente instáveis, não possuindo um mercado de ações bem estabelecido, além de existir uma grande lacuna na disponibilidade de dados para muitos desses países.

Considerando a classificação de 2020, a pesquisa inclui 8 países no primeiro grupo (Alemanha, Chile, Coréia do Sul, Estados Unidos, Hong Kong, Israel, Japão e Peru), 5 países no segundo grupo (França, Indonésia, Malásia, México e Polônia), 3 países no terceiro grupo (Brasil, Tailândia e Turquia) e 2 países no quarto grupo (Argentina e China). Embora alguns desses países sejam consistentes em sua classificação, a maioria mudou de grupo durante os 20 anos analisados. A Tabela 1 ilustra a mudança no nível de liberdade econômica de cada país, e é possível notar que alguns se mantêm estáveis enquanto outros apresentam maior variação.

Para representar os mercados acionários de cada país, foram coletados os preços de fechamento mensais dos principais índices de referência do mercado acionário de cada país. Com base nos preços mensais, foram calculados o retorno anual de cada índice e o risco anual (desvio padrão).

Para a análise dos índices de mercado, foram calculados o desvio-padrão, o retorno e o risco. Inicialmente, a variação no preço de fechamento foi calculada para cada mês, e posteriormente, o desvio-padrão foi obtido para cada um dos 21 anos da amostra. No cálculo do retorno, considerou-se o valor inicial no primeiro dia do primeiro mês de cada ano e o valor final no primeiro dia do ano seguinte, para obter o retorno anual.

Assim, foram coletadas as variáveis de interesse nesta pesquisa, que são o risco anual do mercado acionário de cada país (além de se usar o retorno anual de forma complementar) e os *scores* anuais do índice EFW representando o nível de liberdade de cada país ano a ano. As variáveis de maior interesse nessa pesquisa são, portanto, o risco como variável dependente, e EFW como variável independente. Os dados de liberdade econômica (índice EFW) podem ser coletados via website do Instituto Fraser, enquanto que os dados dos mercados acionários foram obtidos através dos websites *Yahoo Finance* e *Investing.com* – duas bases de dados gratuitas e comumente utilizadas em estudos relacionados a mercados de capitais.

Além disso, uma série de variáveis foi adotada de forma complementar, com base em outros estudos que relacionam o nível de liberdade com diversos outros fatores econômicos e financeiros<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Todas as variáveis mencionadas a seguir foram coletadas na base de dados do Banco Mundial, com exceção do índice de corrupção CPI, que foi obtido no website da instituição Transparency International ([transparency.org](http://transparency.org) – instituição criadora deste índice).



**Tabela 1 - Classificação dos países, por grupo, no índice EFW**

País	Grupo	Período
Alemanha	1	2000-2020
Argentina	2	2000, 2001
	3	2002-2008
	4	2009-2020
Brasil	3	2002-2020
	4	2000, 2001
Chile	1	2000-2020
China	3	2015-2020
	4	2000-2014
Coréia do Sul	1	2006, 2007, 2010-2014, 2016-2018
	2	2000-2005, 2008-2009, 2015, 2019-2020
Estados Unidos	1	2000-2020
França	1	2000-2015
	2	2016-2020
Hong Kong	1	2000-2020
Indonésia	2	2010, 2014-2020
	3	2000, 2002-2009, 2011-2013
	4	2001
Israel	1	2016, 2017, 2019
	2	2000-2015, 2018, 2020
Japão	1	2000-2020
Malásia	2	2013-2020
	3	2000-2012
México	2	2002-2006, 2014-2016
	3	2000-2013
Peru	1	2000-2020
Polônia	2	2009, 2011-2020
	3	2000-2008, 2010
Tailândia	3	2000-2020
Turquia	2	2008-2013, 2015
	3	2003-2007, 2014, 2016-2020
	4	2000-2002

