



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE ECONOMIA
MONOGRAFIA DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS

Guilherme Brasil Martins

COMO AS EMPRESAS BRASILEIRAS SE PROTEGEM DO RISCO CAMBIAL:
UMA ANÁLISE DE 2010 A 2020

Rio de Janeiro

2021

Guilherme Brasil Martins

COMO AS EMPRESAS BRASILEIRAS SE PROTEGEM DO RISCO CAMBIAL:

UMA ANÁLISE DE 2010 A 2020

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro como exigência para obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador: Prof. Dr. Francisco Eduardo Pires de Souza

Rio de Janeiro

2021

CIP - Catalogação na Publicação

M386c Martins, Guilherme Brasil Como as empresas
brasileiras se protegem do risco cambial: Uma
análise de 2010 a 2020 / Guilherme Brasil
Martins. -- Rio de Janeiro, 2021.
43 f.

Orientador: Francisco Eduardo Pires de Souza.
Trabalho de conclusão de curso (graduação)
Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto
de Economia, Bacharel em Ciências Econômicas,
2021.

1. Hedge Cambial. 2. Choques Cambiais. 3. Política
de Hedge. 4. Exposição Cambial. I. Souza, Francisco
Eduardo Pires de, orient. II. Título.

GUILHERME BRASIL MARTINS

COMO AS EMPRESAS BRASILEIRAS SE PROTEGEM DO RISCO CAMBIAL: UMA
ANÁLISE DE 2010 A 2020

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao
Instituto de Economia da Universidade Federal
do Rio de Janeiro, como requisito para a
obtenção do título de Bacharel em Ciências
Econômicas.

Rio de Janeiro, 12/21/2021.

FRANCISCO EDUARDO PIRES DE SOUZA - Presidente

Professor Dr. do Instituto de Economia da UFRJ

MARGARIDA MARIA GOMES PEREIRA SARMIENTO GUTIERREZ

Professora Dra. do Instituto Coppead de Administração da UFRJ

ANTONIO LUIS LICHA

Professor Dr. do Instituto de Economia da UFRJ

RESUMO

A presente monografia tem como objetivo entender como as empresas podem se proteger das variações cambiais. A hipótese é que as empresas que utilizam o hedge, conseguindo se proteger mais das variações cambiais, atingiram melhores resultados nos últimos dez anos. Será realizada uma análise dos mecanismos de proteção cambial disponíveis para essas empresas, além de buscar entender como o real (BRL) se comportou na última década. Por fim, será realizado um estudo de caso com duas empresas, a Minerva Foods e a Azul Linhas Aéreas. Será analisado o balanço em moeda estrangeira das duas empresas e o resultado financeiro em diversos anos, especialmente na pandemia do COVID-19. Concluímos que as empresas que se protegem têm melhores resultados, tanto por não apresentarem crescimento do passivo em moeda estrangeira por conta de oscilações cambiais, como também, pelo fato dessa proteção permitir que a empresa se concentre em sua própria atividade econômica.

Palavras-chave: Hedge Cambial; Proteção Cambial; Minerva Foods; Azul Linhas Aereas; Exposição Cambial;

ABSTRACT

This monograph aims to understand how companies can protect themselves from exchange rate variations. The hypothesis is that companies that use hedging, managing to protect themselves more from exchange rate variations, achieved better results in the last ten years. An analysis of the exchange protection mechanisms available to these companies will be carried out, in addition to seeking to understand how the real (BRL) behaved in the last decade. Finally, a case study will be carried out with two companies, Minerva Foods and Azul Linhas Aéreas. The balance in foreign currency of the two companies and the financial result over several years will be analyzed, especially in the COVID-19 pandemic. We conclude that companies that protect themselves do better, both because they do not show growth in foreign currency liabilities due to exchange rate fluctuations, and also because this protection allows the company to concentrate on its own economic activity.

Keywords: Foreign Exchange Hedge; Exchange Protection; Minerva Foods; Azul Linhas Aereas; Exchange Exposure;

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Câmbio real do Brasil contra outros emergentes.....	22
Tabela 2: Ativo em moeda estrangeira da Minerva.....	25
Tabela 3: Passivo em moeda estrangeira da Minerva.....	25
Tabela 4: Posição em derivativos da Minerva.....	26
Tabela 5: Exposição Cambial Minerva (em mil reais).....	27
Tabela 6: Exposição cambial pelo Passivo em Moeda Estrangeira da Minerva.....	27
Tabela 7: Receita Externa da Minerva (em mil reais).....	28
Tabela 8: Receita em Moeda Estrangeira pela Exposição cambial da Minerva (em mil reais)	29
Tabela 9: Resultado Financeiro Minerva (em mil reais).....	30
Tabela 10: Ativo em moeda estrangeira da Azul (em mil reais).....	32
Tabela 11: Passivo em Moeda Estrangeira da Azul.....	32
Tabela 12: Posição em Derivativos da Azul.....	32
Tabela 13: Exposição Cambial da Azul.....	33
Tabela 14: Exposição Cambial pelo Passivo em Moeda Estrangeira.....	34
Tabela 15: Resultado Financeiro da Azul.....	34
Tabela 16: Comparação entre a Minerva e a Azul.....	35
Tabela 17: Variação Cambial no Trimestre.....	36
Tabela 18: Comparação entre as empresas durante a Pandemia de COVID19.....	37

SUMÁRIO

Introdução	Erro! Indicador não definido.
1. Fundamentação teórica:	Erro! Indicador não definido.
1.1 Modalidades e instrumentos de proteção cambial.	Erro! Indicador não definido.
1.1.1 Contrato a termo de moeda (NDF)	14
1.1.2 Contratos Futuros	15
1.1.3 SWAP Cambial	16
1.1.4 Opções Flexíveis de Dólar	17
2. Contextualização: Como o câmbio se comportou no período	18
2.1 “Choques” Cambiais no Brasil – 2010 a 2020.	19
2.2 Comparação com pares emergentes	20
2.3 Quais as tendências brasileiras do período	Erro! Indicador não definido.
3. Estudo de caso	23
3.1 Minerva Foods	23
3.2 Azul Linhas Aéreas.....	31
3.3 Comparação entre as duas empresas.....	35
3.4 2019-2020 – Crise da COVID-19	36
Conclusão	Erro! Indicador não definido.
Referências bibliográficas	Erro! Indicador não definido.

INTRODUÇÃO

O risco cambial se refere ao risco que as empresas sofrem por efeito da variação do câmbio, ou, também é a chance de se obterem resultados inesperados por essa mudança. As empresas possuem diversas formas de mitigar esse risco de forma a não comprometer seus resultados e fluxos.

A moeda brasileira é especialmente, mais volátil, mesmo comparado a seus pares econômicos, além do fato de ter apresentado forte tendência a depreciação de 2010 a 2020. Logo, para empresas brasileiras o risco cambial é ainda maior. Isso compromete a capacidade das empresas projetarem resultados e fazer previsões em relação a cotação futura da moeda em prazos mais longos, prática necessária para as empresas, uma vez que essas estabelecem contratos longos de comercialização de produtos e de dívidas.

Os impactos de uma depreciação cambial são sentidos tanto no curto prazo, através de variações nas receitas de exportação e elevação do endividamento, quanto a longo prazo, por influenciar a geração de caixa da empresa e sua capacidade de pagamento dos empréstimos e dívidas assumidas pela companhia.

O foco desta monografia é analisar como as empresas brasileiras se protegem dos riscos de exposição cambial. Essa proteção é também chamada de Hedge Cambial. Objetivos secundários são o de entender o contexto cambial brasileiro, quais os mecanismos mais utilizados para essa proteção e quais os impactos de se proteger ou não.

No primeiro capítulo será feita a revisão da literatura sobre hedge cambial. Entender quais os fatores que colaboram ou não para a utilização de proteção cambial pelas empresas. Também serão abordados a estrutura do mercado de capitais no Brasil; quais os impactos das variações cambiais para o resultado das empresas, quais os seus custos e se a adoção desses mecanismos é ótima ou não.

No segundo capítulo será feita uma análise histórica do câmbio no Brasil de 2010 até 2020. Será indicado as principais mudanças no contexto nacional e internacional que impactaram o câmbio e, dessa forma, será possível identificar quais fatores mais geram variações no câmbio e quais as tendências para o Real.

No terceiro capítulo será feito um estudo de caso que busca comparar duas empresas, a Minerva e a Azul Linhas Aéreas. A Minerva é uma empresa que emprega derivativos cambiais

em larga escala, além de ter uma política clara de gerenciamento de risco cambial. Já a Azul, é uma empresa que utiliza pouco derivativos cambiais, e possui grande dívida em moeda estrangeira.

Será feita uma análise da estrutura das empresas, o tamanho do passivo e ativo em moeda estrangeira além da posição em derivativos cambiais. A partir dessas informações, será possível encontrar a exposição cambial da empresa e a evolução desses valores. Adiante será também observado o resultado financeiro da companhia, esse dado irá demonstrar o impacto direto das variações cambiais.

Será também feita uma análise em um período específico, o choque cambial durante a pandemia do COVID-19 em 2020. Entender como essas empresas se comportaram nesse período adverso ilustra o impacto do emprego de mecanismos de hedge cambial e os impactos da ausência dessa proteção. Além disso, será possível observar se o emprego extenso de derivativos realmente é eficiente do ponto de vista de melhorar os resultados da companhia, protegendo-a ou não.

Por fim, a monografia traz conclusões acerca do uso de derivativos cambiais, além de tecer considerações sobre quais os fatores especialmente brasileiros levam as empresas a ter uma necessidade ainda maior de derivativos cambiais.

1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Hedge é uma operação que busca minimizar os riscos a que empresas estão expostas em suas atividades econômicas. O Hedge cambial, por sua vez, é uma operação que utiliza mecanismos para se proteger do risco cambial. Esse risco cambial deprime o investimento de longo prazo, que é fundamental para o crescimento das empresas. (GARCIA, 2021)

No entanto, ao fazer isso, as empresas também estão abrindo mão de ganhos extraordinários que poderiam auferir quando o movimento do mercado fosse favorável. Portanto, é importante analisar com cuidado os lucros ou prejuízos nas operações com derivativos.

Cada empresa pode diminuir sua exposição ao risco cambial de maneira diferente. O “Hedge perfeito” é o que elimina completamente o risco. Esse tipo de hedge é raro, logo, na maioria dos casos, o que existe é uma tentativa de construir um hedge que se aproxime ao máximo da perfeição. (HULL, 2016)

Além disso, o sucesso na operação com derivativos não é simples de ser observado. Por exemplo, perdas nos instrumentos de proteção muito provavelmente mostram que a estratégia principal da empresa está gerando retorno. (HULL, 2016 | BERNSTEIN, 2011)

O Brasil, especialmente, permite que as empresas possuam diversas opções de realizar o hedge cambial, isso se deve ao fato de que o país possui um mercado de capitais considerado desenvolvido. O que deixa o Brasil em vantagem se comparado a outros países em desenvolvimento, como explicitam Mihajlek e Packer.

