UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO (PPGAdm)
MESTRADO PROFISSIONAL

Estratégias de uma indústria diante do desafio da mudança de regime tributário: um estudo de caso

LILIANE DA SILVA CASTANHETTI

CASCAVEL/PR
2022

Liliane da Silva Castanhetti

Estratégias de uma indústria diante do desafio da mudança de regime tributário: um estudo de caso

Strategies of an industry facing the challenge of changing the tax regime: a case study

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGAdm) – Mestrado Profissional da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Administração**.

Orientador: Professor Dr. Ronaldo Bulhões

CASCAVEL/PR
2022

Ficha de identificação da obra elaborada através do Formulário de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da Unioeste.

da Silva Castanhetti, Liliane
Estratégias de uma indústria diante do desafio da mudança de regime tributário: um estudo de caso / Liliane da Silva Castanhetti; orientador Ronaldo Bulhões. -- Cascavel, 2022.
73 p.

Dissertação (Mestrado Profissional Campus de Cascavel) -- Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Programa de Pós-Graduação em Administração, 2022.

1. Indústria. 2. Planejamento Tributário. 3. Lucro Presumido. 4. Lucro Real. I. Bulhões, Ronaldo, orient. II. Título.

DocuSign Envelope ID: DF30C3A7-97DA-4E0E-9D42-CCCB4A21A684

unioeste
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Campus de Cascavel CNPJ 78680337/0002-65
Rua Universitária, 2069 - Jardim Universitário - Cx. P. 000711 - CEP 85819-110
Fone:(45) 3220-3000 - Fax:(45) 3324-4566 - Cascavel - Paraná

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

LILIANE DA SILVA CASTANHETTI

Estratégias de uma indústria diante do desafio da mudança de regime tributário: um estudo de caso

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração em cumprimento parcial aos requisitos para obtenção do título de Mestra em Administração, área de concentração Competitividade e Sustentabilidade, linha de pesquisa Estratégia e Competitividade, APROVADO(A) pela seguinte banca examinadora:

DocuSigned by:
Ronaldo Bulhões (P)
164471ECD33641B...

Orientador(a) - Ronaldo Bulhões
Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE)

Claudio Antonio Rojo
Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE)

Alexandre Florindo Alves
Universidade Estadual de Maringá (UEM)

Edison Luiz Leismann
Faculdade Assis Gurgacz (FAG)

Cascavel, 13 de julho de 2022

RESUMO

CASTANHETTI, Liliane da Silva (2022). Estratégias de uma indústria diante do desafio da mudança de regime tributário: um estudo de caso. (Dissertação de Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGAdm) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel - PR, 2022.

O objetivo deste trabalho foi apresentar e analisar alternativas e estratégias para o equilíbrio financeiro da Indústria Alpha diante de uma mudança de regime tributário. A empresa passou pelo processo de desenquadramento do Simples Nacional, tornando-se necessário eleger entre os regimes tributários do Lucro Real ou Lucro Presumido. A sua metodologia caracteriza-se como de natureza aplicada e quantitativa com a ferramenta Simulação de Monte Carlo, utilizando o software @Risk, além da análise horizontal e vertical da Receita Total, custos, despesas e lucro líquido do período. Ademais, faz uso de uma abordagem descritiva, no que se refere ao seu objetivo; ademais, usa arquivo bibliográfico e documental quanto ao procedimento de coleta de dados. No que se refere, ainda, à coleta de dados, a Indústria Alpha disponibilizou o Demonstrativo de Resultados (DRE) dos 60 meses dentro do Regime do Simples Nacional. Foi efetuada a atualização dos dados da indústria de acordo com a inflação para valores de Janeiro de 2022 pelo Índice de Preços ao Produtor Amplo– IPA-M. Os resultados da simulação dos regimes tributários apontaram que o Lucro Real é o mais indicado para a empresa estudada. A proposta de intervenção é a adoção do regime tributário indicado e estratégias para o aumento do faturamento com marketing, expansão de mercado e diversificação de produtos. Ademais, foram sugeridos estudos na área fiscal, no controle de custos e melhorias na mão de obra, tecnologia e processos. Para uma análise mais detalhada, podem ser usadas ferramentas estratégicas, como SWOT, Canvas e Matriz BCG.

Palavras-chave: Indústria, Planejamento Tributário, Simples Nacional, Lucro Presumido, Lucro Real.

ABSTRACT

CASTANHETTI, Liliane da Silva (2022). Strategies of an industry facing the challenge of changing the tax regime: a case study (Dissertation). Post-graduate Program in Management (PPGAdm) – State University of Western Parana, Cascavel – PR, Brazil, 2022.

The objective of this work was to present and analyze alternatives and strategies for the financial balance of the Alpha Industry in the face of a change in the tax regime. The company went through the process of disqualification from Simples Nacional, making it necessary to choose between the tax regimes of Real Profit or Presumed Profit. Its methodology is characterized as applied and quantitative in nature with the Monte Carlo Simulation tool, using the @Risk software, in addition to the horizontal and vertical analysis of Total Revenue, costs, expenses and net income for the period. Furthermore, it makes use of a descriptive approach, with regard to its objective; in addition, it uses bibliographic and documental files regarding the data collection procedure. Also with regard to data collection, Alpha Industry made available the Income Statement (DRE) for the 60 months within the Simples Nacional regime. The industry data was updated according to inflation for January 2022 values by the Broad Producer Price Index – IPA-M. The results of the simulation of the tax regimes indicated that the Real Profit is the most suitable for the company studied. The intervention proposal is the adoption of the indicated tax regime and strategies to increase revenue with marketing, market expansion and product diversification. In addition, studies were suggested in the fiscal area, in cost control and improvements in labor, technology and processes. For a more detailed analysis, strategic tools such as SWOT, Canvas and BCG Matrix can be used.

Keywords: Industry, Tax Planning, Simple National, Presumed Profit, Real Profit.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Porte das indústrias brasileiras 16
Figura 2 - Porte das indústrias brasileiras de Fabricação de vidro plano e de segurança 17
Figura 3 - Organograma da Indústria Alpha 33
Figura 4 - Cadeia produtiva do setor vidreiro 34
Figura 5 - Indústrias de fabricação de vidro plano e de segurança no Brasil 35
Figura 6 - Indústrias de fabricação de vidro plano e de segurança no Sul do país 36
Figura 7 - Mapa de distribuição das indústrias de fabricação de vidro plano e de segurança por município no Paraná 38
Figura 8 - Produtividade na indústria de transformação de vidros (m²/funcionário/mês) 40
Figura 9 - Termômetro do setor vidreiro 41
Figura 10 - Receita Total do período* - Valores reais e nominais 43
Figura 11 - Custos dos 60 meses* - Valores reais 44
Figura 12 - Despesas dos 60 meses* - Valores reais 45
Figura 13 - Lucro Líquido dos 60 meses* 45
Figura 14 - Receita Total - Análise horizontal 46
Figura 15 - Custos - Análise horizontal 47
Figura 16 - Despesas Operacionais Totais - Análise horizontal 47
Figura 17 - Despesas com pessoal - Análise horizontal 48
Figura 18 - Despesas administrativas - Análise horizontal 48
Figura 19 - Despesas com veículos - Análise horizontal 48
Figura 20 - Despesas com transporte - Análise horizontal 49
Figura 21 - Despesas com móveis e equipamentos - Análise horizontal 49
Figura 22 - Investimentos - Análise horizontal 49
Figura 23 - Custos em relação à Receita Total - Análise vertical 50
Figura 24 - Despesas em relação à Receita Total - Análise vertical 51
Figura 25 - Simulação do Lucro Presumido 52
Figura 26 - Simulação do Lucro Real 53
Figura 27 – Árvore com Propostas de Intervenção 56

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Classificação das Micro e Pequenas Empresas (MPEs) com base na Receita Bruta anual 15
Tabela 2 - Impostos e Contribuições para o Regime de Lucro Presumido 27
Tabela 3 - Impostos e Contribuições para Regime de Lucro Real 27
Tabela 4 - Variáveis para a simulação do Lucro Real 28
Tabela 5 - Variáveis para a simulação do Lucro Presumido 30
Tabela 6 - Classificações da indústria de vidros 34
Tabela 7 - Indústrias de fabricação de vidro plano e de segurança por município no Paraná .. 37
Tabela 8 - Número de pessoas com vínculo empregatício no setor - Brasil 38
Tabela 9 - Produção e vendas de produtos do setor industrial nacional e do setor de Fabricação de vidro plano e de segurança 39

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABDI	Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial
ABRAVIDRO	Associação Brasileira de Distribuidores e Processadores de Vidros Planos
BCG	*Boston Consulting Group*
CEO	*Chief Executive Officer*
CNAE	Classificação Nacional de Atividades Econômicas
COFINS	Contribuição para Financiamento da Seguridade Social
CSLL	Contribuição Social sobre o Lucro Líquido
DRE	Demonstração do Resultado do Exercício
EPP	Empresa de Pequeno Porte
FGV	Fundação Getúlio Vargas
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
INSS	Instituto Nacional do Seguro Social
IPA-M	Índice de Preços ao Produtor Amplo – Mercado
IPI	Imposto sobre Produtos Industrializados
IRPJ	Imposto de Renda Pessoa Jurídica
ISS	Imposto sobre Serviços
LTDA	Limitada ou Sociedade Limitada
ME	Microempresa
MEI	Microempreendedor Individual
MPE	Micro e Pequenas Empresas
NCM	Nomenclatura Comum do Mercosul
PIB	Produto Interno Bruto
PIS	Programa de Integração Social
RAIS	Relação Anual de Informações Sociais
RH	Recursos Humanos
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SWOT	*Strenghts, Weaknesses, Opportunities, Threats*
TLP	Taxa de Longo Prazo

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 12
1.1 PROBLEMA DE PESQUISA 13
1.1.1 Questão de Pesquisa 14
1.2 OBJETIVOS 14
1.2.1 Geral 14
1.2.2 Específicos 14
1.3 JUSTIFICATIVA E CONTRIBUIÇÃO DA PRODUÇÃO 14
1.4 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO 18
2 REFERÊNCIAS TEÓRICAS E PRÁTICAS 20
2.1 PLANEJAMENTO TRIBUTÁRIO 20
2.2 REGIMES TRIBUTÁRIOS PARA O SETOR INDUSTRIAL NO BRASIL 22
2.3 SIMULAÇÃO DE MONTE CARLO 24
3 MÉTODO E TÉCNICAS DE PESQUISA DA PRODUÇÃO 26
3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA 26
3.2 PROCEDIMENTOS DE COLETA DOS DADOS 26
3.3 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DE DADOS 26
3.4 LIMITAÇÕES DOS MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA 31
4 CONTEXTO DO PROJETO 32
4.1 DESCRIÇÃO DA INDÚSTRIA ALPHA 32
4.2 O MERCADO NACIONAL DA INDÚSTRIA ALPHA 33
5 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS E PROPOSTA DE INTERVENÇÃO 43
5.1 ANÁLISE DOS DEMONSTRATIVOS DE RESULTADO DE EXERCÍCIO – DRE . 43
5.2 SIMULAÇÃO DOS REGIMES TRIBUTÁRIOS COM A SIMULAÇÃO DE MONTE CARLO 52

5.3 PROPOSTA DE INTERVENÇÃO: ESTRATÉGIAS E ALTERNATIVAS PARA O EQUILÍBRIO FINANCEIRO DIANTE DA MUDANÇA DE REGIME TRIBUTÁRIO 54

6 CONCLUSÕES 59

REFERÊNCIAS 61

Apêndice A – Resultados da simulação do Lucro Presumido 66

Apêndice B – Resultados da simulação do Lucro Real 70

1 INTRODUÇÃO

Um dos principais gargalos da economia brasileira é o sistema tributário, considerado complexo, custoso e prejudicial à competitividade do mercado. Dentre os problemas existentes, estão o alto grau de incidência de tributos indiretos, em virtude do volume e facilidade de arrecadação, que, apesar de onerar igualmente todos os consumidores, prejudica as famílias de menor renda. Além disso, a tributação sobre a renda e riqueza promove a desigualdade fiscal e de renda, apresentando distorções, como a ineficiência dos impostos sobre o patrimônio e o baixo poder de focalização do imposto de renda sobre as pessoas físicas (Afonso & Castro, 2012).

Os sistemas tributários de outros países também apresentam peculiaridades, mas o brasileiro destaca-se pela quantidade arrecadada, que é superior ao de outros países em desenvolvimento, em alguns casos, até de economias avançadas, e pela sua baixa qualidade em virtude das distorções. Ademais, a tributação brasileira é marcada pela forte descentralização, além de ser um caso excepcional de um país que atribuiu o mais amplo imposto sobre valor adicionado à competência subnacional, o que causou a guerra fiscal entre os estados (Afonso et al., 2013).

Assim, as empresas brasileiras enfrentam uma legislação tributária complexa, burocrática e que sofre constantes alterações de leis e atos administrativos. A escolha do regime tributário é determinante para as finanças da empresa, uma vez que pode ocorrer dupla incidência de alguns impostos quando não é permitido utilizá-los como crédito, como é o caso do PIS/COFINS (Higuchi, 2017).

A administração tributária tornou-se algo imprescindível para a sobrevivência das empresas brasileiras. Independentemente de uma empresa ser de pequeno, médio ou grande porte, é necessário que possua um planejamento tributário. Tendo em vista os altos custos das demandas judiciais, é de suma importância o esforço para planejar o caminho a ser traçado para evitar transtornos (Costa & Alves, 2017).

A indústria de transformação é um dos setores responsáveis pela maior parte da arrecadação de impostos do país, além de liderar a geração de empregos diretos e indiretos. Devido a isso, os custos dos produtos industrializados tornam-se altos, dificultando a concorrência com produtos internacionais. A instabilidade econômica e a alta carga tributária são um dos principais fatores do fechamento ou evasão de indústrias do país. Sendo assim, o planejamento tributário exerce um importante papel nas indústrias, em sua busca pela diminuição do pagamento de tributos de forma legal (Correia & Diógenes, 2019).

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

Diante da complexidade da legislação tributária brasileira, as empresas buscam alternativas de viabilidade financeira para os desafios gerados pela necessidade de mudança de regime tributário, de forma a se manter competitiva no mercado. Esse é o caso da Indústria Alpha (nome fictício da indústria em estudo por solicitação de sigilo dos seus dados). A empresa encontra-se no sublimite do Simples Nacional e deverá escolher entre o regime de Lucro Real ou Lucro Presumido. A indústria Alpha deverá eleger o regime mais favorável e analisar estratégias de viabilidade financeira diante do aumento da carga tributária. As estratégias possíveis estão no campo da gestão de produção, como a redução de custos; no âmbito do planejamento tributário, como a escolha do regime tributário mais favorável e busca por benefícios fiscais; estratégias comerciais e financeiras para aumento das vendas e equilíbrio das finanças da empresa.

Muitas empresas utilizam o modelo econômico tradicional, isto é, consideram modelos determinísticos em seus processos de tomada de decisão. Porém, esses não são um dos instrumentos mais adequados quando se trabalha em ambientes de incerteza. Os modelos probabilísticos são os que mais se enquadram à realidade, pois consideram o fator incerteza e as relações entre as variáveis. A simulação de Monte Carlo é um importante método utilizado em modelos que envolvem eventos probabilísticos (Corrar, 1993).

A simulação de Monte Carlo já foi utilizada no processo de tomada de decisão de investimento em uma empresa da indústria salineira (Ribeiro et al., 2016), para análise de risco em um projeto de uma nova planta de industrialização de carne bovina (Molina, 2017), a fim de avaliação de risco de mercado na indústria avícola, em virtude das flutuações do preço das aves vivas (Purwaningsih et al., 2017), em um projeto de rede de distribuição sob incerteza de demanda na indústria farmacêutica (Izadi & Kimiagari, 2014), entre outros. Porém, não foram encontrados trabalhos utilizando simulação de Monte Carlo em indústria no que se refere ao planejamento tributário.

Considerando o planejamento tributário algo essencial nas indústrias e o método de simulação de Monte Carlo uma ferramenta para auxiliar a tomada de decisão, a problemática do presente estudo consiste em descobrir os limites e as probabilidades de administração tributária sob diferentes regimes tributários, considerando o histórico de receitas e despesas de uma indústria, a partir da Simulação de Monte Carlo.

1.1.1 Questão de Pesquisa

Quais as melhores estratégias competitivas que podem ser adotadas pela Indústria Alpha diante dos desafios de uma mudança de regime tributário?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Geral

Analisar estratégias da Indústria Alpha diante do desafio da mudança de regime tributário.

1.2.2 Específicos

a) Descrever a caracterização da Indústria Alpha e do mercado nacional no qual está inserida.
b) Analisar com estatística descritiva os dados coletados dos Demonstrativos de Resultado de Exercício – DRE da empresa de 60 meses dentro do Regime do Simples Nacional.
c) Identificar e analisar, por meio da Simulação de Monte Carlo, qual o regime tributário que pode tornar a Indústria Alpha mais competitiva e conseguir obter mais lucratividade.
d) Apresentar proposta de intervenção para a Indústria Alpha apontando estratégias e alternativas para auxiliar o equilíbrio financeiro e o processo de expansão da Indústria Alpha diante da mudança de regime tributário.

1.3 JUSTIFICATIVA E CONTRIBUIÇÃO DA PRODUÇÃO

A burocracia e a legislação tributária brasileira são um dos principais entraves para o crescimento da indústria nacional. As indústrias que são Micro e Pequenas Empresas (MPEs), geralmente, operam no regime tributário do Simples Nacional, um tratamento tributário simplificado. Entretanto, no processo de expansão de uma indústria, ela depara-se com um dilema em relação ao aumento do faturamento; dessa maneira, deve mudar de regime tributário e eleger entre Lucro Real ou Lucro Presumido. A empresa encara, além da mudança no

recolhimento de impostos, como o destaque de ICMS e IPI, o aumento da carga tributária e o impacto disso no preço do seu produto; consequentemente, há influência para as suas vendas.

Para elucidar o que são as Micro e Pequenas Empresas (MPEs), a Tabela 1 apresenta as diferenças entre as classificações de acordo com a sua Receita Bruta e o seu enquadramento no regime do Simples Nacional:

Tabela 1 - Classificação das Micro e Pequenas Empresas (MPEs) com base na Receita Bruta anual

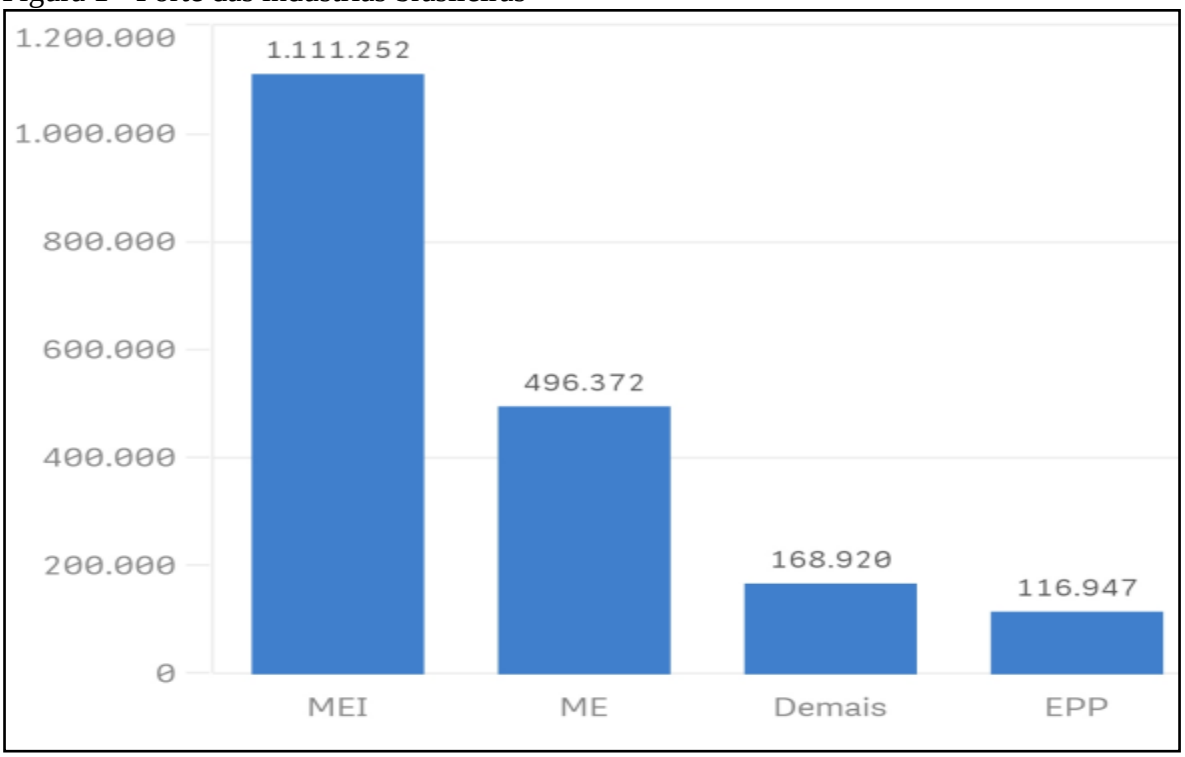
Classificação	**Receita Bruta**	**Enquadramento no Simples Nacional**
Microempresa (ME)	Igual ou inferior a R$360.000,00	Sociedade empresária, sociedade simples, empresa individual de responsabilidade limitada e o empresário, devidamente registrados nos órgãos competentes, que aufira em cada ano calendário.
Empresa de Pequeno Porte (EPP)	Superior a R$360.000,00 e igual ou inferior a R$ 4.800.000,00	A empresa de pequeno porte não perderá seu enquadramento se obter adicionais de receitas de exportação até o limite de R$ 4.800.000,00.
Microempreendedor Individual (MEI)	Igual ou inferior a R$81.000,00	Pessoa que trabalha por conta própria e se legaliza como pequeno empresário optante pelo Simples Nacional. O microempreendedor pode possuir um único empregado e não pode ser sócio ou titular de outra empresa.

Fonte: Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE (2021).

As Micro e Pequenas Empresas (MPEs) são responsáveis por contribuir significativamente com o produto, emprego e renda do país. As MPEs representam mais de 90% dos empreendimentos e respondem por cerca de 30% do PIB e por aproximadamente 50% dos postos de trabalho existentes no país (Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial [ABDI], 2021).

Em se tratando da indústria nacional, a Figura 1 demonstra a quantidade de indústrias, em cada porte, até outubro de 2021:

Figura 1 - Porte das indústrias brasileiras

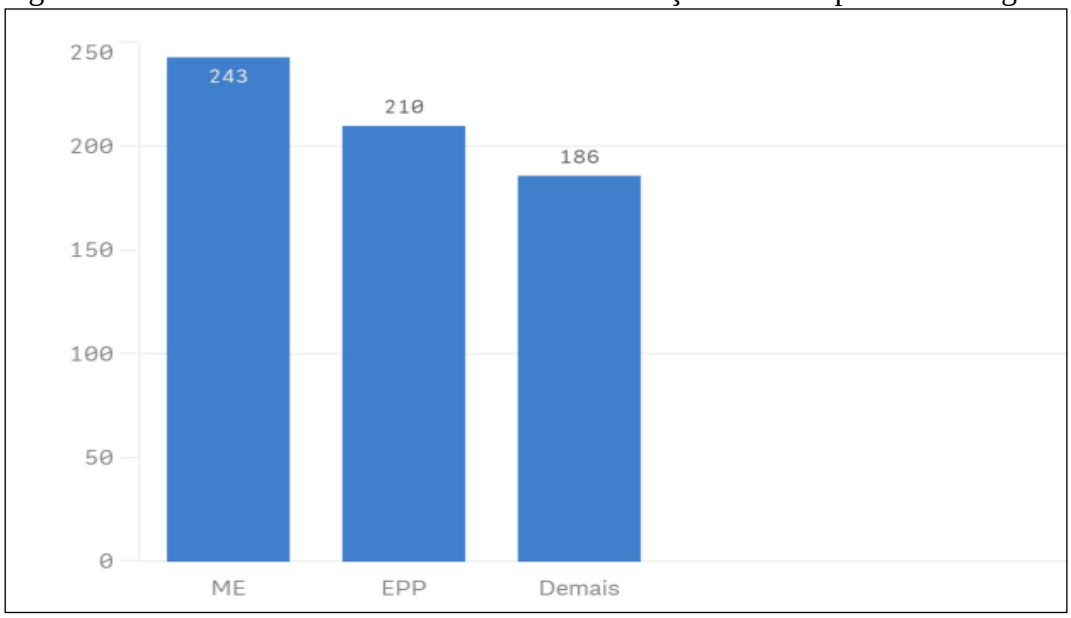


Fonte: Data SEBRAE Indicadores (2021).