Fonte: Fraser Institute

A variável MC (*Market Capitalization of Listed Domestic Companies as percentage of GDP* – Capitalização de mercado das empresas domésticas listadas como porcentagem do PIB) trata-se de uma métrica que compara o valor total das empresas

listadas na bolsa de valores de um país com o tamanho de sua economia, medido pelo PIB. Essa medida mostra a importância do mercado de ações em relação à economia geral do país. Quanto maior a porcentagem, mais relevante é o mercado de ações na economia do país. É uma maneira de avaliar o desenvolvimento dos mercados financeiros e sua influência no crescimento econômico. De maneira mais simples, esta variável está sendo utilizada para representar o tamanho do mercado de ações em dado país. Essa variável ecoa o uso de *Ratio Of Stock Market Capitalization to GNP* por La Porta et al. (1997) na investigação do que afeta o tamanho e profundidade do mercado de ações em diferentes países.

De maneira similar à Dey (2005), utilizamos a variável STT (*Stocks traded, turnover ratio of domestic shares* – Ações negociadas, taxa de rotatividade de ações domésticas) para representar a liquidez dos mercados. A taxa de rotatividade é uma medida que relaciona o valor das ações nacionais negociadas com o tamanho do mercado. Para calcular essa taxa, é considerado o valor das ações negociadas no livro eletrônico de ordens durante o ano e esse valor é dividido pela capitalização de mercado das empresas nacionais. É importante ressaltar que o termo *domestic* refere-se às empresas listadas na bolsa daquele país, não apenas às empresas nacionais.

Adicionalmente, a variável FDI (*Foreign Direct Investment* – Investimento Estrangeiro Direto) foi incluída por ser uma variável útil para verificar a abertura econômica do país; assim, trata-se de uma maneira de entender o interesse de investidores estrangeiros em um país. O uso dessa variável é respaldado em seu uso na análise de Bengoa e Sanchez-Rubles (2003).

Além disso, a variável LDC (*Listed Domestic Companies* – Empresas Domésticas Listadas) foi utilizada para adicionar entendimento em relação à profundidade do mercado de ações em dado país, tal como em La Porta et al. (1997).

Outra variável adotada foi a relação PIB/capita (Produto Interno Bruto Per Capita), que é utilizada como um proxy para controlar o crescimento econômico de cada país, representando a média de renda por habitante em cada nação. O PIB ou PIB per capita são variáveis frequentemente usadas para essa finalidade (Chen; Huang, 2009; Qiu, 2016).

A variável CPI (*Corruption Perception Index* – Índice de Percepção de Corrupção) representa a presença de corrupção dentro de cada país, sendo este índice classificado em uma escala de 1 a 100, no qual valores mais elevados indicam menor incidência de corrupção. Notavelmente, essa variável também aparece em pesquisas sobre liberdade econômica e o mercado financeiro (Chen; Huang, 2009; Qiu, 2016) como uma variável de controle.

A variável EP representa a estabilidade política dos países, e é dada pelo índice *Political Stability and Absence of Violence/Terrorism* (Estabilidade Política e Ausência de Violência/Terrorismo). Essa variável emprega uma escala com intervalo entre -2.5 e 2.5 (sendo que valores mais elevados denotam maior estabilidade política), e é

relevante para volatilidade e retorno no mercado de ações (Irshad, 2017), além de poder ser relacionada com liberdade econômica (Saravia, 2015).

Por fim, a última variável de controle utilizada foi o Desemprego de cada país, a qual também pode ser relevante ao se relacionar liberdade econômica e mercado financeiro (Feldmann, 2007; Pan, 2018).

A escolha dessas variáveis de controle foi fundamentada pela ideia de que, dada a natureza do mercado de ações, é plausível que países com maior instabilidade política e elevados índices de corrupção possam afastar investidores, devido às maiores possibilidades de volatilidade e perdas associadas. Adicionalmente, PIB/capita, CPI, EP e desemprego são variáveis que representam indicadores macroeconômicos potencialmente relacionados com a evolução do desempenho e nível de risco no mercado de ações de cada país.

