

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO FACULDADE DE
ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, CONTABILIDADE E ATUÁRIA**

Departamento de Economia

VICTOR DELGADO FEIGEL

**Derivativos e sua contribuição para a gestão de risco no mercado
financeiro: um estudo de caso sobre operações realizadas em empresas
listadas na Bolsa de Valores**

Monografia de Bacharelado em Ciências Econômicas

São Paulo

Mai/2025

VICTOR DELGADO FEIGEL

Derivativos e sua contribuição para a gestão de risco no mercado financeiro: um estudo de caso sobre operações realizadas em empresas listadas na Bolsa de Valores

Monografia submetida à apreciação de banca examinadora do Departamento de Economia, como exigência parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Ciências Econômicas, elaborada sob a orientação do Professor César Roberto Leite da Silva

Maior/2025

O autor desta obra autoriza sua publicação eletrônica na Biblioteca Digital da PUC-SP. Este trabalho é somente para uso privado de atividades de pesquisa e ensino. Não é autorizada sua reprodução para quaisquer fins lucrativos. Esta reserva de direitos abrange a todos os dados do documento bem como seu conteúdo. Na utilização ou citação de partes do documento é obrigatório mencionar nome da pessoa autora do trabalho e demais itens da referência bibliográfica.

Feigel, Victor Delgado.

Derivativos e sua contribuição para a gestão de risco no mercado financeiro: um estudo de caso sobre operações realizadas em empresas listadas na Bolsa de Valores / Victor Delgado Feigel – São Paulo, 2025, 39 p.

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Ciências Econômicas
Orientador: César Roberto Leite da Silva.

1. Bolsa de valores 2. Derivativos 3. Gestão de Risco.
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.
Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Atuária

Resumo:

Este trabalho analisa a importância dos derivativos na gestão de riscos financeiros por empresas listadas na B3. São abordados contratos futuros, opções e swaps, com destaque para sua função na proteção contra variações cambiais, de commodities e juros. Estudos de caso da Petrobras, Vale e Suzano mostram como estratégias de hedge estabilizam fluxos de caixa e fortalecem a governança. Conclui-se que o uso planejado desses instrumentos aumenta a previsibilidade operacional, reforça a confiança dos investidores e contribui para a valorização no mercado de capitais, sendo essencial em contextos de alta volatilidade e incerteza econômica.

Palavras-chave: derivativos financeiros; gestão de risco; hedge; mercado de capitais; empresas listadas.

Abstract:

This paper analyzes the role of financial derivatives in risk management among companies listed on the Brazilian stock exchange (B3). It explores key instruments such as futures, options, and swaps, emphasizing their effectiveness in mitigating exchange rate volatility, commodity price fluctuations, and interest rate variations. Through a qualitative and descriptive approach, case studies of Petrobras, Vale, and Suzano illustrate how large corporations implement hedging strategies to stabilize cash flow and safeguard financial results. The study concludes that the strategic use of derivatives enhances investor confidence, improves operational predictability, and contributes to market value. Additionally, it highlights the importance of regulatory transparency and alignment between corporate risk profiles and derivative instruments in volatile economic environments.

Keywords: financial derivatives; risk management; hedge; capital markets; listed companies.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	8
1.1	Introdução aos conceitos e definições fundamentais dos derivativos financeiros.....	8
1.2	Histórico e Evolução dos Derivativos.....	9
1.3	Objetivos Gerais.....	10
1.4	Objetivos Específicos.....	10
2.	CONCEITOS DO MERCADO DE AÇÕES, SOBRETUDO DE DERIVATIVOS:	11
2.1	Importância no Mercado Financeiro:.....	11
2.1.1	Gestão de Risco:.....	11
2.1.2	Especulação:.....	11
2.1.3	Arbitragem:.....	11
2.1.4	Liquidez e Eficiência de Mercado:.....	12
2.2	Tipos de Derivativos no Cenário Brasileiro.....	12
2.2.1	Contratos a Termo.....	12
2.2.2	Contratos Futuros.....	13
2.2.3	Swaps.....	13
2.2.4	Opções no Cenário Brasileiro.....	14
2.3	Derivativos e Gestão de Risco no Cenário Brasileiro.....	14
2.3.1	Conceito de Risco Financeiro.....	14
2.4	Tipos de Riscos no Mercado Financeiro.....	14
2.4.1	Risco de Mercado:.....	14
2.4.2	Risco de Liquidez:.....	15
2.4.3	Risco de Crédito:.....	15
2.4.4	Risco Operacional:.....	15
3.	ANÁLISE DOS BENEFÍCIOS E DESAFIOS ASSOCIADOS AO USO DE DERIVATIVOS E ESTUDO DE CASO	16
3.1	Introdução ao papel dos derivativos na mitigação de riscos.....	16

3.1.1	Justificativa da Escolha das Empresas para o Estudo de Caso (Petrobras, Vale e Suzano)	16
3.1.2	Relevância do Uso de Derivativos para Empresas Listadas no Mercado	17
3.2	Estudo de Caso 1: Petrobrás	17
3.2.1	Petrobras e o Uso de Derivativos no contexto de petróleo:.....	17
3.2.2	Estratégia Usada pela Petrobras para Proteger-se Contra Quedas de Preços de Commodities	18
3.2.3	Proteção Cambial e Fluxo de Caixa	18
3.2.4	Swaps e Cross-Currency Swaps.....	19
3.2.5	Derivativos de Commodities e Sensibilidade ao Preço do Petróleo	19
3.2.6	Impactos Quantitativos e Sensibilidade.....	19
3.2.7	Resultados e Impactos para a Empresa e seus Investidores.....	20
3.3	Estudo de Caso 2: Vale	20
3.3.1	Explicação das Operações de <i>Hedge</i> Cambial da Vale	21
3.3.2	Importância da Proteção Cambial para Empresas Exportadoras	21
3.3.3	Impactos Financeiros e Estratégicos para a Empresa	22
3.3.4	Estratégias com Derivativos e <i>Hedges</i> Cambiais.....	23
3.3.5	Impacto e Quantificação dos Derivativos	23
3.3.6	Custo de Dívida e Projeções Futuras	23
3.3.7	Considerações Finais.....	23
3.4	Estudo de Caso 3: Suzano	24
3.4.1	Análise do Uso de Swaps para Proteger Contra a Alta de Juros	24
3.4.2	Estratégia da Suzano para Mitigar Riscos Financeiros em Contextos de Aumento de Taxas.....	24
3.4.3	Resultados e Aprendizados para a Gestão de Risco da Empresa.....	25
3.4.4	Estratégia de <i>Hedge</i> Cambial e Derivativos	26
3.4.5	Zero Cost Collar (ZCC) e Non-Deliverable Forward (NDF)	26
3.4.6	<i>Hedge</i> para o Projeto Cerrado	26

3.4.7	Operações de <i>Hedge</i> sobre Dívidas	27
3.4.8	<i>Hedge</i> de Commodities.....	27
3.4.9	Conclusão	28
4.	LICÕES APRENDIDAS E IMPLICAÇÕES PARA O MERCADO DE CAPITAIS IMPORTÂNCIA DO PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO NO USO DE DERIVATIVOS PELAS COMPANHIAS SUPRACITADAS...	28
5.	CONCLUSÃO	31
6.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	34

1. INTRODUÇÃO

1.1 Introdução aos conceitos e definições fundamentais dos derivativos financeiros

Sempre vemos o profissional do mercado financeiro e investidores comuns como aqueles que sempre estão buscando informações e conhecimento para se orientarem quanto ao que comprar e ao que vender. No entanto, esses profissionais e investidores, ao mesmo tempo, estão à mercê de eventos inesperados que podem fazer com que suas posições que a princípio tinham valor e fundamentos, resultem em perdas financeiras dado as informações e números apresentados por países e companhias não satisfatórios para tal posição atual do investidor.

Sendo assim, se faz necessário, por muitas vezes, o uso de recursos oferecidos pelo mercado de capitais, como o uso de derivativos para mitigar e evitar futuros eventos que possam obrigar o investidor a se desfazer de sua posição com perdas financeiras dado a sua exposição diante do cenário macroeconômica.

Dado o exposto, as relevâncias no Mercado Financeiro do uso de instrumentos de derivativos desempenham um papel fundamental na gestão e alocação de recursos, além de também promover a maximização das oportunidades que o mercado financeiro pode prover ao investidor comum, qualificado e profissional. Portanto, pode se concluir que o uso do instrumento é essencial para entender como esses investidores, e até mesmo companhias de pequeno, médio e grande porte fazem para lidar os desafios macroeconômicos que geram volatilidade e incerteza não só no mercado financeiro, mas sim no contexto global em que estão inseridos.