De acordo com a Figura 1, observa-se que as indústrias brasileiras são majoritariamente de Microempreendedor Individual (MEI), representando cerca de 58,7%. Em relação às indústrias que são Microempresa (ME), elas são aproximadamente 26,2%. Na sequência, estão as indústrias que se enquadram nos demais portes com cerca de 8,9%. Por fim, estão as indústrias que são Empresa de Pequeno Porte (EPP) com aproximadamente 6,1%.

A indústria objeto de estudo pertence ao CNAE 23.11-7-00 - Fabricação de vidro plano e de segurança. A Figura 2 apresenta o porte das indústrias nacionais que pertencem e exercem essa atividade econômica:

Figura 2 - Porte das indústrias brasileiras de Fabricação de vidro plano e de segurança



Fonte: Data SEBRAE Indicadores (2021).

Conforme a Figura 2, a maior parte das indústrias brasileiras desse segmento são Microempresas (ME), representando cerca de 38%. Na sequência, há as indústrias que são Empresas de Pequeno Porte (EPP), com aproximadamente 33%, e as indústrias que pertencem aos demais portes têm cerca de 29%.

A Indústria Alpha é uma Empresa de Pequeno Porte (EPP), logo, está inclusa nos 33% das indústrias do segmento. Embora uma parte expressiva do mercado seja de Microempresas (ME), cerca de 62% do segmento é formado por empresas EPP que estão no Simples Nacional, mas que podem estar próximas a sair desse regime, e pelas indústrias que pertencem aos demais portes, as quais estão no Lucro Presumido ou Lucro Real. Portanto, a maior parte da concorrência da Indústria Alpha é composta por empresas de igual ou maior porte. Isso demonstra a importância do planejamento estratégico para que a empresa objeto de estudo consiga se manter no mercado e possa crescer para ser relevante no segmento.

O regime tributário deve ser considerado um ponto chave do planejamento estratégico de crescimento da Indústria Alpha, pois o setor industrial possui a maior carga tributária no país e é prejudicado pela estrutura de arrecadação, o que representa um entrave para o seu crescimento. O setor industrial é responsável por 20,9% do PIB nacional, mas responde por 33% da arrecadação de impostos federais. Enquanto a média nacional entre pessoas jurídicas é de 25,2% do PIB, a indústria de transformação assume uma carga tributária de 46,2% (Portal da Indústria, 2020).

Diante desse cenário, além de auxiliar a empresa estudada em seu processo de tomada de decisão, outra contribuição deste trabalho visa apresentar a alternativa de utilizar o método probabilístico da Simulação de Monte Carlo como ferramenta para ajudar no planejamento tributário, pois consideram o fator incerteza e as relações entre as variáveis para a tomada de decisão.

Além disso, este trabalho busca apresentar alternativas para auxiliar o equilíbrio financeiro diante da mudança de regime tributário, o qual acarreta desafios de curto e longo prazo para as empresas. Por meio de pesquisas teóricas e do exemplo prático de um estudo de caso, este trabalho serve como modelo para pesquisadores e organizações que estejam passando por tal desafio.

1.4 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

A presente dissertação foi estruturada em seis capítulos. O primeiro capítulo é composto pela introdução, quando é contextualizado o tema do estudo. Posteriormente, é realizada a descrição do problema da pesquisa, seguido pela questão da pesquisa, os objetivos gerais e específicos, bem como a justificativa e contribuição da produção. Por fim, a presente estrutura da dissertação.

No segundo capítulo, é evidenciado o referencial teórico que sustenta esta pesquisa, a partir da elaboração de três tópicos. O primeiro tópico aborda a importância do planejamento tributário e exemplos de trabalhos nacionais e internacionais sobre o tema. O tópico sobre os regimes tributários para o setor industrial no Brasil trata sobre o início do sistema tributário nacional e os regimes tributários existentes no país para o setor industrial. O terceiro tópico apresenta o método da Simulação de Monte Carlo, bem como os estudos nacionais e internacionais que aplicaram essa metodologia.

O terceiro capítulo expõe o método e as técnicas que foram utilizadas para a elaboração da pesquisa, ao demonstrar o delineamento da pesquisa, bem como a forma com que foi realizada a coleta de dados; seguida pelos procedimentos de análise dos dados. Por fim, apresenta as limitações dos métodos e técnicas de pesquisa aplicadas neste estudo.

O quarto capítulo aborda a contexto do projeto, realizando a descrição da Indústria Alpha e uma análise do mercado nacional em que ela está inserida. O quinto capítulo é composto pela análise e interpretação dos resultados, realizando a análise dos Demonstrativos de Resultado de Exercício – DRE dos 60 meses dentro do Regime do Simples Nacional fornecidos pela empresa. Após, é realizada a simulação dos regimes tributários com a

Simulação de Monte Carlo, utilizando o software @Risk. Por fim, é apontada uma proposta de intervenção em que são apresentadas estratégias e alternativas para o equilíbrio financeiro diante da mudança de regime tributário.

O sexto capítulo contém as conclusões do estudo e, por conseguinte, as referências bibliográficas.

2 REFERÊNCIAS TEÓRICAS E PRÁTICAS

Neste capítulo, são apresentadas as referências teóricas e práticas que embasam este trabalho. Primeiramente, é apresentada a importância do planejamento tributário nas empresas, bem como trabalhos nacionais e internacionais recentes nessa área. Na sequência, são demonstrados os regimes tributários que podem ser adotados pelas indústrias no Brasil. Por fim, é apresentado o método de Simulação de Monte Carlo e os trabalhos recentes que utilizaram essa metodologia.

2.1 PLANEJAMENTO TRIBUTÁRIO

Porter (2004/1947) apresentou abordagens estratégicas genéricas para que uma empresa possa superar seus concorrentes na indústria; dentre elas, está a liderança no custo total. Para alcançar a liderança, a firma precisa focar em estratégias para reduzir seus custos. Uma posição de baixo custo pode proporcionar vantagens competitivas, como retornos acima da média em seu mercado, por exemplo. Dentre as estratégias para redução de custos, estão o investimento em máquinas e equipamentos mais eficientes, minimizar custos em publicidade, controle minucioso dos custos e despesas gerais, tais como taxas e impostos, entre outros.

O Planejamento Tributário pode ser caracterizado como um estudo realizado previamente, com a finalidade de analisar os efeitos jurídicos e econômicos, buscando as alternativas legais menos onerosas para a organização. Tal planejamento é considerado de carácter preventivo, isto é, antes que ocorra o fato gerador de tributos, produz-se a redução da carga tributária dentro da legalidade, também chamada de elisão fiscal. Um planejamento realizado de forma incorreta pode ocasionar uma evasão fiscal, ou seja, uma redução da carga tributária de forma ilegal, o que é classificado como crime de sonegação fiscal (Fabretti, 2017).

Tendo em vista que a carga tributária é um fator relevante na composição dos custos de uma empresa, o planejamento tributário é de suma importância para a eficiência da sua organização (Vello & Martinez, 2014). No Brasil, há uma carga tributária alta, tornando-se onerosa para as empresas. Em virtude disso, os empresários buscam alternativas para a redução desses custos por meio de estudos e análises das informações contábeis, visando às alternativas legais para tal (Marcello et al., 2013).

Dentre os trabalhos aplicados sobre planejamento tributário, há um estudo realizado em uma empresa atacadista no Oeste do Paraná, considerando as alterações do Decreto n. 442 de 2015 para verificar qual o impacto imediato na carga tributária dessa organização. Foi possível

constatar que esse decreto paranaense aumentou a incidência de impostos na empresa, mesmo o regime do Simples Nacional permanecendo a melhor opção (Sontag et al., 2015).

Há um estudo de caso aplicado em uma empresa de transportes de cargas, localizada no norte do estado do Paraná, analisando o planejamento tributário sobre a contribuição previdenciária patronal. Verificou-se, por meio dos comparativos, que a empresa optou corretamente pela desoneração da folha de pagamento, reduzindo o seu gasto com esse tributo (Pulcinelli et al., 2020).

Um trabalho sobre planejamento estratégico tributário foi realizado em empresa comercial do ramo varejista no recôncavo da Bahia. Nesse estudo, constatou-se a relevância da consulta a especialistas sobre finanças e tributos para esse tipo de planejamento, o qual apontou o regime do Simples Nacional como sendo o menos oneroso para a empresa naquele exercício (Fonseca et al., 2017).

Apresentando a reorganização societária como uma forma de planejamento tributário, há um estudo de caso aplicado a uma agroindústria no estado do Rio Grande do Sul, baseando-se em leis e regulamentos; a cisão, por exemplo. Constatou-se que uma cisão provocou redução nos encargos tributários e um consequente aumento da receita para a empresa, em virtude das possibilidades de aproveitamento de créditos fiscais de Programa de Integração Social (PIS) e Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (COFINS), isenções, redução de alíquotas e formas de tributação simplificada (Vey & Bornia, 2010).

No cenário internacional, houve um estudo realizado com empresas irlandesas, o qual demonstrou que, no cenário estudado, o planejamento tributário dessas empresas exibiu reações estratégicas, isto é, as firmas responderam às mudanças de planejamento tributário de seus concorrentes alterando o seu próprio planejamento tributário na mesma direção. Dentre os propósitos dessas mudanças, estava a preocupação com o surgimento de impostos mais agressivos do que os concorrentes da indústria (Armstrong et al., 2019).

Um estudo realizado com uma amostra de 11.537 observações de empresas norte-americanas, no ano fiscal de 1997-2013, investigou se houve associação entre a idade do CEO e o planejamento tributário corporativo. O resultado foi que a idade do CEO estava positivamente relacionada ao dinheiro e às taxas efetivas de impostos; além disso, negativamente relacionada à diferença permanente de imposto contábil, sugerindo que CEOs mais velhos são menos propensos a tomar medidas para reduzir a carga tributária (James, 2020).

Outro estudo norte-americano foi realizado com observações entre os anos de 2003 a 2016, o qual analisou os dados de previsão de lucro anual do analista para o ano fiscal, mantendo apenas a previsão mais recente do analista emitida antes da data de anúncio de lucros, a fim de

investigar se o planejamento tributário está associado à precisão das previsões do analista. O resultado encontrado foi que o aumento da complexidade da empresa, devido ao maior planejamento tributário, torna os lucros e despesas tributárias mais difíceis de prever e que os analistas não se ajustam adequadamente para esses efeitos. Desse modo, ao decidir se envolver no planejamento tributário, as empresas parecem fazer compensações entre a economia fiscal em potencial, os efeitos negativos sobre as propriedades de lucro e as previsões dos analistas (Francis et al., 2019).

Há um artigo realizado na Ucrânia cujo objetivo foi a divulgação dos princípios teóricos e metodológicos de planejamento tributário e otimização tributária em empresas ucranianas para garantir eficaz planejamento de suas atividades. O artigo tratou das possibilidades de otimização do planejamento tributário nas condições de aumento da pressão tributária sobre as empresas pagadoras, o que as induz à sonegação de impostos. A utilização de métodos jurídicos possíveis pelas empresas para minimizar os impostos permite fazer face a essas dificuldades financeiras. A otimização fiscal é uma das tarefas mais importantes da gestão financeira, o que reduz o montante da responsabilidade fiscal devido à utilização plena dos benefícios previstos na lei, benefícios fiscais e outros benefícios legais. A principal diferença entre otimização e elisão tributária é a utilização pelos contribuintes de formas permitidas ou não proibidas pela legislação para reduzir o número de pagamentos de impostos sem violar a legislação (Lagodienko et al., 2019).

2.2 REGIMES TRIBUTÁRIOS PARA O SETOR INDUSTRIAL NO BRASIL

A história da tributação está associada com própria história dos Estados como sociedade organizada. As raízes do direito tributário brasileiro sofreram influência das normas portuguesas que regiam na época do descobrimento. Com o advento da Constituição de 1946, iniciou-se o ciclo de formação de um sistema tributário propriamente dito no Brasil. Com o advento da Emenda Constitucional n. 18, de 1965, ocorreu uma profunda reforma tributária no país, nascida sob a responsabilidade da Comissão de Reforma do Ministério da Fazenda, considerada por muitos juristas a mais ampla e profunda reforma tributária já realizada na história do constitucionalismo pátrio, instituindo um integrado sistema tributário nacional. Apesar de avanços com a promulgação da Constituição da República Federativa do Brasil (CRFB) em 1988, o sistema tributário nacional é alvo de críticas desde o seu nascimento, em virtude da sua complexidade e ineficiência, atualmente refletida em altíssimos custos, elevada carga e insegurança incomensurável (Machado & Balthazar, 2017).

De acordo com a Lei 9.430/1996, no Brasil, há quatro tipos de regimes tributários: Lucro Real, Lucro Presumido, Lucro Arbitrado e o Simples Nacional, sendo que esse último foi implantado a partir da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006.

No Lucro Real, a tributação incide sobre o lucro apurado no exercício, tornando a escrituração fiscal mais rígida com a finalidade de obter o lucro real da empresa. Esse regime tributário tem por objetivo mensurar o Imposto de Renda de Pessoa Jurídica (IRPJ), Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL) e PIS/COFINS, sendo que esse último possui alíquotas mais altas por permitir o crédito nas entradas. A tributação de ISS e/ou ICMS depende da atividade da empresa (Lei n. 9.430, 1996; Souza et al., 2015).

No regime do Lucro Presumido, a tributação é baseada em um percentual de presunção, conforme a legislação. Assim como o Lucro Real, tem como finalidade mensurar o IRPJ e o CSLL. O PIS/COFINS possui uma alíquota reduzida por não permitir o crédito desse imposto nas entradas. O ISS e/ou ICMS também depende da atividade exercida (Lei n. 9.430, 1996; Souza et al., 2015).

O Lucro Arbitrado é um regime tributário utilizado somente em casos excepcionais, podendo ser imposto pelo fisco ou por escolha voluntária da empresa. Isso ocorre quando a empresa não consegue se adequar aos regimes do Simples Nacional, Lucro Presumido ou Real, devido à apuração incorreta em virtude de perda, roubo ou deterioração de documentos, fraudes, entre outros. A apuração ocorre de forma trimestral e o lucro arbitrado é apurado mediante a aplicação de percentuais sobre a receita bruta ou, quando essa é desconhecida, é apurado com a aplicação de coeficientes sobre bases estabelecidas pelo fisco (Lei n. 9.430, 1996; Souza et al., 2015).

O Simples Nacional consiste em um regime tributário no qual há a unificação dos tributos em uma única guia para as Microempresas (ME) com receita bruta anual igual ou inferior a R$360.000,00 e Empresas de Pequeno porte (EPP) com receita bruta anual superior a R$360.000,00 e igual ou inferior R$4.800.000,00. Porém, há o sublimite do Simples Nacional, no qual empresas que faturam mais que R$3.600.000,00, nos últimos 12 meses, devem recolher o ISS e o ICMS como não optantes em guias geradas à parte (Lei n. 123, 2006; Simples Nacional, 2021).

Há trabalhos sobre planejamento tributário em indústrias, como o de Duarte et al. (2017), o qual foi aplicado em uma indústria do setor alimentício de médio porte, em que se constatou que o Lucro Real sistema não cumulativo foi o regime tributário mais adequado. Foi realizado também um estudo de caso em uma indústria do ramo de plásticos, no qual o lucro

real por estimativa e o lucro real por suspensão, bem como a redução foi o regime tributário menos oneroso (Bisolo & Baggio, 2012).

As alíquotas de imposto correspondente a cada regime tributário são apresentadas na metodologia.

2.3 SIMULAÇÃO DE MONTE CARLO

O método de simulação de Monte Carlo surgiu durante a Segunda Guerra Mundial na construção de bombas atômicas, de maneira que o nome “Monte Carlo” é referência aos jogos de azar populares na cidade de Monte Carlo, em Mônaco, por utilizar sorteios, dados e roletas nos cassinos. A Simulação de Monte Carlo consiste na aplicação de números aleatórios e análises probabilísticas para a resolução de problemas (Metropolis & Ulam, 1949).

A Simulação de Monte Carlo tem como base a geração de números aleatórios a partir de uma distribuição determinada, permitindo a criação de diversos cenários para a mensuração de riscos de mercado (Souza et al., 2017). Na área de finanças, o primeiro trabalho publicado foi o de Hertz (1964), o qual demonstrou a simulação de Monte Carlo na análise de projetos para mensurar os riscos inerentes a cada variável.

Dentre os trabalhos internacionais recentes, há um estudo de caso que aplicou a Simulação de Monte Carlo para a análise de investimento de nova planta de produção conjunta de energia elétrica e térmica (Maric & Grozdic, 2016). No trabalho, aplicado a uma mina de ferro da China, os autores utilizaram o método de Monte Carlo para auxiliar a tomada de decisão na estratégia de investimento combinada com os graus de mineração e dressagem na perspectiva da engenharia de sistema (He et al., 2019).

A Simulação de Monte Carlo também já foi utilizada para quantificar os riscos financeiros da comercialização de tecnologias de base biológica, visando analisar a substituição dos produtos químicos derivados do petróleo por produtos químicos básicos produzidos a partir de matérias-primas renováveis em agroindústrias (Dheskali et al., 2020). O método Monte Carlo foi aplicado na formação de um portfólio de ações baseado no histórico da taxa de retorno diária de 18 indústrias na China (Zhao, 2021).

Dentre os trabalhos nacionais, há um artigo que realizou uma análise de viabilidade financeira de um investimento em uma empresa da indústria salineira, a qual utilizou a Simulação de Monte Carlo para análise dos riscos em diversos cenários a partir do Valor Presente Líquido-VPL (Ribeiro et al., 2016). Há o trabalho que utilizou o modelo de Monte

Carlo para avaliar a Ambev por meio do método de fluxo de caixa descontado, incluindo a incerteza do cálculo de custo de capital (Silva et al., 2019).

A Simulação de Monte Carlo foi aplicada para desenvolver um modelo de avaliação da viabilidade econômico-financeira para a implantação de usinas de reciclagem de resíduos provenientes da construção civil (Gularte et al., 2020). Da mesma forma, foi utilizada para realizar a estimação da viabilidade econômica e o risco financeiro de um projeto de investimento em integração lavoura-pecuária para a produção de animais de corte em São Carlos-SP (Vinholis et al., 2021).

3 MÉTODO E TÉCNICAS DE PESQUISA DA PRODUÇÃO

Neste capítulo, são apresentados os procedimentos metodológicos adotados na realização desta pesquisa, a forma de coleta dos dados e as análises. Dessa maneira, a estrutura do presente capítulo divide-se em delineamento da pesquisa, procedimentos de coletas de dados, procedimentos de análise dos dados e limitações dos métodos e técnicas estabelecidas.

3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Este trabalho trata-se de um estudo de caso único, em que o pesquisador visa entender um caso singular e não busca a afirmação ou confirmação de teorias, mas simplesmente o caso em si (Stake, 2005). O estudo caracteriza-se como de natureza aplicada e quantitativa, utilizando-se o método da modelagem e simulação. Ademais, faz uso de uma abordagem descritiva, no que se refere ao seu objetivo, bem como bibliográfico e documental, quanto ao procedimento de coleta de dados.

3.2 PROCEDIMENTOS DE COLETA DOS DADOS

No que se refere à coleta de dados, a Indústria Alpha disponibilizará o Demonstrativo de Resultados (DRE) dos 60 meses dentro do Regime do Simples Nacional. Será efetuada a atualização dos dados da indústria de acordo com a inflação para valores de 2022 pelo Índice de Preços ao Produtor Amplo–IPA-M, pois esse índice mensura variações de preços de produtos agropecuários e industriais nas transações interempresariais, ou seja, nos estágios de comercialização anteriores ao consumo final. O cálculo da variação dos preços do IPA-M é realizado entre os dias 21 do mês anterior e 20 do mês de referência (Fundação Getúlio Vargas [FGV], 2022). Essa atualização dos valores para a data presente tem por objetivo gerar informações de forma mais correta possível, obtendo uma visão real dos dados da empresa.

3.3 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DE DADOS

A realização das estatísticas descritivas dos DREs dos 60 meses dentro do Regime do Simples Nacional, após a atualização dos dados para Janeiro de 2022, com o Índice de Preços ao Produtor Amplo–IPA-M, acontece por meio da análise vertical, calculando o percentual de cada uma das despesas, receitas ou custos em relação ao faturamento bruto. Ademais, efetiva-

se a análise horizontal, comparando os valores de uma conta ou grupo de contas com o exercício social do mês anterior, além de verificar os aumentos ou reduções de cada uma das contas ao longo dos meses (Assaf Neto, 2020).

Assim, analisa-se por gráfico de linhas o comportamento da Receita Total, custos, despesas e do lucro líquido ao longo dos 60 meses, com os valores atualizados para Janeiro de 2022 com o IPA-M. Ademais, verificam-se também, por meio de gráficos de linhas, os valores obtidos com base na análise horizontal e vertical no período.

Em relação à simulação dos regimes tributários, efetiva-se com base na apuração dos impostos e contribuições, conforme as Tabelas 2 e 3:

Tabela 2 - Impostos e Contribuições para o Regime de Lucro Presumido

Imposto ou Contribuição	Alíquota	Base de cálculo
IRPJ - Imposto de Renda Pessoa Jurídica	15%	Base de cálculo de 8% da Receita Bruta
Adicional IRPJ (a parte de lucro acima de R$20.000,00)	10%	
CSLL - Contribuição Social sobre o Lucro Líquido	9%	Base de cálculo de 12% da Receita Bruta
PIS - Programa de Integração Social	0,65%	Receita Bruta
COFINS - Contribuição para Seguridade Social	3%	Receita Bruta
Encargos Sociais - INSS - Patronal, FGTS	36,30%	Folha de pagamento
Encargos Sociais - INSS sobre a retirada	20%	Pró-labore

Fonte: Ministério da Economia – Receita Federal (2021).

Tabela 3 - Impostos e Contribuições para Regime de Lucro Real

Imposto ou Contribuição	Alíquota	Base de cálculo
IRPJ - Imposto de Renda Pessoa Jurídica	15%	Lucro Líquido
Adicional IRPJ (a parte de lucro acima de R$20.000,00)	10%	Lucro Líquido
CSLL - Contribuição Social sobre o Lucro Líquido	9%	Lucro Líquido
PIS - Programa de Integração Social Lucro Presumido	1,65%	Receita Bruta
COFINS - Contribuição para Seguridade Social	7,60%	Receita Bruta
Encargos Sociais - INSS - Patronal, FGTS	36,30%	Folha de pagamento
Encargos Sociais - INSS sobre a retirada	20%	Pró-labore

Fonte: Ministério da Economia – Receita Federal (2021).

