ÁREA TEMÁTICA: Finanças
CATEGORIA: ENANGRAD PLENO

ESG E DOWNSIDE RISK: UM ENSAIO TEÓRICO SOBRE MECANISMOS DE RESILIÊNCIA CORPORATIVA EM PERÍODOS DE CRISE

Resumo

Este ensaio teórico examina a relação entre desempenho ambiental, social e de governança (ESG) e o downside risk corporativo, propondo uma diferenciação conceitual entre volatilidade total, downside risk e crash risk, frequentemente tratados de forma indistinta pela literatura empírica sobre ESG e risco. O objetivo é explicar teoricamente por que, e sob quais condições, o desempenho ESG deveria reduzir especificamente perdas negativas, e não o risco total. Como ensaio teórico, o trabalho articula, por meio de revisão crítica da literatura, dois mecanismos explicativos: reputacional-relacional e informacional-organizacional. A partir deles, discute a heterogeneidade entre os pilares ESG, o papel das controvérsias e a não linearidade da relação ESG-risco, sensível à intensidade do estresse de mercado. Os principais argumentos teóricos indicam que os efeitos do ESG tendem a ser mais consistentes sobre medidas de perda recorrente do que sobre medidas de assimetria de crash risk, que o efeito varia entre os pilares ambiental, social e de governança, e que a proteção associada ao ESG se intensifica em níveis mais altos de desempenho ESG e de estresse de mercado. O ensaio conclui com cinco proposições teóricas e sustenta que o ESG deve ser interpretado como mecanismo de resiliência condicional, e não como proteção universal contra risco extremo. Dessas proposições deriva uma agenda de pesquisa empírica para testes futuros.

Palavras-chave: ESG; Downside Risk; Crash Risk; Resiliência Corporativa; Não Linearidade.

Abstract

This theoretical essay examines the relationship between environmental, social, and governance (ESG) performance and corporate downside risk, proposing a conceptual differentiation among total volatility, downside risk, tail risk, and crash risk, which the empirical literature frequently treats as equivalent. The purpose is to explain theoretically why, and under which conditions, ESG performance should specifically reduce negative losses rather than total risk. As a theoretical essay, the study articulates, through a critical literature review, two explanatory mechanisms, one reputational-relational and one informational-organizational, and discusses the heterogeneity across ESG pillars, the role of controversies, and the nonlinearity of the ESG-risk relationship and of market stress intensity. The main theoretical results indicate that ESG effects tend to be more consistent for recurrent-loss measures than for crash-risk asymmetry measures, that the effect varies across the environmental, social, and governance pillars, and that the protection associated with ESG intensifies at higher levels of ESG performance and market stress. The essay concludes with five theoretical propositions and argues that ESG should be interpreted as a conditional resilience mechanism rather than universal protection against extreme risk, offering an empirical research agenda for future tests of these propositions.

Keywords: ESG; Downside Risk; Crash Risk; Corporate Resilience; Nonlinearity.

1. Introdução

A literatura de finanças sustentáveis acumulou, nas últimas duas décadas, um volume expressivo de evidências sobre a relação entre desempenho ambiental, social

e de governança (ESG) e resultados corporativos. Parte relevante dessa literatura sustenta que empresas com melhores práticas ESG tendem a apresentar menor custo de capital, maior valor de mercado e desempenho mais estável em contextos adversos (Friede et al., 2015; Bae et al., 2021). Essa evidência, contudo, é predominantemente construída sobre medidas agregadas de risco e retorno, o que oculta uma distinção conceitual relevante: nem todo risco corporativo é da mesma natureza, e ESG não tem razão teórica para afetar todas as suas dimensões da mesma forma.

Este ensaio parte de uma constatação simples, mas raramente explorada de forma sistemática pela literatura: a maior parte dos estudos sobre ESG e risco trata o segundo como um constructo único, geralmente aproximado pela volatilidade total dos retornos, quando na verdade risco corporativo é um fenômeno multidimensional. Firmas podem ser simultaneamente estáveis em termos de dispersão geral de retornos e vulneráveis a perdas extremas concentradas em eventos específicos. É exatamente nessa segunda dimensão, o downside risk - entendido como a exposição a perdas negativas, perdas de cauda e quedas abruptas de preço -, que os benefícios do ESG têm maior plausibilidade teórica e, ao mesmo tempo, menor tratamento conceitual consolidado.

A pergunta que orienta este ensaio é, portanto, teórica antes de ser empírica: por que, e sob quais condições, o desempenho ESG deveria estar associado a menor downside risk, e não necessariamente a menor risco total ou a menor risco de crash em todas as suas manifestações? Responder a essa pergunta exige, em primeiro lugar, uma diferenciação conceitual precisa entre volatilidade total, downside risk e crash risk, distinção que a literatura empírica frequentemente pressupõe, mas raramente explicita. Em segundo lugar, exige a articulação de mecanismos teóricos específicos, de natureza reputacional-relacional e informacional-organizacional, que expliquem por que práticas ESG poderiam reduzir especificamente a probabilidade e a severidade de perdas negativas, sem que se assuma, de forma simplista, que ESG funciona como proteção universal contra qualquer forma de risco extremo.

