



Maira Araujo Compasso

**Direcionadores de Valores *ESG*:
O Modelo *VDA* aplicado à Raízen S.A.**

Dissertação de Mestrado

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-graduação em Administração de Empresas, do Departamento de Administração da PUC-Rio.

Orientadora: Prof^a. Renata Peregrino de Brito

Rio de Janeiro
Dezembro de 2023



Maira Araujo Compasso

**Direcionadores de Valores ESG:
O Modelo VDA aplicado à Raízen S.A.**

Dissertação apresentada como requisito parcial para
obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-
Graduação em Administração de Empresas da PUC-
Rio. Aprovada pela Comissão Examinadora abaixo:

Prof^a. Renata Peregrino de Brito

Orientadora

Departamento de Administração – PUC-Rio

Prof^a. Andreia Camargo Marques Postal

UNICAMP

Prof^a. Graziela Xavier Fortunato

Departamento de Administração – PUC-Rio

Prof. Marcos Cohen

Departamento de Administração – PUC-Rio

Rio de Janeiro, dezembro de 2023

Todos os direitos reservados. A reprodução, total ou parcial do trabalho, é proibida sem a autorização da universidade, da autora e da orientadora.

Maira Araujo Compasso

Bacharel em Economia pela Universidade IBMEC em 2003.

Mestranda do Programa de Mestrado da PUC-Rio.

Ficha Catalográfica

Compasso, Maira Araujo

Direcionadores de Valores ESG : o Modelo VDA aplicado à Raízen S.A. / Maira Araujo Compasso ; orientadora: Renata Peregrino de Brito. – 2023.

102 f. : il. color. ; 30 cm

Dissertação (mestrado)—Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Administração, 2023.

Inclui bibliografia

1. Administração – Teses. 2. ESG. 3. Integração ESG. 4. Investimento socialmente responsável. 5. Responsabilidade social corporativa e sustentabilidade. I. Brito, Renata Peregrino de. II. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Administração. III. Título.

CDD: 658

Agradecimentos

À minha orientadora, Renata Peregrino Brito pela atenção, estímulo, importantes contribuições e parceria para a realização deste trabalho.

Ao Departamento de Administração da PUC-Rio, pelos auxílios concedidos, sem os quais este trabalho não poderia ter sido realizado.

À minha família por todo apoio, paciência e compreensão.

Aos meus pais, pela educação, atenção e carinho de todas as horas.

Aos professores que participaram da Comissão examinadora.

A todos os professores e funcionários do Departamento pelos ensinamentos e pela ajuda.

Ao meu marido que sempre me apoiou a dedicar tempo e energia para os meus sonhos.

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

Resumo

Compasso, Maira Araujo; Brito, Renata Peregrino de. **Direcionadores de Valores ESG: o Modelo VDA aplicado à Raízen S.A.** Rio de Janeiro, 2023. 102p. Dissertação de Mestrado – Departamento de Administração, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Riscos e oportunidades *ESG* possuem cada vez mais destaque perante a sociedade civil, chefes de estado, organizações intergovernamentais e no mundo de investimentos corporativo. Como consequência, os modelos de negócios incluem cada vez mais uma abordagem estratégica que levam em consideração as suas externalidades geradas em aspectos ambientais e sociais, com a real preocupação de realizar uma transição para um modelo de negócio sustentável. Esse estudo tem como objetivo utilizar o modelo *Value-Driver Adjustment Approach* desenvolvido por Willem Schramade (2016), que desenvolveu um questionário como ferramenta para integrar sustentabilidade em análises de investimento, por meio de aspectos qualitativos e quantitativos *ESG*. Esse processo é proposto através da compreensão sobre como aspectos *ESG* afetam o modelo de negócios, posição competitiva, estratégia e impulsionadores de valor. Nesse trabalho, o modelo *Value-Driver Adjustment Approach* foi aplicado à empresa Raízen, líder no segmento de biocombustíveis. Como resultado, a Raízen se mostrou capacitada para realizar uma transição para um modelo de negócio sustentável sob uma perspectiva financeira, ambiental e social, e, possivelmente, ser exemplo para outras empresas do mesmo setor, já que possui condições financeiras, tecnologia, capital humano, além de ser uma líder no segmento de biocombustíveis. Com a introdução de riscos e oportunidades *ESG* na avaliação financeira foi observado crescimento de vendas, melhora de margens e melhor ROIC.

Palavras-chave

ESG; integração *ESG*; investimento socialmente responsável; responsabilidade social corporativa e sustentabilidade.

Abstract

Compasso, Maira Araujo; Brito, Renata Peregrino de (Advisor). **ESG Value Drivers: VDA Model applied to Raízen S.A.** Rio de Janeiro, 2023. 102p. Dissertação de Mestrado – Departamento de Administração, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

ESG Risks are increasingly prominent among civil society, heads of state, intergovernmental organizations, and the world of corporate investments. Therefore, business models increasingly include a strategic approach that takes into account the externalities generated in environmental and social aspects, with the real concern of carrying out a transition to a sustainable business model. This study aims to use the Value Driver Adjustment Approach model developed by Willie Schramade (2016), who developed a questionnaire as a tool to integrate sustainability into investment analysis, through qualitative and quantitative ESG aspects. This process is proposed through understanding how ESG aspects affect the business model, competitive position, strategy, and value drivers. In this work, the Value-Driver Adjustment Approach Model was applied to the company Raízen, a leader in the biofuel segment. As a result, Raízen showed to be capable of making a transition to a sustainable business model from a financial, environmental and social perspective, and possibly being an example for other companies in the same sector, as it has financial conditions, technology, human capital, in addition being a leader in the biofuels segment. With the introduction of ESG risks and opportunities in the valuation, it was observed sales growth, better margins and ROIC.

Keywords

ESG; integration *ESG*; socially responsible investments; corporate social responsibility and sustainability.

Sumário

1. Introdução	15
1.1. Definição do Problema	15
1.2. Motivação	16
1.3. Objetivos Gerais e Específicos	17
1.4. Relevância e Delimitação	17
1.5. Estrutura da Dissertação	18
2. Revisão de Literatura	19
2.1. Do Investimento Socialmente Responsável ao ESG	19
2.2. Como o Mercado Reage a Informações ESG	22
2.2.1. Esforços Ambientais, Sociais e de Governança pela Empresa Podem Estar Associados a Custos para os Acionistas	22
2.2.2. Informações Ambientais, Sociais e de Governança Também Estão Relacionadas a Criação de Valor para o Acionista	24
2.3. Como a Comunidade de Investimentos Integra Aspectos ESG	25
2.4. Porque Investir em Sustentabilidade e no Desenvolvimento de Normas Globais	29
3. Metodologia	32
3.1. Descrição do Modelo	32
3.2. Fase de Pesquisa Aplicada	33
3.2.1. Definição da Materialidade do Modelo	34
3.2.2. Aplicação do Modelo	37
3.2.3. Coleta de Dados	40
4. Respondendo ao Questionário Sobre Finanças Sustentáveis Utilizado no Modelo <i>Value-Driver Adjustment Approach</i> (Schramade, 2019)	43
4.1. Modelo de Negócios	43
4.1.1. Como Você Descreveria o Modelo de Negócios da Empresa?	43
4.1.2. Quão Forte Você Avalia a Posição Competitiva da Empresa?	46
4.1.3. Quais Tendências Afetam o Modelo de Negócios da Empresa e Posição Competitiva?	50
4.2. Direcionadores de Valor Parte 1	53
4.2.1. Crescimento de vendas: o que parece ser um crescimento de vendas normal para a companhia? E quais são os impulsionadores do crescimento de vendas?	53
4.2.2. Margens: o que parece ser uma margem de lucro normal (EBIT ou EBITDA) para a empresa? E quais são os impulsionadores dessa margem?	55

4.2.3. Capital: Qual a Intensidade de Capital da Empresa	57
4.2.4. O que Você Considera ser o Custo de Capital da Empresa? Explique	59
4.2.5. Qual o Retorno Sobre Capital Investido (ROIC) da Empresa? Explique	60
4.2.6. Faça um Esboço de Como Você vê os Direcionadores de Valor da Empresa no Futuro	61
4.3. Sustentabilidade	61
4.3.1. Objetivo: Qual é a Missão/Propósito/Razão de ser da Empresa? De que Forma a Empresa Cria Valor para a Sociedade? Como é Paga por essa Criação de Valor?	61
4.3.2. Partes Interessadas: Quais são as Principais Partes Interessadas da Empresa? Preencha o Quadro de Impacto das Partes Interessadas	62
4.3.3. Externalidades e impacto: A empresa gera sérias externalidades? São positivas ou negativas? Como você avalia as chances dessas externalidades serem internalizadas? Como a empresa performa frente aos limites planetários?	63
4.3.4. Quais dos ODSs (se houver) a empresa ajuda a alcançar? Quais exposições negativas aos ODSs (se houver) a empresa possui?	66
4.3.5. Impacto: Até que ponto o impacto da empresa pode ser medido? A empresa reporta o seu impacto? Como seus relatórios de impacto podem ser melhorados?	67
4.3.6. Questões materiais: quais são os aspectos ESG de materialidade mais relevantes? Isto é, quais são as questões materiais mais críticas para o sucesso do modelo de negócio da empresa? Preencher a matriz de materialidade, discuta para cada uma das questões materiais: (1) Como a empresa performa; (2) Se a empresa possui uma (des) vantagem competitiva sobre esse critério; (3) como eles afetam os direcionadores de valor. E sua abordagem à sustentabilidade? Quão credível é?	67
4.3.7. Relatório de Sustentabilidade: Como você Avalia os Relatórios Não-Financeiros da Empresas?	68
4.3.8. A empresa afirma ou faz Relatório Integrado? Até que ponto você vê os sete princípios do Relatório Integrado refletidos no relatório da empresa?	69
4.4. Estratégia	69
4.4.1. Como Você Descreveria a Estratégia da Empresa?	68
4.4.2. Até que ponto essa estratégia leva em conta as questões ESG mais relevantes da empresa? Por favor, link para sua resposta na seção 3	72
4.4.3. A Estratégia é Consistente com o Propósito da Empresa? Por Favor, Explique	72
4.4.4. Como é a Criação de Valor a Longo Prazo? Quais são os Melhores Indicadores de Performance para isso?	73

4.4.5. Como é a remuneração da administração? Até que ponto a administração tem incentivos de longo prazo? E são aqueles incentivos alinhados com a criação de valor a longo prazo?	74
4.4.6. Como a Empresa Comunica a sua Criação de Valor com Acionistas e <i>Stakeholder</i> ?	75
4.5. Drivers de Valor Parte 2	75
4.5.1. Dadas todas as perguntas acima e suas respostas, como você avalia o efeito futuro de questões materiais de sustentabilidade sobre os direcionadores de valor? Por direcionador de valor, indique se o efeito é positivo, negativo ou neutro	76
4.5.2. Como isso Afetaria sua Avaliação Financeira da Empresa	76
4.6. Conclusões do Estudo de Caso	77
4.6.1. O Quão Preparada você Acredita que a Empresa está para a Transição para um Modelo Econômico mais Sustentável?	77
4.6.2. O que Você Achou mais Supreendente ao Responder às Perguntas Acima?	78
4.6.3. Se Estivesse Engajado com a Empresa, Quais Tópicos Abordaria?	78
5. Conclusão	80
6. Referências Bibliográficas	82
7. Apêndices	86
Apêndice A - Partes Interessadas, Metas e Compromissos	86
Apêndice B - Contribuições e Exposições Negativas aos ODSs, observamos a relação com cada objetivo	91
Apêndice C - Desempenho, Vantagem Competitiva e Impacto nos Direcionadores de Valor da Empresa	94
Apêndice D – Princípios do Relatório Integrado e Grau de Aplicação – são detalhados os princípios do Relatório Integrado e o grau de aplicação da Raízen para casa um deles	97
Anexo A - Questões relevantes de materialidade para o setor de biocombustíveis	98
Anexo B - Questionário sobre finanças sustentáveis utilizado no Modelo Value Driver Adjustment Approach (Schramade, 2019)	108

Lista de figuras

Figura 1 – Estrutura de Análise do Modelo <i>Value-Driver Adjustment Approach</i>	38
Figura 2 – Simplificação da Integração Vertical da Raízen	43
Figura 3 – Estrutura de Design Estratégico: Quais Partes devem ser Abordadas para Alcançar seus Objetivos	70

Lista de gráficos

Gráfico 1 - Receita operacional e margem bruta no ano safra 2021-2022	45
Gráfico 2 - EBITDA ajustado ano safra 2021-2022	46
Gráfico 3 - Evolução da margem bruta anual por segmento nos últimos 3 anos safra	47
Gráfico 4 - Evolução de investimentos anuais da Raízen por tipo	48
Gráfico 5 - Crescimento da receita operacional	54
Gráfico 6 - Crescimento anual da receita operacional desde o início	54
Gráfico 7 - Margem EBIT e representatividade por segmento no ano safra 2021-2022	56
Gráfico 8 - Margem EBITDA versus a representatividade por segmento no ano safra 2021-2022	56
Gráfico 9 - Investimentos / receita operacional líquida	58
Gráfico 10 - Investimentos / fluxo de caixa operacional	58

Lista de quadros

Quadro 1 – Como diferentes investidores utilizam aspectos <i>ESG</i>	28
Quadro 2 – Relação de Dados Utilizados	42
Quadro 3 – Tendências Amplas	51
Quadro 4 – Impulsionadores de Receita de Vendas e suas Características	55
Quadro 5 – Direcionadores de Valor e Efeitos Materiais	75

Lista de tabelas

Tabela 1 - Total de cana processada pela Raízen e os principais concorrentes	47
Tabela 2 - TCH de 1.º corte	49
Tabela 3 - Investimentos Raízen	58
Tabela 4 - Dados para cálculo do WACC – custo de capital da empresa	59
Tabela 5 - Resultado do cálculo do WACC	60
Tabela 6 - Retorno sobre o capital investido nos 3 últimos anos safra	60
Tabela 7 - Direcionadores de valores	61
Tabela 8 - Efeito da vantagem <i>ESG</i> sobre os direcionadores de valor	75

Lista de siglas

ACV	Análise do Ciclo de Vida
ANP	Agência Nacional de Petróleo
CDSB	<i>Climate Disclosures Standards Board</i>
CSI	<i>Corporate Social Responsibility</i>
CVM	Comissão de Valores Mobiliários
DFC	<i>Discounted Cash Flow</i>
E1G	Etanol de 1. ^a Geração
E2G	Etanol de 2. ^a Geração
ESG	<i>Environmental, Social and Governance</i>
GRI	<i>Global Reporting Initiative</i>
IIRC	<i>International Integrated Reporting Council</i>
IOSCO	<i>International Organization of Securities Commissions</i>
OCDE	<i>Organization for Economic Co-operation and Development</i>
ONG	Organização Não-Governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
SASB	<i>Sustainability Accounting Standards Board</i>
SRI	<i>Socially Responsible Investment</i>
TCFD	<i>Taskforce on Climate-Related Financial Disclosures</i>
Única	União da Indústria de Cana-de-Açúcar e Bioenergia
UNPRI	United Nations Principles for Responsible Investment

1

Introdução

1.1. Definição do problema

A utilização de informações não-financeiras em análises de investimento não é de hoje, em um período mais recente, desde a década de 1960, esse tipo de informação já era utilizado para estratégias de investimento socialmente responsável (*SRI*, Socially Responsible Investment em inglês), com raízes nos movimentos civis, antiguerra e movimentos ambientais, cuja finalidade era excluir investimentos sem ética ou moral (SANDBERG *et al.*, 2009). A utilização de informações não-financeiras tem origem em várias regiões, nos EUA, por exemplo, durante a década de 1960, houve grande desaprovação da população e de investidores socialmente responsáveis quanto à Guerra do Vietnã e levou alguns investidores a não alocar recursos financeiros em empresas que estivessem diretamente relacionadas com a guerra, assim como em empresas da sua cadeia de suprimentos. Em uma abordagem de investimento socialmente responsável mais contemporânea, a ideia é excluir empresas com comportamentos sem ética, moral ou controversos relacionados a aspectos sociais e ambientais, e que não tenham padrões adequados de governança (TOWNSEND, 2020). Ao longo das décadas o investimento socialmente responsável passou por mudanças na sua abordagem, desde uma triagem de exclusão, busca pelos melhores ativos de uma determinada classe ou indústria, ativismo corporativo e até mesmo a integração de escolhas baseadas em valores não pecuniários (TOWNSEND, 2020). Durante os anos de 1970 até os anos 2000, o investimento socialmente responsável permaneceu como um pequeno nicho na classe de gestão de ativos globais, contudo nos anos de 1990 a ONU lançou uma parceria entre o seu programa ambiental, UNEP (*United Nations Environmental Program*), e o setor financeiro: UNEP-FI (*United Nations Environmental Program Financial Initiative*). Este programa lançou inúmeras iniciativas no campo das finanças sustentáveis e em 2004 elaborou orientações e recomendações sobre como integrar aspectos ambientais, sociais e de governança

em processos de investimento, através do relatório “*The Materiality of Social, Environmental and Corporate Governance Issues to Equity Pricing*”, dando assim, origem ao termo *ESG* (UNEP-FI, 2004).

O investimento *ESG*, que também tem as suas bases em informações não-financeiras, porém com uma integração baseada em materialidade, por meio de uma abordagem qualitativa e quantitativa, busca abordar riscos e oportunidades sob aspectos ambientais, sociais e de governança que possam se refletir impactos financeiros para investidores. Investidores que buscam integrar aspectos *ESG* em seus processos de investimento incorporam usualmente os seguintes elementos ao seu processo: tornam-se signatários do UNPRI, assim como iniciativas similares, exercem o direito de voto perante as empresas investidas, realizam triagem e exclusão, e outras abordagens de investimento levando em consideração aspectos ambientais, sociais e de governança, além de terem uma equipe *ESG* dedicada (SCHRAMADE, 2017). Ao realizar a integração *ESG*, investidores buscam analisar variáveis sob seguintes aspectos: ambiental: questões climáticas e de biodiversidade; social: como uma empresa administra o relacionamento com seus funcionários, fornecedores, clientes e as comunidades em que opera, ou seja, o desejo de promover uma sociedade mais justa com inclusão social e respeito pelos direitos humanos, e governança: transparência nos negócios, fatores de liderança de uma empresa, informações sobre remuneração e alinhamento dos executivos, controles internos, auditorias e direitos dos acionistas no que se refere ao aspecto de governança (CVM, 2022).

1.2. Motivação

Há tempos se discute a responsabilidade social corporativa (*CSR, Corporate Social Responsibility*, em inglês) e o impacto de suas atividades para a sociedade. Contudo, há pouco consenso sobre como quantificar e avaliar o impacto de uma externalidade positiva ou negativa para a sociedade referente a atividade econômica de determinada empresa e como isso se reflete no valor da empresa. Algumas frentes de trabalho foram precursoras para essa avaliação, como, por exemplo, o artigo *The Materiality of Social, Environmental and Corporate Governance Issues to Equity Pricing* (UNEP-FI, 2004), que identificou critérios materiais ambientais e sociais que influenciariam a competitividade e reputação de empresas, e como tais

impactos poderiam ser quantificados no preço dos ativos. Contudo, o primeiro artigo que tratava da integração de aspectos *ESG* na avaliação financeira de empresas surge com o trabalho *Integrating ESG into valuations models and investment decisions: the value-driver adjustment approach* (SCHRAMADE, 2016).

Sob esta perspectiva, o presente trabalho tem como motivação buscar conhecimentos sobre a integração *ESG* na avaliação financeira. Introduz na avaliação financeira aspectos qualitativos e avalia como esses influenciam os direcionadores de valor e geração de valor no curto, médio e longo prazo.

1.3. Objetivos gerais e específicos

A integração de aspectos *ESG* em avaliações financeiras não é trivial, nem sempre há o conhecimento de como se integrar aspectos *ESG* e a sua relevância acaba sendo minimizada. Esse trabalho tem como objetivo primário responder como questões ambientais, sociais e de governança podem gerar vantagens ou desvantagens competitivas para empresas, e influenciar o seu valor. Para tanto, realizamos um estudo de caso sobre a Raízen S.A, uma empresa que está na interface de mudanças climáticas, líder no setor de biocombustíveis, e utilizamos o modelo *Value-Driver Adjustment Approach* (SCHRAMADE, 2017). Para integrar aspectos *ESG* ao modelo *Value-Driver Adjustment Approach* foi realizada uma análise qualitativa, e para tal foi utilizado o questionário sobre finanças sustentáveis do estudo de caso *Air France–KLM: a sustainable finance case study* (SCHRAMADE, 2019). Como objetivo secundário, o trabalho definiu e diferenciou os conceitos: *ESG*, *SRI* e *CSR*. Também avaliou como os direcionadores de valor são influenciados pela materialidade das partes interessadas.

1.4. Relevância e delimitação

Este trabalho tem como contribuição estimular a integração de questões *ESG* em avaliações financeiras para investidores. Integra sustentabilidade nas suas decisões de investimento, assim como contribui para o conhecimento sobre o impacto *ESG* nos modelos de negócios. Para tal, avalia riscos, controvérsias, e oportunidades inerentes a aspectos *ESG*, que apesar de serem informações não-financeiras, podem gerar impactos financeiros.

Este trabalho também tem como contribuição ajudar empresas a resolver conflitos e custos de oportunidade ao integrar aspectos *ESG* em seus modelos de negócios. Destaca a importância da informação integrada (financeira e não-financeira) como meio para empresas oferecerem transparência e confiança à sociedade e partes interessadas (*stakeholder*, em inglês), já que no artigo *Integrating ESG into valuation models and investment decisions: the value-driver adjustment approach*, Willem Schramade conseguiu desenvolver um mecanismo de vinculação de questões materiais *ESG* com indicadores financeiros, os direcionadores de valor.

Este trabalho expõe na prática como aspectos não-financeiros impactam uma avaliação financeira e o valor do ativo, no curto, médio e longo prazo.

Este trabalho está delimitado a integração de aspectos *ESG* exclusivamente através do modelo *Value Drivers Adjustment Approach* (SCHRAMADE, 2016), referência bibliográfica que até então trata da integração *ESG* como um processo e não resultado.

1.5.

Estrutura da dissertação

Este trabalho está estruturado da seguinte maneira: 1. Introdução; 2. Revisão da Literatura; 3. Metodologia 4. O Modelo de Direcionadores de Valor aplicado a empresa Raízen S.A. e 6. Conclusão.

2

Revisão de literatura

2.1.

Do investimento socialmente responsável ao ESG

A demanda por informações não-financeiras não é recente, desde a década de 1960 esse tipo de informação era utilizado para estratégias de investimento socialmente responsável (*SRI*), tem raízes nos movimentos civis, antiguerra e movimentos ambientais com a ideia de excluir investimentos sem ética ou moral (SANDBERG *et al.*, 2009). A demanda por sua implementação em estratégias de investimento aumentou acentuadamente desde a crise financeira global de 2008-2009, e, atualmente, os seus proponentes vão desde a geração milênio no mercado financeiro a administradores de fundos soberanos, administradores de fortunas familiares e investidores de varejo (TOWNSEND, 2020). Investimentos socialmente responsáveis tornaram-se um fenômeno global que afeta discussões sobre fontes de energias limpas *versus* combustíveis fósseis, estoque de recursos destinados à pesquisa, informações exigidas por órgãos reguladores, classificações de risco e cooperação global com as partes interessadas (TOWNSEND, 2020). Desde então, a integração *ESG* tem sido considerada um dos mais relevantes e recentes padrões mundiais de sustentabilidade (TOWNSEND, 2020).

O investimento socialmente responsável sempre foi reconhecido por diferentes nomenclaturas, no Reino Unido, o termo também ficou conhecido como investimento responsável e foi observado o termo responsabilidade corporativa (SANDBERG *et al.*, 2009). Já na França, em que as responsabilidades sociais dos investidores são muito enfatizadas, o termo investimento responsável e outros que minimizem os aspectos sociais de investimentos são menos populares (SANDBERG *et al.*, 2009). No processo moderno, não é exceção, nomes como “*sin stock*”, “*best in class*”, “*community investing*”, “*valeu-based investing*” e “*green investing*”, estão relacionados a aspectos de investimento ambiental, social e governança (*ESG*), impacto e outros termos (TOWNSEND, 2020). Hoje, o investimento socialmente responsável pode ser descrito como sustentável, responsável e de impacto, e é uma influência legítima no mercado de capitais

(TOWNSEND, 2020). No mercado financeiro tradicionalmente mais líquido, o investimento socialmente responsável pode ser reconhecido como *value-based investment*, com uma análise mais voltada para o futuro. Foca em avaliar a materialidade de informações não financeiras de empresas que estão ou não preparadas para competir em um mundo com recursos naturais cada vez menores, maiores encargos regulatórios, uma população humana crescente e mudanças climáticas. O processo investimento moderno de *SRI* se baseia em pilares que incorporam o antigo e o novo: exclusão (*screening* negativo); “*best in class*” (uma análise proativa de seleção focada em sustentabilidade); ativismo corporativo e investimento de impacto (TOWNSEND, 2020).

O investimento socialmente responsável sempre se mostrou ágil no que diz respeito à mudança de costumes, valores e visões culturais e os primeiros investidores não exigiam validações quantitativas antes de fazer as suas escolhas. As escolhas se basearam no princípio de não investir em empresas que não estejam alinhadas com os seus valores. Nos dias de hoje, podemos observar esses princípios em lições de investimento como a de Warren Buffett, a de não investir em uma empresa que você não compreende, por exemplo. Investidores socialmente responsáveis impulsionam o mercado e raramente tiveram suas posições julgadas aos olhos da história. Geralmente, são impulsionados por catalisadores como ocorreu com a Guerra do Vietnã, Apartheid e mudanças climáticas (TOWNSEND, 2020).