Cabe mencionar que, com a base de dados completa, foi realizada a normalização dos dados através do uso do *z-score*. Essa etapa é importante para garantir que as variáveis independentes estejam em uma escala comparável, particularmente considerando a grande diferença entre as escalas originais. A normalização por *z-score* envolve o cálculo da média e do desvio padrão dos dados e, em seguida, a transformação de cada ponto de dados subtraindo a média e dividindo pelo desvio padrão. Isso resulta em uma distribuição em que os valores estão centrados em torno de zero e possuem uma dispersão padronizada.

## **4. Resultados**

### *4.1. Análise de Correlação*

Primeiramente, será realizada uma exploração das correlações presentes entre as variáveis analisadas para todos os países incluídos na pesquisa. Essa análise tem o propósito de compreender as associações presentes em todo o conjunto com uma visão mais abrangente. Para garantir a solidez das conclusões, optou-se por não incluir na análise as correlações cujos valores-p associados ultrapassam o limite de 0.05. Essas informações detalhadas estão apresentadas na Tabela 2.

Na Tabela 1, observa-se que o Risco possui correlação fraca ou moderada com quase todas as variáveis independentes, sendo que a maior correlação encontrada foi com EFW ( $r = -0.42$ ). Há correlações fracas com LDC, CPI, Desemprego, MC e Retorno (respectivamente,  $r = -0.12, -0.14, 0.21, -0.23, -0.24$ ), e correlações levemente moderadas com PIB/capita e STT (respectivamente,  $r = -0.31, -0.39$ ). Observando esses coeficientes, evidencia-se que o Risco dos mercados de ações tende a diminuir em contextos de maior liberdade econômica, maior retorno, maior número de empresas listadas na bolsa de valores, menor nível de corrupção, maior PIB per capita, e em um contexto onde o mercado de ações é uma parte mais expressiva na economia do país.

Por outro lado, observa-se que o risco aumenta em relação a uma maior rotatividade nas negociações de ações e a taxas mais elevadas de desemprego.

**Tabela 2 - Correlações Pearson - Base de dados inteira**

	EFW	Risco	Retorno FDI	MC	STT	LDC	Desemprego	PIB/capita	CPI	EP	
EFW		<b>-0.42**</b> (0.00)	-0.04 (0.49)	0.05 (0.34)	<b>0.29**</b> (0.00)	-0.00 (0.97)	<b>0.19**</b> (0.00)	<b>-0.23**</b> (0.00)	<b>0.41</b> (0.00)	<b>0.15**</b> (0.00)	-0.00 (0.96)
Risco			<b>-0.24**</b> (0.00)	0.03 (0.63)	<b>-0.23**</b> (0.00)	<b>0.39**</b> (0.00)	<b>-0.12**</b> (0.02)	<b>0.21**</b> (0.00)	<b>-0.31**</b> (0.00)	<b>-0.14**</b> (0.01)	-0.00 (0.99)
Retorno				<b>-0.11**</b> (0.03)	<b>0.26**</b> (0.00)	<b>-0.38**</b> (0.00)	-0.08 (0.11)	<b>0.17**</b> (0.00)	<b>-0.10**</b> (0.05)	<b>-0.05**</b> (0.32)	-0.08 (0.13)
FDI					<b>0.11**</b> (0.03)	<b>0.12**</b> (0.02)	0.07 (0.20)	<b>-0.22**</b> (0.00)	-0.09 (0.09)	<b>-0.10**</b> (0.04)	0.10 (0.06)
MC						<b>-0.17**</b> (0.00)	<b>0.21**</b> (0.00)	<b>-0.13**</b> (0.01)	<b>0.27**</b> (0.00)	0.01 (0.83)	-0.07 (0.20)
STT							0.09 (0.07)	<b>0.10**</b> (0.05)	-0.02 (0.67)	0.02 (0.77)	-0.09 (0.07)
LDC								<b>-0.10**</b> (0.05)	0.05 (0.37)	<b>0.31**</b> (0.00)	<b>0.17**</b> (0.00)
Desemprego									<b>-0.37**</b> (0.00)	<b>-0.12**</b> (0.02)	<b>-0.14**</b> (0.01)
PIB/capita										<b>0.23**</b> (0.00)	<b>-0.10**</b> (0.05)
CPI											<b>0.10**</b> (0.04)
EP											