Four emerging market economies stand out in terms of the size and maturity of their derivatives markets: Korea, Brazil and the two Asian financial centres of Hong Kong and Singapore. Brazil and Korea are exceptional in terms of the size of their Exchange-traded derivatives markets[...]. [Mihajlek e Packer, 2010:51]

Uma das explicações para isso se refere a volatilidade e imprevisibilidade histórica. Para Prates, outro fator importante é o fato de o mercado nacional atrair agentes que buscam investir em moedas com características similares ao Real.

Esse número recorde (de operações com derivativos) também está relacionado ao fato de alguns investidores globais utilizarem esses contratos como uma proxy de derivativos de moedas emergentes, que são altamente correlacionadas ao real

(como a lira turca e o rand sul-africano), mas não possuem mercados de derivativos organizados líquidos e profundos. [Prates,2009:267]

Apesar disso, não existe um consenso teórico sobre o uso de hedge cambial. Franco Modigliani (1958) e Merton Miller (1961) (MM), são autores que apontam que o Hedge cambial seria uma situação não ótima para as empresas. Na visão dos autores as empresas prezam pela maximização de lucros e maximização também de seu valor de mercado. E a determinação desses dois fatores independem das formas e estruturas de financiamento da empresa (KUPFER,2016). Em outras palavras, é a capacidade de geração de fluxo de caixa futuro no longo prazo que é relevante e não a forma que a empresa irá empregar para alcançar esse objetivo.

Os autores partem de uma avaliação dos determinantes de agregação de valor de uma companhia. Como descreve Assaf Neto (2003), para MM "toda ação deve ser analisada a partir de sua contribuição ao objetivo da empresa, como a decisão pode alterar a sua relação risco-retorno".

Por essa ótica, a estrutura ótima de dívida de uma empresa é a que minimiza seu custo total de capital, elevando seu valor de capital. A realização de hedge cambial se apresentaria então como uma elevação de custos para as empresas sem contrapartida em relação ao aumento das expectativas de geração de caixa, o que não se mostraria uma decisão acertada principalmente olhando para o longo prazo.

Mendonça (2011) também corrobora esse ponto ao afirmar que, partindo da teoria de MM, quando uma empresa toma a decisão de reduzir sua exposição, essa é uma decisão não ótima. Uma vez que os acionistas ao investir nessa empresa, estão também dispostos a assumir os riscos da empresa, seja pelo ramo onde ela atua, seja o mercado consumidor ou o risco cambial. Além disso, os mesmos poderiam neutralizar a exposição de uma empresa com os outros ativos em seu portfólio caso tenham interesse.

O que essas teorias não levam em conta, é que choques cambiais podem comprometer não só a geração futura de caixa da companhia, como também o pagamento das dívidas e empréstimos que as empresas utilizam para se financiar. Além disso, um fator ainda mais relevante que pode explicar parte da menor adesão das empresas é o custo relacionado a proteção cambial.

Várias são as formas possíveis de interpretar o custo do hedge. Uma delas está expressa no diferencial entre a taxa de câmbio spot e o futuro, como aponta Hull (2016). Para tanto, entender os fatores que determinam a formação do preço futuro da moeda são chaves para

entender os custos de fazer hedge cambial e sua evolução. A taxa spot também é conhecida como dólar comercial à vista, já a taxa futura se expressa nos seguintes termos: (INVESTIDOR.GOV, 2021)

$$\text{FuturoBRL/USD} = \text{Spot} * (1 + \text{JurosBRL}) / (1 + \text{JurosUSD})$$

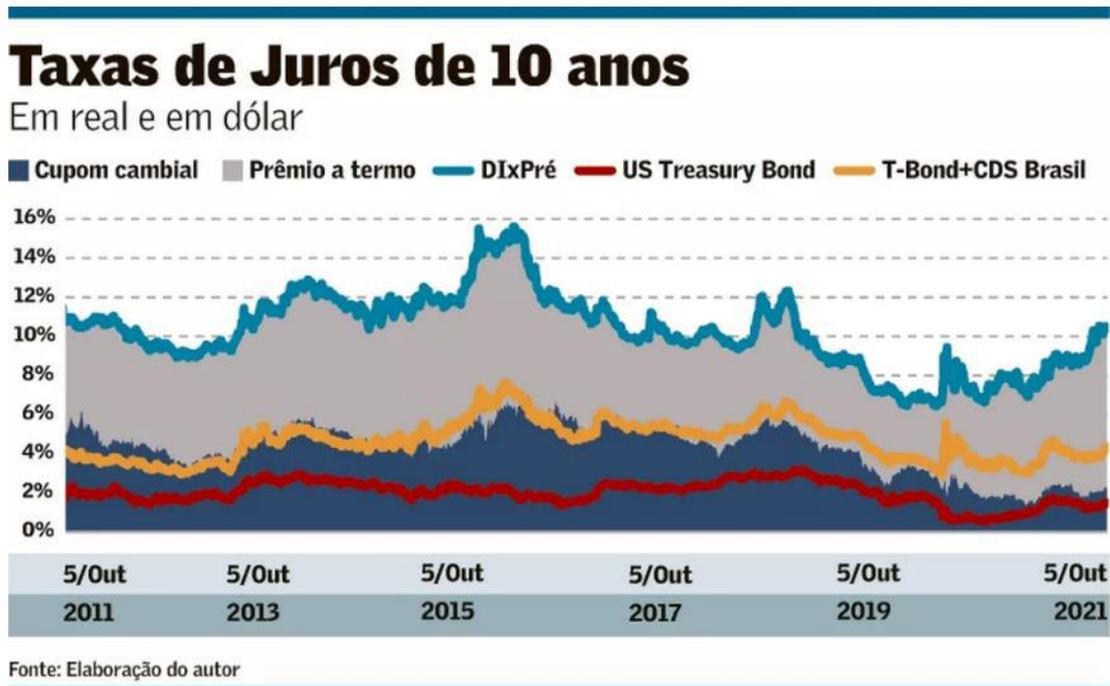
A taxa de câmbio à vista, ou spot, é o ponto de partida para a formação da taxa futura. Além dela, considera-se o custo de oportunidade que os agentes têm em manter seu capital nesse tipo de aplicação. Esse custo de oportunidade é o diferencial de juros brasileiro com os juros americanos.

Em seu artigo publicado em 2021, Marcio Garcia utiliza como medida do juro nacional a taxa básica de longo prazo, o DIxPré de 10 anos. Já o juro americano pode ser chamado de custo de captação em dólar. Esse é o custo básico de financiamento externo pelas empresas brasileiras, e, nesse mesmo artigo, é representado pela soma entre o US Treasury Bond de 10 anos e o Credit Default Swap do Brasil também de 10 anos. (GARCIA, 2021)

É importante notar que a diferença entre a taxa de juros local e os juros em dólar é o que mais influencia o custo do hedge. Ou seja, quando a nossa taxa de juros sobe, e/ou a taxa de juros em dólar se reduz, o custo de fazer hedge cambial sobe. Quando uma empresa está comprada em dólar futuro, diz-se que ela está tomando empréstimo em reais e aplicando a juros internos. Já uma empresa que está vendendo dólar futuro, está tomando empréstimos em dólar e aplicando em juros nacionais. Na imagem 1 é possível observar que desde 2011 a nossa taxa

de juros se encontra em patamares elevados, enquanto a taxa básica de juros americana encontra-se em níveis muito baixos.

Imagem 1: Taxa de Juros de 10 anos. Em real e em dólar



Fonte: Márcio Garcia, Valor Econômico 2021. Elaboração do autor

A taxa spot, como visto no capítulo 2, possui tendência ascendente desde 2011. Esse fator contribui para o encarecimento das operações de proteção cambial via instrumentos de hedge. Pelo mesmo gráfico também é possível observar o “Prêmio a Termo”, que reflete o custo do hedge cambial. Variável que se manteve elevada durante o período. (GARCIA, 2021)

Além desse fator de custo, existem outros dois argumentos que podem levar à não adesão da estratégia de Hedge cambial. O primeiro é em relação ao setor que a empresa se encontra. Se este possuir uma estrutura de custos que já reflitam a variação do custo da matéria-prima, taxas de juros, taxas de câmbio e etc, as empresas ao efetuarem o hedge estarão apenas limitando seus lucros. (HULL, 2016)

O segundo argumento é o da dificuldade em divulgar abertamente os resultados do hedge. Para um tesoureiro que efetuou um hedge e obteve uma redução dos prejuízos, esse resultado será muito positivo para sua imagem, uma vez que, permitiu diminuir os prejuízos da atividade principal da empresa com os ganhos no mercado de capitais. Já no caso de um movimento positivo do câmbio para os negócios da empresa, a estratégia de hedge fará com que a empresa tenha lucros reduzidos, devido às perdas no mercado de capitais. Nesse segundo

caso, o tesoureiro pode ter dificuldade para explicar sua escolha. Como afirma Hull, em seu livro opções, futuros e outros derivativos: “o hedge reduz o risco para a empresa, mas pode aumentar o risco para o tesoureiro caso os outros não entendam corretamente o que está sendo feito”. (HULL, 2016)

Apesar desses fatores, a evidência empírica parece apontar na direção da progressiva adesão das empresas à proteção cambial. Vários estudos foram desenvolvidos para analisar o comportamento das empresas brasileiras em relação as variações da taxa de câmbio para suas atividades e níveis de endividamento. Um trabalho feito por Carlos Antonio Rocca em 2016 reforça esse ponto. O autor analisou os dados de geração de caixa e endividamento de 605 empresas no período de 2010 a 2015.

Uma das conclusões levantadas pelo estudo é de que, nesse período, o endividamento das empresas cresceu muito. Além disso, ao analisar a geração de caixa dividido pela despesa financeira notou-se que esse valor apresentou forte queda no período. Especialmente em 2015 esse indicador foi ainda menor, por conta dos efeitos da recessão. O que indica que a capacidade de pagamento da dívida esteve caindo durante o período, levando a uma nova necessidade de endividamento, só que agora para cobrir os custos da dívida.

Em linha com o estudo de Rocca, Affonso Celso Pastore em artigo publicado em abril de 2017 ressalta o efeito do choque cambial de 2015 para o endividamento das empresas. Para ele, o "efeito-balanço" impediu que as empresas aproveitassem o câmbio mais depreciado para elevarem suas receitas. Esse efeito se deve ao grande número de empresas com parcela elevada de suas dívidas atreladas ao dólar. (PASTORE, 2017)

Pastore ressalta também que, por ter uma economia ainda muito fechada, as empresas brasileiras têm reduzidas suas possibilidades de elevação de caixa em decorrência da depreciação cambial.