O estudo englobará um dos principais instrumentos de derivativos conhecidos no mercado e suas peculiaridades. As operações dispostas na pesquisa serão os contratos de opções (call e put). Sendo assim, serão evidenciados o quão complexos e de característica única são esses instrumentos e de como eles impactam na gestão de risco de maneira diferenciada e assim justificando suas necessidades dentro desse estudo de maneira abrangente.

As operações com opções são instrumentos financeiros onde sua maneira de precificação derivam do desempenho de um ativo subjacente, onde podemos aplicá-los em ações, moedas, commodities, índices de bolsa, entre outros. Esses instrumentos proporcionam uma vasta oportunidade de realização de estratégias que podem ser utilizadas para mitigar riscos, como risco de crédito, risco de alta de juros, risco de mercado, o risco cambial, risco de liquidez, entre outros.

Podemos definir os instrumentos financeiros derivativos como todos aqueles que derivam seus resultados em detrimento de algum ativo em determinado período. O derivativo pode estar vinculado a mercadorias físicas, índices sobre ações, taxas de juros, ações e demais produtos de renda variável disponibilizados ao público a partir da B3. De acordo com Nelson (1996), o instrumento de derivativo se comporta em função do preço do ativo-base no mercado à vista. [6]

Esses instrumentos de derivativos por sua vez, são utilizados por pessoas físicas, empresas ou por instituições financeiras e para os fins de realização de proteção (conhecido como hedge), especulação financeira ou gerenciamento de risco de posições. [5]

1.2 Histórico e Evolução dos Derivativos

Na Antiguidade, já havia os primeiros indícios de que contratos derivativos eram utilizados, como os registros de contratos a termo sendo principalmente utilizados na Mesopotâmia, Roma e Grécia antigas. Esses contratos a termo serviam de proteção e eram usados principalmente para a comercialização de commodities, como a de grãos.

Já na evolução moderna, no que tange ao século XIX, a formalização dos mercados de derivativos começou a ganhar força no século XIX, com a criação do Chicago Board of Trade (CBOT) em 1848. Porém, já no século XX, nos anos de 1970, com a criação do modelo de precificação de opções de Black-Scholes fez com que revolucionasse o mercado de opções, tornando-o mais acessível e compreensível. Além disso, a criação da Chicago Board Options Exchange (CBOE) em 1973 marcou o início do mercado organizado de opções no mercado financeiro. [1]

Na hodiernidade, mais precisamente entre os anos 1980 e 1990, houve uma explosão no uso de derivativos, com a inicialização dos contratos de swaps de taxas de juros e de moeda. Além disso, vale destacar que a crise financeira de 2008 destacou os riscos associados ao uso excessivo e à falta de transparência nos mercados de derivativos, levando a uma regulamentação a ser mais rigorosa e regulamentada. Para Hull, como resultado da crise de crédito, os mercados de derivativos agora são mais fortemente regulamentados do que costumavam ser. Por exemplo, os bancos são obrigados a manter mais capital para os riscos que estão assumindo e a prestar mais atenção à liquidez. [1]

1.3 Objetivos Gerais

Este trabalho de pesquisa busca analisar a contribuição do uso de derivativos, especificamente operações de opções e mercado futuro para a gestão e mitigação do risco do mercado financeiro, envolvendo investidores comuns, qualificados e profissionais dentro da exposição macroeconômica global, sobretudo no Brasil.

1.4 Objetivos Específicos

Este estudo de caso abordará cinco principais análises de como os derivativos contribuíram para a gestão de risco dos investidores, onde: Será mostrado os conceitos e definições fundamentais dos derivativos financeiros, incluindo opções, mercado futuro, junto com seu vínculo com a gestão e mitigação de riscos de mercado.

- Será identificar as estratégias mais comuns por investidores qualificados e profissionais de utilização dos instrumentos dos derivativos na gestão de risco por investidores de instituições financeiras.
- Analisar os benefícios e desafios associados ao uso de derivativos, destacando suas vantagens na mitigação de riscos.
- Realizar estudos de casos com operações de derivativos, com ênfase em exemplos de aprendizados para o mercado de capitais.

- Avaliar o impacto das operações de derivativos na gestão de risco em diferentes cenários econômicos, considerando a volatilidade do mercado e as estratégias adotadas pelos investidores comuns e institucionais.

2. CONCEITOS DO MERCADO DE AÇÕES, SOBRETUDO DE DERIVATIVOS:

2.1 Importância no Mercado Financeiro:

Para Hull (2017), dentro do Mercado Financeiro, os instrumentos de derivativos possuem um papel fundamental na posição dos investidores, conforme definições abaixo:

2.1.1 Gestão de Risco:

Na gestão de risco, o mercado de derivativos permite que empresas e investidores gerenciem e mitiguem os riscos associados às variações do mercado financeiro dos preços dos ativos subjacentes. [1]

2.1.2 Especulação:

No mercado financeiro, os investidores podem aproveitar a utilização dos derivativos para especular sobre os movimentos futuros dos resultados e preços praticados no mercado com o objetivo de potencializar os seus retornos com um investimento inicial de baixo valor a fim de buscar grandes retornos. [1]

2.1.3 Arbitragem:

Os derivativos também podem oferecer oportunidades para aos investidores que buscam tirar proveito na diferença de dois ativos financeiros, podendo este ser de bolsas de valores de diferentes países referindo ao mesmo ativo, ou até mesmo de ativos subjacentes diferentes, porém de mesma bolsa de valores e que de certa forma podem se relacionar. Com a arbitragem, os investidores podem explorar as diferenças de preços entre mercados para obter lucro sem ou baixo risco. [1]

2.1.4 Liquidez e Eficiência de Mercado:

A negociação de derivativos contribuiu de modo geral a fim de gerar uma maior liquidez e eficiência dos mercados financeiros, facilitando a descoberta de preços e o fluxo de caixa dos investidores. Esses investidores podem ser conhecidos no mercado financeiro também como “*market makers*” ou marcadores de mercado em tradução livre. Para Bessada, et al. (2007), eles atuam como agentes econômicos que garantem compra e venda aos produtos negociados em bolsa a fim de garantir liquidez e para auxiliar na formação do preço do ativo-objeto. [7]

2.2 Tipos de Derivativos no Cenário Brasileiro

2.2.1 Contratos a Termo

Podemos definir que no Brasil, os contratos a termo são acordos entre duas partes para a compra ou venda de um ativo a um preço específico em uma data futura a ser definida. Esses contratos são negociados no mercado de balcão e são bastante utilizados no mercado de câmbio, também conhecida como NDF (*Non-Deliverable Forward*), commodities e ações.

Características Principais do Mercado a Termo:

- **Padronização:** Termos como o ativo objeto de negociação, preço, taxa de juros e data de vencimento são acordados diretamente entre as partes.
- **Risco de Contraparte:** O acerto financeiro, muita das vezes, no vencimento ou antecipadamente é feito pela simples diferença entre os preços a termo e à vista, sem que ocorra a transferência da propriedade do ativo (liquidação física). Conforme dito por Mellagi Filho (2000), se trata de uma operação em que há a necessidade de se depositar uma margem de garantias para operar a fim de não correr risco de inadimplência entre as partes, porém a B3 atua como intermediária a fim de garantir a mitigação do risco de contraparte.

2.2.2 Contratos Futuros

Contratos futuros no Brasil são acordos padronizados para a compra ou venda de um ativo a um preço específico em uma data futura, negociados no Brasil pela Bolsa de Valores “B3 (Brasil, Bolsa, Balcão)”.

Características Principais do Mercado de Futuros:

- **Padronização:** Quantidade, ativo-objeto bem definido, e datas de vencimento, volume do contrato são padronizadas.
- **Margem e ajustes diários:** Os participantes todos os dias (se necessário) devem depositar margens de garantias e suas posições são ajustadas diariamente com base no preço de mercado fechamento de mercado (conhecido como ajuste diário), onde o cálculo dessa margem de garantia é realizado pela B3 e tem uma certa complexidade, onde seu principal objetivo é de cobrir perdas potenciais nas posições dos investidores que estão em aberto, ou seja, quanto maior a volatilidade do ativo-objeto, maior o valor da margem de garantia exigida pela B3.

2.2.3 Swaps

Os swaps são contratos de derivativos nas quais as participantes da operação trocam os indexadores de operações ativas e passivas sem trocar o principal. São comuns swaps de taxas de juros e de moedas. Por exemplo, uma empresa com dívida corrigida pelo CDI, temendo uma alta de juros, pode trocar o indexador do passivo por uma taxa pré com um outro participante.

