

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

Luana Inês Damke

**PRÁTICAS DE GESTÃO ORIENTADAS AOS OBJETIVOS DE  
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E O DESEMPENHO  
EMPRESARIAL**

Santa Maria, RS  
2022

**Luana Inês Damke**

**PRÁTICAS DE GESTÃO ORIENTADAS AOS OBJETIVOS DE  
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E O DESEMPENHO EMPRESARIAL**

Tese apresentada ao Curso de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Administração, Área de Concentração Gestão Organizacional, Linha de Estratégia em Organizações, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS) como requisito parcial para obtenção do título de **Doutora em Administração.**

Orientadora: Prof. Dra. Cláudia Maffini Gomes

Santa Maria, RS  
2022

## Ficha catalográfica

Damke, Luana Inês  
PRÁTICAS DE GESTÃO ORIENTADAS AOS OBJETIVOS DE  
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E O DESEMPENHO EMPRESARIAL  
/ Luana Inês Damke.- 2022.  
211 p.; 30 cm

Orientador: Clandia Maffini Gomes  
Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa  
Maria, Centro de Ciências Sociais e Humanas, Programa de  
Pós-Graduação em Administração, RS, 2022

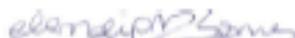
1. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável 2.  
Agenda 2030 3. Desenvolvimento Sustentável 4. Desempenho  
empresarial 5. Indústria química I. Gomes, Clandia  
Maffini II. Título.

**Luana Inês Damke**

**PRÁTICAS DE GESTÃO ORIENTADAS AOS OBJETIVOS DE  
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E O DESEMPENHO EMPRESARIAL**

Tese apresentada ao Curso de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Administração, Área de Concentração Gestão Organizacional, Linha de Estratégia em Organizações, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS) como requisito parcial para obtenção do título de Doutora em Administração.

Aprovada em 25 de fevereiro de 2022:



**Clandia Maffini Gomes, Dra. (UFSM)**  
(Presidente/Orientadora)



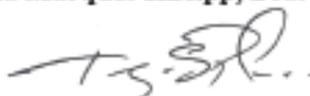
**Walter Leal Filho, Dr. (HAW Hamburg University)**



**Luciana Londero Brandli, Dra. (UPF)**



**Jordana Marques Kneipp, Dra. (UFSM)**



**Tiago Zardin Patias, Dr. (UFSM)**

Santa Maria, RS  
2022

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho aos meus amados pais com todo o meu amor e gratidão.

## AGRADECIMENTOS

Foi um longo caminho, de muito aprendizado, leituras, viagens, ausências, renúncias e incertezas, mas que agora chega ao final e dá espaço a novos horizontes.

Foi árduo, intenso, mas valeu a pena! Estou inteira! E porque estou inteira, reparto-me de muitos obrigados que devo a cada um que cuidou de mim nesses tempos de escrivência.

A concretização de um sonho sempre envolve uma reflexão acerca do caminho trilhado, o que desperta um sentimento de gratidão a tudo e a todos que foram importantes durante o processo. Agradeço, de coração, a todos que fazem parte dessa conquista:

- a Deus, por me guiar durante todos os momentos da minha vida e por ter me iluminado e abençoado durante esta trajetória;

- ao meu Pai Jacó, minha Estrela Guia, meu exemplo de força, superação, integridade e empreendedorismo. Agradeço o apoio constante e amor incondicional. Obrigada por sempre me apoiar e não medir esforços para deixar nossa família bem. Você tem feito muita falta aqui;

- a minha mãe Lourdes, pessoa doce, forte, íntegra, pelo exemplo de vida, amor e pelo apoio incondicional para que eu pudesse realizar meus sonhos;

- ao meu irmão, Júnior e cunhada Débora, pelo companheirismo, apoio, força e por estarem sempre ao meu lado;

Eu sei que mesmo longe vocês sempre acreditaram na minha capacidade e estavam na torcida, mesmo sem saber ao certo do que se tratava. Tudo que conquistei na minha vida é para vocês, minha família!

- ao meu companheiro de vida, Lucas, pela paciência, amor, companheirismo, auxílio e compreensão. Obrigada por sempre me apoiar, incentivar e acreditar em mim. Você é minha inspiração!

- aos meus afilhados José Pedro e Martina, por serem luz e alegria na minha vida. Por me inspirarem e ser uma pessoa melhor a cada dia;

- a família que me acolheu na Alemanha. Bárbara e Sarah, gratidão por terem me recebido e terem tornado essa jornada tão leve e especial. Agradeço a amizade e todos os momentos compartilhados;

- a minha orientadora, professora Clandia, pelo exemplo de competência, determinação e dedicação. Agradeço a amizade, carinho e, principalmente as oportunidades, ensinamentos e aprendizado proporcionados ao longo dessa caminhada, que, sem dúvida, foram primordiais para o meu crescimento pessoal e profissional;

- ao Prof. Walter Leal, meu supervisor no exterior durante o período de doutoramento sanduíche na *Hamburg University of Applied Sciences*. Agradeço por ter me recebido no seu centro de pesquisa e por ter oportunizado imenso crescimento acadêmico e profissional. Aproveito para agradecer à toda a equipe FTZ-NK por ter contribuído tanto para meu aprendizado durante o período em Hamburgo;

- aos professores Luciana Brandli, Jordana Kneipp, Flávia Scherer, João Zamberlan, Tiago Patias, pelas contribuições no momento de qualificação do projeto de Tese e pela disponibilidade e presteza em participar da banca de defesa deste trabalho e pelas valiosas contribuições;

- aos amigos e colegas do Grupo de Pesquisa Ecoinnovar, Felipe, Tais, Luciana, Francies, Ana Paula, Débora, Jordana, Kamila, Roberto, Tiago, Carlos e Cristina, pela amizade, companheirismo, auxílio e pelas dúvidas e anseios compartilhados;

- aos amigos, colegas e dirigentes da Universidade Federal da Fronteira Sul – *Campus Cerro Largo*, pelo convívio, amizade, apoio e incentivo. Agradeço a empatia, carinho e compreensão que sempre tiveram comigo. Sou muito feliz e grata por fazer parte desta Instituição;

- a Universidade Federal de Santa Maria e aos professores do Programa de Pós-Graduação em Administração, pelo aprendizado e inúmeras oportunidades de crescimento pessoal e profissional que nos foram proporcionadas durante o curso;

- meu agradecimento especial a ABIQUIM, pelas informações prestadas e pelo apoio à divulgação da pesquisa, e a todas as indústrias que se dispuseram a contribuir com o estudo;

Enfim, a todos aqueles que fazem parte da minha vida e que são essenciais para que eu seja, a cada dia, uma pessoa melhor. Saibam, esta vitória também é de vocês!

## RESUMO

### PRÁTICAS DE GESTÃO ORIENTADAS AOS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E O DESEMPENHO EMPRESARIAL

AUTORA: Luana Inês Damke  
ORIENTADORA: Clandia Maffini Gomes

Este estudo teve como objetivo avaliar o impacto da adoção de práticas de gestão orientadas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no desempenho de empresas industriais químicas. Para tal, foi realizado em duas fases metodológicas distintas, a primeira delas contemplou uma pesquisa qualitativa e exploratória, visando compreender o fenômeno em indústrias químicas instaladas em países de economia em desenvolvimento e de economia desenvolvida. O resultado do levantamento dessas práticas foi utilizado, juntamente com a revisão de literatura, para compor a estrutura do questionário da segunda fase, a quantitativa, a qual envolveu a realização de pesquisa do tipo *survey*. Na primeira etapa da fase quantitativa, os facilitadores e barreiras que as indústrias químicas enfrentam para atender os objetivos de desenvolvimento sustentável foram identificados, com base na percepção dos gestores dessas indústrias. Para isso, um questionário foi enviado para as empresas ligadas à Associação Brasileira da Indústria Química (ABIQUIM) e à Associação Alemã da Indústria Química (VCI - Verband der Chemischen Industrie). Essa ação ocorreu no período compreendido entre os meses de março a dezembro de 2020. Como principais resultados no que se refere às práticas desenvolvidas, destacam-se “comprometimento dos gestores da organização”, “acesso à tecnologia e inovação”, “engajamento dos stakeholders” e “comprometimento da equipe”, como principais facilitadores para atender os ODS na percepção dos gestores dessas empresas. Em se tratando das barreiras, “falta de uma cadeia de suprimentos voltada para sustentabilidade”, a “dificuldade de acesso às tecnologias ou tecnologias ineficientes” e os “altos custos para implementação de estratégias ou práticas sustentáveis”, foram indicados como os principais entraves. Na segunda etapa da fase quantitativa, avaliou-se o impacto da adoção de práticas de gestão orientadas aos ODS no desempenho de empresas industriais químicas brasileiras. Participaram dessa etapa, 87 indústrias associadas à ABIQUIM. As evidências deste estudo apontam que, nas empresas industriais químicas brasileiras, as práticas de gestão para atender os ODS impactam positivamente o desempenho inovador, ambiental e social, sendo possível confirmar parcialmente as hipóteses delineadas. Além disso, é possível afirmar que os ODS 8 (Trabalho decente e crescimento econômico), 9 (Indústria, inovação e infraestrutura), 10 (Redução das desigualdades), e 12 (Consumo e produção responsáveis), estão contemplados por diversas práticas nas indústrias investigadas. Por outro lado, é importante salientar que alguns ODS apresentaram resultados pouco satisfatórios para as práticas de gestão das empresas, a saber: ODS 4 (Educação de qualidade), 5 (Igualdade de gênero), 6 (Água potável e saneamento), 7 (Energia limpa e acessível), 14 (Vida na água) e 15 (Vida terrestre). Portanto, entende-se que temas como educação, igualdade de gênero, água, energia e vida terrestre necessitam de atenção especial por parte das empresas industriais químicas, para que possam atender, com êxito, todos os objetivos da agenda global.

**Palavras-chave:** Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS); Agenda 2030; Desenvolvimento Sustentável; Desempenho empresarial; Indústria química.

## ABSTRACT

### MANAGEMENT PRACTICES ORIENTED TO THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS AND BUSINESS PERFORMANCE

AUTHOR: Luana Inês Damke  
SUPERVISOR: Clandia Maffini Gomes

This study aimed to assess the impact of adopting management practices oriented to the Sustainable Development Goals (SDGs) on the performance of industrial chemical companies. This study was conducted in two distinct methodological phases: the first of which contemplated qualitative and exploratory research to understand the phenomenon in industrial chemical facilities installed in developing and developed countries. The result of the survey of these practices was used, along with a literature review, to compose the questionnaire structure of the second phase, the quantitative one, which involved survey-type research. In the first stage of the quantitative phase, the facilitators and barriers that industrial chemical facilities face in meeting SDGs were identified based on the managers' perception. To this end, a questionnaire was sent to companies linked to the Brazilian Chemical Industry Association (ABIQUM) and the German Chemical Industry Association (Verband der Chemischen Industrie). This action took place from March to December 2020. The primary results regarding the practices developed revealed that "commitment of the organization's managers," "access to technology and innovation," "stakeholder engagement," and "team commitment" stood out as the main facilitators to meet the SDGs according to the surveyed managers of these industrial facilities. As for the barriers, "lack of a supply chain focused on sustainability," "difficulty in access to technologies or inefficient technologies," and "high costs to implement sustainable strategies or practices" were indicated as the main obstacles. In the second stage of the quantitative phase, the impact of adopting SDG-oriented management practices on the performance of Brazilian industrial chemical companies was evaluated, in which 87 companies associated with ABIQUIM participated. Our findings revealed that, in the Brazilian companies, management practices to meet the SDGs positively impact innovative, environmental, and social performance, making it possible to partially confirm the outlined hypotheses. Moreover, it was possible to note that the SDGs 8 (decent work and economic growth), 9 (industry, innovation, and infrastructure), 10 (reduced inequalities), and 12 (responsible consumption and production) are covered by several practices in the companies investigated. Nevertheless, it is important to note that some SDGs showed unsatisfactory results for the companies' management practices, namely: SDGs 4 (quality education), 5 (gender equality), 6 (clean water and sanitation), 7 (affordable and clean energy), 14 (life below water), and 15 (life on land). Hence, we observed that issues including education, gender equality, water, energy, and life on land require special attention from industrial chemical companies in order to successfully meet all the goals of the global agenda.

**Keywords:** Sustainable development goals (SDGs); Agenda 2030; sustainable development; business performance; chemical industry.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -Objetivo de Desenvolvimento do Milênio – ODM.....	35
Figura 2 - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS .....	36
Figura 3 - Desempenho Empresarial.....	48
Figura 4 - Modelo conceitual da pesquisa .....	68
Figura 5 - Modelo reflexivo desenvolvido para as análises PLS-SEM .....	75
Figura 6 - Análise das evidências das entrevistas das indústrias brasileiras e alemãs.....	112
Figura 7 - Caracterização das indústrias químicas participantes do estudo .....	115
Figura 8 - Faturamento das indústrias químicas participantes deste estudo .....	117
Figura 9 - Alinhamento estratégia de negócio e Agenda 2030 .....	118
Figura 10 - Perfil dos respondentes.....	126
Figura 11 - Caracterização das indústrias químicas participantes do estudo .....	129
Figura 12 - Classificação das empresas industriais químicas da pesquisa.....	130
Figura 13 - Origem do capital e estágio de internacionalização .....	131
Figura 14 - Certificações.....	132
Figura 15 – Associações .....	133
Figura 16 - Coeficientes de determinação de (R2) .....	147
Figura 17 - Práticas orientadas aos ODS e o desempenho de empresas industriais químicas brasileiras .....	155
Figura 18 - Integração dos 17 ODS nas dimensões biosfera, sociedade e economia .....	157

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 - Contribuições da pesquisa – relação de causa e efeito.....	24
Quadro 2 - Indicadores de Desempenho Empresarial .....	57
Quadro 3 - Atividades da pesquisa .....	57
Quadro 4 - Categorias de análise da etapa qualitativa.....	58
Quadro 5 - Práticas de gestão para atender a Agenda 2030 – Empresas brasileiras .....	88
Quadro 6 - Práticas de gestão para atender a Agenda 2030 – Empresas alemãs.....	98

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Descrição dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável .....	36
Tabela 2 - Práticas de gestão para a sustentabilidade .....	42
Tabela 3 - Indicadores de Desempenho Empresarial .....	51
Tabela 4 - Estrutura do instrumento de coleta de dados da etapa qualitativa .....	60
Tabela 5 - Relação de entrevistados .....	61
Tabela 6 - Estrutura do instrumento 01 de coleta de dados da etapa quantitativa .....	64
Tabela 7 - Estrutura do instrumento 02 de coleta de dados da etapa quantitativa .....	67
Tabela 8 - Definição das hipóteses da pesquisa quantitativa .....	69
Tabela 9 - Constructo, indicadores e questões do instrumento de coleta quantitativo .....	71
Tabela 10 - Sumário dos ajustes do SEM no SmartPLS .....	77
Tabela 11 - Perfil dos entrevistados .....	80
Tabela 12 - Caracterização das indústrias .....	80
Tabela 13 - Resumo das Certificações ISO das indústrias investigadas .....	82
Tabela 14 - Iniciativas para o alinhamento das estratégias de negócio das indústrias com a Agenda 2030 .....	118
Tabela 15 - Facilitadores para atender os objetivos da Agenda 2030 .....	120
Tabela 16 - Barreiras para atender os objetivos da Agenda 2030 .....	122
Tabela 17 - Razões para usar práticas de gestão sustentáveis nas indústrias químicas .....	123
Tabela 18 - Parcerias essenciais para atender os objetivos da Agenda 2030 em indústrias químicas .....	124
Tabela 19 - Cargo ocupado pelos respondentes .....	128
Tabela 20 - Certificações e Associações .....	132
Tabela 21 - Coeficientes de carga fatorial dos indicadores das variáveis latentes .....	135
Tabela 22 - Indicadores eliminados pelo critério de valor mínimo para carga fatorial .....	138
Tabela 23 - Indicadores que permaneceram pelo critério de valor mínimo para carga fatorial .....	139
Tabela 24 - Variância Média Extraída e Confiabilidade Composta .....	143
Tabela 25 - Cross Loadings Variáveis Latentes .....	143
Tabela 26 - Resultados da Validade Discriminante (Critério de Fornell-Larcker) .....	146
Tabela 27 - Relevância preditiva e tamanho do efeito .....	149
Tabela 28 - Significância das relações estruturais e resultados das hipóteses .....	150
Tabela 29 - Hipóteses confirmadas .....	154

## LISTA DE ABREVIATURAS

Abiquim	Associação Brasileira da Indústria Química
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AVE	Average Variance Extracted
BSDC	Business and Sustainable Development Commission
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CB 10	Comitê Brasileiro de Normas Técnicas, da ABNT
CC	Confiabilidade Composta
CEBDS	Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável
CMMAD	Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
ICCA	International Council of Chemical Associations
ISO	Organização Internacional de Normalização
RBPG	Rede Brasil do Pacto Global
SAC	Serviço de Atendimento ao Consumidor
ODM	Objetivos de Desenvolvimento do Milênio
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
UFMS	Universidade Federal de Santa Maria
VCI	Associação Alemã da Indústria Química Verband der Chemischen Industrie



## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>15</b>
1.1 OBJETIVOS .....	19
1.1.1 Objetivo geral .....	19
1.1.2 Objetivos específicos .....	19
1.2 JUSTIFICATIVA .....	20
1.2.2 A relevância do problema a ser investigado .....	25
1.3 ORGANIZAÇÃO DO ESTUDO .....	26
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>27</b>
2.1 EVOLUÇÃO HISTÓRICA E CONCEITUAL DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL .....	27
2.1.1 Sustentabilidade Organizacional .....	32
2.2 OS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.....	34
2.2.1 Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e as Organizações .....	38
2.2.2 Práticas de gestão orientadas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.....	42
2.3 DESEMPENHO EMPRESARIAL .....	46
2.3.1 Avaliação de Desempenho Empresarial .....	49
<b>3 MÉTODO DO ESTUDO .....</b>	<b>56</b>
3.1 ETAPA QUALITATIVA DA PESQUISA .....	58
3.1.1 Categorias de análise da etapa qualitativa .....	58
3.1.2 Procedimentos para coleta de dados .....	59
3.1.3 Procedimentos para a análise e interpretação dos dados .....	62
3.2 ETAPA QUANTITATIVA DA PESQUISA .....	62
3.2.1 Procedimentos para a coleta e análise dos dados – facilitadores e barreiras.....	63
3.2.2 Levantamento das práticas de gestão para atender os ODS .....	64
3.2.3 Procedimentos para a coleta dos dados .....	67
3.2.4 Modelo conceitual e categorias de análise .....	68
3.2.5 Procedimento para análise dos dados .....	75
<b>4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....</b>	<b>79</b>
4.1 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DA ETAPA QUALITATIVA .....	79
4.1.1 Perfil dos entrevistados.....	80
4.1.2 Caracterização das empresas industriais químicas .....	80
4.1.3 Perfil e histórico das empresas industriais químicas investigadas .....	83
4.1.4 Práticas para atender os objetivos da Agenda 2030 da ONU .....	88
4.1.5 Principais conclusões da etapa qualitativa.....	112
4.2 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DA ETAPA QUANTITATIVA .....	114
4.2.1 Barreiras e facilitadores para atender os objetivos da Agenda 2030.....	115
4.2.1.1 Caracterização das empresas .....	115
4.2.1.2 Análise dos facilitadores e barreiras para atender os objetivos da Agenda 2030 .....	117

4.2.2 Práticas de gestão orientadas aos ODS e o desempenho de empresas industriais químicas .....	126
4.2.2.1 Caracterização dos respondentes .....	126
4.2.2.2 Caracterização das empresas.....	128
4.2.2.3 Modelo de mensuração .....	134
4.2.2.4 Modelo estrutural.....	147
4.2.3 Conclusões da etapa quantitativa .....	153
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>159</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>163</b>
<b>ZHU, Q., GENG, Y. Drivers and barriers of extended supply chain practices for energy saving and emission reduction among Chinese manufacturers. J. Clean. Prod. v.40, p.6-12, 2013.....</b>	<b>184</b>
<b>APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTAS ETAPA QUALITATIVA- BRASIL</b>	<b>185</b>
<b>APÊNDICE B – ROTEIRO DE ENTREVISTAS ETAPA QUALITATIVA - ALEMANHA.....</b>	<b>188</b>
<b>APÊNDICE C – INSTRUMENTO DE COLETA 01 ETAPA QUANTITATIVA – INDÚSTRIAS BRASILEIRAS.....</b>	<b>191</b>
<b>APÊNDICE D – INSTRUMENTO DE COLETA 01 ETAPA QUANTITATIVA – INDÚSTRIAS ALEMÃS.....</b>	<b>196</b>
<b>APÊNDICE E – QUESTIONÁRIO PARA VALIDAÇÃO DAS PRÁTICAS ORIENTADAS AOS ODS.....</b>	<b>200</b>
<b>APÊNDICE F – INSTRUMENTO DE COLETA 02 ETAPA QUANTITATIVA – INDÚSTRIAS BRASILEIRAS.....</b>	<b>205</b>
<b>APÊNDICE G – PRÁTICAS DE GESTÃO PARA O ATENDIMENTO DOS ODS....</b>	<b>210</b>

## INTRODUÇÃO

A humanidade vem passando por diversas transformações, decorrentes do crescimento das sociedades, comunidades, dos avanços tecnológicos e econômicos, o que tem elevado a utilização de alguns recursos de forma irracional, repercutindo em profundos impactos que custam a ser compreendidos por alguns. É preciso mudar esse estilo de desenvolvimento, que está se tornando a cada dia mais insustentável. A perda de dinamismo e a instabilidade do sistema econômico, as desigualdades e tensões causadas pela concentração da riqueza e da renda entre os países e internamente, ou seja, dentro de cada um deles, além dos riscos de uma crise ambiental de grandes proporções são fatores cada vez mais presentes.