Analisando a variável EFW, observa-se correlações estatisticamente significativas com algumas variáveis. Além da correlação inversa com o Risco, destacam-se correlações moderadas com PIB/capita ( $r = 0.41$ ) e MC ( $r = 0.29$ ) e fracas com CPI ( $r = 0.15$ ), LDC ( $r = 0.19$ ) e Desemprego ( $r = -0.23$ ). Interpretando os coeficientes, entende-se que maior nível de liberdade pode ser associado com menor nível de corrupção e menores taxas de desemprego. Em contrapartida, maior liberdade econômica é associada com maior PIB per capita, uma participação mais expressiva do mercado de ações na economia dos países, e a quantidade de empresas listadas na bolsa. Ressalta-se, porém, que alguns coeficientes são muito baixos.

#### 4.2. Análise com Regressão Linear Multivariada

Inicialmente, a regressão linear multivariada será realizada considerando a base de dados completa, com os dados dos dezoito países. Em seguida, a análise será expandida com regressões para cada grupo (cada um dos quatro grupos de acordo com classificação de liberdade econômica, conforme mencionado anteriormente, sendo

o primeiro grupo o de maior liberdade econômica, e o quarto grupo o de menor liberdade). O intuito é explorar possíveis variações nos padrões de associação entre as variáveis independentes e o Risco em diferentes níveis de liberdade econômica. A Tabela 3 a seguir apresenta os resultados com os coeficientes das variáveis explicativas para as regressões com a base completa e por grupos, sendo que o Risco é a variável dependente a ser explicada nas regressões.

Ao examinarmos as variáveis independentes para a regressão com base completa, observa-se que as variáveis EFW, Retorno, STT, e PIB/capita apresentam valores-p inferiores a 0.05, indicando a possibilidade de ser variáveis estatisticamente significativas. Os coeficientes associados a essas variáveis indicam que um aumento de uma unidade no EFW resulta em uma redução no Risco (-0.335). Tanto Retorno quanto PIB/capita apresentam relações inversas com o Risco (-0.172 e -0.153, respectivamente). Além disso, um aumento na STT está associado a um aumento no Risco (0.334).

No caso da regressão para o primeiro grupo, notavelmente, há uma queda no poder explicativo do modelo em relação à análise com a base completa. O  $R^2$  ajustado indica que as variáveis independentes explicam apenas cerca de 27.6% da variação encontrada no Risco. Cinco variáveis independentes revelam valores-p inferiores a 0.05. Os coeficientes indicam que uma redução no Risco pode estar associada a maior liberdade econômica (-0.209), maior retorno (-0.278), maior quantidade de empresas listadas na bolsa de valores (-0.159) e menos incidência de corrupção (-0.162). Por outro lado, maior rotatividade nas ações negociadas na bolsa de valores pode levar a um aumento no Risco (0.274).

Para o caso do segundo grupo, o  $R^2$  ajustado aponta que as variáveis independentes têm capacidade de explicar aproximadamente 50.3% da variação observada no Risco, agora aumentando consideravelmente em relação ao primeiro grupo e, também, à base completa. Dentre as variáveis, apenas EFW e STT exibem valores-p inferiores a 0.05, o que sugere possível relevância estatística. Nesse contexto, é possível inferir que os resultados apontam para uma correlação notável entre o Risco e a variável EFW, revelando que um acréscimo de uma unidade em EFW está associado a uma redução de 0.493 no Risco, um coeficiente mais substancial em comparação com as análises prévias. Além disso, STT também exibe um coeficiente de maior magnitude, sugerindo que um incremento de uma unidade na variável STT pode resultar em um aumento de 0.445 no Risco.