Além disso, a partir do momento que a proporção da dívida se eleva em relação à geração de caixa da empresa, a despesa financeira da companhia cresce, gerando maior necessidade de contração de dívidas, o que, na ausência de proteção cambial ou cobertura de hedge, leva a uma contração da atividade econômica no lugar de expansão, isso devido a uma depreciação cambial. (PASTORE, 2017)

Uma das proposições da teoria de Markowitz (1952) indicaria também que quando a empresa elimina sua exposição cambial ela reduz a volatilidade de seus rendimentos, dessa forma os investidores exigem menor prêmio de risco para investir no ativo. Levando empresas com políticas de hedge bem definidas a elevarem seu valor de mercado.

Para empresas não financeiras, seu ramo de atuação não está relacionado a gerar ganhos financeiros, ou seja, não é utilizando seus ativos e passivos em moeda estrangeira para gerar ganhos cambiais que a empresa se mantém no mercado. De forma que a proteção cambial funciona como um seguro que permite que essas empresas concentrem seus esforços nas atividades econômicas principais da companhia. (BERNSTEIN, 2011)

A evidência empírica parece confirmar que as empresas se beneficiam do emprego de proteção cambial, principalmente em momentos de choques cambiais. Além de proteger suas dívidas em moeda estrangeira, aperfeiçoarem suas políticas de hedge a cada novo choque, essas empresas também podem ter uma maior previsibilidade em seus fluxos, além de permitir que foquem em seu ramo de atuação. Por fim, dívidas em moedas estrangeiras são expostas à variação cambial, reduzindo essa exposição, as empresas podem utilizar esses recursos para de fato alavancar seus resultados e não gerar instabilidades financeiras.

1.1 MODALIDADES E INSTRUMENTOS DE PROTEÇÃO

Existem 4 tipos principais de contratos de proteção cambial: contrato a termo de moeda; contrato futuro; Swap Cambial; Opção Flexível. No Brasil, os contratos padronizados são negociados em bolsa de valores, mais especificamente na BM&F Bovespa em São Paulo. Já os contratos não padronizados são distribuídos pelos chamados “formadores de mercado”, que geralmente são as tesourarias de grandes bancos. Esse último segmento é chamado de “mercado de balcão”, onde os ativos negociados são não padronizados, ou seja, são feitos sob medida, onde as características são acordadas entre interessados e os formadores de mercado.

1.1.1 Contrato a termo de moeda (NDF)

O Contrato a Termo de Moeda é uma operação em que é negociada a compra ou venda de moeda estrangeira em data futura. Ele é o principal mecanismo que as empresas que possuem passivos e ativos em moeda estrangeira utilizam para se proteger contra flutuações no câmbio. Vamos as características principais desse contrato.

Ele é negociado em mercado de balcão, logo, para acessar essa ferramenta, o interessado precisará procurar um banco ou corretora. O ativo subjacente é a cotação entre uma moeda estrangeira, chamada de Moeda Base, e o Real, chamado de Moeda Cotada. (B3, 2021)

Entre suas principais características, está o grande detalhamento do contrato. A maior parte das características do NDF são acordadas entre as partes. Portanto, quantidade; tamanho do contrato; preço, taxa pactuada; prêmio, taxa exigida pela contraparte para efetuar a negociação; dia de vencimento; prazo do contrato; todas essas características são acordadas individualmente. Essa flexibilidade é interessante para agentes que necessitam de contratos muito específicos para suas necessidades financeiras. (B3, 2021)

Esse contrato possui apenas liquidação financeira, e essa se dá pela diferença entre a cotação acordada no contrato a termo e a paridade *spot*, cotação de referência no vencimento. (B3, 2021)

O contrato não possui ajuste diário ou depósito de margem de garantia, logo, a movimentação financeira pelas partes só ocorrerá na data de liquidação do contrato. Essa característica acaba por elevar muito o risco de crédito, que seria o risco de a contraparte da negociação não honrar seus deveres no vencimento do contrato. Um dos motivos para isso ocorrer seria devido a um movimento de mercado muito adverso, o que elevaria muito as perdas de uma das partes da operação. (INVESTIDOR.GOV, 2021)

Sua baixa liquidez, pouca transparência e um elevado risco de crédito levaram ao surgimento e disseminação da próxima categoria de contratos.

1.1.2 Contratos Futuros

O intuito do mercado futuro é facilitar e contornar alguns obstáculos impostos pelos contratos a termo. O objeto de negociação é a taxa de câmbio de BRL por USD. São contratos padronizados, mais transparentes, mais acessíveis e com mais participantes (HULL, 2016). Isso se deve a dois fatores: negociação em bolsa de valores e variáveis pré-determinadas.

Uma primeira vantagem, é que os contratos futuros (contratos negociados no mercado futuro), são negociados em bolsa de valores. A bolsa é um ambiente de mais fácil acesso a um interessado, o que corrobora com a acessibilidade (ROSSI, 2016). Um interessado consegue visualizar o preço que o mercado está atribuindo àquele contrato a qualquer momento, e pode acompanhar oscilações. Preço de mercado aqui está se referindo ao preço que reflete as expectativas de ofertantes e demandantes.

A segunda vantagem é que os contratos futuros possuem suas características pré-determinadas. Então, data do vencimento, tamanho do contrato, objeto de negociação, condições de liquidação, entre outros já estão definidos. O interessado passa a precisar decidir, apenas, sobre o preço e quantidade de contratos. Essa padronização, permite que ocorra trocas de participantes. No momento que algum dos lados quiser sair da operação, só precisará encontrar outro interessado a substituí-lo na operação, sem mudança para sua antiga contraparte. (Santos Silva)

O contrato futuro mais utilizado para se proteger de oscilações cambiais é o contrato futuro de dólar (DOL). O DOL é o contrato de dólar comercial futuro, com vencimento ao final de cada mês. Ele possui o tamanho de 50.000 USD (cinquenta mil Dólares dos Estados Unidos da América), e é negociado em lotes múltiplos de 5. (B3)

Os minicontratos por sua vez, são frações dos contratos padrões. Surgiram com a ideia de facilitar o acesso a mecanismos de proteção, uma vez que, possuem menor valor e seus custos operacionais são mais baixo. (HULL, 2016)

O minicontrato de dólar comercial futuro, ou WDO, possui tamanho de 10.000 USD (dez mil Dólares dos Estados Unidos da América) e pode ser negociado em múltiplos de um. Essa característica de terem uma movimentação financeira menor permitiu também que esses contratos fossem negociados de forma ampla. Essa maior liquidez gera maior segurança e

praticidade para que empresas possam, mais facilmente, acessarem esse tipo de proteção. (HULL, 2016)

Exemplo: Com o dólar comercial futuro cotado a 5,5 reais: um contrato cheio de dólar comercial futuro teria o valor de 275.000 reais (50.000 x 5,5). E como são negociados em lotes de 5, um interessado iria se expor a 1.375.000 (275.000 x 5) reais. Já o minicontrato de dólar comercial futuro teria o valor de 55.000 reais (10.000 x 5,5).

Uma especificidade dos contratos futuros é que eles possuem ajustes diários. Diferentemente do contrato a termo, onde a diferença do valor que o contrato foi firmado e o valor no dia do vencimento é pago apenas no encerramento do contrato, os contratos futuros possuem ajustes diários, ou seja, todos os dias, o valor de fechamento de pregão é subtraído do valor de ajuste do dia anterior. Se essa diferença for positiva, será creditado ao comprador e debitado ao vendedor. Caso o cálculo acima apresente valor negativo, será debitado ao comprador e creditado ao vendedor. Isso diminui o risco de a contraparte não possuir garantias necessárias no dia do vencimento.

1.1.3 SWAP Cambial

Outra forma de proteção é o swap cambial. Que é um acordo de troca de caixa futuro baseado em algum indexador, valor de referência e prazo. (HULL, 2016) Seu objetivo principal é proteger da desvalorização do real frente ao dólar. Tratam-se de contratos derivativos cujos operadores são o Banco Central, as instituições financeiras e as empresas que possuem dívidas em dólar. (XPI)

A tradução para o termo Swap é "troca" ou permuta. O contrato é uma troca de risco entre as partes, cada parte possuindo uma posição ativa, chamada de ponta credora, e uma possuindo posição passiva, ou ponta devedora. (CVM, 2015)

Na prática, uma empresa interessada no contrato irá fazer o hedge adquirindo o direito de travar a cotação do dólar à taxa atual, sendo que a compra só será efetuada no vencimento do contrato. Já a Instituição financeira, irá assumir o risco da oscilação cambial em troca de uma taxa de juros. Essa é uma medida muito adotada pelo Banco Central para conter uma alta do dólar. Quem compra o contrato do Banco central irá receber o valor correspondente à variação cambial, BRL/USD, acumulada no período do contrato. E o BC recebe a rentabilidade acumulada pela taxa Selic do mesmo período. (BCB, 2014)

O contrato descrito acima é o tipo mais comum de Swap Cambial, que é o dólar x taxa pré-fixada. Representa a diferença entre a taxa de juros doméstica e a variação cambial. A variação cambial é cotada de acordo com a ptax 800 + cupom cambial. E é largamente utilizado por empresas que possuem passivos em dólar e receitas em real. Aqui, quem compra o swap fica ativo em Selic e passivo em câmbio, enquanto quem vende o swap fica passivo em Selic e ativo em câmbio. (HULL, 2016)

Assim como no mercado a termo, os swaps são, principalmente, negociados no mercado de balcão, então, tudo é definido pelas partes (HULL, 2016). Dessa forma, não é possível também que uma ponta saia da operação ou transfira sua obrigação para outro agente, tendo que carregá-lo até o vencimento (CVM,2015)

Outra característica comum, é que em um swap cambial, o desembolso de caixa ocorre apenas no vencimento, não existem “ajustes diários”. Além disso, sua liquidação é financeira, sendo o resultado da diferença entre os fluxos trocados na operação. (CVM,2015)

1.1.4 Opções Flexíveis de Dólar

Opções são derivativos que dão o direito de comprar (call) ou vender (put) determinado ativo a um certo preço (strike) em uma data futura. Para funções de hedge cambial, são utilizadas opções flexíveis de dólar. (CVM,2015)

O mercado de opções possui nomenclaturas próprias para suas variáveis. O ativo-objeto da opção flexível de dólar é a Taxa de Câmbio em Reais (BRL) por Dólar (USD). O “titular” é quem adquire o direito de comprar, em uma opção de compra, ou vender, em uma opção de venda; dólar a um determinado preço numa data acordada. (CVM,2015)

O “lançador” da opção, é quem cede esse direito. Faz isso uma vez que, para se tornar titular da opção, o interessado precisa pagar um “prêmio”. Esse prêmio é o custo da opção. O prêmio leva em conta o prazo do contrato, taxa de juros, volatilidade do ativo-objeto entre outros fatores. Após o pagamento do prêmio, não existem desembolsos de caixa pelas partes. Dessa forma, o interessado pode se proteger de movimentos desfavoráveis do câmbio a um custo definido.