Garantir o desenvolvimento sustentável e o bem-estar das gerações, ocasiona diversos desafios sociais e políticos. Esse desenvolvimento implica não só o aumento da eficiência econômica, mas também uma melhoria da qualidade ambiental e da justiça social. Tais desafios requerem um maior cuidado e preservação dos capitais econômico, social e ambiental (HUNTER, 2000; YAN et al., 2018).

Diante dessas reorientações de ordem global, percebe-se uma pressão para que governos, empresas e sociedade redefinam suas metas em direção a um modelo de desenvolvimento mais sustentável, ou seja, de longo prazo, durável, consistente e sistemático. Surge, com isso, uma nova estratégia de desenvolvimento que engloba dimensões políticas, econômicas, sociais, tecnológicas e ambientais. Esse novo paradigma, de acordo com Leite (2018), implica a necessidade de profundas mudanças nos atuais sistemas de produção, organização da sociedade e utilização de recursos naturais essenciais à vida em sua forma mais ampla.

Apesar de todos esses problemas e desafios – que precisam ser enfrentados – emerge, no sistema internacional, um novo consenso em torno de um estilo de desenvolvimento que enfatiza o combate à desigualdade e à destruição do meio ambiente. Nesse sentido, a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) expressam esse consenso, que constitui um avanço político e conceitual a respeito da agenda prévia definida nos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) (CEPAL, 2016).

Os ODS são um conjunto interconectado de metas mensuráveis projetadas para enfrentar desafios interrelacionados e alcançar o desenvolvimento sustentável global. Eles são dirigidos a todos os atores da sociedade: governos, sociedade civil, organizações sem fins lucrativos, bem como o setor privado. Dados seus recursos e escopo de atividade, o setor privado – especialmente grandes empresas multinacionais – é considerado um fator chave para

o alcance dos ODS (UN, 2015) e tem um papel único a desempenhar, dadas as capacidades específicas que podem contribuir para essa causa (BERRONE et al., 2019, p. 16).

O presente estudo tem como objeto de pesquisa as indústrias do setor químico, com o intuito de identificar as práticas de gestão sustentável relacionadas ao atendimento dos ODS da Agenda 2030, visando verificar o impacto no desempenho empresarial. As empresas desse setor, considerando a natureza de suas atividades, são percebidas, a priori, como não alinhadas aos pressupostos do desenvolvimento sustentável. Entretanto, essas empresas têm fornecido soluções de ciência e tecnologia que abordam e resolvem muitos desafios globais (AXON & JAMES, 2018).

Nessa ótica, torna-se importante considerar, ainda, a relevância desse setor para a sociedade contemporânea, permitindo estilos de vida modernos, transformando matérias-primas em bens de consumo e processando resíduos e recursos degradados (por exemplo, águas residuais, gases de combustão) em efluentes inofensivos ou produtos valiosos (MAROUŠEK et al., 2015; DE FARIA, et al, 2021).

As indústrias do setor químico vêm concentrando esforços no desenvolvimento de atividades que visam o alcance da sustentabilidade das suas operações, principalmente no que se refere às questões sociais e ambientais, a chamada segurança-química. O fato de os seus produtos serem fornecidos para quase todos os tipos de indústrias reflete a importância desse setor para o sistema produtivo como um todo (DE MENEZES et al., 2011). Devido à abrangência de seus produtos, qualquer modificação na composição de determinadas substâncias, visando contemplar menor agressão ao ambiente, pode permear quase toda a cadeia de produção da indústria e esse resultado pode ser percebido por meio da redução do impacto ambiental na indústria como um todo (DE MENEZES et al., 2011).

De acordo com a Abiquim (2021b), por estarem na base das mais diversas cadeias produtivas da economia, os produtos e as tecnologias do setor químico promovem soluções sustentáveis que estão presentes em inúmeras aplicações no dia a dia das pessoas. Por essa razão, a indústria química participa ativamente do esforço de cumprimento das metas estabelecidas na Agenda 2030, contida nos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas.

Porém, esse esforço pode ter sido adiado ou até mesmo ameaçado (ABIQUIM, 2021a), em virtude da pandemia da COVID-19, aspecto que não se imaginava no início deste estudo, mas que, devido aos impactos e relevância, não pode deixar de ser observado. Em 11 de março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou oficialmente o surto de coronavírus como uma pandemia global (Zhang et al., 2020). A COVID-19 é uma doença causada pelo

coronavírus, denominado SARS-CoV-2 e foi identificada pela primeira vez em dezembro de 2019, em Wuhan, na China (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020 a). No Brasil, o primeiro caso foi notificado pelo Ministério da Saúde no dia 26 de fevereiro de 2020, no Estado de São Paulo, e, desde então, os números de pessoas contagiadas foi aumentando diariamente.

Além dos efeitos sobre a saúde das pessoas, a COVID-19 também tem causado impactos significativos na economia mundial (FERNANDES, 2020). Tais impactos levaram muitos trabalhadores e empresas a enfrentar perdas significativas de renda. Enquanto a comunidade científica se preparava para um complexo processo de busca da prevenção e cura desse temido vírus, a comunidade empresarial e administrativa precisou fazer um processo similar para minimizar os impactos econômicos da crise (SEETHARAMAN, 2020).

O novo coronavírus não é apenas uma emergência internacional para a saúde pública. Ao observar as outras áreas, pode-se verificar que também tem trazido consequências significativas nas esferas da energia, da economia e do meio ambiente. Embora grande parte da atenção do mundo esteja compreensivelmente focada no custo humano, o custo econômico e ambiental do surto também tem implicações potencialmente catastróficas (PRIYA et al., 2021). Acentua-se que a crise desencadeada pela COVID-19 tem causado grandes impactos no setor privado, o qual enfrenta inúmeros desafios e necessita buscar modelos de negócios inovativos para minimizar seus efeitos (SEETHARAMAN, 2020).

Assim como as empresas, os ODS também vêm sofrendo impactos que podem comprometer a consecução das metas estabelecidas na Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Leal et al. (2020) identificaram diversos impactos da COVID-19 aos ODS. Devido ao fechamento mandatório ou à adoção de medidas de distanciamento social, empresas foram afetadas e os índices de desemprego têm aumentado, impactando os níveis de desigualdade e as disparidades econômicas (LEAL et al., 2020).

Além da crise causada pela pandemia, a crescente competitividade exige das organizações a implantação de estratégias para aperfeiçoar seu desempenho e identificar oportunidades que levem a alcançar suas metas e objetivos, além de garantir vantagens competitivas diante dos concorrentes. É fundamental que as empresas aprendam a gerenciar sua tomada de decisão, avaliando e melhorando o seu desempenho, além de incorporar processos de planejamento (ENSSLIN et al., 2007; HESTAD et al., 2020).

Diariamente, as empresas são desafiadas a minimizar as perdas das operações correntes, reorientando seu portfólio de competências em direção a tecnologias e habilidades mais sustentáveis, bem como a se engajarem em uma ampla interação e diálogo com os stakeholders externos, atentando para as ofertas atuais, assim como para o modo como poderiam desenvolver

soluções economicamente interessantes para os problemas sociais e ambientais do futuro (NESS et al., 2007). Nesse cenário, tem-se investidores à procura de empresas com boa governança corporativa, consumidores questionando sobre origens de produtos, empregados em busca de empresas com responsabilidades sociais e ambientais e a crescente pressão exercida pelos governos e a sociedade civil para que empresas apresentem relatórios com informações de desempenhos sociais e ambientais. Essas são exigências que dizem respeito às formas pelas quais as organizações estão alinhando as suas atividades com os princípios da sustentabilidade (KEEBLE; TOPIOL; BERKELEY, 2003; BATHRINATH et al., 2021). Medir o desempenho, de fato, ajuda a aumentar a conscientização, orientar as decisões e avaliar o alcance das metas estabelecidas (PAJU et al., 2010).

Estão cada vez mais recorrentes, acordos e políticas internacionais exigindo iniciativas relacionadas à sustentabilidade como pré-requisito para contratos, tornando a adesão a iniciativas sustentáveis uma vantagem de mercado (FILIPPINI et al., 2019 ; RUIZ, 2020). Segundo Rashed e Shah (2020), as empresas são stakeholders críticos capazes de acelerar a implementação de práticas sustentáveis descritas na Agenda 2030 (ONU, 2015). A contribuição do setor privado para a Agenda está, muitas vezes, relacionada à inovação, colaboração, pessoas e capacidade de resposta. No entanto, pesquisas mostram que o engajamento privado proporciona situações de ganho mútuo para o próprio negócio, a sociedade e o meio ambiente (SCHEYVENS et al., 2016). A busca por caminhos para promover a sustentabilidade, levou algumas indústrias a abandonarem os métodos clássicos de produção e se voltarem para novas demandas de mercado, como o uso de tecnologias inovadoras para alcançar os ODS (DANTAS et al., 2021).

A integração de drivers ambientais nos sistemas de gestão pode ajudar as organizações a obter vantagens relevantes em termos de desempenho empresarial (BHATTACHARYYA, 2019) e, conseqüentemente, contribuir positivamente para a sustentabilidade e o bem-estar do planeta Terra (HRISTOV et al., 2021). Nesse viés, as relações entre iniciativas/práticas ambientais e diferentes dimensões do desempenho empresarial têm sido amplamente estudadas. Pesquisadores documentaram benefícios corporativos positivos sobre sua integração de ações ambientalmente responsáveis em seus planos e estratégias empresariais (TRIANNI et al., 2019; HRISTOV et al., 2021).

À medida que as empresas lutam para permanecer relevantes em mercados em constante mudança, elas percebem que não é mais suficiente focar apenas na economia de seus negócios. Projetar uma estratégia de negócios robusta é fundamental, mas mais importante do que isso, é saber se posicionar em termos de desenvolvimento sustentável, equilibrando o desenvolvimento

financeiro, ambiental, social e humano (ALSHEHHI et al., 2018).

Tendo em vista a relevância de uma gestão voltada para o desenvolvimento sustentável e a partir das reflexões iniciais, elabora-se a questão fundamental desta pesquisa: *De que forma a adoção de práticas de gestão orientadas aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável propostos na Agenda 2030 da ONU impactam o desempenho empresarial de indústrias químicas?*

## 1.1 OBJETIVOS

Para responder à questão de pesquisa, apresentam-se os objetivos geral e específicos que norteiam este estudo.

### 1.1.1 Objetivo geral

Avaliar o impacto da adoção de práticas de gestão orientadas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no desempenho de empresas industriais químicas.

### 1.1.2 Objetivos específicos

- a) Caracterizar o perfil e as especificidades de indústrias químicas brasileiras e alemãs;
- b) Identificar os principais facilitadores e barreiras para o atendimento dos ODS em indústrias químicas, na percepção dos gestores e especialistas em sustentabilidade;
- c) Mapear as práticas de gestão dessas indústrias para atender os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030;
- d) Verificar como as práticas de gestão orientadas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável diferem em empresas industriais químicas brasileiras (país em desenvolvimento) e alemãs (país desenvolvido);
- e) Avaliar o impacto da adoção de práticas relacionadas aos ODS no desempenho empresarial;
- f) Desenvolver um modelo para mapear as práticas orientadas aos ODS que impactam o desempenho de empresas industriais químicas.

## 1.2 JUSTIFICATIVA

Em vista das questões ambientais controversas e do aumento da conscientização pública, as empresas estão cada vez mais sob pressão de seus beneficiários e governos para se tornarem social e ecologicamente corretas. Essas condições ambientalmente competitivas levaram-nas a enfatizar práticas mais verdes em suas operações diárias (MINA et al., 2020).

Considerando o contexto ambiental, econômico, social e as dinâmicas organizacionais, uma diversidade de aspectos motivou a escolha dos temas que compõem este estudo, dentre os quais, destaca-se: (i) a relevância das práticas de gestão voltadas para a sustentabilidade incorporadas às estratégias e atividades do dia a dia das organizações; (ii) a importância das práticas sustentáveis para que as indústrias consigam se manter na arena competitiva dos negócios; (iii) a representatividade dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, uma vez que a Agenda 2030 aborda temas centrais mapeados no mundo todo, os quais são críticos para o futuro da sustentabilidade do planeta; (iv) a magnitude e importância dos ODS, visto que podem ser úteis às estratégias das empresas, para a formulação de novas ações ou direcionamento daquelas que já existem, ou ainda, para a criação de novas oportunidades, produtos ou serviços.

O entendimento do comportamento de indústrias químicas do Brasil e da Alemanha em relação às práticas de gestão para a sustentabilidade, Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 e desempenho empresarial pode contribuir para a reflexão sobre a prática empresarial dessas organizações, além de auxiliar na minimização dos impactos socioambientais negativos que elas vêm causando. A abordagem conjunta dessas temáticas pode auxiliar na construção de um modelo que as integre, tendo em vista que, na literatura, são encontradas apenas propostas que as abordam separadamente.

A Agenda 2030 possui metas que deverão ser alcançadas até 2030, tem-se, portanto, menos de 10 anos para concretizar esse alcance, ou seja, a tomada de decisão dos governos, empresas e sociedade civil no sentido de colaborar para a realização dessas metas é urgente. Dessa forma, esta pesquisa se justifica na medida em que analisa os impactos da incorporação dos ODS nas estratégias e no desempenho dessas indústrias.

Justifica-se a escolha das indústrias químicas como objeto de estudo desta tese, uma vez que se trata de um setor que está diariamente trazendo inovações para a sociedade de consumo, fabricando uma ampla lista de produtos e matérias-primas para diversos outros setores e convertendo produtos primários em milhares de produtos químicos secundários e terciários de

grande importância no dia a dia das pessoas. É um setor relevante para economia brasileira e mundial, porém desperta uma preocupação em relação aos impactos ambientais causados pelas suas atividades.

O papel da indústria química – caracterizada pela capacidade de inovação nos processos tecnológicos e por uma estrutura empresarial articulada – como principal agente da mudança social e econômica das sociedades industrializadas suscita uma reflexão sobre a problemática dos riscos socioambientais resultantes de sua contínua expansão mundial (BORELLI, 2011; DE FARIA, et al, 2021).

Assim, de acordo com a International Council of Chemical Associations (ICCA, 2021), a indústria química desempenha um papel crucial nas economias regionais em todos os cantos do mundo. O relatório da ICCA, publicado em 2019, mostrou que a indústria química contribuiu com 7% do PIB mundial, em 2017, equivalendo a um montante de US\$ 5,7 trilhões. Considerando os impactos diretos e indiretos, essa indústria foi responsável por 120 milhões de empregos no mundo, nesse mesmo ano. No Brasil, a indústria química teve um faturamento estimado em US\$ 101,7 bilhões no ano de 2020 (ABIQUIM, 2020), em termos de faturamento líquido foi a sexta maior do mundo e a maior da América Latina – a comparação tem como base o ano de 2017.

A indústria química alemã é líder na Europa e a quarta no mundo, perdendo apenas para a China, Estados Unidos e Japão, faturando em torno de 157 bilhões de Euros em 2019 e empregando uma força de trabalho de 346 mil pessoas nesse mesmo ano. As empresas e institutos de pesquisa envolvidos no setor investem substancialmente em atividades de pesquisa e desenvolvimento, isso torna a indústria uma força motriz para a inovação (GTAI, 2021). Com cerca de 10% da receita total da indústria de manufatura em 2019, a indústria química é o terceiro maior setor industrial da Alemanha, depois dos setores automotivo, mecânico e de engenharia (GTAI, 2021).

Com base nesse cenário, além de investigar com profundidade a presença da sustentabilidade na gestão dessas indústrias, esta pesquisa busca um entendimento mais claro acerca das fortalezas e das vulnerabilidades dessas organizações. É, portanto, uma ação que contribuirá, também, para o direcionamento estratégico das empresas.

A indústria química participa ativamente de quase todas as cadeias produtivas e complexos industriais: saúde, serviços e agricultura, desempenhando um papel de destaque no desenvolvimento das diversas atividades econômicas do mundo (FARIAS; FÁVARO, 2011) e é inegável a dependência criada nas economias industrializadas por produtos químicos, seja pela demanda por produtos finais de consumo, seja pela variedade de insumos intermediários

empregados nos processos de produção das indústrias têxtil, eletrônica, automobilística e inúmeras outras (DEMAJOROVIC, 2000; BORELLI, 2011). O setor químico é um dos mais dinâmicos e vitais de qualquer economia industrializada (DEMAJOROVIC, 2000).