Características Principais do Mercado de Swap:

- **Customização de indexadores:** Os swaps podem ser ajustados conforme as necessidades dos participantes da operação. Além da taxa pré e da taxa do CDI, também podem ser utilizados o índice IGP-M, dólar, IPCA, entre outros.

2.2.4 Opções no Cenário Brasileiro

As opções no Brasil são contratos (que possuem geralmente vencimento padronizado) que conferem ao titular o direito, mas não a obrigação, de comprar (call) ou vender (put) um ativo a um preço predeterminado dentro de um período específico. São produtos negociados no ambiente da B3. As operações com opções são instrumentos derivativos bastante utilizados em operações nos mercados de ações por empresas e investidores em operações de proteção e alavancagem.

Características Principais do Mercado de Opções:

- **Tipos:** Opções de compra (calls) e opções de venda (puts).
- **Flexibilidade:** Permitem a diversificação por meio de diversas estratégias de especulação e hedge.
- **Liquidez:** As opções negociadas na B3 oferecem boa liquidez e são utilizadas por investidores, instituições financeiras e market makers.

2.3 Derivativos e Gestão de Risco no Cenário Brasileiro

2.3.1 Conceito de Risco Financeiro

Podemos definir o “Risco financeiro” quando existe a possibilidade de ocorrência de fatores externos e internos que possam impactar negativamente o valor dos ativos ou a capacidade financeira de um investidor ou empresas. Esses riscos surgem de vários lugares, onde mudanças nas condições de mercado macroeconômicas e microeconômicas podem gerar inadimplência de contrapartes, flutuações de liquidez e falhas operacionais.

2.4 Tipos de Riscos no Mercado Financeiro

2.4.1 Risco de Mercado:

Está ligado ao preço que os mercados estabelecem para os ativos e passivos negociados pelos intermediários financeiros — semelhante ao comportamento observado nos preços diários dos bens. Este risco refere-se a ganhos ou perdas potenciais ao investir em contratos e outros ativos, com base em alterações nos seus preços de negociação.

Em termos mais simples, o risco de mercado pode ser definido como a possibilidade de perda para uma entidade financeira devido a variações adversas de índices relacionados à inflação, taxas de juros, taxas de câmbio, valores em bolsa, preços de commodities, derivativos e outros parâmetros.

2.4.2 Risco de Liquidez:

O risco de liquidez é a disponibilidade imediata de caixa em resposta às demandas dos depositantes e mutuários de uma instituição financeira, outro detentor de passivo. Outra abordagem do risco de liquidez nas instituições financeiras está relacionada com a liquidez apresentada pelos seus ativos ou pelo mercado em geral. O risco de liquidez surge quando um banco não consegue concluir uma negociação a preços correntes devido ao volume de operação superior ao geralmente praticado no mercado. A liquidez do mercado está presente quando cada agente pode realizar negociações independentemente do volume — sem afetar a estabilidade do mercado ou causar alterações nos preços cobrados a qualquer taxa.

2.4.3 Risco de Crédito:

É o risco de que as obrigações em dinheiro de uma dívida não sejam liquidadas corretamente. Ou seja, o risco de crédito surge pela possibilidade de o devedor não honrar as suas obrigações financeiras, incumprindo o pagamento do principal e/ou dos juros da dívida.

2.4.4 Risco Operacional:

Perdas (diretas ou indiretas) resultantes de erros humanos, falhas de sistemas de informação, fraudes ou eventos externos originam risco operacional. Esta perda pode ser pensada como o que está em jogo se a gestão de risco não atingir o seu objetivo de prevenir perdas.

3. ANÁLISE DOS BENEFÍCIOS E DESAFIOS ASSOCIADOS AO USO DE DERIVATIVOS E ESTUDO DE CASO

3.1 Introdução ao papel dos derivativos na mitigação de riscos

O uso de estudos de caso em análises financeiras, particularmente no contexto dos derivativos, é uma metodologia amplamente aplicada devido à sua capacidade de oferecer *insights* detalhados sobre práticas e políticas específicas de gestão de risco. Em estudos de caso, empresas são analisadas individualmente para compreender como adaptam suas estratégias de uso de derivativos, considerando fatores como volatilidade de mercado e flutuação cambial.

Nos tópicos, sobre os estudos de caso abaixo, vamos entender melhor sobre como às empresas listadas na Bolsa de Valores, sobretudo inseridas na Bolsa, Brasil, Balcão (B3), como exemplo, Petrobras (PETR4), Vale (VALE3) e SUZANO (SUZB3) trabalharam com os instrumentos de derivativos em seus relatórios do primeiro trimestre de 2024 e entender como a abordagem dos instrumentos de derivativos permitem uma compreensão mais granular e prática do impacto dos derivativos, oferecendo uma base sólida para análises e para a criação de estratégias financeiras. O uso de derivativos é relevante para ilustrar a diversidade de aplicação e os efeitos variáveis conforme o contexto econômico de cada empresa. Derivativos são aplicados tanto para proteção contra riscos financeiros quanto para fins especulativos, exigindo uma avaliação detalhada, o que justifica a escolha do estudo de caso como método de pesquisa apropriado.

3.1.1 Justificativa da Escolha das Empresas para o Estudo de Caso (Petrobras, Vale e Suzano)

A seleção de Petrobras, Vale e Suzano como objeto de estudo se justifica pela relevância dessas empresas no cenário econômico brasileiro e internacional. Petrobras, atuante no setor de petróleo, Vale, em mineração, e Suzano, em celulose, são empresas que lidam diretamente com riscos cambiais e de variação de preços de commodities, o que torna o uso de derivativos essencial para suas operações.

Essas empresas estão expostas a flutuações em seus mercados supracitados, e o uso de derivativos se torna uma ferramenta estratégica para a

gestão de risco e para a proteção de ativos. Estudos de autores como Anzoategui (2022) enfatizam que o tamanho e a complexidade dessas corporações as tornam excelentes casos para estudar o impacto dos derivativos no controle de volatilidade de preços e nas estratégias de proteção cambial. Além disso, a relevância de suas operações e a transparência de suas demonstrações financeiras oferecem um material rico para análise acadêmica e corporativa.

3.1.2 Relevância do Uso de Derivativos para Empresas Listadas no Mercado

Derivativos desempenham um papel crucial para empresas listadas, especialmente em países com alta volatilidade econômica, como o Brasil. Para empresas no mercado financeiro, os derivativos são essenciais para estabilizar o fluxo de caixa, proteger contra oscilações de preços e gerenciar a exposição cambial e em tempos de alta instabilidade, o uso de derivativos pode reduzir as incertezas e permitir que as empresas mantenham previsibilidade financeira, essencial para investidores.

Estudos indicam que derivativos aumentam a transparência e a atratividade das empresas no mercado acionário, pois evidenciam uma gestão de risco sofisticada e cuidadosa. Essa prática não apenas reforça a confiança dos investidores, mas também contribui para a valorização da empresa no mercado de capitais. Com a implementação da Instrução CVM nº 552/14 no ano de 2016, investidores passaram a ter acesso a detalhes sobre a política de governança, a organização interna e a abordagem de gestão de riscos das empresas listadas na bolsa. O Formulário de Referência exige que essas empresas descrevam os fatores de risco que podem afetar as decisões de investimento, incluindo uma visão abrangente dos riscos aos quais estão expostas.

3.2 Estudo de Caso 1: Petrobrás

3.2.1 Petrobras e o Uso de Derivativos no contexto de petróleo:

A Petrobras, uma das maiores empresas de petróleo da América Latina e do mundo, utiliza derivativos no contexto de proteção de petróleo como uma ferramenta para a gestão de riscos, especialmente em relação à volatilidade dos preços do petróleo. Com grande exposição ao mercado internacional, a empresa enfrenta constantes variações nos preços das commodities, impactando

diretamente suas receitas e, por consequência, seu valor de mercado e a confiança dos investidores.

As operações de *hedge* da Petrobras envolvem principalmente o uso de contratos futuros e opções para estabilizar o fluxo de caixa e proteger-se contra a queda dos preços do petróleo. A estratégia de *hedge* da Petrobras utiliza contratos de derivativos como uma forma de assegurar um preço mínimo para o barril de petróleo vendido. Esses contratos garantem que, em cenários de queda dos preços, a empresa possa compensar as perdas operacionais com os ganhos obtidos em derivativos, garantindo uma margem mínima de lucro.