É uma opção do tipo Europeia e flexível. Europeia por possuir um dia específico para o contrato ser encerrado, dessa forma, o titular só consegue *exercer* o direito adquirido no dia do vencimento. Flexíveis por serem negociadas em balcão organizado, não tendo regras e parâmetros padronizados, o que permite que as partes definam melhor as características do

acordo. Sua liquidação é apenas financeira, e é dada pela diferença do preço de exercício acordado e o preço à vista do ativo-objeto. (B3-opções flex)

2 CONTEXTUALIZAÇÃO: COMO O CÂMBIO SE COMPORTOU NO PERÍODO

Uma moeda é uma referência de valor. No mercado nacional, os bens, serviços e contratos são denominados em valores monetários. No mercado internacional, a nossa própria moeda tem um valor em relação às outras, a esse valor se denomina taxa de câmbio. (ROSSI, 2017)

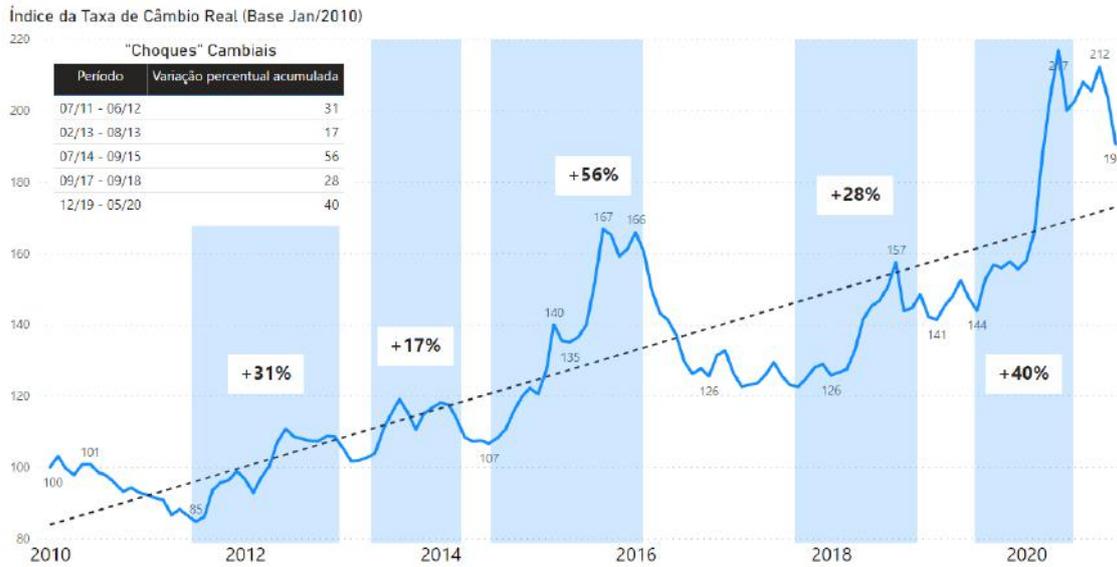
A taxa de câmbio nominal, que é o valor relativo de duas moedas, permite a comparação de preço entre produtos provenientes de diferentes países. A taxa utilizada nesta monografia será a taxa de câmbio real, que é, nas palavras de Paul Krugman (2015), a “medida ampla de resumo dos preços das mercadorias e serviços de um país em relação ao outro”¹(KRUGMAN, 2015). Em outras palavras, o câmbio real é a comparação entre duas cestas de produção de dois países diferentes. As taxas de câmbio real das moedas domésticas estarão sempre em relação ao Dólar Americano (USD), uma vez que a maior parte dos negócios são denominados em dólar.

$$\text{TCR} = e * (\text{P}^{\text{USD}}/\text{P}^{\text{MD}})$$

Onde, TCR é a Taxa de Câmbio Real; “e” é a taxa de câmbio doméstica nominal; P^{USD} é o índice oficial da inflação dos Estados Unidos (CPI); P^{MD} é o índice oficial da inflação doméstica.

Quando a taxa de câmbio real de uma moeda sobe, significa que ocorreu uma depreciação real, enquanto quando seu valor cai, significa que ocorreu uma apreciação real. Uma depreciação real significa uma queda no poder de compra da moeda doméstica nos mercados internacionais em relação ao poder de compra dessa moeda dentro das fronteiras nacionais. Analisando em relação ao dólar, no caso de uma depreciação real da moeda doméstica, o dólar ganhou poder de compra dentro das fronteiras se comparado com seu poder de compra dentro dos Estados Unidos. (KRUGMAN, 2015)

Gráfico 1: Índice da Taxa de Câmbio Real



Fonte: Bank for International Settlements (BIS). Elaboração do autor.

2.1 “CHOQUES” CAMBIAIS NO BRASIL – 2010 A 2020

O gráfico 1 apresenta como foi o comportamento da taxa de câmbio mensal nos anos de 2010 a 2020. Os dados foram extraídos Bank for International Settlements, BIS Statistics Warehouse.

No período ocorreram 5 grandes “choques”. Foram períodos onde a taxa de câmbio real se desvalorizou acima de 15%. Analisar esses movimentos e suas causas será chave para, mais adiante, entender o porquê de as empresas recorrerem a mecanismos de proteção cambial.

Até o segundo semestre de 2011, o câmbio do Real Brasileiro estava em uma tendência de apreciação, ou seja, a moeda estava se valorizando frente ao dólar. Isso se deve, principalmente, ao fato de o mundo estar passando pelo período de “boom das commodities”, que teve início por volta de 2002 e se manteve até 2011 (MACHOSKI, 2015). Nesse período, o preço das commodities nos mercados internacionais se elevou, crescendo a receita nacional proveniente das exportações desses produtos, uma vez que, em 2012, esses bens representavam 69,5% das exportações brasileiras. Mais dólares começaram a chegar no país, levando a uma tendência de apreciação cambial, que teve fim a partir de 2011. (VERÍSSIMO, 2016)

Além dos preços das commodities estarem caindo, o que por si só já pressionaria o câmbio, ainda ocorreram mudanças na legislação cambial, o que elevou alguns impostos e sugeriram regulações para as operações cambiais. Dessa forma, ocorreu o primeiro choque

selecionado do câmbio em termos reais, o qual teve uma elevação de 31% de julho de 2011 a junho de 2012.

Em 2013 ocorreu no mundo o “Taper Tantrum”. Essa foi a causa do segundo choque selecionado. Após a crise de 2008 os bancos centrais pelo mundo, principalmente o Banco Central dos Estados Unidos (FED), adotaram a política de Quantitative Easing, que consiste na compra de títulos públicos e privados pelo banco central, injetando dinheiro que serviu para aquecer a economia (ESTRADA, 2016). Em 2013 o FED anuncia o tapering, ou seja, o plano para redução desses estímulos. Os investidores, preocupados com essa retirada dos estímulos, fizeram ‘Tantrum’ ou uma birra que gerou instabilidade nos mercados. Para países emergentes como o Brasil, isso significou um fluxo de capitais para fora e instabilidade no sistema financeiro. Entre fevereiro e agosto de 2013 ocorreu uma depreciação cambial real de 17%.

A maior crise cambial ocorreu a partir do segundo semestre de 2014. Vários são os fatores que contribuíram e ajudam a explicar a origem dessa depreciação. No ambiente interno, o país estava passando por uma desaceleração econômica com inflação elevada. Somado a isso, haviam problemas políticos pré e pós a eleição de 2014, e judiciais, como a Lava Jato, que afetaram diversos setores estratégicos como petróleo e construção civil. Além disso, a nova equipe econômica sinalizou que mudaria sua atuação via política cambial, reduzindo as interferências por meio de swaps cambiais. Para completar, no ambiente externo o mercado estava adiantando um movimento de subida de juros dos títulos americanos, além de ocorrer uma queda ainda maior nos preços das commodities (ROSSI, 2017). Essa conjunção de fatores levou a uma grande depreciação da moeda nacional, fazendo o câmbio subir 56% em termos reais de julho de 2014 a setembro de 2015.

Em 2017, inicia-se um novo período de desvalorização. Especialmente causado por um novo ciclo de subida de juros nos Estados Unidos, que gera uma desvalorização das moedas frente ao dólar. Impulsionado por conta das incertezas acerca do futuro do país, visto que havia uma eleição chegando e o país passava por turbulências políticas, como a greve dos caminhoneiros (PESSOA, 2018). O câmbio foi depreciado em 28% de setembro de 2017 ao mesmo mês de 2018.

Por fim, em 2020 a pandemia do COVID-19 gerou pânico nos mercados. Com investidores buscando segurança e fugindo de ativos de risco, o real teve perdas que levaram a uma depreciação real de 40% de dezembro de 2019 a maio de 2020.

2.2 COMPARAÇÃO COM PARES EMERGENTES

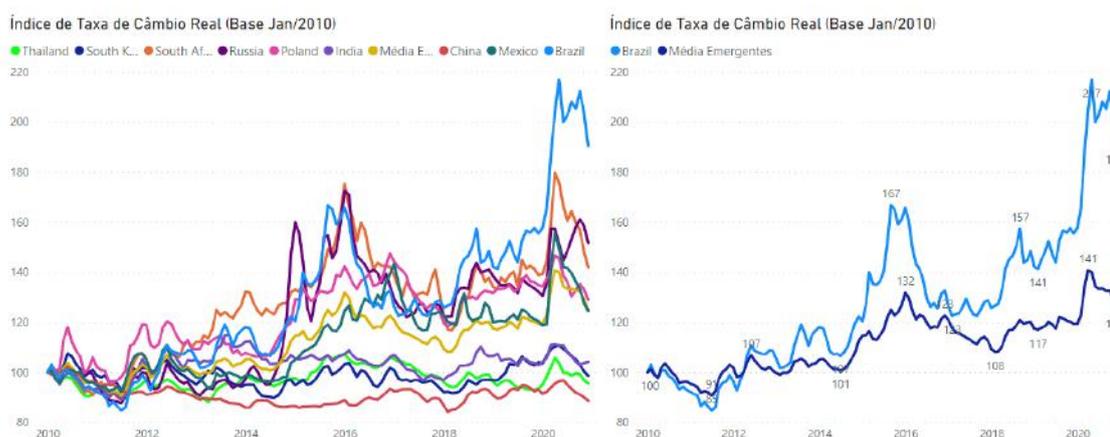
Será feita uma análise comparativa entre o comportamento do câmbio no Brasil e o de outros pares emergentes. Dessa forma, será possível distinguir o que foram movimentos gerais de eventos específicos do Brasil, e se forem gerais, identificar se o real respondeu de forma mais aguda ou não.

O gráfico 2, apresenta como foi o comportamento do câmbio desses países em relação ao Dólar Americano, utilizando a taxa de câmbio real como base. Os países emergentes considerados são: Brasil, China, Índia, México, Polônia, África do Sul, Coreia do Sul, Rússia e Tailândia.

Entre as economias selecionadas, o Brasil é o país que mais teve sua moeda depreciada de 2010 a 2020. Antes de 2020 o país estava, junto com México e África do Sul, entre os com o pior desempenho, com a pandemia de COVID-19, o país se distanciou ainda mais. Esse distanciamento do comportamento dos emergentes fica ainda mais evidente pela tabela 1. Em 2020, o real foi a moeda que sofreu maior depreciação real dentre as moedas selecionadas.