Entretanto, a variada gama de impactos e riscos ambientais a que a produção química está associada revela a insustentabilidade inerente ao padrão convencional de crescimento do setor. Ainda que não constitua o setor mais poluente em termos de volume de resíduos gerados, o setor químico produz grande quantidade e variedade de resíduos tóxicos (DEMAJOROVIC, 2000), resíduos esses que, com suas potenciais características toxicológicas, apresentam geralmente efeitos desconhecidos sobre o ambiente e a saúde humana.

Quanto maior a empresa, maior pode ser a sua responsabilidade social em todo esse processo (PORTER, 1999). Pelo seu poder econômico, impacto social e ambiental, inclusive em diferentes locais ou regiões, as grandes empresas terão um papel chave a desempenhar no cumprimento dos objetivos de desenvolvimento sustentável, abrindo caminhos pelo exemplo e mediante esforços aprimorados.

As políticas para implementar e alcançar os ODS requerem um novo estilo de desenvolvimento: uma mudança estrutural progressiva com a igualdade e a sustentabilidade ambiental no centro, com base em coalizões sociais e pactos para a governança no âmbito mundial, regional e nacional (CEPAL, 2016). A viabilidade dessa mudança de modelo exige uma visão de longo prazo e uma nova correlação de forças sociais e políticas. Também, serão necessários meios de implementação, como o financiamento, a tecnologia, o comércio justo e uma arquitetura institucional do século XXI. Como toda grande transformação, seu êxito ou fracasso será definido no campo da política e no contexto de uma revisão da equação entre Estado, mercado e cidadania (CEPAL, 2016).

Sendo improvável que os modelos produtivos atuais e a agência e estrutura sociais se transformem radicalmente nas próximas décadas, entende-se que os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável poderão ser uma plataforma de ação e de diálogo para um desenvolvimento mais sustentável, comum a cidadãos, governos, entidades públicas e privadas. Por tais motivos e pelas formas como essas organizações podem integrar a Agenda 2030, promovendo um desenvolvimento sustentado, é que se organiza a pesquisa desta tese.

Entende-se a importância da realização deste estudo, pois a partir dele é possível realizar uma avaliação sobre como as empresas do setor químico – que tem alto potencial de inovação tecnológica e de geração de resíduos e/ou poluentes associados aos seus produtos e processos produtivos – estão gerenciando as práticas orientadas para o desenvolvimento sustentável e qual sua relação e impacto na performance empresarial. Ressalta-se que esse setor apresenta um

papel importante nos resultados da atividade industrial em nível de produção e de economia financeira no Brasil e na Alemanha.

Por fim, ainda cabe destacar, que este estudo, além de seu objetivo central, propõe-se, também, a contribuir com uma abordagem qualitativa, visando entender como as práticas de gestão orientadas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável diferem em empresas industriais químicas instaladas no Brasil (país em desenvolvimento) e em empresas industriais químicas instaladas na Alemanha (país desenvolvido). A adoção desse procedimento anseia ampliar a base teórico-empírica desta pesquisa, assim como potencializar o desenvolvimento de núcleos de pesquisa emergentes e absorver experiências de institutos e indústrias de vanguarda. Desse modo, informa-se que no Brasil, são investigadas indústrias ligadas à Associação Brasileira da Indústria Química (ABIQUIM)<sup>1</sup> e na Alemanha, indústrias da Associação Alemã da Indústria Química Verband der Chemischen Industrie (VCI)<sup>2</sup>.

A Abiquim é uma entidade sem fins lucrativos, fundada em 1964, que congrega indústrias químicas de grande, médio e pequeno porte, bem como prestadores de serviços ao setor nas áreas de logística, transporte, gerenciamento de resíduos e atendimento a emergências. Está estruturada para realizar o acompanhamento estatístico do setor, promover estudos específicos sobre as atividades e produtos da indústria química, acompanhar as mudanças na legislação e assessorar as empresas associadas em assuntos econômicos, técnicos e de comércio exterior. A ABIQUIM é responsável pela coordenação, em nível nacional, do Programa *Responsible Care*®, além de administrar o CB 10 – Comitê Brasileiro de Normas Técnicas, da ABNT, para a área química (ABIQUIM, 2021, c).

A Associação da Indústria Química Alemã foi fundada em 1877, como uma associação para proteger os interesses da indústria química na Alemanha, inicialmente, esteve sediada em Berlim. A associação foi dissolvida pelo regime nazista, em 1934, como parte da política de Gleichschalt e substituída pelo "Grupo Econômico da Indústria Química", controlado centralmente. Após a Segunda Guerra Mundial, a VCI foi fundada em 8 de dezembro de 1950 sob seu nome atual "Verband der Chemischen Industrie e. V." com sede em Frankfurt am Main. A VCI representa os interesses econômicos e políticos das empresas químicas e farmacêuticas alemãs e subsidiárias alemãs de empresas estrangeiras. Comitês, especialistas, grupos de trabalho e grupos de projetos auxiliam as indústrias sobre os temas de energia, proteção climática e matérias-primas, comunicação, sustentabilidade, segurança de produtos, leis e impostos, proteção ambiental, transporte, economia, ciência e pesquisa. A agência de

---

<sup>1</sup> <https://abiquim.org.br>

<sup>2</sup> <https://www.vci.de/startseite.jsp>

financiamento da VCI, o fundo da indústria química, apoia jovens cientistas, pesquisa de química básica e ensino de química nas escolas. Com mais de 1.700 empresas associadas, a VCI é uma das três maiores associações industriais da Alemanha. Além da sede em Frankfurt am Main, a associação também mantém um escritório na capital em Berlim e um escritório europeu em Bruxelas (VCI, 2021).

Com a realização desta pesquisa, buscou-se, ainda, fomentar a cooperação entre equipes de pesquisadores em nível internacional, a partir da interação entre os grupos de pesquisa para maximizar o processo de transferência e de absorção de conhecimento. Essa cooperação é efetiva e está trazendo muitas experiências e resultados positivos ao Grupo de Pesquisa da UFSM ao qual a autora deste estudo está vinculada e à própria pesquisadora, que teve a oportunidade de realizar um estágio de doutoramento no exterior no centro de pesquisa Research and Transfer Center “Sustainable Development and Climate Change Management”, na cidade de Hamburgo na Alemanha. Nesse período, foi possível contatar e entrevistar gestores de indústrias do setor químico localizadas naquela região.

### 1.2.1 Potenciais benefícios

Pretende-se apresentar os seguintes benefícios potenciais, a partir dos resultados obtidos na presente pesquisa, para a área do conhecimento em cena e para a comunidade científica, conforme Quadro 1:

Quadro 1 - Contribuições da pesquisa – relação de causa e efeito

	<b>Se</b>	<b>Então</b>
<b>Teórico</b>	- Analisar as práticas de gestão sustentável para atender a Agenda 2030 e seu impacto no desempenho empresarial em indústrias químicas.	- Desenvolver um modelo por meio do qual seja possível mapear as práticas de gestão orientadas aos ODS em indústrias químicas; - Colaborar para o desenvolvimento de um modelo, integrando as temáticas estudadas, tendo em vista que na literatura são encontradas propostas que tratam apenas separadamente cada uma das temáticas.
<b>Prático</b>	- Compreender os desafios para a aplicabilidade das práticas sustentáveis voltadas ao atendimento da Agenda 2030 na gestão das empresas e seus impactos nos diferentes aspectos do desempenho empresarial.	- Mapear e disseminar as práticas sustentáveis que atendam questões específicas do contexto de atuação das indústrias químicas.
<b>Social</b>	- Compreender o comportamento das indústrias químicas brasileiras e alemãs em relação à gestão das práticas para atender a Agenda 2030 e o seu impacto na sociedade.	- Contribuir para o entendimento dos benefícios da adoção de práticas sustentáveis para o atendimento da Agenda 2030 na minimização de impactos socioambientais negativos e na melhoria do desempenho empresarial como um todo.

Fonte: elaborado pela autora.

- a) *Implicações da pesquisa em nível teórico*: em relação às contribuições da pesquisa no âmbito acadêmico, destaca-se a proposição de um modelo, por meio do qual seja possível, inicialmente, mapear e avaliar as práticas de gestão orientadas aos ODS em indústrias químicas. Além disso, este modelo poderá contribuir para a integração das temáticas estudadas, tendo em vista que, na literatura, são encontradas propostas que tratam-nas separadamente, uma vez que são tópicos emergentes e de grande relevância no contexto social e econômico.
- b) *Implicações práticas para as organizações*: compreender os desafios, mapear e evidenciar as práticas das indústrias químicas voltadas para atender a Agenda 2030 da ONU possibilitarão a sua difusão para as demais organizações. Além disso, podem proporcionar o entendimento do impacto da aplicação dessas práticas no desempenho empresarial das indústrias, nos âmbitos econômico, social, ambiental e inovador. Assim, as indústrias poderão explorar melhor sua gestão para a sustentabilidade, favorecendo o desenvolvimento e o aprimoramento das suas práticas.
- c) *Implicações da pesquisa em nível social*: dentre as diferentes organizações, as indústrias químicas são responsáveis por uma parcela significativa de emissões e impactos ambientais. Por esse motivo, compreender seu comportamento poderá contribuir para o entendimento dos benefícios da adoção de práticas sustentáveis para o atendimento da Agenda 2030 com vistas à minimização de impactos socioambientais negativos e à melhoria do desempenho empresarial dessas indústrias como um todo.

### **1.2.2 A relevância do problema a ser investigado**

A sustentabilidade é uma temática amplamente discutida, em que a eficiência na utilização dos recursos deixou de ser uma ideologia, tornando-se uma das diretrizes de atuação em diversas organizações. Acordos ambientais, legislações específicas e práticas empresariais são desenvolvidas e implementadas na tentativa de nortear empresas, políticas públicas e demais interessados. Nesse sentido, cientes e incentivadores dessa nova situação, gestores e responsáveis buscam alternativas viáveis para a sua sobrevivência empresarial, a fim de maximizar seus ganhos, através da criação de vantagens competitivas no segmento em que estão inseridos.

Grande parte das organizações vêm percebendo a importância da adoção de uma gestão estratégica sustentável, a fim de atender as condicionantes do mundo globalizado e obter um desempenho empresarial superior. A legislação e a própria sociedade vêm exigindo das

companhias que a inovação em produtos, serviços, processos e modelos de negócios seja acompanhada de responsabilidade com o desenvolvimento sustentável, com a finalidade de minimizar possíveis impactos negativos dos processos industriais.

Diante desse contexto, percebe-se a relevância de entender o comportamento de empresas industriais do setor químico de um país com uma economia emergente, como o Brasil, e de um país com economia desenvolvida, como a Alemanha, no que se refere à gestão de práticas sustentáveis para atender a Agenda 2030 e ao desempenho empresarial. Além disso, foi possível compreender, de forma mais ampla, o comportamento de indústrias químicas brasileiras por meio de uma pesquisa *survey*, no que concerne às temáticas estudadas.

A partir desta pesquisa, na etapa qualitativa, foi possível verificar diferenças segundo as especificidades de cada país. Isso contribuiu para ampliar a discussão sobre a prática empresarial, bem como para a construção de um modelo que contempla, de forma integrada, os temas desta tese. Já na etapa quantitativa, foi possível avaliar as práticas de indústrias químicas brasileiras, por meio de análises estatísticas, o que possibilitou verificar o relacionamento entre os constructos.

### 1.3 ORGANIZAÇÃO DO ESTUDO

Após o capítulo introdutório, no qual são apresentados o problema de pesquisa, os objetivos e os argumentos que justificam esta investigação, o presente trabalho está estruturado em mais quatro capítulos.

O segundo capítulo se refere ao aporte teórico do estudo, que dará suporte para a realização desta pesquisa e está fundamentado em três principais tópicos. Na sequência, no terceiro capítulo, dispõe-se o método, bem como os procedimentos técnicos adotados para o desenvolvimento deste trabalho. No capítulo 4, constam as análises e discussões dos resultados e, por fim, no capítulo 5, registra-se as considerações finais, as sugestões de trabalhos futuros e as limitações desta pesquisa.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nesta seção de revisão da literatura, objetiva-se apresentar o embasamento teórico para dar suporte ao modelo conceitual, às análises e discussões deste estudo. O desenvolvimento da base teórica deste trabalho inicia com a discussão dos conceitos inerentes ao desenvolvimento sustentável, do enquadramento histórico e conceitual, dos objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) e das organizações, das práticas de gestão para atender os objetivos de desenvolvimento sustentável e por fim, do desempenho empresarial e formas de avaliação de desempenho empresarial.

### 2.1 EVOLUÇÃO HISTÓRICA E CONCEITUAL DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

A sociedade contemporânea trafega em busca de um modelo de desenvolvimento em que se concretizem os direitos humanos. Desse modo, o homem pode ter a garantia de uma vida digna, com saúde, paz, meio ambiente equilibrado e que todos os seus direitos de cidadão sejam plenamente garantidos, ou seja, busca alcançar um modelo de desenvolvimento sustentável, com a implementação de políticas públicas que confluam para a concretização desses direitos.

O desenvolvimento sustentável deve ser um compromisso com o futuro, não apenas uma meta a ser atingida, mas um caminho que as organizações devem trilhar em busca de melhores soluções para os problemas humanos: econômicos, sociais ou ambientais. Para Dumpe Júnior (2016), esse compromisso com o futuro se expressa de diversas maneiras e em distintos graus nas organizações, em que o fundamental é que esse desenvolvimento esteja sempre permeando qualquer decisão nos processos de gestão. Nenhuma ação humana ou empresarial está isenta de impactos e todos eles devem estar previstos, de forma a poderem ser neutralizados ou minimizados.

Convém pontuar que em 1983, foi criada a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD), conhecida também como a Comissão *Brundtland*. Em 1987, foi elaborado por essa Comissão, o Relatório *Brundtland*, que é considerado por muitos pesquisadores, o ponto de partida para a formação do conceito de desenvolvimento sustentável, uma vez que inúmeras definições consistem em variações dessa ideia inicial.

Esse relatório chamou a atenção, nos planos nacional e internacional, para quatro questões emblemáticas para a sustentabilidade: população e recursos humanos; segurança alimentar; tecnologias limpas; e conservação dos recursos naturais (GOODSTEIN, 1995). No

Relatório *Brundtland*, também se encontram referências marcantes em relação à importância que a tecnologia e o comportamento humano têm na alteração do padrão de crescimento, por meio da mudança dos hábitos de consumo e da promoção da discussão pública. Mais uma vez, verifica-se a necessidade de alterar os hábitos de consumo, o que já foi referido por Meadows et al. (1972) e por Parker e Daly (1978). A necessidade da mudança dos nossos hábitos de consumo foi bem enfatizada nesse documento, defendendo que os agentes econômicos que são mais influentes deveriam adotar estilos de vida adequados aos limites ecológicos do planeta.

Para alcançar o desenvolvimento sustentável, definido no Relatório de *Brundtland*, é necessário encontrar um equilíbrio entre os aspectos econômico, ambiental e social de qualquer atividade. Nessa conjuntura, as atividades econômicas são desenvolvidas por vários agentes, incluindo o setor privado (composto por multinacionais, grandes, médias, micro e pequenas empresas), e é evidente que as empresas têm um papel importantíssimo para o alcance dos níveis de desenvolvimento sustentáveis e desejáveis, por isso é necessário que elas assumam as suas responsabilidades pelos impactos gerados, implementando processos que promovam uma gestão equilibrada e transparente voltada a contemplar os três pilares da sustentabilidade.

Em 2000, ano histórico que marca a virada de século, ocorreu um grande momento na construção da governança ambiental global. Nesse ano, foi criado o Pacto Global da ONU, importante instrumento de participação empresarial nas demandas internacionais políticas e governamentais. É, também, nesse ano que, buscando corroborar a Agenda 21, durante a Cúpula do Milênio na sede da ONU em Nova York, que foi aprovada a Declaração do Milênio. Com a Declaração, as Nações se comprometeram a realizar uma nova parceria global para reduzir a pobreza extrema, o que está organizado em oito objetivos – com prazo de alcance para 2015 – que se tornaram conhecidos como os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ONU BR, 2000). São eles: acabar com a fome e a miséria; oferecer educação básica de qualidade para todos; promover a igualdade entre os sexos e a autonomia das mulheres; reduzir a mortalidade infantil; melhorar a saúde das gestantes; combater a Aids, a malária e outras doenças; garantir qualidade de vida e respeito ao meio ambiente e estabelecer parcerias para o desenvolvimento (ONU BR, 2000).

Em 2002, foi realizado um novo evento, a Rio+10 ou Cúpula Mundial do Desenvolvimento Sustentável, que ocorreu em Joanesburgo, na África do Sul. O evento foi uma tentativa de reafirmar os compromissos realizados no Brasil, em 1992. Porém, “as negociações foram difíceis mesmo no campo dos princípios e metas, já que vários países tentaram restringir as discussões sobre a ajuda internacional para a erradicação da pobreza, sem incluir problemas como os padrões insustentáveis de produção e consumo” (AFONSO, 2006, p. 30). O conceito

de desenvolvimento sustentável, expresso na Cúpula Mundial em 2002, envolve o objetivo de desenvolvimento atual (a melhoria da qualidade de vida de todos os habitantes) e, ao mesmo tempo, distingue o fator que limita tal desenvolvimento e pode prejudicar as gerações futuras (o uso de recursos naturais além da capacidade da Terra).

Nessa conferência, foi cunhado o termo “Triple Bottom Line”, que incorpora a noção de sustentabilidade nas decisões de negócios e que, em um esforço de síntese, aponta que o desenvolvimento sustentável teria uma base formada por três pilares – o econômico, o social e o ambiental.

Ainda, entre os eventos de grande porte relacionados à sustentabilidade, foi sediada em 2012, na cidade do Rio de Janeiro, a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, a Rio+20. Na oportunidade, foram apresentados os resultados de vinte anos de discussão e se renovaram compromissos e documentos globais. Os principais temas do evento foram a economia verde no contexto do desenvolvimento sustentável e da erradicação da pobreza e a estrutura institucional para o desenvolvimento sustentável. O relatório do evento destaca alguns elementos, como: estratégia, logística, gestão de resíduos sólidos, gestão de recursos hídricos, mudanças no consumo, inclusão, acessibilidade e cultura (CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, 2015).

Na Rio+20, lançou-se a discussão intergovernamental para a criação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), estabelecendo um grupo de trabalho aberto com representantes nomeados por Estados membros. Após mais de um ano de negociações, em que ONGs, acadêmicos, sociedade civil e setor privado se envolveram ativamente (mobilização sem precedentes, diz a ONU), foram propostos 17 objetivos e 169 metas. Em setembro de 2015, os ODS foram aprovados, a título voluntário, por 193 líderes, tornando-se prioridade na ação conjunta da comunidade internacional, do setor privado e dos governos, até 2030. Em comemoração à 70ª reunião da ONU, novamente em Nova York, foi apresentado o documento *Transformando Nosso futuro: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável* (ONU, 2015).

