

# Impacto da internacionalização no risco financeiro das empresas listadas na B3: análise dos efeitos moderadores do desempenho ESG e dos períodos de crise

Arthur Antonio Silva Rosa , Kárem Cristina de Sousa Ribeiro 

Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil.



<sup>1</sup>arthur.r@ufu.br

<sup>2</sup>kribeiro@ufu.br

Editado por:

Moacir Manoel Rodrigues Junior

## Resumo

**Objetivo:** Analisar a relação entre a expansão internacional e o risco financeiro das empresas brasileiras não financeiras de capital aberto, considerando os efeitos moderadores do desempenho ESG e dos períodos de crise.

**Método:** Utilizou-se como amostra empresas brasileiras não financeiras listadas na B3, no período de 2010 a 2020, e realizou-se regressões lineares múltiplas com efeitos fixos ou aleatórios e com dados em painel, de forma que os resultados foram controlados por variáveis corporativas e macroeconômicas.

**Resultados:** Empresas com maior grau de expansão internacional tendem a apresentar um maior risco total, no entanto, apresentam um menor risco sistemático. Também se constatou que o desempenho ESG possui um efeito moderador negativo na relação entre expansão internacional e risco financeiro. Ademais, em períodos de crise, empresas mais internacionalizadas e com maior desempenho ESG, tendem a diminuir o seu risco total. Dessa forma, embora a internacionalização possa aumentar o risco financeiro, o desempenho ESG pode ser utilizado como uma estratégia para atenuá-lo, sobretudo em períodos de crise.

**Contribuições:** O estudo contribui para a teoria por indicar que a expansão internacional se relaciona de forma distinta com o risco total e com o risco sistemático, no contexto das empresas brasileiras. Além disso, a pesquisa indica que o desempenho ESG e os períodos de crise exercem um efeito moderador na relação entre internacionalização e risco financeiro. Também possui implicações práticas, pois pode auxiliar os gestores cujas empresas estão em processo de internacionalização a utilizarem o desempenho ESG como estratégia para atenuar o risco financeiro dessas companhias, sobretudo em períodos de crise.

**Palavras-chave:** Expansão internacional; Risco financeiro; Desempenho ESG; Períodos de crise.

## Como Citar:

Rosa, A. A. S., & Ribeiro, K. C. de S. (2023). Impacto da internacionalização no risco financeiro das empresas listadas na B3: análise dos efeitos moderadores do desempenho ESG e dos períodos de crise. *Advances in Scientific and Applied Accounting*, 16(2), 101–115/116. <https://doi.org/10.14392/asaa.2023160204>

Submetido em: 24 de Dezembro de 2022  
Revisões Requeridas em: 01 de Fevereiro de 2023  
Aceito em: 18 de Julho de 2023

## Introdução

A expansão internacional permite que as empresas tenham acesso a novos mercados consumidores, tornando-se possível, assim, que as mesmas expandam seu potencial de obtenção de receitas, bem como aumentem sua economia de escala e de escopo e, com isso, obtenham vantagens competitivas (Jain et al., 2019; Jana et al., 2018). Embora traga benefícios, a internacionalização envolve desafios para a sua implementação, como os custos que estão associados a esse processo e que são necessários para se manterem as atividades no mercado externo e, também, os conflitos de agência, por exemplo (Buckley & Strange, 2011; Jain et al., 2019).

A expansão internacional permite que as empresas tenham acesso a novos mercados consumidores, tornando-se possível, assim, que as mesmas expandam seu potencial de obtenção de receitas, bem como aumentem sua economia de escala e de escopo e, com isso, obtenham vantagens competitivas (Jain et al., 2019; Jana et al., 2018). Embora traga benefícios, a internacionalização envolve desafios para a sua implementação, como os custos que estão associados a esse processo e que são necessários para se manterem as atividades no mercado externo e, também, os conflitos de agência, por exemplo (Buckley & Strange, 2011; Jain et al., 2019).

Nesse sentido, o processo de expansão internacional está relacionado ao risco financeiro das companhias, tendo em vista os fatores favoráveis e desfavoráveis de se atuar no mercado externo (Jain et al., 2019; Kwok & Reeb, 2000; Saito & Hiramoto, 2010). No entanto, a relação da internacionalização com o risco financeiro é incerta, pois ela pode diminuir ou aumentar o risco da empresa, conforme, por exemplo, as características do mercado para o qual ela está se internacionalizando em relação ao mercado doméstico, principalmente, quanto ao seu nível de desenvolvimento e o grau de correlação entre essas economias (Kwok & Reeb, 2000; Ribeiro et al., 2017). Entender melhor essa relação permite que os gestores maximizem a riqueza dos acionistas e o valor da firma, além de, por exemplo, otimizar o processo de obtenção de empréstimos (Ribeiro et al., 2017; Saito & Hiramoto, 2010).

Por outro lado, a partir do desenvolvimento de estudos sobre a sustentabilidade corporativa (Dyllick & Hockerts, 2002; Elkington, 1998), o desempenho das empresas nos pilares *Environmental, Social and Governance* (ESG) é um tema que ganhou notoriedade, principalmente, após a definição dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), uma vez que ele pode contribuir para que esses objetivos sejam atingidos (Ceballos et al., 2023). Sendo assim, para que a empresa tenha um desempenho ESG positivo, é necessário que ela realize práticas que contribuam para os aspectos ambientais, sociais e

econômicos (Shakil, 2020; Tang et al., 2012). Nesse sentido, além dos benefícios para a sociedade e para o meio ambiente, empresas que adotam boas práticas de sustentabilidade também tendem a obter uma melhoria na sua imagem institucional, podendo ainda reduzir custos e aumentar o seu valor de mercado (Aboud & Diab, 2018; Shakil, 2020; Tang et al., 2012).

Estudos apontam que o desempenho ESG das empresas pode estar relacionado com o seu risco financeiro, o que representa um aumento no risco para as companhias que têm um desempenho ESG inferior e uma diminuição no risco para as que têm um desempenho ESG superior (Mishra & Modi, 2013; Shakil, 2021). Ao se internacionalizarem, as empresas enfrentam desafios de legitimidade no mercado externo ao se depararem com novas demandas dos *stakeholders* quanto à sustentabilidade (Aray et al., 2021; Suchman, 1995). Nesse sentido, o desenvolvimento de práticas sustentáveis pode auxiliar as companhias a superarem o problema da legitimidade ao se internacionalizarem (Aray et al., 2021; Park, 2018; Suchman, 1995).

Sendo assim, espera-se que a sustentabilidade possa desempenhar um efeito moderador na relação entre internacionalização e risco financeiro. Nesse sentido, a sustentabilidade poderia contribuir para o processo de internacionalização no que tange à redução do risco da empresa (Chakraborty et al., 2019; Shakil, 2021). Essa expectativa ocorre, pois empresas mais internacionalizadas, que aumentam o seu desempenho ESG, podem obter benefícios provenientes da sustentabilidade, como a redução de custos operacionais, aprimoramento da sua gestão de riscos, melhora da sua imagem institucional, além do aumento da legitimidade no mercado externo, o que contribui para a redução do risco (Chakraborty et al., 2019; Freeman, 2010; Jo & Na, 2012; Shakil, 2021).

Durante os períodos de crise, espera-se que os benefícios obtidos da expansão internacional, somados às vantagens de um melhor desempenho ESG, permitam que as empresas que tenham maiores níveis dessas características tenham vantagens em relação às demais quanto ao risco (Barney & Hesterly, 2011; Shakil, 2021). Essa relação é esperada devido ao capital moral obtido pelas empresas que realizam práticas sustentáveis e, assim, tendem a se destacar em relação às demais nos períodos de instabilidade (Chakraborty et al., 2019; Godfrey, 2005). Ademais, devido à possibilidade de diversificação de receitas e dos benefícios apresentados, a internacionalização também pode contribuir para as empresas obterem vantagens em períodos de crise econômica, o que permitiria diminuir o risco nesses períodos (Barney & Hesterly, 2011; Godfrey, 2005).

Nesse sentido, quanto a principal relação investigada neste estudo, destaca-se que há uma escassez de pesquisas na literatura nacional e internacional que investigam a relação entre internacionalização e risco financeiro, e que ainda não há consenso na literatura sobre a relação entre essas variáveis, tendo em vista os fatores da expansão internacional que podem contribuir para o aumento ou diminuição do risco, conforme Boso et al. (2019) e Jain et al. (2019). Com isso, espera-se que o desempenho ESG e os períodos de instabilidade exerçam um efeito moderador na relação entre expansão internacional e risco financeiro. Assim, o objetivo deste estudo consiste em analisar a relação da expansão internacional com o risco financeiro das empresas brasileiras não financeiras de capital aberto, e a partir disso, analisar os efeitos moderadores do desempenho ESG e dos períodos de instabilidade nessa relação, considerando o período de 2010 a 2020.