Em meados dos anos 2000 houve três principais catalisadores que criaram a demanda por informações *ESG* por grandes investidores (TOWNSEND, 2020). O primeiro foi um forte debate intelectual e jurídico sobre a relação do dever fiduciário sobre questões de sustentabilidade, o segundo foi sobre mudanças climáticas e o terceiro foi sobre a tese de que má governança corporativa é prejudicial para os mercados (TOWNSEND, 2020). Com isso, a integração *ESG* sob a ótica da responsabilidade fiduciária foi introduzida no mercado financeiro a fim de identificar riscos e oportunidades ambientais, sociais e de governança que devem ser levados em conta segundo a abordagem da UNEP-FI¹ de 2005 através o

¹ *United Nations Environment Programme Finance Initiative* (UNEP FI) é uma parceria entre a UNEP e o setor financeiro global para mobilizar o setor financeiro para um desenvolvimento sustentável. UNEP FI trabalha com mais de 400 bancos, seguradoras e investidores – contribui para criar um setor financeiro que preste serviço para pessoas, para o planeta e que entregue impacto positivo.

relatório “*Freshfields Report*”. O relatório analisou as leis de deveres fiduciários dos 7 mercados mais desenvolvidos, incluindo Estados Unidos, Reino Unido, Alemanha e França, que inclui padrões para investidores como, por exemplo, fundos de pensão e planos de saúde, com isso relatou as primeiras evidências de que ignorar questões *ESG* consistentes com o dever fiduciário, pode ser uma violação do próprio dever. O relatório também discutiu o dever fiduciário nas decisões de investimento, conforme o relatório “*Freshfields Report*” o dever fiduciário pode ser entendido como prudente ou aquele que busca lucratividade e gerencia investimentos em interesse dos beneficiários. Independentemente de como o dever fiduciário é estabelecido, tomadores de decisão devem relacionar todos os aspectos relevantes para a tomada de decisão que afetem o valor, o que inclui aspectos *ESG*.

O termo *ESG* foi introduzido oficialmente para o mercado financeiro ainda em 2004 quando o atual secretário-geral da ONU, Kofi Annan, em uma provocação a 50 CEOs de instituições financeiras sobre como integrar informações não-financeiras, aspectos *ESG* em avaliações financeiras na gestão de ativos (BOFFO; PATALANO, 2020). Como resultado dessa provocação surgiu o relatório “*Who Care Wins - Connecting Financial Markets to a Changing World*” realizado pela UN Global Compact² em parceria com dezoito instituições financeiras de nove diferentes países, cuja representatividade era de U\$ 6 trilhões de ativos sob gestão. As instituições que endossaram esse relatório e são signatárias do UN Global Compact estão convencidas de que em um mundo mais globalizado, interconectado e competitivo, a maneira que aspectos *ESG* são geridos são fundamentais para competirem com sucesso e, em última instância, criar um mercado financeiro mais forte, resiliente e com maior confiança (UNEP-FI, 2004). Sob a liderança da UN Global Compact, empresas, instituições financeiras e gestoras de ativos signatárias entendem que são protagonistas fundamentais no desenvolvimento social e ambiental das nações e devem agir com responsabilidade na sociedade em que fazem parte, levando em considerações os direitos humanos, meio-ambiente e leis anticorrupção (BOFFO & PATALANO, 2020).

² *United Nations Global Compact*: em português, Pacto Global da ONU, maior iniciativa de sustentabilidade corporativa. Uma chamada global para que companhias alinhem as suas estratégias e operações a princípios de direitos humanos, trabalho, meio-ambiente e anticorrupção e tenham ações que promovam a objetivos sociais. (Disponível em: <https://www.unglobalcompact.org/>).

À medida que esses atores integram os aspectos *ESG* na tomada de decisão, contribuem para a redução do risco operacional e sistêmico, principalmente, para as indústrias mais expostas a fatores de risco sociais, físicos e de transição climática (IOSCO, 2020). A integração de aspectos *ESG* atende a demanda dos mercados financeiros pela introdução de informações não-financeiras comparáveis, consistentes e úteis na tomada de decisão, seja pela introdução de requisitos regulatórios, demanda dos investidores ou necessidade de melhorar a avaliação do risco (IOSCO, 2020).

Atualmente, os investimentos que incluem a abordagem de aspectos *ESG* na gestão de portfólios, atingiram um volume global de US\$ 35 trilhões, com crescimento de 15% nos últimos 2 anos, segundo o último relatório do GSIA³ (2020). O relatório expõe uma perspectiva global sobre a utilização e o crescimento das estratégias de investimento de *SRI*. A estratégia mais utilizada continua sendo a triagem negativa ou excludente, seguido pela integração *ESG*, tendo crescido quase 50% nos últimos 2 anos, depois temos ativismo corporativo, triagem baseada em normas, temas de sustentabilidade, triagem positiva (melhor da categoria) e, por último, investimento de impacto. A evolução sobre a compreensão e relevância de aspectos *ESG* tem levado a comunidade de investimento a reconhecer a importância dos riscos associados e seu valor financeiro (AMEL-ZADEH, 2018), o que aumenta o interesse por dados *ESG*.

2.2.

Como o mercado reage a informações *ESG*

2.2.1.

Esforços ambientais, sociais e de governança pela empresa podem estar associados a custos para os acionistas

Pesquisas empíricas mostram que os efeitos *ESG* nos mercados financeiros, representados no desempenho e valor financeiro das empresas, estão sendo debatidos em termos de impactos positivos e negativos. A literatura que investiga

³ Uma colaboração de organizações de investimento sustentável baseadas em membros de todo o mundo. A missão do GSIA é aprofundar o impacto e a visibilidade das organizações de investimento sustentável ao nível global, com a visão de um mundo onde o investimento sustentável seja integrado aos sistemas financeiros, à cadeia de investimento e onde todas as regiões do mundo tenham cobertura de instituições vigorosas baseadas em membros que representem e promovam a comunidade de investimento sustentável. (Disponível em: <http://www.gsi-alliance.org/aboutus/>).

como o mercado reage a informações ambientais, sociais e de governança está dividida em três correntes. Uma delas, segundo Friedman (1970), sugere que empresas não devem internalizar as externalidades negativas que envolvem, por exemplo, custos com comunidades, trabalhadores ou meio ambiente. Em seu artigo para o *New York Times*, Friedman declarou que a responsabilidade social de uma empresa era gerar lucro e que qualquer outra responsabilidade seria custo para a empresa. Nesse sentido, gastos com *CSR* estariam relacionados a esforços *ESG* que elevariam os custos da empresa e geraria desvantagem competitiva (FRIEDMAN, 1970). Gastos com *CSR* poderiam implicar em menor retorno para o acionista, além de gerar um desalinhamento de interesses entre os acionistas e a administração da empresa, ainda que existam incentivos adequados ou monitoramento para que administradores ajam conforme o interesse de maximizar lucro dos acionistas (JENSEN, 2002). De uma maneira ou de outra, segundo Friedman (1970) ou (JENSEN, 2002), *CSR* gera custos para a empresa.

De acordo com Cheng *et al.* (2013), apesar de muitos artigos terem sido escritos sobre esse tema, é difícil tirar conclusões, considerando que há diferentes estratégias por trás de gastos com *CSR*. Concluíram que o aumento nos incentivos financeiros para a administração empresarial, gastos com governança e monitoramento levaria a uma redução sobre gastos de *CSR* que não favoreceria ao acionista.

De acordo com Krüger (2015) a reação do mercado também varia sobre gastos com *CSR*. Krüger (2015) desembaraçou as implicações para o acionista de custos ou do valor criado pela introdução de gastos *CSR*. Quando a *CSR* é prejudicial para o acionista, implica em custo, contudo acionistas podem reagir positivamente a *CSR* quando é uma solução para endereçar uma problemática com alguma das partes interessada, principalmente, se o gasto com *CSR* estiver relacionado a aspectos legais ou econômicos.

Capelle-Blancard e Petit (2019) também examinam a reação dos mercados a eventos de *CSR*, notícias ambientais, sociais e de governança. Os resultados apontaram, em primeiro lugar, que o mercado reage à publicação de notícias *ESG*, mas, principalmente, (para não dizer apenas) a notícia *ESG* negativas. Os resultados sugerem que o impacto médio das notícias *ESG* negativas é semelhante, seja em relação a questões ambientais, sociais ou de governança.

2.2.2.

Informações ambientais, sociais e de governança também estão relacionadas a criação de valor para o acionista

Desempenhar bem, fazendo o bem é a razão da corrente da literatura relacionada a criação de valor (FREEMAN, 2001). A criação de valor assume que ao não atender às necessidades das partes interessadas não-acionistas, as empresas podem destruir valor para os acionistas devido a boicotes de consumidores, incapacidade de contratar capital humano, além de estarem expostos a pagar multas e outras penalidades a governos ou outros. Eccles *et al.* (2014), explora o desempenho de empresas que integraram aspectos ambientais e sociais na estrutura organizacional por meio de políticas de governança. Os autores argumentam que tais empresas possuem uma forma alternativa e moderna de competir. O que caracteriza a forma moderna de competir é a governança, que se preocupa não só com as diretrizes para assegurar o desempenho, mas também responde pelo impacto ambiental e social, com uma abordagem de longo prazo. O estudo identificou 90 empresas com alta sustentabilidade e políticas adotadas desde a década de 1990 que refletiam na escolha estratégica. Essas empresas são mais propensas a estabelecer um processo de gestão estratégica entre as partes interessadas, comunicando informações de longo prazo relacionadas a funcionários, fornecedores, clientes e outros. Para aumentar a credibilidade das partes interessadas utilizam processos de auditoria. Empresas com alta sustentabilidade costumam não apenas medir, mas também divulgar dados não-financeiros. O desempenho financeiro de empresas com alta sustentabilidade superou os de baixa sustentabilidade avaliando desempenhos contábeis como o ROA e o ROE em uma janela de 18 anos, além de serem mais pronunciados para empresas que vendiam diretamente para o consumidor final e competem com base na marca e reputação. Além disso, identificaram que o mercado subestimou a rentabilidade futura das empresas com alta sustentabilidade. Esses, entre outros estudos (FREEMAN, 2001; EDMANS, 2011; FLAMMER, 2013) contribuem para o campo da literatura que identifica que a criação de valor está ligada ao desempenho financeiro, e explicam por que a inclusão de aspectos *ESG* contribui para a sustentabilidade e está ligada ao desempenho financeiro.

2.3.

Como a comunidade de investimentos integra aspectos *ESG*

O que faz os investidores se preocuparem atualmente com a métrica de risco *ESG*? O relatório da OCDE de 2020, *ESG Investing: Practices, Progress and Challenges*, levantam algumas razões: A busca de retornos financeiros onde se avalia a materialidade de riscos e oportunidade ambientais, sociais e de governança, há também um desejo por uma economia mais sustentável no longo prazo, o que estimula a transição para um modelo de negócio voltado para as partes interessadas. Este modelo reforça empresas a reportarem questões relacionadas às boas práticas sociais, ambientais e de governança, não relacionadas a retornos de curto prazo, mas a criação de valor de longo prazo. A criação de valor de longo prazo pode ser entendida como um exemplo para fortalecer a reputação, gerar maior fidelidade à marca e reter talentos. Há uma maior demanda de investidores pela incorporação dos aspectos *ESG* nas análises de investimento com a intenção de reduzir riscos. A má gestão *ESG* traz riscos para as empresas que podem afetar a estratégia, operação, estrutura e o fluxo de caixa, desta forma, o próprio retorno dos investimentos, assim como gerar impactos negativos, como externalidades para a sociedade e/ou meio ambiente, além de poderem ser revertidas em custo para as empresas (IOSCO, 2020).

Na comunidade de investimento, aqueles que utilizam aspectos ambientais, sociais e de governança em suas análises, são divididos de duas maneiras: investidores orientados por valores pecuniários ou não-pecuniários. Aqueles que adotam valores pecuniários são reconhecidos como aqueles que adotaram uma posição focada financeiramente e veem as externalidades como mal precificadas em um mundo onde as empresas serão cada vez mais obrigadas a internalizar o custo dessas externalidades (OCDE, 2020). Aqueles orientados por valores não-pecuniários, investidores socialmente responsáveis, têm procurado se concentrar nas externalidades negativas de empresas e suas consequências não abordadas para a sociedade e o meio ambiente (OCDE, 2020). Cada vez mais investidores, sejam os orientados por valores não-pecuniários (*SRI*) ou aqueles orientados por valores pecuniários, têm levado em consideração aspectos *ESG* em suas avaliações de risco. O modelo de negócio voltado para o *stakeholder* tem desafiado o paradigma de que a empresa deve atender apenas ao conjunto de interesses do acionista e incentivado a importância de atender a necessidade de outras partes interessadas como clientes,

fornecedores, sociedade, dentre outros, assim incentivando a responsabilidade social corporativa nos negócios e até mesmo nas entidades governamentais (OCDE, 2020). Isso convidou empresas a relatar questões relacionadas às boas práticas e padrões que não se relacionam com retornos financeiros de curto prazo, mas que contribuem para valores de longo prazo fortalecendo a reputação, fidelidade à marca e retenção de talentos (OCDE, 2020). E fez com que a demanda por dados e *ratings ESG* crescessem (AMEL-ZADEH, 2018).

Aspectos *ESG* são comumente utilizados por investidores para selecionar ativos de empresas por meio de diferentes práticas, destacadas com algumas abordagens (OCDE, 2020). A abordagem de menor complexidade é a triagem negativa ou positiva, excluindo ou incluindo, respectivamente, certas empresas ou indústrias. Por exemplo, é muito comum na triagem negativa a exclusão daquelas empresas ou indústrias com considerações morais, ou éticas. Há também a abordagem de portfólios alinhados a melhores pontuações *ESG*. Por outro lado, a abordagem de maior complexidade é a de integração de aspectos *ESG* (OCDE, 2020), que leva em consideração a integração de aspectos sociais e ambientais na governança corporativa, estratégia, avaliação de riscos e oportunidades, metas e métricas (OCDE, 2020). Espera-se que a triagem negativa seja a menos utilizada no futuro, enquanto uma triagem positiva e o ativismo corporativo sejam mais utilizados (AMEL-ZADEH, 2018).

O Relatório da OCDE de 2020, “*ESG Investing Practices Progress Challenges*”, propôs destrinchar as informações *ESG* para diferentes investimentos ou propósitos. Conforme o Quadro 1, do extremo lado direito temos os investimentos convencionais, que buscam maximizar o valor do acionista ou credor por meio de retornos financeiros baseados em risco ajustado a retorno, e, na melhor das situações, assume que o mercado de capitais é eficiente o suficiente para alocar recursos de maneira a maximizar benefícios e contribuir genericamente para o desenvolvimento econômico. Do extremo oposto esquerdo, temos um investimento puramente social como a filantropia, que busca apenas por retornos sociais, ou seja, endereçar problemas sociais garantindo os subsídios para tal. Entre os dois extremos espectros de investimento, pecuniário e filantrópico, está o investimento de impacto social e o sustentável, buscando por benefício social e/ou ambiental com retorno financeiro e criação de valor de longo prazo, respectivamente. Para o investimento de impacto, o retorno financeiro abaixo do mercado é admitido,

compreendendo que serão recompensados por meio de retornos ambientais e/ou sociais. Já no caso dos investimentos sustentáveis, enfatizam que aspectos de curto prazo não-financeiros, que são riscos ou oportunidades materiais, podem impactar o retorno de longo prazo e a sustentabilidade do negócio. Por essa razão, riscos climáticos e externalidades negativas causadas para a sociedade, por exemplo, devem ser incluídos em avaliações financeiras através da mitigação de riscos e/ou identificação de novas oportunidade. Aspectos não-financeiros estão relacionados à grandes desafios enfrentados pela sociedade, cujo impacto pode causar externalidades para a sociedade e ser revertido em custos para a empresa. O Quadro 1 resume os diferentes propósitos de investimentos e leva em consideração outros fatores de avaliação que não apenas os fatores de risco de curto prazo com impacto financeiro.

Enquanto alguns investimentos utilizam aspectos *ESG* como uma ferramenta de avaliação de riscos e oportunidades, outros utilizam como uma maneira de melhorar a sua posição em investimentos socialmente responsáveis. De uma maneira ou de outra, aspectos *ESG*, mesmo que utilizados de diferentes maneiras, minimizam o efeito das externalidades causadas pelas empresas para a sociedade e/ou meio ambiente, por meio de uma conduta de negócio que leva em consideração valores não-pecuniários.

	Filantropia		Investimento de impacto social (valores não-pecuniários)		Investimento Sustentável e Responsável	Investimentos com valores pecuniários
Tipo	Filantropia Tradicional	Filantropia Venture	Investimento Social	Investimento de Impacto	Investimento ESG	Investimento Convencional
Foco	Endereça desafios sociais por meio de subsídios	Endereça desafios sociais por meio de investimentos em Venture Capital	Investimento com foco em resultado social e/ou ambiental, e algum retorno financeiro	Investimento com a intenção de ter algum retorno mensurável social e/ou ambiental	Foca na criação de valor de longo prazo utilizando avaliações ESG para mitigar riscos e identificar oportunidades de crescimento	Limitado ou sem preocupação quanto aos aspectos sociais, ambientais e de governança
			Uso de métricas ESG			
Expectativa de Retorno	Apenas retorno social	Foco em retorno social	Retorno social e financeiro, contudo, tolera retorno abaixo do mercado	Retorno social e financeiro adequado ao mercado	Retorno financeiro focado no valor de longo prazo	Apenas retorno financeiro de mercado
	Impacto Social		Social e financeiro		Retorno financeiro	Retorno Financeiro

Quadro 1 - Como diferentes investidores utilizam aspectos ESG

Fonte: OCDE (2020, p. 15). Tradução própria.

2.4.

Porque investir em sustentabilidade e no desenvolvimento de normas globais

O investimento sustentável considera aspectos ambientais, sociais e de governança na gestão de ativos, seja com foco em valores pecuniários ou não-pecuniários, há diversas normas globais desenvolvidas para amparar a indústria de investimentos e serviços financeiros, como o Acordo de Paris, os objetivos de desenvolvimento sustentável (ODSs), Força Tarefa para Divulgações Financeiras Relacionadas ao Clima (*Task-force on Climate-related Financial Disclosures - TCFD*, em inglês) e *UNEP-FI* (GSIA, 2020).

O Acordo de Paris é um acordo global ratificado por 189 membros da ONU para limitar o aquecimento global em até 2° Celsius, preferencialmente até 1,5° Celsius, se comparada a fase pré-industrial e foi a força que direcionou a legislação de diversos Estados a limitar as emissões de gases de efeito estufa. Apesar do Acordo de Paris ser um acordo de Estados, tem orientado gestores de ativos a alinhar seus portfólios a meta estabelecida ou são requeridos por legislação (GSIA, 2020).

Em 2015 a ONU lançou uma agenda para garantir a prosperidade para todos e o planeta por meio de 17 objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS). Cada um dos objetivos tem metas que devem ser alcançadas dentro de 15 anos. Essa é uma agenda que gerou e gera muitas discussões de membros de Estado e da sociedade civil, e dúvidas entre os investidores, o que torna as ações na tomada de decisão de investimentos mais limitadas. Então, por que investir em sustentabilidade, por que traçar uma estratégia com princípios alinhados às ODSs? Qualquer tipo de investimento pode ser chamado de sustentável em termo de alinhamento planetário? Como impacta o retorno financeiro? E como tornar isso visível no nível do portfólio?

O artigo *“Investing in the UN Sustainable Development Goals: Opportunities for Companies and Investors”* (SCHRAMADE, 2017) traz essas respostas. A continuidade do atual crescimento econômico levará a um desastre ecológico, e a grande maioria das empresas, que inclusive investidores socialmente responsáveis investem, são parte do problema. Com pressão social suficiente, (regulação, taxas, vontade de pagar), a competição direcionará empresas para um nível melhor e em última instância em direção a uma sustentabilidade planetária.

Para que esses objetivos sejam atingidos é preciso uma implementação ao nível país, e a boa notícia é que muitos já estabeleceram as suas políticas de desenvolvimento sustentável. Através das ODSs é possível estabelecer uma linguagem comum para tratar de desenvolvimento social e ambiental, e investimento de impacto. Apesar das ODSs terem sido traçadas como objetivos a nível país, são de grande relevância para o mundo corporativo, afinal, sem a participação corporativa fica impossível atingir esses objetivos. A evidência sobre a necessidade da participação corporativa é mais clara em algumas ODSs como inovação, energia limpa, produção e consumo responsáveis. O que não diminui a relevância corporativa em objetivos relacionados à saúde e bem-estar, em que o setor farmacêutico e do agronegócio são de extrema importância.

As ODSs oferecem um caminho de criação de valor tanto para a sociedade quanto para as partes interessadas ao apresentar riscos e oportunidades tanto para empresas, quanto para investidores. Investir em objetivos de desenvolvimento sustentável possibilita em primeiro lugar tornar o planeta um lugar melhor. Em segundo lugar, aumenta as possibilidades de retorno financeiro para os acionistas, já que essas empresas tendem a estar mais bem posicionadas para mudanças futuras no ambiente competitivo e regulatório, com menores chances de disrupção por custos. Isso significa que as partes interessadas em um negócio devem se preparar para alinhar os principais riscos e oportunidades relacionadas às ODSs à estratégia corporativa. Apesar de não possuírem natureza financeira, desprezar as ODSs tem potencial para gerar impactos financeiros. O primeiro passo é explorar cada uma das ODSs. O segundo entender como cada uma delas é descrita e quais são os riscos e oportunidades que trazem. O terceiro, definir as suas metas específicas, ao mesmo tempo que integra tais objetivos a incentivos que são alinhados a indicadores de desempenho. E o quarto, medir e reportar as ODSs.

Para integrar sustentabilidade em avaliações financeiras e visualizar o seu impacto financeiro em um portfólio, é relevante ter em mente que nem todas as ODSs oferecerão oportunidades iguais de investimento. Já os dados para medir indicadores de desempenho são escassos e experimentais e não há um consenso de como investimentos podem utilizá-los. Além disso, muitas empresas alinham suas comunicações às ODSs, mas raramente publicam suas metas ou indicadores de desempenho. Com o passar o tempo, as ODSs devem ser integradas às estratégias corporativas e tomada de decisão. Além disso, as metas vinculadas às ODSs devem

ser condizentes com os riscos e oportunidades de cada empresa e devem divulgar seus indicadores de desempenho.

O *TCFD* foi idealizado para ajudar empresas a fornecer informações sobre riscos e oportunidades relacionadas ao clima, estruturado em torno de uma governança e alinhado a estratégias e métricas de gerenciamento (GSIA, 2020).

3

Metodologia

3.1.

Descrição do modelo

Neste estudo de caso foi analisado a empresa Raízen S.A. sob uma ótica financeira, conforme argumentado no estudo de caso *Air France–KLM: a sustainable finance case study* (SCHRAMADE, 2019). O estudo é baseado em um questionário que busca oferecer ferramentas para integrar sustentabilidade à análise de investimento e compreender o impacto material no curto, médio e longo prazo sobre a geração de valor para o acionista.

A integração de questões sustentáveis é realizada através da compreensão de como a empresa integra às suas ações estratégicas aspectos *ESG* referentes a riscos materiais do setor e da empresa, e de como esses aspectos influenciam os direcionadores de valor. Por último é avaliada qual a criação de valor para a empresa e suas partes interessadas de aspectos *ESG*.

O investimento *ESG*, assim como o investimento socialmente responsável, representa um processo de investimento e não uma classe de ativos que pode ser introduzida na otimização de portfólios, como ações, títulos de crédito, fundos de investimentos e ETFs. Para que a avaliação financeira integre aspectos *ESG* é necessário que aspectos ambientais, sociais e de governança sejam sistematicamente introduzidos nos modelos de avaliação financeira e tomada de decisão, contudo a maioria das abordagens da literatura sobre integração *ESG* não conseguiu fazer isso (SCHRAMADE, 2016). Até o momento deste trabalho, a literatura se concentrou extensivamente na integração *ESG* do ponto de vista do investimento socialmente responsável (*SRI*) e trata da integração *ESG* majoritariamente como resultado e não como processo de integração (ALDOWAISH *et al.*, 2022). Apenas o artigo *Integrating ESG into valuation models and investment decisions: the value-driver adjustment approach* (SCHRAMADE, 2016), relaciona as abordagens tradicionais de avaliações financeiras como avaliação de fluxo de caixa descontado, múltiplos e outras, e

vincula o impacto financeiro de aspectos *ESG* como vantagens ou desvantagens competitivas nos modelos de negócios das empresas.

3.2.

Fase de pesquisa aplicada

A fase da pesquisa aplicada se iniciou com pesquisa bibliográfica, para levantar trabalhos conceituais sobre investimentos socialmente responsáveis (*SRI*) e documentos de referência para delimitação do tema central da pesquisa, *ESG*.

Os temas escolhidos seguiram uma cronologia do início da discussão sobre a origem do investimento socialmente responsável, na sequência, foram analisados outros temas relevantes: metodologia de investimentos *ESG*, resultado de investimentos *ESG*, materialidade sobre aspectos *ESG* e incorporação de fatores *ESG* em avaliações financeiras.

Para integrar aspectos *ESG* em avaliações financeiras é necessário serem identificadas as materialidades inerentes ao setor e a empresa que influenciarão o modelo de negócios, e não inserir toda e qualquer materialidade (KHAN *et al.*, 2015 apud SCHRAMADE, 2016). A materialidade é definida como um conjunto de externalidades negativas e positivas que afetam as partes relacionadas: empresa, colaboradores, clientes, consumidores, fornecedores, ONGs, entre outros envolvidos direta e indiretamente na atividade econômica da empresa, que possam afetar a tomada de decisão de investimento, gerando riscos e oportunidades financeiros com probabilidade de afetar fluxos de caixa de uma entidade, o acesso ao financiamento e o custo de capital a curto, médio ou longo prazo (SASB, 2023). Dessa maneira, foi necessário estabelecer uma estrutura de avaliação *ESG*. A estrutura *ESG* passou pela identificação dos riscos e oportunidades materiais, definição de indicadores que pudessem medir tais materialidades e avaliação do desempenho sobre tais indicadores. Nesse caso, foi utilizado apenas uma matriz de avaliação qualitativa. O relevante é que a estrutura de avaliação *ESG* indicasse o impacto das principais externalidades no modelo de negócio e nos direcionadores de valor de uma empresa, como crescimento de receitas, desenvolvimento de margens, capital investido necessário e risco (definido como um fator de desconto).