É possível notar que a tendência para o câmbio desses países é se desvalorizar em relação ao dólar, com exceção da China, Coreia do Sul, Tailândia e Índia que mantiveram seu câmbio estável no período. Esses quatro países também foram os que apresentaram a menor volatilidade.

Gráfico 2: Câmbio real brasileiro contra outros emergentes



Fonte: Bank for International Settlements (BIS). Elaboração do autor.

Pela tabela também é possível comparar os países pela volatilidade cambial; no começo do período até antes da pandemia; em 2020; no período como um todo. É importante notar que mesmo antes da pandemia o Brasil já estava distante de seus pares, já havia ocorrido uma depreciação real de 55%, enquanto a segunda moeda com o pior desempenho, o Rand sul-

africano, havia se depreciado 38% . Além de ser o país que apresentou a maior volatilidade no câmbio real do período.

Tabela 1: Câmbio real do Brasil contra outros emergentes

Países	Volatilidade	Varição Acumulada Jan/2010 - Dez/2019	Varição Acumulada Jan/2020 - Dez/2020	Varição Acumulada Jan/2010 - Dez/2020
Brazil	30,34	55,44	20,76	90,52
Russia	23,28	32,15	16,18	51,75
South Africa	21,20	38,69	1,91	42,00
Poland	13,68	34,79	-3,90	29,02
Média Emergentes	11,50	19,43	4,65	24,98
Mexico	14,73	20,38	4,88	24,57
India	5,18	2,84	0,03	4,07
South Korea	4,42	3,98	-4,78	-1,41
Thailand	4,37	-6,47	0,59	-4,41
China	3,81	-6,88	-2,97	-11,32

Fonte: Bank for International Settlements (BIS). Elaboração do autor.

2.3 TENDÊNCIAS BRASILEIRAS DO PERÍODO

Diante da análise feita é importante tirar quatro principais conclusões: forte tendência de depreciação; poucos períodos de estabilidade; resposta mais forte aos acontecimentos externos; pouca capacidade de previsão.

Primeiro, a tendência geral do período é de depreciação cambial. Nesse recorte, a taxa de câmbio real depreciou 91%. Essa depreciação em relação ao dólar, além de muito forte, foi muito volátil. Então o segundo ponto é que poucos foram os períodos onde a taxa se manteve estável, ou seja, com poucas oscilações.

Terceiro, comparado a seus pares, o país respondeu de maneira mais forte aos impactos externos, o que eleva ainda mais as incertezas cambiais frente a possíveis mudanças no ambiente doméstico ou externo.

Por fim, são diversos fatores que podem influenciar o comportamento da taxa de câmbio e a maioria das empresas estão no ramo de fabricar, vender ou prestar serviços. Não são dotadas de habilidades e conhecimentos para fazer a previsão de todas as variáveis descritas (HULL, 2016). Dessa forma, mecanismos de proteção cambial aparecem como ferramentas poderosas e indispensáveis para que empresas nacionais evitem surpresas. Realizando esse hedge, a empresa pode se concentrar em suas atividades principais, onde têm as habilidades e conhecimentos específicos.

3 ESTUDO DE CASO

Nesse capítulo discutiremos os casos da Minerva Foods e Azul Linhas Aereas. Partindo da descrição de cada empresa até esmiuçar seus balanços financeiros. Analisando ativos e passivos em moeda estrangeira e suas posições em derivativos cambias. Ambas as empresas possuem grande dívida em moeda estrangeira, no entanto, elas são muito diferentes em relação a política de hedge cambial adotado. Os dados serão retirados dos balanços DFPs - Demonstrações Financeiras Padronizadas da companhia, divulgados ao final de cada ano.

3.1 MINERVA FOODS

A Minerva Foods é uma empresa focada na comercialização de carne in natura e seus derivados, além de contar com exportação de gado vivo e também atuar no processamento de carne bovina, suína e de aves. Focada principalmente no processamento da carcaça, etapa onde mais se agrega valor à carne, e assim, aumenta seus níveis de rentabilidade. Já é a segunda maior empresa de carne bovina do país.

A empresa teve início em 1992, após a Família Vilela de Queiroz ter adquirido o Frigorífico Minerva do Brasil S/A. Em 2007 ocorreu a abertura de capital da Companhia, fazendo com que ela passasse a possuir ações negociadas na bolsa de valores (BEEF3).

A maior parte das plantas de abate estão localizadas no Brasil, mas a companhia também possui plantas no Paraguai, Uruguai, Argentina e Colômbia. Além disso, a companhia exporta para mais de 100 países. Atualmente, cerca de 70% de sua receita vem das vendas ao exterior.

A empresa é a única empresa listada na B3 que teve um crescimento de receita ininterrupto nos últimos 10 anos. É uma empresa sólida que tem ganhado cada vez mais espaço no mercado mundial.

Ainda sobre o mercado externo, a empresa também possui ativos em Moeda Estrangeira (M.E.), principalmente Caixa e Duplicatas a receber. Pelo lado do passivo em M.E., a empresa emitiu diversas dívidas no exterior. Além de possuir fornecedores, contas a pagar, financiamentos, esses empréstimos e financiamentos não derivativos em moeda estrangeira representavam, em 2020, R\$ 9,853 milhões, o que representava 66% da dívida total da empresa, e estava majoritariamente em dólar.

A Estratégia de hedge da empresa é de responsabilidade da Diretoria da Tesouraria e segue decisões tomadas pelo Comitê de Riscos, e tem como objetivo proteger tanto o Fluxo,

que é majoritariamente o resultado operacional e fluxo de moeda em prazo até um ano, quanto o endividamento da empresa em M.E.

A empresa faz a marcação de suas obrigações dividindo as de curto prazo e de longo prazo. Em relação aos motivos, Edison Ticle, diretor financeiro da companhia, em entrevista recente para o Valor (2020) afirmou sua política de hedge. Essa política se contrapõe à ideia da existência de hedge natural, ao qual uma empresa exportadora, por possuir fluxos em moeda estrangeira, já teria uma proteção natural contra as variações cambiais. Ticle aponta dois motivos para a não ocorrência desse fenômeno, e que também orienta a política de hedge cambial da empresa. O primeiro é devido à defasagem de tempo entre a desvalorização e uma resposta de aumento de fluxo de caixa, para tal a empresa tem uma política de marcação dos prazos das obrigações e dos recebimentos. O resultado esperado de uma desvalorização cambial para um exportador é o aumento da receita proveniente das exportações, uma vez que a remuneração relativa se eleva, no entanto, devido a dificuldade em aumentar a produção e modificar os contratos, ele estima que levam cerca de 3 a 6 meses para ocorrer uma resposta por parte do fluxo de exportação pelo aumento da rentabilidade. Enquanto as obrigações em moeda estrangeira sofrem correção imediata em relação ao câmbio. Além disso, o estoque de dívida no início do período é maior que o fluxo de exportação desse mesmo período, então esse descasamento tanto de prazo, quanto de montante, pode ter grandes consequências para o resultado da empresa.

O segundo fator seria que muitas vezes, a depreciação cambial ocorre simultaneamente em vários países. Logo, seja pelo fato de os concorrentes ganharem competitividade, ou pelo empobrecimento relativo da população que demandaria seus produtos, o efeito positivo para o exportador pode ser neutralizado.

Logo, a empresa estruturou uma estratégia de hedge que consiste em proteger a parcela de dívida vencendo no curto prazo; o percentual de dívida em moeda estrangeira deve ser próximo da proporção das exportações na receita total. Até 2018, principalmente devido ao custo do hedge, a Minerva se posicionava em momentos de eventos específicos, então eram posições de 2 a 3 meses. Após esse período, o custo para realizar o hedge caiu muito, o que permitiu posições por períodos mais elevados, geralmente de 6 meses a 2 anos. A empresa utiliza majoritariamente NDFs para proteger posições no Balanço patrimonial e fluxos de caixa projetados. Além de NDFs a empresa também utiliza opções, contratos futuros e swaps.

3.1.1 Ativos em moeda estrangeira

Tabela 2: Ativo em moeda estrangeira da Minerva

Ano	Ativo em M.E. (em mil reais)
2010	272782
2011	350761
2012	554575
2013	1090851
2014	2102921
2015	2432495
2016	3168833
2017	4063338
2018	4397060
2019	4397060
2020	6184131

Fonte: Demonstrações Financeiras Padronizadas

Os ativos em moeda estrangeira da Minerva são Caixa; Bancos conta movimento; Aplicações financeiras e Contas a receber de cliente. É importante observar que ao longo dos anos 2010 a 2020, a empresa apresentou grande crescimento dos ativos que possuía em moeda estrangeira. Um crescimento acumulado de mais de 20 vezes.

3.1.2 Passivo em M.E. em mil reais

Tabela 3: Passivo em moeda estrangeira da Minerva

Ano	Passivo em M.E. (em mil reais)
2010	791298
2011	1136494
2012	2138520
2013	2520212
2014	4534023
2015	6160800
2016	5979661
2017	8180375
2018	9731675
2019	9058430
2020	9852604

Fonte: Demonstrações Financeiras Padronizadas

Uma das características da companhia é ter grande parte do passivo em Moeda Estrangeira. Em 2020, 66% da dívida da companhia estava em moeda estrangeira. Apesar de ela ter tido um forte crescimento, no período esse valor se multiplicou 12 vezes, bem abaixo do crescimento do ativo.

3.1.3 Derivativos cambiais

Tabela 4: Posição em derivativos da Minerva

Ano	Derivativos (em mil reais)
2010	-222596
2011	145061
2012	134924
2013	210665
2014	226011
2015	243831
2016	193624
2017	284975
2018	625579
2019	625579
2020	701048

Fonte: Demonstrações Financeiras Padronizadas

A empresa além de utilizar derivativos para proteção de suas exposições cambiais, também os utiliza para proteção para as cabeças de gado, ou contratos de boi, e para proteção de juros. Em relação a utilização dos derivativos cambiais, assim como já explicitado por Ticle, a partir de 2018 o emprego desses mecanismos tem crescido muito, demonstrando um emprego crescente desses mecanismos por parte da Minerva.