A tese central deste ensaio é a de que o ESG deve ser interpretado como um mecanismo de resiliência condicional contra perdas negativas, e não como um seguro geral contra risco extremo. Essa tese tem três implicações que estruturam o restante do texto. Primeiro, os efeitos do ESG sobre o risco tendem a ser mais evidentes em medidas que capturam perdas recorrentes e severidade de cauda do que em medidas clássicas de assimetria de crash risk. Isso porque os mecanismos subjacentes, capital relacional, disciplina de governança, redução de eventos de controvérsia, operam de forma mais direta sobre a frequência e a magnitude de perdas do que sobre a distribuição estatística de assimetria dos retornos. Segundo, o efeito não deve ser homogêneo entre os pilares ambiental, social e de governança, pois cada um representa canais de exposição e proteção distintos. Terceiro, a proteção associada ao ESG tende a se manifestar de forma mais nítida quando a intensidade do estresse de mercado é tratada como um fenômeno contínuo, e não apenas como uma sucessão de episódios discretos identificados por variáveis dummy.

Este ensaio contribui para a literatura de três formas. Em termos teóricos, torna explícita e desenvolve essa diferenciação conceitual, articulando-a aos mecanismos que ligam ESG a risco corporativo. Em termos analíticos, constrói um argumento sobre por que a heterogeneidade entre pilares ESG e a não linearidade da relação ESG-risco são esperadas teoricamente, e não apenas resultados empíricos a serem reportados post-hoc. Em termos de agenda de pesquisa, o ensaio oferece proposições teóricas que podem orientar desenhos empíricos futuros, deslocando o

debate de uma pergunta genérica ("ESG reduz risco?") para uma pergunta mais precisa: em quais dimensões de risco, sob quais condições de estresse, e por meio de quais mecanismos o desempenho ESG está associado a maior resiliência corporativa.

O restante do ensaio está organizado da seguinte forma. A Seção 2 diferencia conceitualmente risco total, downside risk e crash risk, situando cada constructo na literatura de finanças corporativas. A Seção 3 desenvolve os mecanismos teóricos que ligam ESG a risco corporativo. A Seção 4 discute a heterogeneidade esperada entre os pilares ESG e o papel específico das controvérsias. A Seção 5 examina a não linearidade da relação e a intensidade do estresse de mercado. A Seção 6 apresenta as proposições teóricas do ensaio. A Seção 7 discute implicações e uma agenda de pesquisa. A Seção 8 conclui.

2. Risco Total, Downside Risk e Crash Risk: uma Diferenciação Conceitual Necessária

A maior parte da literatura empírica em finanças corporativas historicamente utilizou a volatilidade total dos retornos como proxy padrão de risco. Essa escolha tem justificativa estatística, a volatilidade é de fácil cálculo e comparável entre firmas, mas carrega uma limitação conceitual importante para o argumento deste ensaio: a volatilidade total pondera igualmente desvios positivos e negativos em relação à média dos retornos. Do ponto de vista dos investidores e demais stakeholders, no entanto, ganhos e perdas não são simetricamente relevantes. Uma firma pode apresentar volatilidade total elevada em razão de oscilações positivas, o que preocupa pouco investidores avessos ao risco, ou pode apresentar a mesma volatilidade agregada concentrada em movimentos de queda, o que é substantivamente mais grave. Tratar essas duas situações como equivalentes, apenas porque geram a mesma medida agregada de dispersão, é a limitação central que justifica a adoção de medidas de downside risk como constructo distinto.

Downside risk pode ser definido, de forma mais precisa, como a exposição da firma a retornos negativos, isto é, a probabilidade e a magnitude de perdas abaixo de um referencial de retorno, seja ele zero, a média histórica ou um benchmark de mercado. Diferentemente da volatilidade total, medidas de downside risk como a downside semivariance calculam a dispersão considerando apenas as observações abaixo desse referencial, capturando especificamente a intensidade das perdas. Medidas complementares como o Value-at-Risk (VaR) e o expected shortfall (ES) aprofundam essa lógica ao focalizar a cauda inferior da distribuição de retornos. O VaR estima a perda máxima esperada para um dado nível de confiança em um horizonte definido; o expected shortfall (ou conditional VaR) estima a perda média nos cenários em que ela excede o VaR, sendo, por isso, mais sensível à severidade de eventos extremos. O maximum drawdown, por sua vez, captura uma dimensão temporal distinta: a maior perda acumulada entre um pico e o vale subsequente no valor da firma, relevante porque reflete a persistência da perda ao longo do tempo, e não apenas sua magnitude pontual.

O crash risk, por sua vez, refere-se a um fenômeno mais específico: a probabilidade de quedas abruptas e concentradas no preço das ações. A literatura seminal de Chen et al. (2001) e desenvolvida por Hutton et al. (2009) e por Kim et al. (2011), atribui essas quedas ao acúmulo de más notícias pelos gestores, o chamado bad news hoarding, e à sua divulgação tardia e concentrada ao mercado. Quando esse estoque de informações negativas atinge um limiar crítico e é revelado de uma só vez, o resultado é uma queda abrupta e discreta no preço, distinta, em sua origem,

de uma sequência de perdas recorrentes causadas por deterioração fundamental gradual.

Essa distinção entre acúmulo-e-revelação (crash risk) e perda recorrente-e-gradual (downside risk em sentido mais amplo) é operacionalmente capturada por medidas diferentes. O NCSKEW mede a assimetria negativa dos retornos específicos da firma ao longo de uma janela temporal, sendo a medida mais diretamente associada à tradição de crash risk stricto sensu quanto maior a assimetria negativa, maior a probabilidade de quedas extremas concentradas. O DUVOL (down-to-up volatility) compara a variância dos retornos em dias de queda com a variância em dias de alta, capturando assimetria de forma mais robusta a outliers extremos do que o NCSKEW, por ser menos sensível a poucas observações extremas isoladas. Ambas as medidas diferem substancialmente de downside semivariance, VaR e expected shortfall, que não pressupõem qualquer mecanismo de acúmulo informacional e simplesmente descrevem a magnitude das perdas observadas, independentemente de sua origem ser gradual ou abrupta.