Posteriormente, por meio de uma avaliação do desempenho qualitativo e quantitativo dos indicadores, a estrutura de avaliação *ESG* ajustou os direcionadores de valor *ESG* da empresa, levando em consideração como ela desempenha e integra aspectos de sustentabilidade em seu modelo de negócio, estratégia e posicionamento.

Para avaliação do desempenho qualitativo e quantitativo *ESG* da empresa foi utilizado um questionário de vinte e cinco perguntas, que contribui para uma análise fundamentada sobre o estágio do processo de transição da empresa para um modelo de negócio sustentável, que tem como essência a sustentabilidade corporativa, conforme sugerido pelo modelo *Value-Driver Adjustment Approach* (SCHRAMADE, 2016). Tal avaliação vai além dos *ratings ESG* e do padrão histórico de dados. O objetivo da avaliação é identificar como uma empresa está apta a lidar com cenários que ainda não se concretizaram, cenários de transição e como mitigam riscos *ESG*, e identificar se há uma vantagem ou desvantagem competitiva. O ajuste nos direcionadores de valor consiste em três etapas. A primeira é entender a natureza, modelo do negócio, estratégia, ações corporativas, alinhamento com as partes interessadas, governança e outras questões significativas como riscos e oportunidades *ESG*. A segunda é avaliar o desempenho da empresa nessas questões por meio de indicadores, políticas e estratégias em comparação com seus pares no mesmo setor. A terceira é determinar se a empresa obtém uma vantagem ou desvantagem competitiva nessas questões. A (des)vantagem competitiva que uma empresa obtém por meio de aspectos *ESG* é refletida em seus direcionadores de valor e impacta negativa ou positivamente seu desempenho financeiro.

3.2.1. Definição da materialidade do modelo

A definição da materialidade ambiental passa pela crescente conscientização de consequências econômicas e financeiras que mudanças climáticas estão gerando, assim como o risco de imagem relacionado a esse fator. Tais consequências atraem a atenção de investidores, consumidores, acionistas, parceiros e outras partes relacionadas para a gestão corporativa de riscos climáticos com impacto na paralisação de operações, de reputação e impactos financeiros, já que se espera que os riscos físicos cresçam impactando os ativos nos balanços tanto no setor

corporativo, quanto financeiro, e que cada vez mais as partes relacionadas demandem responsabilidade corporativa das empresas. Os canais pelos quais economias e negócios podem ser afetados são através dos riscos físicos relacionados a tempestades, inundações, incêndios e efeitos negativos de transbordamento, que são efeitos secundários, como cadeias de suprimento, mercados financeiros e reputação. Há uma expectativa grande de que cada vez mais riscos relacionados ao clima terão uma influência cada vez maior sobre a materialidade financeira, principalmente, em setores mais expostos como o de combustíveis fósseis.

A definição da materialidade social pode ser menos evidente no curto prazo e se destaca por ser mais desafiadora na incorporação de tais aspectos nas avaliações financeiras, mas assédio moral, sexual, absenteísmo e saúde mental, por exemplo, são exemplos quantificáveis de materialidade. A pandemia Covid-19 trouxe uma nova atenção para a importância dos fatores sociais que afetam a reputação e desempenho corporativo, mas ainda não há um consenso sobre como avaliar e medir o bem-estar, desempenho, satisfação e outros fatores qualitativos de uma equipe que possam afetar direta e indiretamente a empresa. Contudo, os benefícios de longo prazo para empresas que incluem na sua estratégia aspectos *ESG* podem incluir uma maior força da marca, fidelidade do cliente e retenção de funcionários, que muitas vezes é associado à responsabilidade social corporativa (SERAFIM, 2020).

Já a materialidade que trata da governança corporativa permeia a capacidade da organização em estabelecer políticas que estejam alinhadas à estratégia para que o modelo de negócio seja capaz de refletir uma vantagem competitiva.

Neste estudo, para definição de materialidade focamos nos padrões SASB⁴ (*Sustainability Accounting Standards Board*) a despeito de haver diversos esforços sendo realizados para mapear vários elementos de materialidade em diferentes graus. O SASB é um provedor e desenvolvedor de estruturas de avaliação relativas a questões ambientais e sociais, com foco em materialidade financeira. O SASB

⁴ É uma organização sem fim lucrativo para desenvolver normas de contabilidade de sustentabilidade e estabelecer padrões de divulgação específicos do setor em tópicos ESG que facilitem a comunicação entre empresas e investidores sobre informações financeiramente relevantes e úteis para tomadas de decisões. Essas informações devem ser relevantes, confiáveis e comparáveis entre as empresas em uma base global. (Disponível em: <https://www.sasb.org/about/>).

também buscou junto aos normatizadores de conduta ética e responsável, que são organizações que definem padrões e diretrizes de investimento responsáveis e metas de sustentabilidade, a sua estrutura de materialidade relevante financeiramente para cada setor (SASB, 2023).

Dentre os normatizadores, inclui-se a ONU através do Pacto Global, a OCDE e outros. Juntamente com o SASB há outros provedores e desenvolvedores como *Global Reporting Initiative* (GRI) e *International Integrated Reporting Council* (IIRC). Além desses, existem outros provedores e desenvolvedores específicos para avaliações climáticas, como o *Taskforce on Climate-Related Financial Disclosures*⁵ (TCFD) e o *Climate Disclosures Standards Board* (CDSB), que refletem materialidades financeiras ambientais em diferentes níveis. A escolha dos padrões SASB de materialidade para este estudo é justificada pelo trabalho conjunto de integração e simplificação de aspectos *ESG* não apenas com os normatizadores, mas também com outros provedores e desenvolvedores, a fim de criar um padrão global de avaliação *ESG*. Há uma grande necessidade do mercado por um padrão unificado de avaliação de aspectos ambientais e sociais, já que questões de sustentabilidade são relevantes para os negócios globais e afetam as condições financeira, o desempenho operacional e o valor das empresas.

A abordagem do SASB para a estrutura *ESG* se concentra na materialidade financeira, usando uma avaliação geral aplicada a cada setor para determinar a importância relativa de aspecto *ESG*, dependendo do ambiente externo e do modelo de negócios. As normas SASB identificam as informações de sustentabilidade que são financeiramente relevantes, ou seja, aquelas que impactam a criação de valor para a empresa (SASB, 2023). Contudo, os biocombustíveis levantam questões globais ambientais relativas ao desmatamento e perda de biodiversidade (POSTAL, 2021 apud ACHEAMPONG *et al.*, 2017; MARTINELLI & FILOSO, 2008; SCHLESINGER, 2014). Na dimensão social também levantam questões de impacto sobre a exploração do trabalho e usurpação dos direitos à terra (POSTAL, 2021 apud R. BAILEY, 2008; RIBEIRO, 2013; WILKINSON & HERRERA, 2010). Neste sentido, a pesquisa sobre temas relevantes de materialidade também levou em consideração questões controversas de impacto ambiental e social como,

⁵ *Task-force on Climate-Related Financial Disclosures* criado pelo *Financial Stability Board* (FSB) para desenvolver recomendações sobre os tipos de informações que as empresas devem divulgar para apoiar investidores, credores e subscritores de seguros na avaliação e precificação adequada de um conjunto específico de riscos – riscos relacionados às mudanças climáticas.

por exemplo, biodiversidade, desmatamento, exploração do trabalho, concentração fundiária e violência (POSTAL *et al.*, 2020).

A classificação de sustentabilidade da indústria foi desenhada para um grupo de empresas que compartilham os mesmos riscos e oportunidades para facilitar a comparação intraindústria, e foca nas informações mais relevantes para o modelo de criação de valor típico de cada indústria. Como resultado, algumas indústrias possuem mais riscos e oportunidades referentes a sustentabilidade que podem afetar a criação de valor, enquanto outras menos (SASB, 2023).

Nesse trabalho focamos na indústria de biocombustíveis que consiste em empresas que processam matéria-prima orgânica para a produção principalmente de combustíveis de transporte. As empresas do setor de biocombustíveis normalmente obtêm matérias-primas que incluem a cana-de-açúcar, milho e oleaginosas de fonte própria e de outros produtos agrícolas. O etanol e o biodiesel são os biocombustíveis mais amplamente produzidos, enquanto outros tipos incluem biogás, biohidrogênio e biocombustíveis sintéticos, que são produzidos a partir de uma variedade de matérias-primas orgânicas. As regulamentações governamentais relacionadas ao uso de combustível renovável são um impulsionador significativo da demanda da indústria.

3.2.2. Aplicação do modelo

O ponto de partida do processo de avaliação do modelo *Value-Driver Adjustment Approach* é identificar a materialidade de aspectos ambientais, sociais e de governança gerados pelo modelo de negócio que geram impacto para as suas partes interessadas. Isso permite analistas e gestores identificarem os pontos mais sensíveis e relevantes de impacto qualitativo que podem gerar impacto financeiro. Posteriormente, avalia-se o desempenho da empresa nas questões materiais frente ao setor, com base em indicadores, políticas, estratégia, etc. Com base nessa avaliação comparativa, será possível identificar se a empresa obtém uma (des)vantagem competitiva e como isso afeta os seus direcionadores de valor, atuais e previstos, a despeito dessa relação ser dificilmente comprovada estatisticamente. O racional por trás é intuitivo, se uma empresa tem vantagem competitiva em uma questão *ESG*, isso deverá se tornar visível em seus direcionadores, ou seja, deve ser refletido em maior crescimento de vendas, maiores margens, uso mais eficiente de

capital ou menor risco (SCHRAMADE, 2016). Esses impulsionadores de valor, por sua vez, impulsionam o ROIC e a valorização da empresa. O modelo *Value-Driver Adjustment Approach* inclui as seguintes etapas de avaliação para identificar pontos sensíveis e relevantes que se traduzem em (des)vantagens competitivas:

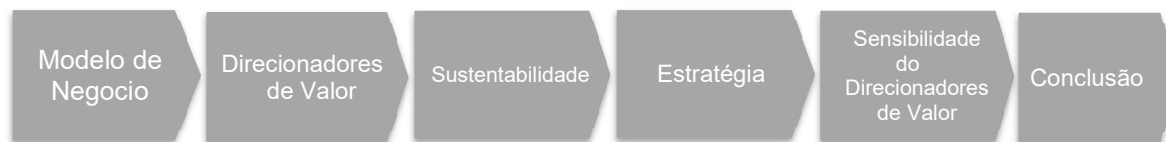


Figura 1 - Estrutura de análise do modelo *Value-Driver Adjustment Approach*
 Fonte: Elaboração própria.

- 1) Modelo de Negócio – O que, para quem, porque, missão, valores, objetivos, fórmula de lucro, margens, comportamento da operação, posição competitiva (qual a maior força: marca, padrão de excelência, remuneração ou outros), tendências que afetam a empresa (demanda, tecnologia, saúde, mudança climática)
- 2) Direcionadores de Valor – O que é um crescimento normal, drivers para crescimento, vendas e margens, necessidade de capital investido (IC, *Invested Capital*, em inglês), retorno sobre capital investido (ROIC, *return over invested capital*, em inglês), Custo de Capital Médio (WACC, *weighted average cost of capital*, em inglês), valor justo (*resulting fair value*, em inglês).
- 3) Sustentabilidade – Propósito (o que deseja gerar de positivo para a sociedade e como), valores, externalidade *versus* fórmula de lucro (cria ou destrói valor para a sociedade), relação de engajamento com a sociedade, mapa das partes interessadas, as ações da empresa contribuem ou ferem os objetivos da empresa, para quais ODSs contribui, reporta impacto, como performa dentro dos limites planetários, quais as maiores materialidades, como performa frente aos seus objetivos e pares, como afeta os direcionadores de valor, e se realiza relatório integrado.
- 4) Estratégia – Como descreve, como leva em consideração as principais materialidades, como alinha as suas ações estratégicas com o seu propósito, como isso reflete na criação de valor de longo prazo, quais os melhores indicadores de desempenho para avaliar o resultado de ações

estratégicas (*Key Performance Indicator*, KPI, em inglês), como é a compensação de executivos, como é o alinhamento de longo prazo de ações estratégicas com a retenção de executivos, como comunica a criação de valor para o acionista e partes interessadas

- 5) Sensibilidade dos Direcionadores de Valor – A inclusão da materialidade, internalização de novos cenários para a inclusão da externalidade, realiza os ajustes na avaliação financeira, impactando crescimento de vendas, margens e necessidade de capital, principalmente.
- 6) Conclusão – O quão bem-preparada a empresa está, sua atratividade, quais as maiores surpresas que teve ao responder o questionário, se fosse engajar com a empresa, quais tópicos endereçaria

Nesse estudo de caso foi realizada uma avaliação aprofundada sobre a empresa Raízen S.A., e expressa uma visão sobre o seu modelo de negócio, estratégia, como se relaciona com as partes interessadas e posição competitiva. Para avaliar o potencial do ativo, os seguintes direcionadores de valor foram analisados sob a perspectiva de riscos e oportunidades *ESG*: crescimento de receitas, desenvolvimento de margens, retorno sobre o capital investido e risco (definido como custo médio ponderado de capital). Dessa maneira, para avaliar o valor justo da empresa, esses direcionadores de valor foram combinados na avaliação financeira, que nada mais é que a avaliação do fluxo de caixa descontado (DFC, *Discounted Cash Flow* em inglês), que leva em consideração os fluxos de caixa futuros da empresa e a necessidade de capital investido.

Para iniciar as etapas de avaliação descritas anteriormente do modelo *Value-Driver Adjustment Approach* é necessário:

- **1.º Passo: Identificar e focar na materialidade**

É necessário identificar a materialidades de cada setor, mapeando a probabilidade do impacto e o seu tamanho provável. Fazendo isso, será possível focar nas questões materiais mais relevantes, e pontos sensíveis à melhoria de eficiência. As questões materiais importantes para o setor de biocombustíveis são cadeia de suprimento, mão de obra utilizada no campo, inovação e capital humano, além das questões materiais tangíveis estabelecidas pelo SASB. Para avaliar como a Raízen S.A. lida com questões materiais, foi pesquisado se suas políticas estão

alinhadas com o seu risco material e propósito, se indicadores de ações estratégicas refletem as suas externalidades e como performam.

- **2.º Passo: Analisar o impacto da materialidade**

Estabelecida a materialidade, deve ser elaborado o perfil da empresa. Essa avaliação é realizada tanto de maneira absoluta como comparativa, contra os seus pares. O que é essencial para determinar se há uma vantagem ou desvantagem comparativa. As questões *ESG* materiais mais relevantes são incluídas nas avaliações financeiras. Por exemplo, para uma empresa de biocombustíveis, a estratégia climática, as emissões de gases de efeito estufa (GEE) no ambiente, ciclo de vida do produto, gestão da água e a pegada ecológica não só para a empresa, quanto para a sua cadeia de produção são questões fundamentais de materialidade.

- **3.º Passo: Quantificar as (des) vantagens competitivas para serem ajustadas as premissas dos direcionadores de valor**

Foram realizadas mudanças conscientes nos direcionadores de valor com base nas vantagens competitivas orientadas por questões *ESG* materiais. As mudanças nos direcionadores de valor resultaram em mudança no valor do ativo. O modelo *Value-Driver Adjustment Approach* ampara tomadas de decisões mais bem informadas, já que informações *ESG* são incluídas na avaliação financeira e apesar de serem subjetivas, é possível identificar (des)vantagens competitivas, logo é importante que as convicções e pressupostos das análises qualitativas também sejam expressas em modelos de avaliações financeiras. Assim, como também é relevante avaliar como a empresa se sairia sem uma (des)vantagem competitiva. Quantificar o impacto de questões *ESG* materiais é um exercício valioso, garante uma análise minuciosa, e vai além de opiniões consensuais.

3.2.3. Coleta de dados

Há sérios desafios na coleta de dados, já que a divulgação de informações *ESG* pelas empresas ainda é limitada e por muitas vezes não auditada, o que é ainda mais desafiador nos mercados emergentes, em que a maioria das gerências não tem familiaridade com o tema de sustentabilidade em estratégia.

Os dados foram colhidos do site corporativo da empresa. Na página principal, na aba transparência, estão disponíveis as demonstrações financeiras utilizadas nas avaliações financeiras, assim como outros relatórios qualitativos como relatórios de sustentabilidade, integrado e o inventário de gases de efeito estufa.

No relatório de sustentabilidade estavam disponíveis questões relevantes nos campos de governança e estratégia, que serviram como base para responder às questões relacionadas ao tema sustentabilidade. No Quadro 2, está descrita a relação de dados utilizados. Nas demonstrações financeiras e nas planilhas de apresentações de resultados foram possíveis extrair os dados para responder às questões financeiras.

Para dados setoriais foram utilizadas informações da UNICA, União da Indústria de Cana-de-Açúcar e Bioenergia, organização do açúcar, etanol e bioenergia no Brasil. Foram pesquisados dados setoriais como a fotografia do setor, safras, área de produção e RenovaBio.

Já a meta de compulsórias de emissões de gases de efeito estufa (GEE) foram pesquisados na ANP.

Informações controversas do setor foram pesquisadas em referências bibliográficas citadas na materialidade do modelo.

Origem	Relatório	Fonte	Ano
Raízen	Demonstrativo de Resultados	https://ri.raizen.com.br/informacoes-financeiras/central-de-resultados/	De 2011/20122 à 2021/2022
	Estratégia ESG	https://ri.raizen.com.br/estrategia-esg/ https://www.raizen.com.br/agenda-esg https://ri.raizen.com.br/divulgacoes-e-documentos/sustainability-linked-bond/ https://ri.raizen.com.br/esg/transparencia/ https://www.raizen.com.br/agenda-esg/transparencia/relatorio-anual	2021-2022
	Relatório de Sustentabilidade	https://www.raizen.com.br/relatorioanual/2022/pt/	2021-2022
	Relatório Integrado	https://ri.raizen.com.br/esg/transparencia/	2022-2023
	Emissão de Gases de Efeito Estufa	https://ri.raizen.com.br/esg/transparencia/	2020
	Sobre a Raízen	https://ri.raizen.com.br/sobre-a-raizen/composicao-acionaria/ https://ri.raizen.com.br/sobre-a-raizen/conselho-e-diretoria/ https://ri.raizen.com.br/sobre-a-raizen/estrutura-societaria/ https://www.raizen.com.br/sobre-a-raizen/quem-somos/historias-e-reconhecimentos https://ri.raizen.com.br/raizen-day/ https://ri.raizen.com.br/servicos-aos-investidores/cobertura-de-analistas/	
UNICA		https://unicadata.com.br/	2023
ANP		https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/renovabio/metas-individuais-compulsorias-definitivas-de-reducao-de-emissoes-de-gases-causadores-do-efeito-estufa-para-2023	2023

Quadro 2 - Relação de dados utilizados

Fonte: Elaboração própria.

4

Respondendo ao questionário sobre finanças sustentáveis utilizado no modelo de *Value-Driver Adjustment Approach*

4.1.

Modelo de negócios

4.1.1.

Como você descreveria o modelo de negócios da empresa?

Uma *joint venture*⁶ para Integração Vertical. O modelo de negócio da Raízen S.A. é baseado em uma *joint venture* que originou a integração vertical entre a Shell Brasil Holding e a Cosan S.A., onde encontraram uma maneira de cooperar no desenvolvimento e na produção de biocombustíveis e outras fontes de energias renováveis, e na distribuição de combustíveis (RAÍZEN, 2023). Contudo, de acordo com Postal *et al.* (2020) a integração vertical conciliada aos arranjos horizontais são o novo modelo de negócios predominante no setor. Estes acordos horizontais baseiam-se em diferentes tipos de contratos e relações para arrendamento de terras.

Abaixo segue uma simplificação da integração vertical da Raízen:

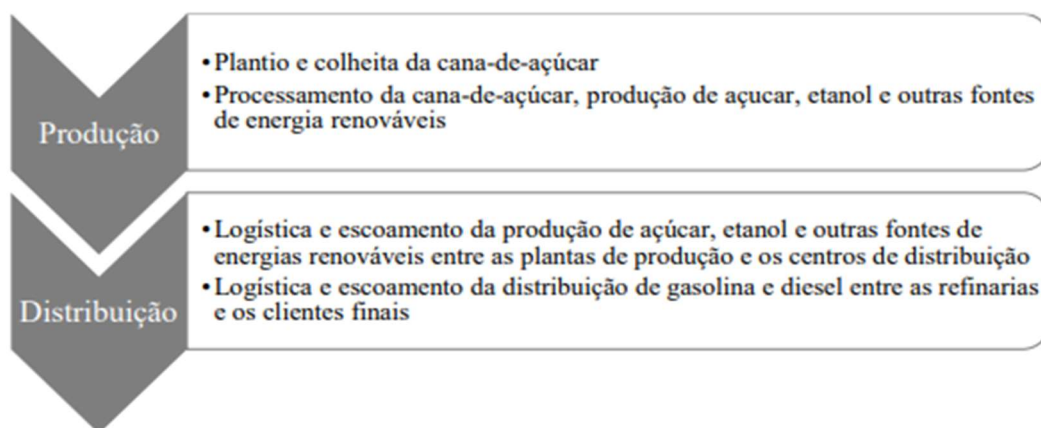


Figura 2 - Simplificação da integração vertical da Raízen

Fonte: Elaboração própria.

⁶ Criação de uma nova entidade com associação econômica entre parceiros. Essa tem três motivações principais, redução de custos de transações, melhorar posição competitiva ou poder de mercado e busca por conhecimento organizacional ou aprendizagem (GULATI, 1998)

O modelo de negócio trouxe os seguintes aspectos:

1) Aprendizado em conjunto

A integração vertical possibilitou a melhoria das condições existentes para ambas as empresas. Foi possível alavancar capacidades, complementaridade e recursos específicos. A Raízen nasceu com o controle sobre os mais variados processos e etapas que são associados à transformação da biomassa da cana-de-açúcar em produtos e atuando na cadeia de distribuição.

A Cosan, que já era um grande produtor global no setor de biocombustíveis, proporcionou para a *joint venture* o seu conhecimento e experiência sobre o plantio, colheita e moagem da cana-de-açúcar através das usinas próprias, produção de açúcar, etanol, cogeração de energia proveniente do bagaço cana-de-açúcar e bioenergia (biogás e biometano). Além da etapa de produção, a Cosan também já atuava distribuição de combustíveis – logística, transporte e comercialização – através da marca Esso.

Já a Shell, proporcionou a sua experiência como um parceiro consolidado mundialmente no segmento de distribuição de combustíveis.

2) Modelagem do ambiente competitivo

A *joint venture* nasceu com uma posição favorável de mercado, a Raízen é a 2.^a maior distribuidora de combustível fóssil do país, licenciada da marca Shell Brasil (ANP, 2023), além de uma grande produtora de biocombustíveis. Isso significava escala e maior equilíbrio entre oferta e demanda de produtos. A *joint venture* com a Shell também significava uma capitalização de U\$\$ 1,6 bilhão no negócio, colocando a empresa em uma situação financeira mais equilibrada para o ambiente competitivo, já que, na época, a Cosan possuía uma dívida de U\$\$ 2,5 bilhões.

3) Flexibilidade para entrada e saída

A integração vertical reduziu a necessidade de investimentos específicos para ambas as empresas. A *joint venture* proporcionou uma maior flexibilidade corporativa para ambas as empresas, o que facilita a entrada e saída em novos negócios, expansão em negócio já existentes, além de reduzir a incerteza de investimentos. Era uma oportunidade de expandir as atividades da Cosan no mercado de biocombustíveis internacional, através da capilaridade da Shell na Europa e na Ásia, possibilitando elevar a penetração do etanol da cana-de-açúcar

no exterior e reduzir riscos específicos da operação, além de ampliar a sua infraestrutura no mercado local de distribuição de combustíveis. Já para a Shell era uma oportunidade de investimentos no segmento de biocombustíveis com um *player* que contava com 23 plantas e capacidade de moagem de cana-de-açúcar de 62 milhões de toneladas por ano.

As principais fontes de receita da Raízen estão divididas em 3 segmentos:

- Renováveis: etanol de primeira geração (EG1); etanol de segunda geração (E2G), cogeração de energia; bioenergia (biogás e biometano) e energia solar, além de outras fontes de energias renováveis que estão sendo integradas ao ecossistema.
- Açúcar: produção de açúcar.
- Marketing e serviços: abrange as atividades de distribuição e varejo de combustíveis por meio dos postos de serviço que atuam sob a marca Shell (B2B), no Brasil, na Argentina e no Paraguai, mercado de combustíveis para aviação (B2C), lojas de conveniência Shell Select, mercados de proximidade OXXO e o Shell Box.