Segundo estudos de Bordeaux-Rego (2021), o uso desses instrumentos permite que a Petrobras estabilize seus resultados financeiros, mantendo uma previsibilidade essencial para uma empresa de capital aberto.

3.2.2 Estratégia Usada pela Petrobras para Proteger-se Contra Quedas de Preços de Commodities

A Petrobras, utilizando os resultados do primeiro trimestre de 2024 (1T24) aplica uma estratégia de *hedge* que é altamente adaptativa e considera fatores como projeções de mercado e a situação econômica global. Essa abordagem é essencial, considerando que, como empresa pública e estatal, a Petrobras também é fortemente influenciada por políticas econômicas e mudanças no cenário macroeconômico. Entre as estratégias específicas, a empresa adota contratos de swap e contratos futuros que proporcionam flexibilidade e uma resposta ágil para as oscilações repentinas nos preços das commodities. Segundo Angelo (2010), essa prática é vista como uma medida de prudência, especialmente em um mercado onde a volatilidade do preço do petróleo está frequentemente ligada a eventos econômicos e geopolíticos imprevisíveis.

3.2.3 Proteção Cambial e Fluxo de Caixa

A Petrobras mantém uma estratégia para gerenciar a exposição cambial, especialmente focada nas exportações futuras em dólares, que representam uma fonte de receita para a empresa. No primeiro trimestre de 2024, a Petrobras tinha um valor de *hedge* de fluxo de caixa totalizando US\$ 64,5 bilhões (aproximadamente R\$ 322,4 bilhões), com contratos vigentes até 2034.

Esses derivativos de *hedge* têm como objetivo suavizar o impacto de variações da taxa de câmbio real/dólar sobre as exportações. De janeiro a março de 2024, a Petrobras reportou uma perda cambial de R\$ 39 milhões devido à inefetividade desses *hedges*, indicando que, embora eficientes, esses instrumentos ainda possuem variação de acordo com as flutuações do mercado.

3.2.4 Swaps e Cross-Currency Swaps

Além dos *hedges* diretos sobre exportações, a Petrobras utiliza swaps cambiais, como o swap CDI x Dólar, que ajuda a estabilizar a exposição a taxas de juros em operações que envolvem dólar e real. Em 2019, a companhia implementou operações de cross-currency swaps para proteção de uma emissão de debêntures, com vencimentos que variam de 2024 até 2029. Essa estratégia permite que a Petrobras administre o custo financeiro de dívidas e obtenha uma proteção adicional contra oscilações na taxa de câmbio.

Em março de 2024, o valor nominal desses instrumentos de *hedge* era de aproximadamente US\$ 729 milhões, com o valor justo negativo de R\$ 364 milhões.

3.2.5 Derivativos de Commodities e Sensibilidade ao Preço do Petróleo

A Petrobras realiza operações com contratos futuros e swaps para gerenciar os riscos de preço de commodities, particularmente para o petróleo.

A empresa executa esses contratos de forma seletiva, aproveitando o conhecimento de mercado e as condições favoráveis, sem um compromisso fixo de *hedge*, mas ajustando as operações conforme a volatilidade do mercado. Essa abordagem permite responder à flutuação do preço do petróleo e derivados, preservando os objetivos financeiros do Plano Estratégico da companhia.

3.2.6 Impactos Quantitativos e Sensibilidade

Em termos quantitativos, a Petrobras realizou uma análise de sensibilidade que demonstra o impacto de diferentes cenários de câmbio e preço de commodities no resultado. No cenário mais provável, com câmbio real/dólar ligeiramente alterado e preço do petróleo estável, os derivativos mostraram leve impacto. Contudo, nos cenários possíveis e remotos (valorização de 20% e 40% no câmbio), os contratos de *hedge* apresentam efeitos expressivos. Em particular, a sensibilidade indicou que, no cenário mais desfavorável, a posição

de *hedge* sobre exportações poderia resultar em um impacto de até R\$ 128,9 milhões

3.2.7 Resultados e Impactos para a Empresa e seus Investidores

O impacto do uso de derivativos de petróleo para a Petrobras tem se mostrado positivo em termos de estabilidade financeira e atração de investidores. A previsibilidade oferecida pelo *hedge* é vista como um aspecto positivo para os investidores, pois reduz a exposição da empresa a perdas financeiras significativas em cenários de queda no preço do petróleo. O uso intensificado de operações de *hedge* é justificado pelo crescimento significativo dos volumes negociados nos mercados comerciais e financeiros nos últimos 30 anos, o que elevou a volatilidade dos preços globalmente. Assim, a adoção de operações de *hedge* ajuda a reduzir possíveis impactos negativos que podem surgir se uma entidade avaliar o risco ao qual está sujeita.

Do ponto de vista dos investidores, o uso de derivativos é um indicativo de que a empresa está comprometida com uma gestão de riscos responsável. As empresas que utilizam *hedge* accounting e divulgam suas estratégias de proteção com transparência tendem a atrair investidores com um perfil de menor tolerância ao risco. Para a Petrobras, isso significa uma base de investidores mais estável, o que contribui para a valorização de suas ações e manutenção de um fluxo contínuo de capital.

Sendo assim, o uso de derivativos para o *hedge* do preço do petróleo permite à Petrobras enfrentar oscilações de mercado com maior resiliência, oferecendo proteção tanto para a empresa quanto para seus investidores. O efeito acumulativo dessa prática é a estabilização dos resultados financeiros, o fortalecimento da confiança dos investidores e a minimização do impacto de cenários econômicos adversos, o que é fundamental para a saúde financeira e para o crescimento da empresa a longo prazo.

3.3 Estudo de Caso 2: Vale

A Vale, uma das principais exportadoras brasileiras e uma das maiores empresas de mineração do mundo, utiliza operações de derivativos para proteção cambial como parte fundamental de sua estratégia financeira. A

empresa, com receitas atreladas a moedas estrangeiras, especialmente o dólar americano, enfrenta constantemente os riscos de variações cambiais que afetam diretamente seus lucros e a estabilidade financeira.

3.3.1 Explicação das Operações de *Hedge* Cambial da Vale

As operações de *hedge* cambial realizadas pela Vale são estruturadas principalmente para neutralizar os efeitos de flutuações no câmbio sobre suas receitas e custos operacionais. A Vale utiliza instrumentos como contratos a termo (Non-Deliverable Forward - NDF), swaps e opções cambiais para estabelecer um preço fixo ou limite para o câmbio, evitando que variações inesperadas do dólar causem prejuízos.

Estudos sobre o uso de derivativos na Vale mostram que essas operações não apenas estabilizam o fluxo de caixa, mas também são planejadas em conjunto com as projeções de mercado da empresa e expectativas de taxa de câmbio. Como observado por Maia (2020), a aplicação de instrumentos financeiros como esses é meticulosamente adaptada às necessidades da companhia, considerando a extensão de sua exposição cambial e a natureza de suas transações globais.

3.3.2 Importância da Proteção Cambial para Empresas Exportadoras

Para empresas exportadoras como a Vale, a proteção cambial é essencial para garantir a previsibilidade de seus resultados e mitigar riscos associados à flutuação cambial. A exposição ao mercado internacional e as receitas em moeda estrangeira, especialmente em períodos de instabilidade, tornam o *hedge* cambial uma prática crucial para essas corporações. Com receitas predominantemente em dólares, a Vale utiliza derivativos para manter sua competitividade e garantir que as receitas convertidas para reais não sejam drasticamente afetadas pela volatilidade do mercado de câmbio.

Estudos apontam que a adoção de *hedge* cambial contribui para a estabilidade financeira das empresas, tornando-as menos vulneráveis a choques externos. Logo, ao implementar práticas de *hedge* cambial, conclui-se que a Vale pode aumentar a confiança dos investidores e assegurar uma gestão de risco mais robusta, o que, por sua vez, pode resultar em uma valorização de suas ações e na estabilidade de suas operações financeiras.

3.3.3 Impactos Financeiros e Estratégicos para a Empresa

O impacto financeiro das operações de *hedge* cambial para a Vale tem sido positivo, refletindo-se na redução da volatilidade de seus resultados financeiros e no aumento da previsibilidade de seus lucros. Ao minimizar as incertezas sobre os resultados futuros, o *hedge* cambial permite que a Vale sustente um fluxo de caixa estável, o que é crucial para planejamento e expansão. O uso desses derivativos também ajuda a manter a competitividade da Vale no mercado global, especialmente em tempos de oscilações econômicas e incertezas geopolíticas.