A implicação teórica dessa diferenciação é central para o argumento deste ensaio: não há razão a priori para esperar que um único mecanismo, por exemplo, maior transparência associada a melhor governança ESG, afete da mesma forma medidas de perda recorrente (downside semivariance, VaR, expected shortfall, maximum drawdown) e de assimetria de crash risk (NCSKEW, DUVOL). Se o principal canal pelo qual o ESG reduz risco é a redução da probabilidade e da severidade de perdas ao longo do tempo, via capital relacional mais estável, menor exposição a controvérsias e melhor gestão de riscos operacionais, o efeito esperado é mais direto sobre medidas de downside risk recorrente do que sobre a assimetria estatística capturada pelo NCSKEW, que depende especificamente da dinâmica de acúmulo e divulgação de más notícias. Essa distinção evita uma leitura simplista e potencialmente equivocada da literatura: a ausência de associação entre ESG e crash risk medido por NCSKEW não invalida a hipótese de que ESG reduz downside risk; ao contrário, é consistente com a existência de mecanismos distintos operando sobre dimensões distintas do risco corporativo.

Adicionalmente, cabe diferenciar risco corporativo idiossincrático de risco calculado sobre retornos ajustados ao mercado. Boa parte das medidas descritas acima pode ser calculada tanto a partir de retornos brutos quanto a partir de retornos anormais, isto é, líquidos do movimento médio do mercado no mesmo período. Essa distinção é relevante porque, quando calculadas sobre retornos brutos, medidas de downside risk podem capturar tanto vulnerabilidade específica da firma quanto exposição a choques agregados de mercado que afetam todas as firmas do painel simultaneamente. Medidas ajustadas ao mercado isolam melhor a parcela do risco que é potencialmente influenciável pelas práticas internas da firma, o que é teoricamente mais coerente com um argumento sobre capacidade organizacional de resiliência, e não sobre exposição passiva a ciclos econômicos.

Em síntese, esta seção estabeleceu que risco total, downside risk, tail risk e crash risk são constructos relacionados, mas conceitualmente distintos, com origens teóricas e implicações de mensuração diferentes. Essa diferenciação é o alicerce sobre o qual se apoia o argumento central deste ensaio: para compreender se, e como, o ESG contribui para a resiliência corporativa em períodos de crise, é necessário ir além da pergunta genérica sobre "risco" e especificar a quais mecanismos e a quais dimensões de perda o desempenho ESG está teoricamente associado. É a esse mapeamento de mecanismos que se dedica a próxima seção.

3. Mecanismos Teóricos que Ligam ESG a Risco Corporativo

3.1 Mecanismo reputacional-relacional

O primeiro mecanismo pelo qual o desempenho ESG pode reduzir o downside risk corporativo opera por meio da acumulação de capital social, relações mais estáveis e confiáveis com empregados, clientes, fornecedores, credores e comunidades. Esse capital funciona como um seguro implícito: em condições normais de mercado, seu valor é pouco perceptível nos preços dos ativos, mas em períodos de crise, quando a confiança geral no sistema se deteriora, firmas com maior capital social tendem a reter o apoio de seus stakeholders com menor custo. Lins et al. (2017) documentam exatamente esse padrão para a crise financeira de 2008-2009: empresas com maior responsabilidade social apresentaram retornos superiores durante o período de crise, embora não em tempos normais. Esse achado é consistente com a interpretação de que o capital social atua como reserva de confiança acionada especificamente sob estresse.

Esse padrão não é exclusivo da crise financeira global. Nofsinger e Varma (2014) mostram que fundos mutuários socialmente responsáveis superam fundos convencionais comparáveis especificamente durante períodos de crise de mercado, um resultado que replica a lógica de proteção assimétrica: o benefício aparece na cauda inferior da distribuição de retornos, não no desempenho médio De forma semelhante, Lu et al. (2024) usam a pandemia de COVID-19 como cenário de choque exógeno e mostram que firmas com melhor desempenho social pré-pandemia sustentaram melhor o valor de suas ações no período agudo, interpretando o resultado à luz da teoria dos contratos implícitos entre a firma e seus stakeholders.

O mecanismo reputacional-relacional também ajuda a explicar por que o efeito protetor do ESG tende a ser assimétrico entre desempenho positivo e negativo. Nofsinger et al. (2019) mostram que investidores institucionais de longo prazo são relativamente indiferentes à presença de indicadores ambientais e sociais positivos, mas reduzem significativamente sua exposição a firmas com indicadores negativos. Os autores associam esse padrão a incentivos econômicos ligados ao downside risk, já que indicadores negativos antecipam maior assimetria de retornos e maior probabilidade de eventos extremos, como falência ou exclusão de listagem. Esse achado é relevante para o argumento deste ensaio porque sugere que o mecanismo reputacional opera menos como recompensa por excelência ESG e mais como proteção contra a erosão de confiança associada a más práticas, o que reforça a ideia de resiliência condicional, e não de benefício uniforme.

3.2 Mecanismo informacional-organizacional (governança)

O segundo mecanismo opera por meio da informação e da governança. Scores ESG elevados podem sinalizar processos organizacionais mais disciplinados, melhor monitoramento interno e maior capacidade de gestão de riscos operacionais, reputacionais e regulatórios. Como discutido na Seção 2, a literatura de crash risk associa quedas abruptas de preço ao acúmulo e à divulgação tardia de más notícias pelos gestores (Chen, Hong, & Stein, 2001; Hutton, Marcus, & Tehranian, 2009). Na medida em que boas práticas de governança reduzem a opacidade informacional e o espaço para esse comportamento de ocultação, seria de se esperar que ESG, particularmente seu pilar de governança, reduzisse especificamente o crash risk. Kim et al. (2014) encontram evidência nessa direção, associando maior responsabilidade social corporativa a menor risco de crash de preços de ações, atribuindo o resultado à maior transparência corporativa.