3.1.4 Exposição cambial

Será feita uma análise da exposição cambial que a empresa possui. Para isso, será analisado a diferença entre os passivos em moeda estrangeira, logo dívidas e empréstimos que a empresa possui, com o estoque de ativos em moeda estrangeira que a empresa possui. Será incluído também a posição em derivativos cambiais que a empresa possui.

$$\text{Exposição Cambial} = \text{Passivo em M.E.} - (\text{Ativo em M.E.} + \text{Derivativos})$$

Tabela 5: Exposição Cambial Minerva (em mil reais)

Ano	Passivo em M.E. (em mil reais)	Ativo em M.E. (em mil reais)	Derivativos (em mil reais)	Exposição Cambial (em mil reais)
2010	791298	272782	(222596)	741.112
2011	1136494	350761	145061	640.672
2012	2138520	554575	134924	1.449.021
2013	2520212	1090851	210665	1.218.696
2014	4534023	2102921	226011	2.205.091
2015	6160800	2432495	243831	3.484.474
2016	5979661	3168833	193624	2.617.204
2017	8180375	4063338	284975	3.832.062
2018	9731675	4397060	625579	4.709.036
2019	9058430	4397060	625579	4.035.791
2020	9852604	6184131	701048	2.967.425

Fonte: Demonstrações Financeiras Padronizadas

Essa exposição cresceu ao longo do tempo, mas apresentou tendência de queda após 2018, momento em que, de acordo com Ticle, o custo para efetuar hedge se reduziu, o que permitiu que a empresa mudasse sua política de hedge para empregar ainda mais mecanismos derivativos para proteção cambial.

Uma outra explicação para essa mudança, é que após ter passado pelos choques cambiais de 2014-2015 e, especialmente, o choque de 2017-2018, a empresa aumentou sua preocupação com proteção, uma vez que pode ver o impacto que uma proteção cambial menor poderia causar para os negócios da companhia. Além de poder ter percebido o risco cambial crescente do país.

3.1.5 Exposição cambial / Passivo em M.E.

Tabela 6: Exposição cambial pelo Passivo em Moeda Estrangeira da Minerva

Ano	Exposição cambial / Passivo em M.E. (em porcentagem)
2010	94%
2011	56%

2012	68%
2013	48%
2014	49%
2015	57%
2016	44%
2017	47%
2018	48%
2019	45%
2020	30%

Fonte: Demonstrações Financeiras Padronizadas

É feita uma comparação da exposição cambial da companhia em relação a seu passivo. Diferente da tabela 6, onde é perceptível um forte crescimento da exposição cambial, nessa tabela é possível observar que, em relação ao passivo da empresa, a exposição apresenta tendência de redução. Pode ser que, à medida que o passivo da empresa foi crescendo ao longo da década, a empresa percebeu que com um passivo muito grande descoberto em relação ao risco cambial, o risco cambial é muito maior para a empresa do que quando ele era relativamente pequeno.

3.1.6 Receita externa

Tabela 7: Receita Externa da Minerva (em mil reais)

Ano	Receita de venda mercado externo (em mil reais)
2010	569.300
2011	714.700
2012	836.563
2013	1.034.329
2014	1.424.374
2015	1.975.501
2016	1.547.338
2017	2.402.818
2018	2.975.857
2019	3.530.239
2020	3.890.902

Fonte: Demonstrações Financeiras Padronizadas

Outro dado interessante a ser analisado são as Receitas que a empresa recebeu em moeda estrangeira. Dessa forma é possível observar a relação de fluxo positivo que a empresa recebeu ao longo da década. Apesar de não servirem primordialmente para pagar as dívidas da empresa, uma vez que a dívida é estoque e as receitas são fluxos, são bons indicadores para credores. Em situações extremas, uma empresa que possui grande receita em moeda estrangeira, pode eventualmente utilizá-la para honrar suas dívidas, além de demonstrar a saúde de caixa da companhia.

3.1.7 Exposição cambial x Exportações

Tabela 8: Receita em Moeda Estrangeira pela Exposição cambial da Minerva (em mil reais)

Ano	Receita de venda mercado externo (em mil reais)	Exposição Cambial (em mil reais)	Receitas em M.E. / Exposição cambial (em porcentagem)
2010	569.300	741.112	77%
2011	714.700	640.672	112%
2012	836.563	1.449.021	58%
2013	1.034.329	1.218.696	85%
2014	1.424.374	2.205.091	65%
2015	1.975.501	3.484.474	57%
2016	1.547.338	2.617.204	59%
2017	2.402.818	3.832.062	63%
2018	2.975.857	4.709.036	63%
2019	3.530.239	4.035.791	87%
2020	3.890.902	2.967.425	131%

Fonte: Demonstrações Financeiras Padronizadas

É interessante utilizar a divisão das Receitas em M.E. pela exposição cambial. Esse indicador nos mostrará o quanto a empresa conseguirá honrar suas dívidas caso seja necessário utilizar as receitas recebidas em moeda estrangeira. Quanto maior esse valor, significa que o valor dessas exportações seriam cada vez mais suficientes para pagar as dívidas estrangeiras. Durante o período de 2010 a 2020, esse indicador apresentou, para a Minerva, um valor superior a 50%. Isso significa que pelo menos metade da dívida que a empresa possuía no trimestre poderia ser honrada, em caso de necessidade, com o valor recebido das exportações.

Olhando para a solvência de uma companhia, esse indicador elevado mostra que com a estrutura de mercado que a empresa possui, sua estratégia de derivativos e sua estrutura de receitas, o risco de oscilações cambiais comprometerem suas receitas é reduzido.

3.1.8 Resultado financeiro

Tabela 9: Resultado Financeiro Minerva (em mil reais)

Ano	Resultado Financeiro (em mil reais)
2010	-240395
2011	-374752
2012	-619800
2013	-775522
2014	-1013148
2015	-1667668
2016	-636406
2017	-1190642
2018	-2483527
2019	-1594692
2020	-1027800

Fonte: Demonstrações Financeiras Padronizadas

O resultado financeiro é calculado a partir da soma das receitas financeiras, despesas financeiras, variação cambial, correção monetária, além de outras despesas que não envolvem o ramo de atuação da empresa. Os dados da tabela mostram o fluxo realizado em 12 meses do resultado financeiro da companhia.

É possível observar que o resultado foi negativo durante todos os períodos, mas não apresentou tendência de crescimento, na realidade, a partir de 2018 é possível notar uma forte redução. O resultado financeiro da empresa negativo é esperado, uma vez que a empresa possui uma dívida financeira maior que os ativos financeiros da companhia, o que gera resultados negativos.

Além disso, em 2017 e 2018 o resultado financeiro negativo da companhia se reduziu muito, isso está associado a forte desvalorização que ocorreu nesses anos. Já em 2020, o resultado não piorou, na realidade ele diminuiu o prejuízo financeira que a empresa vinha tendo nos anos anteriores. Isso pode ser resultado de a empresa estar com uma proteção cambial, via hedge, maior que nos demais anos.

3.2 AZUL LINHAS AÉREAS

A Azul Linhas Aéreas é uma empresa focada no transporte aéreo de passageiros. Conta com mais de um terço do mercado brasileiro de aviação civil em termos de decolagens.

A empresa foi fundada em dezembro de 2008 por David Neelman. Em 2017 a empresa fez sua abertura de capital na B3 em 2017 (AZUL4).

A empresa possui destinos nacionais e internacionais. Como a maior parte do mercado atendido pela Azul é nacional, os resultados da empresa possuem grande correlação com a conjuntura econômica no país. (FITCH, 2020)

O setor Aéreo é intensivo em capitais, uma vez possui investimentos em ativos de alto valor agregado. Isso faz com que, tradicionalmente, as empresas desse setor tenham grande alavancagem. Essa alavancagem significa que essas empresas buscam financiamento com recursos de terceiros/externos para aumentar seus lucros. Isso eleva o risco dessas empresas, uma vez que esse elevado financiamento externo é um custo fixo para a empresa, já a geração de caixa proveniente dessa alavancagem é incerta.

A maior parte da dívida da Azul é em moeda estrangeira. Os empréstimos e financiamentos em moeda estrangeira são para duas finalidades. Primeiro para a compra de aeronaves e motores. Segundo, para servirem de capital de giro para a companhia.

Suas operações de hedge cambial se concentram em apenas 30% de sua dívida total, mais especificamente o preço dos combustíveis, logo a maior parcela de sua dívida está exposta aos riscos decorrentes de variações cambiais. (FITCH, 2020) A Companhia monitora constantemente a exposição líquida em moeda estrangeira e avalia a contratação de operações de hedge para proteger o fluxo de caixa não operacional, projetando para um período máximo de até 12 meses, e prazo superior se julgar adequado, para minimizar sua exposição. Estando ela mais preocupada com o fluxo de juros a serem pagos sobre esta dívida (fluxo de caixa não operacional) nos próximos 12 meses.

O hedge cambial é feito para proteger fluxo de caixa líquido, projetando a proteção para no máximo 12 meses. Ela compensa parte do efeito da variação cambial sobre a dívida e outros resultados que abrangem o Patrimônio Líquido da empresa. A maior parte de sua proteção cambial advém da utilização de contratos de Swap Cambial. São utilizados contratos de Swap de Fluxo de Caixa, onde é trocado US\$ + Spread para se obter reais em %CDI. Em menor proporção, são utilizados contratos a termo de moeda, NDFs.

3.2.1 Ativo em M.E.

Tabela 10: Ativo em moeda estrangeira da Azul (em mil reais)

Ano	Ativo em M.E. (em mil reais)
2016	2371183
2017	2715714
2018	3758675
2019	3946044
2020	3419385

Fonte: Demonstrações Financeiras Padronizadas

A tabela 10 nos mostra que a Azul apresentou um crescimento de 40% no seu ativo durante o período de 2010 a 2020.

3.2.2 Passivo em Moeda Estrangeira

Tabela 11: Passivo em Moeda Estrangeira da Azul

Ano	Passivo em M.E. (em mil reais)
2016	2708321
2017	3030299
2018	11087122
2019	15771051
2020	20068730

Fonte: Demonstrações Financeiras Padronizadas

Enquanto isso, o passivo da empresa se multiplicou por mais de 7 nesse recorte temporal. Essa diferença mostra que, desconsiderando a utilização de derivativos, a exposição cambial da azul teve um grande crescimento.

3.2.3 Derivativos

Tabela 12: Posição em Derivativos da Azul

Ano	Posição em derivativos (em mil reais)
2016	(260728)
2017	(1223960)

2018	(2186356)
2019	(2940333)
2020	(81274)

Fonte: Demonstrações Financeiras Padronizadas

A empresa basicamente protege seu fluxo de caixa, e como diz em nota no demonstrativo financeiro padronizado “quando for apropriado, realiza operações de hedge para proteger o fluxo de caixa não operacional”. A utilização de derivativos teve um rápido crescimento nos primeiros anos, e teve uma redução drástica em 2020, esse evento será comentado mais adiante. No entanto, é importante notar que em comparação com os passivos que a empresa tinha, além do baixo número de ativos, esse crescimento é pouco relevante. Em 2016 a empresa realizava hedge de apenas cerca de 10% de seu passivo. Em 2019 esse valor subiu, mas ainda estava em apenas cerca de 18%.