Estrategicamente, a proteção cambial fortalece a imagem da Vale entre investidores, destacando seu compromisso com uma gestão de riscos sólida e sua habilidade de responder adequadamente às flutuações do mercado. Essa percepção positiva contribui para a valorização de seus ativos e para a atração de investimentos estrangeiros. A adoção de políticas consistentes de *hedge* cambial demonstra uma preocupação da empresa com a sustentabilidade financeira de longo prazo, o que promove a confiança e reduz a percepção de risco entre acionistas e investidores.

Por isso, o uso de derivativos cambiais pela Vale não apenas protege a empresa de variações bruscas no câmbio, mas também contribui para a estabilidade de seus resultados financeiros e fortalece sua posição no mercado. A capacidade da Vale de gerenciar riscos de forma eficaz com operações de *hedge* cambial é um componente essencial de sua estratégia de crescimento sustentável e competitividade global.

A Vale adota estratégias financeiras sofisticadas para proteger-se contra variações cambiais e flutuações de preços em commodities, especialmente para minimizar o impacto da volatilidade do câmbio sobre suas receitas e custos. Durante o primeiro trimestre de 2024, a empresa implementou uma série de operações de *hedge* e derivativos, incluindo swaps cambiais e de taxa de juros, com o intuito de assegurar certa previsibilidade sobre seus fluxos de caixa e, conseqüentemente, proteger seu balanço.

3.3.4 Estratégias com Derivativos e *Hedges* Cambiais

A Vale utiliza swaps de moedas, principalmente para lidar com a oscilação do dólar em relação ao real, uma vez que grande parte de suas receitas é dolarizada devido à exportação de minério de ferro, níquel e outros metais. No primeiro trimestre de 2024, os swaps cambiais da Vale resultaram em um impacto positivo, refletindo um ganho de caixa de aproximadamente US\$ 43 milhões. Este montante ajudou a compensar variações negativas de outras operações financeiras e atenuou o efeito da desvalorização cambial sobre seus passivos.

3.3.5 Impacto e Quantificação dos Derivativos

O uso de derivativos impacta diretamente o resultado financeiro da companhia. No 1T24, a Vale reportou uma despesa líquida de US\$ 437 milhões relacionada aos seus instrumentos financeiros, incluindo swaps de moeda e juros. Especificamente, operações com derivativos de moedas e taxas de juros apresentaram uma redução significativa nos resultados em comparação com o mesmo período do ano anterior, onde o efeito líquido dos derivativos de moeda, por exemplo, reduziu em 99% devido a condições de mercado menos voláteis.

Além dos swaps, a Vale também opera com derivativos de commodities. Esses instrumentos, embora com menor impacto no trimestre, visam mitigar riscos associados às flutuações de preços de matérias-primas essenciais para suas operações.

3.3.6 Custo de Dívida e Projeções Futuras

Outro aspecto importante é o custo da dívida da Vale após a aplicação dos *hedges*. No 1T24, o custo médio da dívida, ajustado pelos instrumentos de *hedge*, situou-se em 5,7% ao ano, uma leve alta em comparação ao custo de 5,3% no mesmo trimestre do ano anterior. Esse controle sobre o custo da dívida é fundamental para a manutenção da saúde financeira da Vale em um ambiente econômico de alta volatilidade cambial.

3.3.7 Considerações Finais

A implementação de estratégias de *hedge* cambial e o uso de derivativos são medidas essenciais para garantir a estabilidade financeira da Vale frente às incertezas globais e proteger seu balanço contra riscos externos. Essa abordagem também oferece maior previsibilidade no fluxo de caixa e um melhor

gerenciamento de passivos financeiros, sendo uma prática que favorece tanto o planejamento financeiro quanto a sustentabilidade dos negócios em longo prazo.

3.4 Estudo de Caso 3: Suzano

A Suzano, líder no setor de papel e celulose, faz uso de derivativos de taxa de juros para proteger-se contra oscilações nas taxas de juros, que podem impactar significativamente seus custos financeiros. Os derivativos, especialmente os contratos de swap, são cruciais para a estratégia da empresa em manter a previsibilidade de seus resultados financeiros em um cenário econômico volátil.

3.4.1 Análise do Uso de Swaps para Proteger Contra a Alta de Juros

A Suzano utiliza swaps de taxa de juros para trocar uma taxa de juros variável (geralmente indexada ao CDI) por uma taxa fixa. Isso significa que, ao realizar um contrato de swap, a Suzano consegue prever o valor dos juros que pagará ao longo do tempo, o que protege a empresa contra aumentos inesperados nas taxas de juros. Essa operação é especialmente relevante em períodos de alta inflacionária, quando os bancos centrais tendem a elevar as taxas de juros para conter o aumento dos preços.

Segundo Valentini (2020), o uso de swaps, futuros e termos permitem que a Suzano garanta um custo fixo de financiamento, tornando-se menos vulnerável às variações de mercado. A empresa adota esses instrumentos de derivativos como forma de minimizar os custos com a dívida, que representa uma parcela substancial de seu capital devido aos investimentos pesados em expansão e infraestrutura.

3.4.2 Estratégia da Suzano para Mitigar Riscos Financeiros em Contextos de Aumento de Taxas

A Suzano, em sua estratégia de gestão de risco financeiro, adota uma abordagem ativa na utilização de derivativos. Além dos swaps, a empresa faz uso de uma combinação de contratos futuros e opções para aumentar a flexibilidade de suas operações. A Suzano define sua estratégia conforme o cenário macroeconômico, ajustando a proporção de seus contratos conforme a expectativa para as taxas de juros e o cenário econômico global.

De acordo com Brum (2016), essa estratégia visa não apenas proteger a empresa de possíveis perdas financeiras, mas também garantir uma maior previsibilidade para o planejamento estratégico. Em um ambiente de negócios com altos níveis de incerteza, essa abordagem permite à Suzano tomar decisões mais informadas sobre seus investimentos e fluxos de caixa, essencial para um setor tão competitivo e dependente de grandes volumes de exportação.

3.4.3 Resultados e Aprendizados para a Gestão de Risco da Empresa

Os resultados do uso de derivativos para proteger a Suzano contra a alta das taxas de juros têm sido positivos. A empresa conseguiu manter a estabilidade de seus custos financeiros, mesmo em períodos de aumento acentuado nas taxas de juros, como observado no Brasil em diversas ocasiões nos últimos anos. Esse controle dos custos financeiros possibilitou à Suzano reinvestir uma parcela maior de seus recursos na expansão de suas operações e no desenvolvimento de novos produtos, fortalecendo sua posição competitiva.

O aprendizado central para a Suzano é a importância da flexibilidade e da constante revisão de sua estratégia de *hedge*. A experiência da empresa com derivativos reforça que a gestão de risco não é uma prática estática, mas sim um processo dinâmico que deve considerar as mudanças no mercado e as incertezas econômicas. Esse aprendizado permitiu à Suzano aprimorar suas políticas de gerenciamento de riscos e se posicionar melhor para enfrentar futuras oscilações econômicas.

No primeiro trimestre de 2024, a Suzano apresentou uma estratégia robusta de proteção financeira para mitigar os riscos associados à volatilidade cambial e à flutuação de preços das commodities. Como uma empresa fortemente exportadora, suas receitas são impactadas diretamente pelo comportamento do dólar, que influencia tanto o valor de vendas no exterior quanto o custo de insumos e financiamentos. A fim de garantir estabilidade financeira e previsibilidade de fluxo de caixa, a Suzano adotou uma combinação de operações de *hedge* cambial e de commodities, alinhadas a uma política financeira estruturada para manter competitividade e resiliência.

3.4.4 Estratégia de *Hedge* Cambial e Derivativos

A Suzano, com foco em proteger suas operações frente à exposição cambial, emprega instrumentos financeiros como Zero Cost Collars (ZCC) e Non-Deliverable Forwards (NDF). A política de *hedge* cambial da empresa cobre entre 40% a 75% da exposição cambial de seus fluxos de caixa operacionais para um horizonte de até 24 meses. No final do primeiro trimestre de 2024, a Suzano havia coberto 75% dessa exposição cambial.

3.4.5 Zero Cost Collar (ZCC) e Non-Deliverable Forward (NDF)

O ZCC estabelece limites inferior e superior para a taxa de câmbio, protegendo a Suzano contra uma apreciação excessiva do real frente ao dólar, o que impactaria suas receitas de exportação. Dentro do intervalo estabelecido, não há ajustes financeiros. Em casos de valorização extrema do real, a Suzano se beneficia até o limite inferior do ZCC, enquanto uma forte desvalorização do real é limitada pelo teto do instrumento.