A simulação do regime tributário do Lucro Real foi realizada com os dados atualizados pelo IPA-M, mensurados de acordo com a Tabela 4:

Tabela 4 - Variáveis para a simulação do Lucro Real

Variáveis para a simulação do Lucro Real			
Descrição	**Distribuição**	**Dados**	**Tipo de variável**
Receita Bruta ajustada de deduções e abatimentos	Normal	Média e desvio Padrão	Input
ICMS 18%	Normal	Média e desvio Padrão	Input
IPI 9,75% (NCM 7007.11.00 e 7007.21.00)	Normal	Média e desvio Padrão	Input
PIS 1,65%	Normal	Média e desvio Padrão	Input
COFINS 7,6%	Normal	Média e desvio Padrão	Input
Custos variáveis - Insumos para a produção (Crédito de PIS/COFINS)	Triang	Máximo, média e mínimo	Input
Custo Fixo - Mão de obra direta (folha de pagamento da produção)	Triang	Máximo, média e mínimo	Input
Encargos Sociais - INSS - Patronal, FGTS (36,30%)	Triang	Máximo, média e mínimo	Input
Despesa com folha de pagamento - administrativo, comercial e diretoria	Normal	Média e desvio Padrão	Input
Encargos Sociais - INSS - Patronal, FGTS (36,30%) sobre folha de pagamento - administrativo, comercial e diretoria	Normal	Média e desvio Padrão	Input
Outras despesas com funcionários (Alimentação, transporte, entre outros)	Normal	Média e desvio Padrão	Input
Despesas Administrativas	Uniforme	Média	Input
Despesa com aluguel (Crédito de PIS/COFINS)	Uniforme	Média	Input
Depreciações (Crédito de PIS/COFINS)	Uniforme	Média	Input
Despesas com móveis e equipamentos (Crédito de PIS/COFINS)	Uniforme	Média	Input
Despesas com veículo e transporte	Uniforme	Média	Input
Pró-labore	Uniforme	Média	Input
INSS sobre retirada do Pró-labore (20%)	Uniforme	Média	Input
Outras receitas não operacionais	Uniforme	Média	Input
Outras despesas não operacionais	Uniforme	Média	Input
Remuneração dos sócios - Juros sobre Capital Próprio - Base de cálculo: Patrimônio Líquido * 0,5683% ao mês – TLP	Uniforme	Média	Input
Resultados antes do IRPJ e CSLL		Mensurado pelos inputs	Output
IRPJ		Base de cálculo: Resultados antes do IRPJ e CSLL	Output
CSLL		Base de cálculo: Resultados antes do IRPJ e CSLL	Output
Lucro Líquido		Resultados antes do IRPJ e CSLL com dedução do IRPJ e CSLL	Output

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Conforme a Tabela 4, é utilizada a Receita Bruta ajustada, com deduções das devoluções e abatimentos de vendas. As alíquotas de ICMS de 18% e o IPI de 9,75% estão de acordo com a atividade da Indústria de Vidros Alpha CNAE 23.11-7-00 - Fabricação de vidro plano e de segurança e o NCM 7007.11.00 e 7007.21.00 de seus produtos (Decreto nº 7.871/2017; Decreto nº 10.979). As alíquotas de PIS/COFINS estão de acordo com a Tabela 3 e ambos os impostos são não cumulativos, isto é, é possível utilizar créditos. A base de cálculo das variáveis de PIS e COFINS utilizou os créditos das variáveis mencionadas da Tabela 4, pois são considerados, para fins de crédito, os bens adquiridos para revenda, com a compra de insumos para o processo de produção, os aluguéis, o valor da energia elétrica, os encargos de depreciação de máquinas, equipamentos e amortização de benfeitorias, com o nome de Somatório para crédito de PIS/COFINS (Lei n° 10.865, 2004).

Para a apuração dos resultados, em relação aos custos variáveis, tendo em vista que sua variabilidade é de acordo com a vendas, foi calculado o percentual de custos variáveis mensal, de acordo com a Equação 1:

$$PCV = \frac{CV_a}{RB_a} * 100 \qquad (1)$$

Em que:
PCV: Percentual de custo variável mensal;
CVa: Custo Variável Total mensal;
RBa: Receita Bruta mensal após dedução dos abatimentos de vendas.

Os percentuais mensurados pela Equação 1 foram utilizados para calcular os custos variáveis inseridos na simulação. Quanto aos valores direcionados aos dois sócios, foi utilizado pró-labore correspondente a um salário-mínimo e os Juros sobre Capital Próprio, em que sua base de cálculo foi o valor do Patrimônio Líquido retirado do último Balanço Patrimonial da empresa, aplicado à TLP - Taxa de Longo Prazo atual de 0,5683% ao mês (Receita Federal, 2022). As distribuições atribuídas para cada variável foram escolhidas para o melhor ajuste dos dados da Indústria Alpha; para a aplicação dessa metodologia em outras empresas, é necessária a análise dos dados para eleger a distribuição mais adequada. O tipo de variável refere-se à forma com que a variável é inserida no *software @Risk* para a simulação.

A simulação do regime tributário do Lucro Presumido foi realizada com os dados atualizados pelo IPA-M, mensurados de acordo com a Tabela 5:

Tabela 5 - Variáveis para a simulação do Lucro Presumido

Variáveis para a simulação do Lucro Presumido			
Descrição	**Distribuição**	**Dados**	**Variável**
Receita Bruta ajustada de deduções e abatimentos	Normal	Média e desvio Padrão	Input
ICMS 18%	Normal	Média e desvio Padrão	Input
IPI 9,75% (NCM 7007.11.00 e 7007.21.00)	Normal	Média e desvio Padrão	Input
PIS 1,65%	Normal	Média e desvio Padrão	Input
COFINS 7,6%	Normal	Média e desvio Padrão	Input
Custos variáveis - Insumos para a produção	Triang	Máximo, média e mínimo	Input
Custo Fixo - Mão de obra direta (folha de pagamento da produção)	Triang	Máximo, média e mínimo	Input
Encargos Sociais - INSS - Patronal, FGTS (36,30%)	Triang	Máximo, média e mínimo	Input
Despesa com folha de pagamento - administrativo, comercial e diretoria	Normal	Média e desvio Padrão	Input
Encargos Sociais - INSS - Patronal, FGTS (36,30%) sobre folha de pagamento - administrativo, comercial e diretoria	Normal	Média e desvio Padrão	Input
Outras despesas com funcionários (Alimentação, transporte, entre outros)	Normal	Média e desvio Padrão	Input
Despesas Administrativas	Uniforme	Média	Input
Despesa com aluguel	Uniforme	Média	Input
Depreciações	Uniforme	Média	Input
Despesas com móveis e equipamentos	Uniforme	Média	Input
Despesas com veículo e transporte	Uniforme	Média	Input
Pró-labore	Uniforme	Média	Input
INSS sobre retirada do Pró-labore (20%)	Uniforme	Média	Input
Outras receitas não operacionais	Uniforme	Média	Input
Outras despesas não operacionais	Uniforme	Média	Input
Resultados antes do IRPJ e CSLL		Mensurado pelos inputs	Output
IRPJ		Base de cálculo: Presumido sobre a Receita Bruta	Output
CSLL		Base de cálculo: Presumido sobre a Receita Bruta	Output
Lucro Líquido		Resultados antes do IRPJ e CSLL com dedução do IRPJ e CSLL	Output

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Conforme a Tabela 5, o ICMS e o IPI foram mensurados com as mesmas alíquotas utilizadas na Tabela 4, de acordo com a atividade e produtos vendidos. No regime tributário do Lucro Presumido, o PIS e COFINS são cumulativos, ou seja, não é possível utilizar créditos. Nesse caso, foram utilizadas as alíquotas fixas de 0,65% para o PIS e 3% para a COFINS, tendo como base de cálculo a Receita Bruta ajustada. Os custos variáveis também foram calculados

conforme os percentuais calculados na Equação 1. Em relação aos valores direcionados aos dois sócios, no Lucro Presumido, não é possível utilizar os Juros sobre capital próprio, portanto, foram utilizados, para mensurar o pró-labore da simulação, os valores das retiradas realizadas pelos sócios durante os 60 meses.

Assim como nos dados das variáveis para a simulação ao Lucro Real, as distribuições atribuídas para cada variável foram escolhidas para o melhor ajuste dos dados da empresa estudada. O tipo de variável refere-se à forma com que a variável é inserida no *software @Risk* para a simulação.

A Simulação de Monte Carlo foi realizada no *software @Risk*, com o intuito de dimensionar e analisar os limites e as probabilidades de administração tributária sob os regimes tributários do Lucro Presumido e do Lucro Real, utilizando 10.000 simulações. O cálculo dos regimes tributários deu-se pelo Regime de Competência, ou seja, utilizando os valores contabilizados dentro do mês em que ocorreu o fato gerador (Comitê de Pronunciamentos Contábeis, 2019).

A partir dos limites e probabilidades fornecidas pelas Simulações de Monte Carlo, foram analisados os dados simulados da Receita Bruta ajustada, Custos fixos, Custos variáveis, PIS, COFINS, Resultado antes do IRPJ e CSLL, IRPJ, CSLL e o Lucro Líquido do exercício por meio de gráfico de linhas. Com base nessa análise, foi verificado qual o regime tributário pode tornar a Indústria Alpha mais competitiva e conseguir obter mais lucratividade. Posteriormente, foram apresentadas estratégias e alternativas para auxiliar o equilíbrio financeiro e o processo de expansão da indústria de vidros Alpha diante da mudança de regime tributário. E, por fim, foi apresentada uma proposta de intervenção para a empresa estudada.

3.4 LIMITAÇÕES DOS MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA

As limitações deste trabalho estão no fato de tratar-se de um estudo aplicado a uma empresa específica. Portanto, os resultados derivados das simulações limitam-se à empresa objeto de estudo. Porém, o método pode ser replicado em outras organizações. Ademais, o cálculo dos impostos foi realizado de forma mais simplificada com a finalidade de demonstrar o modo como podemos utilizar essa ferramenta. A simulação tributária exige uma análise mais minuciosa de todas as informações contábeis, pois os créditos de PIS e COFINS podem fazer a diferença, por exemplo.

4 CONTEXTO DO PROJETO

Neste capítulo, é abordado o contexto do projeto, realizando a descrição da Indústria Alpha e uma análise do mercado nacional de vidros em que a empresa estudada está inserida.

4.1 DESCRIÇÃO DA INDÚSTRIA ALPHA

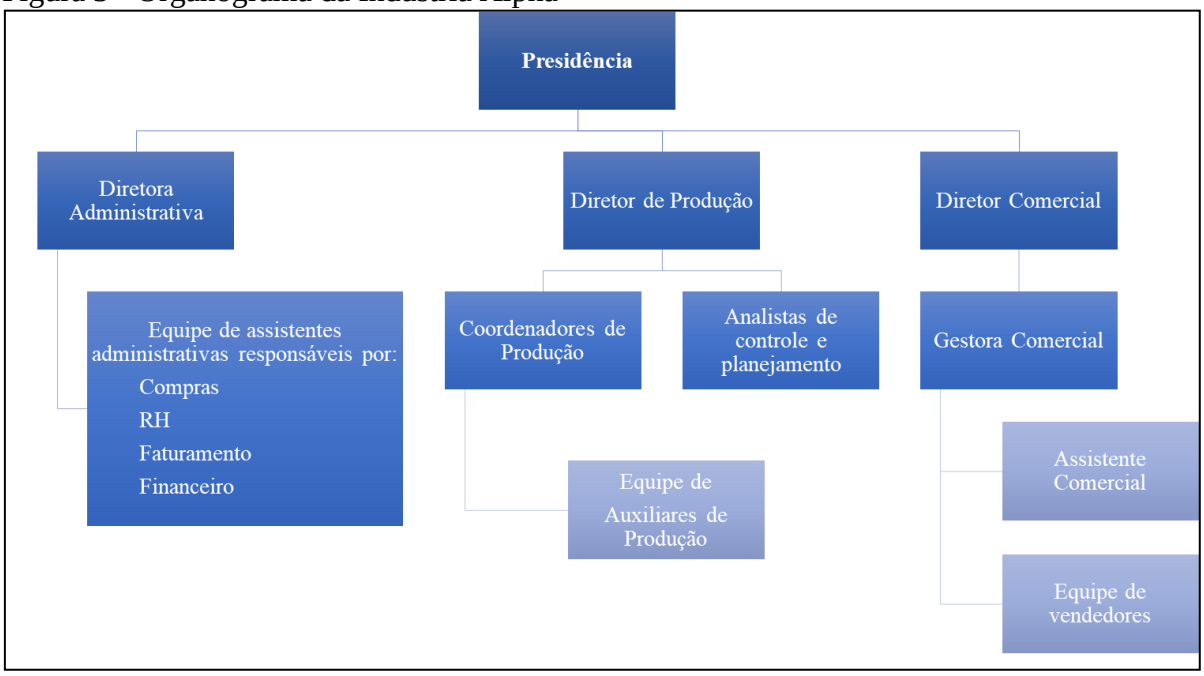
A empresa objeto de estudo é a Indústria de Vidros Alpha, fundada em 2014, no estado do Paraná. A organização tem por objetivo atuar no mercado de vidros curvos e planos para máquinas pesadas, máquinas agrícolas e projetos personalizados. A empresa vende por atacado e varejo para todo o Brasil, por meio de atendimento interno por telefone e internet. Possui atualmente uma carteira com mais de 5 mil clientes, fornecendo seus produtos para reposição de peças a concessionárias e revendas de autopeças, além de atender consumidores finais, tais como empresas de terraplanagem, construtoras, fazendas, entre outros. Ademais, realiza projetos personalizados para a área de construção civil e automotiva.

No que tange ao seu processo de fabricação, a Indústria Alpha compra as chapas de vidro em três cores – verde, fumê e incolor – e realiza o processo de industrialização, isto é, o produto passa pelo processo de corte e, posteriormente, é destinado para a laminação, tempera ou aplicação de película (peliculado) e tinta, caso necessário. Os vidros podem ser planos ou curvos, conforme o padrão da máquina ou do projeto solicitado.

A natureza jurídica da empresa é sociedade limitada (LTDA) e o seu porte é de Empresa de Pequeno Porte (EPP). No que tange ao faturamento, possui uma receita bruta anual de aproximadamente 4 milhões de reais, encontrando-se no sublimite do regime tributário do Simples Nacional.

Em relação aos colaboradores, a Figura 3 apresenta o organograma da empresa:

Figura 3 - Organograma da Indústria Alpha



Fonte: Elaborado pela autora (2021).

A empresa possui atualmente 60 colaboradores, sendo os dois sócios na presidência, três diretores – setor comercial, administrativo e de produção. A diretora administrativa conta com uma equipe de quatro assistentes administrativas, sendo cada uma responsável por uma função – compras, recursos humanos, faturamento e financeiro. O diretor de produção dispõe do auxílio de três coordenadores de produção, dois analistas de controle e planejamento, além de uma equipe de trinta e seis auxiliares de produção. O diretor comercial conta com o apoio da gestora comercial, de uma assistente comercial e da equipe de oito vendedores.

4.2 O MERCADO NACIONAL DA INDÚSTRIA ALPHA

A indústria de vidro pode ser classificada em quatro grandes áreas, conforme apresentado na Tabela 6:

Tabela 6 - Classificações da indústria de vidros

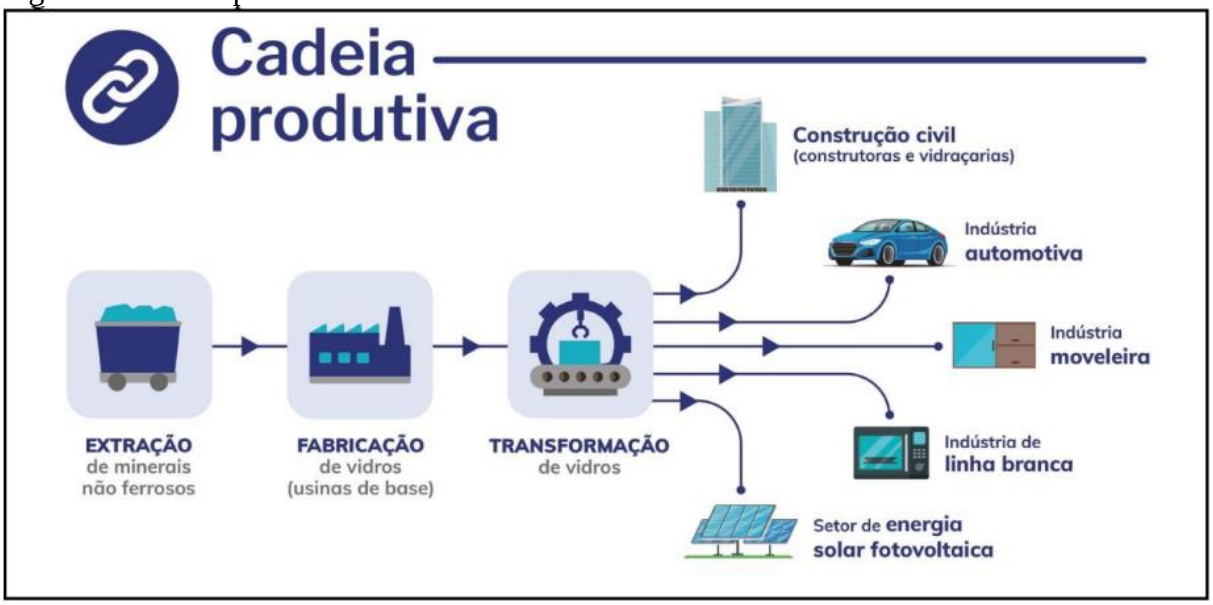
Classificação	Descrição
Vidros planos	Vidros fabricados em chapas, destinados a aplicação na indústria de construção civil, automobilística, moveleira e decoração.
Vidros especiais ou técnicos	Vidros para uso em diversos segmentos industriais, como o de construção civil, indústria farmacêutica, indústria alimentícia, indústria automobilística, indústria têxtil etc.
Vidros de embalagem	Vidros utilizados nas indústrias de bebidas, alimentícias, farmacêuticas e de cosméticos.
Vidros de uso doméstico	Vidros usados em utensílios como louças de mesas, copos, xícaras, vasos e objetos de decoração em geral.

Fonte: Leite et al. (2010).

A Indústria Alpha compra as chapas de vidro plano, conforme a primeira grande área apresentada, e realiza o processo de industrialização que resulta em vidros técnicos, ou seja, destinados para o uso em máquinas pesadas, máquinas agrícolas, setor automotivo e de construção civil, a segunda área demonstrada na Tabela 6.

A cadeia produtiva do setor de vidros pode ser sintetizada conforme a Figura 4:

Figura 4 - Cadeia produtiva do setor vidreiro.



Fonte: Associação Brasileira de Distribuidores e Processadores de Vidros Planos [Abravidro] (2021).

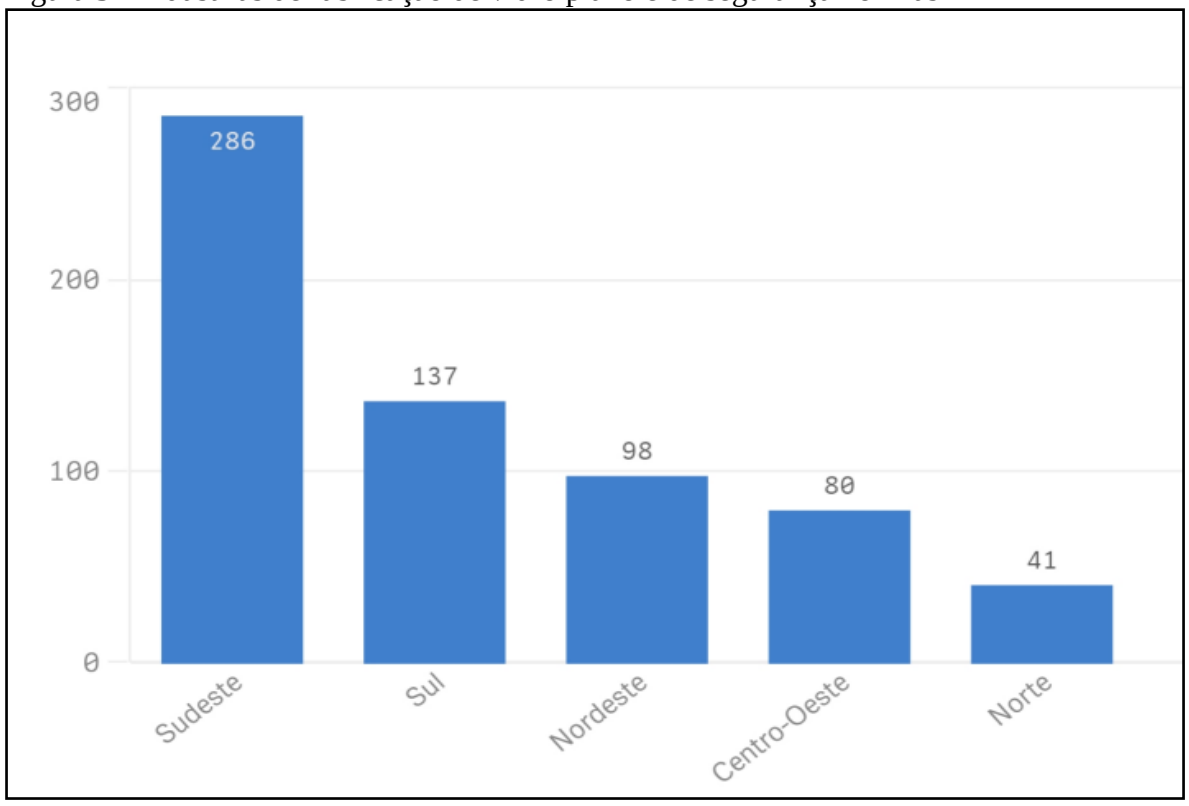
De acordo com a Figura 4, a primeira etapa é a extração de minerais que fazem parte da composição do vidro, os quais seguem para as usinas de base para o processo de fabricação das chapas de vidro, podendo ser vidro plano *float* ou impresso. Esses produtos são destinados para

o mercado de vidros transformados; entre os tipos de vidros ofertados, estão: espelho, laminado, temperado, insulado, refletivo, baixo emissivo e autolimpante. Tais vidros podem ser transformados nos cinco principais mercados: setor de energia solar fotovoltaica, indústria de linha branca, indústria moveleira, indústria automotiva e construção civil (Abravidro, 2021; Freire, 2016).

Quanto ao mercado fornecedor da Indústria Alpha, há quatro grupos que dominam o mercado mundial de vidros: a AGC e NSG do Japão, a Saint-Gobain da França e a Guardian dos Estados Unidos. Europa, América do Norte e China são responsáveis por cerca de 70% da demanda mundial. Já no Brasil, esse mercado é composto por seis grandes empresas: Cebrace, Guardian, AGC, Vivix, Saint Gobain Glass e UBV (Freire, 2016). Desses fornecedores nacionais, dois são parceiros da Indústria Alpha.

A indústria de vidros Alpha tem como atividade econômica principal o CNAE 23.11-7-00 - Fabricação de vidro plano e de segurança. No cenário nacional, a Figura 5 apresenta a quantidade de indústrias que possuem a mesma atividade econômica por região do país:

Figura 5 - Indústrias de fabricação de vidro plano e de segurança no Brasil



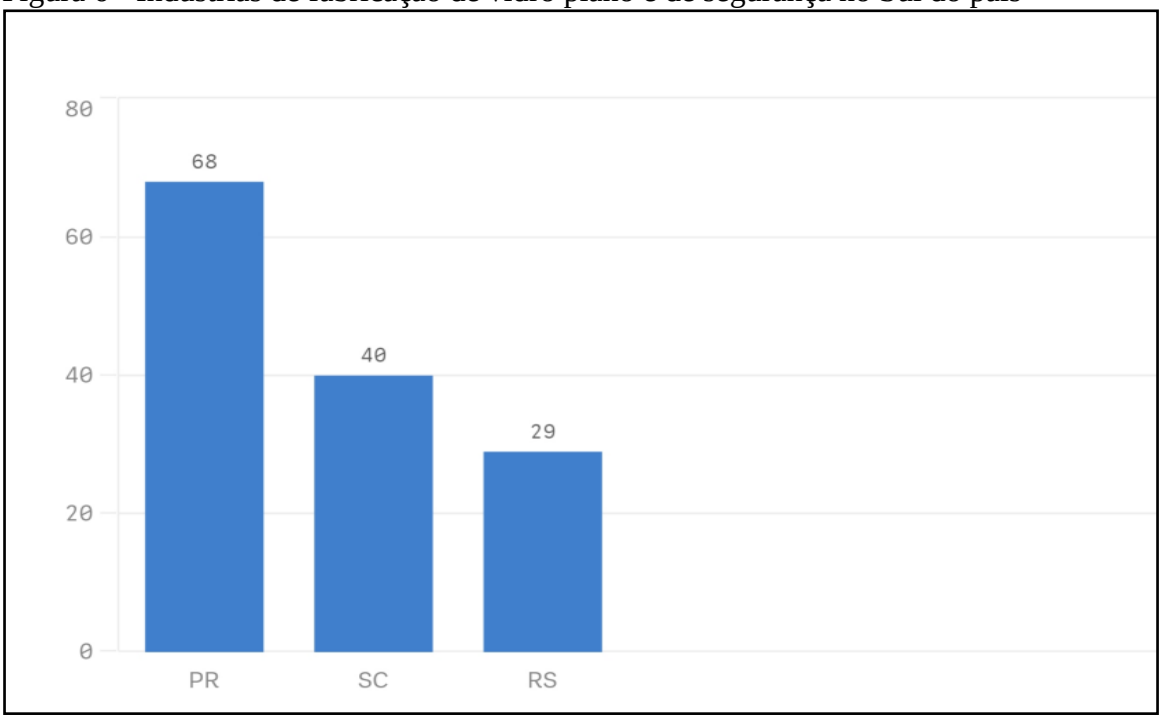
Fonte: Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE (2021).