Segue abaixo a representatividade das fontes de receitas:

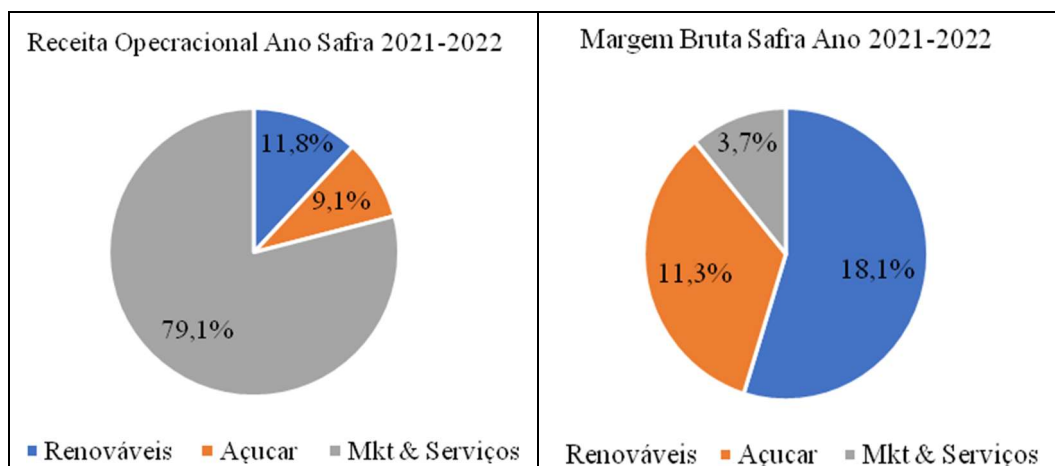


Gráfico 1 - Receita operacional e margem bruta no ano safra 2021-2022

Fonte: Raízen (2022).

Nota: Margem Bruta = Lucro Bruto (Receita Operacional – Custo dos Produtos Vendidos) / Receita Operacional.

A despeito de no ano safra de 2021-2022, a maior parcela de receita operacional (79%) ter sido proveniente do segmento de marketing & serviços, esse é o segmento de menor margem bruta (3,7%). Já o segmento de renováveis, representou 12% da receita operacional com margem bruta de 18,1%, e o segmento de açúcar representou 9% da receita operacional com 11,3% de margem bruta.

No gráfico 2, podemos observar a contribuição de cada segmento no *EBITDA* Ajustado.⁷

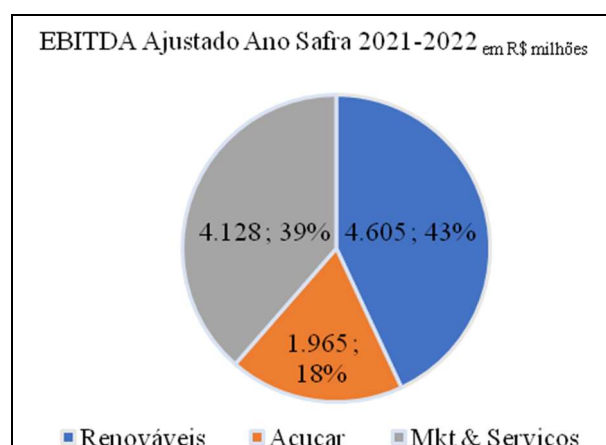


Gráfico 2 - *EBITDA* ajustado ano safra 2021-2022

Fonte: Raízen (2022).

4.1.2.

Quão forte você avalia a posição competitiva da empresa?

- **Segmento de renováveis**

Ao longo dos anos, a empresa vem investindo no segmento de renováveis e crescendo, o que proporcionou uma posição relevante no setor de biocombustíveis. No Gráfico 3 podemos notar a evolução da margem bruta por segmento, com destaque para a de renováveis:

⁷ Lucro antes de juros, impostos, depreciação e amortização, é uma medida calculada para uma empresa que obtém os seus ganhos e, depois disso, adiciona despesas de juros, impostos e depreciação, além de outros ajustes a essa métrica. O *EBITDA* ajustado existe porque muitas empresas precisam realizar ajustes no cálculo da sua receita operacional. Isso se deve as especificidades de cada negócio e de cada período, que podem modificar a receita de forma excepcional. Por isso, o índice pode apresentar números bem diferentes do *EBITDA*.

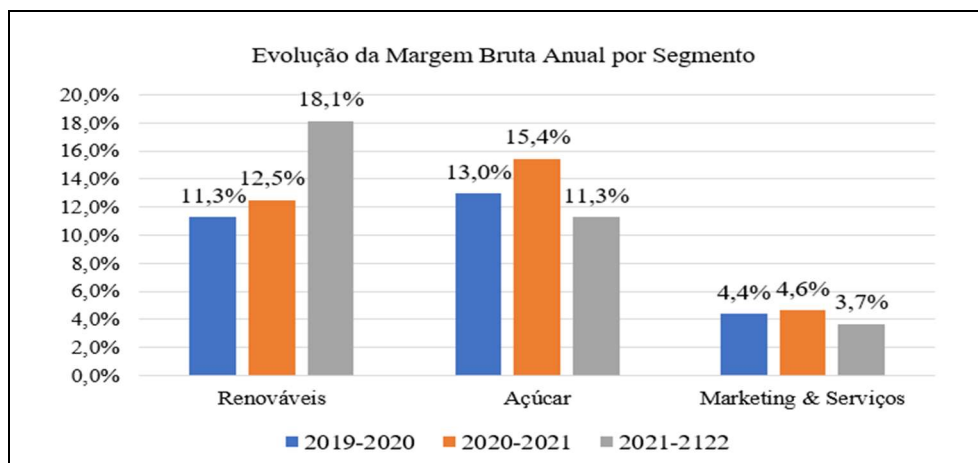


Gráfico 3 - Evolução da margem bruta anual por segmento nos últimos 3 anos safra
Fonte: Raízen (2022)

A Raízen é uma empresa dominante no setor de biocombustíveis, com capacidade de produção de aproximadamente 6 milhões de toneladas de açúcar e 3,5 bilhões de litros de etanol (RAÍZEN, 2022), possui aproximadamente 18% da capacidade de moagem de cana-de-açúcar do mercado brasileiro, o que equivale a 105 milhões de toneladas de capacidade de moagem de cana-de-açúcar após a aquisição da Biosev⁸ versus 523 milhões de toneladas de moagem referente a safra nacional inteira em 2021/2022 (UNICA, 2022). Também é a maior produtora de etanol de cana-de-açúcar do mundo, além de ser a maior exportadora mundial (RAÍZEN, 2022). O aumento da capacidade de moagem da cana-de-açúcar, combinado a maior produtividade, proporcionou para a Raízen um ganho de escala, o que se caracteriza uma barreira de entrada no mercado para outros *players*, o que reforça a sua vantagem competitiva. Apesar do etanol de primeira geração ser um produto homogêneo e com baixa barreira de entrada, o desenvolvimento do etanol segunda geração (E2G) é uma grande oportunidade para a empresa, já que detém a patente do produto.

Esses são alguns dos fatores que funcionam como uma barreira de entrada e geram vantagens competitivas por custo, já que novos entrantes precisariam absorver custos associados a esses fatores para superar vantagens competitivas da Raízen, já estabelecida no setor. Na Tabela 1, podemos ver a capacidade de moagem da Raízen frente aos principais concorrentes.

⁸ Era uma das principais empresas do setor sucroenergético. Produzia e comercializa etanol, açúcar e energia limpa por meio da biomassa da cana-de-açúcar e foi adquirida pela Raízen em 2022.

	Raízen	São Martinho	Jalles Machado
Safra 2019-2020	59.264	20.450	5.109
Safra 2020-2021	61.451	22.522	5.295
Variação	3%	10%	4%
Safra 2021-2022	76.161	19.899	5.357
Variação	24%	-12%	1%

Tabela 1 - Total de cana processada da Raízen e os principais concorrentes
Fonte: Elaboração própria.

Já a maior produtividade da Raízen significa mais investimentos para que novos concorrentes entrem no mercado, além do potencial para reduzir o desempenho de empresas já estabelecidas no mercado. Empresas que almejam lucros superiores, aumentam o nível da concorrência, como, por exemplo, através da maior eficiência na produção, o que exige recursos. O que, por sua vez, elevam as barreiras de entrada e reduz o resultado de empresas já estabelecidas (BARNEY; HESTERLY, 2018). No Gráfico 4 podemos ver a evolução dos investimentos da Raízen ao longo dos últimos 3 anos. A maior parcela foi em agroindustrial e operacional, que abrangem tratos culturais em função da maior área de cultivo, renovação do canavial em determinadas regiões e investimentos ligados à manutenção das plantas industriais.

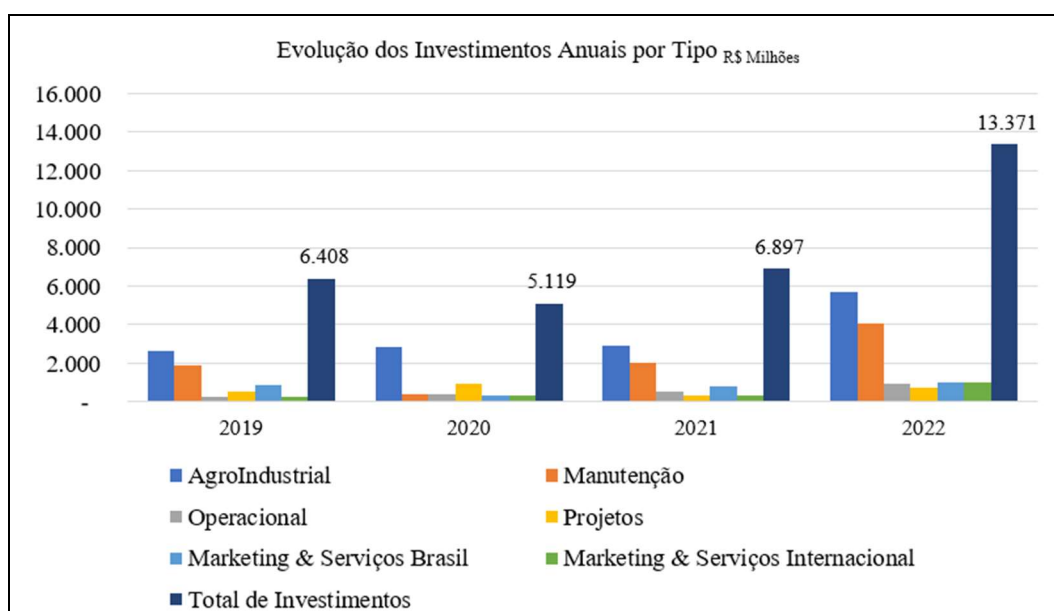


Gráfico 4 - Evolução de investimentos anuais da Raízen por tipo
Fonte: Raízen (2022).

O reflexo do maior investimento em agroindustrial nos últimos anos se traduziu em uma melhoria de produtividade, observável pelo TCH (Toneladas de Cana por Hectare) da cana-de-açúcar de 1.º corte, se comparado as regiões onde a Raízen possui canavial. Essa é uma tendência que deve ser reproduzida para os próximos ciclos dos canaviais da Raízen que foram e serão renovados ao longo dos próximos anos. Na Tabela 2, podemos observar a produtividade da Raízen frente às regiões onde possui canaviais.

Raízen e Regiões	TCH Ano Safra 2020-2021	TCH Ano Safra 2021-2022
Raízen	97	100
Centro Sul	104	94
São Paulo	107	95

Tabela 2 - TCH de 1.º corte
Fonte: Raízen (2022).

Há outros fatores que funcionam como uma vantagem competitiva, como a diferenciação de produto, caracterizada pela identificação com a marca e fidelidade do cliente. Para isso, a Raízen vem se consolidando como um produtor de energias renováveis e acessando mercados mais exigentes como o da União Europeia e Califórnia, no que diz respeito a sustentabilidade do produto. Investiu na análise do ciclo de vida do produto e em tecnologias que permitissem a maximização no uso da biomassa da cana-de-açúcar, o que possibilita a redução do impacto da operação no meio ambiente. Além disso, possui quase 100% da sua matéria-prima certificada com reconhecimento internacional, que traz maior credibilidade para o produto. Essa combinação de fatores gera uma vantagem competitiva para a empresa.

• Segmento de distribuição de combustíveis

A Raízen tem se destacado historicamente com foco no desenvolvimento de combustíveis premium como uma oportunidade para garantir eficiência combinada a um preço de venda competitivo, com o apoio de uma infraestrutura sólida. A diferenciação de produto e fidelidade do cliente são as principais vantagens competitivas que tem permitido a expansão de mercado da empresa, mesmo com a pressão de margens que o setor sofre.

São fortes as pressões competitivas para a Raízen refletir a sua vantagem competitiva na indústria através dos retornos financeiros como o retorno sobre capital investido (ROIC). A vantagem competitiva pode ser observada através do maior giro de ativos, reflexo de uma maior participação de mercado, a Raízen é a 2.^a maior distribuidora de combustível fóssil do país, licenciada da marca Shell Brasil (ANP, 2023), além de uma margem bruta competitiva, fruto da eficiência nas despesas operacionais.

4.1.3.

Quais tendências afetam o modelo de negócios da empresa e posição competitiva?

As seguintes tendências podem afetar o setor de biocombustíveis:

Tendências amplas	Contexto em que a empresa opera
1. Mudanças Tecnológicas	Mudanças tecnológicas têm influenciado positivamente o plantio, cultivo e colheita agrícola. Foram desenvolvidos recursos tecnológicos para uma produção com menor utilização de recursos naturais, menor geração de resíduos, reaproveitamento e reuso da biomassa da cana-de-açúcar. Junto a isso, a tecnologia foi um fator que possibilitou o maior compromisso ambiental dos produtores agrícolas para avaliar a eficiência do seu ciclo de produção, ou seja, tecnologias para monitorar e avaliar o desempenho da produção. A evolução tecnológica também vem favorecendo o surgimento de novas fontes de energias renováveis que possam substituir combustíveis fósseis, além do etanol.
2. Tendências Demográficas	Os padrões de consumo vêm mudando e gerações mais jovens, cada vez mais, valorizam produtos sustentáveis. O ativismo social é cada vez maior na sociedade.
3. Tendências Culturais	Os valores, condutas, padrões, crenças e normas sobre o consumo sustentável estão cada vez mais evidentes na demanda das gerações mais jovens, a despeito de ainda não terem se tornado um padrão.
4. Clima Econômico	A pandemia da Covid-19 acelerou a busca por um desenvolvimento econômico mais sustentável. Por outro lado, momentos de desaceleração do crescimento global pode restringir recursos para investimento que não sejam convencionais.
5. Condições Legais e Políticas	Em um cenário global, a União Europeia tem liderado condições legais para a transição energética, o que pode incentivar, influenciar e pressionar as demais economias. Políticas tem sido amplamente discutidas durante as últimas COPs ⁽¹⁾ , com foco em ações multilaterais para a redução de emissão de gases de efeito estufa (GEE) e mitigação de riscos climáticos. No nível nacional, a mudança do governo em jan/2023 favorece as condições políticas para incentivar ações para a transição energética sustentável. A criação e regulamentação do mercado de crédito de carbono juntamente com o Programa RenovaBio ⁽²⁾ abre espaço para uma nova fonte de receita para empresas de biocombustíveis através da negociação dos CBIOS ⁽³⁾ .

6. Acontecimentos Internacionais Específicos	Guerras e restrição de abastecimento de combustíveis fósseis, assim como o aquecimento global, podem acelerar investimentos em energias renováveis. Por outro lado, guerras como a da Ucrânia com restrição de abastecimento de combustíveis fósseis podem aumentar o preço da <i>commodity</i> e tornar mais atrativo financeiramente a produção de combustíveis fósseis.
7. Condições Ambientais	Mudanças Climáticas podem trazer prejuízos para a agricultura. A exigência do mercado sobre um produto cada vez mais sustentável, o que envolve a sua cadeia de produção, pode elevar os custos da produção.

Quadro 3 - Tendências amplas

Fonte: Elaboração própria.

- (1) É a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima, um tratado internacional resultante da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento
- (2) É uma iniciativa do Ministério de Minas e Energia (MME), lançada em dezembro de 2016, que visa expandir a produção de biocombustíveis, fundamentada na previsibilidade e sustentabilidade ambiental, econômica e social.
- (3) Trata-se de um crédito de descarbonização de Biocombustíveis). Trata-se de um ativo (*commodity* ambiental) emitido por empresas licenciadas no país e representa uma tonelada de CO₂ que deixa de ser emitida na atmosfera.

A empresa desenvolveu ações estratégicas para mitigar os riscos que podem afetar o segmento de biocombustíveis, contudo permanece o risco de precificação do carbono sobre as suas emissões de gases de efeito estufa (GEE) fruto, majoritariamente, do uso do produto da sua atividade de distribuição de combustíveis fósseis.

As seguintes ações da Raízen contribuem para mitigar os riscos que afetam o seu modelo de negócio:

- As mudanças tecnológicas trouxeram avanços para o desenvolvimento e monitoramento de áreas cultivadas da Raízen, que investiu no melhoramento da produtividade da safra, reflexo disso foi a utilização de espécies corretas de cana-de-açúcar para cada região visando à melhora do seu ATR (açúcar total recuperável, ou seja, a capacidade de transformar cana-de-açúcar em açúcar ou etanol) e TCH (tonelada de cana-de-açúcar por hectare), ainda que estejam sujeitos a fatores de mudanças climáticas que podem impactar negativamente o seu desempenho. Também desenvolveram diversas parcerias para melhorar pesquisa e desenvolvimento. Diante da transição de mercado em busca de novas tecnologias para fontes renováveis, a Raízen buscou diversificar seu portfólio investindo em novas fontes de energia renovável e

biocombustíveis. Hoje, além da produção de biocombustíveis e cogeração de energia a partir do bagaço da cana-de-açúcar, a empresa vem investindo na geração de bioenergia, biogás, biometano e pallets (RAÍZEN, 2022).

- As condições legais, ao nível internacional, sinalizam o incentivo por um padrão de consumo mais sustentável, como vem acontecendo em mercados como a Califórnia e a União Europeia. O etanol da cana-de-açúcar brasileiro é o biocombustível com menor pegada de carbono do mundo, sendo reconhecido na União Europeia pela diretiva de promoção de energia renovável (I e II). Também é classificado como combustível avançado no âmbito da legislação norte-americana, uma vez que supera o patamar de 60% de redução das emissões de gases de efeito estufa (GEE), relativo a combustíveis fósseis. Devido a características como essas, o etanol brasileiro e, principalmente, o etanol de segunda geração (E2G) são produtos mais atrativos em mercados exigentes que valorizam os produtos de baixo carbono (RAÍZEN, 2022). Contudo, o maior rigor para controlar as emissões de gases de efeito estufa por produtos nos mercados internacionais pode impactar as oportunidades de exportação da empresa e, eventualmente, reduzir a demanda pelos biocombustíveis brasileiros. Para mitigar tal risco, a Raízen leva em consideração as normas vigentes na identificação e avaliação de seus riscos. Contudo, não é claro como a empresa mitigaria um risco de precificação das suas emissões de gases de efeito estufa.
- Já as condições legais, ao nível nacional, com a criação e regulamentação do mercado de crédito de carbono, juntamente com o Programa RenovaBio, abre espaço para uma nova fonte de receita para empresas de biocombustíveis através da negociação dos CBIOS, créditos de descarbonização, além de favorecer a demanda por biocombustíveis como o etanol. Por outro lado, uma regulamentação que reduza os impostos sobre a gasolina e o diesel, pressiona para baixo o preço do etanol, já que este tem seu valor de mercado definido como um percentual do preço da gasolina. Consequentemente, uma redução de impostos afeta negativamente o resultado das empresas de biocombustíveis.

- É importante mencionar que pelo fato de ser uma empresa de biocombustíveis, a Raízen é dependente do clima para a sua produção da sua matéria-prima, a cana-de-açúcar, portanto está sujeita a riscos climáticos que podem afetar a produtividade e a quantidade de cana moída, como períodos prolongados de secas, por exemplo. A empresa vem direcionando sua estratégia para o gerenciamento desse risco através do programa ReduZa⁹ que foi desenvolvido para reduzir a captação de água e reaproveitar a água do sistema, tornando suas operações mais resilientes. Além disso, diante do risco de redução da concentração de açúcar na cana-de-açúcar devido a períodos mais longos de estiagem, a empresa vem trabalhando em tecnologias de irrigação em áreas críticas e com a agricultura de precisão para melhorar as condições de cultivo, o que vem garantindo a evolução na produção de cana-de-açúcar da Raízen e seus parceiros (RAÍZEN, 2022).

4.2.

Drivers de valor parte 1

4.2.1.

Crescimento de vendas: o que parece ser um crescimento de vendas normal para a companhia? E quais são os impulsionadores do crescimento de vendas?

Considerando o histórico da empresa desde a sua criação em 2011, um crescimento de vendas normal para a empresa parece ser de 10% ao ano, apesar de nos últimos 3 anos safra ter havido uma melhora de 20%.

O *CAGR* (crescimento composto anualizado, em inglês) da receita líquida nos últimos 3 anos safra (2019-2020, 2020-2021 e 2021-2022), já que o IPO foi em 2021 foi de 23%. Esse crescimento é explicado pela expansão dos segmentos de renováveis e marketing & serviços, melhoria na produtividade da cana-de-açúcar e no seu preço, que passou a ser vendido diretamente para o cliente final.

⁹ É um programa criado pela Raízen que incentiva o aproveitamento da água proveniente da própria cana, reduzindo a captação de fontes externas no período de moagem.

O CAGR nesse período dos segmentos de renováveis, marketing & serviços e açúcar foi de 22%, 20% e 71% respectivamente. O crescimento de receita foi relevante para todos os segmentos mesmo com a pandemia do Covid-19, como observado no Gráfico 5.

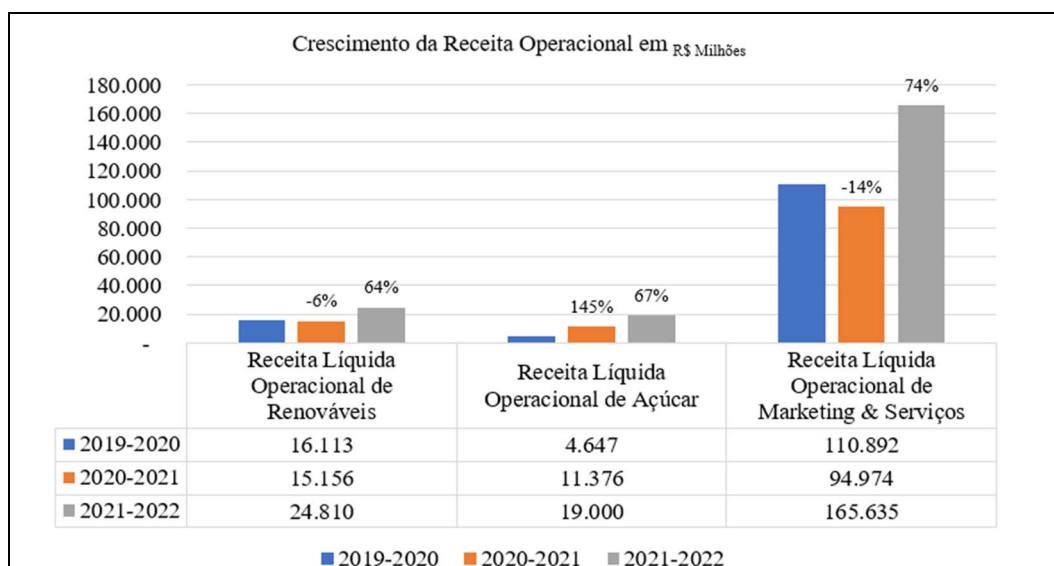


Gráfico 5 - Crescimento da receita operacional

Fonte: Raízen (2022).

Nota: $CAGR = [(Valor\ Final) / (Valor\ Inicial)]^{(1/n)} - 1$, n = números de anos.

Já o CAGR da receita operacional da empresa desde a sua criação da empresa em 2011 foi de 10,3%.

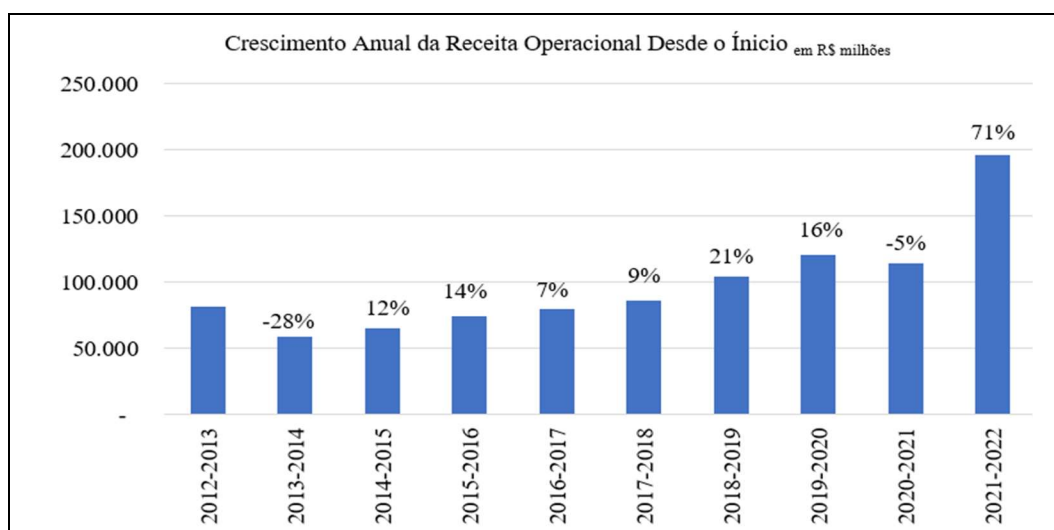


Gráfico 6 - Crescimento anual da receita operacional desde o início

Fonte: Raízen (2022).

Os impulsionadores de venda são os três segmentos de negócios: renováveis, açúcar e marketing e serviços. No Quadro 4, seguem as principais características dos impulsionadores de vendas:

Segmento	Participação na Receita por Segmento	Produtos	Participação na Receita por Produto no Segmento	Mercado Interno	Mercado Externo	Impulsionadores de Receita de Vendas
Renováveis	12%	Etanol	83%	55%	45%	Políticas de incentivo para o setor de biocombustíveis
		Energia Elétrica (energia renovável)	17%	100%		Crescimento da demanda por fontes de energias renováveis, com destaque para o mercado de energia distribuída
Açúcar	9%	Açúcar	100%	16%	84%	Crescimento do PIB e renda disponível
Marketing & Serviços	79%	Gasolina Diesel Aviação Outros	35% 39% 3% 22%			Crescimento do PIB e renda disponível

Quadro 4 - Impulsionadores de receita de vendas e suas características
Fonte: Raízen (2022).