Apesar de chamar a sociedade civil e o setor privado a darem contribuições mais ativas, a Agenda 2030 mantém o ônus da execução nos Estados, tal como acontecera com os ODMs. Segundo o acordo firmado pelos Estados membros da ONU (2015), cabe a cada um deles executar a agenda até 2030, em respeito às suas políticas, prioridades e pela “soberania plena e permanente sobre toda a sua riqueza, recursos naturais e atividade econômica” (BASTOS, 2017, p. 7).

Enquanto os ODS eram formulados e aprovados, as Nações Unidas apoiavam as negociações sobre mudanças climáticas, as quais culminaram no Acordo de Paris. Esse acordo é um tratado internacional juridicamente vinculativo sobre mudanças climáticas que foi adotado por 196 Partes na COP 21 em Paris, em 12 de dezembro de 2015 e entrou em vigor em 4 de novembro de 2016. Seu objetivo é reduzir as emissões de gases de efeito estufa para limitar o aumento médio de temperatura global a 2°C, quando comparado a níveis pré-industriais. Além desse objetivo, há várias metas e orientações que também são elencadas no acordo, o qual é um marco no processo multilateral de mudança climática porque, pela primeira vez, um acordo vinculante reúne todas as nações em uma causa comum para empreender esforços ambiciosos no combate às mudanças climáticas e no apoio à sociedade, como um todo, que demanda se adaptar a seus efeitos decorrentes dessas mudanças (UNFCCC, 2016).

Em setembro de 2019, Chefes de Estado e de Governo se reuniram na Sede da ONU, em Nova York, para a Cúpula de Desenvolvimento Sustentável, a fim de acompanhar e revisar, de forma abrangente, o progresso na implementação da Agenda 2030. O evento foi a primeira cúpula da ONU sobre os ODS desde a adoção da Agenda, em setembro de 2015 (UN, 2019).

Em sua Declaração Política, os Estados Membros afirmaram reconhecer os muitos esforços em todos os níveis, desde 2015, para concretizar a visão da Agenda 2030 e dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. No entanto, mostraram-se preocupados com o progresso lento em muitas áreas, pois as vulnerabilidades são altas e as privações estão se tornando mais arraigadas. As avaliações mostraram que se corre o risco de perder a meta de erradicação da pobreza, dado que a fome está aumentando. O progresso em direção à igualdade de gênero e ao empoderamento de todas as mulheres e meninas é muito lento. As desigualdades de riqueza, rendimentos e oportunidades estão aumentando dentro e entre os países. A perda de biodiversidade, a degradação ambiental, o despejo de lixo plástico nos oceanos, as mudanças climáticas e o aumento do risco de desastres continuam a taxas que trazem consequências potencialmente desastrosas para a humanidade (UN, 2019).

Em 2020, 1,5 milhão de pessoas participaram de uma iniciativa global para compreender como a cooperação internacional pode impactar o futuro. Essas respostas deram origem ao relatório “Nossa Agenda Comum” (UN, 2021). O chefe da ONU lançou o relatório durante a reunião da Assembleia Geral e falou sobre a nova direção que a organização tomaria diante das crises que se instalaram. Em sua autoridade, advertiu que esse novo mundo, com o qual a sociedade se depara, está sob enorme estresse e que a humanidade corre o risco de enfrentar um futuro de séria instabilidade e caos climático.

O relatório considera que o mundo enfrenta, agora, seu maior teste em comum desde a Segunda Guerra Mundial, em virtude da pandemia da COVID-19 e que são necessárias ações rápidas e conjuntas para seguir em frente. É preciso reconhecer que o futuro da humanidade depende da solidariedade, da confiança e da habilidade do trabalho conjunto, para alcançar objetivos comuns. Nenhuma comunidade ou país, não importa quão poderoso seja, pode resolver seus desafios sozinho. É preciso encontrar um jeito de confiar e cuidar do outro novamente. É por isso que Nossa Agenda Comum é, acima de tudo, uma agenda de ação, destinada a acelerar a implementação dos acordos existentes, incluindo os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (UN, 2021).

Todos os encontros, conferências e relatórios foram primordiais e determinantes para a construção, o desenvolvimento, a evolução e a implementação dos conceitos de desenvolvimento sustentável e a preocupação com as temáticas ambientais e sociais. Contudo, apesar dos problemas enfrentados durante os eventos, como a dificuldade de diálogo devido aos diferentes interesses e aos jogos de poder que existem entre alguns governos (de diversos países e corporações) e a resistência de alguns países e setores em seguirem os princípios postulados em cada um desses eventos, no que diz respeito ao comprometimento com a melhoria na qualidade ambiental, ainda assim, há um saldo positivo acerca das Conferências da ONU, no sentido de que houve “[...] um crescimento de consciência na humanidade concernente a questão ambiental [...]” (BOFF, 2012, p. 36), ou seja, é possível perceber que, após os vários eventos de repercussão mundial, houve um alargamento e uma popularização da temática.

De fato, existem diversos conceitos e definições sobre DS e sustentabilidade, conforme pode se verificar ao realizar levantamentos na literatura especializada. O que se encontra envolve perspectivas diferenciadas, que, conseqüentemente, geram interpretações diversas (LELÉ, 1991; VAN BELLEN, 2005; ROGERS, KAZI, BOYD, 2008; LOZANO, 2008). Entretanto, não é o propósito deste trabalho realizar uma exaustiva análise e levantamento desses conceitos ao longo da história, mas trazer alguns, os quais se revelam mais importantes e utilizados na atualidade.

O desenvolvimento sustentável é um processo complexo, de longo prazo e envolve diversos elementos, como a preservação do ambiente físico, de um lado, e a eficiência econômica e a equidade social, de outro. Além disso, o desenvolvimento sustentável busca dissociar o que os países socioeconomicamente desenvolvidos do mundo anseiam, a partir do crescente consumo de recursos naturais, levando em consideração também as questões

relacionadas às disparidades entre o Norte e o Sul (países desenvolvidos e em desenvolvimento), buscando a igualdade (LEAL FILHO et al., 2018).

Por mais que as definições variem, a sustentabilidade, em suma, trata da preocupação com o uso de recursos para a manutenção do nível atual das atividades humanas, tanto nos aspectos ambientais, quanto econômicos e sociais. Nesse sentido, as organizações necessitam acompanhar as ideias da sociedade, que estão em constante evolução, sobre os seus papéis e responsabilidades (ZADEK, 2004) decorrentes de sua atuação no contexto da sustentabilidade.

Diante disso, neste estudo, ao fortalecer e consolidar as pesquisas sobre desenvolvimento sustentável, um avanço considerável será dado para integrá-las às estruturas políticas já existentes, ajudando, dessa forma, no cumprimento e execução das metas propostas na Agenda 2030 - dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

### **2.1.1 Sustentabilidade Organizacional**

Nos últimos anos, as questões relacionadas à sustentabilidade vêm ganhando maior destaque entre as organizações e seus stakeholders em todo o mundo. A sustentabilidade organizacional está no centro do desenvolvimento sustentável global, pois foi a institucionalização e o crescimento organizacional que trouxeram riqueza e prosperidade imensuráveis nos últimos anos (SHRIVASTAVA, 1995). Infelizmente, o mesmo crescimento também trouxe consigo muitas ameaças ambientais e sociais, razão pela qual o debate sobre o desenvolvimento sustentável está ecoando (NAWAS & KOÇ, 2018).

No contexto atual, as questões de sustentabilidade estão ganhando destaque entre as organizações e seus stakeholders em todo o mundo e, com isso, a medição eficaz do desempenho da sustentabilidade tem sido um desafio (SILVESTRE et al. 2015; CAIADO et al., 2018). A crescente preocupação com o impacto das atividades organizacionais no meio ambiente e na sociedade ocasionou o aumento da pressão global para melhorar o desempenho corporativo, o comprometido e a responsável (CAIADO et al, 2018).

As empresas estão indo além da tradicional conquista de apenas objetivos econômicos. As estratégias de negócios estão se tornando cada vez mais ponderadas, levando em consideração seu impacto nos objetivos sociais e ambientais, buscando formas de alcançá-los e promovendo relacionamentos positivos e duradouros com os stakeholders (STAWICKA, 2021). O desenvolvimento sustentável é a base para o desenvolvimento das gerações futuras e

constitui oportunidades e desafios para os gestores em termos de construção de valor socioeconômico (COOK et al, 2019; STAWICKA, 2021).

Dando um enfoque empresarial ao desenvolvimento sustentável, a sustentabilidade organizacional deve buscar um equilíbrio entre o que é socialmente desejável, economicamente viável e ecologicamente sustentável. Assim, esse conceito induz a um novo modelo de gestão de negócios que envolve, além da dimensão econômica, as dimensões ambiental e social (DIAS; et al., 2011; MUNCK et al, 2013).

Nos últimos anos, felizmente, um número notável de organizações perdeu a percepção de que o desenvolvimento sustentável é um conceito válido apenas em alguns momentos e passaram a entender que, na verdade, trata-se de uma causa pertinente e necessária na evolução dos negócios. Diante da pandemia da Covid-19 – que o mundo vem enfrentando desde o início de 2020 e que desencadeou uma série de debates – o assunto está em destaque e a sociedade aguarda iniciativas relacionadas a essa postura consciente, orientadas por propósitos que apoiem a sustentabilidade organizacional.

A sustentabilidade e as estratégias empresariais diversificadas espelham a amplitude e a natureza das possibilidades associadas ao desenvolvimento sustentável no que diz respeito à recriação de valor para a empresa (SAUNILA et al., 2019). A principal justificativa para a escolha de uma postura voltada ao desenvolvimento sustentável é diminuir os efeitos sociais e ambientais negativos das operações da empresa ao mesmo tempo em que se quer melhorar o desempenho econômico (BAUMGARTNER & RAUTER, 2017).

O conceito de sustentabilidade organizacional passou por mudanças significativas, especialmente na última década. A adoção dos ODS como uma agenda global mudou a orientação do desenvolvimento sustentável, tanto nos níveis macro e micro, quanto na orientação da conservação de recursos no interesse das gerações futuras para a adoção urgente de medidas críticas para preservar o sistema de suporte à vida da terra (Sardá e Pogutz, 2019; Williams et al., 2019). A tendência estratégica de desenvolvimento da responsabilidade social corporativa, que implicou na criação de valor interligado para o negócio e a sociedade (ganha-ganha), demonstrou as suas limitações no contexto da implementação dos ODS, exigindo novas abordagens à concorrência e cooperação por parte da comunidade empresarial (BLAGOV & PETROVA-SAVCHENKO, 2020).

As empresas desempenham um papel decisivo para alcançar o desenvolvimento sustentável. Elas têm capacidades únicas que podem avançar os objetivos de sustentabilidade, mas, para isso, precisam aumentar os impactos positivos e mitigar seus impactos negativos.

Esse papel crítico das empresas é reconhecido pela Organização das Nações Unidas (ONU, 2015).

Para Zanten e Tulder (2021a), a boa notícia é que a sustentabilidade organizacional está se tornando uma ambição dominante. Mais de 15.000 empresas, em todo o mundo, assinaram o Pacto Global das Nações Unidas (ONU), que é uma iniciativa voluntária baseada nos compromissos dos CEOs para implementar princípios universais de sustentabilidade. Isso não é surpreendente: evidências crescentes indicam que a sustentabilidade tem feito sentido para os negócios, podendo apoiar o desempenho financeiro, aumentando a legitimidade, reduzindo os riscos de reputação, melhorando o relacionamento com diversos stakeholders e ajudando a identificar futuras oportunidades de negócios.

## 2.2 OS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Para que os conceitos de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável sejam difundidos e aplicados, organismos internacionais têm sido fundamentais articuladores de discussões e programas que promovem os conceitos em termos globais. Nesse cenário, destaca-se o papel da Organização das Nações Unidas (ONU) que, desde a década de 1970, tem promovido conferências ligadas à temática.

No âmbito corporativo, uma das iniciativas mais significativas da ONU foi o Global Compact (Pacto Global), oficialmente, lançado em julho de 2000 pelo então Secretário Geral, Kofi Annan. O Pacto Global é considerado a maior iniciativa voluntária de cidadania corporativa do mundo, com mais de 15 mil signatários, entre empresas e organizações (UNGC, 2017). Essa iniciativa convida as empresas a se responsabilizarem por metas ligadas ao desenvolvimento sustentável, em que o pré-requisito exigido para fazer parte do Pacto Global é uma carta declarando comprometimento com seus princípios. Os princípios do Pacto Global foram baseados em 4 eixos: direitos humanos, trabalho, meio ambiente e combate à corrupção.

O Pacto Global não é um instrumento regulatório, um código de conduta obrigatório ou um fórum para policiar as políticas e práticas gerenciais. É uma iniciativa voluntária que procura fornecer diretrizes para a promoção do crescimento sustentável e da cidadania, por meio de lideranças corporativas comprometidas e inovadoras (UNGC, 2019a).

Além do Pacto Global, no mesmo período, a ONU lançou a Agenda do Milênio e os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM). Tal agenda tem intuito de promover uma abordagem global e uma estratégia coordenada até 2015, focando o alcance de metas relacionadas à promoção da dignidade humana e ao combate à pobreza, fome, doenças,

analfabetismo, degradação ambiental e discriminação contra as mulheres (PNUD, 2015). Na Figura 1, a seguir, apresentam-se os ODMs.

Figura 1 -Objetivo de Desenvolvimento do Milênio – ODM



Fonte: ONU BR (2000).

De acordo com Sachs (2012), havia um certo consenso entre os decisores políticos e a sociedade civil sobre o progresso contra a pobreza, a fome e as doenças, o qual é resultado do papel desempenhado pelos ODMs. Além disso, o autor ressalta que as metas acordadas globalmente para combater a pobreza deveriam continuar além de 2015, pois, em um mundo que tem passado por mudanças climáticas perigosas e por problemas ambientais graves, há, também, a compreensão generalizada de que os objetivos ambientais precisavam de uma maior atenção, assim como os objetivos para a redução da pobreza.

A partir disso, em setembro de 2015, uma nova Agenda foi criada. Estabeleceu-se um processo intergovernamental, com o objetivo de elaborar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Os líderes de governo e de Estado aprovaram o documento “Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável”.

A Agenda 2030 consiste em uma declaração de 17 objetivos (ODS) e 169 metas, além de dispor de uma seção sobre meios de implementação, parcerias globais e formas de acompanhamento e revisão. Essa agenda traz um plano ambicioso que visa erradicar a pobreza extrema e acabar com a fome em todos os lugares, combater as desigualdades, construir sociedades pacíficas, proteger os recursos naturais do planeta, englobando as dimensões sociais, econômicas e ambientais (ONU, 2015; Van der Waal & Thijssens, 2020).

Depois dos 15 anos que marcaram a atuação dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, entre 2001 e 2015, a ONU formulou a Agenda 2030 como um novo plano global para a sustentabilidade. Tal agenda é bastante abrangente, abarcando diversos temas, como, energia

e clima, água, comida, ecossistemas, saúde, pobreza, empregos, inovação, dentre vários outros aspectos (ONU, 2015). Isso representa um grande avanço em relação aos ODMs, que, além de não serem de natureza universal, negligenciaram várias dessas dimensões. Na Figura 2, a seguir, constam os 17 objetivos propostos no documento em pauta.

Figura 2 - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS



Fonte: ONU BR (2015)

Para a implementação da Agenda 2030, é preciso construir novas alianças, mais solidárias e equitativas, no plano internacional e dentro de cada país. Esse processo é mais complexo e exigente, em termos institucionais e de formulação de políticas, do que o dos ODMs, devido à interdependência dos novos objetivos, bem como à universalidade e indivisibilidade da nova agenda. Na Tabela 1, detalha-se de cada um dos objetivos.

Tabela 1 - Descrição dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

(continua)

ODS	TÍTULO	DESCRIÇÃO DO OBJETIVO
01	<b>Erradicação da pobreza</b>	Acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares
02	<b>Fome zero e agricultura sustentável</b>	Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável
03	<b>Saúde e bem estar</b>	Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades
04	<b>Educação de qualidade</b>	Assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos
05	<b>Igualdade de gênero</b>	Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas

Tabela 1 - Descrição dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

		(conclusão)
06	<b>Água potável e saneamento</b>	Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos
07	<b>Energia limpa e acessível</b>	Assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todos
08	<b>Trabalho decente e crescimento econômico</b>	Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todos
09	<b>Indústria, inovação e infraestrutura</b>	Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação
10	<b>Redução das desigualdades</b>	Reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles
11	<b>Cidades e comunidades sustentáveis</b>	Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis
12	<b>Consumo e produção responsáveis</b>	Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis
13	<b>Ação contra a mudança global do clima</b>	Tomar medidas urgentes para combater a mudança do clima e seus impactos
14	<b>Vida na água</b>	Conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável
15	<b>Vida terrestre</b>	Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade
16	<b>Paz, justiça e instituições eficazes</b>	Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis
17	<b>Parcerias e meios de implementação</b>	Fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável

Fonte: Adaptado de ONUBR (2015).

Para Caiado et al. (2018), os objetivos de desenvolvimento sustentável representam um grande esforço multilateral para mudar o mundo rumo a caminhos mais sustentáveis e resilientes, levando em conta, também, as necessidades dos países em desenvolvimento. A Agenda 2030 exige uma parceria global – em todos os níveis – entre todos os países e partes interessadas que precisam trabalhar juntos para atingir os objetivos e metas, incluindo um amplo espectro de atores como empresas multinacionais, governos locais, órgãos regionais e internacionais e organizações da sociedade civil (CAIADO et al., 2018).

De acordo com o secretário-geral das Nações Unidas, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável são uma “declaração global de interdependência”. Essa afirmação reside em uma das premissas da Agenda 2030, que é a universalidade: a capacidade de ser relevante para todos, em todos os países (RBPG, 2018). Prova disso, é que a Agenda 2030 foi definida por meio da maior consulta global já realizada, unindo, pela primeira vez, de forma ampla e inclusiva, as visões de líderes de governos, setor privado, academia e ONGs, que trabalharam de maneira colaborativa para estabelecer uma linguagem única e um propósito compartilhado.

### 2.2.1 Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e as Organizações

A Agenda 2030 não se dirige exclusivamente aos governos dos Estados membros da ONU. Diferentemente disso, também reconhece o papel que o setor privado pode desempenhar na realização dos objetivos. Assim, reconhecendo sua contribuição para a produtividade, crescimento econômico inclusivo e criação de empregos, a Agenda incentiva as empresas a aplicar sua criatividade e inovação para resolver os desafios do desenvolvimento sustentável (ONU, 2015).

Além de moldar as políticas nacionais, os ODS visam influenciar as estratégias corporativas (Zanten & Tulder, 2021b). De fato, as empresas parecem estar atendendo a este chamado: uma pesquisa recente da KPMG relata que 40% das 250 maiores empresas do mundo estão prestando atenção aos ODS em seus relatórios de sustentabilidade (Van der Waal & Thijssens, 2020). Não por acaso, o setor privado foi envolvido pelas Nações Unidas para a formulação dessa agenda (RBPG, 2018). Sem o engajamento dos negócios, o mundo teria poucas chances de avançar em objetivos e metas tão complexos. Além disso, o envolvimento de mercados e investidores torna ainda mais palpável a segunda premissa da Agenda 2030, que é o equilíbrio das três dimensões do desenvolvimento sustentável: a social, a ambiental e a econômica (RBPG, 2018). Para a ONU, as empresas são parceiras vitais para o atingimento dos ODS e, dessa forma, espera-se que elas contribuam por meio de seus negócios, avaliando seus principais impactos, estabelecendo metas ambiciosas e comunicando seus resultados de forma séria e transparente.