Non-Deliverable Forward (NDF): Este instrumento permite à Suzano negociar o dólar a uma taxa predeterminada sem a necessidade de entregar a moeda, ajustando apenas a diferença entre a taxa contratada e a taxa de mercado. Em 31 de março de 2024, a Suzano mantinha US\$ 420 milhões em NDFs, com vencimento entre abril de 2024 e abril de 2025 e taxa média contratada de R\$ 5,27.

Essas operações com ZCC e NDF resultaram em um impacto financeiro no caixa, sendo que o efeito líquido no primeiro trimestre foi de R\$ 322 milhões positivos para o *hedge* de fluxo de caixa operacional. A marcação a mercado (“MtM” ou valor justo) dessas operações totalizou R\$ 1,441 bilhões, refletindo a efetividade dessas estratégias de proteção cambial.

3.4.6 *Hedge* para o Projeto Cerrado

O Projeto Cerrado, grande investimento da Suzano em capacidade de produção de celulose, requer uma cobertura cambial específica devido à sua exposição tanto ao real quanto ao euro. Com aproximadamente 67% do CAPEX atrelado à moeda local e 33% em euros, a Suzano desenvolveu um programa de *hedge* adicional para gerenciar essa exposição. Para a proteção do CAPEX em euros, foram contratados NDFs, convertendo a exposição para dólares e

permitindo à empresa um maior controle sobre os custos do projeto. Em relação ao *hedge* do CAPEX em reais, a Suzano manteve contratos de ZCC com um valor justo de R\$ 111 milhões ao final do trimestre. Esses contratos estabeleceram limites de câmbio médios entre R\$ 5,50 e R\$ 6,40 para o dólar, protegendo a Suzano em caso de oscilações cambiais que pudessem impactar o andamento do projeto e seu financiamento.

3.4.7 Operações de *Hedge* sobre Dívidas

A Suzano também protege sua dívida por meio de contratos de swap, permitindo a troca de taxas e moedas conforme as condições do mercado. Em 31 de março de 2024, a empresa mantinha swaps cambiais e de taxa de juros com um valor total de US\$ 4,191 bilhões. Essas operações são estruturadas para otimizar o custo da dívida em moeda estrangeira, especialmente em um cenário onde a taxa de juros americana (SOFR) e o IPCA no Brasil apresentam oscilações.

Swap CDI x Dólar: Um dos swaps de maior relevância para a Suzano envolva troca do CDI (taxa de juros brasileira) pelo dólar, ajustando as taxas pagas nas dívidas em reais e reduzindo a exposição à taxa de câmbio.

Swap SOFR x Dólar: Outro swap em destaque utiliza a taxa SOFR, garantindo taxas fixas para dívidas em dólares com vencimento até 2030, o que proporciona previsibilidade no custo da dívida para os próximos anos.

As operações de *hedge* sobre dívidas tiveram uma marcação a mercado negativa de R\$ 835 milhões no primeiro trimestre, em grande parte devido ao impacto da desvalorização cambial. No entanto, essa marcação reflete apenas o ajuste contábil de valor justo, enquanto o impacto em caixa só será realizado nos vencimentos futuros desses swaps.

3.4.8 *Hedge* de Commodities

Além da proteção cambial, a Suzano também implementa *hedges* de commodities para estabilizar os custos de insumos críticos, como petróleo, cujos preços afetam diretamente o custo de produção e transporte. Em 31 de março de 2024, o valor em aberto das operações de *hedge* de commodities era de US\$ 263 milhões, com um resultado positivo de R\$ 126 milhões no trimestre. O valor

justo dessas operações foi de R\$ 112 milhões, indicando um benefício potencial para a Suzano em cenários de alta dos preços dessas commodities.

3.4.9 Conclusão

Para finalizar, verificamos que a Suzano, ao adotar uma estratégia diversificada de *hedge* cambial, derivativos de taxa de juros e *hedge* de commodities, consegue minimizar os riscos financeiros e garantir maior estabilidade em suas operações. Essa abordagem permite à empresa maior resiliência frente a flutuações de câmbio e preços de commodities, essenciais para manter a competitividade e a sustentabilidade financeira no longo prazo. As operações de *hedge* no 1T24 geraram um efeito caixa positivo e demonstraram a importância dessas ferramentas para a gestão dos impactos de mercado sobre a geração de valor da companhia.

4. LICÕES APRENDIDAS E IMPLICAÇÕES PARA O MERCADO DE CAPITAIS IMPORTÂNCIA DO PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO NO USO DE DERIVATIVOS PELAS COMPANHIAS SUPRACITADAS

O planejamento estratégico é fundamental para o uso eficaz de derivativos, como evidenciado pelas estratégias da Vale, Petrobras e Suzano. Essas empresas demonstram que o uso de derivativos vai além da simples proteção contra volatilidades: ele envolve uma análise minuciosa do cenário econômico, projeções de mercado e da tolerância ao risco de cada organização. No caso da Suzano, por exemplo, sua exposição ao dólar, devido às exportações de celulose, é uma característica estrutural da empresa. Para mitigar os riscos de variação cambial, a Suzano adota um modelo de *hedge* cambial que cobre até 75% de sua exposição futura, usando instrumentos como Zero Cost Collars (ZCC) e Non-Deliverable Forwards (NDF). A Vale, por sua vez, integra swaps cambiais e de taxa de juros, adequando suas operações de *hedge* para garantir a previsibilidade dos custos da dívida. Esse planejamento permite que as empresas protejam suas margens, assegurem previsibilidade no fluxo de caixa e, em última análise, aumentem sua sustentabilidade financeira.

Esse estudo de caso destaca a necessidade de uma abordagem planejada no uso de derivativos para evitar exposições excessivas ou inadequadas. Empresas que conduzem suas operações de *hedge* sem um planejamento estratégico adequado correm o risco de sofrer perdas financeiras significativas. Portanto, o uso de derivativos deve ser adaptado a uma estratégia global que considere a natureza do negócio, o perfil de risco e as condições do mercado em que a empresa opera.

O gerenciamento de riscos é um ponto central no uso de derivativos. Derivativos são poderosos instrumentos de proteção, mas quando utilizados sem uma estratégia definida, podem resultar em perdas que podem impactar no preço das ações e prejudicar investidores. As estratégias bem-sucedidas observadas na Vale, Petrobras e Suzano estão diretamente ligadas à capacidade de cada empresa em alinhar o uso de derivativos com seu modelo de negócio e com sua tolerância ao risco. A Petrobras, por exemplo, adota derivativos para mitigar o impacto das flutuações de preço de petróleo e variações cambiais em seu orçamento. Esse alinhamento entre derivativos e estratégia de negócios é crucial para assegurar que o uso desses instrumentos não coloque em risco a viabilidade financeira da empresa.

O aprendizado que se extrai desses casos é que uma estratégia de gerenciamento de risco eficiente não apenas minimiza as perdas potenciais, mas também protege os fluxos de caixa e a estabilidade operacional das empresas. Empresas que falham em alinhar sua política de derivativos com seu perfil de risco podem acabar expostas a riscos financeiros imprevistos, potencialmente danosos. Portanto, é essencial que o uso de derivativos seja estruturado com uma política de gerenciamento de riscos sólida e integrada.

O uso de derivativos e as práticas de *hedge* bem estruturadas também têm um impacto considerável no mercado de capitais e para as companhias. Empresas que gerenciam bem seus riscos financeiros são vistos como mais estáveis e seguras pelos investidores, o que pode influenciar positivamente a valorização de suas ações e melhorar a sua liquidez no mercado de ações. As estratégias de *hedge* da Suzano, por exemplo, que inclui proteção cambial para suas operações e seu projeto de expansão, demonstram ao mercado que a empresa está comprometida em reduzir sua exposição a riscos externos e

manter uma base financeira sólida. Esse tipo de gerenciamento de risco pode atrair investidores que buscam segurança e previsibilidade, especialmente em empresas exportadoras.

A Petrobras, com uma estratégia de *hedge* orientada para o controle da volatilidade do preço do petróleo e da exposição cambial, também promove uma percepção de maior segurança para os acionistas. Isso se reflete em uma visão mais estável dos investidores em relação à empresa, o que pode contribuir para uma melhor valorização de suas ações. Assim, as empresas que demonstram competência na gestão de derivativos têm uma vantagem no mercado de capitais, pois oferecem menos riscos a seus investidores, que respondem positivamente ao risco mitigado.