Evidências mais recentes, contudo, qualificam essa relação e reforçam a necessidade de tratar o mecanismo informacional como condicional ao contexto institucional. Feng et al. (2022), estudando firmas chinesas, encontram uma relação negativa entre rating ESG e crash risk, mas interpretam o resultado à luz de explicações baseadas em teoria da agência, e não apenas de teoria de stakeholders. Para eles, o mecanismo pode refletir tanto redução genuína de opacidade quanto contenção de comportamento oportunista de gestores em ambientes de governança mais fraca, o que tem implicações distintas para a magnitude esperada do efeito conforme o contexto institucional do mercado analisado. Reber et al. (2022), por sua vez, estudando o contexto de ofertas públicas iniciais, um cenário de assimetria informacional particularmente aguda, mostram que a divulgação voluntária de informações ESG reduz a volatilidade idiossincrática e o downside risk. Ressalvam, contudo, que essa relação é contestada por explicações concorrentes, como a hipótese da "falácia da transparência" e a de gerenciamento de impressão, segundo as quais divulgação ESG pode, em certos contextos, refletir mais estratégia de comunicação do que mudança substantiva de risco.

Hoepner et al. (2024) oferecem uma das evidências mais diretas sobre o mecanismo informacional-organizacional ao examinar episódios de engajamento de investidores institucionais em temas ESG junto a empresas investidas. Os autores mostram que o engajamento bem-sucedido reduz o downside risk das firmas-alvo, medido por VaR e por momentos parciais inferiores, e que esse efeito é mais pronunciado quando o engajamento trata de temas ambientais, um resultado que antecipa diretamente o argumento da Seção 4 sobre heterogeneidade entre pilares. O achado é particularmente relevante porque isola um canal causal plausível: não é apenas a posse de um score ESG elevado que reduz risco, mas o processo ativo de melhoria de práticas de gestão de risco desencadeado pelo engajamento. Essa evidência sustenta a leitura do ESG como capacidade organizacional, e não apenas como sinal estático observado pelo mercado.

Em conjunto, os dois mecanismos, reputacional-relacional e informacional-organizacional, não são mutuamente excludentes, e é provável que operem simultaneamente na maior parte das firmas. No entanto, distingui-los teoricamente é importante porque geram previsões distintas sobre quais medidas de risco devem ser mais afetadas: o mecanismo reputacional-relacional tem relação mais direta com a severidade e a frequência das perdas em períodos de estresse generalizado de confiança (downside semivariance, VaR, expected shortfall), enquanto o mecanismo informacional-organizacional tem relação mais direta com a probabilidade de eventos discretos de queda associados à revelação de informação (crash risk, NCSKEW, DUVOL). Essa distinção fundamenta a Proposição 1 deste ensaio, apresentada na Seção 6.

4. Heterogeneidade dos Pilares ESG e o Papel das Controvérsias

O score ESG agregado combina três dimensões - ambiental, social e de governança - que, embora frequentemente tratadas como um constructo único na literatura empírica, representam canais teoricamente distintos de exposição e proteção ao risco. Tratar o ESG exclusivamente como score combinado pode mascarar relações relevantes, na medida em que efeitos positivos em um pilar podem ser compensados por ausência de efeito ou até por efeito adverso em outro. A evidência mais direta desse ponto vem de Aevoae et al. (2023), que, ao investigar bancos, encontram que tanto o score ESG combinado quanto especificamente o pilar de governança reduzem a contribuição das instituições ao risco sistêmico, mas que apenas a governança está associada de forma consistente à redução da

interconectividade bancária. Essa evidência direta de que os pilares carregam mecanismos parcialmente distintos, mesmo dentro de uma mesma amostra e especificação.

O pilar ambiental tem, teoricamente, uma conexão particularmente direta com downside risk em períodos de crise, por capturar exposição a riscos de transição regulatória, eficiência operacional e capacidade de adaptação a choques externos. É o tipo de vulnerabilidade que se manifesta com maior intensidade sob estresse de mercado, e não em condições normais. Essa expectativa é consistente com Cai et al. (2016), que documentam que o engajamento em responsabilidade ambiental corporativa reduz o risco firma-específico nos Estados Unidos, com resultados robustos ao uso de medidas de downside risk. É corroborada, ainda, por Hoepner et al. (2024), cujo achado de que o engajamento ambiental é o canal mais eficaz na redução de downside risk entre os diferentes temas ESG oferece uma das evidências mais recentes e diretas em favor de um efeito de pilar heterogêneo.

O pilar social, por sua vez, está mais diretamente associado ao mecanismo reputacional-relacional discutido na Seção 3.1, relações de confiança com empregados, consumidores, fornecedores e comunidades. Deveria, portanto, manifestar-se com maior força em medidas que capturam perda de apoio de stakeholders em períodos de estresse de confiança generalizada, como ocorreu na crise de 2008-2009 documentada por Lins et al. (2017), mais do que em medidas de crash risk associadas a divulgação de informação.