De acordo com a Figura 5, atualmente, existem 642 indústrias de fabricação de vidro plano e de segurança no país. Desse total, destaca-se a região Sudeste com cerca de 44,5% (286

unidades) das empresas. Na sequência, está a região Sul com aproximadamente 21,3% (137 unidades) das indústrias do setor, na região na qual está situada a indústria Alpha. As regiões Nordeste, Centro-Oeste e Norte possuem cerca de 15,2% (98 unidades), 12,5% (80 unidades) e 6,5% (41 unidades), respectivamente.

Já a Figura 6, apresenta o número de empresas do setor localizadas em cada estado da região Sul do país:

Figura 6 - Indústrias de fabricação de vidro plano e de segurança no Sul do país



Fonte: Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE (2021).

Conforme a Figura 6, o estado do Paraná, onde está localizada a Indústria Alpha, destaca-se em número de empresas do setor, com aproximadamente 49,5% (68 unidades) das indústrias dessa atividade econômica. Em seguida, está Santa Catarina, com 29% (40 unidades) e, por fim, o estado do Rio Grande do Sul com cerca de 21,5% (29 unidades).

Para analisar o mercado paranaense do setor, a Tabela 7 apresenta o número de indústrias dessa atividade econômica por município no Paraná:

Tabela 7 - Indústrias de fabricação de vidro plano e de segurança por município no Paraná

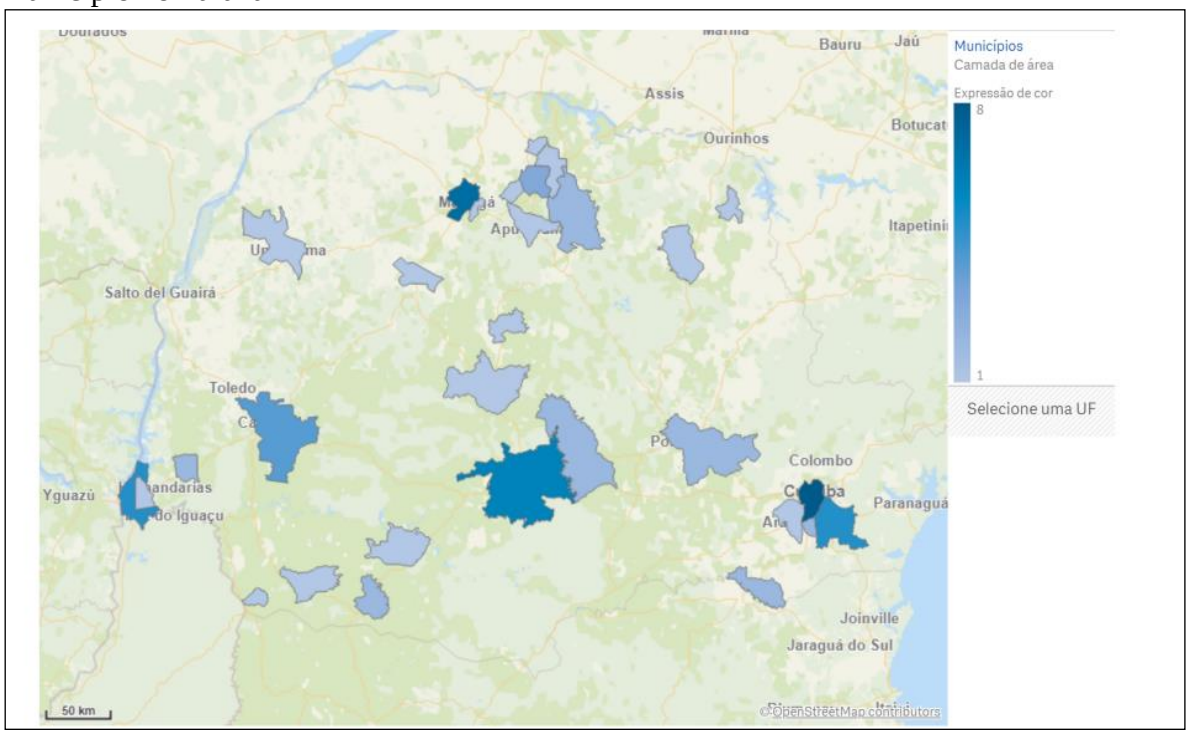
Município	**Estabelecimentos**	**Município**	**Estabelecimentos**
Curitiba	8	Araucária	1
Maringá	7	Bom Jesus do Sul	1
Guarapuava	6	Cambé	1
Foz do Iguaçu	5	Chopinzinho	1
São José dos Pinhais	5	Francisco Beltrão	1
Cascavel	4	Ibaiti	1
Rolândia	3	Ivaiporã	1
Fazenda Rio Grande	2	Joaquim Távora	1
Londrina	2	Peabiru	1
Medianeira	2	Pitanga	1
Pato Branco	2	Prado Ferreira	1
Ponta Grossa	2	Sabáudia	1
Prudentópolis	2	Santa Terezinha de Itaipu	1
Rio Negro	2	Sarandi	1
Apucarana	1	Umuarama	1

Fonte: Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE (2021).

De acordo com a Tabela 7, é possível verificar que a cidade de Curitiba se destaca com 11,8% (8 unidades) das 68 indústrias do setor localizadas no estado. Na sequência, está Maringá, com 10,3% (7 unidades); Guarapuava, com 8,8% (6 unidades); Foz do Iguaçu e São José dos Pinhais, com 7,3% (5 unidades) cada; Cascavel, com 5,9% (4 unidades); e Rolândia, com 4,4% (3 unidades). Além disso, há 7 cidades com 2,9% (2 unidades) cada e 16 cidades com apenas 1 fábrica desse setor, representando aproximadamente 1,5% cada uma.

Essa distribuição de indústrias do setor por município paranaense pode ser mais bem visualizada com a Figura 7:

Figura 7 - Mapa de distribuição das indústrias de fabricação de vidro plano e de segurança por município no Paraná



Fonte: Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE (2021).

No que tange à geração de empregos, a Tabela 8 apresenta a quantidade de empregos gerados de 2014 a 2019, de acordo com os dados disponíveis pela Relação Anual de Informações Sociais (RAIS):

Tabela 8 - Número de pessoas com vínculo empregatício no setor - Brasil

Ano	Indústria de transformação	CNAE 23.11-7-00 Fabricação de vidro plano e de segurança	%
2014	8.171.022	20.858	0,26 %
2015	7.566.900	19.009	0,25 %
2016	7.148.013	17.928	0,25 %
2017	7.105.206	17.333	0,24 %
2018	7.098.152	18.120	0,26 %
2019	7.219.258	17.813	0,25 %
Total	**44.308.551**	**111.061**	0,25 %

Fonte: Relação Anual de Informações Sociais - RAIS (2021).

De acordo com a Tabela 8, nos seis anos analisados, a participação das indústrias que possuem a atividade econômica de Fabricação de vidro plano e de segurança foi responsável,

em média, a 0,25% da geração de empregos no setor da indústria de transformação. Nota-se que a variação na quantidade de contratados no período é muito baixa, sendo, em média, 3% de um ano em relação ao anterior.

Quanto à geração de produto do setor, a Tabela 9 apresenta a produção e vendas de produtos do setor industrial nacional, do setor de Fabricação de vidro plano e de segurança dos anos de 2014 a 2019, conforme dados disponíveis no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE:

Tabela 9 - Produção e vendas de produtos do setor industrial nacional e do setor de Fabricação de vidro plano e de segurança

	Setor Industrial Nacional		**Fabricação de vidro plano e de segurança**	
Ano	Valor da produção (Mil Reais)	Receita líquida de vendas (Mil Reais)	Valor da produção (Mil Reais)	Receita líquida de vendas (Mil Reais)
2014	2.590.773.318	2.165.993.301	5.478.182	4.644.570
2015	2.548.936.587	2.158.084.466	5.735.027	4.848.409
2016	2.539.811.947	2.156.364.117	5.653.632	4.700.204
2017	2.760.553.564	2.294.090.323	6.837.458	4.678.988
2018	3.170.934.332	2.621.089.496	6.400.543	5.397.834
2019	3.333.559.299	2.790.544.489	6.210.187	5.366.674

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2021).

Conforme a Tabela 9, entre os anos de 2014 e 2019, o valor de produção das indústrias fabricantes de vidro plano e de segurança representou, em média, 0,22% da produção do setor industrial nacional. Em termos de receita líquida de vendas, a representatividade das indústrias dessa atividade econômica foi similar, com média de 0,21% em relação ao total do setor industrial. O melhor resultado de produção das fábricas de vidro plano e de segurança foi em 2017, enquanto sua maior receita líquida de vendas foi em 2019.

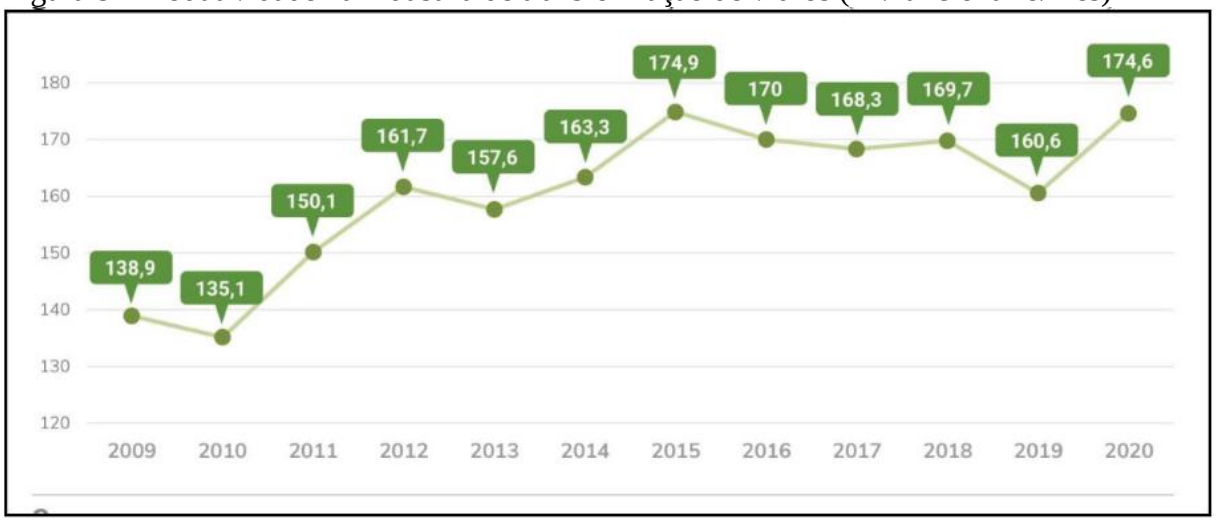
No que tange ao panorama econômico do setor vidreiro, conforme relatório publicado pela Associação Brasileira de Distribuidores e Processadores de Vidros Planos [Abravidro] (2021), apesar das adversidades causadas pela pandemia da Covid-19, em 2020, o setor vidreiro obteve resultados positivos. No ano analisado, a produção de vidros processados cresceu 14,4% e o de vidro temperado, o principal produto do setor, obteve um crescimento de 17,1%. Já os vidros processados, não automotivos, também conseguiram crescer apresentando o melhor índice desde 2015, com um aumento de 12% no faturamento.

Os resultados positivos do setor vidreiro refletem a alta da demanda pelo produto, sobretudo no segundo semestre de 2020, consequência da classificação da construção civil

como atividade essencial durante a pandemia, permitindo o seu funcionamento, do fornecimento do auxílio emergencial pelo governo e do aumento da poupança das famílias, que passaram a investir em melhorias em suas residências (Abravidro, 2021).

Quanto à produtividade do setor entre 2009 e 2020, ela pode ser observada na Figura 8:

Figura 8 - Produtividade na indústria de transformação de vidros (m²/funcionário/mês)

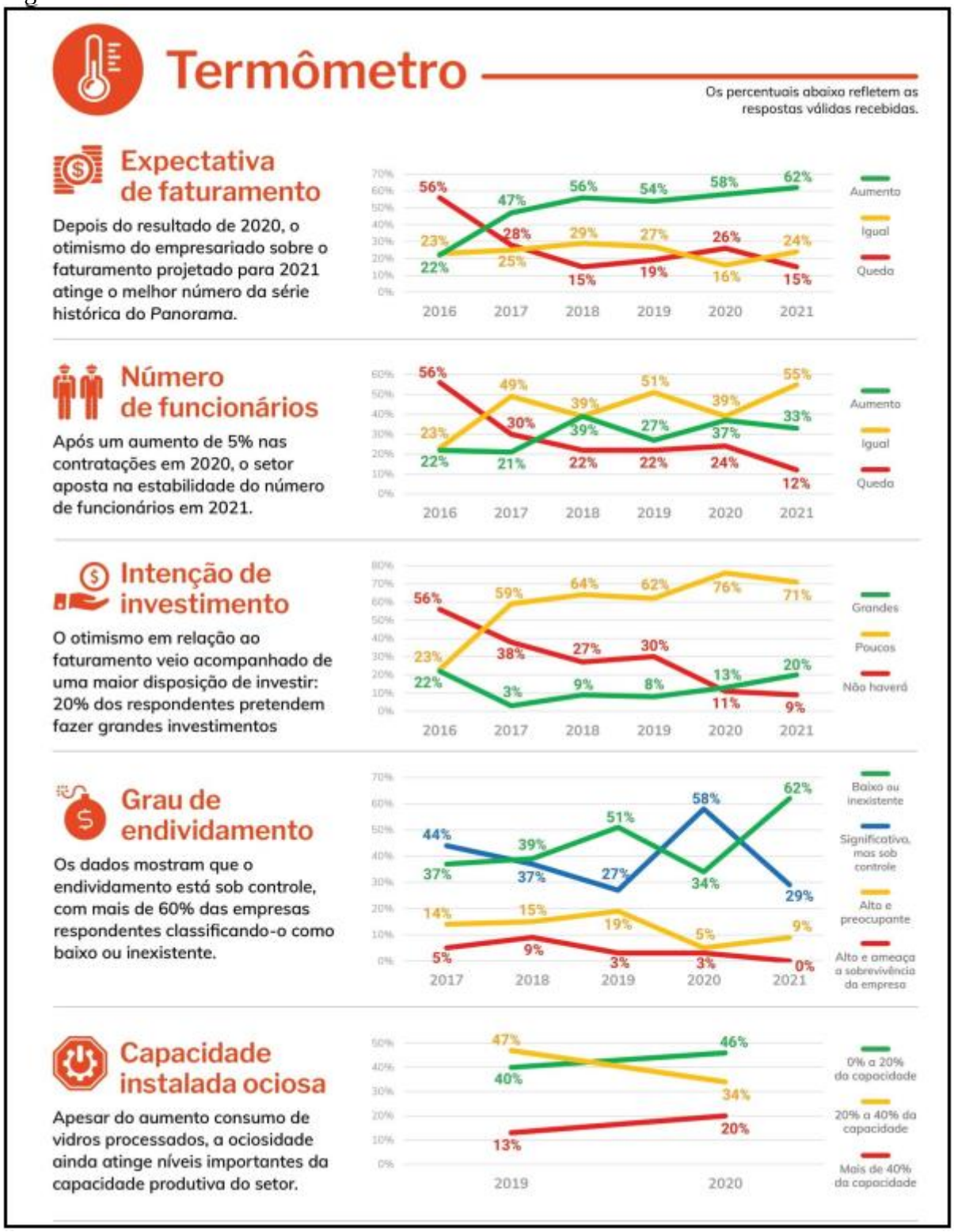


Fonte: Associação Brasileira de Distribuidores e Processadores de Vidros Planos [Abravidro] (2021).

De acordo com a Figura 8, observa-se que houve aumento na produtividade do setor no decorrer desses 11 anos, com destaque para os anos de 2015, 2016 e 2020. Em 2020, alcançou-se o segundo melhor nível de produtividade da série histórica, com cerca de 8,7% de crescimento em relação a 2019 (Abravidro, 2021).

A Abravidros fez um levantamento com os seus associados sobre pontos principais que fornecem dados para gerar um termômetro da economia do setor, para os anos de 2016 a 2021; os resultados são apresentados na Figura 9:

Figura 9 - Termômetro do setor vidreiro



Fonte: Associação Brasileira de Distribuidores e Processadores de Vidros Planos [Abravidro] (2021).

Conforme a Figura 9, na expectativa de faturamento, com exceção de 2016, nos demais anos, a maior parte dos empresários do setor expressaram expectativas positivas de aumento do faturamento, sendo a expectativa de 2021 a maior da série histórica. Em relação ao número de

funcionários, observam-se oscilações nas expectativas no decorrer dos anos analisados, sendo que, em sua maioria, as expectativas eram de estabilidade da quantidade de funcionários. Já nas intenções de investimentos, os maiores percentuais, no decorrer dos anos, foram de poucas intenções de investir. Porém, em 2021, houve uma melhora, aumentando para 20% os empresários que têm grandes intenções de investir, maior percentual desde 2016 (Abravidros, 2021).

Quanto ao grau de endividamento, no decorrer dos 11 anos, a maior parte das empresas esteve com o endividamento controlado; em 2021, teve o melhor resultado com cerca de 62% das empresas com endividamento baixo ou inexistente. Em relação à capacidade ociosa, mesmo com o aumento de consumo, o setor ainda sofre com um percentual considerável de ociosidade (Abravidros, 2021).

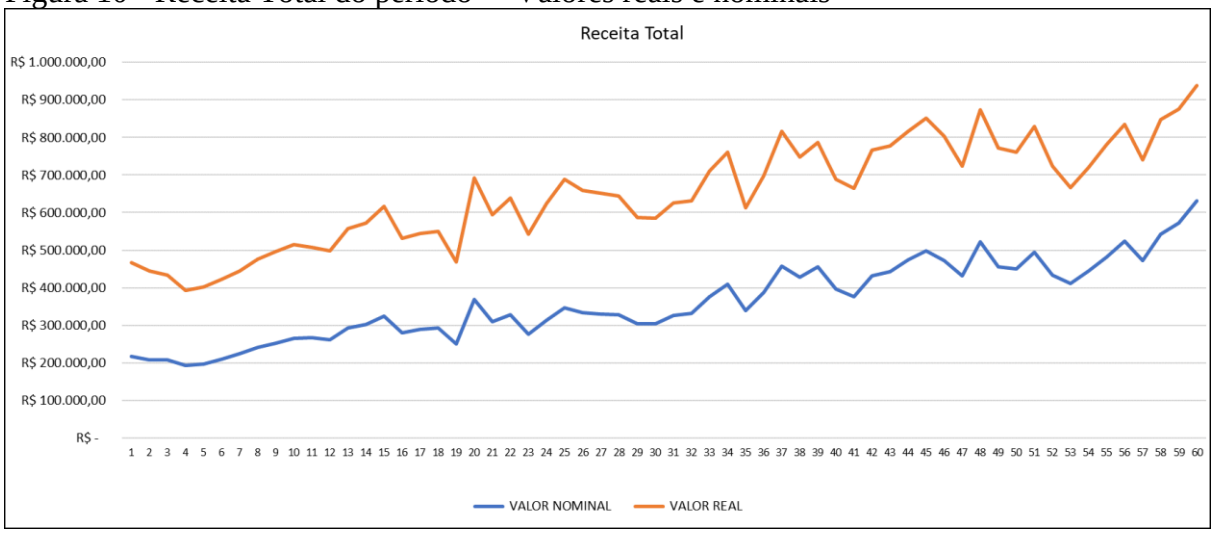
5 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS E PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

Este capítulo é composto pela análise e interpretação dos resultados, realizando a análise dos Demonstrativos de Resultado de Exercício – DRE dos 60 meses dentro do Regime do Simples Nacional, fornecidos pela empresa, atualizado para valores de Janeiro de 2022 pelo índice IPA-M. Na sequência, são apresentados os resultados das simulações dos regimes tributários do Lucro Real e Lucro Presumido com a Simulação de Monte Carlo, utilizando o *software @Risk*. Por fim, é apontada uma proposta de intervenção, na qual são apresentadas estratégias e alternativas para o equilíbrio financeiro diante da mudança de regime tributário.

5.1 ANÁLISE DOS DEMONSTRATIVOS DE RESULTADO DE EXERCÍCIO – DRE

Com os valores das contas dos Demonstrativos de Resultado de Exercício – DRE dos 60 meses atualizados para valores de Janeiro de 2022, com o Índice de Preços ao Produtor Amplo–IPA-M, foram gerados gráficos de linha a fim de analisar o comportamento da Receita Total, Custos e Despesas no período, sendo que esses dados correspondem ao regime tributário do Simples Nacional. Na Figura 10, apresenta-se o gráfico dos valores nominais e reais da Receita Total:

Figura 10 - Receita Total do período* - Valores reais e nominais



*Julho de 2015 a Junho de 2020

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

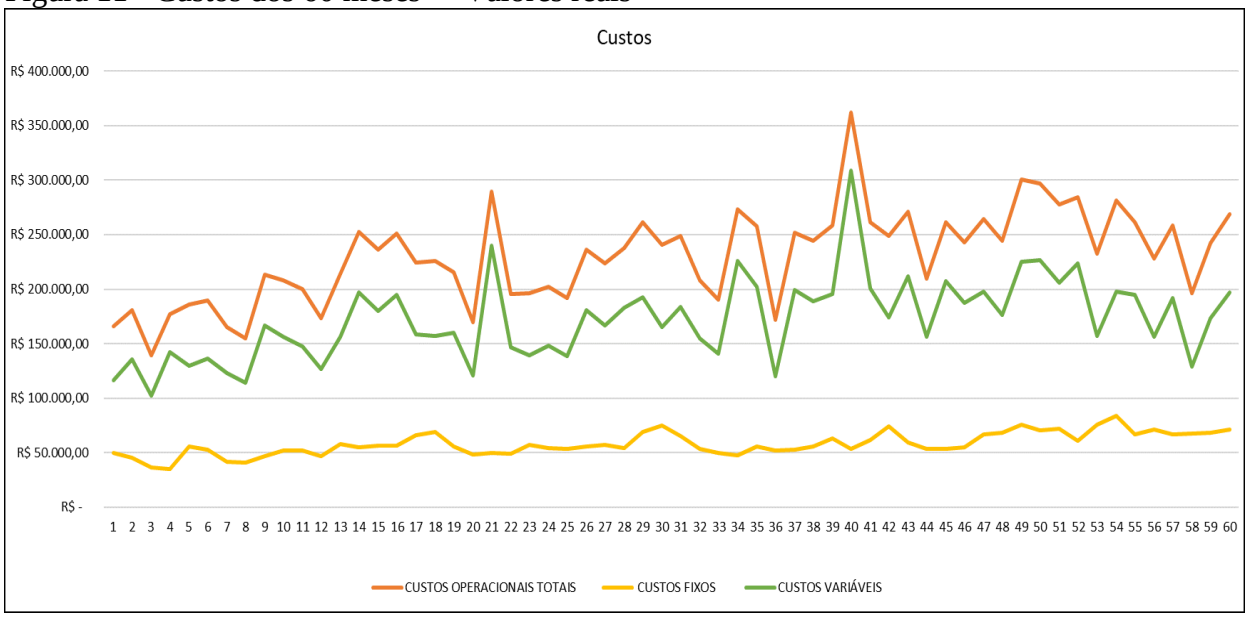
Na Figura 10, é possível observar que, tanto nos valores reais e nominais, apesar das oscilações, a Receita Total segue uma tendência de crescimento. Tal constatação corrobora a

preocupação da Indústria Alpha diante do crescimento do seu faturamento e a consequente mudança de regime tributário. A partir do 53º mês, é possível verificar que, em valores nominais, já se considera o regime tributário, de maneira que a Indústria Alpha já começa a ter uma Receita Total superior a R$400.000,00 mensais; isso, no acumulado de 12 meses, pode desenquadrar a empresa do Simples Nacional, isto é, obtendo um faturamento anual maior R$4.800.000,00.