Para o terceiro grupo, o  $R^2$  ajustado sugere que cerca de 51.8% da variabilidade no Risco pode ser explicada pelas variáveis independentes consideradas. Observa-se que as variáveis EFW (-0.305), FDI (-0.147), MC (-0.157) e PIB/capita (-0.264) apresentam valores-p inferiores a 0.05, sugerindo possível relevância estatística. Os coeficientes associados a essas variáveis estão indicados entre parênteses. Os coeficientes indicam que incrementos em liberdade econômica, investimento estrangeiro direto, participação do mercado de ações em relação a economia e PIB per capita podem estar associadas com redução no Risco.

**Tabela 3 - Regressão linear - Base completa e grupos**

	Base completa		Primeiro grupo		Segundo grupo		Terceiro grupo		Quarto grupo	
	Coef.	Valor-p	Coef.	Valor-p	Coef.	Valor-p	Coef.	Valor-p	Coef.	Valor-p
<b>Const</b>	0.00	1	-0.015	0.82	0.0904	0.29	-0.063	0.41	0.1860	0.37
<b>EFW</b>	-0.335	0.00	-0.209	0.01	-0.493	0.00	-0.305	0.01	-0.599	0.02
<b>Retorno</b>	-0.172	0.00	-0.278	0.00	-0.143	0.15	-0.151	0.06	0.072	0.68
<b>FDI</b>	-0.024	0.59	0.111	0.20	-0.076	0.42	-0.147	0.04	0.062	0.72
<b>MC</b>	0.043	0.37	0.139	0.13	0.079	0.40	-0.157	0.05	0.440	0.04
<b>STT</b>	0.334	0.00	0.274	0.00	0.445	0.00	0.367	0.00	0.396	0.18
<b>LDC</b>	-0.082	0.08	-0.159	0.04	-0.077	0.48	-0.021	0.80	-0.113	0.48
<b>Desemp.</b>	0.065	0.18	0.129	0.18	0.026	0.81	0.133	0.13	0.413	0.07
<b>CPI</b>	-0.045	0.32	-0.162	0.02	0.044	0.68	0.025	0.78	0.328	0.10
<b>EP</b>	0.034	0.44	-0.058	0.43	0.035	0.72	0.094	0.19	0.119	0.63
<b>PIB/cap.</b>	-0.153	0.00	-0.086	0.29	-0.128	0.40	-0.264	0.01	-0.307	0.15
<b>R<sup>2</sup> Ajust.</b>	0.361		0.276		0.503		0.518		0.421	

Finalmente, para o quarto grupo, o R<sup>2</sup> ajustado sugere que as variáveis independentes são capazes de explicar 42% da variação no Risco. As variáveis EFW (-0.599) e MC (0.440) são as únicas que apresentam um valor-p inferior a 0.05, com os valores entre parênteses indicando os coeficientes correspondentes. Uma observação notável é que, neste modelo, o coeficiente associado a EFW é mais expressivo do que os coeficientes observados nas análises anteriores. Conclui-se, portanto, que a correlação entre Risco e EFW é estatisticamente significativa, sugerindo uma redução no Risco com um aumento no EFW.

#### 4.3. Discussão dos Resultados

No contexto das correlações, notou-se uma relação moderada entre as variáveis Risco e EFW ( $r = -0.42$ ), sugerindo a possibilidade de uma correlação estatisticamente significativa entre esses fatores, com um valor-p de 0.00. Essa correlação é consistente com o resultado encontrado na análise de regressão linear para a base de dados completa, que revelou um coeficiente negativo (-0.335) e estatisticamente significativo.

O modelo de regressão linear, aplicado à base de dados total, conseguiu explicar cerca de 36% da variação no Risco, e as variáveis EFW, Retorno, STT e PIB/capita mostraram-se estatisticamente significante. As correlações entre Risco e essas mesmas variáveis também foram estatisticamente significantes, e a intensidade das correlações parece refletir a magnitude dos coeficientes de regressão. Por exemplo, a correlação entre Risco e STT foi 0.39, enquanto o coeficiente de regressão foi 0.334, enquanto para Risco e Retorno, observa-se menor intensidade tanto na correlação ( $r =$

-0.24) quanto na regressão (0.172). Como resultado, infere-se que as análises se complementam de forma coerente. A relação entre EFW e Risco é significativa, possibilitando a rejeição da hipótese nula, em favor da hipótese alternativa, apontando para a existência de uma relação inversa entre o Risco no mercado acionário e o nível de liberdade econômica dos países.