Nesse sentido, a pesquisa contribui para o avanço da teoria por analisar variáveis que podem moderar a relação entre internacionalização e risco financeiro, permitindo a verificação empírica e o relacionamento das teorias de internacionalização com as temáticas sustentabilidade e períodos de instabilidade. Além disso, a pesquisa utiliza um modelo de séries temporais para a estimação da volatilidade, o qual considera a assimetria da variância condicional, que é uma variável que foi utilizada como proxy para o risco financeiro, diferentemente do que propôs Shakil (2021). O estudo também se utilizou do Degree of Internationalization (DOI) como proxy para internacionalização e uma variável contínua para desempenho ESG.

A pesquisa também contribui de forma prática, principalmente para o processo de gestão da expansão internacional de empresas, tendo em vista que os resultados permitem que os gestores planejem de forma estratégica o processo de internacionalização, considerando o risco financeiro e assim, permitindo maximizar o valor da empresa para os acionistas. Os resultados também permitem que os gestores administrem o desempenho ESG da empresa com vistas a potencializar o efeito da internacionalização quanto à redução do risco financeiro, bem como para obterem vantagens em períodos de crise, permitindo a sobrevivência da empresa em cenários de incertezas. Assim, com o aumento das práticas ESG, podem ser proporcionados benefícios para o meio ambiente, para a sociedade e para própria empresa.

## 2. Referencial teórico e hipóteses

### 2.1 Expansão internacional e risco financeiro

No processo de internacionalização de empresas, além dos custos envolvidos, por exemplo, para se manterem instalações no exterior, a própria atuação da companhia

em um mercado diferente do doméstico se apresenta como um desafio dadas as características do novo ambiente. Nesse sentido, para que se internacionalizem, de acordo com o Modelo de Internacionalização Uppsala (Uppsala Internationalization Model), é necessário que as empresas, primeiramente, busquem a consolidação das suas atividades no mercado doméstico, explorando-o até o limite do seu potencial de forma a permitir expansão do negócio (Johanson & Paul, 1975; Johanson & Vahlne, 1977). Com isso, essas companhias conhecerão mais intensamente o próprio mercado, adquirindo experiências que as auxiliarão no processo de adaptação ao novo ambiente de atuação (Jain et al., 2019; Johanson & Paul, 1975; Johanson & Vahlne, 1977).

Ainda de acordo com o Modelo Uppsala, a fim de facilitar esse processo de adaptação, as empresas devem expandir suas atividades para mercados internacionais de forma gradual, de acordo com um planejamento realizado, considerando os novos fluxos informacionais (Johanson & Paul, 1975; Johanson & Vahlne, 1977). Além disso, as empresas somente devem iniciar o processo de internacionalização após garantirem uma quantidade suficiente de recursos internos que as permitirão operacionalizá-lo em consonância com a teoria *Pecking Order*, que indica a preferência pela utilização de recursos próprios em detrimento de recursos de terceiros (Johanson & Wiedersheim-Paul, 1975; Myers & Majluf, 1984; Oliveira & Kayo, 2020; Pamplona et al., 2020). Com isso, as empresas tendem a ter uma maior segurança durante o processo de expansão internacional (Johanson & Paul, 1975; Johanson & Vahlne, 1977; Jain et al., 2019).

A teoria *Upstream-Downstream*, proposta por Kwok e Reeb (2000), considera os efeitos da internacionalização de empresas sobre o risco da companhia. De acordo com o efeito *Downstream*, empresas que se situam em mercados desenvolvidos, com maiores níveis de estabilidade e que expandem suas atividades para mercados menos desenvolvidos tendem a apresentar um acréscimo no seu risco. Isso ocorre devido à maior insegurança de a empresa passar a atuar em mercados menos estáveis que o doméstico e que estão associados, por exemplo, a maiores variações do consumo do mercado (Kwok & Reeb, 2000; Saito & Hiramoto, 2010).

Além disso, essa insegurança também está relacionada com os custos que são necessários para o processo de expansão internacional que, quando associados à internacionalização para mercados menos estáveis, contribuem para aumento do risco da companhia (Kwok & Reeb, 2000; Saito & Hiramoto, 2010). Essas empresas ainda tendem a diminuir seus níveis de endividamento, pois as taxas de empréstimo tenderão a ser maior devido ao aumento do risco. Já de acordo com o efeito *Upstream*, empresas de países emergentes que expandem suas atividades para mercados mais desenvolvidos tendem a

reduzir o risco do negócio devido à menor dependência do mercado doméstico, uma vez que também atuará em um mercado com maior estabilidade (Kwok & Reeb, 2000; Saito & Hiramoto, 2010; Ribeiro, et al., 2017). Saito e Hiramoto (2010) confirmaram a aplicabilidade da teoria *Upstream-Downstream* no Brasil e indicam que empresas brasileiras mais internacionalizadas têm maiores níveis dívida em relação às empresas com atividades predominantemente locais. Por sua vez, Ribeiro, Pereira e Ribeiro (2017) confirmam que, também no contexto brasileiro, há uma associação positiva entre o grau de internacionalização dessas empresas e o seu nível de endividamento, considerando os efeitos macroeconômicos e institucionais. A estabilidade dos países, no entanto, não se mostrou relevante para a explicação do endividamento, o que diverge do que foi apontado por Kwok e Reeb (2000).

Nesse sentido, a internacionalização de empresas é utilizada como estratégia para se obter vantagem competitiva, uma vez que estudos apontam que a atuação de uma empresa em países diferentes do doméstico pode promover economias de escala e de escopo, permitindo um aumento no desempenho da firma. No entanto, destaca-se que essa visão não se apresenta como um consenso na literatura, tendo em vista que alguns estudos indicam que o processo de internacionalização é complexo e envolve aumento de custos, bem como um aumento nos conflitos de agência, podendo, assim, apresentar uma relação negativa com o desempenho (Buckley & Strange, 2011; Cardoso et al., 2018; Jana et al., 2018).

Além da relação da internacionalização com o desempenho das organizações, outro fator que está associado à vantagem competitiva é a sua relação com o risco sistemático. Nesse sentido, empresas com maiores níveis de internacionalização podem atenuar o seu risco financeiro por meio da diversificação dos mercados de atuação, tendo em vista que as economias não estão perfeitamente relacionadas, inclusive no que tange às suas instabilidades (Barney & Hesterly, 2011; Kim et al., 1993).

Um dos riscos que também está relacionado com o processo de internacionalização consiste no fato de que a empresa pode perder o foco no mercado de origem, uma vez que os seus recursos internos, como organizacionais e financeiros, tendem a ficar mais sobrecarregados. Além disso, quando o planejamento do processo de internacionalização e o próprio gerenciamento de riscos não ocorrem de forma adequada, também há o risco de se internacionalizarem de forma excessiva. Isso pode ocorrer, por exemplo, quando as companhias tentam aproveitar oportunidades de pioneirismo em determinado mercado, o que contribui para o aumento do risco (Boso et al., 2019; Forsgren & Hagström, 2007; O'Reilly & Tushman, 2004).

Sendo assim, o fato de uma empresa atuar em mais de um ambiente competitivo pode contribuir, por exemplo, para diminuir a sua suscetibilidade às oscilações de oferta e de demanda e até mesmo nos preços de matérias-primas e, assim, atenuar o seu risco (Barney & Hesterly, 2011; Kim et al., 1993). No entanto, a relação da internacionalização com o risco também não é consenso, pois estudos encontraram evidências de que o próprio processo de expansão internacional envolve riscos, como políticos e cambiais, que podem superar os benefícios da internacionalização e, assim, aumentar o seu risco (Jain et al., 2019; Reeb et al., 1998). Diante do exposto, foi elaborada a seguinte hipótese:

Hipótese 1: Empresas mais internacionalizadas tendem a possuir um menor risco financeiro.

## **2.2 Expansão internacional, desempenho ESG e risco financeiro em períodos de instabilidade**

O desempenho ESG de uma empresa é determinado a partir de três fatores: econômico, social e ambiental, podendo ser estimado por meio de scores, o que permite estabelecer uma comparação entre as companhias quanto a esse indicador (Díaz & Sedano, 2018; Shakil, 2020). Dessa forma, esse desempenho denota a responsabilidade que a empresa tem em relação ao meio ambiente, à sociedade e à sua capacidade de se manter economicamente rentável ao longo do tempo (Díaz & Sedano, 2018; Elkington, 1998).

Um melhor desempenho ESG está associado à diminuição da assimetria de informação e, com isso, a volatilidade das ações tende a diminuir frente a aumentos de realização de práticas sustentáveis (Lueg et al., 2019; Shakil, 2020). Essa questão também está relacionada com a teoria dos *stakeholders*, pois ela aponta que maiores investimentos em práticas ESG tendem a motivar as partes interessadas a colaborar com o futuro da empresa, incentivando-os a contribuir com os recursos que têm, aumentando, dessa forma, a riqueza dos acionistas (Freeman, 2010).