Tendo em vista que o objetivo é analisar o comportamento dos valores ao longo do período, nos gráficos de custos, despesas e lucro líquido, são considerados apenas os valores reais. Na Figura 10, os valores nominais foram inclusos em virtude de serem os valores considerados para o enquadramento no Regime Tributário.

Na Figura 11, apresentam-se os valores reais dos custos da Indústria Alpha durante os 60 meses:

Figura 11 - Custos dos 60 meses* - Valores reais



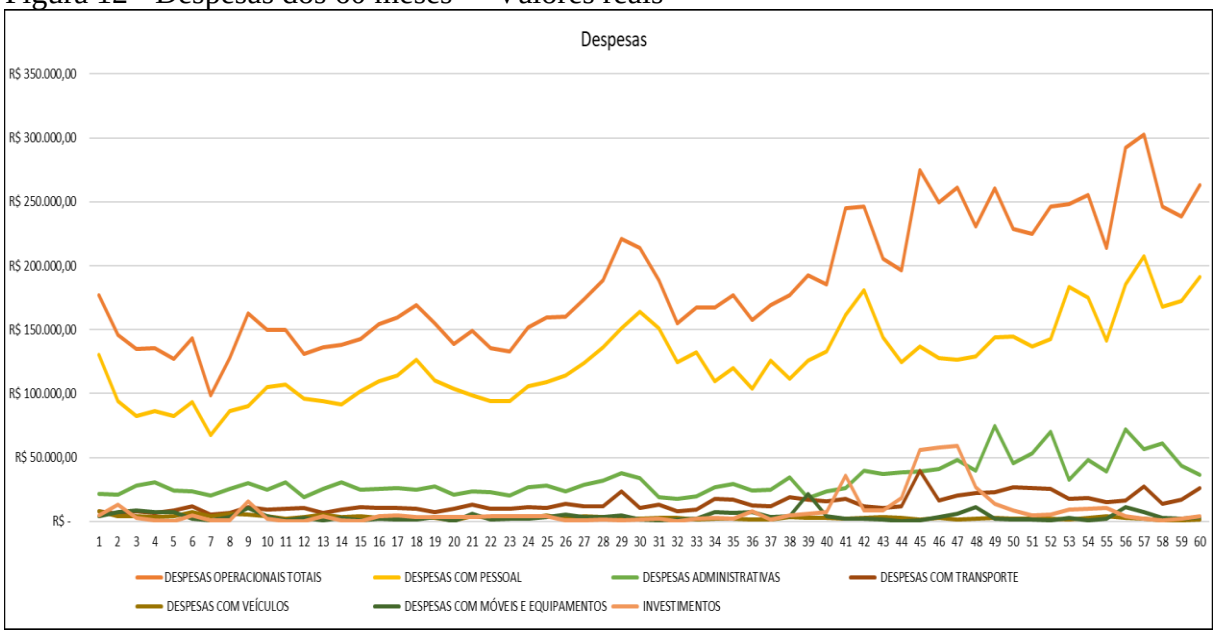
*Julho de 2015 a Junho de 2020

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

A partir da Figura 11, observa-se que os custos fixos apresentam poucas oscilações. Já os custos variáveis, possuem maior flutuação, sendo o principal responsável pela variabilidade dos Custos operacionais totais.

Na Figura 12, constam os valores reais das despesas da Indústria Alpha durante os 60 meses:

Figura 12 - Despesas dos 60 meses* - Valores reais

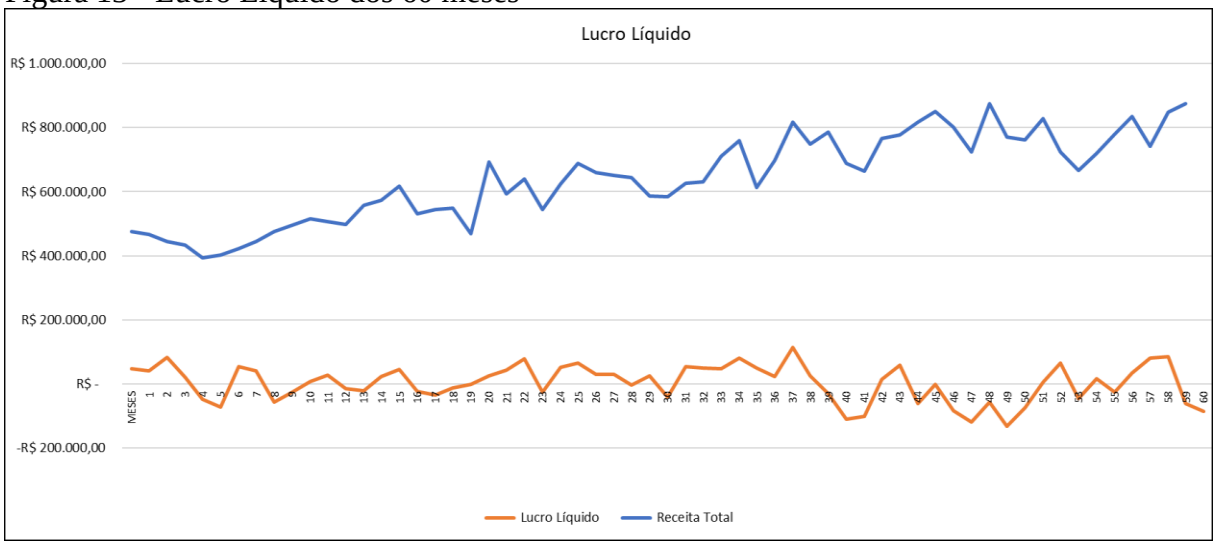


*Julho de 2015 a Junho de 2020
Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Na Figura 12, nota-se que a despesa com pessoal é que possui maior peso dentro das despesas operacionais. As demais despesas – veículos, móveis e equipamentos, administrativas, investimentos e transporte – apresentam poucas oscilações e os valores são menos representativos dentro das despesas operacionais totais, quando as comparamos individualmente com a despesa com pessoal.

Na Figura 13, são apresentados os valores reais do lucro líquido da Indústria Alpha durante os 60 meses, incluindo, no gráfico, a receita total para fins de comparação:

Figura 13 - Lucro Líquido dos 60 meses*

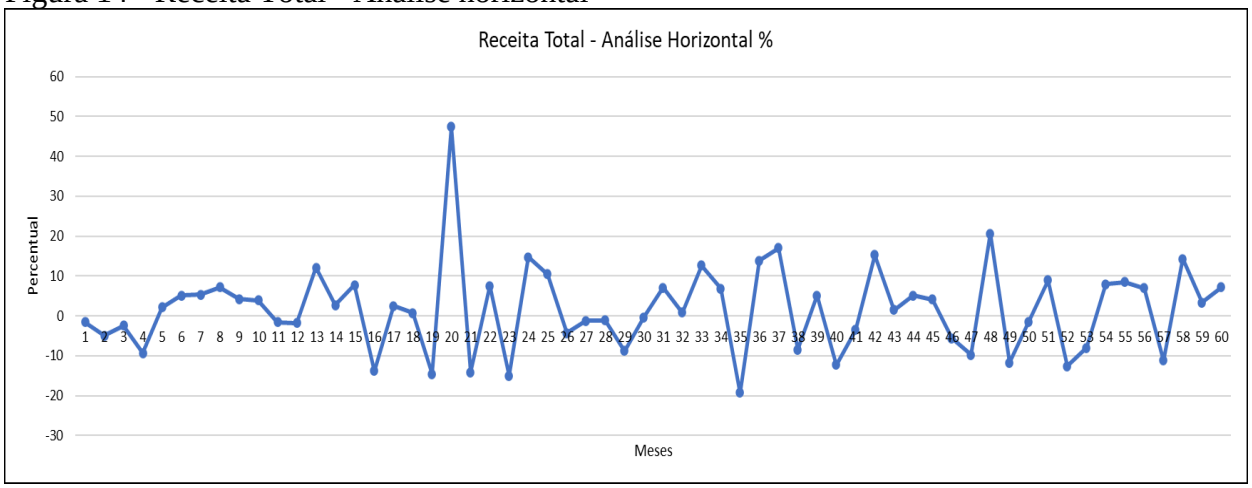


*Julho de 2015 a Junho de 2020
Fonte: Elaborado pela autora (2022).

A partir da Figura 13, observa-se que, mesmo em meses em que a receita total esteve em crescimento, a empresa obteve prejuízo. Logo, um faturamento maior não implica um lucro líquido superior. Tal resultado pode indicar um desequilíbrio no controle de custos e despesas da empresa.

Na Figura 14, é apresentado o gráfico resultante da análise horizontal dos valores reais da Receita Total dos 60 meses, isto, é a variação percentual da Receita Total de um mês em relação ao mês anterior:

Figura 14 - Receita Total - Análise horizontal

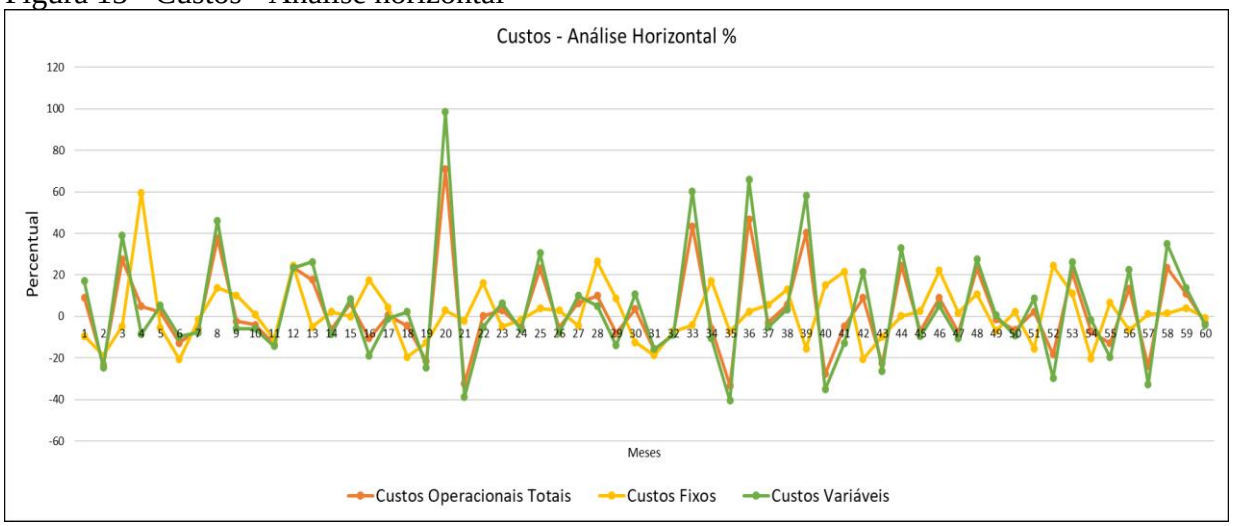


Fonte: Elaborado pela autora (2022).

A partir da Figura 14, observa-se que a variação da Receita Total de um mês em relação ao anterior, em sua maioria, foi positiva. O percentual de variação esteve majoritariamente na faixa de até 10%, com poucas exceções, como o 20º mês, que aumentou mais que 47% em relação ao anterior. Isso pode demonstrar que a Indústria Alpha não apresenta um faturamento com muita volatilidade.

Na Figura 15, é apresentado o gráfico resultante da análise horizontal dos valores reais dos Custos nos 60 meses, isto é, a variação percentual do custo de um mês em relação ao mês anterior:

Figura 15 - Custos - Análise horizontal

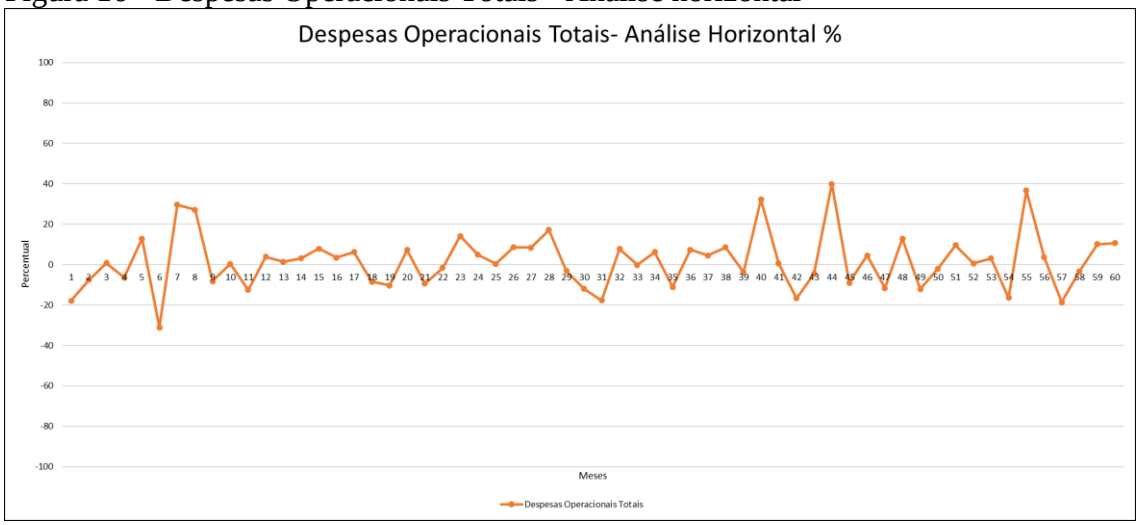


Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Na Figura 15, nota-se que a variação dos custos fixos de um mês em relação ao anterior apresenta oscilações majoritariamente inferiores a 20% e, em poucas situações, a variação nos custos fixos foi superior aos demais. Já os custos variáveis, apresentaram maiores variações, chegando a quase 100% no 20º mês, por exemplo. As variações dos custos operacionais totais, por sua vez, foram similares às dos custos variáveis no período analisado.

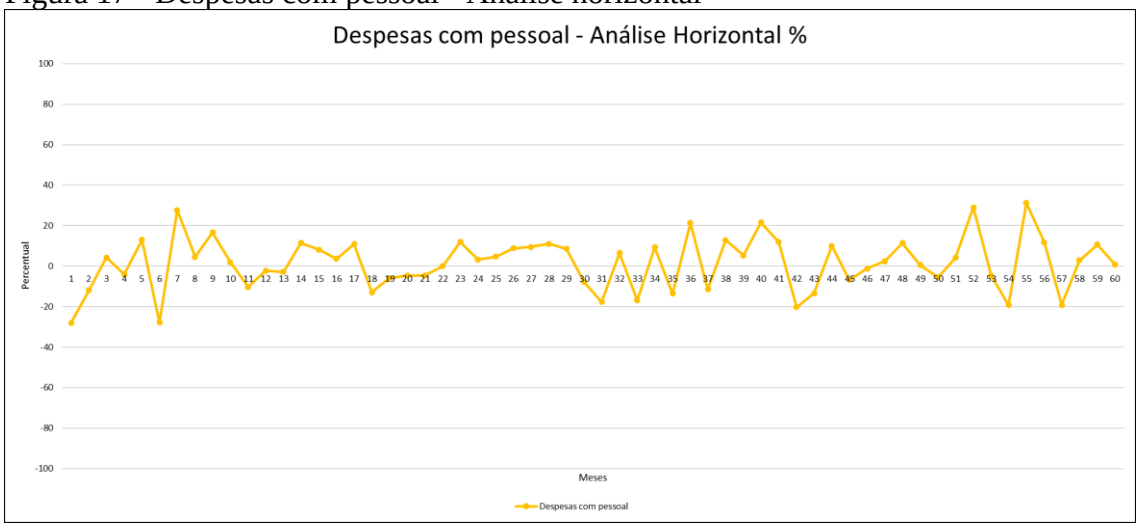
A análise horizontal das despesas foi inserida em gráficos individuais para tornar a verificação mais clara. As Figuras 16, 17, 18, 19, 20, 21 e 22 apresentam a análise horizontal das Despesas operacionais totais, seguida pelas demais despesas que a compõem – despesas com pessoal –, o que inclui folha de pagamento e demais despesas com funcionários, como alimentação, vale transporte, entre outros, despesas administrativas, despesas com veículos, despesas com transporte, despesas com móveis, equipamentos e investimentos.

Figura 16 - Despesas Operacionais Totais - Análise horizontal



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Figura 17 - Despesas com pessoal - Análise horizontal

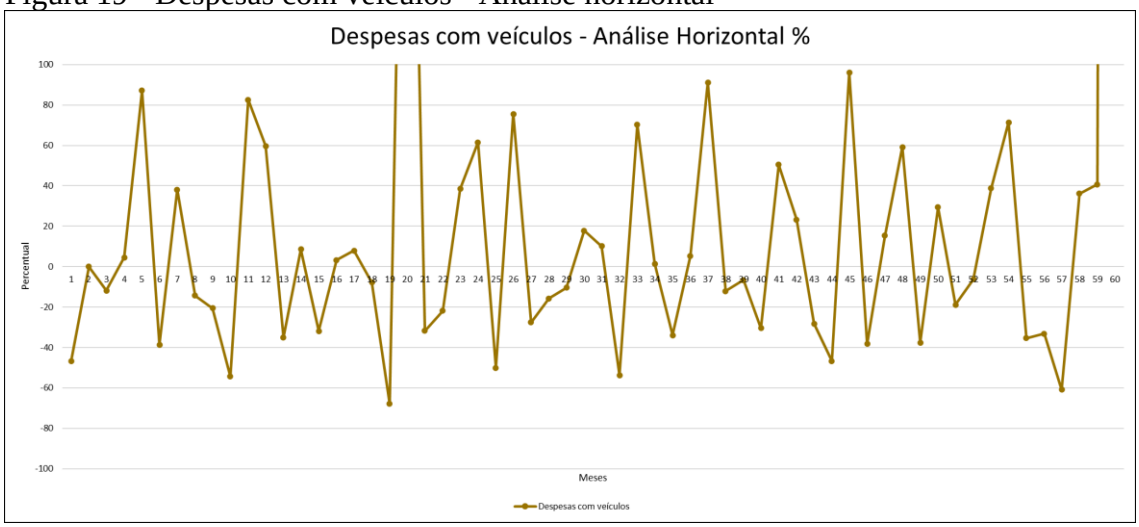


Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Figura 18 - Despesas administrativas - Análise horizontal

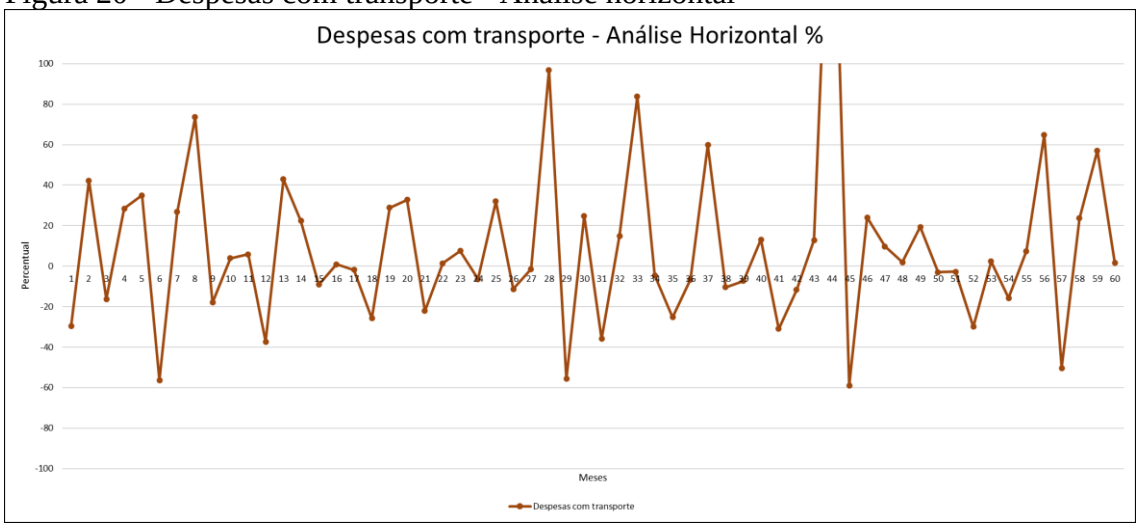
Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Figura 19 - Despesas com veículos - Análise horizontal



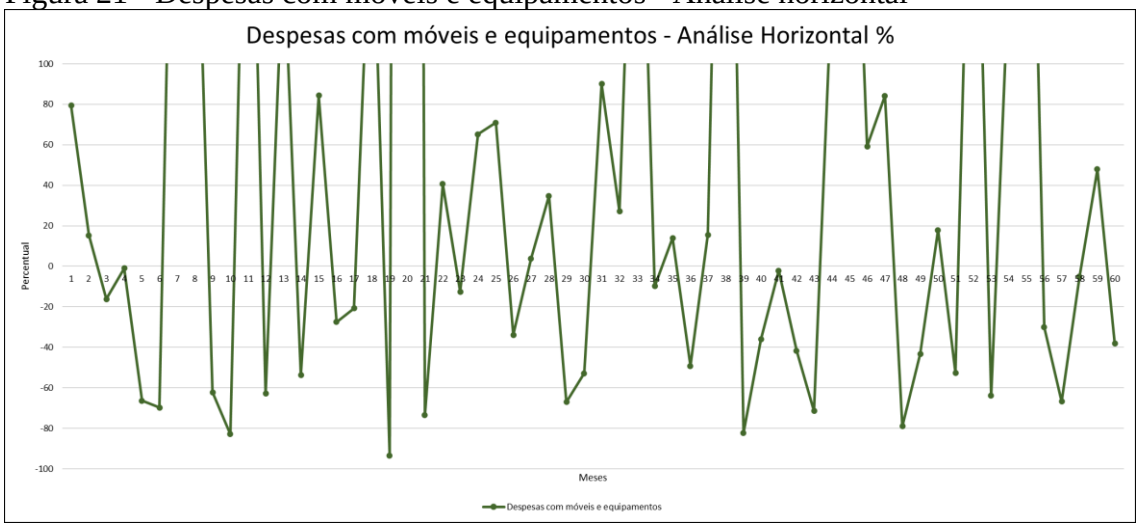
Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Figura 20 - Despesas com transporte - Análise horizontal



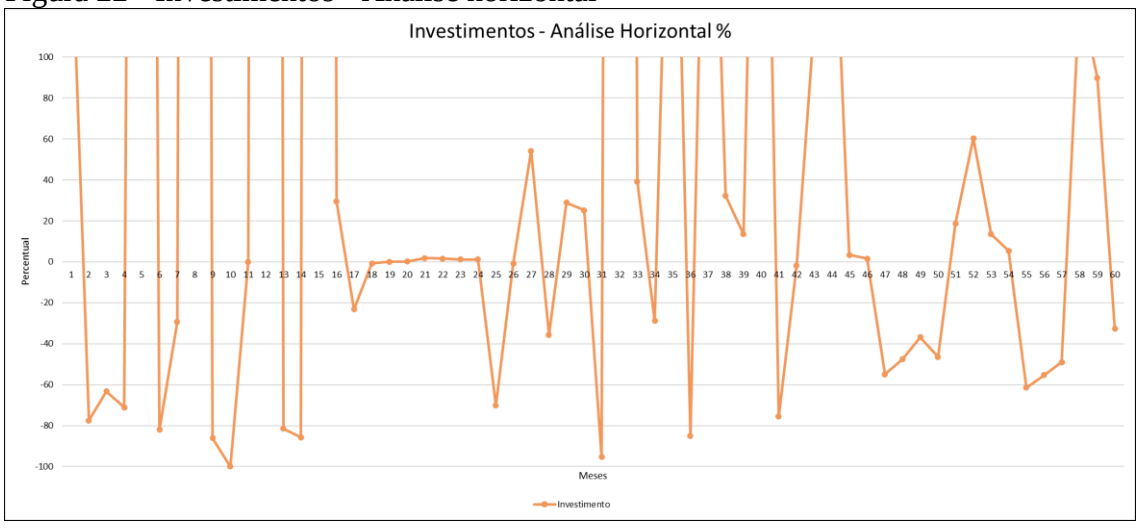
Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Figura 21 - Despesas com móveis e equipamentos - Análise horizontal



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Figura 22 - Investimentos - Análise horizontal

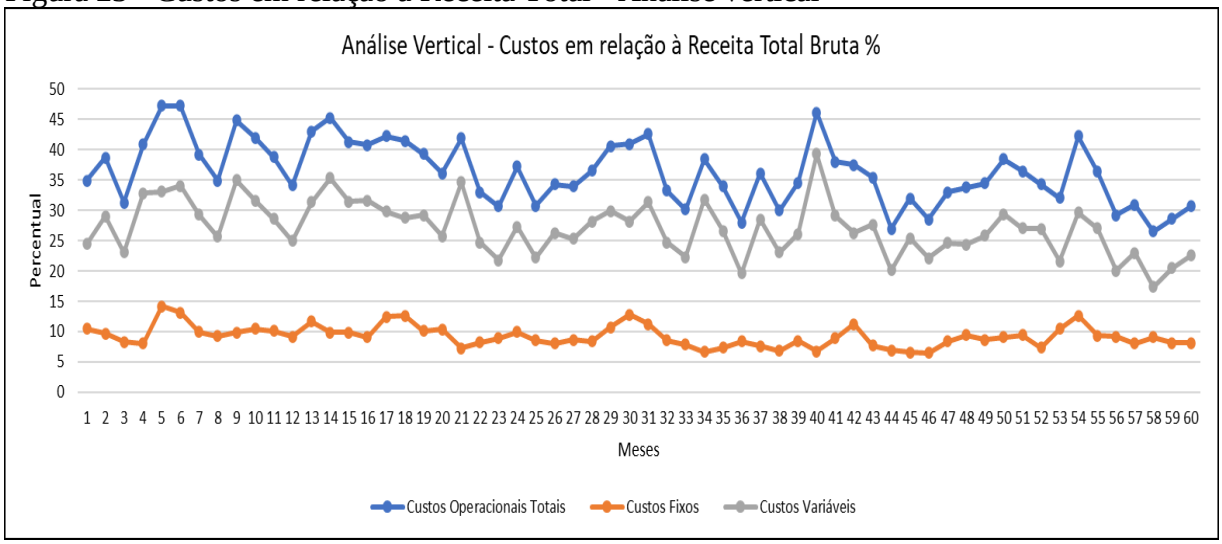


Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Na Figura 16, observa-se que as variações das despesas operacionais totais de um mês em relação ao anterior foram, em sua maioria, inferiores a 20%. A Figura 17, das despesas com pessoal, também não apresentou oscilações bruscas, mantendo-se com variações abaixo de 30%, em sua maioria. Na Figura 18, as despesas administrativas apresentaram variações mais significativas durante o período, chegando a ser superiores a 80%, no 48º e 55º mês. Na Figura 19, nota-se que as despesas com veículos sofreram altas variações durante o período, com meses que obtiveram aumentos superiores a 100%. Na Figura 20, 21 e 22, nota-se que as despesas com transporte, as despesas com móveis e equipamentos e os investimentos também apresentaram altas variações durantes os 60 meses, com aumentos e reduções superiores a 100% no caso dos investimentos.