Além da decomposição por pilares, um elemento frequentemente ausente da literatura empírica sobre ESG e risco, mas central para este ensaio, é o tratamento específico das controvérsias ESG como constructo distinto do desempenho ESG e da divulgação ESG. Controvérsias capturam eventos adversos já materializados: escândalos, litígios, conflitos trabalhistas, incidentes ambientais e danos reputacionais formalmente registrados. Dorfleitner et al. (2020) demonstram que a incorporação do score de controvérsias à análise de desempenho financeiro ajustado ao risco revela padrões distintos dos observados quando apenas o score ESG de desempenho. Os autores cunham a expressão "santos silenciosos e pequenos pecadores" para descrever firmas cujo desempenho ESG declarado não reflete adequadamente seu histórico de controvérsias. Esse achado tem implicação direta para a mensuração empírica: um score ESG elevado não é garantia de ausência de eventos de controvérsia, e é plausível que seja justamente a ocorrência desses eventos, mais do que o nível declarado de desempenho ESG, que esteja mais proximamente associada a quedas abruptas de preço.

Essa hipótese é reforçada por Xue et al. (2023), que mostram que controvérsias ESG reduzem a eficiência de investimento das firmas, com efeito mais pronunciado em empresas maiores e com maior cobertura de analistas. A visibilidade da controvérsia amplifica seu impacto financeiro, um padrão consistente com a lógica de revelação abrupta de informação negativa que caracteriza o crash risk. Treepongkaruna et al. (2022) acrescentam uma peça causal a esse argumento: utilizando a promulgação escalonada de leis que dificultam ações judiciais de acionistas como experimento quase natural, os autores mostram que a redução do risco de litígio por parte de acionistas leva a uma queda significativa em controvérsias ESG subsequentes. Para os autores, gestores mais expostos a accountability externa evitam deliberadamente atividades controversas, o que aponta a governança e os mecanismos de accountability como determinantes diretos da exposição a controvérsias, e não apenas como consequência.

Em síntese, esta seção sustenta que (i) o efeito do ESG sobre o downside risk não deve ser tratado como homogêneo entre pilares, com maior plausibilidade teórica de efeito no pilar ambiental para medidas de perda recorrente e no pilar de governança para medidas de crash risk; e (ii) o score de controvérsias captura uma dimensão de risco distinta e complementar ao desempenho ESG declarado, que pode inclusive ser mais diretamente relacionada a eventos de queda abrupta de preço do que o próprio score de desempenho. Essas conclusões fundamentam a Proposição 3 apresentada na Seção 6.

5. Não Linearidade e Intensidade do Estresse de Mercado

Um pressuposto implícito em grande parte da literatura empírica sobre ESG e risco é o de que a relação entre as duas variáveis é linear, isto é, que cada incremento no score ESG produz uma redução proporcional e constante no risco, independentemente do nível de partida da firma. Esse pressuposto carece de fundamentação teórica sólida e é diretamente contestado por um conjunto de evidências empíricas que documentam relações curvilíneas entre desempenho socioambiental e desempenho financeiro. Barnett e Salomon (2006), em um dos estudos seminais sobre o tema, mostram que a relação entre intensidade de triagem social em fundos de investimento socialmente responsáveis e retorno financeiro segue um padrão curvilíneo, não linear, argumento que os autores sustentam pela combinação de teoria de portfólio moderna e teoria de stakeholders: a perda de diversificação imposta por triagens mais rígidas é compensada, a partir de determinado ponto, pela seleção de firmas mais bem geridas e mais estáveis.

Esse padrão não linear é replicado, com variações metodológicas, em estudos mais recentes. Nollet et al. (2016), ao utilizar dados de firmas do S&P 500, encontram uma relação em formato de U entre desempenho ESG e indicadores contábeis de desempenho financeiro, sugerindo que os efeitos positivos do ESG se tornam mais evidentes apenas além de um determinado limiar de desempenho socioambiental. Adegbite et al. (2019), com dados de firmas listadas no Reino Unido, encontram evidência de uma relação não monotônica, especificamente cúbica, entre desempenho social corporativo e desempenho financeiro, argumentando que as firmas ajustam seu nível de comprometimento ESG periodicamente em direção a um patamar-alvo, o que por si só geraria não linearidade na relação observada. Martínez-Ferrero e Lozano (2021), estudando países emergentes, encontram um padrão em U entre propriedade institucional e desempenho ESG, particularmente pronunciado para a divulgação ambiental. No conjunto, efeitos de limiar (threshold effects) parecem ser uma característica recorrente, e não uma particularidade de um único contexto ou amostra.

Esse conjunto de evidências sustenta teoricamente a hipótese deste ensaio de que firmas no quartil superior da distribuição ESG podem ser qualitativamente diferentes das demais, e não apenas incrementalmente melhores. Se a relação ESG-risco for de fato não linear, o uso de especificações lineares em modelos empíricos tende a subestimar a proteção associada a níveis elevados de desempenho ESG, ao forçar um coeficiente médio constante sobre uma relação cuja inclinação muda ao longo da distribuição. Esse ponto reforça, adicionalmente, um cuidado interpretativo necessário: a superioridade de firmas no topo da distribuição ESG em termos de risco não deve ser lida automaticamente como evidência de que o ESG causa essa proteção. É igualmente plausível que firmas com processos organizacionais já mais robustos, maior capacidade financeira e melhor reputação prévia tanto obtenham scores ESG mais altos quanto sejam, independentemente disso, mais resilientes, uma

preocupação com causalidade reversa e variáveis omitidas que qualquer agenda empírica subsequente a este ensaio deve enfrentar diretamente.