Ademais, empresas que têm maiores níveis de desempenho ESG, além de contribuir para o meio ambiente e para o bem-estar da sociedade e de seus funcionários, também podem colaborar para o aprimoramento da sua imagem institucional e para a redução de custos e, consequentemente, para o melhor desempenho organizacional (Tang et al., 2012). E há evidências de que o desempenho ESG aumenta o valor da empresa (Aboud & Diab, 2018; Husted, 2005). No entanto, a relação entre o desempenho ESG e o desempenho organizacional também pode ser negativa, tendo em vista que os recursos utilizados para aumentar o desempenho ESG poderiam ser utilizados em atividades que, possivelmente, agregariam maior valor para os acionistas (Peloza, 2006).

E ainda, há evidências de que empresas que têm um desempenho ESG positivo tendem a apresentar um menor risco não sistemático, enquanto as empresas que têm um desempenho ESG negativo tendem a apresentar um risco maior (Mishra & Modi, 2013). Já em relação ao risco sistemático, o mesmo também tende a diminuir quando há um desempenho ESG positivo devido às vantagens obtidas na gestão de riscos da empresa, bem como uma maior transparência e maior facilidade de acesso ao mercado de capitais (Jo & Na, 2012; Shakil, 2021).

De acordo com a teoria dos *stakeholders*, à medida que as companhias desenvolvem práticas ambientais e sociais favoráveis, intensifica-se o desenvolvimento de valores morais e éticos da empresa, promovendo o seu capital moral (Freeman, 2010; Godfrey, 2005). Nesse sentido, frente a momentos de instabilidades no mercado, as empresas que têm desempenho ESG superior tendem a se destacar frente à demais e, ainda, a apresentarem um menor risco financeiro, segundo expõe a teoria da gestão de riscos (Benlemlih & Girerd-Potin, 2017; Chakraborty et al., 2019). Diante disso, tem-se a segunda hipótese estabelecida:

**Hipótese 2:** Há uma relação negativa entre o desempenho ESG e o risco financeiro da empresa.

Quando as companhias expandem suas atividades para mercados internacionais, um dos desafios enfrentados é o da legitimidade. Esse problema consiste em diferenças quanto à percepção dos *stakeholders* que estão presentes no local para o qual a empresa se internacionaliza. Isso ocorre devido às diferenças de costumes e valores entre o mercado doméstico e o internacional (Suchman, 1995). Nesse sentido, a busca das empresas internacionalizadas por um melhor desempenho sustentável, atendendo aos requisitos das partes interessadas no exterior, permite que o problema de legitimidade seja atenuado (Aray et al., 2021; Ocasio, 1997; Park, 2018). Com isso, espera-se que, minimizando o problema de legitimidade por meio do auxílio da sustentabilidade, a empresa possa aumentar a magnitude da redução do seu risco ao atuar em um mercado externo.

Nesse sentido, espera-se que o desempenho ESG da empresa tenha um efeito moderador negativo na relação entre expansão internacional e risco financeiro. Dessa forma, o desempenho ESG poderia se apresentar como um fator que potencializaria a capacidade de o grau de internacionalização diminuir o risco financeiro da companhia. Essa relação ocorreria devido ao fato de que empresas que realizam mais práticas sustentáveis tendem a diminuir os seus custos, ser mais transparentes, ter um acesso facilitado ao mercado de capitais e diminuir os problemas de legitimidade (Aray et al., 2021; Barney & Hesterly, 2011; Chakraborty et al., 2019; Jo & Na, 2012; Mishra & Modi, 2013; Shakil, 2021; Suchman, 1995). Frente ao exposto, formulou-se a Hipótese 3 do estudo:

**Hipótese 3:** O desempenho ESG tem um efeito moderador negativo na relação entre expansão internacional e risco financeiro.

Já em relação aos períodos de crise econômica, esses são caracterizados por apresentarem uma diminuição na demanda do mercado consumidor, além de uma maior incerteza quanto à consolidação das contas a receber das companhias (Tsuruta, 2019). Nesse sentido, espera-se que, em períodos de crise, as empresas tendam a apresentar um maior risco financeiro devido às incertezas relacionadas a esses períodos de instabilidades, bem como à maior insegurança dos investidores quanto ao futuro das companhias e à maior volatilidade dos ativos (Barney & Hesterly, 2011; Rizwan et al., 2020; Tsuruta, 2019). Formula-se, então, a Hipótese 4:

**Hipótese 4:** Há uma relação positiva entre os períodos de crise e o risco financeiro das empresas.

Durante os períodos de crise, espera-se que as empresas mais internacionalizadas tenham vantagens em relação às demais no que diz respeito ao risco. Essa vantagem das empresas mais internacionalizadas ocorreria devido à sua maior diversificação de receitas obtida a partir da atuação em outros mercados. Sendo assim, essas companhias poderiam utilizar esse benefício para auxiliá-las a superarem os períodos de instabilidades no mercado, como maiores incertezas quanto a demanda, e imprevisibilidades quanto aos recebíveis (Barney & Hesterly, 2011; Jain et al., 2019; Jana et al., 2018). Sobre esse aspecto, tem-se a Hipótese 5 do estudo:

**Hipótese 5:** Os períodos de crise têm um efeito moderador negativo na relação entre expansão internacional e risco financeiro.

Ainda, aquelas empresas que têm melhor desempenho ESG também podem apresentar um menor risco durante os períodos de crise em relação às que têm menor desempenho sustentável, o que contribui para a expansão internacional quanto à diminuição do risco nos períodos de instabilidades (Godfrey, 2005; Mishra & Modi, 2013; Shakil, 2021). O capital moral desenvolvido pelas companhias que têm maiores níveis de sustentabilidade também pode permitir que elas tenham maior segurança em períodos de diminuição das atividades econômicas (Chakraborty et al., 2019; Godfrey, 2005). Nesse sentido, formula-se a Hipótese 6:

**Hipótese 6:** Em períodos de crise, empresas com maiores níveis de expansão internacional e de desempenho ESG tendem a apresentar um menor risco financeiro.

## 3 Métodos

### 3.1 Dados e amostra



Para se atingir o objetivo da pesquisa, realizou-se a coleta dos dados na plataforma Refinitiv Eikon da Thomson Reuters, das empresas brasileiras de capital aberto, considerando as companhias ativas e inativas. Os dados econômicos e financeiros foram coletados na frequência trimestral e os preços de fechamento das ações, na frequência diária. Já as variáveis macroeconômicas Produto Interno Bruto (PIB) e inflação (INF) foram coletadas junto ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

O período de análise compreendeu o primeiro trimestre de 2010 até o quarto trimestre de 2020, ocorrendo a seleção do intervalo analisado devido às alterações na legislação contábil brasileira que se deram em 2009 com fins de adequação aos padrões da International Financial Reporting Standards (IFRS) e também devido à última divulgação dos dados do Degree of Internationalization (DOI) pela Fundação Dom Cabral (FDC), que ocorreu em 2020. A amostra inicial foi composta por 603 empresas brasileiras de capital aberto, sendo elas ativas e inativas. Em seguida, excluíram-se as empresas do setor financeiro em razão das suas especificidades, como as suas receitas que representariam *outliers* na amostra em relação aos demais setores, o que poderia afetar os resultados obtidos e, assim, a amostra ficou composta por 326 empresas. Em virtude da disponibilidade de dados do índice ESG, a amostra final foi composta por 68 empresas cujo índice é disponibilizado pela Thomson Reuters.

### 3.2 Método

Os *outliers* da amostra foram tratados pela técnica de Winsorizing ao nível de 2%, exceto para as variáveis risco total (volatilidade das ações) e Crise (períodos de crise). Nesses casos, optou-se por não realizar o tratamento dos *outliers*, pois, quanto ao risco total, os valores extremos das séries de preços são de interesse da pesquisa, e a variável Crise consiste em uma variável *dummy*. Para a análise dos dados, a fim de se verificar a relação da internacionalização com o risco, bem como os efeitos moderadores da sustentabilidade e dos períodos de crise, utilizou-se uma regressão linear múltipla (RLM) com os dados dispostos em painel, por meio do *software* Stata.

A moderação entre as variáveis foi testada por meio da multiplicação entre as variáveis internacionalização e sustentabilidade e, em seguida, pela multiplicação entre as variáveis internacionalização e crise. Por fim, procedeu-se à multiplicação entre internacionalização, sustentabilidade e crise, o que permite verificar os efeitos conjuntos dessas variáveis sobre a variável dependente. Para se definir o modelo mais adequado de RLM entre Efeitos Fixos, Efeitos Aleatórios ou Pooled, foram realizados os testes de Breusch-Pagan, Chow e Hausman (Wooldridge, 2016).