De acordo com o relatório emitido pela Rede Brasil do Pacto Global, além de mensurar seus principais impactos, estabelecendo metas para mitigar os efeitos negativos e potencializar os positivos, as empresas também devem compreender os ODS como uma oportunidade única de converter as necessidades da sociedade em oportunidades de negócio (RBPG, 2018). É o que se espera encontrar durante a pesquisa de campo desta tese: empresas que tenham transformado práticas para cumprir os ODS em negócios rentáveis e prósperos, que gerem renda, riqueza e bem-estar para seus acionistas, colaboradores e para as comunidades nas quais estão inseridas. Certamente, esse seria um dos caminhos ideais para impulsionar o desenvolvimento verdadeiramente sustentável. Caminho esse, em que empresas e pessoas promovam ações – em todas as dimensões – por iniciativa própria, pelo bem comum e não apenas para cumprir leis e regulamentos.

Para as lideranças da ONU, o que se espera das autoridades empresariais é que elas sejam disruptivas em suas ações, buscando prover soluções que beneficiem os mais vulneráveis.

Isso leva à terceira premissa da Agenda 2030, de “não deixar ninguém para trás”, que faz uma direta referência à importância de dar foco às minorias e grupos vulneráveis, promovendo ações em prol da agenda e monitorando seus reais avanços (RBPG, 2018).

Pelo seu poder de influência e capacidade de mobilização, as empresas podem fazer muito mais do que atenuar seus impactos, elas podem fazer o uso de parcerias e tecnologias para repensar suas formas de produção, estabelecendo ações afirmativas que diminuam a desigualdade e protejam o planeta (RBPG, 2017). As organizações precisam perceber as oportunidades que se abrem com os ODS, tornando-se diretoras de políticas públicas. Além disso, necessitam ampliar sua capacidade de enxergar oportunidades nos desafios e agir de forma rápida e pragmática sobre eles.

É primordial que empresários e dirigentes entendam que os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável podem se tornar o norte das estratégias corporativas, contribuindo para a inovação em produtos, serviços e, porque não, para a abertura de novos mercados. Tais empreendedores – mais visionários – poderão transformar seus modelos de negócios, inserindo elementos de uma economia verde e inclusiva e desenvolvendo-os por meio de cooperação e parcerias. O mundo dos negócios, amiúde, é capaz de combinar conceitos aparentemente concorrentes e gerar resultados surpreendentes e positivos.

De acordo com Caiado et al. (2018), a implementação e operacionalização dos 17 objetivos e 169 metas da Agenda 2030 não será tarefa fácil, nem para empresas, nem para os governos. Para os autores, o acordo, lançado em setembro de 2015, só pode ser considerado um primeiro passo para a criação de uma sociedade mais inclusiva e igualitária, pois, por meio dele, assumem-se os compromissos de acabar com a pobreza extrema em todas as suas formas e proporcionar acesso universal para todos os cidadãos a serviços sociais e infra-estrutura básica até 2030. Para que isso se torne realidade, os países – especialmente os em desenvolvimento – devem preparar estratégias de implementação para os ODS e fazer um esboço de como alcançar isso em nível nacional.

Além disso, para alcançar os ODS, são necessários grandes esforços quando se trata da mudança de padrões de consumo e uma produção mais sustentável que não esgote os recursos naturais para as gerações futuras e promova a prosperidade para todos. Caiado et al. (2018) inferem que, embora seja difícil isolar o impacto de outras tendências de desenvolvimento, é claro que os ODS devem ser usados como ponto de referência para as políticas de desenvolvimento. Os desafios levantados pelos ODS são integrados e devem ser perseguidos juntos em uma abordagem holística. No que diz respeito à sua implementação, é importante que as informações sobre os recursos disponíveis sejam compartilhadas mais amplamente, para que

mais pessoas e organizações possam se beneficiar delas, especialmente aquelas dos países em desenvolvimento (CAIADO et al., 2018).

Embora os ODS se concentrem mais nas prioridades de desenvolvimento em nível nacional, que requerem liderança baseada nos países, empresas e indústrias são incentivadas a contribuir com o cumprimento desses objetivos por meio de parcerias, investimentos privados e soluções baseadas no mercado (SDG Fund, 2015). De fato, parcerias e colaborações multissetoriais, em que partes públicas e privadas mobilizam e compartilham recursos, experiência e tecnologia, são vistas como uma solução para desafios complexos. Os setores público, privado e sem fins lucrativos são encorajados a definir agendas políticas comuns e compartilhar responsabilidades (SDG Fund, 2015). Pontua-se que, ao longo da pandemia da COVID-19, foi possível verificar nitidamente os benefícios dessas parcerias. Elas têm sido fundamentais para auxiliar no fornecimento de equipamentos de proteção individual, testes, ajuda humanitária e produção e distribuição de vacinas (UNGC, 2022).

Apesar de os ODS não terem sido criados para as empresas e mercados financeiros, por serem uma iniciativa intergovernamental, um relatório de 2017, da Business and Sustainable Development Commission (BSDC) defende que as empresas devem incluir, paulatinamente mais, os objetivos em sua agenda estratégica e não apenas confiar neles como parte de suas iniciativas de responsabilidade social corporativa (BSDC, 2017). Essa oportunidade não está apenas relacionada ao investimento e à assunção de riscos necessários para que os ODS funcionem, mas também destaca o mercado potencial que será criado se todas as metas forem cumpridas (CONSOLANDI et al., 2020).

O alinhamento dos negócios aos ODS, hoje, é uma questão de sobrevivência. Quem não está fazendo isso coloca em risco a perenidade de sua operação. Além do mais, tem assumido recorrência o relevante conceito de “licença para operar” (RBPG, 2021). Assim, empresas com atuação desalinhada à agenda global de sustentabilidade perderão espaço dentro da sociedade. Uma pesquisa realizada com 20 mil adultos do Brasil, Índia, Reino Unido, Estados Unidos e Turquia, aponta que 1/3 dos consumidores compra de empresas com impactos positivos, 21% consomem produtos de marcas aparentemente sustentáveis e, no Brasil, 85% sentem-se melhores quando compram produtos mais sustentáveis (RBPG, 2021). As pessoas não querem mais apenas um produto bem elaborado. Assim como o mercado está em constante mudança, a satisfação dos consumidores também vem passando um processo de adequação. Nesse novo mercado, definitivamente não basta ser bom, tem que parecer ser bom e provar, em todos os aspectos, suas qualidades.

Os números, como os da pesquisa citada anteriormente, mostram que essa

conscientização que os jovens têm trazido à tona em forma de discussão e diálogo tem tomado grandes proporções e atingido outras gerações. Fatores antes vistos como menos importantes, tais como a preocupação com meio ambiente, logística reversa, qualidade de vida e desenvolvimento regional, por exemplo, agora passam a ser prioridade para um consumidor que, acima de tudo, tem estado mais consciente dos impactos da indústria e comércio no meio ambiente e na sociedade como um todo.

Em nível global, empresas e indústrias estão reconhecendo seu papel no desenvolvimento sustentável e têm concebido iniciativas e padrões que abordam o desenvolvimento e os impactos sociais e ambientais no âmbito das operações comerciais (YAKOVLEVA, KOTILAINEN, TOIVAKKA, 2017). De acordo com Salvia et al. (2019), pesquisa, inovação e educação sustentável são mecanismos importantes para alcançar os ODS. Para os autores, tais ações só podem ser realizadas através de investimentos substanciais, tanto públicos como privados. De fato, uma abordagem *multi-stakeholder* – envolvendo universidades, governos nacionais, regionais e locais, setor privado, sociedade civil e organizações internacionais – será fundamental.

Para atingir os objetivos de uma agenda com horizonte em 2030, focada na igualdade, é preciso modificar o estilo de desenvolvimento e implementar políticas econômicas, industriais, sociais e ambientais que devem estar alinhadas com a mudança estrutural progressiva (CEPAL, 2016). Nesse novo paradigma, as instituições e as políticas públicas precisam se articular em torno de um grande impulso ambiental transformador da estrutura produtiva, que complemente a incorporação de progresso técnico, de sustentabilidade e de igualdade.

Os ODS são de natureza global e são universalmente aplicáveis e, por isso, devem dialogar com as políticas e ações nos âmbitos nacional, regional e local. A atuação de governantes e gestores, como protagonistas da conscientização e mobilização em torno dessa agenda, é fundamental para a disseminação e o alcance das metas estabelecidas.

Os ODS representam um importante passo para o futuro da humanidade. Pela primeira vez na história, tem-se um conjunto de metas e objetivos acordados por todos os países da ONU, que incluem toda a gama de fatores que contribuem para o bem-estar equitativo e sustentável. Dessa maneira, não se deve desperdiçar a oportunidade de mudar a trajetória da humanidade em direção a um futuro mais sustentável.

### 2.2.2 Práticas de gestão orientadas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

Um grande desafio para o atendimento dos objetivos de desenvolvimento sustentável diz respeito à mudança das atitudes empresariais em relação a novas práticas, tecnologias e modelos de negócios. A transição das empresas privadas para modelos de negócios mais sustentáveis representa um passo crucial para o alcance dos ODS (SCHEYVENS, BANKS, & HUGHES, 2016; PIZZI et al., 2021). Essa mudança pode ser motivada por diversos fatores, como oportunidades e ameaças competitivas, cumprimento de regulamentações e pressão de stakeholders externos e internos (ROSATI & FARIA, 2019).

Além disso, é possível perceber, gradativamente, um grande número de empresas mais comprometidas com os desafios da sustentabilidade (HUTCHINS et al., 2019). A adoção de práticas voltadas para o desenvolvimento sustentável, que integrem de forma consolidada aspectos econômicos, sociais e ambientais é cada vez mais recorrente e demonstra a preocupação das organizações com o futuro, representando um investimento a longo prazo (KNEIPP et al., 2013; HUTCHINS et al., 2019). Para Aligleri, Aligleri e Kruglianskas (2009), a empresa comprometida com o futuro e com a sustentabilidade é aquela que possui um modelo de negócios que avalia as consequências e os impactos de suas práticas e contempla aspectos sociais e ambientais na sua visão financeira.

O termo “práticas sustentáveis” é comumente usado na literatura (CHOI & HAN, 2019; ISLAM et al., 2020), mas, até agora, não há uma definição consensual. A fusão dos conceitos mais usados revela que “práticas sustentáveis” se referem às atividades, ações ou operações organizacionais que apoiam os princípios de sustentabilidade do *triple bottom line* (ISLAM et al., 2020). Nos contextos de fábricas ou indústrias, as práticas sustentáveis incluem atividades, como design ecológico, fornecimento verde, processamento ecológico, energia limpa, transporte, operações verdes, minimização e reciclagem de resíduos, eficiência de recursos hídricos, energéticos, dentre outros aspectos que conservam recursos naturais e humanos e sustentam a qualidade das operações (SINGH & TRIVEDI, 2016; ISLAM et al., 2020). De acordo com Jacobsen et al. (2020), práticas sustentáveis são as atividades realizadas “por”, “dentro” ou “entre” empresas para tornar suas operações ou a de empresas envolvidas ambientalmente e/ou socialmente sustentáveis. Na Tabela 2, na sequência, dispõe-se as práticas mais recorrentes, encontradas em estudos, no decorrer desta tese.

DIMENSÃO	PRÁTICAS DE GESTÃO PARA SUSTENTABILIDADE
<b>Ambiental</b>	Sistemas de controle, tratamento, reciclagem e reuso de água Geração e utilização de energias mais limpas e renováveis Controle e diminuição de emissões de gases e resíduos tóxicos Redução de processos decorrentes de infrações ambientais Redução de acidentes ambientais Reutilização e reciclagem de materiais Plano de ação para atender aos requisitos legais de logística reversa Desenvolvimento de tecnologias equilibradas Redução do uso de combustíveis fósseis Certificações e normas ISO Seleção de métodos de transporte mais limpos para distribuição dos produtos e insumos Critérios ambientais para seleção de fornecedores Melhoria contínua na área ambiental
<b>Econômica</b>	Investimentos éticos Investimento em saúde e em segurança para os colaboradores Investimento em benefícios Pagamento de auxílios ou bolsas de estudo para os colaboradores Investimentos em pesquisa e desenvolvimento Investimento em tecnologias limpas Investimento em água e saneamento Investimentos em marketing ambiental e patrocínios de eventos e organizações ambientais Diminuição dos níveis de endividamento Aumento da lucratividade e participação de mercado Combate à corrupção ou suborno dentro da organização, também estendida aos parceiros de negócios Realização de processos formais de avaliação de resultados ou de mensuração de desempenho
<b>Social</b>	Geração de trabalho e renda Políticas de diversidade e inclusão Contratos de trabalhos formais e de acordo com a legislação, atendendo as normas da OIT Combate ao trabalho forçado e infantil Capacitação e desenvolvimento de funcionários Educação e treinamento Padrões rígidos de segurança de trabalho Atenção com a qualidade de vida dos trabalhadores Empregabilidade e gerenciamento de fim de carreira Políticas de distribuição de lucros e resultados entre funcionários Interação social Segurança do produto Atividades assistenciais voltadas para comunidades carentes e população vulnerável Participação como signatária de compromissos voluntários e acompanhamento das discussões deles decorrentes

Fonte: elaborado com base em Callado (2010);GRI (2016, 2020); Islam et al.(2020); Jacobsen et al. (2020).

O desenvolvimento sustentável consiste em um conceito complexo, multidimensional, que não pode ser equacionado por meio de uma única ação ou prática corporativa, dessa forma, a criação de valor sustentável, requer das empresas: redução dos níveis de consumo de matéria-prima e de poluição; operação com níveis mais amplos de transparência e responsabilidade; desenvolvimento de novas e revolucionárias tecnologias que tenham o potencial para reduzir “as pegadas” do homem sobre o planeta; atendimento das necessidades daqueles localizados no

extremo inferior da pirâmide de renda do mundo, facilitando a criação e distribuição de renda inclusiva (HART e MILSTEIN, 2004).

Com o conceito de desenvolvimento sustentável em ascensão, o meio empresarial tem a necessidade de colocar em prática um modelo de produção mais sustentável. Salienta-se que a produção sustentável se refere à incorporação, ao longo de todo o ciclo de vida de bens e serviços, de melhores alternativas possíveis para minimizar custos ambientais e sociais. Entende-se que essa abordagem preventiva melhora a competitividade das empresas e reduz o risco para a saúde humana e para o meio ambiente. Vista numa perspectiva planetária, a produção sustentável deve incorporar a noção de limites na oferta de recursos naturais e na capacidade do meio ambiente para absorver os impactos da ação humana (PNUMA, 2015).

A aplicação ou inserção de práticas sustentáveis na gestão tem sido considerada de grande importância para o crescimento dos negócios, tanto que uma série de estudos empíricos tem identificado correlações positivas entre sustentabilidade e o sucesso do negócio (HANSEN; GROSSE-DUNKER; REICHWALD, 2009). Investimentos em práticas sustentáveis permitem às empresas agregar valor aos seus produtos e reduzir custos. Além disso, são um fator crucial para redução da degradação ambiental, como também uma garantia da longevidade das empresas e de toda a sociedade (VELLANI e RIBEIRO, 2009).

De acordo com Jacobsen et al. (2020), as práticas de sustentabilidade também podem ser identificadas como catalisadoras de inovação e criatividade. A orientação para a sustentabilidade tem um efeito positivo sobre a criatividade, pois força os gestores a enfrentar as tensões que existem entre as complexas considerações econômicas, sociais e ambientais e confrontá-las desencadeia a criatividade. Nesse prisma, empreendimentos sustentáveis proativos e inovadores são mais ágeis e melhores em ir além das regulamentações, portanto, capazes de impulsionar os mercados para produtos sustentáveis (JACOBSEN et al, 2020).

Para Mello e Mello (2018), é importante esclarecer que a responsabilidade social e as iniciativas de práticas voltadas para a sustentabilidade nas organizações não podem ser reduzidas a mais uma inovadora ferramenta de marketing. Elas devem ser ampliadas para um novo modelo de comportamento de gestão de negócio, que, em sua essência, resgata valores humanos universais, pressupõe a tomada de decisões de maneira ética, preservando interesses de todas as partes direta ou indiretamente envolvidas no negócio, assim como interesses de toda a sociedade, numa relação na qual todos podem ganhar, de modo que se estabeleça um equilíbrio entre o desempenho econômico, a exploração dos recursos naturais e a sociedade.

É preciso compreender que, além de investimentos e implementação de práticas sustentáveis, são necessárias transformações mais radicais nas organizações em relação a um

genuíno desenvolvimento sustentável. Para Schaltegger, Hansen e Lüdeke-Freund (2015), isso implicaria entender como as empresas podem modificar modelos de negócios existentes ou criar modelos de negócio que não apenas minimizem o impacto gerado, mas que vão bem além disso: gerem impactos positivos ao meio ambiente e à sociedade na qual estão inseridos.

O comportamento das empresas no que tange à gestão de práticas voltadas para atender os objetivos de desenvolvimento sustentável ou, ainda, a definição estratégica do seu modelo de negócios pode estar relacionado a algumas características organizacionais, como o porte ou, ainda, o contexto na qual estão inseridas (economias desenvolvidas ou em desenvolvimento). Alguns estudos sugerem que o porte empresarial tem influenciado a adoção de uma gestão orientada para a sustentabilidade. Nesse sentido, Robinson e Stubberud (2013) ressaltam que, muitas vezes, as pequenas empresas enfrentam desafios em competir com as empresas maiores, podendo encontrar, na inovação ambiental, uma maneira eficaz e sustentável de fornecer aos consumidores produtos que eles valorizem. Por outro lado, as grandes empresas podem ser mais propensas a implementar práticas verdes e inovadoras, uma vez que possuem mais capital para realizar investimentos.

Zee, Fok e Hartman (2011), em estudo realizado com empresas na Alemanha, constataram que as grandes organizações são mais propensas a produzir produtos e serviços verdes. Por outro lado, o estudo revelou que as pequenas empresas tendem a apresentar níveis mais elevados de consciência ambiental e maior crença na importância das práticas de gestão voltadas para a sustentabilidade.

Collins et al. (2007) identificaram as pressões internas e externas que impulsionam as empresas a adotarem práticas sustentáveis e as diferenças existentes em relação ao seu porte. O estudo revelou que as grandes empresas são mais propensas às pressões internas e externas para a adoção de práticas sustentáveis quando comparadas às empresas de menor porte. Os fatores institucionais formais como fontes de pressão para a adoção de políticas sustentáveis são características das grandes empresas, que também são mais sensíveis às pressões de acionistas, investidores, funcionários, regulamentação governamental e à reputação da marca.