A segunda dimensão de não linearidade relevante para este ensaio diz respeito não ao nível de ESG, mas à intensidade do estresse de mercado. A prática usual de identificar períodos de crise por meio de variáveis dummy, por exemplo, marcando a pandemia de COVID-19, o aperto monetário de 2022 ou o estresse bancário de 2023 como blocos discretos, impõe implicitamente que a severidade do estresse é constante dentro de cada período e nula fora dele, o que é uma simplificação pouco realista. Jahmane e Gaies (2020) avançam nessa direção ao modelar explicitamente a instabilidade financeira macroeconômica como variável contínua, mostrando que a responsabilidade social corporativa não apenas afeta positivamente o desempenho financeiro de forma direta e não linear, como também amortece o efeito negativo de crises bancárias sobre esse desempenho, um efeito de transbordamento (spillover) que só é identificável porque a intensidade da crise foi tratada como gradiente contínuo, e não como indicador binário.

Esse argumento é consistente com a lógica de resiliência condicional que estrutura este ensaio: se o benefício do ESG deriva de capacidade organizacional acumulada - capital social, disciplina de governança, gestão de riscos -, é razoável esperar que esse benefício se torne mais visível precisamente quando o ambiente se deteriora mais severamente, e não apenas quando ultrapassa um limiar arbitrário de classificação de crise. Medidas contínuas de estresse, como o retorno negativo agregado do mercado, a volatilidade realizada do índice de referência ou medidas setoriais de estresse financeiro, permitem testar diretamente se a inclinação da relação entre ESG e downside risk se acentua à medida que as condições de mercado se deterioram. Essa predição decorre logicamente da tese central deste ensaio e que fundamenta a Proposição 4 apresentada na Seção 6.

6. Proposições Teóricas

Com base na diferenciação conceitual apresentada na Seção 2 e nos mecanismos e evidências discutidos nas Seções 3 a 5, este ensaio sustenta cinco proposições teóricas inter-relacionadas, formuladas para orientar desenhos empíricos futuros, inclusive o próprio artigo empírico em desenvolvimento pelos autores.

Proposição 1. O desempenho ESG está associado a menor downside risk corporativo em períodos de estresse de mercado, por meio de dois mecanismos complementares: um mecanismo reputacional-relacional, que preserva o apoio de stakeholders sob condições de estresse de confiança generalizada, e um mecanismo informacional-organizacional, que reduz a opacidade e a probabilidade de acúmulo de informações adversas.

Proposição 2. A associação entre ESG e risco corporativo é mais forte e mais consistente para medidas que capturam perdas recorrentes e severidade de cauda (downside semivariance, VaR, expected shortfall, maximum drawdown) do que para medidas de assimetria estatística associadas à tradição de crash risk (NCSKEW, DUVOL), porque os mecanismos identificados na Seção 3 operam mais diretamente sobre a frequência e a magnitude das perdas do que sobre a dinâmica específica de acúmulo e revelação abrupta de informação.

Proposição 3. O efeito do ESG sobre o downside risk é heterogêneo entre os pilares ambiental, social e de governança, com maior plausibilidade teórica de efeito no pilar ambiental sobre medidas de perda recorrente, no pilar social sobre medidas sensíveis a choques de confiança de stakeholders, e no pilar de governança sobre medidas de crash risk. Adicionalmente, o score de controvérsias ESG captura uma

dimensão de risco distinta e complementar ao desempenho ESG declarado, potencialmente mais diretamente associada a eventos de queda abrupta de preço.

Proposição 4. A relação entre ESG e downside risk não é linear, manifestando-se de forma mais pronunciada em firmas no extremo superior da distribuição ESG, e a proteção associada ao ESG se intensifica à medida que aumenta a severidade do estresse de mercado, quando este é medido de forma contínua e não apenas por meio de variáveis dummy de crise.

Proposição 5. A magnitude e mesmo o sinal da associação entre ESG e risco corporativo documentada empiricamente são condicionais ao provedor de rating ESG utilizado e ao grau de divulgação (disclosure) da firma, dado que provedores de rating divergem substancialmente em metodologia e que maior divulgação ESG está associada a maior, e não menor, desacordo entre avaliadores.

Essas cinco proposições, tomadas em conjunto, sustentam a tese central deste ensaio: o ESG funciona como mecanismo de resiliência condicional, e não como proteção universal e uniforme contra risco extremo. Essa condicionalidade depende do tipo de risco, do pilar considerado, da posição da firma na distribuição ESG, da intensidade da crise e da fonte de mensuração utilizada.

7. Implicações Teóricas e Agenda de Pesquisa

A Proposição 5, merece desenvolvimento próprio por suas implicações metodológicas para toda a agenda de pesquisa em ESG e risco corporativo. Berg et al. (2022), em um dos estudos mais influentes sobre o tema, documentam divergência substancial entre seis dos principais provedores de rating ESG, decompondo essa divergência em contribuições de escopo, medição e peso, os autores encontraram que a divergência de medição, isto é, desacordo sobre o desempenho da firma em categorias nominalmente equivalentes, responde pela maior parte da divergência total observada. Esse achado tem uma implicação direta e desconfortável para a literatura empírica de ESG e risco: dois estudos que utilizam provedores de rating distintos podem legitimamente chegar a conclusões diferentes sobre a mesma relação teórica, não porque um esteja certo e o outro errado, mas porque estão efetivamente medindo constructos parcialmente distintos sob o mesmo rótulo "ESG".

Esse problema é aprofundado por Christensen et al. (2022), que encontram um resultado à primeira vista contraintuitivo: maior divulgação ESG por parte das firmas está associada a maior, e não menor, desacordo entre agências de rating. Os autores atribuem o padrão ao fato de que mais informação divulgada oferece mais espaço para interpretação discricionária por parte de cada avaliador, sobretudo em métricas de resultado (outcome) em oposição a métricas de política (input). Billio et al. (2021) complementam esse quadro ao mostrar que a falta de padronização nos critérios de definição das dimensões ambiental, social e de governança entre agências gera não apenas avaliações divergentes sobre as mesmas firmas, mas universos de investimento e benchmarks distintos conforme o provedor escolhido, o que compromete inclusive a comparabilidade de estudos de performance de fundos ESG que utilizam benchmarks diferentes.