A presença de multicolinearidade entre as variáveis da

regressão foi testada por meio do Fator de Inflação de Variância (FIV), enquanto o teste de Wald foi utilizado para verificar a presença da heterocedasticidade e o teste de Wooldridge, para verificar a presença de autocorrelação. Como resultado, constatou-se que não há multicolinearidade entre as variáveis do modelo, tendo em vista que, tanto para os modelos lineares quanto para os modelos de interação entre variáveis, o FIV apresentou valores inferiores a 10, atendendo aos critérios de Gujarati (2011). Além disso, constatou-se que os modelos apresentaram autocorrelação e heterocedasticidade, no entanto, os problemas foram tratados por meio da técnica dos erros padrão robustos clusterizados (Gujarati, 2011; Stock & Watson, 2003; Wooldridge, 2016).

### 3.3 Variáveis de estudo

#### 3.3.1 Variáveis dependentes

Neste estudo, utilizaram-se duas variáveis dependentes como *proxies* para o risco financeiro. A primeira variável é o risco total, que consiste no risco específico de determinada empresa, sendo representado pela volatilidade do preço das ações da empresa *i*, cuja estimação já contempla o risco não sistemático. E a segunda variável consiste no risco sistemático da empresa, ou seja, o risco não diversificável.

Além disso, a volatilidade do preço das ações foi estimada por meio do modelo Exponential Generalized Autoregressive Condicional Heteroscedasticity (EGARCH). Para se realizar essa estimação, utilizou-se as cotações das ações na frequência diária, verificando-se, primeiramente, se as séries de preços utilizadas são estacionárias. Para isso, foram realizados os testes Augmented Dickey-Fuller (ADF) e Phillips-Perron (PF) e, em caso de divergência entre os resultados dos testes, realizou-se o teste Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS), os quais confirmaram que as séries são estacionárias.

Após a estacionariedade das séries de preços serem verificadas, definiu-se o ajuste do modelo para cada série de preços a partir da autorregressão dos retornos das ações e, em seguida, realizou-se a estimação da volatilidade pelo EGARCH. Posteriormente, verificou-se, por meio do teste do tipo ARCH, com 10 defasagens, se a heterocedasticidade foi solucionada por meio da aplicação do modelo de variância condicional. Por fim, após confirmada a solução da heterocedasticidade, a volatilidade foi convertida para a frequência trimestral, por meio da média do período, a fim de mantê-la na mesma frequência das variáveis corporativas. Destaca-se que foram utilizados os dados na maior frequência disponível na plataforma Eikon devido às consideráveis oscilações ao longo do tempo das variáveis dependentes utilizadas.

O modelo EGARCH foi selecionado para a estimação da variância condicional uma vez que o mesmo consegue capturar assimetrias na volatilidade, ou seja, diferentemente dos demais modelos da família GARCH, o EGARCH não restringe que os seus coeficientes da equação sejam exclusivamente positivos (Bollerslev, 1986; Engle, 1982; Nelson, 1991; Thampanya et al., 2020). Ressalta-se ainda que o fato de capturar *clusters* de volatilidade e leptocurtoses, esse modelo permite uma maior adequação para esta pesquisa, que considera a análise das influências dos períodos de instabilidades sobre o risco. Já a segunda variável *proxy* para o risco financeiro consiste na variável Beta de mercado, coletada no Economática, na frequência trimestral.

### 3.3.2 Variáveis de interesse

Há três variáveis que são de interesse de investigação deste estudo: a internacionalização, a sustentabilidade e os períodos de crise. Para a internacionalização, utilizou-se como *proxy* o Degree of Internationalization (DOI), que considera o grau de internacionalização das empresas com base na quantidade de ativos, funcionários e receitas no exterior. A variável foi coletada a partir dos relatórios do Ranking das Multinacionais Brasileiras divulgados pela FDC, na frequência anual, e convertidos para a frequência trimestral por meio da utilização do respectivo valor para os trimestres do período.

Para a sustentabilidade, utilizou-se o índice ESG da Refinitiv Eikon, que consiste em uma escala de 0 a 100, conforme o desempenho ambiental, social e de governança (ESG) de cada empresa avaliada. Os dados são disponibilizados na frequência anual e foram convertidos para trimestral por meio da utilização do respectivo valor para os trimestres do período, conforme realizado por Brandon et al. (2021). O índice foi selecionado por utilizar três fatores que refletem a performance da sustentabilidade da empresa e também por se apresentar como a métrica mais confiável de desempenho ESG (Bätae et al., 2021; Shakil, 2021; Refinitiv Eikon Datastream, 2022).

Já a crise consiste em uma variável *dummy* para os períodos de instabilidade econômica, ou seja, períodos que tendem a apresentar uma redução do PIB e incertezas quanto ao ambiente macroeconômico e às atividades das companhias, sobretudo no que diz respeito aos seus recebíveis (Tsuruta, 2019). Sendo assim, atribuiu-se o valor 1 para os trimestres de crise e 0 para os períodos que não se caracterizam como de crise. A definição dos períodos de crise ocorreu com base nos trimestres em que o Produto Interno Bruto (PIB) do país foi negativo, bem como a partir do exposto pelo World Bank (2022) e dos estudos de Amorim Neto (2016), Barbosa Filho (2017) e Franzotti e Valle (2020).

Dessa forma, considerou-se como períodos de crise o quarto trimestre de 2014, os quatro trimestres de

2015 e o primeiro trimestre de 2016, que são períodos relacionados à redução da atividade econômica brasileira devido a choques entre oferta e demanda no mercado e à crise política e econômica. Considerou-se também como períodos de crise o primeiro e o segundo trimestres de 2020, os quais estão relacionados aos impactos da pandemia do vírus SARS-CoV-2 na economia (Amorim Neto, 2016; Barbosa Filho, 2017; Franzotti e Valle, 2020; World Bank, 2022).

### 3.3.3 Variáveis de controle

No modelo econométrico, foram acrescentadas variáveis corporativas (contábeis e financeiras) e macroeconômicas a fim de se controlarem possíveis influências de fatores que também podem se relacionar com o risco financeiro, as quais foram coletadas na frequência trimestral.

A Tabela 1 apresenta o resumo das variáveis utilizadas no estudo, além da apresentação das siglas, forma de cálculo, relação esperada com a variável dependente e os autores que fundamentaram a utilização dessas variáveis no modelo econométrico.

Tabela 1 – Descrição das variáveis do estudo

Sigla	Variável	Cálculo	Relação esperada	Autores
<b>Variáveis dependentes</b>				
RT	Risco total	Volatilidade do retorno das ações pelo método EGARCH: $(EGARCH)^2 * 100$	-	Engle (1982); Bollerslev (1986); Nelson (1991); Thampanya et al. (2020)
RS	Risco sistemático	Beta de mercado: $\beta_i = \frac{COV(R_i, R_M)}{VAR(R_M)}$	-	Sentilli et al. (2018); Shakil (2021)
<b>Variáveis de interesse</b>				
DOI	Degree of Internationalization	$\frac{[(\text{Ativos no exterior} / \text{ativos totais}) + (\text{Receitas no exterior} / \text{receitas totais}) + (\text{Funcionários no exterior} / \text{funcionários totais})] / 3}{3}$	-	Letto-Gillies (1998); Andrade e Galina (2013)
ESG	Desempenho ESG	Índice Environmental, Social and Governance (ESG) da Thomson Reuters	-	Bae et al. (2021); Shakil (2021).
CR	Períodos de crise	Variável <i>dummy</i> : 1 para períodos de crise.	+	Amorim Neto (2016); Barbosa Filho (2017); Franzotti e Valle (2020); World Bank (2022)
<b>Variáveis de controle</b>				
TAM	Tamanho da empresa	$\ln(\text{Ativo total})$	-	Shakil (2020); Shakil (2021)
END	Endividamento	$\frac{(\text{Passivo circulante} + \text{passivo não circulante}) / \text{ativo total}}$	+	Alaoui et al. (2017); Shakil (2021).
ROE	Retorno sobre patrimônio	$\frac{\text{Lucro líquido depois dos impostos}}{\text{patrimônio líquido}}$	-	Alaoui et al., (2017); Thampanya et al. (2020); Miftnik et al. (2015); Alaoui et al. (2017)
RMA	Retorno do mercado acionário	Retorno trimestral do Ibovespa	-	Alaoui et al. (2017); Thampanya et al. (2020); Miftnik et al. (2015); Alaoui et al. (2017)
PIB	Produto Interno Bruto	Taxa de crescimento trimestral do PIB	-	Alaoui et al. (2017); Thampanya et al. (2020); Miftnik et al. (2015); Alaoui et al. (2017)
INF	Inflação	Taxa de crescimento trimestral do Índice de Preços ao Consumidor	+	Alaoui et al. (2017); Thampanya et al. (2020)

Nota: \*  $\beta_i$ : coeficiente beta do ativo *i*;  $COV(R_i, R_m)$ : covariância entre o retorno do ativo *i* e o retorno do mercado;  $VAR(R_m)$ : variância do retorno de mercado. Fonte: Elaborado pelos autores.