Na Figura 23, é apresentado o gráfico resultante da análise vertical dos valores reais dos Custos em relação à Receita Total nos 60 meses, isto é, a variação percentual dos custos de um mês em relação à receita total do mesmo período:

Figura 23 - Custos em relação à Receita Total - Análise vertical

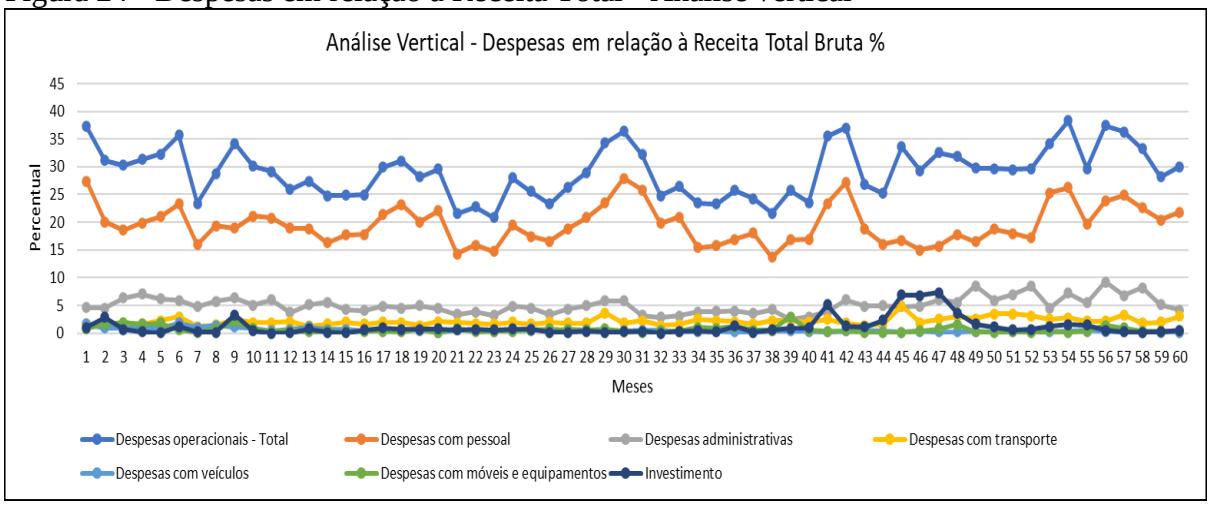


Fonte: Elaborado pela autora (2022).

A partir da Figura 23, observa-se que, no decorrer dos 60 meses analisados, os custos fixos corresponderam ao mínimo de 6% até 15% da Receita Total, não apresentando oscilações significativas. Os custos variáveis corresponderam de 17% até 40% da Receita Total durante o período, apresentando maior variabilidade. Os Custos Operacionais Totais, por sua vez, que são compostos pelos custos fixos e variáveis, corresponderam de 26% até 47% da Receita Total no período analisado.

Na Figura 24, é apresentado o gráfico resultante da análise vertical dos valores reais das Despesas em relação à Receita Total nos 60 meses, isto é, a variação percentual dos custos de um mês em relação à receita total do mesmo período:

Figura 24 - Despesas em relação à Receita Total - Análise vertical



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Na Figura 24, é possível observar que os investimentos, as despesas com veículos, as despesas com móveis e equipamentos, bem como despesas com transporte correspondem, no período, a valores inferiores a 5% da Receita Total. As despesas administrativas variaram de 5% a 10% da Receita Total. A despesa com pessoal é a que possui maior representatividade, correspondendo de 13% a até 26% da Receita Total. As despesas operacionais totais, que são compostas pelas outras seis despesas, apresentaram maior variabilidade, influenciada pela despesa com pessoal, correspondendo de 22% a 37% da Receita Total.

Por fim, foi possível constatar que, apesar da variabilidade nos valores entre os meses observados na análise horizontal, a Receita Total da Indústria Alpha apresentou uma tendência de crescimento no período analisado, evidenciando a preocupação com a saída do enquadramento do regime tributário do Simples Nacional. Se a empresa estudada continuar a aumentar o seu faturamento, terá que migrar para o regime tributário do Lucro Presumido ou para o Lucro Real.

Em relação aos custos, os custos fixos apresentaram poucas oscilações durante os 60 meses, sendo que os seus valores variaram em percentuais inferiores a 20% de um mês em relação ao anterior e correspondendo de 6% até 15% da Receita Total no período. Os custos variáveis demonstraram maior flutuação, chegando a variar mais de 100% no valor de um mês em relação ao outro, o que corresponde de 17% até 40% da Receita Total durante o período. Os

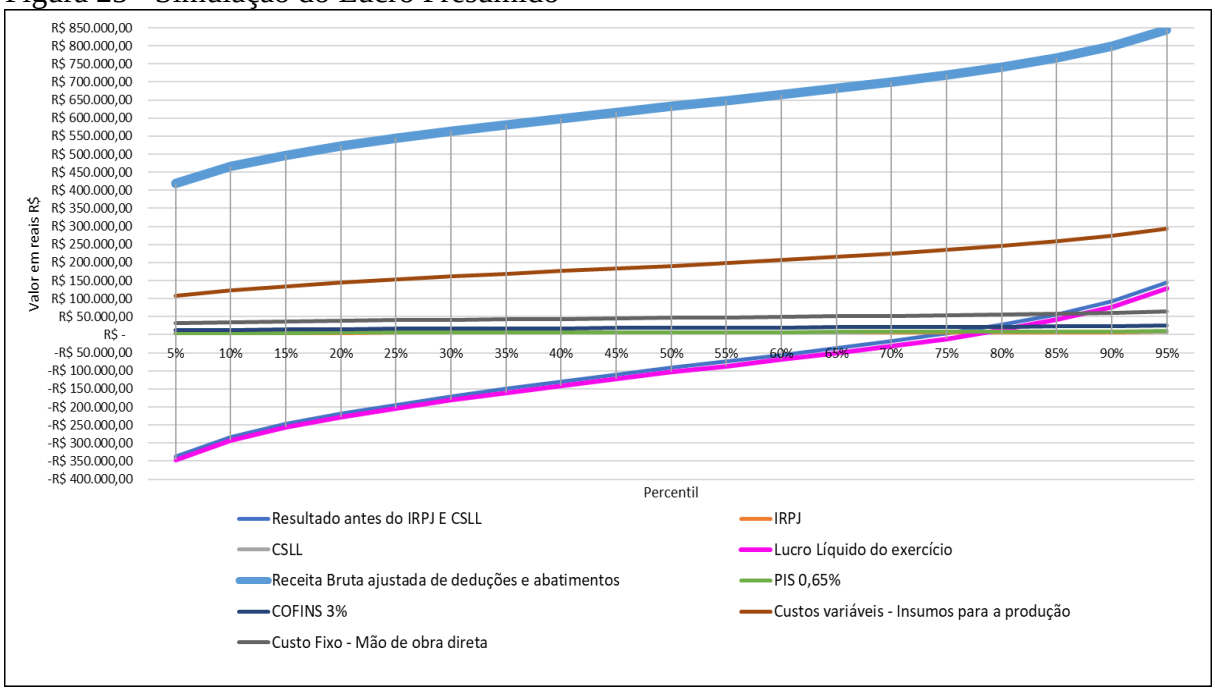
custos operacionais totais – a soma dos custos fixos e variáveis – sofreram a maior influência dos custos variáveis, tendo o seu comportamento e variações similares às dos custos variáveis, no período analisado, correspondendo de 26% até 47% da Receita Total no período analisado.

No que tange às despesas, a despesa com pessoal é que possui maior peso dentro das despesas operacionais, correspondendo de 13% a até 26% da Receita Total, apesar de ter apresentado, em sua maioria, variações abaixo de 30%. As demais despesas – veículos, móveis e equipamentos, administrativas, investimentos e transporte –, mesmo apresentando altas variações percentuais na análise horizontal, apresentam poucas oscilações quando analisamos os valores no decorrer dos meses, sendo as despesas menos representativas na análise vertical.

5.2 SIMULAÇÃO DOS REGIMES TRIBUTÁRIOS COM A SIMULAÇÃO DE MONTE CARLO

Para realizar a simulação, após atualização monetária dos valores dos Demonstrativos de Resultado do Exercício dos 60 meses, foi calculada a média aritmética, valor mínimo, valor máximo e o desvio padrão, os quais foram inseridos no *software @Risk* gerando as probabilidades de valores para 10.000 simulações. A partir dos resultados obtidos na simulação para o regime tributário do Lucro Presumido (Apêndice A), foi gerado um gráfico para analisar os principais resultados, conforme apresentado pela Figura 25:

Figura 25 - Simulação do Lucro Presumido



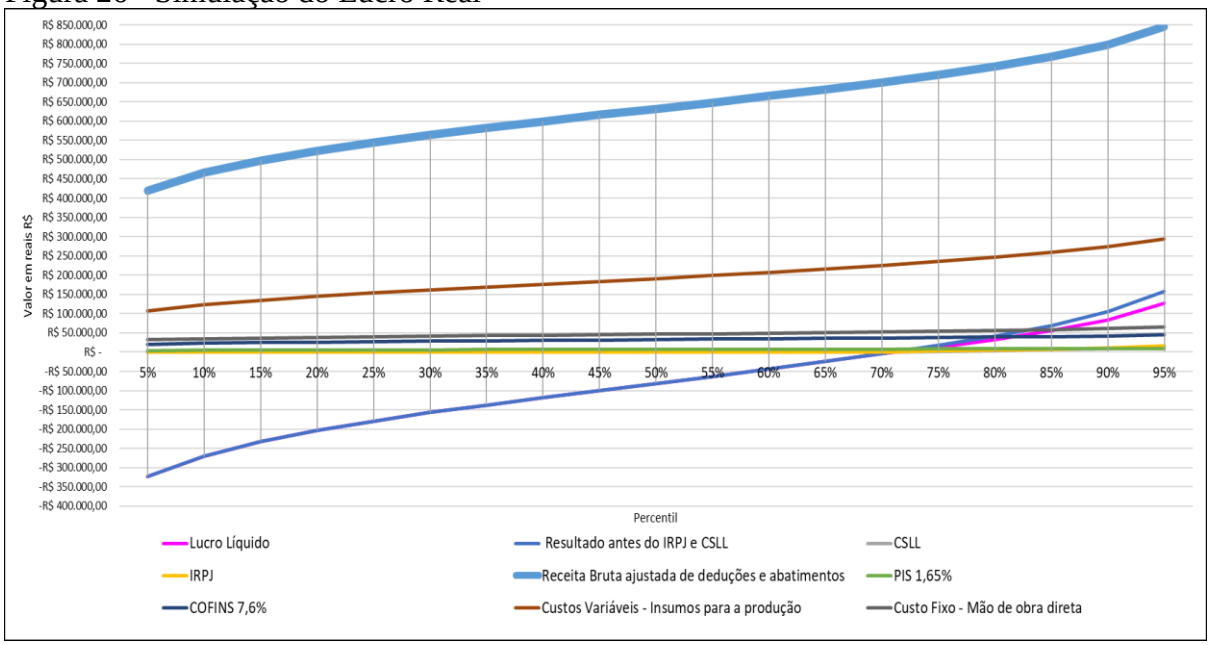
Fonte: Elaborado pela autora (2022).

De acordo com a Figura 25, observa-se que o Resultado, antes do IRPJ e CSLL, começa apresentar valores positivos a partir do 75%. Isto é, há 75% de probabilidade de que a empresa estudada tenha prejuízo nessa conta. A partir da probabilidade de 80%, em que o faturamento supera a R$741.000,00, torna-se possível obter um resultado positivo no Lucro Líquido do exercício, mesmo diante de IRPJ e CSLL que são calculados de forma presumida, ou seja, mesmo que a empresa apresente prejuízo, haveria incidência do IRPJ e CSLL. Logo, há 80% de probabilidade de que a Indústria de Vidros Alpha tenha prejuízo no regime tributário do Lucro Presumido.

Ainda observando a Figura 25, no que tange aos custos, o custo variável apresentou um comportamento que representou de 25% a 35% da Receita Bruta ajustada e o custo fixo representou de 7% a 8% da Receita Bruta ajustada. Em relação aos PIS/COFINS, eles representam o faturamento em 0,65% e 3%, respectivamente, de acordo com a variação da Receita Bruta ajustada, em virtude de ser sua base de cálculo.

A partir dos resultados obtidos na simulação para o regime tributário do Lucro Real (Apêndice B), foi gerado um gráfico para analisar os principais resultados, conforme apresentado pela Figura 26:

Figura 26 - Simulação do Lucro Real



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

De acordo com a Figura 26, observa-se que o Resultado, antes do IRPJ e CSLL, começa a apresentar valores positivos a partir do 75%. Isto é, há 75% de probabilidade de que a empresa estudada tenha prejuízo nessa conta e, com isso, começa a incidência de IRPJ e CSLL. A partir

da probabilidade de 75%, em que o faturamento supera a R$720.000,00, torna-se possível obter um resultado positivo no Lucro Líquido do exercício. Logo, há 75% de probabilidade de que a Indústria de Vidros Alpha tenha prejuízo no regime tributário do Lucro Real.

Ainda, observando a Figura 25, no que tange aos custos, o custo variável apresentou um comportamento que representou de 25% a 35% da Receita Bruta ajustada e o custo fixo representou de 7% a 8% da Receita Bruta ajustada. Em relação aos PIS/COFINS, no Lucro Real, esses impostos são não cumulativos, isto é, há deduções na sua base de cálculo. Devido a isso, na simulação, o PIS representou cerca de 1% da Receita Bruta ajustada, enquanto o COFINS correspondeu a aproximadamente 5%.

Portanto, com as simulações, foi possível constatar que, no regime tributário do Lucro Real, é possível obter Lucro Líquido positivo com faturamento superior a R$720.000,00, representando uma probabilidade de 25%. Enquanto, no Lucro Presumido, a probabilidade de um Lucro Líquido positivo é de 20%. Mesmo com o aproveitamento de créditos do PIS/COFINS no Lucro Real, os valores foram superiores aos do Lucro Presumido. Entretanto, no Lucro Presumido, há incidência de IRPJ e CSLL, independentemente de haver lucro ou não. Já no Lucro Real, a vantagem, nesse caso, efetiva-se pela incidência desses impostos somente diante de um resultado positivo.

5.3 PROPOSTA DE INTERVENÇÃO: ESTRATÉGIAS E ALTERNATIVAS PARA O EQUILÍBRIO FINANCEIRO DIANTE DA MUDANÇA DE REGIME TRIBUTÁRIO

Neste item, o intuito foi apontar quais as possíveis estratégias e alternativas que a empresa estudada pode buscar para melhorar seus resultados, buscando o equilíbrio financeiro, a fim de sustentar o seu processo de crescimento. As alternativas são baseadas nas análises dos dados dos DREs dos 60 meses e dos dados da simulação de Monte Carlo para os regimes do Lucro Real e Lucro Presumido da Indústria de Vidros Alpha. Trata-se de sugestões que podem ser analisadas pela empresa estudada, se devem ser praticadas.

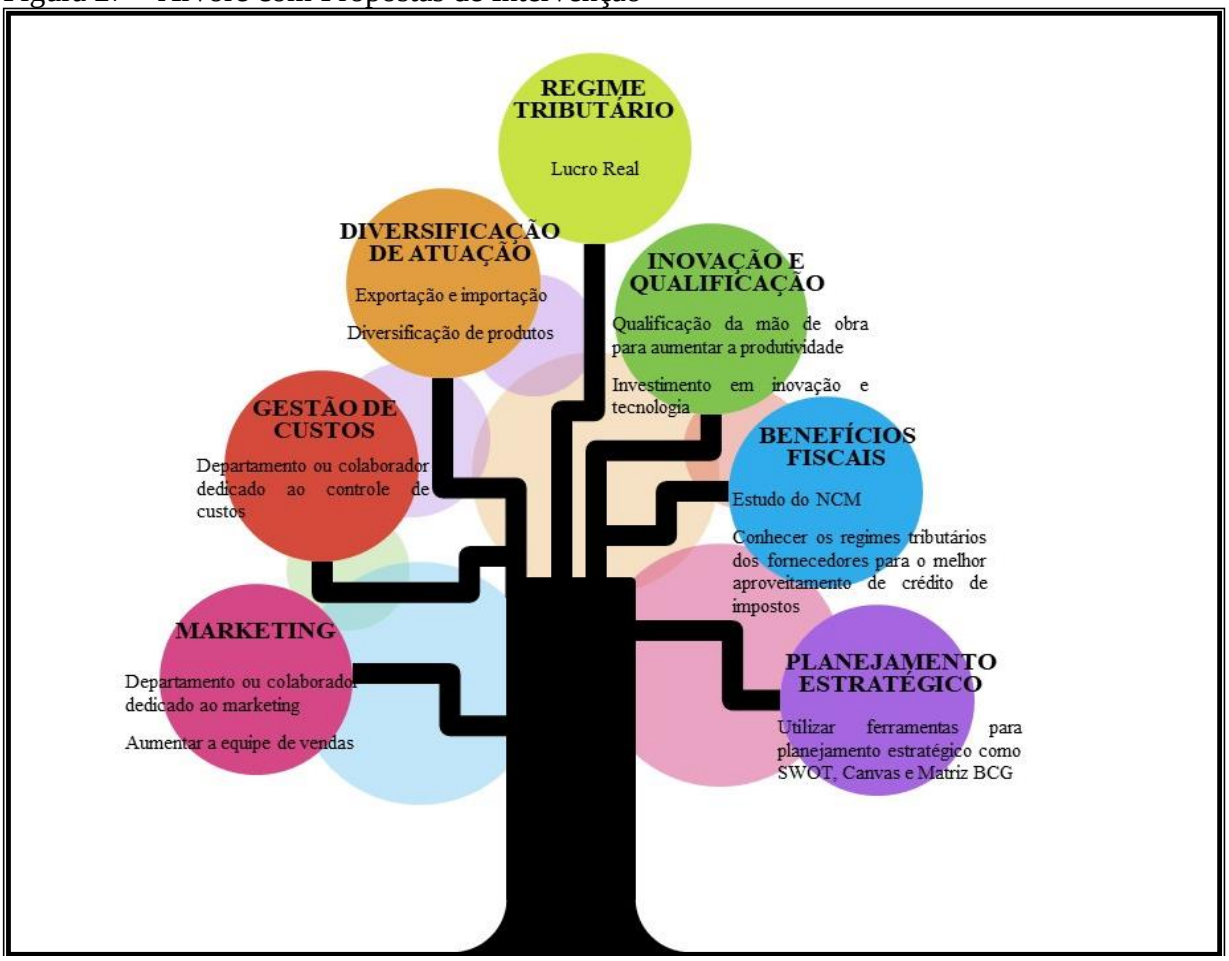
Com base na análise realizada com os dados dos DREs dos 60 meses, foi observado que a Receita Total da empresa apresentou uma tendência de crescimento durante o período analisado, conforme demonstrado na Figura 10. Torna-se necessário analisar se esse crescimento do faturamento está atrelado a um momento específico da economia do mercado ao qual a Indústria Alpha está inserida, como um aquecimento nas vendas estimulada por um incentivo governamental, por exemplo. Tal informação é importante para que seja possível analisar se esse crescimento é orgânico, ou seja, se foi conquistado pela própria empresa ou se

é derivado de fatores externos. Caso não seja um crescimento orgânico, a empresa estudada pode apresentar dificuldades para sustentar o crescimento de suas vendas no longo prazo (Morozini & Martin, 2013).

Conforme demonstrado pela simulação dos regimes tributários, a empresa estudada apresenta resultados positivos a partir de um faturamento superior a aproximadamente R$700.000,00/mês. Ou seja, com faturamento acima de R$300.000,00/mês, a empresa vivencia o desenquadramento do Regime Tributário Simples e passa a ter uma incidência de tributos elevada, que implica prejuízo, forçando-a a mudar de regime tributário. Contudo, o estudo aponta que, para mudar de regime tributário, o salto no faturamento deve ser elevado, isto é, mais que o dobro. Logo, para manter a lucratividade e competitividade do negócio, a empresa não pode permitir um faturamento inferior a R$700.000,00 por muitos meses, porque torna-se insustentável no longo prazo tanto no Lucro Presumido quanto no Lucro Real.

As alternativas que podem ser adotadas pela Indústria de Vidros Alpha visando sustentar o seu faturamento e obter vantagem competitiva podem ser voltadas aos recursos internos, conforme apresentado na Figura 27. Tais melhorias consistem em ações de mudança do regime tributário, investimento em *marketing* e em equipe de vendas, gestão de custos, diversificação de produtos e exploração de novos mercados, investimento em inovação e qualificação de mão de obra, busca de benefícios fiscais, realização de Planejamento Estratégico, entre outros.

Figura 27 – Árvore com Propostas de Intervenção



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

1) *Marketing*: Conforme verificado pela Figura 3, no Organograma da Indústria Alpha, não há um departamento de *marketing* ou um colaborador que seja dedicado de forma exclusiva para essa atividade. A Indústria Alpha poderia criar um departamento ou delegar um colaborador para essa função, pois o *marketing* é de suma importância para um estudo mais detalhado do mercado, dos clientes e do produto, buscando estratégias de *marketing* mais adequadas para a empresa atender às necessidades dos clientes e aprimorar o atendimento, que são alguns dos principais pontos do *marketing* moderno, os quais podem ser utilizados com a tecnologia a seu favor. Com isso, o aumento das vendas e da participação de mercado serão uma consequência (Kotler, 2021).