Para a agenda de pesquisa empírica que dá continuidade a este ensaio, essas evidências sugerem quatro direções prioritárias. Primeira, testes de robustez que repliquem as principais especificações com mais de um provedor de rating ESG, sempre que os dados permitirem, tratando a escolha do provedor como uma fonte explícita de incerteza de especificação, e não apenas como decisão de conveniência de disponibilidade de dados. Segunda, a separação explícita, em qualquer desenho empírico, entre score de desempenho ESG, score de disclosure ESG e score de controvérsias ESG, dado que a Seção 4 já demonstrou que essas três dimensões

carregam informação distinta e potencialmente correlacionada de forma imperfeita entre si. Terceira, a incorporação sistemática de medidas contínuas de estresse de mercado, ao lado, não em substituição, de variáveis dummy de crise, permitindo testar diretamente a Proposição 4 sobre intensidade de crise. Quarta, a investigação de mecanismos causais mais diretos, à semelhança do engajamento de investidores institucionais em Hoepner et al. (2024) ou do experimento quase natural em Treepongkaruna et al. (2022). Esse tipo de desenho ajuda a mitigar a preocupação com causalidade reversa levantada na Seção 5, quanto à possível endogeneidade entre desempenho ESG elevado e resiliência organizacional preexistente.

Do ponto de vista teórico, este ensaio também abre espaço para investigação futura sobre a interação entre os dois mecanismos identificados na Seção 3. Embora tratados aqui de forma analiticamente separada para fins de clareza expositiva, é provável que o mecanismo reputacional-relacional e o mecanismo informacional-organizacional interajam de forma não aditiva. Por exemplo, firmas com governança forte podem converter capital social em proteção efetiva contra downside risk de forma mais eficiente do que firmas com capital social elevado, mas governança fraca, que podem ser incapazes de traduzir a boa vontade de stakeholders em resposta organizacional efetiva durante uma crise. Testar essa interação, e não apenas os efeitos principais de cada mecanismo isoladamente, representa uma extensão natural tanto teórica quanto empírica da argumentação deste ensaio.

8. Considerações Finais

Este ensaio teve como objetivo deslocar o debate sobre ESG e risco corporativo de uma pergunta genérica ("ESG reduz risco?") para uma formulação teoricamente mais precisa sobre quais dimensões de risco, sob quais condições de estresse, por meio de quais mecanismos e sujeito a quais limitações de mensuração o desempenho ESG está associado a maior resiliência corporativa. A diferenciação conceitual entre volatilidade total, downside risk, tail risk e crash risk, apresentada na Seção 2, forneceu a base para a articulação de dois mecanismos teóricos, reputacional-relacional e informacional-organizacional, capazes de explicar por que a proteção associada ao ESG deveria se manifestar de forma mais consistente em medidas de perda recorrente do que em medidas clássicas de assimetria de crash risk. As Seções 4 e 5 estenderam esse argumento para mostrar que essa proteção não deve ser tratada como uniforme entre pilares ESG, nem como linear ao longo da distribuição de desempenho ESG ou da intensidade do estresse de mercado.

A tese central que perpassa todo o ensaio, de que o ESG deve ser interpretado como mecanismo de resiliência condicional, e não como proteção universal contra risco extremo, não é apenas uma qualificação cautelosa da literatura existente, mas uma proposição teórica com implicações empíricas testáveis, sintetizadas nas cinco proposições da Seção 6. Ela também carrega uma implicação prática relevante para investidores, gestores e formuladores de política: esperar que o ESG proteja uniformemente contra qualquer forma de perda extrema é uma expectativa teoricamente mal fundamentada, que pode levar tanto a decepção quando essa proteção não se materializa em determinadas dimensões de risco, quanto ao descarte precipitado do valor do ESG quando o teste empírico utilizado não é o mais adequado para capturar o mecanismo teoricamente mais plausível.

Por fim, a discussão da Seção 7 sobre divergência entre provedores de rating ESG serve como lembrete apropriado para encerrar este ensaio: qualquer teste empírico das proposições aqui desenvolvidas carrega, inevitavelmente, a incerteza de mensuração documentada por Berg et al. (2022) e Christensen et al. (2022). Isso não invalida o argumento teórico construído ao longo deste texto, mas reforça a

necessidade de tratar achados empíricos sobre ESG e risco corporativo com o grau de precisão conceitual e a cautela interpretativa que este ensaio buscou modelar, precisão e cautela que, no limite, são a própria contribuição que um ensaio teórico pode oferecer a uma literatura empírica em rápida expansão, mas ainda conceitualmente heterogênea.

Referências

Adegbite, E., Guney, Y., Kwabi, F., & Tahir, S. (2019). Financial and corporate social performance in the UK listed firms: the relevance of non-linearity and lag effects. Review of Quantitative Finance and Accounting. https://doi.org/10.1007/s11156-018-0705-x

Aevoae, G. M., Andrieș, A. M., Ongena, S., & Sprincean, N. (2023). ESG and systemic risk. Applied Economics. https://doi.org/10.1080/00036846.2022.2108752

Albuquerque, R., Koskinen, Y., & Zhang, C. (2019). Corporate social responsibility and firm risk: Theory and empirical evidence. Management Science, 65(10), 4451–4469. https://doi.org/10.1287/mnsc.2018.3043

Bae, K.-H., El Ghoul, 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, Article 101876. https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2020.101876