Abaixo, são apresentados os modelos econométricos que são utilizados neste estudo, em que: *i* representa a empresa; *t* representa o trimestre;  $\beta_0$ , o intercepto;  $\beta_n$ , os coeficientes angulares;  $\omega$  representa o controle por setor;  $\delta$  simboliza o controle para o tempo; e  $\epsilon$ , o erro.

$$RF_{it} = \beta_0 + \beta_1(DOI_{it}) + \beta_2(ESG_{it}) + \beta_3(CR_t) + \beta_4(TAM_{it}) + \beta_5(END_{it}) + \beta_6(ROE_{it}) + \beta_7(RMA_t) + \beta_8(PIB_t) + \beta_9(INF_t) + \omega + \delta + \epsilon_{it} \quad (\text{Modelo 1})$$

$$RF_{it} = \beta_0 + \beta_1(DOI_{it}) + \beta_2(ESG_{it}) + \beta_3(CR_t) + \beta_4(DOI + ESG_{it}) + \beta_5(TAM_{it}) + \beta_6(END_{it}) + \beta_7(ROE_{it}) + \beta_8(RMA_t) + \beta_9(PIB_t) + \beta_{10}(INF_t) + \omega + \delta + \epsilon_{it} \quad (\text{Modelo 2})$$

$$RF_{it} = \beta_0 + \beta_1(DOI_{it}) + \beta_2(ESG_{it}) + \beta_3(CR_t) + \beta_4(DOI + CR_{it}) + \beta_5(TAM_{it}) + \beta_6(END_{it}) + \beta_7(ROE_{it}) + \beta_8(RMA_t) + \beta_9(PIB_t) + \beta_{10}(INF_t) + \omega + \delta + \epsilon_{it} \quad (\text{Modelo 3})$$

$$RF_{it} = \beta_0 + \beta_1(DOI_{it}) + \beta_2(ESG_{it}) + \beta_3(CR_t) + \beta_4(DOI + ESG + CR_{it}) + \beta_5(TAM_{it}) + \beta_6(END_{it}) + \beta_7(ROE_{it}) + \beta_8(RMA_t) + \beta_9(PIB_t) + \beta_{10}(INF_t) + \omega + \delta + \epsilon_{it} \quad (\text{Modelo 4})$$

Ainda a respeito dos modelos econométricos, no que se refere às variáveis, têm-se as seguintes siglas: TAM: Tamanho da empresa; END: Endividamento; ROE: Retorno sobre o patrimônio; RMA: Retorno do mercado acionário; PIB: Produto Interno Bruto; INF: Inflação. Já a sigla RF indica o risco financeiro, que será representado pelas *proxies* volatilidade e beta de mercado, enquanto a sigla DOI indica o grau de internacionalização. Já as siglas DOI\*ESG, DOI\*CR e DOI\*ESG\*CR, representam a multiplicação entre as variáveis internacionalização e sustentabilidade, internacionalização e crise, e internacionalização, sustentabilidade e crise, respectivamente, a fim de se testar a moderação das variáveis.

Tabela 2 - Estatística descritiva das variáveis

Variável	Observações	Média	Mediana	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
RT	3,036	0.0777087	0.0500274	0.2155065	0.0004653	11.09515
RS	1,357	0.9156315	0.8504626	0.3860825	0.101097	2.301118
DOI	760	0.2328647	0.223	0.1904156	0.0001	0.76
ESG	2,388	51.68626	52.91757	19.50426	2.469258	89.93303
CRISE	3,036	0.1818182	0	0.3857581	0	1
END	3,036	0.6428969	0.5939445	0.4513476	0.0753201	7.457941
ROE	3,031	0.0382423	0.0289785	0.4307983	-4.408585	19.71479
RMA	2,967	0.0201811	0.0293475	0.1225074	-0.3687554	0.301967
PIB	3,036	0.2446632	0.4410979	2.117345	-8.960978	7.714445
INF	3,036	0.4646934	0.4366468	0.2748215	-0.1433253	1.259974

Fonte: Elaborado pelos autores.

## 4. Análise dos resultados

A Tabela 2 apresenta a estatística descritiva das variáveis de estudos antes do tratamento dos *outliers*. Observa-se que as variáveis dependentes, risco total e risco sistemático, têm 3.036 e 1.357 observações, respectivamente. Já a variável de interesse DOI, cujos dados foram coletados na FDC, é a que apresenta o menor número de observações na amostra.

Ainda a respeito da variável *proxy* para internacionalização, observa-se que o valor médio do grau de internacionalização das empresas brasileiras que compõem a amostra é de, aproximadamente, 0,2, em uma escala de 0 a 1. Além disso, há uma considerável variação do grau de internacionalização das empresas brasileiras ao se analisar o coeficiente de variação (81,77%) a partir do desvio padrão e da média dos seus valores e, também, observando a diferença entre os seus valores mínimo e máximo.

Já em relação à variável ESG, que apresentou 2.388 observações, nota-se que as empresas brasileiras têm, em média, 52 pontos em uma escala de 0 a 100. Essa variável também apresenta uma considerável variação entre as empresas brasileiras (coeficiente de variação de 37,77%).

A Tabela 3 apresenta a matriz de correlação de Spearman entre as variáveis. Observa-se que a variável DOI não apresentou correlação, estatisticamente significativa, com as variáveis risco total e risco sistemático, indicando para a rejeição da Hipótese 1. Já a variável ESG apresentou uma correlação negativa com o risco total e com o risco sistemático, mostrando maior força com o risco sistemático. Ambas as relações têm significância estatística ao nível de 5%, o que indica a não rejeição da Hipótese 2. Por sua vez, a variável crise apresentou uma correlação positiva, com significância estatística, com a



Tabela 3 - Matriz de correlação de Spearman

	RT	RS	DOI	ESG	CRISE	END	ROE	RMA	PIB	INF
RT	1.0000									
RS	0.1844*	1.0000								
DOI	0.0497	0.0401	1.0000							
ESG	-0.1127*	-0.3825*	-0.1198*	1.0000						
CRISE	0.0965*	-0.0049	0.0227	-0.0183	1.0000					
END	0.3861*	0.3414*	0.1652*	-0.1919*	0.0324	1.0000				
ROE	0.0068	0.0276	0.0133	-0.0053	0.0436*	0.0172	1.0000			
RMA	0.0154	0.0191	0.0588	0.0071	-0.1351*	0.0424*	0.0102	1.0000		
PIB	-0.0581*	0.0210	-0.0392	0.0049	-0.5537*	-0.0158	-0.0166	-0.1611*	1.0000	
INF	0.0185	-0.0166	-0.0548	-0.0167	0.2464*	-0.0354	0.0243	-0.0544*	0.2209*	1.0000

Nota: \* indica nível de significância estatística a 5%.

Fonte: Elaborado pelos autores.

variável risco total, embora a sua correlação com o risco sistemático não apresentou significância.

A Tabela 4 apresenta os resultados da pesquisa quanto à utilização da regressão linear múltipla com dados em painel, tendo sido as análises realizadas sob a condição *ceteris paribus*.

Tabela 4 – Efeitos moderadores na relação entre internacionalização e risco financeiro

Modelo	1	2	3	4	5	6	7	8
Y	Risco total				Risco sistemático			
DOI	0.0097*	0.0266***	0.0100*	0.0099*	-0.2695	0.1585	-0.4835*	-0.4840*
ESG	-0.0006	-0.0014**	-0.0007	-0.0007*	-0.0045*	-0.0098***	-0.0088**	-0.0088**
CR	0.1994***	0.1883***	0.1789***	0.1781***	0.3180**	0.1027	0.4552*	0.4543*
DOI*ESG		-0.0003**				-0.0019**		
DOI*CR			-0.0066				-0.0015	
DOI*ESG*CR				-0.0001*				-0.0000
TAM	-0.0104	-0.0070	-0.0075	-0.0068	-0.0514	0.0067	-0.1681	-0.1678
END	0.1846***	0.1877***	0.1881***	0.1878***	-0.0359	-0.0276	-0.0578	-0.0577
ROE	-0.0033	-0.0038	-0.0044	-0.0033	0.0728	0.0456	0.1601***	0.1604***
RMA	0.0430	0.0342	0.0380	0.0367	0.2684**	0.1000	0.3781*	0.3774*
PIB	0.0046	0.0038	0.0042	0.0041	0.0241**	0.0093	0.0331*	0.0330*
INF	0.0062	0.0044	0.0052	0.0050	0.0315	-0.0067	0.0550	0.0548
Constante	0.2328	0.1928	0.1657	0.1516	2.2429**	0.9833	5.5172	5.5112
Dummy para o tempo	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Dummy para o setor	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Efeito	Fixo	Fixo	Fixo	Fixo	Aleatório	Aleatório	Fixo	Fixo
Observações	599	599	599	599	359	359	359	359
R <sup>2</sup> within	0.6338	0.6442	0.6402	0.6415	0.2272	0.1982	0.3644	0.3644
R <sup>2</sup> between	0.1118	0.1429	0.1358	0.1417	0.5647	0.6561	0.1089	0.1089
Breusch-Pagan	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Chow	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Hausman	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2087	0.7047	0.0001	0.0221
FIV Médio	3.15	3.93	3.20	3.18	3.69	4.23	3.76	3.74
Wooldridge	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Wald	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Nota: \*\*\*, \*\* e \* indicam, respectivamente, significância ao nível de 1%, 5% 10%.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Nota-se que a variável DOI, proxy para internacionalização, apresentou uma relação positiva com o risco total. Essa relação apresentou significância estatística para um alfa de 10% nos modelos 1, 3 e 4, e ao nível de 1% no modelo 2. Com isso, com base no modelo 1, por exemplo, para cada unidade que o DOI aumentar, o risco total tenderá a aumentar, em média, 0,0097 unidade, enquanto o risco sistemático tenderá a diminuir, em média, 0,4835 unidade, com base no modelo 7. Assim, confirma-se parcialmente a Hipótese 1 do estudo, que indica que há uma relação negativa entre as variáveis. Uma possível explicação para o risco total das empresas tender a aumentar conforme ocorre o aumento do grau de internacionalização se deve ao fato de que, ao se expandirem internacionalmente com estratégias relacionadas a ativos no exterior, funcionários no exterior e receitas no exterior, elas estão sujeitas a um aumento de custos para manterem as atividades internacionais. Além disso, essas companhias ficam mais expostas a riscos políticos e cambiais, conforme apontado por Reeb et al. (1998) e Kwok e Reeb (2000).