   Associado ao investimento em *marketing* (e em complemento a tal ação), recomenda-se que se aumente a equipe de vendas. A empresa conta com 8 vendedores. Entende-se que esse número deve ser dobrado, senão triplicado. Recomenda-se contratar também

um gestor para conduzir a equipe, gerenciar conflitos, implementar metas e cobrar ações dos vendedores.

2) Gestão de Custos: Um ponto que se destacou na análise do DRE foram as altas oscilações dos custos variáveis, o que demonstra que a empresa necessita de um melhor controle dos custos a fim de verificar o motivo da alta variabilidade, caso estejam ocorrendo desperdícios, por exemplo. Esse controle pode ser realizado por um departamento ou um colaborador em específico com formação em Engenharia de Produção.
3) Diversificação de atuação: Uma alternativa para expandir o mercado é a exportação. Com a venda para o exterior, a empresa pode se beneficiar com a isenção de ICMS, IPI, PIS e COFINS. Ademais, há a possibilidade de buscar fornecedores internacionais com preços mais vantajosos. É possível se qualificar para iniciar no comércio exterior com o auxílio gratuito da PEIEX, que é o Programa de Qualificação para Exportação oferecido pela Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos - Apex-Brasil (Apex-Brasil, 2022).

   Outra estratégia é a diversificação de produtos. A Indústria Alpha atualmente atende o mercado de vidros para máquinas agrícolas e pesadas, além de alguns projetos especiais no setor automotivo. A empresa poderia estudar a viabilidade de voltar a sua produção para atender também o mercado automobilístico, de construção civil, moveleiro e decoração. Isso poderia auxiliar a empresa a expandir seu mercado.
4) Mudança do Regime Tributário: Mudança do Regime Tributário Simples para o Lucro Real conforme apontado na Simulação de Monte Carlo.
5) Inovação e qualificação: Outro destaque está com a despesa com pessoal, que é a conta que possui maior peso dentro das despesas operacionais. Cabe verificar se não está ocorrendo uma capacidade ociosa e se a empresa está muito intensiva em mão de obra. Caso sejam constatados esses problemas, as alternativas estão na qualificação da mão de obra para aumentar a produtividade, investimento em inovação e tecnologia, além de aprimorar processos para redução de custos.
6) Benefícios fiscais: Na questão fiscal, há a alternativa de realizar um estudo de busca por benefícios fiscais no setor que atua, como verificar se os NCMs - Nomenclatura Comum do Mercosul, utilizados atualmente pela Indústria Alpha, são os mais adequados para os seus produtos, por exemplo. Ademais, é importante verificar se a empresa está classificando corretamente os insumos e produtos intermediários que fazem parte do processo de produção e conhecer os regimes tributários de seus fornecedores, buscando

a melhor forma de aproveitamento de créditos de impostos, como o ICMS, IPI, PIS e COFINS.

7) Planejamento estratégico: Para analisar de forma mais detalhada outros aspectos da empresa que necessitam de melhorias, aconselha-se a realização de Planejamento Estratégico com a utilização de outras ferramentas, como a análise SWOT, que, em inglês, significa “Strenghts”, “Weaknesses”, “Opportunities” e “Threats”; no português literal, significa “Forças”, “Fraquezas”, “Oportunidades” e “Ameaças”. Outras ferramentas são o Canvas e Matriz BCG - Boston Consulting Group.

Entende-se que tais ações possam contribuir para que a Indústria Alpha consiga atingir seus objetivos, sobretudo, elevação de faturamento. Ressalta-se que as ações acima propostas foram apresentadas e validadas junto à diretoria da empresa e que algumas delas já foram implantadas (mudança do regime tributário, contratação de um engenheiro de produção, engenheiro mecânico, gestora comercial e aumento da equipe comercial) e/ou estão em fase de implantação, como inovação no processo produtivo e qualificação da equipe.

6 CONCLUSÕES

O objetivo deste trabalho foi analisar estratégias da Indústria Alpha diante do desafio da mudança de regime tributário, com o auxílio do modelo probabilístico da Simulação de Monte Carlo como ferramenta para auxiliar o planejamento tributário, pois trata-se de um modelo que permite aproximar-se da realidade, porque considera o fator incerteza e as relações entre as variáveis.

No que tange à análise horizontal e vertical dos DREs, foi possível constatar que a Receita Total da Indústria Alpha apresentou uma tendência de crescimento no período analisado, evidenciando a preocupação com o desenquadramento do regime tributário do Simples Nacional. Se a empresa estudada continuar a aumentar o seu faturamento, terá que migrar para o regime tributário. Com base na simulação, constatou-se que o regime que apresenta melhores resultados foi o Lucro Real, no qual é possível obter Lucro Líquido positivo com faturamento superior a R$720.000,00, representando uma probabilidade de 25%. Enquanto, no Lucro Presumido, a probabilidade de um Lucro Líquido positivo é de 20%.

As propostas de intervenção foram de expandir o mercado realizando exportação e diversificação de produtos para os mercados automobilístico, de construção civil, moveleiro e decoração. As despesas com pessoal que apresentam maior peso dentro das despesas operacionais podem ser mais bem aproveitadas com o aumento da produtividade com a qualificação da mão de obra, promover inovação em tecnologia e melhorias em processos. Ademais, aconselha-se um melhor controle dos custos para evitar alta variabilidade e desperdícios. Para melhor foco no aumento das vendas e conhecimento de mercado, sugere-se um departamento ou um colaborador focado no *Marketing*.

Na parte fiscal, aconselha-se a realizar um estudo nos NCMs utilizados pela Indústria Alpha para verificar se são os mais adequados e se há algum benefício fiscal de que a empresa possa usufruir. Além disso, é preciso conhecer os regimes tributários dos fornecedores para conseguir aproveitar os créditos das compras para os impostos não cumulativos. Por fim, para conhecer com mais detalhes os pontos em que a empresa necessita de melhorias, sugere-se aplicar ferramentas estratégicas, como SWOT, Canvas e Matriz BCG.

As limitações deste trabalho estão no fato de tratar-se de um estudo aplicado a uma empresa específica. Ademais, o cálculo dos impostos foi realizado de forma mais simplificada com a finalidade de demonstrar o modo com que podemos utilizar essa ferramenta. A simulação

tributária exige uma análise mais minuciosa de todas as informações contábeis, pois os créditos de PIS e COFINS podem fazer a diferença, por exemplo.

Quanto a trabalhos futuros, sugere-se aplicar essa metodologia em outras empresas. Além disso, poder-se-ia realizar uma simulação mais detalhada utilizando mais informações contábeis da empresa. Sugere-se também efetuar uma comparação da simulação tributária entre um método determinístico e o probabilístico, objetivando verificar se há diferença entre os resultados.

REFERÊNCIAS

Afonso , J. R., Soares , J. M., & Castro , K. P. (2013). Avaliação da estrutura e do desempenho do sistema tributário Brasileiro - Livro branco da tributação Brasileira. *Inter-American Development Bank*, 1-128.

Afonso, J. R., & Castro, K. P. (2012). Tributação: insuficiente reformar, necessário novo sistema. *Revista Controle*, 11-31.

Armstrong, C. S., Glaeser, S., & Kepler, J. D. (2019). Strategic reactions in corporate tax planning. *Journal of Accounting and Economics*, 68(1), 101-232.

Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial. (2021). *Maturidade Digital das Micro e Pequenas Empresas Brasileiras*. Recuperado em 27 de Setembro, 2021 de https://api.abdi.com.br/filemanager/upload/files/Mapa_da_Digitaliza%C3%A7%C3%A3o_das_MPEs_Brasileiras__1___1_.pdf.

Assaf Neto, A. (2020). *Estrutura e Análise de Balanços*: um enfoque econômico-financeiro. (12a ed). São Paulo, SP: Editora Atlas.

Apex-Brasil (2022). *Qualifique sua empresa Peiex*. Recuperado em https://portal.apexbrasil.com.br/qualifique-sua-empresa-peiex/

Bisolo, T., & Baggio, D. K. (2012). Planejamento tributário: estudo do regime tributário menos oneroso para indústria. *RAIMED - Revista de Administração IMED*, 195-206.

Comitê de Pronunciamentos Contábeis (2019). *Pronunciamento técnico CPC 00 (R2)*. Estrutura conceitual para relatório financeiro. Recuperado em 20 de maio de 2022 em http://static.cpc.aatb.com.br/Documentos/573_CPC00(R2).pdf

Corrar, J. L. (1993). O modelo econômico da empresa em condições de incerteza aplicação do método de simulação de Monte Carlo. *Caderno de estudos*, 1-11.

Correia, C. S., & Diógenes, D. F. (2019). A Análise da Carga Tributária na Atual Conjuntura Econômica Brasileira na Indústria de Transformação. *Id on Line Revista Multidisciplinar e de Psicologia*, 530-542.

Costa, R. d., & Alves, J. d. (2017). A Importância do Planejamento Tributário das Micro e Pequenas Empresas para o Crescimento e Desenvolvimento das Cidades Médias. *Geopauta*, 16-30.

Decreto nº 7.871/2017 (2017). Regulamento do Imposto sobre operações relativas à Circulação de Mercadorias e sobre prestações de Serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação do estado do Paraná. Recuperado em: https://www.sefanet.pr.gov.br/dados/SEFADOCUMENTOS/106201707871.pdf

Decreto nº 10.979 de 25 de fevereiro de 2022 (2022). Altera a Tabela de Incidência do Imposto sobre Produtos Industrializados - TIPI, aprovada pelo Decreto nº 8.950, de 29 de dezembro de 2016.. Recuperado em: https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/decreto-n-10.979-de-25-de-fevereiro-de-2022-383062604

Dheskali, E., Koutinas, A. A., & Kookos, I. K. (2020). Risk assessment modeling of bio-based chemicals economics based on Monte-Carlo simulations. *Chemical Engineering Research and Design*, 273–280.

Fabretti, L. C., (2017). *Contabilidade tributária*. (16. ed.). Atlas.

Fonseca, U. d., Júnior, J. S., & Andrade, C. M. (2017). Planejamento Estratégico Tributário: Um Estudo de Caso em Empresa do Ramo Varejista. *Id on Line Revista Multidisciplinar e de Psicologia*, 360-379.

Francis, J. R., Neuman, S. S., & Newton, N. J. (2019). Does tax planning affect analysts' forecast accuracy? *Contemporary Accounting Research*, 36(4), 2663-2694.

Freire, L. L. R. (2016). A indústria de vidros planos. *Caderno Setorial ETENE*, 5-9.

Fundação Getúlio Vargas. (2022). *Índice de Preços ao Produtor Amplo*. Recuperado em https://portalibre.fgv.br/ipa

James, H. L. (2020). CEO age and tax planning. *Review of Financial Economics*, 38(2), 275-299.

Gularte, L. C., Lima, J. D., Oliveira, G. A., Barichello, R., & Pinto, M. A. (2020). Modelo de avaliação da viabilidade econômico-financeira da implantação de usinas de reciclagem de resíduos da construção civil em municípios brasileiros. *Engenharia Sanitaria e Ambiental*, 281-291.

He, Y., Liao, N., Rao, J., Fu, F., & Chen, Z. (2019). The optimization of investment strategy for resource utilization and energy conservation in iron mines based on Monte Carlo and intelligent computation. *Journal of Cleaner Production*, 672-691.

Higuchi, H. (2017). *Imposto de renda das empresas.* São Paulo: IR Publicações.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatistica. (2021). *Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA.* Recuperado em https://sidra.ibge.gov.br/acervo#/S/Q

Izadi, A., & Kimiagari, A. M. (2014). Distribution network design under demand uncertainty using genetic algorithm and Monte Carlo simulation approach: a case study in pharmaceutical industry. *Journal of Industrial Engineering International*, 1-9.

Kotler, P. (2021). *Marketing Para O Século XXI*. Editora Alta Books. https://app.minhabiblioteca.com.br/books/9786555202458

Lagodienko, N; Kostenko, T & Rudichenko, M (2019). Optimization of Tax Planning at Ukrainian Enterprises. *Modern Economics*, 18 (1), 79-84.

Lei Complementar Nº 123 de 14 de Dezembro de 2006. (2006). Institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte. Brasília, DF: Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos.

Lei Nº 9.430 de 27 de Dezembro de 1996. (1996). Dispõe sobre a legislação tributária federal, as contribuições para a seguridade social, o processo administrativo de consulta e dá outras

providências. Brasília, DF: Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos.

Lei Nº 10.865 de 30 de Abril de 2004. (2004). Dispõe sobre a Contribuição para os Programas de Integração Social e de Formação do Patrimônio do Servidor Público e a Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social incidentes sobre a importação de bens e serviços e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos.

Leite, A. A. F.; Bajay, S. V., & Gorla, F. D. (2010). Oportunidades de eficiência energética para a indústria: Relatório Setorial setor vidreiro. *Confederação Nacional da Indústria – CNI*, 1-60.

Marcello, I. E., Souza, D. B., & Pietraszek, N. (2013). Planejamento Tributário: um estudo de caso em uma empresa do ramo de auto peças. *Revista Eletrônica de Administração e Turismo – ReAT*, 252-268.

Maric , B., & Grozdic, V. (2016). Monte Carlo simulation in valuation of investment projects. *Annals of DAAAM & Proceedings*, 686-692.

Metropolis, N., & Ulam, S. (1949). The Monte Carlo method. *Journal of the American Statistical Association*, 335-341.

Molina, P. J. (2017). Análisis de riesgo bajo simulación Monte Carlo para un proyecto de industrialización de carne de bovino. *e-Agronegocios*, 1-17.

Morozini, J. F., & Martin, D. M. L. (2013). Identificação dos fatores que influenciam na escolha da forma de investimento em crescimento (orgânico ou inorgânico) das indústrias brasileiras. *Revista Universo Contábil*, 9(4), 90-109.

Simples Nacional. (2021). *Perguntas e Respostas Simples Nacional* . Recuperado em http://www8.receita.fazenda.gov.br/simplesnacional/

Portal da indústria (2020). *Peso dos tributos atinge indústria com maior intensidade*. Recuperado em 17 de outubro de 2021 em https://noticias.portaldaindustria.com.br/noticias/economia/peso-dos-tributos-atinge-industria-com-maior-intensidade/.

Porter, M. E. (2004). *Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência*. (E. M. P. Braga, Trad.). Rio de Janeiro: Elsevier. (Trabalho original publicado em 1947).

Pulcinelli, A. L., Ribeiro, J. P., Destefani, O. F., & Garcia, P. H. (2020). Planejamento Tributário: A desoneração da folha de pagamento no resultado de uma empresa de transportes de cargas. *Id on Line Revista Multidisciplinar e de Psicologia*, 1310-1323.

Purwaningsih, R., Arief, M., Handayani, N. U., Rahmawati, D., & Mustikasar, A. (2017). Market risk assessment on poultry industry using Monte Carlo simulation. *1st International Conference on Engineering and Applied Technology (ICEAT)*, 1-8.

Receita Federal (2022). *Taxa de Juros de Longo Prazo – TJLP*. Recuperado em https://www.gov.br/receitafederal/pt-br/assuntos/orientacao-tributaria/pagamentos-e-parcelamentos/taxa-de-juros-de-longo-prazo-tjlp

Relação Anual de Informações Sociais. (2021). *Bases Estatísticas RAIS e CAGED*. Recuperado em https://bi.mte.gov.br/bgcaged/

Ribeiro, R. H., Nobre, L. H., Nobre, F. C., & Calil, J. F. (2016). Análise de viabilidade financeira de um investimento em uma empresa da indústria salineira com simulação de Monte Carlo. *Exacta*, 511-525.

Ribeiro, R. H., Nobre, L. H., Nobre, F. C., & Calil, J. F. (2016). Análise de viabilidade financeira de um investimento em uma empresa da indústria salineira com simulação de Monte Carlo. *Exacta – EP, 14*, 511-525.

Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. (2021). *Confira as diferenças entre micro empresa, pequena empresa e MEI*. Recuperado em 17 de outubro de 2021 em https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/entenda-as-diferencas-entre-microempresa-pequena-empresa-e-mei,03f5438af1c92410VgnVCM100000b272010aRCRD.

Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (2021). *Data SEBRAE Indicadores*. Recuperado em 17 de outubro de 2021 em https://datasebraeindicadores.sebrae.com.br/resources/sites/data-sebrae/data-sebrae.html#/Empresas.

Silva, C. V., Batista, A. T., & Sales, H. L. (2019). Aplicação do modelo de Monte Carlo na avaliação da empresa Ambev com custo de capital impreciso. *Revista Eniac Pesquisa*, 153-175.

Sontag, A. G., Hofer, E., & Bulhões, R. (2015). Planejamento Tributário: um estudo de caso aplicado a uma empresa paranaense. *IPTEC – Revista Inovação, Projetos e Tecnologias*, 211-225.

Souza, J. C., Santos, P. H., & Andrade, V. M. (2017). Uso do Value-at-risk (VAR) para mensuração de risco em fundos de investimento de renda fixa a partir do modelo deltanormal e simulação de Monte Carlo. *Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade*, 60-77.

Stake, R. (2005). *Qualitative case studies.* Thousand Oaks, CA: Sage.

Ministério da Economia. (2021). *Tributos federais administrados pela Receita Federal.* Recuperado em https://www.gov.br/receitafederal/pt-br/assuntos/orientacao-tributaria/tributos

Vello, A. P., & Martinez, A. L. (2014). Planejamento tributário eficiente: uma análise de sua relação com o risco de mercado. *Revista Contemporânea de Contabilidade*, 117-140.

Vey, I. H., & Bornia, A. C. (2010). Reorganização societária como forma de planejamento tributário: um estudo de caso. *RACE*, 323-344.

Vinholis, M. M., Filho, H. M., Shimata, I., Oliveira, P. P., & Pedroso, A. F. (2021). Economic viability of a crop-livestock integration system. *Ciência Rural*, 1-13.

Zhao, Y. (2021). An Empirical Study on the Chinese Stock Market based on the Mean-CVaR Portfolio Selection Model. *World Scientific Research Journal*, 313-322.

APÊNDICE A – RESULTADOS DA SIMULAÇÃO DO LUCRO PRESUMIDO

Nome	Resultado antes do IR E CSLL	IRPJ	CSLL	Lucro Líquido do exercício	Receita Bruta ajustada de deduções e abatimentos	ICMS 18%
Descrição	Output	Output	Output	Output	Input	Input
Mínimo	-R$ 678.721,91	R$ 1.529,50	R$ 1.376,55	-R$ 681.627,95	R$ 127.458,11	R$ 25.999,09
Máximo	R$ 470.959,35	R$ 10.662,87	R$ 13.044,87	R$ 450.470,72	R$ 1.207.858,60	R$ 205.583,35
Média	-R$ 93.598,16	R$ 6.057,88	R$ 6.828,47	-R$ 106.484,51	R$ 632.265,69	R$ 113.806,85
Desvio Padrão	R$ 146.251,33	R$ 1.039,72	R$ 1.402,45	R$ 144.074,46	R$ 129.856,08	R$ 23.367,83
Variância	21389450000	1081010	1966854	20757450000	16862600000	546055400
Assimetria	0,002756984	-0,006121788	0,002263954	0,002115061	0,002263954	0,000246391
Curtose	3,034449	3,044719	3,01039	3,033733	3,01039	2,995555
Erros	0	0	0	0	0	0
Moda	-R$ 79.312,41	R$ 6.045,05	R$ 6.810,82	-R$ 95.563,15	R$ 630.631,58	R$ 115.272,26
5% Perc	-R$ 337.062,21	R$ 4.349,03	R$ 4.521,20	-R$ 346.621,83	R$ 418.629,32	R$ 75.360,27
10% Perc	-R$ 283.415,11	R$ 4.726,52	R$ 5.030,80	-R$ 293.620,16	R$ 465.814,86	R$ 83.852,24
15% Perc	-R$ 245.418,78	R$ 4.981,40	R$ 5.374,89	-R$ 255.919,60	R$ 497.675,44	R$ 89.581,00
20% Perc	-R$ 217.820,63	R$ 5.183,94	R$ 5.648,31	-R$ 228.837,83	R$ 522.991,93	R$ 94.135,35
25% Perc	-R$ 193.738,22	R$ 5.357,43	R$ 5.882,53	-R$ 204.905,34	R$ 544.678,57	R$ 98.041,93
30% Perc	-R$ 169.958,38	R$ 5.513,37	R$ 6.093,05	-R$ 181.530,47	R$ 564.171,71	R$ 101.548,17
35% Perc	-R$ 148.827,61	R$ 5.657,78	R$ 6.288,01	-R$ 160.617,05	R$ 582.223,05	R$ 104.798,45
40% Perc	-R$ 128.768,48	R$ 5.794,88	R$ 6.473,09	-R$ 141.480,44	R$ 599.360,55	R$ 107.881,28
45% Perc	-R$ 109.615,71	R$ 5.927,43	R$ 6.652,03	-R$ 122.468,43	R$ 615.928,68	R$ 110.866,27
50% Perc	-R$ 90.870,71	R$ 6.057,83	R$ 6.828,07	-R$ 103.692,98	R$ 632.228,53	R$ 113.805,39
55% Perc	-R$ 74.299,43	R$ 6.188,37	R$ 7.004,30	-R$ 87.448,56	R$ 648.546,66	R$ 116.743,09
60% Perc	-R$ 56.005,70	R$ 6.321,06	R$ 7.183,43	-R$ 69.142,10	R$ 665.132,48	R$ 119.725,51
65% Perc	-R$ 36.916,89	R$ 6.458,00	R$ 7.368,30	-R$ 50.580,59	R$ 682.250,09	R$ 122.805,03
70% Perc	-R$ 16.867,66	R$ 6.602,57	R$ 7.563,48	-R$ 31.086,20	R$ 700.321,87	R$ 126.056,71
75% Perc	R$ 3.699,09	R$ 6.758,29	R$ 7.773,69	-R$ 10.999,86	R$ 719.786,35	R$ 129.561,84
80% Perc	R$ 27.606,38	R$ 6.932,02	R$ 8.008,23	R$ 12.942,45	R$ 741.502,72	R$ 133.467,39
85% Perc	R$ 56.693,73	R$ 7.134,09	R$ 8.281,02	R$ 41.460,97	R$ 766.761,23	R$ 138.019,46
90% Perc	R$ 92.809,50	R$ 7.388,81	R$ 8.624,89	R$ 76.725,28	R$ 798.601,15	R$ 143.743,45
95% Perc	R$ 145.724,65	R$ 7.766,08	R$ 9.134,21	R$ 129.224,60	R$ 845.760,20	R$ 152.228,61