Vale destacar também que, a transparência e a regulação no uso de derivativos são elementos cruciais para o funcionamento equilibrado do mercado de capitais e de derivativos. Empresas como Vale, Suzano e Petrobras reportam seus resultados financeiros, incluindo a marcação a mercado dos derivativos e as operações de *hedge*, o que contribui para uma maior clareza e confiança dos investidores de acordo com as normas especificadas nas resoluções da Comissão de Valores Mobiliários (CVM).

Essas práticas são essenciais para que o mercado de capitais brasileiro mantenha sua integridade, evitando riscos excessivos e prevenindo crises como as que ocorreram em períodos de falta de transparência no passado.

A regulação atua como um mecanismo de equilíbrio para garantir que as empresas sigam normas que protejam os investidores e o próprio mercado. A divulgação das operações de *hedge*, como o valor justo (*mark-to-market*) e o valor nocional dos contratos em aberto, é um exemplo de como as empresas podem promover a transparência. Dessa forma, os investidores têm acesso a informações essenciais para avaliar a exposição financeira das empresas, suas práticas de gestão de risco e a sustentabilidade de suas operações financeiras.

5. CONCLUSÃO

O presente estudo buscou analisar a importância e a contribuição dos instrumentos derivativos, em especial as opções, contratos futuros, swaps e demais ferramentas disponíveis no mercado financeiro brasileiro, como mecanismos fundamentais para a gestão e mitigação de riscos em empresas listadas na Bolsa de Valores. A partir da análise teórica e empírica, com destaque para os estudos de caso das empresas Petrobras, Vale e Suzano, foi possível compreender de forma prática como esses instrumentos auxiliam no enfrentamento da volatilidade econômica, promovendo estabilidade operacional e previsibilidade nos fluxos de caixa dessas corporações.

A pesquisa demonstrou que os derivativos não se limitam a instrumentos voltados exclusivamente para fins especulativos. Pelo contrário, em um ambiente de crescente incerteza macroeconômica, marcado por choques de preços, instabilidade cambial, oscilações nas taxas de juros e crises geopolíticas, os derivativos passam a ocupar um papel estratégico nas políticas de gestão financeira das empresas. Eles se tornam ferramentas imprescindíveis na proteção contra riscos de mercado, crédito, liquidez e operacionais, possibilitando que as companhias mantenham sua competitividade mesmo em cenários adversos.

No caso da Petrobras, observou-se um uso sofisticado de contratos futuros, swaps e estratégias de hedge cambial aplicadas às suas receitas em dólar, especialmente no setor de exportação de petróleo. A companhia demonstrou maturidade em sua política de gerenciamento de riscos ao utilizar derivativos como instrumentos para assegurar margens mínimas de lucro, estabilizar seu fluxo de caixa e proteger-se contra flutuações cambiais. A estratégia foi embasada em modelos de precificação ajustados à realidade do mercado internacional, revelando que o uso desses instrumentos está atrelado a projeções técnicas e sensibilidade a diferentes cenários econômicos.

Já no caso da Vale, destacou-se a importância da proteção cambial como eixo central de sua política financeira. Atuando em mercados altamente dependentes de exportações, a empresa mostrou como a adoção de swaps,

NDFs e operações com opções cambiais foi determinante para manter a previsibilidade dos resultados financeiros. A política de hedge permitiu não apenas suavizar os efeitos de variações na taxa de câmbio, mas também ajustar o custo médio da dívida, proporcionando maior capacidade de planejamento e reforçando a confiança de investidores nacionais e internacionais.

No caso da Suzano, o uso de derivativos foi analisado sob a ótica da proteção contra a volatilidade das taxas de juros e do câmbio, com foco na estabilidade dos custos financeiros e do financiamento de grandes projetos de expansão. A utilização de instrumentos como Zero Cost Collars, swaps de taxas e proteção cambial sobre o CAPEX permitiu à empresa mitigar impactos negativos decorrentes de um ambiente de juros elevados e moeda instável. A experiência da Suzano revela, ainda, que a gestão ativa de riscos financeiros contribui não apenas para a redução de perdas, mas também para a geração de valor, promovendo o reinvestimento em inovação e crescimento estrutural.

A partir da análise comparativa entre as três empresas, fica evidente que o sucesso das operações com derivativos está diretamente relacionado ao alinhamento entre os objetivos estratégicos da empresa, seu perfil de risco e o cenário econômico em que está inserida. Empresas que adotam uma política clara, estruturada e transparente de gestão de riscos tendem a apresentar maior estabilidade financeira, menor volatilidade em seus lucros e maior atratividade perante o mercado de capitais. Ademais, práticas bem definidas de hedge também reduzem o custo de capital, aumentam a previsibilidade dos resultados e favorecem a sustentabilidade financeira de longo prazo.

Outro ponto relevante a ser destacado refere-se à importância da regulação e da transparência nas operações com derivativos. A obrigatoriedade de divulgação das posições de hedge, conforme estabelecido por normativas da Comissão de Valores Mobiliários (CVM), tem contribuído significativamente para aumentar a confiança dos investidores. A marcação a mercado dos contratos, os relatórios detalhados de exposição e os testes de efetividade exigidos em demonstrações contábeis permitem uma avaliação mais precisa da saúde financeira das empresas e do grau de exposição a riscos diversos.

Em síntese, conclui-se que os derivativos são instrumentos indispensáveis para a modernização e sofisticação da gestão financeira corporativa. Sua aplicação correta e estratégica, como evidenciado nos casos de Petrobras, Vale e Suzano, fortalece a resiliência das empresas frente a choques externos, assegura maior estabilidade e previsibilidade dos resultados e impulsiona a valorização no mercado de capitais. A gestão de risco por meio de derivativos, quando alinhada a boas práticas de governança e planejamento estratégico, representa uma das principais vantagens competitivas em um ambiente financeiro globalizado e em constante transformação.

Por fim, espera-se que os resultados aqui apresentados possam incentivar outras empresas, especialmente aquelas em fase de crescimento ou com menor maturidade financeira, a adotarem políticas estruturadas de uso de derivativos. Ademais, recomenda-se o aprofundamento da pesquisa por meio da análise de novos instrumentos, como os derivativos de crédito e climáticos, que vêm ganhando espaço no mercado internacional, bem como a expansão do estudo para setores menos tradicionais do uso de derivativos, como o agronegócio e a tecnologia. A contínua investigação sobre a relação entre derivativos e gestão de risco é essencial para o desenvolvimento de um mercado financeiro mais eficiente, transparente e resiliente.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MCALÉER, M.; HAMMOUDEH, S. **Risk Management and Financial Derivatives: An Overview**. Kyoto: Kyoto Institute of Economic Research, 2012. Disponível em: <https://repository.kulib.kyoto-u.ac.jp/dspace/bitstream/2433/155280/1/DP816.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2024.

CRUZ, F. M. **O boato na Bolsa de Valores**. Universidade Federal da Bahia, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/14481/1/CRUZ%20F%20C3%A1bio%20Marques%20-%20O%20boato%20na%20Bolsa%20de%20Valores%20-%20Disserta%C3%A7%C3%A3o%20de%20Mestrado%20-%20PPGCI%20-%20UFBA.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2024.

BARRETO, R. G. **Operações de hedge cambial em empresas não financeiras: um estudo de caso das empresas Aracruz Celulose e Sadia**. 2011. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Fundação Getúlio Vargas, São Paulo. Disponível em: <https://repositorio.fgv.br/bitstream/10438/7991/1/Rodrigo%20G.%20Barreto.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2024.

PEPATO, A. R. **Exposição cambial: seus impactos nas pequenas e médias empresas: um estudo de caso múltiplo nas PMEs na região de Atibaia**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Fundação Getúlio Vargas, São Paulo. Disponível em: https://repositorio.fgv.br/bitstream/10438/28342/1/PME_Variacao%20Cambial.pdf. Acesso em: 10 nov. 2024.

CUNHA SILVA FILHO, A. C.; MARTINS, V. G. **Adoção do valor justo para os ativos biológicos: análise de sua relevância em empresas brasileiras**. Revista Universo Contábil, 2013. Disponível em: <https://ojsrevista.furb.br/ojs/index.php/universocontabil/article/download/3552/531>. Acesso em: 10 nov. 2024.

ANZOATEGUI, G. R. S. **Valuation: método do fluxo de caixa descontado aplicado à Suzano S.A.** Universidade Federal de Santa Catarina, 2022. Disponível em:

<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/237268/TCC.pdf?sequence=1>. Acesso em: 10 nov. 2024.

POLITELO, L.; KAVESKI, I. D. S.; KLANN, R. C. **Evidenciação do valor justo de ativos financeiros das empresas listadas na BM&FBovespa.**

Desenvolvimento em Questão, 2014. Disponível em:

<https://www.redalyc.org/pdf/752/75232664013.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2024.