É fato que há uma crescente pressão para que as organizações, independente do seu porte, concentrem-se nas questões em prol do desenvolvimento sustentável, o que acarreta maiores exigências, também, para os *stakeholders* que integram a sua cadeia de valor, a fim de atender as demandas socioambientais. O atual contexto dos negócios tem influenciado essas empresas a se estruturarem e adaptarem para a adoção de estratégias, a fim de obterem vantagem competitiva, em resposta às necessidades ambientais. Assim, uma postura estratégica voltada para adoção de práticas para atender os objetivos de desenvolvimento sustentável

possibilita uma melhor gestão dos impactos socioambientais provocados pelas atividades dessas empresas, o que pode resultar em ganhos de produtividade e competitividade para as organizações.

### 2.3 DESEMPENHO EMPRESARIAL

A crescente competitividade exige das organizações a implantação de estratégias para aperfeiçoar seu desempenho e identificar oportunidades que levem a alcançar suas metas e objetivos, além de garantir vantagens competitivas diante dos concorrentes. A partir disso, as instituições e empresas passaram a sentir a necessidade de gerenciar sua tomada de decisão, avaliando e melhorando o seu desempenho, incorporando processos de planejamento (PETRI, 2005; ENSSLIN et al., 2007; HESTAD et al., 2020).

Para Almatrooshi, Singh & Farouk (2016), o desempenho de qualquer organização depende, em grande parte, do nível de habilidade que seus líderes têm na hora de implementar estratégias. Um modelo de avaliação de desempenho deve estar harmonizado com o modelo de gestão utilizado na empresa, em que os níveis organizacionais precisam estar empenhados em alinhar os objetivos estratégicos aos operacionais, difundindo e aplicando as estratégias por toda a organização, considerando suas particularidades, na busca da vantagem competitiva e gestão eficaz de seu desempenho. Dentre os objetivos estratégicos alinhados às avaliações de desempenho, as temáticas inovação e sustentabilidade vêm ganhando força, uma vez que podem ser fonte de vantagem competitiva (BARNEY, 1991; CATELLI, 2001; BORTOLUZZI; ENSSLIN; ENSSLIN, 2011).

Para Coelho et al. (2008), avaliar o desempenho é buscar uma resposta de como e onde se deve melhorar, para tanto, precisa-se utilizar indicadores de gestão que permitam desenvolver um processo de avaliação, que mensure a situação atual, estabeleça os objetivos esperados e as ações a serem seguidas para alcançá-los. A avaliação de desempenho é uma operação estratégica que pode gerar informações centrais de gestão, em que os relatórios e indicadores demonstram como a organização está em relação às metas estabelecidas (CALLADO; CALLADO; ALMEIDA, 2008). A partir disso, a empresa poderá controlar e conhecer seu desempenho econômico-financeiro e sua eficiência operacional, bem como sua capacidade de proporcionar satisfação a todos os *stakeholders*.

Kaplan e Norton (1997, p. 21) reforçam a importância e a dificuldade da mensuração e avaliação do desempenho de uma organização, asseverando que “medir é importante: o que não é medido não é gerenciado”. Em sua instância, Salterio e Webb (2003, p. 41) vão mais além,

ao colocar que a crença de que “o que é medido é gerenciado” deve ser substituída por “o que é medido e usado nas avaliações é gerenciado”. A consequência disso é que a administração de uma organização não será capaz de avaliar e corrigir o desempenho sem a existência de informações apropriadas e significativas sobre o que acontece dentro da empresa. É necessário que se tenha mensuração e avaliação de desempenho adequadas.

De acordo com Kneipp (2016), a mensuração do desempenho empresarial pode ser obtida por meio de indicadores, na maioria das vezes, representados por medidas quantificáveis. A autora ainda afirma que os indicadores de desempenho buscam avaliar os resultados alcançados pelas organizações, tendo como base as estratégias estabelecidas, de modo a permitir a elaboração e concepção de novos planos, projetos ou propostas de melhorias. Mensurar o desempenho representa um fator crítico para as organizações. Grande parte reconhece sua importância, contudo não dispõem de um processo sistemático com parâmetros definidos para a avaliação e controle (KNEIPP et al., 2019).

Saber definir o que deve ser medido e avaliado nas diferentes atividades realizadas por uma empresa não é tarefa fácil, pois exige cautela e responsabilidade. Para Callado, Callado e Almeida (2008), determinar quais medidas devem ser realizadas depende da complexidade do processo que se deseja avaliar, da sua importância em relação às metas estabelecidas e da expectativa de posteriores usos gerenciais destas informações. As atuais dinâmicas dos mercados e dos consumidores têm introduzido novos paradigmas e desafios para o ambiente dos negócios, independentemente da natureza corporativa que as empresas possuam (CALLADO; CALLADO; ALMEIDA, 2008).

É de vital importância, nesse ambiente, que as empresas estejam aptas a identificar potenciais oportunidades e ameaças que possam surgir em seu horizonte gerencial. Nesse sentido, Callado, Callado e Almeida (2008) destacam a importância de subsidiar a elaboração de um plano estratégico que esteja a passo e passo mais contextualizado, considerando as especificidades de cada setor econômico, principalmente no que se refere à dinâmica industrial. Todas as empresas carecem de um sistema de avaliação de desempenho, uma vez que a realização contínua desse processo permite que elas conheçam a eficiência e a eficácia de suas ações, bem como o comportamento das pessoas, processos e programas (GONÇALVES, 2002).

De acordo com Rodrigues et al. (2003), os sistemas de indicadores de desempenho são pontos de partida para as mais diversas ações de melhoria empresarial e, por isso, devem ser objeto de planejamento, de modo a cobrir todos os aspectos relevantes para a gestão, garantir sua coerência, bem como sua perfeita adequação aos interesses da organização. “Os indicadores de desempenho são elementos fundamentais para a mensuração de performance, bem como

para a definição das variáveis que melhor representam o desempenho geral de uma organização” (CALLADO; CALLADO; ALMEIDA, 2008, p.36).

Corrêa (1986) defende que o modelo de avaliação deve ser coerente com a estratégia da empresa, ou seja, os objetivos e valores seguidos na organização são norteadores da avaliação de desempenho organizacional. É notório que, cada vez mais, as empresas contemporâneas estão inserindo – em suas declarações estratégicas – o compromisso com o desenvolvimento sustentável e a inovação. Tal modelo de desenvolvimento visa respeitar questões ambientais e sociais, além das econômicas, de forma que as gerações futuras não sejam impactadas pelas atividades e operações da organização.

Para avaliação do desempenho empresarial, faz-se necessário definir os parâmetros que serão adotados. A partir da década de 1980, em consequência do aumento da complexidade dos mercados, em as organizações competem entre si, aumenta a percepção de que não é apropriado usar apenas medidas financeiras como critério para avaliar o sucesso empresarial (KENNERLEY & NEELY, 2002, KEIPP et al., 2019). Portanto, uma série de medidas de desempenho são cruciais para que as organizações possam refletir os resultados organizacionais e fornecer parâmetros para a tomada de decisão (KNEIPP et al, 2019). Nesse viés, um dos grandes desafios da gestão empresarial contemporânea refere-se à consideração de valores não-financeiros na avaliação do desempenho.

A crescente preocupação das organizações com o desenvolvimento sustentável resulta na necessidade de mensuração, a fim de que se possa avaliar os resultados de uma gestão. Por isso, é importante que empresas tenham indicadores, para que possam quantificar ou mensurar o seu nível de envolvimento com as temáticas. A nova realidade empresarial tem imposto novos desafios na medição de desempenho, evoluindo para medições que resultem em aspectos quantitativos e qualitativos durante o processo e que estejam bem alinhadas ao processo de definição de estratégia (MARTINS, 2006).

Na Figura 3, a seguir, apresenta-se as dimensões que serão utilizadas para avaliar o desempenho empresarial, neste estudo.

Figura 3 - Desempenho Empresarial



Fonte: elaborado com base em Callado (2010); Gunday et al. (2011); Kneipp (2016); GRI (2016, 2020).

Neste estudo, o desempenho empresarial é avaliado considerando as dimensões de desempenho inovador, de produção, de mercado (GUNDAY et al., 2011; KNEIPP, 2016), desempenho sustentável: econômico-financeiro, ambiental e social (CALLADO, 2010; GRI 2016, 2020), conforme é abordado no próximo tópico.

### **2.3.1 Avaliação de Desempenho Empresarial**

“A medição e avaliação de desempenho ainda é uma questão crítica e muito debatida, apesar do reconhecimento do seu importante papel na gestão eficiente e eficaz das organizações” (KENNERLEY; NEELY, 2002, p.1222). Os autores ainda destacam que poucas organizações têm processos sistemáticos para gerenciar a evolução de seus sistemas de medição e, além disso, poucos pesquisadores exploram essa questão.

O desempenho tem sido um parâmetro usado para quantificar a eficiência e/ou eficácia de ações que já ocorreram (NEELY; ADAMS; KENNERLEY et al., 2002) e a capacidade das organizações em atingir seus objetivos e metas, utilizando seus recursos de forma eficiente (DAFT; MARCIC, 2004). Assim, de acordo com Callado (2010) e Villas Bôas (2011), para realizar a mensuração do desempenho empresarial são utilizados os indicadores, que são constituídos por uma ou mais variáveis que, associadas, revelam significados mais amplos sobre os fenômenos a que se referem, permitindo o acompanhamento dos interesses da empresa e possibilitando o planejamento de ações em busca de melhorias no desempenho. Os indicadores são ferramentas que auxiliam no processo de aprofundamento de uma temática, como verificar o grau de comprometimento de uma empresa com o desenvolvimento sustentável e a inovação, por exemplo (INSTITUTO ETHOS, 2007).

Com a crescente expansão das fronteiras dos mercados, cujo alcance e cobertura são facilitados pela tecnologia da informação e comunicação, ampliam-se os espaços concorrenciais. De acordo com Pereira (2014), as empresas enfrentam diariamente o aumento da concorrência entre empresas locais e até globais, em termos de preço, qualidade dos produtos, logística, facilidade de acesso a produtos e serviços, imagem das marcas, promoções para os clientes, entre outros. Além da construção do melhor relacionamento com clientes, da prática de preços adequados, da presença em locais acessíveis, a oferta de serviços e, sobretudo, de produtos diferenciados, torna-se essencial.

Nesse sentido, as empresas precisam adotar, em suas estratégias, políticas voltadas à inovação e sustentabilidade para se manter no mercado. No alcance desses objetivos, as organizações precisam de preparação para conseguir melhores desempenhos e resultados do que os obtidos pelos concorrentes (PEREIRA, 2014). A preparação para satisfazer clientes, fidelizando-os, diante da dinâmica do mercado, determina que as empresas possuam as condições de solucionar problemas emergentes. Isso, para Pereira (2014), pode ser facilitado quando a empresa está orientada para a inovação.

Pereira (2014) afirma que mensurar o desempenho inovador é primordial, uma vez que traz informações que podem ser utilizadas para aperfeiçoar a capacidade de inovação das empresas e, por consequência, aumentar sua competitividade, resultando ainda em melhor desempenho. Na prática, para que a inovação seja constante nas empresas, é necessário que suas lideranças a tenham como essencial e estratégica diante da dinâmica acelerada dos negócios. A inovação requer sinergia respaldada em políticas empresariais que envolvam todas as áreas da empresa (PEREIRA, 2014). Segundo Neely e Hii (1998), uma série de fatores interrelacionados estão envolvidos no processo de inovação: o ambiente interno, processos internos, a cultura incorporada, dentre outros.

Ainda em relação ao desempenho inovador, Gunday et al. (2011) salientam que a literatura tem abordado a inovação com o objetivo de analisar as relações entre os tipos de inovação e o desempenho da empresa. No entanto, os estudos analíticos e empíricos relacionados ao assunto ainda são limitados, tanto em quantidade como em profundidade da análise (GUNDAY et al., 2011). Para os estudiosos, o desempenho inovador é a combinação de resultados globais da organização, aliados a melhorias nos esforços realizados em aspectos inovadores da organização, como processos, produtos, estrutura organizacional, dentre outros. Convém sublinhar que o desempenho inovador é composto por alguns indicadores, como lançamento de novos produtos, patentes registradas, novos projetos, novos processos e novos arranjos institucionais.

Gunday et al. (2011) analisaram um grupo de empresas de manufatura da Turquia, destacando os efeitos da inovação nas diferentes dimensões do desempenho: desempenho inovador, de produção, de mercado e financeiro, revelando os efeitos positivos das inovações no desempenho empresarial. Para os autores, a inovação é um dos instrumentos fundamentais do crescimento de estratégias, para aumentar a participação nos mercados existentes e para conquistar novos, e, ainda, para explorar vantagens competitivas. Motivadas pelo aumento da concorrência global, as empresas precisam entender a importância da inovação, devido às rápidas mudanças tecnológicas e à competitividade da concorrência (GUNDAY et al., 2011). É por meio da inovação que as empresas conseguem ter uma orientação estratégica para superar os problemas que enfrentam enquanto se esforçam para obter vantagem competitiva sustentável (DRUCKER, 1985; HITT et al., 2001; KURATKO et al., 2005).

Na Tabela 3, a seguir, são descritas as categorias de desempenho empresarial que constituem base para operacionalizar este estudo.

Tabela 3 - Indicadores de Desempenho Empresarial

(continua)

<b>DESEMPENHO EMPRESARIAL</b>	
<b>Desempenho Inovador</b>	Renovação do sistema administrativo em sintonia com o ambiente de empresa. Inovações introduzidas em processos de trabalho e métodos. Qualidade dos novos produtos e serviços introduzidos. Número de novos projetos em produtos e serviços. Percentagem de novos produtos presentes no portfólio de produtos existente. Número de inovações sob a proteção da propriedade intelectual.
<b>Desempenho de produção</b>	Flexibilidade de produção (volume). Produção e velocidade de entrega. Custo de produção. Qualidade e conformidade.
<b>Desempenho de mercado</b>	Vendas Totais Participação de mercado Satisfação dos clientes
<b>Desempenho econômico e financeiro</b>	Redução de gastos com consumo de energia elétrica e água Rentabilidade geral da empresa Aumento no volume de vendas Redução do nível de endividamento Doações financeiras ou de materiais/produtos/serviços para as comunidades locais e/ou para proteção ambiental Aumento dos investimentos em pesquisa, desenvolvimento e treinamento Redução ou extinção dos casos de corrupção, suborno, fraude ou financiamento ilícito
<b>Desempenho ambiental</b>	Redução na emissão de substâncias perigosas, resíduos e gases poluentes Melhorias nos processos de reciclagem e reutilização de água Aumento do uso de energias limpas e renováveis (solar/eólica, entre outras) Redução do consumo de combustíveis fósseis Redução dos processos decorrentes de infrações ambientais Aumento do uso de materiais provenientes de reciclagem Redução de acidentes com danos ambientais

Tabela 3 - Indicadores de Desempenho Empresarial

(conclusão)

<b>Desempenho social</b>	Geração de trabalho e renda Redução de acidentes fatais e não fatais associados ao trabalho Redução da taxa de lesões, doenças ocupacionais, dias perdidos, absenteísmo relacionados ao trabalho Redução da taxa de rotatividade de trabalhadores Redução do número de processos/multas trabalhistas Redução ou extinção do número de casos de trabalho forçado ou infantil (na indústria, com fornecedores ou na comunidade local) Redução das desigualdades salariais entre homens e mulheres Redução do número de reclamações em relação a produtos/serviços registradas no período Aquisição de produtos de fornecedores locais
--------------------------	---

Fonte: Elaborado com base em Callado (2010); Gunday et al. (2011); Kneipp (2016); GRI (2016, 2020).

De acordo com Gunday et al. (2011), as escalas do estudo foram construídas e adaptadas com base na literatura. Para os autores, a vantagem de utilizar uma escala subjetiva se deve ao fato de que as empresas se sentem mais confortáveis em responder, pois preferem não divulgar dados exatos sobre seu desempenho. Além do mais, gerentes que estão familiarizados com os dados de desempenho podem realizar uma avaliação bastante precisa por meio de questões subjetivas. Medidas muito objetivas poderiam limitar a comparabilidade e a precisão das respostas (PORTER, 1979; DESS; ROBINSON, 1984).

Muitos estudos utilizam diferentes critérios de desempenho para medir a competitividade, a produtividade e a eficiência das empresas (GUNDAY et al., 2011). Para os pesquisadores (2011), o desempenho de produção, mercado e inovador são medidas facilmente quantificáveis, porém certos aspectos não podem ser mensurados com indicadores puramente financeiros. Medir de forma apropriada a capacidade de inovação de uma empresa é um tema ainda bastante discutido na literatura. Nesse viés, Hagedoorn e Cloudt (2003) afirmam que o número de inovações patenteadas ou patenteáveis é uma importante forma de medir o desempenho inovador e a criatividade de uma organização.

A dimensão sustentável também vem assumindo um papel progressivamente mais relevante no processo de avaliação de desempenho, assim como ocorre com a inovação. Segundo Van Bellen (2006), os problemas complexos vivenciados pelo desenvolvimento sustentável requerem sistemas interligados, por meio da agregação de indicadores diferentes ou inter-relacionados.

De acordo com o GRI (2016), indicadores de sustentabilidade apresentam o modo pelo qual a organização contribui ou pretende contribuir para a melhoria das condições econômicas, ambientais e sociais em nível local, regional ou global. Já Azapagic (2004) apresenta

indicadores do desenvolvimento sustentável como tradutores de aspectos da sustentabilidade em medidas quantitativas de desempenhos econômicos, ambientais e sociais, com o objetivo principal de ajudar na solução das principais preocupações das empresas e de seus stakeholders com as questões de sustentabilidade. Nesse sentido, por meio da criação e acompanhamento de resultados de indicadores de sustentabilidade, torna-se possível analisar e acompanhar as práticas e mudanças que ocorreram no processo produtivo e identificar até que ponto essas mudanças estão sendo eficazes no que diz respeito ao alcance dos objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS).

Os indicadores de sustentabilidade são instrumentos que facilitam as atividades diárias de empresários, considerando a eficiência e o comprometimento de ações para garantia de gerações futuras nas áreas sociais, ambientais e econômicas (GALANTE et al., 2015). Para uma gestão técnica eficaz, é essencial o acompanhamento e controle do desempenho da instituição para atendimento de requisitos constitucionais e de interesses da sociedade em geral (MONTEIRO; KRUGER, 2017). De acordo com Frainer et al. (2017), indicadores são cruciais para guiar os tomadores de decisão em uma variedade de caminhos, pois as informações geradas por eles facilitam o processo de decisão e podem auxiliar a mensurar o desempenho de políticas voltadas para o desenvolvimento sustentável.

Em relação ao desempenho sustentável, a proposta desenvolvida pela GRI representa um dos escopos mais abrangentes, sendo conhecido e utilizado mundialmente para a elaboração de relatórios de sustentabilidade pelas empresas. A GRI é uma organização não governamental internacional, fundada em 1997, com sede na Holanda, cujas diretrizes têm sido as mais utilizadas para a comunicação da sustentabilidade. De acordo com o Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS, 2017), a GRI é uma organização internacional que ajuda empresas, governos e outras instituições a compreender e comunicar o impacto dos negócios em questões críticas de sustentabilidade, como mudanças climáticas, direitos humanos e problemas de corrupção.