Outra possível justificativa para essa relação é que as empresas brasileiras estão expandindo suas atividades para mercados menos desenvolvidos que o Brasil e que têm menor estabilidade e maior oscilação na demanda em relação ao mercado doméstico, conforme a teoria *Downstream*. Ainda, quando as empresas se internacionalizam sem a realização de um planejamento adequado, o risco da expansão internacional tende a ser maior, conforme afirmam Boso et al. (2019) e Jain et al. (2019). Com isso, os investidores podem ficar inseguros quanto à capacidade de as empresas superarem os desafios envolvidos no processo de internacionalização e, dessa forma, a volatilidade do preço das ações tenderá a aumentar.

No entanto, ao se observar a relação do DOI com o risco sistemático, nota-se que a relação se apresentou de forma negativa nos modelos 7 e 8 com significância estatística ao nível de 10%. Essa diferença em relação ao risco total ocorre, possivelmente, pelo fato de que o risco total considera especificamente o risco de cada empresa. Já o risco sistemático considera o risco da empresa, que aumenta seu grau de internacionalização em relação às demais empresas do mercado, conforme a covariância dos ativos.

Dessa forma, ao aumentar o grau de internacionalização, o risco sistemático das empresas brasileiras tende a diminuir. Essa relação ocorre, possivelmente, devido às vantagens que as empresas mais internacionalizadas têm em relação aos demais ativos do mercado, que apresenta menor nível de expansão internacional. Entre os benefícios da internacionalização que podem contribuir para a redução do risco sistemático estão a menor dependência do mercado interno, as economias de escala e de escopo, além de possível melhor desempenho e vantagem

competitiva, conforme asseveram Barney e Hesterly (2011) e Cardoso et al. (2018).

Já em relação à variável desempenho ESG, observa-se que ela apresentou uma relação negativa e com significância estatística tanto com o risco total, nos modelos 2 e 4, quanto com o risco sistemático, nos modelos de números 5 a 8, confirmando a Hipótese 2 do estudo. Conforme o modelo 2, por exemplo, para cada unidade que o ESG da empresa aumentar, o risco total tenderá a diminuir, em média, 0,0014 unidade. Por outro lado, com o modelo 5, o risco sistemático tenderá a diminuir, em média, 0,0045 unidade. Um possível motivo para o risco total e o risco sistemático tenderem a diminuir frente a aumentos no desempenho ESG das empresas é que, ao aumentar a realização de práticas sustentáveis, a companhia pode reduzir seus custos operacionais e a assimetria de informação, além de obter ganhos de imagem institucional, conforme explicam Tang et al. (2012), Shakil (2020) e Shakil (2021). Dessa forma, a volatilidade das ações e o Beta de mercado tenderão a diminuir, tendo em vista que os investidores esperam que a empresa obtenha os benefícios oriundos do maior desempenho ESG.

A variável crise apresentou uma relação positiva com o risco total e com o risco sistemático, de forma que o modelo 6 foi o único que não apresentou significância estatística, confirmando, assim, a Hipótese 4. Nesse sentido, quando o país está em períodos de crise econômica, o risco total e o risco sistemático tenderão a aumentar, em média, 0,1994 e 0,3180, respectivamente, de acordo com os modelos 1 e 5, confirmando, portanto, a Hipótese 4. Dessa forma, em períodos de crise, o risco financeiro das empresas, seja ele total ou sistemático, tende a aumentar. Possivelmente, a relação ocorre uma vez que, em períodos negativos, há uma tendência de redução da demanda do mercado e de aumento das incertezas quanto ao ambiente macroeconômico, conforme aponta Tsuruta (2019), e assim sendo, o risco financeiro das empresas tende a aumentar.

Quanto à variável DOI\*ESG, que se refere à interação entre a internacionalização e a sustentabilidade, observa-se que ela apresentou uma relação negativa com o risco total e com o risco sistemático, encontrando-se ambas as relações com significância ao nível de 5%. Nesse caso, a Hipótese 3 do estudo é confirmada, uma vez que se verificou o efeito moderador negativo do desempenho ESG na relação entre internacionalização e risco financeiro. O risco total e o risco sistemático diminuem, em média, 0,0003 e 0,0019, respectivamente, para cada unidade que a variável DOI\*ESG aumentar. Dessa forma, constata-se que, embora empresas mais internacionalizadas tendem a aumentar o seu risco total, quando o processo de expansão internacional é realizado em conjunto com aumentos no desempenho ESG, o risco total tenderá a diminuir.

É importante destacar que os benefícios do aumento do desempenho ESG, como melhorias da imagem corporativa e diminuição da assimetria de informações, podem permitir que a empresa reduza o seu risco total, apesar das dificuldades enfrentadas em virtude do aumento do grau de internacionalização, como o aumento de custos e elevação dos riscos cambiais, que estão associadas a uma tendência de aumento do risco total. Já em relação ao risco sistemático, embora aumentos do DOI tendam a reduzi-lo, ao aumentar o desempenho ESG, o potencial de redução do risco sistemático se torna ainda mais evidente, uma vez que o nível de significância dessa relação é de 5% devido aos benefícios da sustentabilidade.

A variável DOI\*CR, que indica a interação entre as variáveis DOI e períodos de crise, não apresentou significância estatística nas relações com o risco total e com o risco sistemático, indicando que empresas mais internacionalizadas não se destacam em relação às demais em períodos de crise e, assim, rejeita-se a Hipótese 5. Já em relação à variável DOI\*ESG\*CR, que se refere à interação entre a internacionalização, o desempenho ESG e os períodos de crise, verifica-se uma relação negativa com o risco total da empresa, apresentando significância estatística ao nível de 10%, confirmando-se, assim, a Hipótese 6. Dessa forma, para cada unidade que a variável DOI\*ESG\*CR aumentar, o risco total diminuirá, em média, 0,0001 unidade.

Ainda que a internacionalização não permita que as empresas obtenham vantagens em períodos de crise, quando a expansão internacional está associada a maiores níveis de desempenho ESG, elas tendem a se destacar frente às demais quanto à redução do risco total durante esses períodos. Assim, os benefícios promovidos pela sustentabilidade podem contribuir para o processo de internacionalização de forma que, durante períodos de crise e com maiores instabilidades quanto ao padrão de consumo, essas empresas consigam se destacar por meio dos ganhos de imagem institucional e pela menor dependência do mercado doméstico, por exemplo, contribuindo para a redução da volatilidade das ações.

A interação entre as três variáveis não apresentou significância nos modelos em que a variável explicada representava o risco sistemático. Em relação às variáveis de controle, observa-se que a alavancagem apresentou uma relação positiva com o risco total. Já o retorno sobre o patrimônio líquido (ROE), o retorno do mercado acionário (RMA) e o Produto Interno Bruto (PIB) apresentaram uma relação positiva com o risco total. Destaca-se que os resultados foram controlados pelos efeitos do tempo e do setor de atividade das empresas.

A Tabela 5 apresenta o resumo das hipóteses investigadas neste estudo, assim como os resultados empíricos obtidos quanto à sua confirmação ou rejeição.

Tabela 5. Resumo das hipóteses.