MALAQUIAS, R. F.; PEIXOTO, F. **O impacto da convergência contábil na evidenciação dos instrumentos financeiros derivativos das empresas brasileiras.**

Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade, 2012. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/financ/article/download/34/37/>.

Acesso em: 10 nov. 2024.

BACIC, M. J.; SILVEIRA, R. L. F. da. **Gestão imprudente do risco financeiro como elemento de destruição de valor: uma reflexão a partir do uso de derivativos por empresas líderes brasileiras.** Revista del Instituto

Internacional, 2010. Disponível em:

<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3363767.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2024.

BORDEAUX-REGO, R. **Investimento sob variação cambial e seus impactos sobre o retorno dos ativos no mercado de capitais: o caso da Petrobras.**

Produção UFF, 2021. Disponível em:

https://www.producao.uff.br/images/RPEP_A10.pdf. Acesso em: 10 nov. 2024.

MOREIRA, G. G.; VILLANI JÚNIOR, A. **O uso de derivativos em operações de hedge diminui o risco das empresas no Brasil?** Insper, 2021. Disponível em:

https://repositorio.insper.edu.br/bitstream/11224/3189/1/Guilherme%20Guerreiro%20Moreira_Trabalho.pdf. Acesso em: 10 nov. 2024.

CANONGIA, M. A. G.; SILVA, A. H. C. **Análise do impacto no mercado de capitais devido à adoção de hedge accounting por empresas brasileiras.**

Pensar Contábil, 2015. Disponível em: <http://www.atena.org.br/revista/ojs-2.2.3-06/index.php/pensarcontabil/article/viewFile/2300/2003>.

Acesso em: 10 nov. 2024.

NOGUEIRA, J. G. P. **Aumento de previsibilidade do lucro bruto de uma empresa de petróleo através do hedge com derivativos**. BD Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, 2022. Disponível em: https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/FGV_20ce2f2d5f7d535823c0bb8bb0a27e83. Acesso em: 10 nov. 2024.

ZANIN, H. B.; ROVER, S. **Adoção do Hedge Accounting no Brasil: as divulgações são adequadas?** Universidade Federal de Santa Catarina, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/188389/Artigo%20Hedge%20revisado.pdf?sequence=1>. Acesso em: 10 nov. 2024.

ROCHA, R. H. da. **A política de HEDGE e o tratamento do risco nas empresas não financeiras**. 2007. Tese (Doutorado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12139/tde-23082007-120904/publico/TeseFinalRicardoHumberto.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2024.

ANGELO, A. M. **Evidenciação dos instrumentos financeiros derivativos: uma análise crítica sobre hedge accounting**. Fundação Getúlio Vargas, 2010. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/8301>. Acesso em: 10 nov. 2024.

MAIA, J. P. **Impacto do uso de instrumentos derivativos no resultado líquido de uma indústria química situada no Vale dos Sinos no período de 2017 a 2019**. Universidade do Vale do Rio dos Sinos, 2020. Disponível em: [http://repositorio.jesuita.org.br/bitstream/handle/UNISINOS/11150/J%C3%AAAnifer%20Petry%20Maia%20\(1\).pdf?sequence=1](http://repositorio.jesuita.org.br/bitstream/handle/UNISINOS/11150/J%C3%AAAnifer%20Petry%20Maia%20(1).pdf?sequence=1). Acesso em: 10 nov. 2024.

MORAIS, D. C. S.; SILVA, T. P.; SANCHES, A. L. **Estudo comparativo entre opção e NDF como forma de hedge cambial: Aplicação para pagamento de dívida futura no exterior**. XIII Simpósio de Gestão e Estratégia em Negócios, 2016. Disponível em: <https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos16/572430.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2024.

LACERDA, L. S. **O uso de derivativos de câmbio e o custo de capital: evidências das empresas brasileiras**. Insper, 2018. Disponível em: https://repositorio.insper.edu.br/bitstream/11224/1876/4/LEONARDO%20SILVA%20LACERDA_Trabalho.pdf. Acesso em: 10 nov. 2024.

OLIVEIRA JUNIOR, A. D.; AZEVEDO, T. C. M. **Proteção cambial com NDF – Non Deliverable Forward**. Fatec Ribeirão Preto, 2021. Disponível em: http://www.fatecrp.edu.br/WorkTec/edicoes/2021-2/trabalhos/IV-Worktec-PROTEC%C3%A7%C3%A3O_CAMBIAL_COM_NDF_%E2%80%93_Non_Deliverable_Forward.pdf. Acesso em: 10 nov. 2024.

SILVA, R. H. R. **A política de hedge e o tratamento do risco nas empresas não-financeiras**. Universidade de São Paulo, 2007. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12139/tde-23082007-120904/publico/TeseFinalRicardoHumberto.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2024.

YOSHIMURA, R. R. **Fatores determinantes do hedge em empresas brasileiras de capital aberto**. Tese, Universidade de São Paulo, 2016. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/96/96133/tde-01122016-110003/en.php>. Acesso em: 10 nov. 2024.

VALENTINI, A. S. **Uso de derivativos por empresas industriais de capital aberto no Brasil**. Universidade Estadual de Campinas, 2020. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/Busca/Download?codigoArquivo=546372&tipoMidia=0>. Acesso em: 10 nov. 2024.

SERAFINI, D. G. **O uso de derivativos da taxa de câmbio e o valor de mercado das empresas: Um estudo sobre o pass-through no mercado de ações brasileiro**. Fundação Getúlio Vargas, 2009. Disponível em: <https://repositorio.fgv.br/bitstream/handle/10438/2626/Danilo%20Guedini%20Serafini.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2024.

BRUM, F. G. O. **O impacto da variação cambial nos indicadores financeiros de sociedades anônimas: uma comparação entre a Gol Linhas Aéreas SA e a Suzano Papel e Celulose SA**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2016. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/148436>. Acesso em: 10 nov. 2024.

MURCIA, F. D. R.; SANTOS, A. **REGULAÇÃO CONTÁBIL E A DIVULGAÇÃO DE INFORMAÇÕES DE OPERAÇÕES COM INSTRUMENTOS FINANCEIROS DERIVATIVOS: ANÁLISE DO IMPACTO DA CVM Nº 566/08 E DA CVM Nº 475/08 NO DISCLOSURE DAS COMPANHIAS ABERTAS NO BRASIL**. Revista de Contabilidade e Finanças, 2009. Disponível em: <https://search.proquest.com/openview/f6f492be53ef02c1f9e725a69413e339/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2028712>. Acesso em: 10 nov. 2024.

ASSAF NETO, A. **Mercado Financeiro**. 12ª ed. São Paulo: Atlas, 2012. Disponível em: [https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788597028171/epubcfi/6/36\[%3Bvnd.vst.idref%3Dchapter08\]!/4/228\[sec8-2-4\]/3:16\[ion%2Cal\]](https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788597028171/epubcfi/6/36[%3Bvnd.vst.idref%3Dchapter08]!/4/228[sec8-2-4]/3:16[ion%2Cal]). Acesso em: 10 nov. 2024.

BESSADA, O.; BARBEDO, C.; ARAÚJO, G. **Mercado de Derivativos no Brasil: conceitos, operações e estratégias**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Editora Record, 2007.

CARVALHO, L. N. **Uma contribuição à auditoria do risco de derivativos**. São Paulo: Atlas, 1998. 298p.

FIGUEIREDO, A. C. **Introdução aos Derivativos**. 4ª ed. revista e ampliada. São Paulo: Cengage Brasil, 2020. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522129386/pageid/106>. Acesso em: 10 nov. 2024.

HULL, J. C. **Options, Futures, and Other Derivatives**. 9ª ed. Pearson, 2017. Disponível em: https://faculty.ksu.edu.sa/sites/default/files/options_futures_and_other_derivatives_8th_ed_part1.pdf. Acesso em: 10 nov. 2024.

KANE, J. **O que são os Derivados: definição completa, vantagens e riscos**. 2021. Disponível em: <https://www.litefinance.org/pt/blog/for-investors/o-que-sao-os-derivados/>. Acesso em: 10 nov. 2024.

REIS, T. **Derivativos: como funcionam esses instrumentos financeiros?**
2017. Disponível em: <https://www.suno.com.br/artigos/derivativos/>. Acesso em:
10 nov. 2024.

SWAN, E. J. **Building the Global Market: A 4000 Year History of Derivatives.**
Kluwer Law International, 2000. Disponível em:
https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=288719. Acesso em: 10
nov. 2024.