As diretrizes da GRI, usadas na elaboração dos relatórios, fornecem amparo para identificar os impactos das operações da organização sobre o meio ambiente, economia e sociedade civil. O objetivo dessa proposta se volta a apontar informações confiáveis, relevantes e padronizadas para que as empresas avaliem oportunidades e riscos, a partir desses impactos e tomem decisões mais embasadas sobre o assunto (CEBDS, 2017).

As diretrizes constituem uma referência internacional para todos os interessados na divulgação de informações sobre a forma de gestão das organizações, seu desempenho ambiental, social e econômico e impactos nessas áreas. Os indicadores essenciais consideram

aspectos relevantes à maioria das organizações, já os adicionais representam práticas emergentes ou tratam de temas que podem ser pertinentes para determinadas organizações (GRI, 2013, 2016).

A dimensão econômica da sustentabilidade diz respeito aos impactos da organização sobre as condições econômicas de seus stakeholders e sobre sistemas econômicos em nível local, nacional e global (GRI, 2013). A dimensão econômica pode ser analisada por meio de aspectos micro e macroeconômicos. Os aspectos microeconômicos buscam caracterizar o bem-estar econômico, seja de um indivíduo, de uma cidade, região ou de uma sociedade de maneira geral e os macroeconômicos estão associados aos resultados econômico-financeiros alcançados pelas empresas (CALLADO, 2010). De acordo com Oliveira (2005), a sustentabilidade econômica comporta a diversificação das atividades produtivas, desenvolvimento econômico intersetorial equilibrado, segurança alimentar, contínua atualização dos instrumentos de produção e acesso à ciência e à tecnologia.

Apesar de diversos autores apresentarem o desempenho econômico como sendo a dimensão mais importante para a sustentabilidade empresarial, essa dimensão deve ser considerada apenas como um dos pilares da sustentabilidade, não assumindo maior relevância e importância frente às demais dimensões consideradas (CALLADO, 2010).

Em se tratando da dimensão ambiental, esta relaciona-se aos impactos da organização sobre sistemas naturais vivos e não vivos e abrange o desempenho no que se refere a insumos e à produção, à biodiversidade, à conformidade ambiental e outras informações relevantes (GRI, 2016). O conceito de desempenho ambiental, de acordo com Ionel (2009), refere-se ao nível de impactos ambientais causados pelas atividades de uma empresa, pois quanto mais “ambientalmente amigável” ela for, melhor será o seu desempenho ambiental. Por outro lado, quanto maior for o dano ambiental causado por suas atividades, pior será o desempenho.

Visto que as inúmeras atividades desenvolvidas por uma empresa podem gerar diferentes impactos ambientais, o conceito de desempenho ambiental é um vetor desses impactos, os quais ocorrem por meio do uso da terra, uso de recursos, de emissões de poluentes na atmosfera, água, terra e por meio do ciclo de vida de um produto (CALLADO, 2010).

Para Ordonez-Ponce & Khare (2021), as diretrizes GRI que tratam dos padrões ambientais representam uma ferramenta de medição global útil para operacionalizar os objetivos de desenvolvimento sustentável, por meio das quais é possível examinar a contribuição da indústria na sustentabilidade ambiental (2021).

Por fim, a dimensão social concerne aos impactos da organização nos sistemas sociais em que opera, abrangendo práticas trabalhistas, direitos humanos, sociedade e responsabilidade

pelo produto (GRI, 2016, 2020). Para atingir um desempenho socialmente responsável, a empresa deve se guiar pela busca da equidade na distribuição de renda e de bens, com a finalidade de reduzir a desigualdade entre os padrões de vida de ricos e pobres e promover a igualdade de acesso a recursos e serviços sociais e ao emprego pleno (OLIVEIRA, 2005). Sachs (2008) chama a atenção para a disparidade existente em muitos locais e entre os grupos sociais, sendo o principal objetivo dessa dimensão minimizar as diferenças existentes. Para Rocha (2017), as principais preocupações dessa perspectiva são o bem-estar, as condições humanas e os meios empregados para alcançar essas condições.

Em relação ao desempenho social, Kanji e Chopra (2010) inferem que uma empresa possui desempenho socialmente responsável quando: compromete-se com práticas éticas de emprego e de trabalho; envolve-se em construção de projetos sociais com comunidades locais e se comunica com elas; investe na construção de infraestrutura social e contribui para um ambiente mais limpo, por meio de sua proteção e sustentabilidade; está disposta a contribuir por meio de sua governança corporativa para o desenvolvimento econômico em geral.

A partir das temáticas discutidas nesta revisão, tem-se o objetivo de avaliar o impacto da adoção de práticas orientadas aos objetivos de desenvolvimento sustentável no desempenho de empresas industriais químicas. Dando prosseguimento, o próximo capítulo consiste na exposição do método utilizado para desenvolvimento desta pesquisa. O método aborda as principais etapas, como a estratégia de pesquisa e seu delineamento, o modelo conceitual elaborado a partir dos pressupostos teóricos, as técnicas e procedimentos que serão utilizadas para a coleta e análise dos dados.

### 3 MÉTODO DO ESTUDO

A pesquisa científica relaciona-se com um problema, propondo-se a investigar um fenômeno específico, sendo entendida como o conjunto de processos orientados por uma habilidade para a construção da ciência (CERVO; BERVIAN, 2004; GIL, 2008). É preciso um método adequado para cada tipo de estudo, com uma abordagem ampla, a fim de estabelecer uma construção linear entre os argumentos e torná-los aceitáveis para o avanço da ciência (GIL, 2008).

Nessa perspectiva, são apresentados, neste capítulo, os procedimentos metodológicos utilizados para atender aos objetivos desta pesquisa. Dispõe-se as principais características desta tese, o delineamento do estudo, a abordagem da pesquisa, o universo, a amostra e as técnicas e procedimentos utilizados para a coleta e análise dos dados. Assim, sublinha-se que este estudo tem como objetivo principal avaliar o impacto da adoção de práticas de gestão orientadas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no desempenho de empresas industriais químicas.

Quanto a natureza dos objetivos, esta tese caracteriza-se como exploratória e descritiva. De acordo com Gil (2008, p. 27), “o estudo exploratório tem como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, visando à formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores”. O estudo descritivo tem como principal objetivo a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis (GIL, 2008). Esta pesquisa, além de descobrir novas relações referentes à gestão de práticas voltadas para a sustentabilidade, os objetivos da Agenda 2030 e o desempenho empresarial, também tem o propósito de verificar, avaliar e descrever o comportamento de empresas industriais químicas localizadas no Brasil e na Alemanha, no que tange a esses aspectos.

Quanto à abordagem, esta pesquisa caracteriza-se como quali e quantitativa. A pesquisa qualitativa visa a abordar o mundo exterior e entender, descrever e explicar os fenômenos sociais, por meio de análise de experiências de indivíduos ou grupos, de interações e comunicações que estejam se desenvolvendo e de investigação de documentos ou traços semelhantes de experiências ou interações (FLICK, 2011). Já a pesquisa quantitativa procura quantificar dados e, geralmente, aplica alguma forma de análise estatística (MALHOTRA, 2006). Com a utilização das duas abordagens, buscou-se realizar a triangulação dos dados obtidos, no intuito de alcançar um maior aprofundamento dos resultados no que se refere às temáticas estudadas.

Desse modo, apresenta-se, no Quadro 2, o delineamento e a classificação das etapas propostas para o desenvolvimento desta tese:

Quadro 2 - Indicadores de Desempenho Empresarial

	<b>ETAPA QUALITATIVA</b>	<b>ETAPA QUANTITATIVA</b>
<b>Tipo de Pesquisa</b>	Exploratória	Descritiva
<b>Natureza dos Dados</b>	Qualitativos	Quantitativos
<b>Coleta de Dados</b>	Entrevista semiestruturada, análise de documentos, relatórios, sites e redes sociais	Questionário
<b>Objetos de Estudo</b>	4 indústrias químicas da Alemanha e 4 do Brasil	Indústrias químicas brasileiras
<b>Análise dos dados</b>	Análise de conteúdo	Modelagem de Equações Estruturais

Fonte: elaborado pela autora.

Para um melhor entendimento, no Quadro 3, a seguir, consta o rol de atividades realizadas em cada etapa para alcançar os objetivos deste estudo.

Quadro 3 - Atividades da pesquisa

<b>FASE</b>	<b>DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES</b>
<b>01</b>	Definição do tema
<b>02</b>	Revisão de literatura/ pesquisa bibliográfica
<b>03</b>	Definição dos objetivos e problema de pesquisa
<b>04</b>	Desenvolvimento de um instrumento de coleta de dados para a etapa qualitativa, com o objetivo de obter um diagnóstico sobre as temáticas a ser investigadas
<b>05</b>	Avaliação/validação do instrumento da etapa qualitativa com especialistas da área de sustentabilidade
<b>06</b>	Aplicação do instrumento da pesquisa qualitativa - realização de 8 entrevistas com indústrias químicas (4 alemãs e 4 brasileiras)
<b>07</b>	Transcrição das entrevistas e análise dos dados coletados
<b>08</b>	Levantamento dos principais facilitadores e barreiras para o atendimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) em Indústrias Químicas
<b>09</b>	Aperfeiçoamento do instrumento de coleta de dados da etapa quantitativa, a partir dos resultados das etapas anteriores (entrevistas e revisão de literatura)
<b>10</b>	Validação do instrumento de coleta de dados da etapa quantitativa com especialistas da área de sustentabilidade
<b>11</b>	Realização de pré-teste do instrumento de coleta de dados da etapa quantitativa e ajustes
<b>12</b>	Aplicação do instrumento da etapa quantitativa
<b>13</b>	Análise dos dados coletados na etapa quantitativa
<b>14</b>	Análise e triangulação dos resultados
<b>15</b>	Conclusão do estudo

Fonte: elaborado pela autora.

Para cumprir os objetivos desta tese e com o propósito de entender o comportamento das indústrias químicas, esta pesquisa é operacionalizada por meio de duas fases metodologicamente distintas, retratadas na sequência.

### 3.1 ETAPA QUALITATIVA DA PESQUISA

A primeira fase do estudo, de natureza exploratória, aborda a temática sob uma perspectiva qualitativa e teve como intuito compreender o fenômeno referente à adoção de práticas sustentáveis orientadas aos objetivos de desenvolvimento sustentável em indústrias químicas instaladas no Brasil e na Alemanha, sob a perspectiva do seu posicionamento.

#### 3.1.1 Categorias de análise da etapa qualitativa

Com base nos pressupostos teóricos, consta, no Quadro 4, um resumo das dimensões e categorias de análise utilizadas na etapa qualitativa do estudo.

Quadro 4 - Categorias de análise da etapa qualitativa

(continua)

CATEGORIAS DE ANÁLISE	VARIÁVEIS
➤ <b>Práticas para atender os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)</b>	
<b>ODS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecimento sobre os ODS e Agenda 2030</li> <li>- Facilitadores para atender os ODS</li> <li>- Barreiras para atender os ODS</li> <li>- Parcerias relevantes para o atendimento dos ODS</li> </ul>
<b>AMBIENTAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eficiência hídrica</li> <li>- Eficiência energética</li> <li>- Emissões de gases e resíduos tóxicos</li> <li>- Processos decorrentes de infrações ambientais</li> <li>- Acidentes ambientais</li> <li>- Desenvolvimento de tecnologias equilibradas</li> <li>- Combustíveis fósseis</li> <li>- Certificações</li> <li>- Melhoria contínua na área ambiental</li> </ul>
<b>ECONÔMICA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investimento em saúde e em segurança</li> <li>- Investimento em benefícios</li> <li>- Investimento em tecnologias limpas</li> <li>- Nível de endividamento</li> <li>- Lucratividade</li> <li>- Participação de mercado</li> <li>- Passivo ambiental e Gastos em Proteção ambiental</li> <li>- Auditorias</li> <li>- Avaliação de resultados da organização</li> </ul>

Quadro 4 - Categorias de análise da etapa qualitativa

	– (conclusão)
<b>SOCIAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Geração de trabalho e renda</li> <li>– Contratos legais</li> <li>– Capacitação e desenvolvimento de funcionários</li> <li>– Educação e treinamento</li> <li>– Padrão de segurança de trabalho</li> <li>– Acidentes de trabalho – fatais e não fatais</li> <li>– Atenção com a qualidade de vida dos trabalhadores</li> <li>– Empregabilidade e gerenciamento de fim de carreira</li> <li>– Políticas de distribuição de lucros e resultados entre funcionários</li> <li>– Interação social</li> <li>– Segurança do produto</li> </ul>

Fonte: elaborado com base em Callado (2010); GRI (2016, 2020); Islam et al.(2020); Jacobsen et al. (2020).

Tendo como base as dimensões e categorias de análise, realizou-se uma investigação sobre as práticas sustentáveis para atender os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável em indústrias químicas de países distintos. Desse modo, a etapa qualitativa desta investigação é norteada pelo seguinte pressuposto:

***PI:** A adoção de práticas de gestão orientadas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável se diferencia no contexto empresarial de uma economia emergente como o Brasil e de uma economia desenvolvida como a Alemanha.*

Além disso, essa etapa da pesquisa foi realizada no intuito de efetuar o levantamento das principais práticas de gestão sustentável para atender os ODS, que servem para auxiliar na construção do instrumento de coleta de dados da etapa quantitativa desta tese.

### **3.1.2 Procedimentos para coleta de dados**

Nesta etapa, os dados foram coletados por meio de fontes primárias e secundárias. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas, analisados documentos disponibilizados pelas empresas e realizadas consultas a websites e redes sociais. Segundo Yin (2015), uma das fontes mais importantes e frequentemente encontradas na pesquisa qualitativa é a entrevista, que reflete conversas guiadas normalmente por um roteiro ou um protocolo. As entrevistas semiestruturadas, que são aplicadas a partir de um guia de tópicos, mostram-se adequadas quando o pesquisador deseja compreender e se aprofundar na opinião do entrevistado (GODOY, 2006).

De acordo com Yin (2015), um dos princípios para a coleta de dados qualitativos é a utilização de múltiplas fontes de evidências. Para o autor, a maior vantagem disso é o desenvolvimento de linhas convergentes de investigação, utilizando a triangulação de dados.

A partir da revisão de literatura, foi elaborada uma versão prévia do instrumento de coleta de dados da etapa qualitativa desta tese. Porém, antes da realização das entrevistas, foi feita a validação desse roteiro com cinco especialistas, todos com título de doutor, que pesquisam e publicam nas temáticas de inovação e sustentabilidade. Dois deles atuam em uma universidade da Alemanha e os demais são pesquisadores ligados a universidades brasileiras, atuando em Programas de Pós-Graduação credenciados pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), além de estarem vinculados a Grupos de Pesquisa cadastrados na Plataforma Lattes do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) em áreas e linhas de pesquisas associadas à sustentabilidade. Essa validação consistiu na avaliação de formato, conteúdo, identificação de possíveis ambiguidades ou inconformidades e adequação do roteiro.

O protocolo utilizado para a realização das entrevistas foi elaborado a partir do escopo teórico e do modelo conceitual deste estudo e foi aplicado em duas versões, conforme consta nos Apêndices A e B. Quanto à língua empregada para a realização da entrevista, sublinha-se que, no Brasil, utilizou-se a língua portuguesa e, na Alemanha, a língua inglesa. A estrutura e a composição das questões estão dispostas na Tabela 4.

Tabela 4 - Estrutura do instrumento de coleta de dados da etapa qualitativa

BLOCO	INFORMAÇÃO SOLICITADA	Nº DE QUESTÕES
I	Perfil do respondente	8
II	Caracterização da organização	5
III	Atendimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável	6
IV	Certificações	2

Fonte: elaborado pela autora.

Buscando atender aos objetivos deste estudo, foram realizadas entrevistas com quatro indústrias químicas instaladas no Brasil e quatro na Alemanha. Inicialmente, foram selecionadas e contatadas indústrias ligadas à Associação Brasileira da Indústria Química (ABIQUIM)<sup>3</sup> e à Associação Alemã da Indústria Química (VCI - Verband der Chemischen

<sup>3</sup> <https://abiquim.org.br/abiquim>

Industrie<sup>4</sup>). Essas indústrias têm representativos investimentos em sustentabilidade e se pretendia entrevistar os responsáveis por áreas específicas como, sustentabilidade, desenvolvimento sustentável, gestão da qualidade ou, ainda, responsáveis que integrassem a gestão das organizações. A seguir, foram adotados os critérios de conveniência e acessibilidade.

No Brasil, após a identificação das empresas que poderiam participar da pesquisa, foi realizado um primeiro contato, via telefone, com o objetivo de encaminhar o convite. Posteriormente, um novo contato foi realizado, a fim de esclarecer os objetivos deste estudo e verificar o interesse da empresa em participar da pesquisa. Na Alemanha, o contato foi realizado com o auxílio do supervisor e dos colegas do centro de pesquisa da *HAW Hamburg University*, que atuaram como intermediadores no processo de seleção das empresas.

Diversas indústrias foram contatadas em ambos os países, porém houve dificuldade em encontrar pessoas dispostas a participar das entrevistas. No Brasil, conseguiu-se selecionar apenas 2 empresas associadas a ABIQUIM para participar das entrevistas. Assim, selecionou-se outras 2 indústrias que atendessem os requisitos para participar do estudo, as quais são associadas a sindicatos ou associações de indústrias do setor químico, a nível estadual. Por fim, após muitas conversas e trocas de e-mails, foi possível entrevistar quatro gestores de indústrias químicas em cada país. Na Alemanha, as 4 indústrias entrevistadas são associadas a VCI.

Em virtude da localização geográfica das empresas e diante das restrições da pandemia da COVID-19, as entrevistas foram realizadas mediante o uso de recursos de tecnologia: *Google Meet* e *Skype*. As entrevistas tiveram uma duração média de 40 minutos, foram realizadas entre os meses de novembro de 2019 e dezembro de 2020, foram gravadas com a devida autorização dos respondentes e, posteriormente, transcritas, buscando uma melhor compreensão do seu conteúdo. Na Tabela 5, expõe-se a relação dos entrevistados.

Tabela 5 - Relação de entrevistados

EMPRESA	ENTREVISTADO	PAÍS
Alfa	Diretor de sustentabilidade	Brasil
Beta	Gerente de cultura & clima, comunicação corporativa e sustentabilidade	Brasil
Gama	Coordenador geral	Brasil
Delta	Diretora e responsável técnica	Brasil
Lambda	Diretor de sustentabilidade	Alemanha
Sigma	Gerente sênior de projetos de sustentabilidade	Alemanha
Ômega	Gerente sênior	Alemanha
Zeta	Vice-presidente de serviços corporativos e sustentabilidade	Alemanha

Fonte: elaborado pela autora.

<sup>4</sup> <https://www.vci.de/startseite.jsp>

A documentação disponibilizada pelas empresas foi utilizada com objetivo de subsidiar e enriquecer os dados coletados por meio das entrevistas. De acordo com Yin (2015), a utilização de documentos, tais como correspondências eletrônicas, minutas de reuniões, relatórios, documentos administrativos, estudos formais, recortes de notícias e outros artigos, que aparecem na mídia de massa ou nos jornais comunitários, são importantes para corroborar e aumentar as evidências de outras fontes.