3.2.4 Exposição cambial

Tabela 13: Exposição Cambial da Azul

Ano	Passivo em M.E. (em mil reais)	Ativo em M.E. (em mil reais)	Derivativos (em mil reais)	Exposição Cambial (em mil reais)
2016	2708321	2371183	(260728)	597866
2017	3030299	2715714	(1223960)	1538545
2018	11087122	3758675	(2186356)	9514803
2019	15771051	3946044	(2940333)	14765340
2020	20068730	3419385	(81274)	16730619

Fonte: Demonstrações Financeiras Padronizadas

A tabela 13 resume os pontos levantados nas tabelas anteriores da azul. A empresa cresceu muito a sua exposição cambial. Logo, por meio desse indicador, é possível perceber que a exposição do balanço da azul cresceu muito, o que deixou a empresa cada vez mais vulnerável a choques cambiais.

3.2.5 Exposição cambial / Passivo em M.E.

Tabela 14: Exposição Cambial pelo Passivo em Moeda Estrangeira

Ano	Exposição cambial / Passivo em M.E. (em porcentagem)
2016	22%
2017	51%
2018	86%
2019	94%
2020	83%

Fonte: Demonstrações Financeiras Padronizadas

A exposição pelo passivo nos mostra qual a porcentagem do passivo estava exposta aos riscos de variações cambiais. A média do período ficou em 68%. No entanto, em 2019, esse valor alcançou 94%, ou seja, quase a totalidade do passivo da companhia estava exposto. Em 2020, o real apresentou forte desvalorização, nesse mesmo período a exposição cambial do passivo da Azul estava em 83%.

3.2.6 Receita externa

A Azul é uma empresa que possui como receitas o Transporte de passageiros e, secundariamente, Cargas e outras receitas. Dessa foram, sua receita é majoritariamente do mercado nacional, então esse indicador de receita externa não será relevante, uma vez que essa receita não pode, nem de perto, ser utilizada para honrar suas dívidas e empréstimos.

3.2.7 Resultado financeiro

Tabela 15: Resultado Financeiro da Azul

Ano	Resultado financeiro (em mil reais)
2016	-326620
2017	-267177
2018	76657
2019	-1340865
2020	-7532900

Fonte: Demonstrações Financeiras Padronizadas

Em relação ao resultado financeiro da empresa, a Azul apresentou fortes prejuízos ao longo dos anos, com exceção do ano de 2018, onde a empresa apresentou resultado financeiro positivo, ainda que um valor muito abaixo em comparação ao tamanho dos prejuízos nos outros anos. Após 2018, é possível observar um crescimento vertiginoso do prejuízo financeiro da companhia. A média do período está em aproximadamente -1.9 bilhões de reais por ano. Além disso, o prejuízo em 2020 é 23x maior que em 2016. O que pode indicar uma piora da situação financeira da empresa.

3.3 COMPARAÇÃO ENTRE AS DUAS EMPRESAS

Tabela 16: Comparação entre a Minerva e a Azul

Ano	Ativo em M.E. / Passivo em M.E. (em porcentagem)		Exposição cambial / Passivo em M.E. (em porcentagem)	
	Minerva	Azul	Minerva	Azul
2017	50%	90%	47%	51%
2018	45%	34%	48%	86%
2019	49%	25%	45%	94%
2020	63%	17%	30%	83%

Fonte: Demonstrações Financeiras Padronizadas

A tabela 16 traz a comparação da Minerva com a Azul para Ativos em moeda estrangeira sobre os passivos em moeda estrangeira, e também para a exposição cambial em relação ao passivo em moeda estrangeira das respectivas companhias. Será utilizada a razão entre essas duas medidas e o passivo em moeda estrangeira da companhia. Dessa forma, será possível observar como se comportaram esses indicadores em relação as necessidades de cada empresa. Os anos apresentados são de 2017 a 2020, uma vez que é o período em que ambas as empresas já possuíam as demonstrações financeiras padronizadas.

O primeiro indicador, que é o ativo em moeda estrangeira sobre o passivo em moeda estrangeira representa o estoque de moeda estrangeira que companhia possuía a cada ano em relação as necessidades de moeda estrangeira das companhias. Em linhas gerais a Minerva manteve essa relação estável durante o período, tendo ocorrido uma redução de 2018 em comparação a 2017, mas logo recuperando com um crescimento de 2018 a 2020. Já a Azul apresentou um substancial queda desse indicador ao longo do tempo. Tendo apresentado queda em todos os anos, isso é explicado principalmente pelo crescimento do denominador, no caso

as dívidas e empréstimos em moeda estrangeira, e o ativo que a companhia possuía ao longo dos anos cresceu muito abaixo disso.

Já na segunda comparação, podemos observar o reflexo da política de hedge das duas empresas. É possível notar que a Minerva reverteu um quadro de crescimento da exposição cambial, apresentando uma taxa de redução da exposição cada vez maior. Mesmo tendo crescimento do passivo em moeda estrangeira, esse crescimento foi acompanhado por elevações tanto no ativo quanto na posição em derivativos cambiais, o que permitiu a redução da exposição cambial ao longo dos anos. Enquanto isso, a Azul apresentou crescimento de 2017 a 2019, e manteve a exposição alta em 2020. Esse valor demonstra quanto o passivo da empresa estava vulnerável a choques cambiais, ao passo que a Minerva estava se protegendo cada vez mais.

3.4 2019-2020 – CRISE DA COVID-19

Gráfico 3: Câmbio Real 06-19 a 06-20

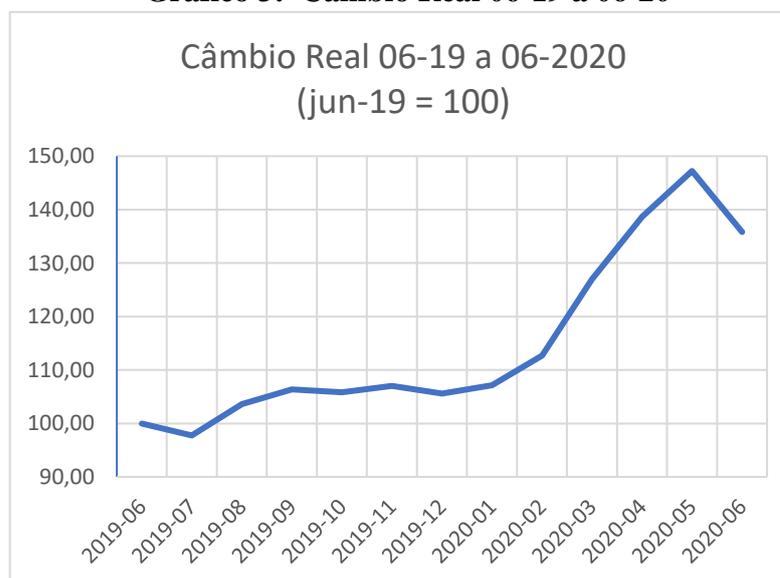


Tabela 17: Variação Cambial no Trimestre

Trimestre	Variação Cambial acumulada no trimestre (em porcentagem)
3° tri 2019	6%
4° tri 2019	-1%

1° tri 2020	20%
2° tri 2020	7%

Fonte: Bank for International Settlements (BIS). Elaboração do autor.

Foi escolhido o período da pandemia do COVID-19 para exemplificar o impacto de choques cambiais para os resultados das empresas descritas. Além disso, esse é um período de choque onde as duas empresas já estavam com a estrutura de balanços financeiros padronizados.

Relembrando, em 2020 aconteceu a pandemia do COVID-19 que gerou pânico nos mercados por conta dos riscos advindos da crise sanitária, o que fez com que o real se depreciasse em relação ao dólar. A tabela 17 mostra a depreciação acumulada em cada trimestre. A depreciação tem início no primeiro trimestre de 2020. Por questão de comparação, foi acrescentado também o 3° e 4° trimestre de 2019.

Tabela 18: Comparação entre as empresas durante a Pandemia de COVID19

Trimestre	Variação acumulada no trimestre (em porcentagem)	Resultado Financeiro Minerva (em mil reais)	Variação percentual do Resultado Financeiro da Minerva (em porcentagem)	Resultado Financeiro Azul (em mil reais)	Variação percentual do resultado financeiro da Azul (em porcentagem)
3° 2019	6%	-1591231	-4%	-1410440	248%
4° 2019	-1%	-1594692	0%	-1340865	-5%
1° 2020	20%	-1340400	-16%	-5940999	343%
2° 2020	7%	-1127000	-16%	-7828179	32%

Fonte: Demonstrações Financeiras Padronizadas

Comparando essa depreciação cambial com o resultado financeiro das companhias, é possível analisar o impacto que essa variação teve sobre o balanço financeiro da companhia. Foi incluído também a variação percentual do resultado financeiro.

É possível observar que em 2019 a Minerva estava reduzindo seu prejuízo no resultado financeiro, e do terceiro para o quarto trimestre não houve mudanças significantes no resultado financeiro da companhia. No entanto, a partir do primeiro trimestre de 2020 a companhia passa a demonstrar o uso efetivo dos derivativos. Enquanto o resultado esperado seria um crescimento dos prejuízos no resultado financeiro da companhia, proveniente do crescimento do passivo da

empresa, o que ocorre é uma redução do prejuízo no resultado financeiro, redução que prevaleceu nos dois trimestres iniciais de 2020, onde o choque cambial ocorreu.

Esse resultado ocorreu com as despesas financeiras da companhia apresentaram forte redução durante o período de choque cambial. Isso se deve ao fato de, assim como afirma a teoria, em momentos onde o movimento cambial é favorável a empresa, o uso de proteção cambial se mostra como um custo para a empresa, reduzindo o lucro financeiro proveniente da variação cambial. Já em momentos onde essa oscilação é negativa para o balanço da empresa (depreciação eleva a dívida em moeda estrangeira da empresa, que é superior ao ativo em moeda estrangeira), os mecanismos de proteção cambial se movimentam a favor da saúde financeira da companhia, reduzindo as perdas financeiras, no caso da minerva, reduzindo o prejuízo do resultado financeiro da companhia.

Já a Azul Linhas Aéreas, a crise sanitária do COVID-19 elevou ainda mais a situação de fragilidade financeira da companhia. Além de ter forte prejuízo em decorrência dos fechamentos de aeroportos, o que reduziu a receita principal da atividade econômica da companhia, ela ainda teve um forte crescimento do prejuízo do resultado financeiro, que como já foi explicitado, reflete o resultado de atividades fora do ramo de atuação de uma companhia não financeira.

No terceiro trimestre de 2019, a Azul já estava apresentando forte crescimento do prejuízo no resultado financeiro. No entanto, é quando emerge o choque cambial que a empresa apresenta um péssimo resultado financeiro. Enquanto a depreciação do real é de 20%, a empresa apresenta um crescimento de 343% no prejuízo do resultado financeiro da companhia. Esse resultado pode ser explicado por diversos fatores.

O primeiro é o tamanho da exposição do passivo da companhia em moeda estrangeira. Por conta dessa exposição cambial, quando ocorre o choque o passivo da companhia cresce vertiginosamente. Segundo, por ter poucos ativos em moeda estrangeira, em relação ao passivo em M.E., o crescimento desse ativo nem de perto acompanha a variação das dívidas da companhia. Por fim, por usar em pequena escala o hedge cambial, apenas uma parte do passivo estava protegido, no primeiro trimestre de 2020, a posição em derivativos representava apenas 10% do passivo em moeda estrangeira da companhia.