Barnett, M. L., & Salomon, R. M. (2006). Beyond dichotomy: The curvilinear relationship between social responsibility and financial performance. Strategic Management Journal, 27(11), 1101–1122. https://doi.org/10.1002/smj.557

Benlemlih, M., & Bitar, M. (2018). Corporate social responsibility and investment efficiency. Journal of Business Ethics. https://doi.org/10.1007/s10551-016-3020-2

Berg, F., Kölbel, J. F., & Rigobon, R. (2022). Aggregate confusion: The divergence of ESG ratings. Review of Finance. https://doi.org/10.1093/rof/rfac033

Billio, M., Costola, M., Hristova, I., Latino, C., & Pelizzon, L. (2021). Inside the ESG ratings: (Dis)agreement and performance. Corporate Social Responsibility and Environmental Management. https://doi.org/10.1002/csr.2177

Cai, L., Cui, J., & Jo, H. (2016). Corporate environmental responsibility and firm risk. Journal of Business Ethics. https://doi.org/10.1007/s10551-015-2630-4

Chen, J., Hong, H., & Stein, J. C. (2001). Forecasting crashes: Trading volume, past returns, and conditional skewness in stock prices. Journal of Financial Economics, 61(3), 345–381. https://doi.org/10.1016/S0304-405X(01)00066-6

Christensen, D. M., Serafeim, G., & Sikochi, A. (2022). Why is corporate virtue in the eye of the beholder? The case of ESG ratings. The Accounting Review. https://doi.org/10.2308/TAR-2019-0506

Dorfleitner, G., Kreuzer, C., & Sparrer, C. (2020). ESG controversies and controversial ESG: about silent saints and small sinners. Journal of Asset Management. https://doi.org/10.1057/s41260-020-00178-x

Feng, J., Goodell, J. W., & Shen, D. (2022). ESG rating and stock price crash risk: Evidence from China. Finance Research Letters. https://doi.org/10.1016/j.frl.2021.102476

Friede, G., Busch, T., & Bassen, A. (2015). ESG and financial performance: Aggregated evidence from more than 2000 empirical studies. Journal of Sustainable Finance & Investment, 5(4), 210–233. https://doi.org/10.1080/20430795.2015.1118917

Hoepner, A. G. F., Oikonomou, I., Sautner, Z., Starks, L. T., & Zhou, X. Y. (2024). ESG shareholder engagement and downside risk. Review of Finance. https://doi.org/10.1093/rof/rfad034

Hutton, A. P., Marcus, A. J., & Tehranian, H. (2009). Opaque financial reports, R², and crash risk. Journal of Financial Economics, 94(1), 67–86. https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2008.10.003

Jahmane, A., & Gaies, B. (2020). Corporate social responsibility, financial instability and corporate financial performance: Linear, non-linear and spillover effects – The case of the CAC 40 companies. Finance Research Letters. https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101483

Kim, J.-B., Li, Y., & Zhang, L. (2011). Corporate tax avoidance and stock price crash risk: Firm-level analysis. Journal of Financial Economics, 100(3), 639–662. https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2010.07.007

Kim, Y., Li, H., & Li, S. (2014). Corporate social responsibility and stock price crash risk. Journal of Banking & Finance, 43, 1–13. https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2014.02.013

Lins, K. V., Servaes, H., & Tamayo, A. (2017). Social capital, trust, and firm performance: The value of corporate social responsibility during the financial crisis. The Journal of Finance, 72(4), 1785–1824. https://doi.org/10.1111/jofi.12505

Lu, J., Li, W., & Huang, W. (2024). Corporate social responsibility and stock resilience to COVID-19: A contract theory perspective. International Review of Economics and Finance. https://doi.org/10.1016/j.iref.2023.10.001

Martínez-Ferrero, J., & Lozano, M.-B. (2021). The nonlinear relation between institutional ownership and environmental, social and governance performance in emerging countries. Sustainability, 13(3). https://doi.org/10.3390/su13031586

Nofsinger, J., & Varma, A. (2014). Socially responsible funds and market crises. Journal of Banking & Finance, 48, 180–193. https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2013.12.016

Nofsinger, J. R., Sulaeman, J., & Varma, A. (2019). Institutional investors and corporate social responsibility. Journal of Corporate Finance, 58, 700–725. https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2019.07.012

Nollet, J., Filis, G., & Mitrokostas, E. (2016). Corporate social responsibility and financial performance: A non-linear and disaggregated approach. Economic Modelling, 52, 400–407. https://doi.org/10.1016/j.econmod.2015.09.019

Oikonomou, I., Brooks, C., & Pavelin, S. (2012). The impact of corporate social performance on financial risk and utility: A longitudinal analysis. Financial Management, 41(2), 483–515. https://doi.org/10.1111/j.1755-053X.2012.01190.x

Reber, B., Gold, A., & Gold, S. (2022). ESG disclosure and idiosyncratic risk in initial public offerings. Journal of Business Ethics. https://doi.org/10.1007/s10551-021-04847-8

Surroca, J., Tribó, J. A., & Waddock, S. (2010). Corporate responsibility and financial performance: The role of intangible resources. Strategic Management Journal, 31(5), 463–490. https://doi.org/10.1002/smj.820

Treepongkaruna, S., Kyaw, K., & Jiraporn, P. (2022). Shareholder litigation rights and ESG controversies: A quasi-natural experiment. International Review of Financial Analysis, 84. https://doi.org/10.1016/j.irfa.2022.102396

Xue, R., Wang, H., Yang, Y., Linnenluecke, M. K., Jin, K., & Cai, C. W. (2023). The adverse impact of corporate ESG controversies on sustainable investment. Journal of Cleaner Production, 388. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.139237