4.2.2.

Margens: o que parece ser uma margem de lucro normal (*EBIT* ou *EBITDA*) para a empresa? E quais são os impulsionadores dessa margem?

Nos últimos 3 anos safra, considerando o IPO em 2021, a margem *EBIT* média foi de 3%.

O *EBIT* consolidado da Raízen do último no ano safra de 2021-2022 foi de 6,5 bilhões, representou um crescimento de quase 60% e foi influenciado, principalmente, pelo segmento de marketing e serviços, com participação de 44%, porém com a menor margem de 1,73%. Já a margem *EBIT* e participação, no mesmo período, do segmento de renováveis e açúcar foi de 12,53% com participação de 47% e 3,14% com participação de 9%, respectivamente.

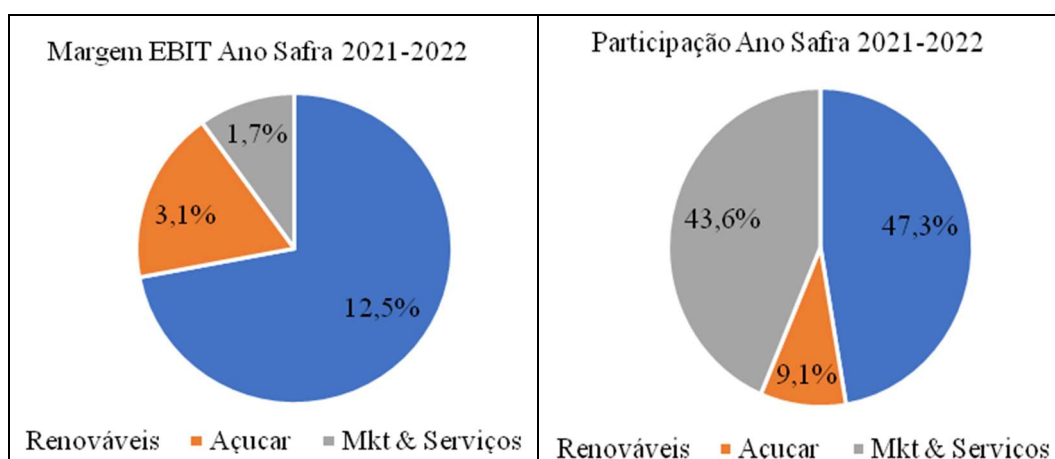


Gráfico 7 - Margem *EBIT* e representatividade por segmento no ano safra 2021-2022

Fonte: Raízen (2022).

Nota: *EBIT* = Lucro Operacional.

Margem *EBIT* = Lucro Operacional/Receita Operacional.

Nos últimos 3 anos safra, considerando o IPO em 2021, a margem *EBITDA* média foi de 5,2%.

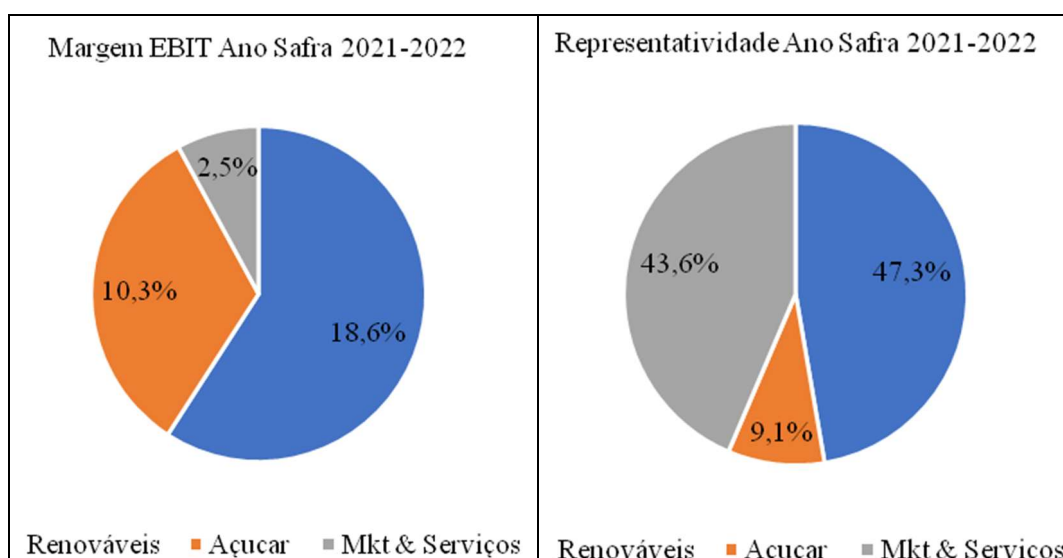


Gráfico 8 - Margem *EBITDA* versus a representatividade por segmento no ano safra 2021-2022

Fonte: Raízen (2022).

Nota: *EBITDA* = Lucro Antes de Juros, Impostos, Depreciação e Amortização.

Margem *EBITDA* = Lucro Operacional + Juros + Impostos + Depreciação + Amortização / Receita Líquida Operacional.

No último ano o *EBITDA* cresceu 60%, saindo de R\$ 6,6 bilhões no ano safra 2020-2021 para R\$ 10,4 bilhões no ano safra de 2021-2022.

Os drivers de margem são:

Para o segmento de açúcar e marketing & serviços (distribuição de combustíveis):

- Demanda Global: Negociadas no mundo todo, as commodities têm preços dependentes das cadeias de produção e consumo globais, que é fortemente influenciada pelo crescimento do PIB e renda disponível;
- Câmbio: a companhia apresenta sensibilidade ao câmbio, já que, nos últimos 3 anos, na média teve em torno de 40% do etanol destinado ao mercado externo e 80% do açúcar.
- Custo: O custo da matéria-prima desempenha um fator-chave para a empresa;
- Mercado: Potencial de crescimento na América do Sul e Brasil;

Para o segmento de renováveis:

- Políticas Governamentais: Políticas públicas que incentivem a demanda por fontes de energias renováveis
- Preço: A capacidade da empresa em agregar valor para o cliente e diferenciar o preço do produto vendido;
- Custo: O custo da matéria-prima desempenha um fator-chave para a empresa
- Mercado: A internacionalização da empresa tem grande potencial para crescer a venda de renováveis

4.2.3.

Capital: Qual a intensidade de capital da empresa?

Nos últimos 3 anos safra a empresa tem investido de forma intensiva, a relação de investimentos/receita líquida operacional evoluiu de aproximadamente 4% para mais de 6%, como podemos observar no Gráfico 9. O fato da empresa converter mais de 60% do seu *EBITDA* em caixa operacional contribui para o equilíbrio financeiro, garantindo a capacidade de investimentos após o fluxo de caixa operacional gerado, como podemos observar no Gráfico 10.

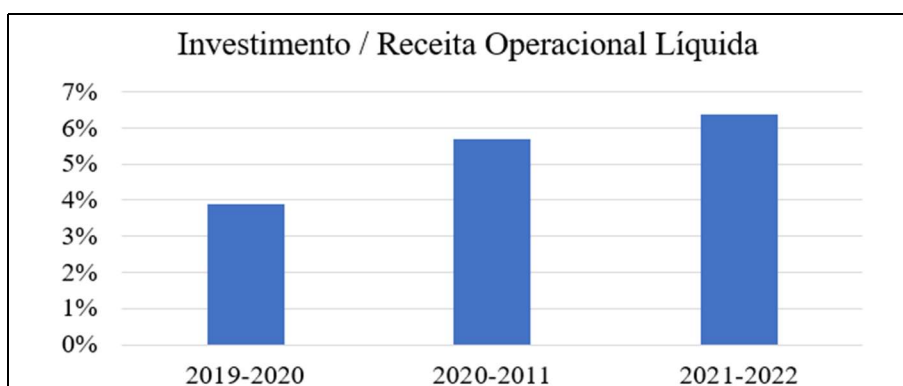


Gráfico 9 - Investimentos / receita operacional líquida

Fonte: Raízen (2022).



Gráfico 10 - Investimentos / fluxo de caixa operacional

Fonte: Raízen (2022).

Ao longo dos últimos 3 anos, o aumento do investimento se deve ao maior investimento em tratos culturais em função da maior área de cultivo, adequação do nível de renovação do canavial em determinadas regiões, pela inflação e aumento da taxa de câmbio no período, bem como investimentos ligados manutenção das plantas industriais.

Tipo de Investimento	Ano em R\$ milhões			Percentual em 2021-2022
	2019-2020	2020-2021	2021-2022	
Agroindustrial	2.826	2.896	5.664	42%
Manutenção	376	2.042	4.036	30%
Operacional	374	502	930	7%
Projetos	921	351	697	5%
Marketing & Serviços Brasil	309	781	1.009	8%
Marketing & Serviços Internacional	309	322	1.033	8%
Total	5.118	6.897	13.370	

Tabela 3 - Investimentos Raízen

Fonte: Raízen (2022)

4.2.4.

O que você considera ser o custo de capital da empresa? Explique

Para o custo de capital temos que:

$$WACC = K_e \times W_e + K_d \times W_d \times (1-IR)$$

Onde:

k_e : Custo do capital próprio

$W_e = E / E+D$: Participação do capital próprio, onde E = Capital próprio e

D = Dívida

K_d : Custo do capital de terceiros

$W_d = D / E+D$: Participação da dívida, onde E = Capital próprio e D = Dívida

IR: Imposto de Renda

Em que: $k_e = R_f + \beta (R_m - R_f)$

Onde:

R_f : Taxa livre de risco

Beta: Correlação do ativo em questão com o mercado

R_m : Retorno do Mercado

Em que:

$K_d = \text{Despesa financeira} / \text{Dívida bruta}$

Ano Safra	2019-2020	2020-2021	2021-2022
Dívida Bruta	25.327	24.444	22.274
Patrimônio Líquido	11.730	12.498	22.258
Despesas financeiras (juros + variação cambial)			1.194
E+D	37.057	36.942	44.533
E/ E+D	32%	34%	50%
D / E+D	68%	66%	50%
Índice de Endividamento (Dívida Bruta/Patrimônio Líquido)	25,7%	24,5%	16,4%
IR	34%	34%	34%
Beta*			0,55
R_m : Ibovespa médio nos últimos 20 anos ⁽¹⁾			16,37%
R_f : Selic média nos últimos 20 anos ⁽²⁾			10,72
Prêmio de Risco ($R_m - R_f$) nos últimos 20 anos			5,65%

Tabela 4 - Dados para cálculo do WACC – custo de capital da empresa

Fonte: Elaboração própria.

(*) Fonte: Yahoo Finanças (5 anos, mensalmente)

(1) Para o cálculo do Ibovespa foi considerado a média do retorno anual dos últimos 20 anos da BVMF.

(2) Para o cálculo da Selic foi considerado o fator diário médio dos últimos 20 anos do Banco Central do Brasil.

Ano Safra	2021-2022 (%)
$K_e^{(1)}$	13,55
$K_d^{(1)}$	12,5
$WACC^{(1)}$	13,02

Tabela 5 - Resultado do cálculo do WACC

Fonte: Elaboração própria.

(1) Considerando os dados da taxa Selic e do Ibovespa dos últimos 20 anos.

Cálculo do WACC considerando os dados dos últimos 20 anos da Selic e do Ibovespa:

$$K_e = 10,72\% + 0,55 (16,37\% - 10,72\%) = 13,54\%$$

$$K_d = 12,50\%$$

$$WACC = 13,54\% \times 0,50 + 12,50\% \times 0,50 = 13,02\%$$

Para o cálculo do K_d foi considerada uma abordagem de classificação sintética, em que é considerado um determinado *spread* de risco de crédito conforme a classificação de *rating* AAA da empresa de 1,78% (Anbima).

4.2.5.

Qual o retorno sobre capital investido (ROIC) da empresa? Explique

$ROIC = EBIT - \text{impostos} / \text{capital investido (dívida + patrimônio líquido)}$. O retorno sobre o capital investido consiste na receita operacional (*EBIT*) menos impostos, dividido pelo capital investido, ou seja, a soma de capital dos acionistas e de terceiros. Na prática, temos os recursos financeiros que uma empresa consegue gerar em razão de todo o capital investido, isso considera a capacidade que uma empresa tem de gerar capital, quando considerado tudo o que já foi investido nela, medindo a rentabilidade que pode ser esperada tanto pelos investidores, quanto pelos credores.

	2019-2020	2020-2021	2021-2022
<i>EBIT</i>	5.134	4.159	6.572
Alíquota Nominal de IR/CS (%)	34%	34%	34%
<i>EBIT</i> - Imposto (NOPLAT)	3.388	2.745	4.338
Dívida	25.327	24.444	22.274
Patrimônio Líquido	11.730	12.498	22.258
Dívida + Patrimônio Líquido	37.057	36.942	44.533
ROIC	9%	7%	10%

Tabela 6 - Retorno sobre o capital investido nos 3 últimos ano safra

Fonte: Elaboração própria.

4.2.6.

Faça um esboço de como você vê os direcionadores de valor da empresa no futuro

Direcionadores de Valores	Implícito pelo mercado	Avaliação própria antes da análise ESG	Avaliação própria depois da análise ESG
Crescimento de Vendas		10% a.a.	12% a.a.
Margem EBITA		4,3%	9%
WACC		Entre 13,5%	Entre 13,5%
Valor Justo	R\$ 4,15 em 2 de agosto de 2023	R\$ 4,64	R\$ 6,24

Tabela 7 - Direcionadores de valores

Fonte: Elaboração Própria.

Para a avaliação financeira antes da consideração de aspectos foi considerado o crescimento de vendas baseado no *CAGR* dos últimos 10 anos da empresa. Para as variáveis como: custo sobre mercadoria vendida, despesas operacionais e investimentos foi considerado a média dos últimos 3 anos por segmento em relação à receita operacional. Para a depreciação também foi considerado a média dos últimos 3 em relação ao ativo imobilizado. A avaliação financeira incluindo aspectos *ESG* contempla o plano de investimento da empresa para a produção do etanol de 2ª geração (E2G), cujo ciclo de investimentos e apuração de receitas acontece até 2031, e a meta de compensação compulsória dos gases de efeito estufa (GEE) estabelecida pela ANP. Para o valor na perpetuidade foi considerado uma taxa de crescimento de 2%.

4.3.

Sustentabilidade

4.3.1.

Objetivo: qual é a missão/propósito/razão de ser da empresa?

De que forma a empresa cria valor para a sociedade?

Como é paga por essa criação de valor?

O propósito da empresa é colocado da seguinte maneira:

- “Mobilizar pessoas e potencializar negócios através da energia limpa
- Trabalhar com ousadia de quem pensa grande, inovação e um olhar para o futuro
- Comprometidos com a ética, segurança e sustentabilidade.”

A proposta de valor para o cliente é oferecer soluções em energias renováveis por meio de um processo verticalizado e integrado, comprometido com a sustentabilidade, a fim de atender a necessidade de cada um individualmente. Vale ressaltar que, a receita líquida da empresa é majoritariamente fruto da distribuição de combustíveis, a despeito das melhores margens dos segmentos de energia renovável e açúcar.

Considerando o propósito da empresa, a Raízen deveria, ao menos, internalizar os custos de compensação dos gases de efeito estufa, já que por hora não pode evitá-los. Assim, a criação de valor para as suas partes interessadas fruto das soluções em energias renováveis poderia dar o real significado para a marca.

Atualmente, podemos dizer que a Raízen não foi bem-sucedida na criação de valor, o ROIC (retorno sobre o capital investido) é inferior ao seu custo de capital e reflete o desalinhamento de propósito com o resultado da empresa gerado majoritariamente pela atividade de distribuição de combustíveis fósseis. Para reverter esse quadro, o investimento no segmento de renováveis será um fator relevante para o ROIC, além de ter potencial para reduzir o seu custo de capital.

4.3.2.

Partes interessadas: quais são as principais partes interessadas da empresa? Preencha o quadro de impacto das partes interessadas

A empresa está comprometida com um modelo do *stakeholder* e estabelece algumas metas e compromissos com foco em sustentabilidade relacionadas às suas partes interessadas, porém granulares, já que não eliminam riscos materiais relevantes e podem comprometer a fórmula de sucesso da empresa.

No mapa de impacto dos *stakeholders* descrito no APÊNDICE A – Partes Interessadas, Metas e Compromissos e Impacto, observamos as seguintes relações conflituosas:

1. Fricção entre a sua proposta de valor para desenvolver novas fontes de energia a fim de contribuir para a transição energética e seguir atendendo as necessidades da sociedade por combustíveis fósseis.
2. Fricção do governo ao incentivar combustíveis fósseis mais baratos (reduzindo a tributação ou influenciando o preço final da gasolina e do diesel), a fim de impactar menos a renda disponível, versus a meta de gerar menor emissão de gases de efeito estufa (GEE).

3. Fricção da mão de obra utilizada no campo e o compromisso da Raízen com os direitos humanos, uma vez que não há indicadores de desempenho para análise desse aspecto.
4. Fricção entre o modelo de negócio verticalizado e os arranjos contratuais que horizontalizam o modelo de negócio são o novo modelo de predominante no setor. Os acordos horizontais são baseados em diferentes tipos de contratos e relações entre empresas e agricultores (arrendamento de terras, parceria ou compra local de agricultores independentes) e geralmente significam um modelo de negócio mais inclusivo. Contudo, percebe-se uma concentração fundiária desses arrendatários de terras, em que proprietários de terras de outras regiões viram como uma oportunidade comprar terras em regiões produtoras de cana-de-açúcar e arrendar para grandes empresas (POSTAL *et al.*, 2020).

Essas relações de conflito devem ser mais bem avaliadas para compreensão do impacto na fórmula de sucesso da empresa.

4.3.3.

Externalidades e impacto: A empresa gera sérias externalidades? São positivas ou negativas? Como você avalia as chances dessas externalidades serem internalizadas? Como a empresa performa frente aos limites planetários?

O impacto das atividades deve ser mais bem divulgados para avaliar se as contribuições são negativas ou positivas.

Do lado positivo, a empresa, assim como o setor de biocombustíveis, estimula a transição energética para fontes renováveis e são um dos principais atores para contribuir com a redução de gases de efeito estufa (GEE), atendendo ao Acordo de Paris¹⁰, que abrange uma redução de gases de efeito estufa (GEE) entre países membros da ONU, mitigação, adaptação e financiamento às mudanças climáticas.

Vale mencionar também contribuição para o desenvolvimento e cultura de uma economia circular, já que os resíduos da matéria-prima são utilizados para novos produtos, como o etanol de segunda geração (E2G), biogás, biometano e pallets. Notoriamente, é uma empresa que está focada na circularidade em todo o ciclo de vida do produto da cana-de-açúcar, desenvolve e investir em novas

¹⁰ Tratado internacional sobre mudanças climáticas, adotado em 2015. Abrange mitigação, adaptação e financiamento das mudanças climáticas.

tecnologias, e contribui para a consolidação do Brasil como um país com grande capacidade para energias renováveis.

Contudo, o setor sucroalcooleiro traz consigo grandes impactos ambientais que podem ser irreversíveis (CORAZZA, 2006), como:

- Redução da biodiversidade, causada pelo desmatamento e pela implantação de monocultura;
- Contaminação das águas superficiais e subterrâneas e do solo, por meio da prática excessiva de adubação química, corretivos minerais e aplicação de herbicidas e defensivos agrícolas;
- Aumento da demanda de água para a indústria e irrigação, pressionando os recursos hídricos;
- Compactação do solo, pelo tráfego de máquinas pesadas, durante o plantio, tratos culturais e colheita;
- Assoreamento de corpos d'água, devido à erosão do solo em áreas de reforma;
- Emissão de fuligem e gases de efeito estufa, na queima, ao ar livre, de palha, durante o período de colheita;
- Danos à flora e fauna, causados por incêndios descontrolados;
- Consumo intenso de óleo diesel, nas etapas de plantio, colheita e transporte;

Sobre estes aspectos, o relatório de sustentabilidade da empresa aborda algumas medidas para mitigar danos, mas não aborda o impacto das externalidades geradas. Logo, não temos como avaliar se esses aspectos geram externalidades, tampouco se são internalizadas.

Além disso, devemos considerar o seu impacto no meio ambiente causado pela distribuição de combustíveis de origem fóssil (diesel e gasolina). O Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) apresenta uma emissão total no ano safra de 2021-2022 de aproximadamente 66 milhões de tCO₂eq gerados com o uso do combustível que distribuem compondo a maioria de suas emissões totais. As emissões de GEE evitadas a partir consumo dos seus produtos chega a 5,2 milhões de tCO₂eq por ano. Como a empresa não divulga um plano de investimento para compensar ou até mesmo reduzir as suas emissões de gases de efeito estufa (GEE) e reduzir impactos ambientais e sociais, também não é possível avaliar a chance das externalidades negativas serem internalizadas.

No aspecto social, o setor sucroalcooleiro traz consigo grandes impactos, já que o Brasil é um dos países campeões mundiais em produtividade agrícola, mas uma produção baseada em formas arcaicas de trabalho, com índices alarmantes de trabalhadores rurais privados de seus direitos trabalhistas mais básicos, e até mesmo da liberdade.

Algumas empresas, vão buscar os cortadores de cana cada vez mais longe, são geralmente trazidos do norte e nordeste do país, atraídos pela oportunidade de primeiro emprego, viajam milhares de quilômetros para depois serem alojados em “dormitórios”. Em virtude da escassez de mão de obra local e recusa dos antigos lavradores locais em se submeter ao corte de cana, porque estes já conhecem bem o setor, preferindo outros tipos de empregos. Condições insalubres de moradia, intermediação de trabalho, acidentes de trabalho, mortes por exaustão, homicídios, prostituição, frequentemente ocorrem na periferia das cidades que acolhem estes trabalhadores. A condição do trabalho no corte de cana não é fácil por inúmeros motivos, tais como: a) distância da família; b) trabalho repetitivo; c) ganho por produtividade manual; d) riscos devidos à exposição a animais peçonhentos. Apesar da pressão do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), as condições físicas melhoram, mas não as condições de exploração da mais-valia. A colheita manual de cana é árdua, tornando-se precárias as relações de trabalho neste setor em diversas localidades no Brasil. A mão de obra acompanha a sazonalidade da colheita por meio de contratos temporários. Há, além de uma precarização do trabalho, o não cumprimento dos direitos mínimos dos trabalhadores, com carteira assinada, férias, 13.º salário, o que evidencia o paradoxo existente nas grandes empresas rurais (TEIXEIRA *et al.*, 2011).

A despeito da empresa enfatizar a mecanização da colheita e diversas ações sociais realizadas pela Fundação Raízen, poderia ser mais específica quanto ao número de trabalhadores contratados para a colheita e condições a que são expostos com: números de horas trabalhadas, remuneração, formalidade contratual, alojamento, origem da mão de obra, sazonalidade. Além disso, as condições para arrendamento de terra também são relevantes, uma vez que provocam a desestruturação desses pequenos produtores. Desse modo, diminuindo a produção de alimentos para o autossustento e comercialização, impactando diretamente a agricultura familiar. Tal processo acaba por provocar uma migração do campo para a cidade.

No relatório de sustentabilidade é observado o número de colaboradores por tempo determinado e indeterminado, gênero e período de trabalho, mas não fica claro quais são as condições que essa mão de obra é exposta. É relevante compreender como tais aspectos de grande impacto social são tratados pela empresa e como performam ao longo do tempo, além de compreender quais são as ações estratégicas para mitigação de tais impactos. Esse é um caminho para compreender temas relevantes de impacto social para poderem ser internalizados pela empresa, não também não são possíveis avaliar.

Para guiar uma economia sustentável e mais inclusiva, a ONU desenvolveu uma agenda para o desenvolvimento sustentável com 17 objetivos para estimular ações entre os anos de 2015 e 2030 em áreas críticas para a humanidade e o planeta, o que deveria resultar em sérias reduções de externalidades negativas. Contudo, alcançar esses objetivos, não significa que conseguiremos nos manter dentro dos limites planetários, ainda que a Raízen e o setor de biocombustíveis consigam compensar as emissões de gases de efeito estufa (GEE) e outras externalidades ocasionadas. O clima e as condições de vida na terra podem mudar dramaticamente, dificultando as condições para suprir as necessidades da humanidade. Mas, certamente, a mudança de posicionamento e mitigação de riscos da Raízen, tanto pela sua relevância no setor de distribuição de combustíveis, quanto no de cana-de-açúcar, é de extrema relevância, já que as principais fontes de geração de gases de efeito estufa são a queima de combustíveis fósseis e o desmatamento de regiões tropicais.

4.3.4.

Quais dos ODSs (se houver) a empresa ajuda a alcançar? Quais exposições negativas aos ODSs (se houver) a empresa possui?

O principal ODS da empresa é o 7, energia limpa, que está alinhado ao propósito da empresa de desenvolver energias renováveis e contribuir para a transição energética. Contudo, a sua atividade de distribuição de combustível mais do que anula a sua contribuição positiva.

No APÊNDICE B – Contribuições e Exposições Negativas aos ODSs, é realizado um exercício sobre a relação da Raízen com cada objetivo.

4.3.5.

Impacto: Até que ponto o impacto da empresa pode ser medido? A empresa reporta o seu impacto? Como seus relatórios de impacto podem ser melhorados?