Nome	IPI 9,75%	PIS 0,65%	COFINS 3%	Custos variáveis - Insumos para a produção	Custo Fixo - Mão de obra direta	Encargos Sociais - folha de pagamento produção
Descrição	Input	Input	Input	Input	Input	Input
Mínimo	R$ 14.042,30	R$ 630,60	R$ 2.400,18	R$ 70.415,50	R$ 25.057,16	R$ 9.126,83
Máximo	R$ 114.871,77	R$ 14.398,50	R$ 33.995,41	R$ 341.626,58	R$ 72.454,79	R$ 26.228,06
Média	R$ 61.645,65	R$ 7.060,71	R$ 18.967,67	R$ 195.333,72	R$ 47.290,89	R$ 17.166,59
Desvio Padrão	R$ 12.658,92	R$ 1.678,18	R$ 3.895,14	R$ 56.373,75	R$ 9.770,01	R$ 3.546,50
Variância	160248300	2816287	15172130	3178000000	95453090	12577690
Assimetria	0,001328807	0,002055752	-0,001631784	0,2178787	0,1793251	0,1793228
Curtose	3,0017	3,008061	3,003022	2,400207	2,400357	2,400294
Erros	0	0	0	0	0	0
Moda	R$ 60.851,45	R$ 7.039,62	R$ 18.821,31	R$ 174.353,85	R$ 44.289,29	R$ 16.251,10
5% Perc	R$ 40.819,17	R$ 4.300,13	R$ 12.559,59	R$ 106.916,66	R$ 31.762,88	R$ 11.528,40
10% Perc	R$ 45.422,59	R$ 4.910,31	R$ 13.974,31	R$ 122.641,35	R$ 34.572,19	R$ 12.550,78
15% Perc	R$ 48.524,83	R$ 5.321,53	R$ 14.929,81	R$ 134.724,94	R$ 36.727,98	R$ 13.332,28
20% Perc	R$ 50.991,71	R$ 5.648,14	R$ 15.689,73	R$ 144.906,59	R$ 38.547,27	R$ 13.993,05
25% Perc	R$ 53.104,66	R$ 5.928,51	R$ 16.340,31	R$ 153.871,59	R$ 40.148,76	R$ 14.574,26
30% Perc	R$ 55.005,67	R$ 6.180,56	R$ 16.924,25	R$ 161.989,42	R$ 41.598,12	R$ 15.099,59
35% Perc	R$ 56.765,61	R$ 6.414,06	R$ 17.466,22	R$ 169.438,74	R$ 42.930,46	R$ 15.583,45
40% Perc	R$ 58.436,16	R$ 6.635,42	R$ 17.980,55	R$ 176.406,44	R$ 44.169,27	R$ 16.032,96
45% Perc	R$ 60.053,80	R$ 6.849,48	R$ 18.477,45	R$ 183.485,84	R$ 45.378,72	R$ 16.472,03
50% Perc	R$ 61.644,22	R$ 7.060,47	R$ 18.966,89	R$ 190.901,96	R$ 46.642,37	R$ 16.931,34
55% Perc	R$ 63.234,26	R$ 7.271,45	R$ 19.456,80	R$ 198.690,69	R$ 47.974,82	R$ 17.414,12
60% Perc	R$ 64.851,48	R$ 7.485,68	R$ 19.954,09	R$ 206.926,91	R$ 49.381,14	R$ 17.925,24
65% Perc	R$ 66.519,58	R$ 7.707,00	R$ 20.467,87	R$ 215.697,44	R$ 50.876,97	R$ 18.467,99
70% Perc	R$ 68.283,01	R$ 7.940,51	R$ 21.009,68	R$ 225.101,50	R$ 52.484,32	R$ 19.052,93
75% Perc	R$ 70.179,16	R$ 8.191,86	R$ 21.594,55	R$ 235.350,60	R$ 54.233,55	R$ 19.687,40
80% Perc	R$ 72.294,89	R$ 8.472,48	R$ 22.245,72	R$ 246.678,37	R$ 56.169,56	R$ 20.390,04
85% Perc	R$ 74.764,24	R$ 8.799,02	R$ 23.003,64	R$ 259.556,03	R$ 58.367,02	R$ 21.187,24
90% Perc	R$ 77.867,06	R$ 9.210,73	R$ 23.958,26	R$ 274.799,07	R$ 60.970,71	R$ 22.133,12
95% Perc	R$ 82.455,93	R$ 9.819,29	R$ 25.371,01	R$ 294.672,18	R$ 64.361,09	R$ 23.362,86

Nome	Despesa com folha de pagamento - Administrativo, comercial e diretoria	Encargos Sociais - Folha ADM, comercial e diretoria	Outras despesas com funcionários	Despesas administrativas	Despesa com aluguel	Depreciações
Descrição	Input	Input	Input	Input	Input	Input
Mínimo	R$ 2.128,67	R$ 2.542,52	-R$187,48	R$29.458,84	R$12.410,11	R$3.844,85
Máximo	R$ 137.983,47	R$ 50.066,31	R$27.630,90	R$36.004,66	R$15.167,49	R$4.699,14
Média	R$ 68.470,40	R$ 24.854,87	R$13.125,28	R$32.731,90	R$13.788,83	R$4.272,00
Desvio Padrão	R$ 16.168,43	R$ 5.868,65	R$3.375,63	R$1.889,87	R$796,14	R$246,66
Variância	261418000	34441060	11394890	3571616	633835,4	60839,52
Assimetria	0,001048854	0,001987902	0,00187638	1,3222E-06	2,4595E-06	5,47926E-06
Curtose	3,010349	3,005717	3,005037	1,799998	1,800001	1,799994
Erros	0	0	0	0	0	0
Moda	R$ 69.077,86	R$ 24.486,65	R$13.167,47	R$32.633,72	R$13.637,14	R$4.472,79
5% Perc	R$ 41.866,18	R$ 15.201,61	R$7.572,65	R$29.785,86	R$12.547,60	R$3.887,49
10% Perc	R$ 47.752,94	R$ 17.333,87	R$8.798,03	R$30.112,77	R$12.685,58	R$3.930,19
15% Perc	R$ 51.711,99	R$ 18.772,58	R$9.625,93	R$30.440,64	R$12.823,43	R$3.972,90
20% Perc	R$ 54.862,45	R$ 19.916,02	R$10.283,82	R$30.767,36	R$12.961,34	R$4.015,61
25% Perc	R$ 57.565,42	R$ 20.895,46	R$10.848,55	R$31.094,99	R$13.099,27	R$4.058,39
30% Perc	R$ 59.990,16	R$ 21.777,22	R$11.354,64	R$31.422,23	R$13.237,09	R$4.101,09
35% Perc	R$ 62.240,55	R$ 22.593,07	R$11.824,17	R$31.749,76	R$13.375,12	R$4.143,77
40% Perc	R$ 64.373,16	R$ 23.367,46	R$12.269,44	R$32.076,97	R$13.512,81	R$4.186,50
45% Perc	R$ 66.436,22	R$ 24.116,28	R$12.700,38	R$32.404,11	R$13.650,69	R$4.229,21
50% Perc	R$ 68.466,61	R$ 24.854,26	R$13.124,72	R$32.731,42	R$13.788,78	R$4.271,99
55% Perc	R$ 70.498,06	R$ 25.590,70	R$13.549,15	R$33.059,00	R$13.926,56	R$4.314,67
60% Perc	R$ 72.564,12	R$ 26.340,06	R$13.980,15	R$33.386,38	R$14.064,52	R$4.357,37
65% Perc	R$ 74.696,31	R$ 27.115,11	R$14.425,67	R$33.713,57	R$14.202,24	R$4.400,12
70% Perc	R$ 76.945,27	R$ 27.931,37	R$14.894,84	R$34.040,74	R$14.340,11	R$4.442,84
75% Perc	R$ 79.370,51	R$ 28.811,34	R$15.400,68	R$34.367,99	R$14.478,09	R$4.485,53
80% Perc	R$ 82.071,62	R$ 29.792,80	R$15.964,63	R$34.695,26	R$14.616,06	R$4.528,30
85% Perc	R$ 85.217,55	R$ 30.935,70	R$16.623,29	R$35.022,62	R$14.753,92	R$4.571,04
90% Perc	R$ 89.181,87	R$ 32.374,10	R$17.449,33	R$35.350,05	R$14.891,75	R$4.613,69
95% Perc	R$ 95.043,05	R$ 34.503,28	R$18.675,08	R$35.677,28	R$15.029,69	R$4.656,44

Nome	Despesas com veículo e transporte	Outras receitas não operacionais	Outras despesas não operacionais	Pró-labore	INSS sobre retirada (20%)
Descrição	Input	Input	Input	Input	Input
Mínimo	R$15.450,23	R$5.584,28	R$42.102,96	R$15.230,82	R$3.322,98
Máximo	R$18.883,13	R$6.825,20	R$51.458,28	R$46.926,82	R$9.262,74
Média	R$17.166,66	R$6.204,73	R$46.780,62	R$31.423,44	R$6.284,70
Desvio Padrão	R$991,17	R$358,25	R$2.701,01	R$3.935,34	R$786,93
Variância	982412,3	128342	7295481	15486900	619258,9
Assimetria	3,12512E-06	-2,26557E-06	1,08002E-06	-0,00071154	0,000159226
Curtose	1,799997	1,799995	1,800001	3,00153	2,992662
Erros	0	0	0	0	0
Moda	R$18.797,48	R$6.335,03	R$47.950,18	R$31.670,30	R$6.294,56
5% Perc	R$15.621,38	R$5.646,19	R$42.570,11	R$24.950,75	R$4.989,74
10% Perc	R$15.793,22	R$5.708,34	R$43.037,95	R$26.380,01	R$5.275,92
15% Perc	R$15.964,90	R$5.770,30	R$43.505,72	R$27.345,07	R$5.469,02
20% Perc	R$16.136,54	R$5.832,45	R$43.973,73	R$28.110,40	R$5.622,27
25% Perc	R$16.308,04	R$5.894,42	R$44.441,49	R$28.768,63	R$5.753,85
30% Perc	R$16.479,97	R$5.956,49	R$44.908,67	R$29.358,95	R$5.871,95
35% Perc	R$16.651,54	R$6.018,56	R$45.376,70	R$29.906,29	R$5.981,44
40% Perc	R$16.823,07	R$6.080,63	R$45.844,37	R$30.425,60	R$6.085,15
45% Perc	R$16.994,83	R$6.142,68	R$46.312,18	R$30.928,40	R$6.185,71
50% Perc	R$17.166,43	R$6.204,69	R$46.780,51	R$31.423,28	R$6.284,68
55% Perc	R$17.338,06	R$6.266,75	R$47.247,50	R$31.917,53	R$6.383,58
60% Perc	R$17.509,77	R$6.328,76	R$47.715,67	R$32.419,54	R$6.484,03
65% Perc	R$17.681,55	R$6.390,87	R$48.183,21	R$32.938,80	R$6.587,79
70% Perc	R$17.853,31	R$6.452,81	R$48.651,38	R$33.486,56	R$6.697,27
75% Perc	R$18.024,70	R$6.514,97	R$49.118,93	R$34.077,00	R$6.815,49
80% Perc	R$18.196,50	R$6.576,91	R$49.586,57	R$34.734,93	R$6.946,98
85% Perc	R$18.368,28	R$6.638,95	R$50.054,49	R$35.501,26	R$7.100,22
90% Perc	R$18.539,89	R$6.701,06	R$50.522,24	R$36.466,11	R$7.293,04
95% Perc	R$18.711,41	R$6.763,12	R$50.990,51	R$37.895,67	R$7.579,06

APÊNDICE B – RESULTADOS DA SIMULAÇÃO DO LUCRO REAL

Nome	Resultados antes do IRPJ e CSLL	IRPJ	CSLL	Lucro Líquido	Receita Bruta ajustada de deduções e abatimentos	ICMS 18%
Descrição	Output	Output	Output	Output	Input	Input
Mínimo	-R$588.363,83	R$0,00	R$0,00	-R$588.363,83	R$143.603,06	R$25.548,30
Máximo	R$456.286,00	R$46.628,60	R$41.065,74	R$368.591,66	R$1.147.938,27	R$213.909,92
Média	-R$81.391,42	R$2.908,05	R$2.356,52	-R$86.655,99	R$632.263,21	R$113.808,16
Desvio Padrão	R$145.465,06	R$6.015,85	R$5.112,18	R$137.432,86	R$129.819,92	R$23.372,26
Variância	21160080000	36190440	26134360	18887790000	16853210000	546262300
Assimetria	-0,01384179	2,532576	2,699826	-0,213529	0,001096071	0,002464056
Curtose	2,964591	9,900697	10,97196	2,866608	2,995066	3,005194
Erros	0	0	0	0	0	0
Moda	-R$147.536,61	R$0,00	R$0,00	-R$147.536,61	R$627.377,04	R$112.341,66
5% Perc	-R$322.547,84	R$0,00	R$0,00	-R$322.547,84	R$418.687,86	R$75.362,51
10% Perc	-R$270.909,56	R$0,00	R$0,00	-R$270.909,56	R$465.869,71	R$83.854,84
15% Perc	-R$231.498,05	R$0,00	R$0,00	-R$231.498,05	R$497.662,88	R$89.582,89
20% Perc	-R$204.006,83	R$0,00	R$0,00	-R$204.006,83	R$522.978,36	R$94.131,45
25% Perc	-R$179.022,37	R$0,00	R$0,00	-R$179.022,37	R$544.659,33	R$98.041,54
30% Perc	-R$156.372,74	R$0,00	R$0,00	-R$156.372,74	R$564.178,22	R$101.547,51
35% Perc	-R$137.575,33	R$0,00	R$0,00	-R$137.575,33	R$582.225,20	R$104.799,99
40% Perc	-R$117.958,63	R$0,00	R$0,00	-R$117.958,63	R$599.364,53	R$107.885,46
45% Perc	-R$99.566,70	R$0,00	R$0,00	-R$99.566,70	R$615.942,23	R$110.864,68
50% Perc	-R$81.591,92	R$0,00	R$0,00	-R$81.591,92	R$632.244,16	R$113.804,90
55% Perc	-R$63.413,22	R$0,00	R$0,00	-R$63.413,22	R$648.544,29	R$116.740,70
60% Perc	-R$44.310,21	R$0,00	R$0,00	-R$44.310,21	R$665.124,38	R$119.727,07
65% Perc	-R$24.583,06	R$0,00	R$0,00	-R$24.583,06	R$682.265,76	R$122.809,39
70% Perc	-R$4.320,44	R$0,00	R$0,00	-R$4.320,44	R$700.308,61	R$126.058,35
75% Perc	R$17.870,65	R$2.787,06	R$1.608,36	R$13.475,22	R$719.814,12	R$129.563,00
80% Perc	R$42.075,93	R$5.207,59	R$3.786,83	R$33.081,50	R$741.483,73	R$133.472,36
85% Perc	R$69.596,12	R$7.959,61	R$6.263,65	R$55.372,86	R$766.787,74	R$138.025,02
90% Perc	R$104.568,60	R$11.456,86	R$9.411,17	R$83.700,56	R$798.598,30	R$143.747,06
95% Perc	R$156.885,71	R$16.688,57	R$14.119,71	R$126.077,42	R$845.762,44	R$152.223,42

Nome	IPI 9,75%	PIS 1,65%	COFINS 7,6%	Custos Variáveis - Insumos para a produção	Custo Fixo - Mão de obra direta	Encargos Sociais
Descrição	Input	Input	Input	Input	Input	Input
Mínimo	R$11.846,95	R$508,71	R$2.630,75	R$69.714,16	R$25.250,71	R$9.120,95
Máximo	R$111.547,81	R$14.539,36	R$61.265,59	R$342.023,57	R$72.417,73	R$26.237,38
Média	R$61.645,15	R$7.060,78	R$32.521,64	R$195.333,92	R$47.290,89	R$17.166,58
Desvio Padrão	R$12.658,75	R$1.678,29	R$7.727,66	R$56.374,26	R$9.769,98	R$3.546,48
Variância	160243900	2816656	59716700	3178057000	95452540	12577520
Assimetria	-0,000359161	0,003497463	-0,000719266	0,2179111	0,1793523	0,179289
Curtose	2,999687	3,011714	2,993207	2,400355	2,400315	2,400262
Erros	0	0	0	0	0	0
Moda	R$62.121,37	R$6.997,54	R$32.812,43	R$172.976,55	R$44.528,19	R$16.077,02
5% Perc	R$40.816,87	R$4.300,77	R$19.806,25	R$106.897,80	R$31.764,84	R$11.529,20
10% Perc	R$45.418,70	R$4.910,20	R$22.616,26	R$122.647,02	R$34.575,36	R$12.550,55
15% Perc	R$48.522,34	R$5.321,26	R$24.510,77	R$134.730,49	R$36.730,36	R$13.332,89
20% Perc	R$50.990,73	R$5.648,37	R$26.016,90	R$144.905,08	R$38.546,78	R$13.992,70
25% Perc	R$53.104,78	R$5.928,72	R$27.307,96	R$153.869,18	R$40.149,16	R$14.574,85
30% Perc	R$55.005,31	R$6.180,36	R$28.466,90	R$161.983,90	R$41.596,99	R$15.100,26
35% Perc	R$56.766,70	R$6.413,97	R$29.543,73	R$169.434,98	R$42.928,94	R$15.583,56
40% Perc	R$58.437,70	R$6.635,18	R$30.563,40	R$176.409,98	R$44.168,07	R$16.033,47
45% Perc	R$60.051,58	R$6.849,66	R$31.549,83	R$183.488,50	R$45.377,32	R$16.471,95
50% Perc	R$61.644,80	R$7.060,62	R$32.521,55	R$190.892,91	R$46.643,57	R$16.932,04
55% Perc	R$63.233,24	R$7.271,31	R$33.491,05	R$198.693,83	R$47.973,39	R$17.414,27
60% Perc	R$64.850,30	R$7.485,40	R$34.479,43	R$206.931,48	R$49.380,68	R$17.924,59
65% Perc	R$66.522,46	R$7.706,78	R$35.498,46	R$215.698,11	R$50.876,68	R$18.468,23
70% Perc	R$68.281,06	R$7.940,06	R$36.574,00	R$225.102,76	R$52.485,56	R$19.052,49
75% Perc	R$70.183,07	R$8.192,30	R$37.733,60	R$235.343,68	R$54.236,45	R$19.686,69
80% Perc	R$72.297,84	R$8.472,37	R$39.025,48	R$246.679,12	R$56.169,29	R$20.390,02
85% Perc	R$74.760,84	R$8.798,94	R$40.530,72	R$259.546,31	R$58.367,83	R$21.186,16
90% Perc	R$77.863,14	R$9.210,21	R$42.423,79	R$274.804,42	R$60.971,47	R$22.132,27
95% Perc	R$82.457,07	R$9.819,91	R$45.228,96	R$294.689,87	R$64.362,07	R$23.365,32

Nome	Despesa com folha de pagamento - administrativo, comercial e diretoria	Encargos sociais - Folha ADM, Comercial e Diretoria	Outras despesas com funcionários	Despesas administrativas	Despesa com aluguel	Despesa com móveis e equipamentos
Descrição	Input	Input	Input	Input	Input	Input
Mínimo	-R$339,23	R$2.066,23	-R$66,33	R$29.459,13	R$12.409,99	R$10.708,18
Máximo	R$129.056,54	R$48.187,61	R$26.119,44	R$36.004,74	R$15.167,66	R$13.087,48
Média	R$68.469,16	R$24.854,69	R$13.125,10	R$32.731,90	R$13.788,83	R$11.897,81
Desvio Padrão	R$16.165,66	R$5.867,90	R$3.375,53	R$1.889,87	R$796,14	R$686,95
Variância	261328600	34432260	11394230	3571616	633835,3	471906,5
Assimetria	-0,002485643	0,000391502	-0,000414279	-1,91222E-06	3,30789E-06	-6,99917E-07
Curtose	3,001906	2,998243	3,00011	1,799995	1,800001	1,800003
Erros	0	0	0	0	0	0
Moda	R$67.861,87	R$24.781,11	R$13.252,07	R$32.306,38	R$14.850,56	R$11.172,05
5% Perc	R$41.871,34	R$15.199,88	R$7.572,68	R$29.785,63	R$12.547,56	R$10.826,96
10% Perc	R$47.749,41	R$17.331,69	R$8.799,08	R$30.113,31	R$12.685,50	R$10.945,92
15% Perc	R$51.716,06	R$18.773,02	R$9.625,78	R$30.440,21	R$12.823,55	R$11.064,94
20% Perc	R$54.863,38	R$19.914,93	R$10.284,09	R$30.767,65	R$12.961,24	R$11.183,72
25% Perc	R$57.566,79	R$20.895,10	R$10.848,21	R$31.094,75	R$13.099,27	R$11.302,91
30% Perc	R$59.991,77	R$21.777,07	R$11.355,13	R$31.422,08	R$13.237,12	R$11.421,66
35% Perc	R$62.239,02	R$22.592,48	R$11.824,31	R$31.749,81	R$13.375,13	R$11.540,74
40% Perc	R$64.374,13	R$23.367,28	R$12.269,48	R$32.077,11	R$13.512,78	R$11.659,76
45% Perc	R$66.438,55	R$24.116,38	R$12.701,01	R$32.404,51	R$13.650,70	R$11.778,71
50% Perc	R$68.466,79	R$24.853,25	R$13.124,77	R$32.731,77	R$13.788,70	R$11.897,74
55% Perc	R$70.500,69	R$25.591,72	R$13.548,69	R$33.059,14	R$13.926,45	R$12.016,60
60% Perc	R$72.564,63	R$26.340,71	R$13.980,11	R$33.386,28	R$14.064,57	R$12.135,57
65% Perc	R$74.695,26	R$27.114,66	R$14.425,30	R$33.713,85	R$14.202,24	R$12.254,64
70% Perc	R$76.944,67	R$27.930,22	R$14.894,38	R$34.040,93	R$14.340,15	R$12.373,69
75% Perc	R$79.370,07	R$28.811,07	R$15.401,57	R$34.368,35	R$14.478,11	R$12.492,49
80% Perc	R$82.073,39	R$29.791,89	R$15.964,72	R$34.695,46	R$14.616,05	R$12.611,50
85% Perc	R$85.219,28	R$30.934,28	R$16.621,96	R$35.022,95	R$14.753,85	R$12.730,43
90% Perc	R$89.185,16	R$32.372,40	R$17.448,94	R$35.350,06	R$14.891,77	R$12.849,48
95% Perc	R$95.057,29	R$34.504,19	R$18.674,33	R$35.677,20	R$15.029,58	R$12.968,46

Nome	Despesa com veículos e transporte	Pró-labore	INSS sobre retirada	Outras receitas não operacionais	Outras despesas não operacionais	Remuneração dos sócios - Juros sobre capital próprio
Descrição	Input	Input	Input	Input	Input	Input
Mínimo	R$15.450,24	R$2.181,65	R$436,32	R$5.584,35	R$42.103,17	R$13.369,12
Máximo	R$18.883,02	R$2.666,37	R$533,27	R$6.825,13	R$51.458,17	R$16.339,68
Média	R$17.166,66	R$2.424,00	R$484,80	R$6.204,73	R$46.780,62	R$14.854,26
Desvio Padrão	R$991,17	R$139,96	R$27,99	R$358,25	R$2.701,02	R$857,65
Variância	982411,5	19587,81	783,5146	128342,3	7295485	735571
Assimetria	6,1369E-07	-7,75279E-07	4,12553E-06	-1,00281E-05	-1,49915E-07	5,57585E-06
Curtose	1,8	1,799996	1,800002	1,8	1,800002	1,799998
Erros	0	0	0	0	0	0
Moda	R$16.565,82	R$2.470,06	R$523,10	R$6.136,48	R$50.195,61	R$15.344,45
5% Perc	R$15.621,58	R$2.205,81	R$441,17	R$5.646,30	R$42.570,15	R$13.517,27
10% Perc	R$15.793,01	R$2.230,04	R$446,01	R$5.708,23	R$43.038,04	R$13.665,69
15% Perc	R$15.964,72	R$2.254,30	R$450,86	R$5.770,38	R$43.505,82	R$13.814,24
20% Perc	R$16.136,58	R$2.278,52	R$455,71	R$5.832,36	R$43.972,99	R$13.962,74
25% Perc	R$16.308,26	R$2.302,79	R$460,56	R$5.894,46	R$44.441,53	R$14.111,28
30% Perc	R$16.479,73	R$2.327,02	R$465,41	R$5.956,47	R$44.908,97	R$14.259,98
35% Perc	R$16.651,34	R$2.351,27	R$470,25	R$6.018,52	R$45.377,00	R$14.408,62
40% Perc	R$16.823,14	R$2.375,47	R$475,10	R$6.080,64	R$45.844,63	R$14.557,01
45% Perc	R$16.994,97	R$2.399,72	R$479,95	R$6.142,57	R$46.312,71	R$14.705,63
50% Perc	R$17.166,36	R$2.423,97	R$484,80	R$6.204,70	R$46.779,99	R$14.854,24
55% Perc	R$17.338,03	R$2.448,23	R$489,64	R$6.266,76	R$47.247,96	R$15.002,79
60% Perc	R$17.509,71	R$2.472,43	R$494,49	R$6.328,81	R$47.715,80	R$15.151,30
65% Perc	R$17.681,32	R$2.496,69	R$499,34	R$6.390,75	R$48.183,26	R$15.299,62
70% Perc	R$17.853,27	R$2.520,95	R$504,19	R$6.452,80	R$48.651,06	R$15.448,26
75% Perc	R$18.024,73	R$2.545,18	R$509,04	R$6.514,89	R$49.119,40	R$15.596,89
80% Perc	R$18.196,65	R$2.569,44	R$513,88	R$6.576,96	R$49.587,31	R$15.745,28
85% Perc	R$18.368,30	R$2.593,68	R$518,73	R$6.638,96	R$50.054,88	R$15.893,88
90% Perc	R$18.539,83	R$2.617,91	R$523,57	R$6.701,02	R$50.522,44	R$16.042,43
95% Perc	R$18.711,55	R$2.642,11	R$528,43	R$6.763,13	R$50.990,85	R$16.191,10