Portanto, vários são os fatores que ocasionaram essa elevação do prejuízo no resultado financeiro. O fato de ter uma grande alavancagem do passivo, não ter receitas relevantes em

moeda estrangeira, e o principal, não ter uma política de hedge cambial que a protegesse de crises cambiais como a ocasionada pelo COVID-19.

Concluindo, a comparação da Minerva Foods com a Azul Linhas Aéreas nos mostram a eficiência que mecanismos de proteção cambiais têm sobre as companhias. Por ter uma política clara de hedge, não acreditar em proteção advinda de hedge natural, utilizar uma proporção muito grande de derivativos, a Minerva Foods pode, com eficiência, se proteger tanto do choque do COVID-19, mas também de outros choques passados e os que ainda podem acontecer. Em contrapartida, sem uma política clara de proteção cambial, sem empregar com eficiência mecanismos de proteção cambial, a Azul Linhas Aéreas incorreu em grandes prejuízos financeiros, que não só prejudicam a geração de caixa futuro da companhia, como também desgastaram sua relação com credores e investidores.

CONCLUSÃO

A primeira conclusão trazida pela monografia é de que não há um consenso teórico sobre a conveniência ou não de fazer hedge cambial. Enquanto autores como Hull e Garcia argumentam que a proteção cambial proporcionada pelo Hedge beneficia a empresa, uma vez permite reduzir a exposição das empresas, fator que gera maior estabilidade e menor prejuízo em movimentos contrários do câmbio. Para autores como Modigliani, Miller e Markowitz o hedge não é uma situação ótima para a empresa, visto que, ele se mostra como um custo para as empresas, custo esse que não contribui para a melhora da geração de caixa futuro da empresa.

Outra conclusão é que as empresas também não têm uma visão consensual seja sobre as vantagens ou desvantagens de fazer hedge, seja sobre o percentual das obrigações em moeda estrangeira a serem protegidas com contratos de hedge. Cada empresa tem características próprias para posicionamento em proteção cambial, alguns dos fatores são: existência de uma política clara de hedge, razão entre o passivo que está em moeda estrangeira, ativos que a empresa possui em moeda estrangeira, etc. Fatores ainda mais empíricos são se a empresa já sofreu com choques cambiais antes ou o tempo em que mantém uma política de hedge, podendo ter aperfeiçoada ao longo do tempo.

No caso do Brasil, a grande volatilidade cambial, além da tendência à depreciação, ao longo dos últimos 10 anos, tendeu a causar prejuízos às empresas que optaram por estratégias de baixa proteção cambial no período. Vários choques cambiais ocorreram nesse período, e ao compararmos com os pares emergentes, o real brasileiro é a moeda que respondeu mais forte a esses choques.

Nesta monografia fizemos um estudo de caso de duas empresas: a Minerva Foods e a Azul Linhas Aéreas. A Minerva é uma empresa brasileira focada na exportação de carnes, já a Azul é uma companhia focada no transporte aéreo de passageiros. Enquanto a Minerva possui uma política ampla e eficiente de hedge cambial, que permitiu a redução da exposição cambial do passivo em moeda estrangeira da companhia; a Azul mantém grande parte do seu passivo desprotegido. Essa diferença será significativa quando analisado o resultado financeiro das companhias em momentos de choque cambial.

Além disso, ambas as empresas cresceram muito o seu passivo em moeda estrangeira, mas enquanto a Minerva elevou sua reserva de ativos em moeda estrangeira e posição em

derivativos cambiais, a elevação dessas posições por parte da Azul não acompanharam a grande elevação de sua dívida em moeda estrangeira.

Após feitas essas comparações, utilizou-se a crise cambial ocasionada pelo COVID-19 para verificar a diferença do resultado financeiro das empresas. A Minerva, que possuía apenas 30% do passivo em moeda estrangeira exposto, reduziu o prejuízo que havia apresentado em outros anos no resultado financeiro. Já a Azul, que possuía 94% do seu passivo em moeda estrangeira exposto, teve uma explosão de seu prejuízo no resultado financeiro.

Essa disparidade realça a importância da realização de proteção cambial especialmente para empresas brasileiras que enfrentam um ambiente cambial adverso.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- B3. A Bolsa do Brasil. 2021. Disponível em: <http://www.b3.com.br/pt_br/produtos-e-servicos/>. Acesso em: 3 jun. 2021.
- B3. O custo do hedge. 2018. Disponível em: https://www.b3.com.br/pt_br/noticias/artigo-8AA8D0CC6785EADB016787E60FCC14CE.htm. Acesso em: 5 jun. 2021
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. Banco Central do Brasil, 2014. Estabilidade Financeira. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/swapcambial>. Acesso em: 31 de ago. de 2021.
- BARRETO, Rodrigo Garcia et al. Operações de hedge cambial em empresas não financeiras: um estudo de caso das empresas Aracruz Celulose e Sadia. 2011. Tese de Doutorado.
- BERNSTEIN, P. L. Desafio aos deuses: A Fascinante História do Risco. [s.l.] Elsevier, 2011.
- BIS Statistics Warehouse. . [S. l.], 15 dez. 2021. Disponível em: <https://stats.bis.org>. Acesso em: 1 nov. 2021.
- BIS. Triennial Central Bank survey foreign exchange turnover in april 2013: preliminary global results monetary and economic department. Bank of International Settlements, set. 2013.
- BM&FBOVESPA; CVM. Mercado de Derivativos no Brasil: Conceitos, Produtos e Operações. p. 1–4, 2015.
- Brasil Plural | BRL Fundamentals - Hold on Tight , It Will Get Cheaper The Fundamental Behavior of FX Looking Under the Hood. p. 1–5, 2017.
- BRASIL, G. Opinião Financiamento de longo prazo e hedge cambial. 2021. <https://valor.globo.com/opiniao/coluna/financiamento-de-longo-prazo-e-hedge-cambial.ghtml>
- BRASIL, G.; HIRATA, P. L.; VALOR, D. S. P. Finanças Queda da Selic derruba custo de. 2017. <https://valor.globo.com/financas/noticia/2017/10/02/queda-da-selic-derruba-custo-de-hedge.ghtml>
- CENTRAL, B. Como são formadas câmbio no Brasil? as expectativas de. n. 1983, p. 1–6, 2018.
- DE OLIVEIRA, F. N. Exchange rate exposure of firms and the demand for foreign exchange derivatives in brazil: Did hedge or speculation matter? *Economia Aplicada*, v. 16, n. 4, p. 613–641, 2012.
- DE OLIVEIRA, Fernando N. et al. O mercado de hedge cambial no Brasil: reação das instituições financeiras a intervenções do Banco Central. 2004.
- ESTRADA, G. B.; PARK, D.; RAMAYANDI, A. Taper Tantrum and Emerging Equity Market Slumps. *Emerging Markets Finance and Trade*, v. 52, n. 5, p. 1060–1071, 2016.

JAKINAS, Renato. [S. l.], 16 maio 2020. Disponível em: <https://economia.estadao.com.br/noticias/geral,explosao-do-dolar-encarece-em-quase-r-1-tri-dividas-de-empresas-no-exterior,70003304805>. Acesso em: 1 nov. 2021.

FRANÇA, Daniel Mussi. Derivativos cambiais do mercado

B3. Derivativos de Balcão. [S. l.], 16 dez. 2021. Disponível em: https://www.b3.com.br/pt_br/produtos-e-servicos/registro/derivativos-de-balcao/. Acesso em: 1 set. 2021.

FITCH, Ratings. RATING ACTION COMMENTARY. [S. l.], 17 jul. 2017. Disponível em: <https://www.fitchratings.com/research/pt/corporate-finance/fitch-publica-ratings-bb-a-bra-da-azul-perspectiva-estavel-17-07-2019>. Acesso em: 1 set. 2021.

GOVERNO FEDERAL, Investidor. Derivativos. [S. l.], 16 dez. 2021. Disponível em: https://www.investidor.gov.br/menu/Menu_Investidor/derivativos/. Acesso em: 1 set. 2021.

HULL, John C. Opções, futuros e outros derivativos. Bookman Editora, 2016.

KRUGMAN, Paul R.; OBSTFELD, Maurice; MELITZ, Marc J. Economia Internacional. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2015. Cap 14-16.

MACHOSKI, E.; CALDARELLI, C. E.; GABARDO DA CÂMARA, M. R. Exportações, Balança Comercial E Taxa De Câmbio No Brasil: Uma Análise Do Período 2000-2012. Economia e Desenvolvimento, v. 27, n. 1, p. 121–142, 2015.

MARKOWITZ, Harry M. Portfolio selection. Yale university press, 1952.

MEESE, R.; ROGOFF, K. The out-of-sample failure of empirical exchange rate models: sampling error or misspecification?. In: FRENKEL, J., (ed.), Exchange Rates and International Macroeconomics. Chicago: University of Chicago Press, 1983b, p. 67-105.

_____. Empirical exchange rate models of the seventies: do they fit out of the sample?. Journal of Finance, v. 43, p. 933-948, 1983.

_____. Was it real? The exchange rate-interest differential relation over the modern floatingrate period. Journal of Finance, v. 43, p. 933-948, 1988.

MIHALJEK, D.; PARCKER, F. Derivatives in emerging markets. BIS

Pastore, A. C., “Câmbio, endividamento das empresas e efeito-balanço”. In: O Estado de São Paulo, 18 de abril, 2017.

Pessôa, S., “Não estamos nos anos 1990”. In: Folha de São Paulo, 10 de junho, 2018.

PFÜTZENREUTER, Elvis. Investindo no Mercado de Opções: Aprenda a operar opções na Bolsa de Valores com segurança e controle dos riscos. Novatec Editora, 2008.

PRATES, D. M. Os determinantes das taxas de câmbio nominal e real no Brasil no

PROFISSIONAL, M. Aduino Ricardo Sobreira de Lima DETERMINAÇÃO DA TAXA DE CÂMBIO : UMA APLICAÇÃO DE MODELOS ECONÔMICOS À ECONOMIA BRASILEIRA Aduino Ricardo Sobreira de Lima Determinação da taxa de câmbio : uma aplicação de modelos econômicos à economia brasileira. 2006.

ROSSI, P.; MELLO, G. Choque recessivo e a maior crise da história: A economia brasileira em marcha à ré. Centro de Estudos de Conjuntura e Política Econômica - IE/Unicamp, v. 1, n. 1, p. 1–5, 2017.

ROSSI, Pedro. Taxa de câmbio e política cambial no Brasil: teoria, institucionalidade, papel da arbitragem e da especulação. Editora FGV, 2016.

SOUZA, F. E. P. Dívida externa e descasamento cambial das brasileiras : evolução e riscos no período 2000-2018 empresas. p. 1–18, 2018.

VAL, C.; VERÍSSIMO, M. P. Revista Econômica, volume 18, n.2, dez.2016. v. 18, 2016.