O relatório de sustentabilidade da empresa reporta poucos indicadores de impacto material referente as suas principais *partes interessadas*, o que dificulta uma avaliação correta. Utilizam como padrão de divulgação o *GRI*, e incluem os aspectos materiais para o setor de biocombustíveis estabelecidos pelo *SASB*. Contudo, a Raízen não divulga, por exemplo, o impacto na biodiversidade causado pela emissão de gases de efeito estufa (GEE), sua intensidade, captação de água, geração de resíduos e outros por unidade de produto. A empresa poderia utilizar os indicadores da ONU (Organização das Nações Unidas) para medir o impacto dos seus principais temas materiais para melhorar o seu relatório de sustentabilidade.

4.3.6.

Questões materiais: quais são os aspectos ESG de materialidade mais relevantes? Isto é, quais são as questões materiais mais críticas para o sucesso do modelo de negócio da empresa? Preencher a matriz de materialidade, discuta para cada uma das questões materiais: (1) Como a empresa performa; (2) Se a empresa possui uma (des) vantagem competitiva sobre esse critério; (3) como eles afetam os direcionadores de valor. E sua abordagem à sustentabilidade? Quão credível é?

No APÊNDICE C – Performance, Vantagem Competitiva e Impacto nos Direcionadores de Valor da Empresa – consta uma avaliação dos temas materiais mais relevantes.

A empresa relaciona os seus temas materiais conforme o estabelecido pelo SASB. Os temas materiais mais relevantes são Ciclo da Vida e Emissão de Equilíbrio; Abastecimento e Impacto Ambiental da Produção da Matéria-Prima; Gestão Jurídica e Regulamentação Ambiental, e Impacto sobre Capital Humano – mão de obra utilizada no campo.

O foco no produto como fonte de energia renovável, principalmente, no etanol de segunda geração (E2G) contribui para a transição energética e gera uma vantagem competitiva para a empresa com foco em sustentabilidade. Contudo, a Raízen deve ser avaliada na totalidade, apesar de uma empresa de biocombustíveis, é uma grande distribuidora de combustíveis fósseis no Brasil e controlada por uma das maiores petrolíferas do mundo e essa é uma questão crítica para o modelo de

negócio da empresa. Apesar de contribuir para a redução de gases de efeito estufa com alguns dos seus produtos, a Raízen é uma geradora líquida de gases de efeito estufa (GEE). Portanto, esta atividade pode gerar vulnerabilidade para o crescimento em mercados internacionais mais exigentes, parcela representativa para a receita da empresa no segmento de renováveis. Além disso, a ausência de indicadores para monitorar temas de impacto ambiental e social relativos à produção da cana-de-açúcar podem minimizar a credibilidade da empresa.

4.3.7.

Relatório de sustentabilidade: Como você avalia os relatórios não financeiros da empresa?

O relatório de sustentabilidade é muito extenso e não aborda os principais aspectos de risco material e impactos ambientais e sociais. A empresa fundamenta o relatório nos seus compromissos públicos – ampliar 80% a produção e oferta de energia renovável, reduzir a pegada de carbono do etanol em 20% e aumentar para 80% a participação no *EBITDA* – com o horizonte até 2030, que estão em linha a materialidade para o setor de biocombustíveis estabelecida pelo SASB, mas não abordam os riscos materiais mais relevantes inerentes a distribuição de combustíveis e de impacto social.

O relatório de sustentabilidade é bastante focado na transição da matriz energética, cuja contribuição se dará principalmente através da construção de 20 parques de bioenergia para produção de etanol de segunda geração (E2G), contudo não está claro o plano de investimento da transição para um modelo de negócio sustentável, o que é relevante para que o relatório de sustentabilidade seja robusto, coeso e crível.

A empresa também não aborda o impacto financeiro de aspectos *ESG* nos seus direcionadores de valor. Incluir aspectos de sustentabilidade na estratégia da empresa e avaliar o impacto dos riscos e oportunidades financeiras é um tema desafiador, mas deve ser cada vez mais aprofundado e quantificado nas avaliações financeiras. Sem isso, não podemos avaliar o impacto das externalidades no resultado financeiro da empresa.

4.3.8.

a empresa afirma ou faz relatório integrado? até que ponto você vê os sete princípios do relatório integrado refletidos no relatório da empresa?

O Relatório Integrado visa demonstrar a conectividade e interdependência entre fatores financeiros e de sustentabilidade, descrevendo como o modelo de negócio gera valor ao longo do tempo. Neste sentido, o relatório de sustentabilidade e o relatório anual da empresa demonstram aspectos relevantes, estratégicos e operacionais, porém não conectam com a geração de valor financeiro fruto do modelo de negócio sustentável no curto, médio e longo prazo.

No APÊNDICE D – Princípios do Relatório Integrado e Grau de Aplicação – são detalhados os princípios do Relatório Integrado e o grau de aplicação da Raízen para cada um deles.

4.4.

Estratégia

4.4.1.

Como você descreveria a estratégia da empresa?

A estratégia baseia-se em redefinir o futuro da energia, ser referência global em bioenergia com amplo portfólio de produtos renováveis, aderindo às recomendações do TCFD e se consolidar como uma empresa integrada. Assim, buscam liderar a transição energética para uma economia de baixo carbono.

Para atingir a sua estratégia, segundo o Relatório de Sustentabilidade de 2021-2022, a Raízen tem como objetivo liderar a transição energética, promover o etanol como uma commodity internacional, estarem atentos às demandas atuais mais complexas da sociedade e ser o melhor parceiro de seus clientes na descarbonização de suas matrizes energéticas. A Raízen está focada na originação de produtos premium como uma ferramenta para garantir preços competitivos, crescimento de vendas (giro de ativos, vendas/ativo total), escala, investimento em infraestrutura e tecnologia como a sua principal vantagem competitiva. Esse posicionamento tem permitido a expansão na participação de mercado da empresa.

Para tal, é possível observar os aspectos estratégicos da sua operação segundo o modelo de Hambrick e Fredrickson (2005):

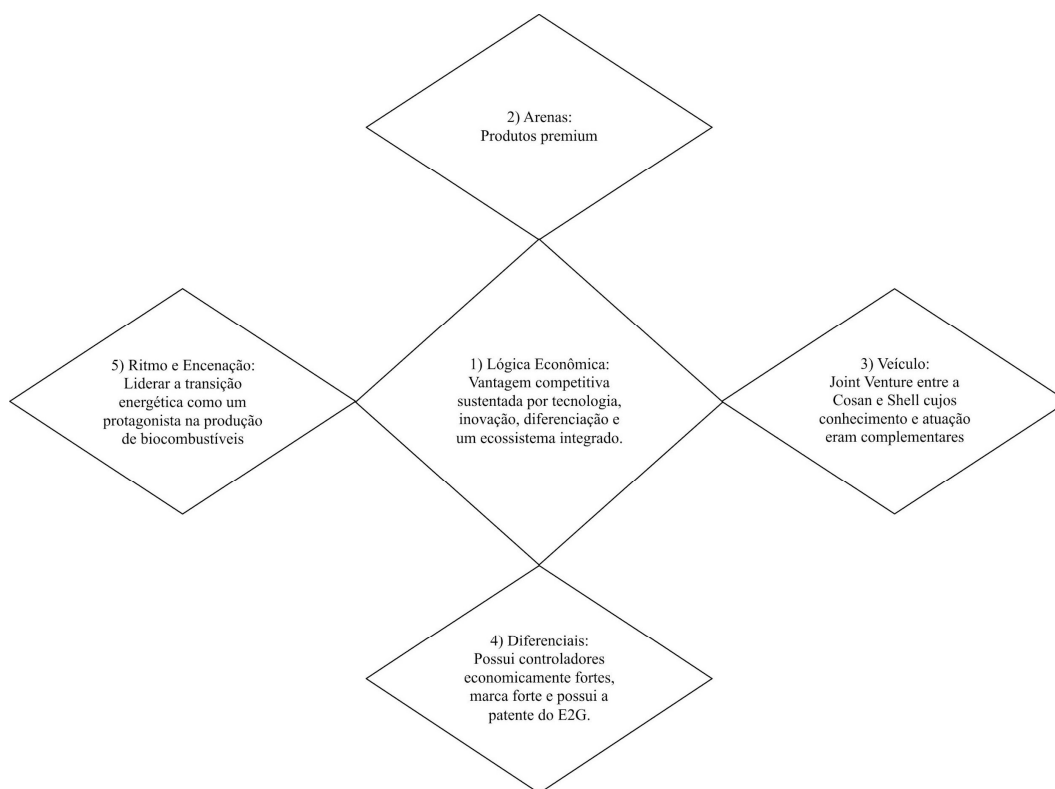


Figura 3 - Estrutura de design estratégico: quais partes devem ser abordadas para alcançar seus objetivos

Fonte: Elaboração própria.

- 1) Lógica Econômica:** Integração vertical para ganho de escala com capilaridade, além disso, foco em tecnologia e inovação para o desenvolvimento de produtos premium a fim de sustentar a sua vantagem competitiva.

O modelo de negócio que proporcionou o desenvolvimento e crescimento da empresa se baseou em integração vertical, onde domina desde a produção da matéria-prima, produção, desenvolvimento de produto, logística e distribuição, além de ter acesso ao cliente final.

- 2) Arena:** Foco no mercado de produtos premium: biocombustíveis, bioenergia, gasolina e diesel aditivados, combustível de aviação, diferentes tipos de açúcar, eficiência na logística e distribuição de combustíveis e açúcar. Para tal desenvolveu um ecossistema integrado, focado na otimização e oferta de soluções integradas, acessíveis aos clientes e suportadas por uma plataforma robusta de *trading*. Possui capilaridade, acessando mercados globais e atende a clientes B2C e B2B, ou seja, tem capacidade de atender clientes em diversos setores. Dessa maneira, cria

valor contribuindo para a transição da matriz energética no setor de biocombustíveis, além de seguir atendendo as atuais necessidades dos seus clientes.

- 3) Veículo: A Raízen consolidou o seu modelo de negócio através do seu modelo de negócio, *joint venture* entre Cosan e Shell, e, dessa maneira, conseguiu atuar na atual arena (produto, mercado e geografia diferentes).
- 4) Diferenciais: Possui controladores economicamente fortes. É um dos maiores distribuidores de combustíveis do mercado, controlado por uma das maiores petroleiras globais, o que proporciona recursos para investimento, capilaridade e acesso a outros mercados. Além disso, é um grande produtor de biomassa de cana-de-açúcar e maior exportador global de etanol de cana-de-açúcar. No segmento de biocombustíveis também possui uma cadeia de suprimentos integrada e majoritariamente certificada com reconhecimento internacional para acessar mercados mais exigentes no quesito sustentabilidade, desenvolveu a patente do E2G, possui recursos-chave como tecnologia, capacidade de inovação, recursos para investimento, ganhou a confiança de diversas empresas referências nos seus respectivos setores, possui uma marca forte, além de manter uma busca contínua pela circularidade dos biocombustíveis.
- 5) Encenação e Ritmo: Para liderar a transição energética como um protagonista na produção de biocombustíveis, em uma economia de baixo carbono, planejam atingir quase 100 milhões de toneladas em produção de cana-de-açúcar, desenvolver entre 2 e 3 plantas de etanol de 2.^a geração (E2G) por ano até 2030 e outras plantas de biogás. Acreditam que a produção de etanol de segunda geração será absorvida por mercados mais exigentes em sustentabilidade. Contudo, operam uma das maiores distribuidoras de combustíveis do Brasil através da marca Shell e seguem investindo infraestrutura e logística, pilares fundamentais para o modelo de negócio integrado. Alinhado a isso, a empresa investe em tecnologia e inovação, possui uma marca forte, uma cadeia de fornecedores robusta e vem realizando ações estratégicas como novas aquisições e parcerias para sustentar a sua vantagem competitiva.

4.4.2.

Até que ponto essa estratégia leva em conta as questões ESG mais relevantes da empresa? Por favor, link para sua resposta na seção 3

A estratégia da empresa se baseia em redefinir o futuro da energia sem deixar de prover a energia que a sociedade necessita hoje, e segundo a *International Energy Agency*, o petróleo corresponde por 33% do consumo de energia global (IEA, 2021). Para tal se consolidou como uma empresa integrada, na produção e distribuição de etanol e combustível fóssil.

A estratégia da empresa leva em conta aspectos materiais ESG atrelados a suas materialidades estabelecidas pelo SASB para o setor de biocombustíveis, contudo, no que diz respeito a emissões atmosféricas de gases de efeito estufa a empresa não leva em conta o custo da sua compensação ou possíveis impactos na marca fruto do baixo percentual de compensação. A distribuição da gasolina e do diesel são os principais responsáveis pela emissão de gases de efeito estufa desse segmento, contribuindo para 95% das emissões totais através do escopo 3. Esse é um dos fatores de risco ESG mais relevantes para a empresa e não está claro como mitigá-lo. A empresa se compromete em reduzir em 10% as emissões referentes ao uso do produto, porém não é suficiente para compensar o impacto gerado pela emissão de CO₂eq.

Além disso, a empresa também não relata evidências sobre os seus principais temas controversos sociais, as condições da mão de obra utilizada no campo e arrendamentos de terra. Esses são aspectos materiais ESG que podem ter grande impacto na marca e influenciar os direcionadores de valor no curto, médio e longo prazo. Os mercados estão cada vez mais exigentes e a empresa deveria ter maior flexibilidade para internalizar custos e evoluir com as necessidades da sociedade que são evidenciadas.

4.4.3.

A estratégia é consistente com o propósito da empresa? Por favor, explique

O propósito consiste em redefinir o futuro da energia e se tornar referência global em bioenergia, alinhado a estratégia de promover soluções de energia sustentável com amplo portfólio de produtos renováveis.

As ações estratégicas promovem o desenvolvimento de novas tecnologias, priorizam a inovação e diferenciação do produto, assim como investimentos em infraestrutura e logística, que reforçam o ecossistema integrado e são fundamentais para o seu modelo de negócio.

A despeito da estratégia ser consistente com o propósito da empresa, a sustentabilidade vai além do desenvolvimento de um produto que contribua para a transição da matriz energética global. É preciso que a empresa perceba valor contábil dos recursos naturais, além dos seus fluxos de caixa de curto prazo. Nesse sentido, a estratégia da empresa também deveria levar em conta as suas externalidades, como, por exemplo, emissões de CO₂eq referente ao uso do produto. Logo, não é eficiente em maximizar valor para as suas partes interessadas no longo prazo.

A incidência de custo para a empresa em forma de taxas, multas, compensações ou outros, *a priori* pode representar um risco financeiro pequeno. Contudo, ações estratégicas desalinhadas com o seu propósito podem comprometer o sucesso empresa.

4.4.4.

Como é a criação de valor a longo prazo? Quais são os melhores indicadores de performance para isso?

A criação de valor a longo prazo para todas as partes interessadas significa retornos decentes em aspectos financeiros, ambientais e sociais.

- Financeiros: ROIC acima do custo de capital. O retorno sobre capital investido nos últimos anos safra não foram satisfatórias, a Raízen apresentou ROIC abaixo do custo de capital estimado.
- Ambiental: A criação de valor de longo prazo no aspecto ambiental consiste em evitar danos ou melhorá-los fornecendo soluções eficientes. Atualmente, empresa gera mais danos do que externalidades positivas. Indicadores de desempenho possíveis incluem emissão total de carbono equivalente e intensidade de emissão por produto, para ser comparável com o setor de biocombustíveis.

- Social: A criação de valor de longo prazo no aspecto social também consiste em evitar danos ou melhorá-los fornecendo soluções eficientes. A Raízen demonstra valorizar bastante a sua relação com os colaboradores e fornecedores, contudo não divulga informações sobre a sua relação com a mão de obra utilizada no campo, um dos seus principais fatores de controvérsia. Não temos informações suficientes para avaliar a criação de valor no aspecto social. A avaliação de desempenho pode ser realizada por meio de indicadores como:
 - Colaboradores: respeito aos direitos humanos, acordos setoriais, remuneração total dos seus colaboradores condizente com o setor, satisfação, rotatividade, avaliações médicas, acidentes de trabalho e necessidade de afastamento médico por questões laborais.
 - Sociedade: Indicadores de desenvolvimento social relativo às regiões de cultivo da cana-de-açúcar como índices de saúde, educação, trabalho, habitação, segurança e meio ambiente.

O processo de criação e destruição de valor da Raízen parecem bastante desequilibrados. Os critérios ambientais e sociais utilizados não são suficientes, mas já existem indicadores que poderiam ser utilizados.

4.4.5.

Como é a remuneração da administração? Até que ponto a administração tem incentivos de longo prazo? E são aqueles incentivos alinhados com a criação de valor a longo prazo?

Conforme o relatório de sustentabilidade 2021/2022, oferecem aos colaboradores uma combinação de recompensa monetária: remuneração fixa, programas de incentivo de curto e longo prazo (remuneração variável), e não monetárias, na forma de benefícios, reconhecimento e desenvolvimento.

A gerência executiva tem remuneração atrelada ao alcance de metas sociais e ambientais que integram o Plano Estratégico de Sustentabilidade. Não há informação suficiente para avaliar se as metas de sustentabilidade estabelecidas pela empresa serão suficientes para a criação de valor de longo prazo, tampouco como estão alinhadas a remuneração da administração.

4.4.6.

Como a empresa comunica a sua criação de valor com acionistas e *stakeholders*?

A empresa tem a sua gestão alinhada ao capitalismo do *stakeholder*, modelo em que as partes interessadas são consideradas na proposta de criação de valor.

A criação de valor para com as partes interessadas é uma posição de destaque da Raízen para a transição da matriz energética. Contudo, a despeito da empresa comunicar a sua criação de valor através do desenvolvimento e solução em novas fontes de energia, não está claro a real posição de criação e destruição de valor da empresa no longo prazo. No anexo A segue está descrita a criação e/ou destruição de valor da empresa com as principais partes interessadas.

4.5.

Drivers de valor parte 2

4.5.1.

Dadas todas as perguntas acima e suas respostas, como você avalia o efeito futuro de questões materiais de sustentabilidade sobre os direcionadores de valor? Por direcionador de valor, indique se o efeito é positivo, negativo ou neutro

Direcionadores de valor	Efeito (positivo/negativo / neutro) de questões materiais	Explicação
Crescimento de Vendas	Negativo	No primeiro momento, a precificação do carbono com taxa sobre gases de efeito estufa (GEE) compromete o crescimento da distribuição de combustíveis fósseis, que, atualmente, representa a maioria da receita da empresa.
Lucratividade	Negativa	A margem do segmento de marketing e serviços é baixa e a precificação do carbono pode comprimir ainda mais. Contudo, a empresa se prepara para uma mudança estratégica, o aumento na participação do segmento de renováveis, que possui melhor margem e tem potencial para contribuir para a lucratividade.
Capital	Negativa	O segmento de marketing & serviços da empresa é uma fonte de externalidade negativa, o que aumenta o risco da operação, esse fator influencia negativamente o custo de capital.

Quadro 5 - Direcionadores de valor e efeitos materiais

Fonte: Elaboração própria.

4.5.2.

Como isso afetaria sua avaliação financeira da empresa?

Direcionadores de valor	Vantagem ESG	Ex vantagem ESG	Vantagem em bpt
Crescimento de Vendas (Receita Líquida Operacional)	12%	10%	200 bpt
Margem EBIT	6%	3,4%	260bpt
Margem <i>EBITDA</i>	9%	4,3%	370 bpt
Custo de Capital	Entre 13,5%	Entre 13,5%	
FCD	R\$ 78 bilhões	R\$ 62 bilhões	

Tabela 8 - Efeito da vantagem *ESG* sobre os direcionadores de valor

Fonte: Elaboração própria.

Para a avaliação financeira antes da consideração de aspectos foi considerado o crescimento de vendas baseado no *CAGR* dos últimos 10 anos da empresa. Para as variáveis como: custo sobre mercadoria vendida, despesas operacionais e investimentos foi considerado a média dos últimos 3 anos por segmento em relação à receita operacional. Para a depreciação também foi considerado a média dos últimos 3 em relação ao ativo imobilizado. A avaliação financeira incluindo aspectos *ESG* contempla o plano de investimento da empresa para a produção do etanol de 2ª geração (E2G), cujo ciclo de investimentos e apuração de receitas acontece até 2031, e a meta de compensação compulsória dos gases de efeito estufa (GEE) estabelecida pela ANP. Para o valor na perpetuidade foi considerado uma taxa de crescimento de 2%.

O principal risco ambiental tem potencial para afetar a avaliação financeira da empresa, ainda que a Raízen execute o plano de investimento de 20 plantas de E2G para o segmento de renováveis até o ano safra de 2030-2031. Cada planta tem potencial para uma produção adicional de 82 milhões de litros, o que adicionaria R\$ 500 milhões em receita. Este cenário contempla que a Raízen precise arcar com os custos de emissão de gases de efeito estufa e não exista licença para ela emitir. Atualmente, a meta de compensação compulsória definitiva de redução de emissão de gases de efeito estufa definido pela Agência Nacional de Petróleo, Gás e Biocombustíveis (ANP, 2023) contempla apenas uma pequena parcela da emissão total de gases de efeito estufa das distribuidoras.

A despeito da Raízen compor o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE)¹¹, ter emitido um título *Sustainability-Linked Debentures (SLD)*¹² em 2022 para captação R\$ 1,2 bilhão, não projetamos taxas menores para a empresa. Ainda que a governança seja um aspecto positivo e influencie positivamente o custo de capital, existe a necessidade de investimento no segmento de renováveis, o que exige mais caixa da empresa.

4.6.

Conclusões do estudo de caso

4.6.1.

O quão preparada você acredita que a empresa está para a transição para um modelo econômico mais sustentável?

A empresa demonstra estar bem preparada operacional e estrategicamente para um modelo de negócio sustentável, com pensamento e relatórios de sustentabilidade e ações formuladas na direção certa: investimentos em inovação e soluções de energia renovável e economia circular para a redução de emissões de gases de efeito estufa (GEE). Possui foco na saúde financeira e gestão de pessoas. Contudo, tem um grande desafio na transição para um modelo econômico sustentável, a compensação de gases de efeito estufa sobre o uso do seu produto relativo à distribuição de combustíveis fósseis. Atualmente, é parcialmente compensado através dos créditos de carbono gerados pelos parques de bioenergia. Além disso, não observamos uma diretriz sólida e clara, estratégica e contábil para tal compensação, ainda que a empresa declare como meta a construção de 20 parques de bioenergia até 2030-2031 e uma representatividade de 80% do segmento de energia renovável no seu *EBITDA*.

A despeito disso, a Raízen se mostrou capacitada para a transição para um modelo de negócio sustentável de maneira rápida e ainda ser exemplo para outras empresas. Contudo, é preciso ser capaz de mitigar os seus riscos *ESG*, principalmente, devido à incerteza jurídica sobre a regulamentação do carbono para um dos setores que mais contribui para as emissões de gases de efeito estufa, o de distribuição de combustíveis.

¹¹ Indicador do desempenho médio das cotações dos ativos de empresas selecionadas pelo seu reconhecido comprometimento com a sustentabilidade empresarial.

¹² São instrumentos de dívida que tem como objetivo final fazer com que o emissor alcance metas ESG, que são calibradas a partir de indicadores-chave de desempenho (KPIs).

4.6.2.

O que você achou mais surpreendente ao responder às perguntas acima?

A integração de aspectos materiais *ESG* na avaliação financeira para uma empresa que cria valor para a sociedade através do desenvolvimento de novas fontes de energia limpa, deve ser primordial e esclarecedora, ainda que o investidor não demande objetivamente esse tipo de informação. Dessa maneira, a Raízen deveria especificar um cronograma e fontes de capital para investimentos propostos que contribuem para o propósito da empresa.

O relatório financeiro poderia trazer um exercício mais claro e direto sobre riscos e oportunidades *ESG* para a empresa, além de realizar um exercício quantitativo de impactos financeiros da sua materialidade.

4.6.3.

Se estivesse engajado com a empresa, quais tópicos abordaria?

Seria interessante entender qual a opinião da administração sobre uma mudança na regulamentação que possa favorecer a participação de mercado de energias renováveis, novas tecnologias e cenários para preços de CO₂, e quais as implicações para a Raízen.

Também seria interessante entender qual a opinião deles sobre o desenvolvimento de mercados mais exigentes no quesito sustentabilidade, principalmente, o potencial que o Brasil tem para se tornar um mercado mais sustentável, e como pretendem se posicionar neste cenário no que diz respeito a crescimento de vendas, margem, investimento e retorno esperado sobre o investimento.

O que eles assumem como crescimento de vendas, margens, custo de capital e retorno sobre capital investido quando incluído os aspectos *ESG* na avaliação da empresa. O que podemos esperar de suas iniciativas de biocombustíveis.

A opinião deles sobre como a empresa performa em relação aos limites planetários de sustentabilidade.

Como veem e pretendem lidar com a intensidade de carbono sobre o uso de combustíveis fósseis. Se vislumbram algum progresso nas metas climáticas para o setor de distribuição de combustíveis. O que significa uma contribuição justa e equitativa do setor no que diz respeito a metas de redução de emissão de gases de efeito estufa (GEE)

Há espaço para alguma cooperação adicional visando às alternativas a combustíveis fósseis.

5 Conclusão

Para que os aspectos ESG da Raízen apresentem vantagens competitivas é preciso que a empresa seja bem-sucedida no tratamento das suas questões materiais de cunho financeiro, principalmente, nos aspectos de impacto ambiental e social. A Raízen fornece material para um estudo de caso interessante já que a empresa está na interface das mudanças climáticas, contudo enfrenta um significativo desafio nas emissões de carbono sobre o uso do seu produto, referente a atividade de distribuição de gasolina e diesel, e mão de obra utilizada no campo. A sustentabilidade se apresenta como uma oportunidade e não uma ameaça, já que a empresa possui grande capacidade de inovação e capital humano, contudo é preciso mitigar os riscos inerentes as emissões de gases de efeitos estufa, como a precificação do carbono e regulamentação, e trazer indicadores de desempenho sobre o respeito aos direitos humanos para a mão de obra utilizada no campo e as condições de arrendamento de terras.