Hipóteses	Resultados empíricos
H1: Empresas mais internacionalizadas tendem a possuir um menor risco financeiro	Confirmada parcialmente
H2: Há uma relação negativa entre o desempenho ESG e o risco financeiro da empresa	Confirmada
H3: O desempenho ESG possui um efeito moderador negativo na relação entre expansão internacional e risco financeiro	Confirmada
H4: Há uma relação positiva entre os períodos de crise e o risco financeiro das empresas	Confirmada
H5: Os períodos de crise possuem um efeito moderador negativo na relação entre expansão internacional e risco financeiro	Rejeitada
H6: Em períodos de crise, empresas com maiores níveis de expansão internacional e de desempenho ESG, tendem a apresentar um menor risco financeiro	Confirmada para o risco total

Fonte: Elaborada pelo autor.

Portanto, os resultados indicam que, embora a internacionalização possa aumentar o risco total da empresa, o desenvolvimento de práticas que promovam a sustentabilidade pode contribuir para a diminuição dos riscos total e sistemático, devido aos seus benefícios. Dessa forma, a sustentabilidade e a internacionalização, quando desenvolvidas de forma conjunta, podem fornecer vantagens para as empresas no que diz respeito à diminuição do risco financeiro. Além disso, o desenvolvimento de ambas práticas de forma simultânea pode contribuir para a diminuição do risco total mesmo durante os períodos de crise econômica, que são caracterizados por aumentarem o risco financeiro, evidenciando as contribuições da internacionalização e da sustentabilidade para as companhias, como a diversificação de receitas e a melhoria da imagem institucional.

## 5 Conclusões

O objetivo desta pesquisa foi analisar a relação da internacionalização com o risco financeiro das empresas brasileiras listadas na B3, bem como os efeitos moderadores do desempenho ESG e dos períodos de crise. Para isso, utilizou-se uma regressão linear múltipla com efeitos fixos ou aleatórios e com dados em painel. Os resultados indicam que o grau de internacionalização das empresas tem uma relação positiva com o risco total da companhia, no entanto, apresenta uma relação negativa com o seu risco sistemático. Também se constatou uma relação negativa entre o desempenho ESG e o risco financeiro e uma relação positiva entre os períodos de crise e o risco financeiro.

Em relação aos efeitos moderadores, os resultados apontaram que, apesar de a internacionalização aumentar o risco total devido aos desafios relacionados às atividades no exterior, quando o processo de expansão internacional está associado às práticas de sustentabilidade, o risco total tende a diminuir. Além disso, constatou-se que empresas brasileiras que têm um maior grau de internacionalização e maiores níveis de desempenho ESG têm vantagens em relação às demais, em períodos de crise econômica, no que diz respeito à redução do seu risco total.

Este estudo contribui para a teoria por explorar a relação entre internacionalização com base em uma *proxy* multidimensional, o Degree of Internationalization (DOI), e o risco financeiro, sendo os resultados controlados por variáveis corporativas e macroeconômicas e também pelos efeitos do tempo e do setor. Quanto ao risco financeiro, utilizaram-se duas *proxies*, a volatilidade do retorno das ações, estimada pelo EGARCH, representando o risco total da empresa, e o Beta de mercado, que representa o risco sistemático. Além disso, analisaram-se, em caráter inédito, os efeitos moderadores do desempenho ESG e dos períodos de crise econômica na relação entre internacionalização e risco financeiro.

O estudo também contribui de forma prática, por exemplo, para os investidores que podem se beneficiar dos resultados apresentados, pois, assim, eles podem utilizar o grau de internacionalização da empresa ou o desempenho ESG a fim de obterem um maior alinhamento quanto ao risco do ativo e o retorno almejado. Os resultados também podem ser utilizados por agências de crédito a fim de otimizar o processo de classificação de risco das empresas.

Com isso, além de contribuir para esse processo, um melhor desenvolvimento de práticas sustentáveis promove benefícios para a sociedade, para o meio ambiente e para a própria rentabilidade da empresa ao longo do tempo, além de diminuir o risco em períodos de crise econômica. Sendo assim, nesses períodos em que as empresas se encontram mais vulneráveis, a internacionalização e a sustentabilidade podem, de forma conjunta, auxiliar as companhias a superarem as instabilidades do ambiente devido aos seus benefícios.

A partir das limitações identificadas nesta pesquisa, sugere-se que estudos futuros analisem as relações que foram alvo deste estudo, utilizando outras *proxies* para internacionalização, como dívida externa e emissão de American Depositary Receipt (ADR), as quais não são contempladas pelo DOI. Também se sugere a aplicação da metodologia Diff-in-Diff, tendo como base a emissão de ADR, por exemplo, para se investigar a relação da internacionalização com o risco financeiro. Além disso, visto que podem ocorrer erros de medidas nos índices de ESG, sugere-se a utilização de outras *proxies* para

essa variável, como as dos fornecedores Bloomberg e Sustainalytics.

## Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

## Referências

- Aboud, A., & Diab, A. (2018). The impact of social, environmental and corporate governance disclosures on firm value: evidence from Egypt. *Journal of Accounting in Emerging Economies*, 8(4), 442–458. <https://doi.org/10.1108/JAEE-08-2017-0079>
- Alaoui, A. O., Bacha, O. I., Masih, M., & Asutay, M. (2017). Leverage versus volatility: Evidence from the capital structure of European firms. *Economic Modelling*, 62(1), 145-160. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2016.11.023>
- Amorim Neto, O. (2016). A crise política brasileira de 2015-2016: Diagnóstico, sequelas e profilaxia. *Relações Internacionais*, 52(1), 43–54.
- Andrade, A. M. F., & Galina, S. V. R. (2013). Efeitos da internacionalização sobre o desempenho de multinacionais de economias em desenvolvimento. *Revista de Administração Contemporânea*, 17(2), 239-262. <https://doi.org/10.1590/S1415-6552013000200007>
- Aray, Y., Dikova, D., Garanina, T., & Veselova, A. (2021). The hunt for international legitimacy: Examining the relationship between internationalization, state ownership, location and CSR reporting of Russian firms. *International Business Review*, 30(5), 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2021.101858>
- Bae, K. H., El Ghouli, S., Gong, Z. J., & Guedhami, O. (2021). Does CSR matter in times of crisis? Evidence from the COVID-19 pandemic. *Journal of Corporate Finance*, 67(1), 1-18. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2020.101876>
- Bătae, O. M., Dragomir, V. D., & Felegă, L. (2021). The relationship between environmental, social, and financial performance in the banking sector: A European study. *Journal of Cleaner Production*, 290(1), 1-21. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.125791>
- Barbosa Filho, F. D. H. (2017). A crise econômica de 2014/2017. *Estudos Avançados*, 31(89), 51–60. <https://doi.org/10.1590/s0103-40142017.31890006>
- Barney, J. B., & Hesterly, W. S. (2011). *Strategic management and competitive advantage: Concepts and*