Para o primeiro grupo, a análise de regressão linear evidenciou um poder explicativo limitado em relação à variação do Risco, com um  $R^2$  ajustado de 0.276. Porém, apesar disso, o coeficiente de regressão para EFW (-0.209), com um valor-p de 0.01 permite a rejeição da hipótese nula e pode-se, novamente, sugerir que há relação entre liberdade econômica e risco no mercado de ações, apesar de esta relação ser razoavelmente menor do que para a base de dados completa. Já para o segundo grupo, a relação entre EFW e Risco, com um coeficiente de -0.493 e um valor-p de 0.00, permite novamente a rejeição da hipótese nula e, agora, com um coeficiente notavelmente maior em relação aos casos anteriores. Além do EFW, a única outra variável que apresenta significância estatística é STT (0.445). Assim, percebe-se uma intensidade maior na ligação entre essas variáveis ao considerar países que se encontram no patamar de liberdade econômica moderadamente alto, porém não no nível mais alto.

Considerando as análises realizadas para o terceiro grupo, o modelo de regressão linear para esse grupo indica que as variáveis independentes conseguem explicar aproximadamente 51.8% da variação no Risco. A relação entre Risco e EFW é estatisticamente significativa, moderada e inversa, com um coeficiente de -0.305. FDI, MC, STT e PIB/capita se apresentam como variáveis estatisticamente relevantes. Por fim, na análise do quarto grupo, a regressão linear sinaliza que as variáveis independentes conseguem explicar cerca de 42.1% da variação no Risco. Há uma correlação significativa entre EFW e Risco, com um coeficiente de -0.599 e um valor-p de 0.02. Em comparação com as outras análises, esse é o coeficiente de regressão mais intenso encontrado. Apenas uma outra variável independente apresenta significância estatística, MC, com coeficiente de 0.440. Quanto à hipótese nula, os resultados indicam novamente a aceitação da hipótese alternativa, ou seja, a suposição de que há uma relação entre o Risco e a liberdade econômica.

De maneira geral, em todas as análises realizadas, tanto por meio da correlação de Pearson quanto da regressão linear, foi identificada uma relação estatisticamente significativa entre Risco e EFW. Essa relação é consistentemente inversa, o que sugere que aumentos na liberdade econômica estão consistentemente associados a reduções no Risco no mercado acionário dos países. Os resultados que estabelecem a conexão entre essas variáveis reforçam as conclusões de estudos anteriores, como os de Chen e Huang (2009) e Blau, Brought e Thomas (2014), que também constataram uma relação inversa entre liberdade econômica e volatilidade no mercado de ações.

## **5. Conclusões**

Utilizando técnicas estatísticas, o presente estudo investigou a possível relação entre o grau de liberdade econômica e o nível de risco no mercado de ações em dezoito

países, durante o período compreendido entre 2000 e 2020. Os resultados obtidos indicam que há uma relação estatisticamente significativa entre esses fatores, e que essa relação é negativa, indicando que maior liberdade econômica é inversamente relacionada com risco no mercado de ações.

Os resultados obtidos apoiam a suposição de que existe uma ligação entre risco e liberdade econômica. Nota-se que os coeficientes encontrados para o primeiro grupo, que representa os países com o maior nível de liberdade econômica, são menos expressivos que os coeficientes observados no quarto grupo, que engloba países com o menor nível de liberdade econômica. O quarto grupo apresentou o coeficiente mais robusto na regressão linear, possivelmente indicando que a relação é particularmente relevante em países com menos liberdade econômica.