A Raízen alinha a sua estratégia ao seu propósito de sustentabilidade e tem um relato bastante avançado em sustentabilidade, o que significa que as questões avaliadas puderam ser respondidas de maneira mais profunda do que a grande maioria das empresas listadas, já que divulga as suas informações no padrão do *GRI*. Contudo, para que a empresa possa realizar a transição para um modelo de negócio sustentável é preciso mais, os aspectos ambientais, sociais e econômicos, precisam ser consistentes e críveis igualmente.

A Raízen se mostrou capacitada para realizar uma transição para um modelo de negócio sustentável sob uma perspectiva financeira, ambiental e social, e, possivelmente, ser exemplo para outras empresas do mesmo setor, já que possui condições financeiras, tecnologia, capital humano, além de ser uma líder no segmento de biocombustíveis. Com a introdução de riscos e oportunidades *ESG* na avaliação financeira foi observado crescimento de vendas, melhora de margens e melhor ROIC. Contudo, é relevante que a empresa seja capaz de mitigar os seus riscos materiais *ESG*, já que há incerteza jurídica sobre a regulamentação do

carbono para a sua atividade de distribuição de combustíveis. Também é relevante trazer indicadores sobre a sua mão de obra utilizada no campo e arrendamentos de terra, além de indicadores sobre a biodiversidade e desmatamento.

O estudo de caso foi realizado com base em informações públicas, que contém lacunas grandes. Muito provavelmente a compreensão da administração sobre questões de sustentabilidade vai muito além do que é divulgado, contudo, não é contestado por investidores, parceiros, clientes e colaboradores, apesar de sua relevância para os impulsionadores de valor. Este estudo de caso exercitou a avaliação sobre riscos e oportunidades *ESG* para que questões de natureza não financeira com potencial de gerar impacto financeiro sejam cada vez mais discutidas e inseridas nos modelos de avaliação financeira. Para avaliar a robustez do modelo *Value-Driver Adjustment Approach* como um mecanismo de vinculação de aspectos materiais *ESG*, deve ser exercitado em futuros estudos de avaliações financeiras. Esse mecanismo pode se mostrar muito valioso para investidores e gestores, além de ser um meio para as empresas oferecerem transparência e confiança à sociedade e as suas partes interessadas.

Referências bibliográficas

AGÊNCIA NACIONAL DE PETRÓLEO (ANP). **Boletim da Produção de Petróleo e Gás Natural**, n. 154, 2023. Disponível em <<https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins-anp/boletins/arquivos-bmppgn/2023/boletim-junho-pdf.pdf>>. Acesso em: 02 ago. 2023.

ALDOWAISH, A. *et al.* Environmental, social, and governance integration into the business model: Literature review and research agenda. **Sustainability**, v. 14, n. 5, p. 2959, 2022.

AMEL-ZADEH, A. Social responsibility in capital markets: a review and framework of theory and empirical evidence. **SSRN**, 2018. Disponível em: <<https://ssrn.com/abstract=2664547>>. Acesso em: 14 nov. 2023.

ANBIMA. **Sistema de curvas de crédito**. Disponível em: <https://www.anbima.com.br/pt_br/informar/sistema-curvas-de-credito.htm>. Acesso em: 14 nov. 2023.

BARNEY, J. B.; HESTERLY, W. S. **Administração estratégica e vantagem competitiva**. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2018.

BERG, F.; KOELBEL, J. F.; RIGOBON, R. **Aggregate confusion**: The divergence of ESG ratings. Cambridge, MA, USA: MIT Sloan School of Management, 2019.

BOFFO, R.; PATALANO, R. **ESG Investing: practices, progress and challenges**. Paris: Éditions OCDE, 2020.

CAPELLE-BLANCARD, G.; PETIT, A. Every little helps? **ESG** news and stock market reaction. **Journal of Business Ethics**, v. 157, n. 2, p. 543-565, 2019.

CHENG, H.; HONG, H.; SHUE, K. **Do managers do good with other people's money?** NBER Working Paper n. 19432, September 2013. Disponível em: <https://www.nber.org/system/files/working_papers/w19432/w19432.pdf>. Acesso em: 14 nov. 2023.

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS (CVM). A agenda ASG e o Mercado de Capitais: uma análise das iniciativas em andamento, desafios e oportunidades para futuras reflexões da CVM. **Assessoria de Análise Econômica e Gestão de Riscos (ASA)**, maio 2022. Disponível em: <<https://www.gov.br/cvm/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/estudos/a-agenda-asg-e-o-mercado-de-capitais.pdf>>. Acesso em: 14 nov. 2023.

CORAZZA, R. I. Impactos ambientais da vinhaça: controvérsias científicas e lock-in na fertirrigação? *In: CONGRESSO DA SOBER*, v. 44, 2006. **Anais**. Fortaleza, CE: Sociedade Brasileira de Economia, 2006.

ECCLES, R. G.; IOANNOU, I.; SERAFEIM, G. The impact of corporate sustainability on organizational processes and performance. **Management Science**, v. 60, n. 11, p. 2835-2857, 2014.

EDMANS, A. The link between job satisfaction and firm value, with implications for corporate social responsibility. **Academy of Management Perspectives**, v. 26, n. 4, p. 1-19, 2012.

FERAESP. Condenada por descumprir jornada legal de trabalho, Raizen pode perder selo de “empresa compromissada”. **ASCOM**, 25 maio 2021. Disponível em: <<https://www.feraesp.org.br/condenada-por-descumprir-jornada-legal-de-trabalho-raizen-pode-perder-selo-de-empresa-compromissada/>>. Acesso em: 14 nov. 2023.

FERRARO, F.; PATHAK, R. The Responsible Investing Landscape: From *SR* Through *ESG* to *IMPACT*. **IESE**, 2021.

FLAMMER, C. Corporate social responsibility and shareholder reaction: The environmental awareness of investors. **Academy of Management Journal**, v. 56, n. 3, p. 758-781, 2013.

FREEMAN, R. E. A stakeholder theory of the modern corporation. **Perspectives in Business Ethics** *Sie*, v. 3, n. 144, p. 38-48, 2001.

FRIEDMAN, M. A Friedman doctrine: The social responsibility of business is to increase its profits. **The New York Times Magazine**, v. 13, n. 1970, p. 32-33, 1970.

GLOBAL SUSTAINABLE INTERNATIONAL ALLIANCE (GSIA). Global Sustainable Investment Review 2020. **GSIA**, 2020. Disponível em: <<http://www.gsi-alliance.org/trends-report-2020/>>. Acesso em: 18 abr. 2022.

GULATI, R. Alliances and networks. **Strategic Management Journal**, v. 19, n. 4, p. 293-317, 1998.

HAMBRICK, D. C.; FREDRICKSON, J. W. Are you sure you have a strategy? **Academy of Management Perspectives**, v. 19, n. 4, p. 51-62, 2005.

INTERNATIONAL ENERGY AGENCY (IEA). **World energy outlook 2021**. Disponível em: <<https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2021>>. Acesso em: 14 nov. 2023.

INTERNATIONAL ORGANIZATION OF SECURITIES COMMISSIONS (IOSCO). Sustainable Finance and the Role of Securities Regulators and IOSCO. **IOSCO**, 2020.

_____. 2022. Disponível em: <<https://www.iosco.org/library/pubdocs/pdf/IOSCOPD652.pdf>>. Acesso em: 13 abr. 2022.

JENSEN, M. C. Value maximization, stakeholder theory, and the corporate objective function. **Business Ethics Quarterly**, v. 12, n. 2, p. 235-256, 2002.

KRAMER, M. R.; PORTER, M. **Creating shared value**. Boston, MA, USA: FSG, 2011.

KRÜGER, P. Corporate goodness and shareholder wealth. **Journal of Financial Economics**, v. 115, n. 2, p. 304-329, 2015.

NORTON, B. G. Sustainability as the Multigenerational Public Interest. **The Oxford Handbook of Environmental Ethics**, p. 355, 2016.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). *ESG Investing: Practices, Progress and Challenges*. **OCDE**, 2020. Disponível em: <<https://www.oecd.org/finance/ESG-Investing-Practices-Progress-Challenges.pdf>>. Acesso em: 31 jan. 2022.

POSTAL, A. C. M. *et al.* The impact of sugarcane expansion in Brazil: local stakeholders' perceptions. **Journal of rural studies**, v. 73, p. 147-162, 2020.

_____. **Inclusion in sugarcane ethanol expansion: perceptions of local stakeholders in the Brazilian context**. 2021. Tese de Doutorado.

RAÍZEN. **Gestão de emissão de gases de efeito estufa na Raízen**. Disponível em: <https://raizen-prod.s3.sa-east-1.amazonaws.com/pdfs/Gestao_de_Emissoes_Site_Portugues.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2023.

_____. **Planilha por segmento**. Disponível em: <<https://ri.raizen.com.br/informacoes-financeiras/central-de-resultados/>>. Acesso em: 10 jan. 2023.

_____. **Quem somos**. Disponível em: <<https://www.raizen.com.br/sobre-a-raizen/quem-somos>>. Acesso em: 10 jan. 2023.

_____. **Relatório Anual de Sustentabilidade 2021/2022**. Disponível em: <<https://www.raizen.com.br/relatorioanual/2022/pt/>>. Acesso em: 10 jan. 2023.

SASB. **About**. Disponível em: <<https://sasb.org/about/>>. Acesso em: 10 jan. 2023

SANDBERG, J.; JURAVLE, C.; HEDESSTRÖM, T. M.; HAMILTON, I. The heterogeneity of socially responsible investment. **Journal of Business Ethics**, v. 87, n. 4, p. 519-533, 2009.

SCHRAMADE, W. Integrating *ESG* into valuation models and investment decisions: the value-driver adjustment approach. **Journal of Sustainable Finance & Investment**, v. 6, n. 2, p. 95-111, 2016.

_____. Investing in the UN sustainable development goals: opportunities for companies and investors. **Journal of Applied Corporate Finance**, v. 29, n. 2, p. 87-99, 2017.

_____. Air France–KLM: a sustainable finance case study. **Rotterdam School of Management Erasmus University, Case Study Air France–KLM**, 2019.

SERAFFEIM, G.. Social-impact efforts that create real value. **Harvard Business Review**, v. 98, n. 5, p. 38-48, 2020.

SUSTAINABILITY ACCOUNTING STANDARD BOARD (SASB). **Materiality Finder**. Disponível em: <<https://www.sasb.org/standards/materiality-finder>>. Acesso em: 22 ago. 2023.

PORTER, M. E.; KRAMER, M. R. Creating shared value: Redefining capitalism and the role of the corporation in society. **Harvard Business Review**, v. 89, n. 1/2, p. 62-77, 2011.

TEIXEIRA, R. A.; BARREIRA, C. C. M. A.; RIBEIRO, E. C. **As particularidades da exploração canavieira em Goiás: o caso do município de Inhumas**. 2011.

TOWNSEND, B. From *SRI* to *ESG*: The origins of socially responsible and sustainable investing. **The Journal of Impact and ESG Investing**, v. 1, n. 1, p. 10-25, 2020.

UNIÃO DA INDÚSTRIA DE CANA-DE-AÇÚCAR E BIOENERGIA (UNICA). Moagem de cana registra crescimento de 3% na safra 22/23. **Única**, 26 dez. 2022. Disponível em: <<https://unica.com.br/noticias/moagem-de-cana-registra-crescimento-de-3-na-safra/>>. Acesso em: 05 jan. 2023.

UNITED NATIONS ENVIRONMENTAL PROGRAM – FINANCE INITIATIVE (UNEP-FI). Who Care Wins - Connecting Financial Markets to a CHANGING WORLD. Who Cares Wins Connecting Financial Markets to a Changing World. **UNEP-FI**, 2004. Disponível em: <https://www.unepfi.org/fileadmin/events/2004/stocks/who_cares_wins_global_compact_2004.pdf>. Acesso em: 18 mar. 2022.

_____. The Materiality of Social, Environmental and Corporate Governance Issues to Equity Pricing Who Care Wins - Connecting Financial Markets to a CHANGING WORLD. **UNEP-FI**, 2004. Disponível em: <https://www.unepfi.org/fileadmin/documents/amwg_materiality_equity_pricing_report_2004.pdf>. Acesso em: 18 mar. 2022.

_____. A legal framework for the integration of environmental, social and governance issues into institutional investment. **UNEP-FI**, 2005. Disponível em: <https://www.unepfi.org/fileadmin/documents/freshfields_legal_resp_20051123.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2022.

YAHOO FINANÇAS. Yahoo Gráficos, dados e notícias da Bovespa. Disponível em: <<https://br.financas.yahoo.com/>>. Acesso em 2 de ago. 2023.

7 Apêndices

Apêndice A - Partes Interessadas, Metas e Compromissos

Principais partes interessadas	Metas e compromissos	Impacto
Colaboradores Diretos	<p>Remuneração, Benefícios e Desenvolvimento Profissional:</p> <ul style="list-style-type: none"> A remuneração é composta de uma parte fixa e variável, consideram experiência, habilidade e equidade interna; Respeitam acordos sindicais. 	<ul style="list-style-type: none"> São mais de 40.000 colaboradores com contrato de trabalho integral ou parcial. No Brasil, os colaboradores possuem de plano de saúde regulados pela ANS. No Brasil, a proporção entre o salário mais baixo pago para homens e o salário-mínimo nacional foi de 103%. Para mulheres, na mesma comparação, a proporção foi de 112%. Do valor adicionado total gerado pela Raízen de R\$ 26.7 bilhões, foi distribuído para os colaboradores R\$ 3.4 bilhões, sendo R\$ 2.8 bilhões de remuneração direta, R\$ 457 milhões em benefícios e R\$ 156 milhões em FGTS.
Colaboradores Diretos Mulher	Assumiram o compromisso de ter ao menos 30% das mulheres em cargos de liderança até 2025.	<ul style="list-style-type: none"> Atualmente, varia entre 14% e 25% por categoria.
Colaboradores Indiretos (mão de obra utilizada no Campo)	Promover avanços na área de direitos humanos em operações e cadeia de suprimentos;	<ul style="list-style-type: none"> Impactos sociais gerados pela cultura da cana-de-açúcar decorrem, principalmente, dos impactos gerados sobre a mão de obra utilizada no campo. Não especificam indicadores para a mão de obra utilizada no campo como, por exemplo, tipo de contrato de trabalho, período trabalhado, gênero, origem e outros. Assim como impactos gerados como condições de saúde, moradia, educação e outros.
	Influenciar de maneira ativa os parceiros estratégicos a eliminarem os riscos de violação de valores de Ética & Compliance.	<ul style="list-style-type: none"> O cumprimento dos direitos mínimos como carteira assinada, férias e 13º salário para esses colaboradores não são especificados no relatório de sustentabilidade. Assim como, as condições de moradia dos colaboradores que migram para trabalhar em colheitas, relação de intermediação de trabalho, acidentes de trabalho, mortes por exaustão, homicídios e prostituição são fatores que frequentemente impactam esses colaboradores do campo na periferia das cidades para onde migram, tampouco são relatados no relatório e sustentabilidade. Esses são temas de impacto relevante para esses colaboradores, que geram grandes externalidades negativas. A Raízen já foi condenada por descumprir jornada ilegal de trabalho. A Raízen também não detalha a prática e impacto de seus fornecedores de cana-de-açúcar relativo à mão de obra utilizada no campo, e 50% da matéria-prima é fornecida por terceiros.

Principais partes interessadas	Metas e compromissos	Impacto
Colaboradores Indiretos (Arrendatários de Terras)	Não observado.	<ul style="list-style-type: none"> ● Impactos sociais gerados pela cultura da cana-de-açúcar decorrem, principalmente, dos arrendamentos de terra, que vêm expropriando a população da pequena propriedade. O crescimento no “aluguel da terra” impacta as pequenas propriedades que ficam cercadas por canaviais e sofrem as consequências da contaminação de agrotóxicos e pela fuligem das queimadas. Além disso, os pequenos agricultores após arrendarem suas terras sofrem profundas transformações nos seus valores tradicionais como a impossibilidade da subsistência através da agricultura familiar. ● A migração do campo para a cidade para essas famílias arrendatárias de terras, que geralmente tem baixo nível de instrução, costuma acontecer em condições precárias de habitação e ainda acaba gerando envolvimento com violência urbana. ● Uma das consequências mais perversas do sistema de arrendamento para o pequeno produtor familiar é a grande dificuldade encontrada para retomar suas terras. As empresas arrendatárias derrubam currais e cercas, desmatam a propriedade, frequentemente derrubam casas e outras construções, inviabilizando a retomada da terra pelo proprietário, que se vê obrigado a renovar permanentemente os contratos de arrendamento. Isso gera um desenraizamento dos pequenos agricultores. ● A empresa não informa dados sobre concentração fundiária sobre os arrendamentos de terra.
Produtores de Cana-de-açúcar	<p>Garantir a rastreabilidade de 100% do volume de cana moída;</p> <p>Integração de um programa de sustentabilidade para o meio ambiente, direitos humanos e trabalhistas – Programa ELO.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 50% da matéria-prima que a Raízen processa é adquirida de fornecedores parceiros. A Raízen fomenta o aumento da produtividade e sustentabilidade do meio ambiente e direitos humanos através do programa ELO, que contempla 97% da cana adquirida de fornecedores. ● Também apoia a gestão dos fornecedores parceiros, contribuindo com soluções financeiras e redução de custo através do programa Cultivar. Atualmente 80% dos fornecedores estão contemplados no programa Cultivar. ● A empresa não divulga indicadores de mitigam riscos que podem ser gerados a partir da sua cadeia de suprimentos como diversificação, áreas mais suscetíveis a escassez hídrica e outros.
Governo	Não observado	<ul style="list-style-type: none"> ● Geração de empregos, renda, impostos, além de contribuir com o crescimento econômico e desenvolvimento do segmento de biocombustíveis. Do valor total adicionado que a empresa gerou de R\$ 26,7 bilhões, R\$ 13,2 bilhões foram em impostos. ● Não expõem as iniciativas trabalhadas frente ao governo como investimentos destinados ao setor com impacto ambiental e social, linhas de crédito junto ao BNDES, mudanças na legislação e outros.

Principais partes interessadas	Metas e compromissos	Impacto
Clientes	Oferecer soluções em energia renovável acessível	<ul style="list-style-type: none"> ● Oferecem soluções em energia renovável acessíveis a clientes, mas não informam o impacto dessa transição para os consumidores. ● Seguem investindo na expansão do segmento de distribuição de combustíveis, grande responsável pela geração de gases de efeito estufa (GEE).
Investidores	Não observado	<ul style="list-style-type: none"> ● Provem alguma transparência por meio de relatórios financeiros e estratégicos, como o relatório de sustentabilidade e acesso a informações relevante. Contudo, não realizam o acompanhamento de outros indicadores materiais relevantes para integração financeira no relatório integrado para a mitigação de riscos e geração de valor de longo prazo. ● Proporcionaram a investidores uma primeira emissão de Sustainability-Linked Debêntures (SLD), em que os recursos dessa emissão serão investidos no plano de expansão de energia mais limpa, renovável e sustentável, que visa reforçar a sua posição de destaque no processo de transição e descarbonização da matriz energética global. ● Do valor total adicionado que a empresa gerou de R\$ 26,7 bilhões, R\$ 6,8 bilhões foram referentes a remuneração de capital de terceiros. Já a remuneração de capital próprio foi de R\$ 3,2 bilhões
Comunidades	Garantir que 100% dos entornos sejam contemplados pela Fundação Raízen	<ul style="list-style-type: none"> ● Buscam o desenvolvimento sustentável dos territórios em que atuam. Desenvolveram o programa VOAR – Voluntários em Ação Raízen – iniciativa que visa incentivar equipes a contribuírem com ações de impacto positivo nos entornos de suas operações. No ano safra de 2021/2022, beneficiou 154 mil pessoas e envolveu cerca de 2.700 voluntários. ● Criação da Fundação Raízen. Este programa é dedicado ao desenvolvimento da primeira infância e adolescentes com ensino regular integral e atividades complementares. O compro ● isso é que 100% dos entornos da Raízen sejam contemplados pelo trabalho da Fundação até 2030. Até o ano safra de 2021-2022, a Fundação Raízen contemplava 13,8% dos seus entornos. ● No ano safra 2021/2022, foram investidos R\$ 11, 7 milhões pela Fundação, R\$ 4,9 milhões em patrocínio e parcerias, R\$ 7,7 milhões em programas incentivados, R\$ 2,5 milhões em doações e R\$ 651 mil em voluntariado. ● O total de investimento social da Raízen no ano safra 2021/2022 foi de R\$ 27 milhões. Foram 797 mil pessoas beneficiadas. ● Não relatam índices de violência estejam associados com a maior ocupação populacional gerado pela sazonalidade das colheitas, que são fatores que frequentemente ocorrem na periferia das cidades que acolhem esses trabalhadores

Principais partes interessadas	Metas e compromissos	Impacto
ONGS	Não observado	<ul style="list-style-type: none"> Firmaram parceria com a Fundação SOS Mata Atlântica no âmbito do programa Florestas do Futuro. A iniciativa reúne a sociedade civil organizada, iniciativa privada, proprietários de terras e poder público em projetos participativos de restauração florestal. O primeiro termo para reflorestamento já foi assinado no ano safra 2021/2022, em que o projeto será executado em APP de 12,4 hectares de um de seus produtores parceiros em Piracicaba–SP. O investimento chega a R\$ 807 mil. Não relatam como é a interação e o pleito da sociedade civil manifestada através dessas organizações com a empresa, e o que foi contemplado.
Meio Ambiente	Ampliar 80% a produção e oferta de energia renovável;	<ul style="list-style-type: none"> O Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa7 (GEE) apresenta uma emissão total no ano safra de 2021-2022 de aproximadamente 66 milhões de tCO2eq, com o escopo 3 da atividade de distribuição de combustíveis representando quase a totalidade das emissões totais.
	Reduzir a pegada de carbono de etanol em 20%; Aumentar para 80% a participação de negócios renováveis em seu <i>EBITDA</i> Ajustado;	<ul style="list-style-type: none"> Não divulgam um cronograma de investimentos para a implantação dos parques de bioenergia que serão responsáveis por expandir a produção do etanol de segunda geração (E2G), o que gera incerteza para as partes interessadas.
	Reduzir 10% da intensidade de carbono do uso do produto, reforçando a nossa responsabilidade pelas emissões indiretas de gases do efeito estufa (GEE) fora de nossas operações (Escopo 3).	<ul style="list-style-type: none"> As emissões de gases de efeito estufa (GEE) evitadas a partir do consumo dos seus produtos chega a 5,2 milhões de toneladas por ano. A mistura de até 27% de etanol na gasolina (E27) permite uma redução de 15% das emissões de Co2e por quilômetro rodado na comparação com a gasolina pura – e de até 35% se for considerado veículo híbrido. Além do investimento em parques de etanol de segunda geração (E2G), a redução na intensidade de carbono pelo uso do produto para o segmento de marketing e serviços pode se dar por meio de políticas públicas, mas a empresa não divulga como é a relação com o governo a esse respeito e ações de impacto. A Raízen possui 77% das suas plantas certificadas com o selo Bonsucro e pretende alcançar 100% até 2027. Contudo, além das plantas é preciso uma especial atenção com relação à produção da matéria-prima, já que 50% da sua matéria-prima vem de terceiros. Para mitigar esses riscos a empresa adota medidas preventivas de combate a incêndios agroflorestais: elaboração de um plano de prevenção de incêndios e outros. A empresa não detalha a prática e impacto de seus fornecedores relativo à matéria-prima. A empresa reportou duas autuações significativas, ambas relacionadas a incidentes com fogo em canaviais no valor de: R\$ 2.271.225,00 e R\$ 8.971.875,00 no ano safra de 2021-2022. A empresa não informa dados e indicadores sobre desmatamento e biodiversidade.

Principais partes interessadas	Metas e compromissos	Impacto
	Reduzir a captação (durante o período de moagem) de água de fontes externas em 10% durante o período de moagem;	<ul style="list-style-type: none"> ● O avanço do compromisso foi de 11% até o ano safra de 2021-2022 frente a meta. Atestam que suas unidades operacionais para o risco material relacionado a necessidade de água, não se encontram em área de estresse hídrico, já que estão localizadas prioritariamente em zonas tropicais chuvosas. Contudo, não avaliam a utilização de água em função da produção. Relatam apenas valores absolutos, o que dificulta a análise de evolução, desempenho e comparabilidade. ● A grande totalidade dos resíduos gerados não são destinados para disposição, logo são reaproveitados. Contudo, não divulgam o impacto dos resíduos destinados para a disposição. Mesmo observando as normas operacionais específicas que evitam danos ou riscos à saúde e à segurança pública, não evitam impactos ambientais adversos, apenas minimizam] ● Impactos como: contaminação das águas superficiais e subterrâneas e do solo, por meio da prática excessiva de adubação química, corretivos minerais e aplicação de herbicidas e defensivos agrícolas; aumento da demanda de água para a indústria e irrigação, pressionando os recurso hídrico são exemplos de indicadores de impacto que deveriam ser observados. Em seus indicadores a empresa divulga a retirada total de água por tipo de fonte, como superficiais e subterrâneas.
	Aumentar o indicador GJ/ha em 15%.	<ul style="list-style-type: none"> ● O etanol brasileiro, proveniente da cana-de-açúcar, é o etanol mais eficiente e com menor pegada de carbono, por essa razão já é reconhecido em mercados mais exigentes como a União Europeia e classificado como um combustível avançado na legislação norte-americana já que supera o nível de emissões de gases de efeito estufa acima do patamar de 60%, se comparado a combustíveis fósseis. Apesar do etanol produzido a partir da cana-de-açúcar ser o mais eficiente e representar uma fração pequena, aproximadamente ● % da área total de plantio no Brasil (UNICA, 2022), é preciso avaliar os impactos gerados como: compactação do solo pelo tráfego de máquinas pesadas, assoreamento de corpos d'água devido à erosão do solo, redução da biodiversidade causada pelo desmatamento e pela implantação de monocultura, e danos à flora e fauna causados por incêndios descontrolados. Não observamos esses indicadores e desempenhos no relatório de sustentabilidade. ● Apesar da Raízen declarar práticas de manejo correto, plantio, colheita no momento adequado, mecanização da colheita como fatores para maior produtividade, é preciso avaliar os impactos gerados como, por exemplo, pela colheita mecânica.