- cases. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Benlemlih, M., & Girerd-Potin, I. (2017). Corporate social responsibility and firm financial risk reduction: On the moderating role of the legal environment. *Journal of Business Finance & Accounting*, 44(7-8), 1137-1166. <https://doi.org/10.1111/jbfa.12251>
- Benlemlih, M., Shaukat, A., Qiu, Y., & Trojanowski, G. (2018). Environmental and social disclosures and firm risk. *Journal of Business Ethics*, 152(3), 613-626. <https://doi.org/10.1007/s10551-016-3285-5>
- Bollerslev, T. (1986). Generalized autoregressive conditional heteroskedasticity. *Journal of econometrics*, 31(3), 307-327. [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(86\)90063-1](https://doi.org/10.1016/0304-4076(86)90063-1)
- Boso, N., Adeleye, I., Ibeh, K., & Chizema, A. (2019). The internationalization of African firms: Opportunities, challenges, and risks. *Thunderbird International Business Review*, 61(1), 5-12. <https://doi.org/10.1002/tie.21977>
- Brandon, R. G., Krueger, P., & Schmidt, P. S. (2021). ESG rating disagreement and stock returns. *Financial Analysts Journal*, 77(4), 104-127. <https://doi.org/10.1080/0015198X.2021.1963186>
- Buckley, P. J., & Strange, R. (2011). The governance of the multinational enterprise: Insights from internalization theory. *Journal of Management Studies*, 48(2), 460-470. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2010.00920.x>
- Cardoso, G. F., Souza, G. S., & Pereira, V. S. (2018). Efeitos do endividamento em moeda estrangeira no desempenho das empresas brasileiras. *Advances in Scientific & Applied Accounting*, 11(2), 205-223. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2010.00920.x>
- Ceballos, J. D., Mandojana, N. O., López, R. A., & Montiel, I. (2023). Connecting the Sustainable Development Goals to firm-level sustainability and ESG factors: The need for double materiality. *BRQ Business Research Quarterly*, 26(1), 2-10. <https://doi.org/10.1177/23409444221140919>
- Chakraborty, A., Gao, L. S., & Sheikh, S. (2019). Managerial risk taking incentives, corporate social responsibility and firm risk. *Journal of Economics and Business*. 101(1), 58-72. <https://doi.org/10.1016/j.jeconbus.2018.07.004>
- Díaz, M. C., & Sedano, M. Á. M. (2018). Measures for sustain-able investment decisions and business strategy-A triple bottom line approach. *Business Strategy and the Environment*, 27(1), 16-38. <https://doi.org/10.1002/bse.1980>
- Dyllick, T., & Hockerts, K. (2002). Beyond the business case for corporate sustainability. *Business strategy and the environment*, 11(2), 130-141. <https://doi.org/10.1002/bse.323>
- Elkington, J. (1998). *Cannibals with forks: The triple bottom line of the 21st century business*. Stony Creek, CT: New Society Publishers.
- Engle, R. F. (1982). Autoregressive conditional heteroscedasticity with estimates of the variance of United Kingdom inflation. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 50(4), 987-1007. <https://doi.org/10.2307/1912773>
- Forsgren, M., & Hagström, P. (2007). Ignorant and impatient internationalization? The Uppsala model and internationalization patterns for internet-related firms. *Critical Perspectives on International Business*, 3(4), 291-305. <https://doi.org/10.1108/17422040710832559>
- Franzotti, T. D. A., & Valle, M. R. D. (2020). Impacto de crises sobre investimentos e financiamentos de companhias brasileiras: Abordagem no contexto de restrições financeiras. *Brazilian Business Review*, 17(2), 233-252. <https://doi.org/10.15728/bbr.2020.17.2.6>
- Freeman, R. E. (2010). *Strategic management: A stakeholder approach*. New York: Cambridge University Press.
- Godfrey, P. C. (2005). The relationship between corporate philanthropy and shareholder wealth: A risk management perspective. *Academy of management review*, 30(4), 777-798. <https://doi.org/10.5465/amr.2005.18378878>
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2011). *Econometria básica-5*. São Paulo: Amgh Editora.
- Husted, B. W. (2005). Risk management, real options, corporate social responsibility. *Journal of Business Ethics*, 60(2), 175-183. <https://doi.org/10.1007/s10551-005-3777-1>
- letto-Gillies, G. (1998). Different conceptual frameworks for the assessment of the degree of internationalization: an empirical analysis of various indices for the top 100 transnational corporations. *Transnational corporations*, 7(1), 17-40.
- Jain, N. K., Pangarkar, N., Yuan, L., & Kumar, V. (2019). Rapid internationalization of emerging market firms— The role of geographic diversity and added cultural distance. *International Business Review*, 28(6), 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2019.101590>
- Jana, H., Mitja, R., & Manolova, T. S. (2018). Internationalization and economic performance: The mediating role of eco-innovation. *Journal of*



- Cleaner Production, 171(1), 1312-1323. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.10.111>
- Jo, H., & Na, H. (2012). Does CSR reduce firm risk? Evidence from controversial industry sectors. *Journal of Business Ethics*, 110(4), 441-456. <https://doi.org/10.1007/s10551-012-1492-2>
- Johanson, J., & Vahlne, J. E. (1977). The internationalization process of the firm—a model of knowledge development and increasing foreign market commitments. *Journal of International Business Studies*, 8(1), 23-32.
- Johanson, J., & Paul, F. W. (1975). The internationalization of the firm—four Swedish cases 1. *Journal of management studies*, 12(3), 305-323.
- Oliveira, R. L., & Kayo, E. K. (2020). Alavancagem e oportunidades de investimento: o efeito nas empresas de alto crescimento. *Revista Contabilidade & Finanças*, 31(83), 302-317. <https://doi.org/10.1590/1808-057x201909140>
- Kim, W. C., Hwang, P., & Burgers, W. P. (1993). Multinationals' diversification and the risk-return trade-off. *Strategic Management Journal*, 14(4), 275-286. <https://doi.org/10.1002/smj.4250140404>
- Kwok, C. C., & Reeb, D. M. (2000). Internationalization and firm risk: An upstream-downstream hypothesis. *Journal of International Business Studies*, 31(4), 611-629. <https://doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8490925>
- Lueg, K., Krastev, B., & Lueg, R. (2019). Bidirectional effects between organizational sustainability disclosure and risk. *Journal of Cleaner Production*, 229(1), 268-277. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.04.379>
- Mishra, S., & Modi, S. B. (2013). Positive and negative corporate social responsibility, financial leverage, and idiosyncratic risk. *Journal of Business Ethics*, 117(2), 431-448. <https://doi.org/10.1007/s10551-012-1526-9>
- Mittnik, S., Robinzonov, N., & Spindler, M. (2015). Stock market volatility: Identifying major drivers and the nature of their impact. *Journal of Banking & Finance*, 58(1), 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2015.04.003>
- Myers, S. C., & Majluf, N. S. (1984). Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of financial economics*, 13(2), 187-221. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(84\)90023-0](https://doi.org/10.1016/0304-405X(84)90023-0)
- Nelson, D. B. (1991). Conditional heteroskedasticity in asset returns: A new approach. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 59(2), 347-370. <https://doi.org/10.2307/2938260>
- Ocasio, W. (1997). Towards an attention-based view of the firm. *Strategic Management Journal*, 18(S1), 187-206. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199707\)18:1+<187::AID-SMJ936>3.0.CO;2-K](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199707)18:1+<187::AID-SMJ936>3.0.CO;2-K)
- O'Reilly, C., & Tushman, M. (2004). The ambidextrous organization. *Harvard Business Review*, 82(4), 74-81.
- Pamplona, E., Ames, A. C., & da Silva, T. P. (2020). Estrutura de capital e financial distress em empresas familiares e não familiares brasileiras. *Revista Contemporânea de Contabilidade*, 17(44), 17-32. <https://doi.org/10.5007/2175-8069.2020v17n44p17>
- Park, S. B. (2018). Multinationals and sustainable development: Does internationalization develop corporate sustainability of emerging market multinationals?. *Business Strategy and the Environment*, 27(8), 1514-1524. <https://doi.org/10.1002/bse.2209>
- Pelozo, J. (2006). Using corporate social responsibility as insurance for financial performance. *California Management Review*, 48(2), 52-72.
- Reeb, D. M., Kwok, C. C., & Baek, H. Y. (1998). Systematic risk of the multinational corporation. *Journal of International Business Studies*, 29(2), 263-279. <https://doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8490036>
- Refinitiv Eikon Datastream (2022). Environmental, Social and Governance (ESG) Scores from Refinitiv. Recuperado em 10 novembro, 2022, de [https://www.refinitiv.com/content/dam/marketing/en\\_us/documents/methodology/refinitiv-esg-scores-methodology.pdf](https://www.refinitiv.com/content/dam/marketing/en_us/documents/methodology/refinitiv-esg-scores-methodology.pdf).
- Ribeiro, R. B., Pereira, V. S., & Ribeiro, K. C. D. S. (2017). Estrutura de Capital, Internacionalização e Países de Destino de Empresas Brasileiras: Uma Análise da Hipótese Upstream-Downstream. *BBR. Brazilian Business Review*, 14(6), 575-591. <https://doi.org/10.15728/bbr.2017.14.6.2>
- Rizwan, M. S., Ahmad, G., & Ashraf, D. (2020). Systemic risk: The impact of COVID-19. *Finance Research Letters*, 36(1), 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101682>
- Saito, R., & Hiramoto, E. (2010). Foreign activity effects and capital structure: Brazilian evidence. *Academia. Revista Latinoamericana de Administración*, 45(1), 59-75.
- Shakil, M. H. (2020). Environmental, social and governance performance and stock price volatility: A moderating role of firm size. *Journal of Public Affairs*, 22(3), 1-11. <https://doi.org/10.1002/pa.2574>
- Shakil, M. H. (2021). Environmental, social and governance performance and financial risk: Moderating

- role of ESG controversies and board gender diversity. *Resources Policy*, 72(1), 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2021.102144>
- Stock, J. H., & Watson, M. W. (2003). *Introduction to econometrics* (Vol. 104). Boston: Addison Wesley.
- Suchman, M. C. (1995). Managing legitimacy: Strategic and institutional approaches. *Academy of Management Review*, 20(3), 571–610. <https://doi.org/10.2307/258788>
- Tang, Z., Hull, C. E., & Rothenberg, S. (2012). How corporate social responsibility engagement strategy moderates the CSR–financial performance relationship. *Journal of Management Studies*, 49(7), 1274–1303. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2012.01068.x>
- Thampanya, N., Wu, J., Nasir, M. A., & Liu, J. (2020). Fundamental and behavioural determinants of stock return volatility in ASEAN-5 countries. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 65(1), 1042-4431. <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2020.101193>
- Tsuruta, D. (2019). Working capital management during the global financial crisis: Evidence from Japan. *Japan and the World Economy*, 49(1), 206–219. <https://doi.org/10.1016/j.japwor.2019.01.002>
- Wooldridge, J. M. (2016). *Introductory econometrics: A modern approach*. Mason: Nelson Education.
- World Bank. (2022). The World Bank in Brazil: Overview. Recuperado em 25 junho, 2022, de <https://www.worldbank.org/en/country/brazil/overview>