### **Referências Bibliográficas**

ASTERIOU, D.; SIRIOPOULOS, C. The Role of Political Instability in Stock Market Development and Economic Growth: The Case of Greece. *Economic Notes*, Banca Monte dei Paschi di Siena SpA, v. 29, n. 3, p. 355-374, 2000.

BENGOA, M.; SANCHEZ-ROBLES, M. Foreign direct investment, economic freedom and growth: new evidence from Latin America. *European Journal of Political Economy*, v. 19, n. 3, 2003.

BLAU, B. M.; BROUGH, T. J.; THOMAS, D. W. Economic Freedom and the Stability of Stock Prices: A Cross-Country Analysis. *Journal of International Money and Finance*, v. 41, p. 182-196, 2014.

Chen, C. R.; Sophie Huang, Y. Economic freedom, equity performance and market volatility. *International Journal of Accounting & Information Management*, 17(2), 189-197, 2009.

DEMIRGUC-KUNT, A.; LEVINE, R. Stock Market Development and Financial Intermediaries: Stylized Facts. *The World Bank Economic Review*, v.10, n. 2, p. 291-321, 1996.

DEY, M. K. Turnover and return in global stock markets. *Emerging Markets Review*, v. 6, p. 45-67, 2005.

FELDMANN, H. Economic Freedom and Unemployment around the World. *Southern Economic Association*, v. 74, n. 1, p. 158-176, 2007.

FRIEDMAN, M. *Capitalism and Freedom*. 2. ed. Chicago: The University of Chicago Press, 1982.

HALL, J. C.; LAWSON, R. Economic Freedom of the World: An Accounting of the Literature. *Contemporary Economic Policy*, v. 32, n. 1, p. 1-19, 2014.



IRSHAD, H. Relationship among political instability, stock market returns and stock market volatility. *Studies in Business and Economics*, v. 12, n. 2, p. 70-99, 2017.

LA PORTA, R. et al. Legal Determinants of External Finance. *The Journal of Finance*, v. 52, n. 3, p. 1131-1150, 1997.

LEVINE, R.; ZERVOS, S. Capital Control Liberalization and Stock Market Development. *World Development*, v. 26, n. 7, p. 1169-1183, 1998.

MISHKIN, F. S. International Capital Movements, Financial Volatility and Financial Instability. NBER Working Papers 6390, National Bureau of Economic Research, Inc. 1998.

PAN, W. Does the stock market really cause unemployment? A cross-country analysis. *The North American Journal of Economics and Finance*, v. 44, p. 34-43, 2018.

QIU, J. Analysis of the Relationship between Economic Freedom and the Stability of Stock Prices. 2016. Dissertação (Mestrado em Economia e Finanças) - Utah State University, Utah, 2016.

RJUMOHAN, A. Stock Markets: An Overview and A Literature Review. MPRA Paper, n. 101855, University Library of Munich, 2019.

SAHA, S.; GOUNDER, R.; SU, J. The interaction effect of economic freedom and democracy on corruption: A panel cross-country analysis. *Economics Letters*, v. 105, n. 2, p. 173-176, 2009.

SARAVIA, A. Political Regime Stability and Economic Freedom. *Cato Journal*, v. 35, n. 3, p. 581-602, 2015.

SCHWERT, G. W. Stock Market Volatility. *Financial Analysts Journal*, v. 30, n. 3, p. 23-24, 1990.

SMIMOU, K.; KARABEGOVIĆ, A. On the relationship between economic freedom and equity returns in the emerging markets: Evidence from the Middle East and North Africa (MENA) stock markets. *Emerging Markets Review*, v. 11, n. 2, p. 119-151, 2010.

STOCKER, M. L. Equity Returns and Economic Freedom. *Cato Journal*, v. 25, n. 3, p. 583-594, 2005.

TRIBE, M. Economic neoliberalism and international development. In: TRIBE, M. *Economic Neoliberalism and International Development*. 1. ed. New York: Routledge, cap. 1, p. 3-25, 2021.

WALTHER, R. Economic liberalism. *Economy and Society*, v. 13, n. 2, p. 178-207, 1984.