Apêndice B - Contribuições e Exposições Negativas aos ODSs, observamos a relação com cada objetivo

ODS	Objetivo	Ajuda a alcançar	Gera exposição negativa
ODS 2	Fome zero e agricultura sustentável	Contribui para o aumento do emprego e renda. Não foram observados indicadores de agricultura sustentável.	A despeito da cana-de-açúcar representar 2% da área de plantio no Brasil, é uma monocultura que ocorre em latifúndios por um longo período, gerando grandes impactos ambientais, como desmatamento, poluição de rios e nascentes, já que substitui a cobertura vegetal original do solo e há alta utilização de agrotóxico, fertilizantes.
ODS 3	Saúde e bem-estar	No Brasil, colaboradores com cobertura de plano de saúde regulados pela ANS.	Não divulgam como assistem à saúde e bem-estar de colaboradores terceirizados, como a mão de obra utilizada no campo, por exemplo.
ODS 4	Eliminar disparidade na educação	Através da Fundação Raízen promovem programas que incentivam a permanência da criança e adolescente na escola. Oferecem habilitação e qualificação profissional.	Antes mesmo de eliminar a disparidade na educação, não está claro se há ou não utilização de mão de obra no campo em condições precárias, que comprometem os direitos humanos. Não divulgam impacto sobre a redução na disparidade da educação.
ODS 5	Igualdade de gênero	Está comprometida em ter pelo menos 30% de mulheres em cargos de liderança até 2025. Possui uma política de igualdade de remuneração entre gêneros.	Promover a liderança de mulheres em cargos de tomada de decisão é apenas um dos aspectos da ODS 5. Para os demais aspectos que afetam os direitos humanos como assédio moral, sexual, violência doméstica, discriminação e outras práticas nocivas não são divulgados indicadores.
ODS 6	Água potável e saneamento	Tem com pilar estratégico o fomento da economia circular, se preocupa com todo o ciclo de vida do produto, focando no manejo sustentável da água e redução de resíduos. Registraram uma redução de 1,8 bilhão de litros de água captada de fontes externas.	Não realiza estudo de impacto dos resíduos gerados. Também não realiza análise do uso de água captada por produto, o que dificulta a análise do desempenho e comparabilidade.
ODS 7	Energia limpa e acessível	Anunciaram a expansão de parques de bioenergia para contribuir com o objetivo de energia limpa.	Não divulgaram um cronograma e fontes de capital para investimento em energia limpa para modernizar e expandir os serviços de energia limpa para todos. Não divulgam como contribuem para prover energia limpa a preços acessíveis. A despeito de contribuir para a transição energética por meio de energias limpas, é um grande distribuidor de combustíveis fósseis, cuja atividade é responsável pela grande parte de emissões de gases de efeito estufa.

ODS	Objetivo	Ajuda a alcançar	Gera exposição negativa
ODS 8	Trabalho decente e crescimento econômico	A empresa padroniza a remuneração dos colaboradores por meio de uma parte fixa e outra variável, afirma respeitar a remuneração segundo o cargo ocupado e não realizar discriminação entre gênero, cor, raça ou sexo. Também afirma praticar o desenvolvimento profissional. Contribui para o crescimento econômico e reforça a posição do Brasil como uma das principais economias para a transição energética.	Já foi condenada pelo ministério público por descumprir jornada legal de trabalho (FERAESP, 2021). Não divulgam indicadores de todos os colaboradores envolvidos na sua atividade, ou pelo menos os mais sensíveis a condições de desigualdade.
ODS 9	Indústria, inovação e infraestrutura	Tem construído novos parques de bioenergia, desenvolvido novos produtos e investido em tecnologia. Através do Programa Cultivar e Elo tem contribuído para a infraestrutura e tecnologia da sua cadeia de fornecedores.	Não realiza análise de impacto da sua cadeia de fornecedores.
ODS 11	Cidades e comunidades sustentáveis	Através da Fundação Raízen realizam ações que contribuem para as comunidades onde possuem atividades econômicas. Atualmente, ainda é uma fração pequena perto do todo.	Não divulgam dados sobre uma urbanização inclusiva e sustentável, e planejamento nas regiões onde atuam. Não foi observado planos para a qualidade do ar, gestão de resíduos municipais e outros nas regiões onde atuam.
ODS 12	Consumo e produção responsáveis	Promove economia circular aproveitando os resíduos gerados da biomassa de cana-de-açúcar para a produção de outros subprodutos – novas formas de energia.	Apesar de cumprirem a legislação local sobre o manejo ambientalmente saudável dos produtos químicos e todos os resíduos, ao longo de todo o ciclo de vida destes, não está claro se estão de acordo com os marcos internacionais acordados.
ODS 13	Ação contra a mudança global do clima	Possuem diversas ações e políticas para a mitigação de riscos climáticos para a agricultura.	Não foi observado planejamento para mitigação de riscos relativos à atividade de distribuição de combustíveis fósseis. Não foi observado a contribuição na educação para aumentar a conscientização e a capacidade humana e institucional sobre mitigação, adaptação, redução de impacto e alerta precoce da mudança do clima. Não reportam indicadores.

ODS	Objetivo	Ajuda a alcançar	Gera exposição negativa
ODS 15	Vida terrestre	Aborda a preservação da flora desde a seleção de áreas para o cultivo da cana-de-açúcar com critérios ambientais de seleção de áreas a serem seguidos (atendimento ao zoneamento agroambiental, arrendamento apenas da área agricultável, análise da matrícula, inscrição no cadastro ambiental rural, entre outros), até o momento de cultivo do solo, respeitando as áreas de preservação permanente (APPs), nascentes e técnicas de manejo do solo para evitar erosão, entre outras.	A despeito de abordar a preservação, a cultura da cana-de-açúcar é intensiva no uso do solo e a empresa não divulga estudos sobre a perda de biodiversidade, seus impactos, tampouco possui um plano de compensação. Atualmente, a empresa gerencia cerca de 1,3 milhões de hectares, uma das maiores operações agrícolas, e a biodiversidade perdida nessas áreas não retornará para o ecossistema, o que traz impactos para o meio ambiente e sociedade. Não reporta indicadores sobre a vida terrestre. A empresa reportou duas autuações significativas, ambas relacionadas a incidentes com fogo em canaviais no valor de: R\$ 2.271.225,00 e R\$ 8.971.875,00 no ano safra de 2021-2022.
ODS 16	Promove paz, justiça e instituições eficazes	Alega promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável.	Foi acusada em promover a discriminação para a contratação de trabalhadores no campo quanto a idade e sexo (FERAESP, 2021).
ODS 17	Parcerias e meio de implementação de cooperação global para o desenvolvimento sustentável	Promove as exportações, fortalece a capacidade científica, tecnológica e de inovação no Brasil. Promove tecnologias sustentáveis.	Não foi observado.

Apêndice C - Performance, Vantagem Competitiva e Impacto nos Direcionadores de Valor da Empresa

Tópico	Performance	Vantagem competitiva	Como afetam direcionadores
Qualidade do Ar	A empresa realiza o controle de emissão de gases poluentes e houve melhora no último ano safra divulgada, contudo, não está claro como a empresa performa frente aos seus concorrentes.	A empresa aparentemente tem uma vantagem competitiva, uma vez que realiza o controle e apuração das emissões de poluentes, mas não foi possível avaliar uma vantagem ou desvantagem competitiva.	Aumento de gastos e redução do fluxo de caixa.
Gestão da Água na Produção	A empresa afirma reduzir a utilização de captação externa de água e priorizar a circularidade na sua produção.	A circularidade do produto é uma característica do setor e a empresa não divulga, por exemplo, a captação de água por unidade produzida, o que dificulta a avaliação relativa. Logo não está claro se possui uma vantagem competitiva.	Aumento de gastos e redução do fluxo de caixa.
Ciclo da Vida e Emissão de Equilíbrio	Analisa o Ciclo de Vida (ACV) dos seus produtos e o Inventário de Emissão de Gases de Efeito Estufa de acordo com Programa Brasileiro GHG Protocol.	<p>Através do ACV, a empresa mensura possíveis impactos ambientais causados como resultado da fabricação e utilização dos principais produtos (etanóis de primeira e segunda gerações, bioeletricidade e pellets). A metodologia que adotam contabiliza todas as emissões de GEE até o portão do parque de bioenergia.</p> <p>A patente do etanol de segunda geração (E2G), produto mais eficiente em sustentabilidade, proporciona maior posicionamento em mercados mais exigentes em sustentabilidade, o que gera uma vantagem competitiva.</p> <p>Se por um lado a ACV do produto proporciona maior eficiência, por outro as emissões relativas ao uso do produto gerado pela distribuição de gasolina e diesel, que representam aproximadamente 95% das suas emissões totais segundo o Relatório de Emissões de GEE de 2020, causam um impacto negativo, o que poderia comprometer a vantagem competitiva, caso os mercados mais exigentes avaliassem a empresa na totalidade e não apenas o produto em si.</p>	<p>O etanol, principalmente, o de segunda geração impacta positivamente o crescimento de vendas, receita líquida, margens e o WACC.</p> <p>Já as emissões fruto do escopo 3 tem potencial para influenciar negativamente os direcionadores de valor em caso de uma regulamentação de compensação de gases de efeito estufa mais restritiva com maior probabilidade para o mercado internacional. Isso afetaria negativamente a receita líquida operacional e o WACC.</p>

Tópico	Performance	Vantagem competitiva	Como afetam direcionadores
Abastecimento e Impacto Ambiental da Produção da Matéria-Prima	A empresa adota diversas medidas para a redução do impacto ambiental e tem 97% dos fornecedores de cana-de-açúcar integrando o programa global de produção (ELO), com adoção de medidas que apoiam a sustentabilidade por meio de medidas progressivas. Além do programa Cultivar, que apoia fornecedores na gestão, soluções financeiras, redução de custos e eficiência na produtividade.	A empresa realiza ações de sustentabilidade e incentiva a cadeia de fornecedores de cana-de-açúcar com a sua estratégia, por meio de soluções em produtividade, gestão e financeira, o que tem potencial de gerar vantagem competitiva. Contudo, não divulga indicadores, o que faz dessa vantagem competitiva vulnerável, principalmente, porque 50% da sua matéria-prima provém de terceiros.	Logo, não há informações suficientes. A empresa no ano-safra de 2021-2022 obteve maior eficiência produtiva (ATP) se comparada a regiões que produz, fruto da maior eficiência no campo, contudo não divulga indicadores de impacto ambiental.
Gestão Jurídica e Regulamentação Ambiental	A empresa monitora políticas que tem sido amplamente discutidas durante as últimas COPs ⁴ , com foco em ações multilaterais para a redução de emissão de gases de efeito estufa (GEE) e mitigação sobre riscos climáticos. A criação e regulamentação do mercado de crédito de carbono juntamente com o Programa RenovaBio ⁵ abre espaço para uma nova fonte de receita para empresas de biocombustíveis através da negociação dos CBIOS ⁶ . Contudo, mecanismos de tributação de carbono podem impactar o custo da distribuição de combustíveis. Além disso, maiores exigências para a produção eficiente de CBIOS e o risco de eventual falta de compromisso de outros produtores com o programa pode aumentar a	Para mitigar o risco com relação a mercados cada vez mais exigentes em relação a critérios de sustentabilidade do produto, sobretudo as emissões associadas à cadeia de valor, a empresa acompanha as tendências do mercado, participa de fóruns de discussão sobre mudanças climáticas, preço de carbono, emissões, entre outros temas relevantes, além de manter atualizado seu Inventário de Emissões de GEE, fonte que baseia mais estudos. Nesses aspectos, a mitigação de riscos pode se traduzir em uma vantagem competitiva.	Maior risco legal aumenta o WACC.

	diferença entre a Raízen e eles, provocando, consequentemente, a redução de margens da empresa. A maior exigência de mercados internacionais, como o da União Europeia e Califórnia, também é um risco, já que a maior parcela da receita de bioprodutos como açúcar, etanol e bioenergia provém desses mercados internacionais.		
Tópico	Desempenho	Vantagem competitiva	Como afetam direcionadores
	Outro fator são eventuais reduções de impostos da gasolina, o que pressiona para baixo o preço do etanol, já que este tem seu valor de mercado definido como um percentual do preço da gasolina. Consequentemente, uma redução de impostos afeta negativamente o resultado das empresas de biocombustíveis.		
Segurança Operacional, Preparação para Emergências e Resposta	A empresa realiza planos e monitoramento de segurança, além de reportar e medir acidentes.	A segurança proveniente do controle favorece a maior estabilidade da operação e da equipe, o que gera vantagem competitiva.	Afeta positivamente o ROIC e tem potencial para afetar positivamente o WACC.
Impacto sobre Capital Humano – mão de obra utilizada no campo	A empresa não relata indicadores sobre a mão de obra utilizada no campo e impacto na sociedade em que possui a sua produção de cana-de-açúcar.	A falta de indicadores sobre esse capital humano e considerando que é um fator muito sensível ao setor no que se refere a impacto social, gera uma desvantagem competitiva, ainda que em controvérsias de pequena magnitude. Colocar em risco o cumprimento dos direitos humanos é um fator de grande impacto.	Afeta negativamente o crescimento de vendas, receitas, ROIC e WACC.

APÊNDICE D – Princípios do Relatório Integrado e Grau de Aplicação – são detalhados os princípios do Relatório Integrado e o grau de aplicação da Raízen para casa um deles

Princípios	Grau de Aplicação
Foco Estratégico e Orientação Futura	Descrevem o caminho para a criação de valor, já vem colocando em prática diversas ações do seu foco estratégico, contudo o cronograma não é claro para que as suas metas de sustentabilidade sejam cumpridas no curto, médio e longo prazo.
Conectividade da Informação	As informações sobre a estratégia da empresa estão adaptadas aos seus compromissos públicos, que por sua vez, são atrelados a riscos e oportunidades materiais estabelecidos pelas suas principais partes interessadas. Os riscos e oportunidades materiais são divulgados no padrão do GRI, contudo, a empresa não realiza a conectividade com a geração de valor financeiro. A empresa não deixa claro a alocação de recursos ou investimentos atrelados a riscos e oportunidades materiais. Assim, não é possível avaliar a conectividade da sua estratégia com a completa geração de valor de curto, médio e longo prazo.
Relação com Partes Interessadas	A empresa alinha estratégia e plano de ação com visões das suas partes interessadas sobre temas importantes como econômicos, ambientais, e sociais que afetam a sua capacidade de gerar valor. Explicita fatores na sua proposta de valor e utiliza o relatório de sustentabilidade juntamente com objetivos e desempenhos.
Materialidade	Os riscos e oportunidades materiais foram estabelecidos em conjunto com as principais partes interessadas, o que contribui para compreender como as partes interessadas percebem valor, identificar tendências, desenvolver estratégias e gerenciar riscos. Contudo, a empresa não divulga os principais fatores de materialidade e desempenho inerentes a sua atividade, assim como os impactos.
Concisão	O relatório de sustentabilidade da empresa ainda é bastante longo.
Confiabilidade e Integridade	O fato de reportarem no padrão do GRI demonstra maior comprometimento com a estratégia de sustentabilidade da empresa, já que os números são auditados. Os indicadores de desempenho incluem informações que abrangem as partes interessadas, pegada de carbono, gestão hídrica, melhor uso da terra, dados sobre colaboradores e outros.
Consistência e Comparabilidade	A evolução de dados de anos anteriores melhorou, contudo, é ainda limitada. A comparabilidade com os seus concorrentes também é limitada.

Anexo

Anexo A - Questões relevantes de materialidade para o setor de biocombustíveis

Tópico	Métrica de Contabilidade	Categoria	Unidade ou Medida
Qualidade do Ar	Emissões atmosféricas dos seguintes poluentes: Nox (excluindo N2O, Sox, compostos orgânicos voláteis (VOC), partículas de matéria (PM10) e poluentes atmosféricos (HAP)	Quantitativa	Toneladas
	Número de Incidentes de não conformidade associados a licenças de qualidade do ar, padrões e regulamentos.	Quantitativa	Numérica
Gestão da Água na Produção	Água total utilizada, água total consumida, percentual de regiões com estresse de água - com linha de base alto ou extremamente alto	Quantitativa	Milhares de metros cúbicos (M3), Percentual
	Descrição dos Riscos de gestão de água e discussão de estratégias e práticas para mitigar esses riscos	Discussão e Análise	N/A
	Número de incidentes de não conformidade associados a licença de qualidade da água, normas e regulamentos	Quantitativa	Numérica
Ciclo da Vida e Emissão de Equilíbrio	Emissão de gases de efeito estufa (GEE) por ciclo de vida e tipo de biocombustível	Quantitativa	Gramas de CO2 por Megajoule
Abastecimento e Impacto Ambiental da Produção da Matéria-Prima	Discussão da estratégia para gerenciar riscos associados a impactos ambientais de produção de matéria-prima	Discussão e Análise	N/A
	Percentual de produção de biocombustíveis de terceiros certificado para uma sustentabilidade ambiental padrão	Quantitativa	Percentual de Galões
Gestão Jurídica e Regulamentação Ambiental	Montando de subsídios recebido de programas governamentais	Quantitativa	Moeda
	Discussão de posições corporativas relacionadas a regulamentação e ou políticas governamentais que endereçam temas sobre o meio ambiente e fatores sociais que afetem a indústria	Discussão e Análise	N/A
Segurança Operacional, Preparação para Situações de Emergência e Resposta	Contagem de Incidentes Operacionais, Taxa de Incidentes de Segurança Total, Taxa de Gravidade de Incidentes	Quantitativa	Númerica e Taxa

• Qualidade do ar:

As refinarias de biocombustíveis geram emissões atmosféricas que podem incluir poluentes atmosféricos perigosos e compostos orgânicos voláteis. As emissões são geradas por equipamentos de manuseio de grãos, caldeiras, tratamento de efluentes e unidades de resfriamento, secagem, destilação e fermentação. Na maioria das regiões, essas emissões estão normalmente sujeitas a regulamentações regionais e federais que buscam limitar as emissões abaixo de limites específicos. Como resultado, as emissões atmosféricas estão geralmente sujeitas a licenças de emissão e a redução pode resultar em custos operacionais ou exigir gastos de capital. As empresas também podem enfrentar custos e penalidades de conformidade regulatória, bem como restrições de permissão ou atrasos de agências estaduais e locais, se as instalações não estiverem conforme os regulamentos.

- **Gestão de Água na Produção:**

O refino de biocombustível normalmente consome muita água. As biorrefinarias requerem água para o processamento da matéria-prima, fermentação, destilação e resfriamento. Embora o uso de água nas biorrefinarias seja modesto em relação às quantidades consumidas durante a produção de culturas de matéria-prima, ela é concentrada e, portanto, pode ter impactos nos recursos hídricos locais. As instalações também podem gerar águas residuais contendo sais, compostos orgânicos, sólidos dissolvidos, fósforo e outras substâncias, exigindo tratamento de águas residuais. As refinarias de biocombustíveis também podem estar expostas ao risco de redução da disponibilidade de água e aumentos de custos relacionados ou interrupção operacional. A extração de água de certas áreas para fins de refino, bem como a contaminação do abastecimento de água devido às operações de refino, também pode criar riscos regulatórios e tensões com as comunidades locais. A eficiência hídrica nas operações e o tratamento adequado dos efluentes são, portanto, fatores importantes para o desempenho das empresas de biocombustíveis.

- **Gestão do Desempenho Legal e Regulatório**

A indústria de Biocombustíveis é altamente dependente de políticas e regulamentações governamentais, que criam demanda de mercado e incentivam a oferta por meio de incentivos fiscais e outros apoios à produção de matéria-prima. A indústria de Biocombustíveis, portanto, apoia certas regulamentações e políticas relacionadas à política de combustíveis renováveis, créditos fiscais de produção e produção de matéria-prima. Embora o suporte regulatório possa resultar em ganhos positivos de curto prazo, os potenciais impactos ambientais adversos de longo prazo da produção de matérias-primas e biocombustíveis podem resultar em uma reversão de políticas benéficas, levando a um ambiente regulatório mais incerto. Consequentemente, as empresas de biocombustíveis podem se beneficiar do desenvolvimento de uma estratégia clara para envolver os reguladores que esteja alinhada com os resultados de negócios sustentáveis de longo prazo e que leve em consideração as externalidades ambientais.

- **Segurança Operacional, Preparação e Resposta a Emergências**

A produção de biocombustíveis apresenta riscos à segurança operacional devido à presença de substâncias inflamáveis e explosivas, altas temperaturas e equipamentos pressurizados. Incidentes de segurança de processo podem danificar instalações, ferir trabalhadores e afetar o meio ambiente e comunidades. Embora, a frequência de ocorrência de acidentes na indústria seja relativamente baixa, quando ocorrem, os impactos podem ser agudos, com impactos significativos no desempenho financeiro. Instalações danificadas podem ficar inoperantes por longos períodos, resultando em perda de receitas e grandes gastos de capital para reparos. As empresas percebidas como de maior risco para incidentes de segurança de processo podem ter um custo de capital mais alto, enquanto lesões na força de trabalho podem resultar em penalidades regulatórias e litígios. Por outro lado, as empresas com uma forte cultura de segurança e supervisão de segurança operacional podem detectar e responder com mais eficácia a esses incidentes, mitigando potenciais riscos financeiros e melhorando a eficiência operacional.

Anexo B - Questionário sobre Finanças Sustentáveis utilizado no Modelo *Value Driver Adjustment Approach* (Schramade, 2019)

4.1	Modelo de negócios
4.1.1	Como você descreveria o modelo de negócios da empresa?
4.1.2	Quão forte você avalia a posição competitiva da empresa?
4.1.3	Quais tendências afetam o modelo de negócios da empresa e posição competitiva?
4.2	Drivers de valor parte 1
4.2.1	Crescimento de vendas: o que parece ser um crescimento de vendas normal para a companhia? E quais são os impulsionadores do crescimento de vendas?
4.2.2	Margens: o que parece ser uma margem de lucro normal (<i>EBIT</i> ou <i>EBITDA</i>) para a empresa? E quais são os impulsionadores dessa margem?
4.2.3	Capital: Qual a intensidade de capital da empresa?
4.2.4	O que você considera ser o custo de capital da empresa? Explique
4.2.5	Qual o retorno sobre capital investido (ROIC) da empresa? Explique
4.2.6	Faça um esboço de como você vê os direcionadores de valor da empresa no futuro
4.3	Sustentabilidade
4.3.1	Objetivo: qual é a missão/propósito/razão de ser da empresa? De que forma a empresa cria valor para a sociedade? Como é paga por essa criação de valor?
4.3.2	Partes interessadas: quais são as principais partes interessadas da empresa? Preencha o quadro de impacto das partes interessadas
4.3.3	Externalidades e impacto: A empresa gera sérias externalidades? São positivas ou negativas? Como você avalia as chances dessas externalidades serem internalizadas? Como a empresa performa frente aos limites planetários?
4.3.4	Quais dos ODSs (se houver) a empresa ajuda a alcançar? Quais exposições negativas aos ODSs (se houver) a empresa possui?
4.3.5	Impacto: Até que ponto o impacto da empresa pode ser medido? A empresa reporta o seu impacto? Como seus relatórios de impacto podem ser melhorados?
4.3.6	Questões materiais: quais são os aspectos <i>ESG</i> de materialidade mais relevante? Isto é, quais são as questões materiais mais críticas para o sucesso do modelo de negócio da empresa? Preencher a matriz de materialidade, discuta para cada uma das questões materiais: (1) Como a empresa performa; (2) Se a empresa possui uma (des) vantagem competitiva sobre esse critério; (3) como eles afetam os direcionadores de valor. E sua abordagem à sustentabilidade? Quão credível é?
4.3.7	Relatório de sustentabilidade: Como você avalia os relatórios não financeiros da empresa?
4.3.8	A empresa afirma ou faz Relatório Integrado? Até que ponto você vê os sete princípios do Relatório Integrado refletidos no relatório da empresa?
4.4	Estratégia
4.4.1	Como você descreveria a estratégia da empresa?
4.4.2	Até que ponto essa estratégia leva em conta as questões <i>ESG</i> mais relevantes da empresa? Por favor, link para sua resposta na seção 3
4.4.3	A estratégia é consistente com o propósito da empresa? Por favor, explique
4.4.4	Como é a criação de valor a longo prazo? Quais são os melhores indicadores de desempenho para isso?

4.4.5	Como é a remuneração da administração? Até que ponto a administração tem incentivos de longo prazo? E são aqueles incentivos alinhados com a criação de valor a longo prazo?
4.4.6	Como a empresa comunica a sua criação com acionistas e <i>stakeholders</i> ?
4.5	Drivers de valor parte 2
4.5.1	Dadas todas as perguntas acima e suas respostas, como você avalia o efeito futuro de questões materiais de sustentabilidade sobre os direcionadores de valor? Por direcionador de valor, indique se o efeito é positivo, negativo ou neutro
4.5.2	Como isso afetaria sua avaliação financeira da empresa?
4.6	Conclusões do estudo de caso
4.6.1	O quão preparada você acredita que a empresa está para a transição para um modelo econômico mais sustentável?
4.6.2	O que você achou mais surpreendente ao responder as perguntas acima?
4.6.3	Se estivesse engajado com a empresa, quais tópicos abordaria?
5	Conclusão