### **3.1.3 Procedimentos para a análise e interpretação dos dados**

Para proceder a análise dos dados coletados nessa etapa da pesquisa, foi utilizada a análise de conteúdo, que, segundo as proposições de Bardin (2011), trata-se do desvendamento de significações de diferentes tipos de discursos, baseando-se na inferência ou dedução, mas que, simultaneamente, respeita critérios específicos propiciadores de dados em frequência, em estruturas temáticas, dentre outros critérios.

Além disso, na análise de documentos, relatórios e websites, foram buscados conteúdos relativos às temáticas de sustentabilidade, ODS e Agenda 2030 que complementassem as evidências obtidas nas entrevistas. Utilizou-se o software NVivo 8.0 para auxílio na análise dos dados, por meio do qual foi possível codificar, filtrar, fazer buscas, questionar e categorizar os dados para responder ao problema desta pesquisa.

Dando continuidade, na próxima seção, descrevem-se os procedimentos da etapa quantitativa do estudo.

## **3.2 ETAPA QUANTITATIVA DA PESQUISA**

O método quantitativo é caracterizado pelo emprego da quantificação nas modalidades de coleta de informações e no tratamento delas por meio de técnicas estatísticas. Esse método representa a intenção de garantir a precisão dos resultados, com o objetivo de evitar distorções de análise de interpretações (RICHARDSON, 1999).

A segunda etapa desta pesquisa é classificada como descritiva e quantitativa. De acordo com Hair et al. (2005), os planos de pesquisa descritiva são estruturados, especificamente, para medir as características descritas em uma questão de pesquisa. Malhotra (2006) ainda afirma que esse é um tipo de pesquisa conclusiva, que tem como objetivo a descrição de algo. Uma pesquisa quantitativa é aquela que procura quantificar os dados e, geralmente, aplica alguma forma de análise estatística.

Nessa etapa, em um primeiro momento, buscou-se identificar as barreiras e facilitadores que as indústrias químicas encontram para implementar e atender os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, na percepção dos seus gestores (Instrumento 01 – Apêndice C e D). Em um segundo momento, aplicou-se outro instrumento, o qual objetiva verificar o impacto da adoção de práticas de gestão orientadas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no desempenho de indústrias do setor químico brasileiras (Instrumento 02 – Apêndice F). Para tanto, o método de pesquisa utilizado foi o levantamento, ou *survey*, que, segundo Hair et al. (2005), trata-se de um procedimento de coleta de dados primários, a partir de indivíduos.

### **3.2.1 Procedimentos para a coleta e análise dos dados – facilitadores e barreiras**

A fase quantitativa do estudo, ocorreu por meio realização de enquete (*survey*), cuja coleta de dados foi efetuada por meio da aplicação de questionários. Esses são conceituados, segundo Hair et al. (2005), como um conjunto de perguntas predeterminadas, desenvolvidos para medir características ou opiniões dos entrevistados.

Para a definição da estrutura das questões que compõem o questionário, foram observadas as definições conceituais e os resultados parciais da pesquisa qualitativa. Esse questionário foi organizado no intuito de verificar as principais barreiras enfrentadas pelas indústrias, tendo em vista o atendimento dos objetivos da Agenda 2030. Além disso, buscou-se identificar os principais *drivers* ou facilitadores.

Após a construção, o questionário foi enviado para análise e validação dos cinco especialistas citados anteriormente, na etapa qualitativa. Essa validação consistiu na avaliação de formato, conteúdo, identificação de possíveis ambiguidades ou inconformidades e adequação do roteiro. Essa ação ocorreu durante o mês de fevereiro de 2020.

Realizados os ajustes, o questionário foi gerado no *Google Forms* e o link encaminhado para as empresas ligadas à ABIQUIM (Brasil) e à VCI (Alemanha), no período que compreendeu os meses de março a dezembro de 2020. O instrumento de coleta de dados está disponível para consulta nos Apêndices C (Brasil – língua portuguesa) e D (Alemanha – língua inglesa).

Diversas empresas foram contadas em ambos os países, por e-mail, redes sociais (LinkedIn e Facebook) e ligações telefônicas. A estrutura e a composição das questões estão dispostas na Tabela 6, a seguir:

Tabela 6 - Estrutura do instrumento 01 de coleta de dados da etapa quantitativa

BLOCO	INFORMAÇÃO SOLICITADA	Nº DE QUESTÕES
I	Informações gerais – perfil e caracterização	07
II	Atendimento dos ODS – facilitadores e barreiras	07
III	Práticas para sustentabilidade	04

Fonte: elaborado pela autora.

Nessa etapa da pesquisa, apenas 32 indústrias químicas responderam ao questionário de forma completa, 26 indústrias instaladas no Brasil e 6 na Alemanha, apesar desse instrumento ficar disponível por quase 10 meses e vários convites serem enviados. Em virtude da baixa taxa de retorno, optou-se por realizar as próximas fases desta tese apenas com indústrias químicas brasileiras.

Para análise, os dados foram tabulados e analisados com ajuda dos Softwares *Excel e SPSS IBM Statistics Base 22.0*. Os resultados são apresentados posteriormente, no tópico 4.2.1. O número de retorno obtido permitiu a realização de alguns testes estatísticos, possibilitando atender aos objetivos deste trabalho. No entanto, os resultados não podem ser inferidos para o universo da pesquisa.

### 3.2.2 Levantamento das práticas de gestão para atender os ODS

Para compor o segundo bloco do questionário da etapa quantitativa, foi realizado levantamento e validação das práticas de gestão para atender os ODS. A validação foi feita a partir de uma adaptação do método Delphi, o qual pode ser caracterizado como um conjunto de procedimentos qualitativos e quantitativos de interação controlada, aplicados a um grupo não presencial com o objetivo de obter uma análise sobre uma matéria para a qual não se dispõe de dados suficientes. O grupo é composto por especialistas (ou “experts”), acadêmicos ou práticos, sobre um determinado tema ou fenômenos afins (GREEN et al., 1999; FREITAS e FERRARINI, 2021). A avaliação/validação por especialistas vem sendo usada em diversos trabalhos internacionais, dentre eles é possível citar Leal Filho et. al (2017) e Griebeler et al, (2021).

Dando continuidade, delinea-se as etapas realizadas para o levantamento e validação:

a – Em um primeiro momento, foi realizada uma revisão de literatura no intuito de identificar as práticas de gestão sustentáveis mais utilizadas por empresas e indústrias;

b – Em um segundo momento, foram realizadas e analisadas as entrevistas com indústrias químicas brasileiras e alemãs (etapa qualitativa), no intuito de identificar as práticas realizadas para atender os objetivos da Agenda 2030;

c – Em um terceiro momento, com base na revisão de literatura e na realização de parte das entrevistas, foram identificadas 68 práticas de sustentabilidade. Dessas, 29 na dimensão ambiental, 15 na dimensão econômica e 24 na dimensão social;

d – Durante o andamento da tese, a humanidade foi acometida pela pandemia da COVID-19 – que causou uma crise sanitária, econômica e social sem precedentes – por isso, sentiu-se a necessidade de verificar, também, as práticas que as organizações estavam realizando para minimizar os efeitos da pandemia nas comunidades em que estavam inseridas. Dessa forma, após um levantamento nos sites e redes sociais das empresas e nos noticiários em geral, identificou-se um rol de 11 práticas mais recorrentes;

e – Feito esse primeiro levantamento, foram identificadas um total de 79 práticas (68+11) voltadas para atender os objetivos da Agenda 2030. A partir disso, organizou-se um instrumento no *Google Forms*, o qual foi encaminhado a uma lista de 50 pesquisadores, vinculados a Grupos de Pesquisa cadastrados na Plataforma Lattes do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) em áreas e linhas de pesquisas associadas à sustentabilidade, para que pudessem avaliar quais seriam as práticas mais relevantes a ser adotadas por indústrias químicas para atender os objetivos da Agenda 2030;

f – O instrumento foi avaliado por 28 dos 50 especialistas, no período que compreende os meses de setembro a outubro de 2020, e está disponível para consulta no Apêndice E desta tese. Dos 28 respondentes, 23 têm título de doutor, 3 têm titulação de mestre e 2 têm título de especialista e trabalham com consultoria ambiental;

g – Além de avaliar o grau de relevância das práticas apresentadas, os especialistas tinham a oportunidade de incluir práticas que considerassem importantes e não apareciam no instrumento, e ainda, poderiam opinar sobre a descrição das práticas, caso considerassem que alguma delas deveria ser mais bem descrita;

h – Realizada essa avaliação, os dados foram tabulados e analisados com ajuda dos Softwares *Excel e SPSS IBM Statistics Base 22.0*. Nessa fase, inicialmente, foram excluídas as práticas com as médias iguais ou inferiores a 3,0 pontos, numa escala que vai de 1,0 a 5,0 – onde 1,0 representa práticas sem relevância e 5,0 práticas muito relevantes. Feita essa primeira análise, restaram 69 das 79 práticas.

i - Após essa apreciação inicial, foi realizada uma avaliação criteriosa acerca dos comentários e considerações dos especialistas, os quais fizeram valiosas sugestões para

qualificar o instrumento. A partir dessa avaliação, foram excluídas mais algumas práticas. Outras, ainda, foram reescritas e reorganizadas. Dessa forma, permaneceram na versão final do protocolo desta tese 45 práticas de gestão: 15 na dimensão ambiental, 10 na dimensão econômica, 14 na dimensão social e 06 relacionadas a pandemia da COVID-19.

j – Dando continuidade, para a análise do impacto das práticas sustentáveis no desempenho empresarial, foram selecionadas algumas variáveis de desempenho, com base nos estudos de Callado (2010), Gunday et al. (2011), Kneipp (2016) e no GRI (2016, 2020).

k – Após a revisão de literatura, foram organizados os indicadores que pudessem ser usados para analisar o desempenho empresarial das indústrias químicas. Foram identificados um rol de 36 indicadores, divididos em desempenho inovador, de produção, de mercado, desempenho ambiental, social e econômico-financeiro.

l – Dadas todas as etapas anteriores, finalizou-se o Instrumento 02 de coleta de dados da etapa quantitativa, que pode ser consultado no Apêndice F.

m - O Instrumento 02, em um primeiro momento, foi avaliado por especialistas das áreas de inovação e sustentabilidade. Para tal, foram consultados 06 pesquisadores integrantes de grupos de pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) de importantes universidades do Brasil como, a Universidade Federal de Santa Maria, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Universidade Federal da Fronteira Sul e Universidade de Passo Fundo. Essa etapa ocorreu durante o mês de novembro de 2020 e buscou verificar a adequação do instrumento de coleta de dados no que se refere à clareza, formato, conteúdo e escalas utilizadas.

n - Seguindo as sugestões dos especialistas, o questionário foi aperfeiçoado e, na sequência, um pré-teste foi realizado durante o mês de dezembro de 2020 com três indústrias, a fim de verificar a sua adequação e as dificuldades encontradas no preenchimento. De acordo com Cooper e Schindler (2003, p. 83), um teste piloto deve ser conduzido para detectar pontos fracos no planejamento e na instrumentação e para fornecer dados para seleção de uma amostragem de probabilidade. Corroborando, Mattar (2005) afirma que realizar o pré-teste de um instrumento consiste em saber como ele se comportará em uma situação real de coleta de dados, evidenciando a sua importância.

o – Após o pré-teste, foram realizadas as adaptações necessárias e, então, o questionário foi enviado às empresas industriais químicas.

No próximo tópico, são abordados os procedimentos para a coleta de dados.

### 3.2.3 Procedimentos para a coleta dos dados

A coleta de dados foi realizada a partir do envio de questionário, por meio dos sistemas *Survey Monkey* e *Google Forms* para as indústrias químicas brasileiras associadas à ABIQUIM. O envio ocorreu entre os meses de janeiro a julho de 2021, juntamente com uma carta-convite, esclarecendo os objetivos deste estudo.

A estrutura e a composição das questões estão dispostas na Tabela 7, na sequência. O questionário completo está disponível para consulta no Apêndice F.

Tabela 7 - Estrutura do instrumento 02 de coleta de dados da etapa quantitativa

BLOCO	INFORMAÇÃO SOLICITADA	Nº DE QUESTÕES
I	Perfil do respondente	07
	Caracterização da empresa	11
II	Práticas de gestão para sustentabilidade – Ambiental	15
	Práticas de gestão para sustentabilidade – Econômica	10
	Práticas de gestão para sustentabilidade – Social	14
	Práticas para minimizar os efeitos da COVID-19	06
III	Desempenho Inovador	05
	Desempenho de Produção	04
	Desempenho de Mercado	04
	Desempenho Ambiental	07
	Desempenho Econômico-financeiro	07
	Desempenho Social	09

Fonte: elaborado pela autora.

A população-alvo foi composta por 192 empresas ligadas à Associação Brasileira da Indústria Química (ABIQUIM, 2021b). Nesse sentido, em setembro de 2020, foi realizado um primeiro contato com a direção da ABIQUIM, no intuito de informar sobre a realização da pesquisa e solicitar auxílio na divulgação entre as associadas. Após esse contato inicial, preparou-se a lista com os nomes e contatos das empresas. Posteriormente, elas foram contatadas por telefone, com o propósito de identificar o responsável mais adequado para responder ao questionário, o qual, a partir daí, foi enviado via e-mail. Outrossim, cabe mencionar que foram feitas ligações telefônicas e contatos em redes sociais, reforçando a importância da participação nesta pesquisa.

Por fim, obteve-se a participação de 95 indústrias nessa fase do estudo. Excluídas as empresas do pré-teste (3) e os questionários incompletos (5), foram alcançados um total de 87 (45,31%) questionários válidos. Os dados foram coletados por intermédio de um questionário com uma escala ordinal assumida como intervalar (Tipo-Likert) - Hair et al. (2014).

De acordo com Gomes e Kruglianskas (2009), um índice de resposta acima de 25% é considerado elevado pela maioria dos especialistas. É preciso levar em consideração as dificuldades em obter dados com um grupo de empresas, principalmente em se tratando de questões relativas à sustentabilidade e ao desempenho empresarial, pois se tratam de informações, amiúde, delicadas em setores com alto grau de competitividade (GOMES e KRUGLIANSKAS, 2009). Além disso, tem-se as questões relacionadas à Pandemia da COVID-19, que impôs diversos obstáculos durante e para este estudo.

O cálculo do tamanho mínimo da amostra necessária para as análises quantitativas levou em consideração o poder estatístico do tamanho da amostra. Adotou-se o cálculo da amostra do tipo a priori, utilizando o software G\* Power (FAUL et al., 2009). Observou-se dois parâmetros para o cálculo: o poder de teste ( $\text{Power} = 1 - \beta$  erro prob. II) e o tamanho do efeito ( $f^2$ ). Hair et al. (2014) recomendam o uso do poder de teste como 0,80,  $f^2$  mediano = 0,15.

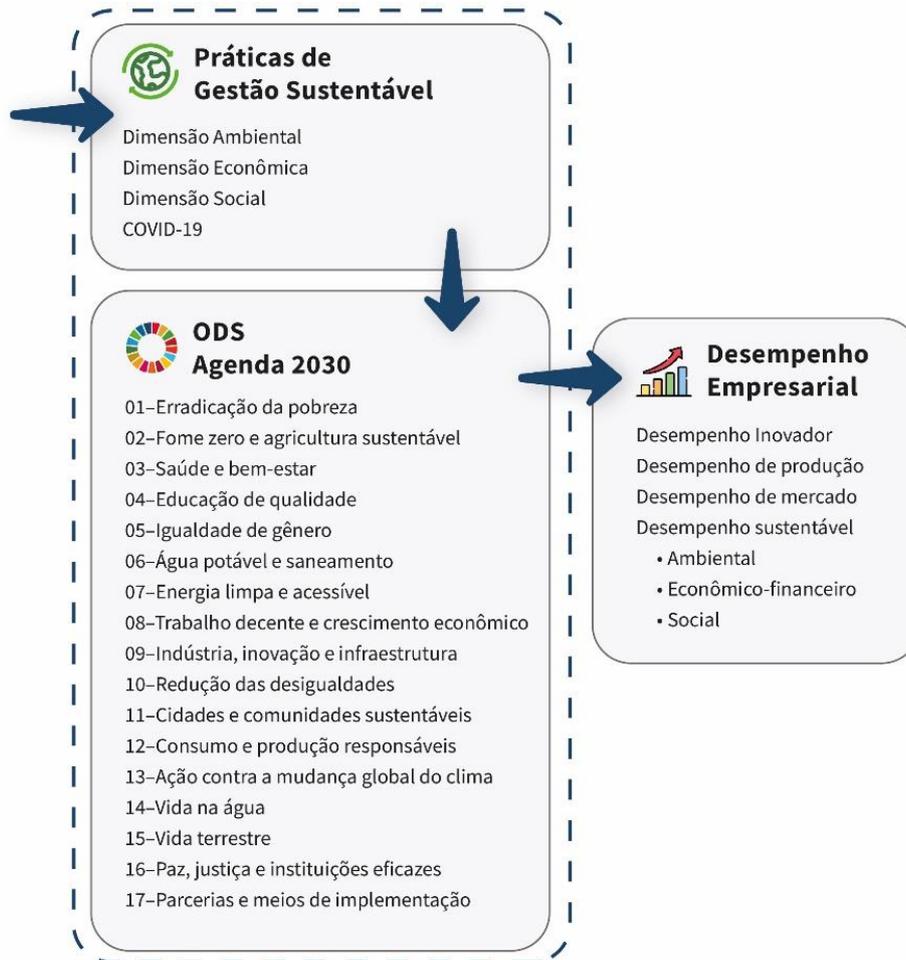
Nesse contexto, a avaliação do tamanho mínimo da amostra levou em consideração os parâmetros do poder de teste de 80% (0,80), com nível de significância de 5% (0,05), e o tamanho do efeito ( $f^2$ ) de 0,15 para 4 preditores. Dessa forma, a amostra mínima calculada para a coleta de dados foi de 85 casos.

Os resultados obtidos permitem uma análise específica acerca das características e do comportamento das empresas estudadas. Contudo, variáveis de controle, como por exemplo: porte, localização, receita operacional e idade não puderam ser analisadas no modelo estimado. A inclusão dessas variáveis acarretaria no aumento do tamanho mínimo da amostra necessária para o modelo estatístico ser analisado. Dessa forma, as evidências encontradas não podem ser extrapoladas para o universo de pesquisa considerado.

### **3.2.4 Modelo conceitual e categorias de análise**

O modelo conceitual dessa etapa da pesquisa, que tem como base o referencial teórico apresentado, bem como os objetivos propostos para este estudo, é elucidado na Figura 4:

Figura 4 - Modelo conceitual da pesquisa



Fonte: elaborado com base em Callado (2010); Gunday et al. (2011); ONU (2015); Kneipp (2016); GRI (2016; 2020); Islam et al. (2020); e Jacobsen et al. (2020).

A partir do modelo em cena, é possível identificar as práticas de desenvolvimento sustentável realizadas pelas indústrias para atender os ODS, baseadas em estudos realizados por Callado (2010); GRI (2016; 2020); Islam et al. (2020); e Jacobsen et al. (2020). Ainda, identifica-se os constructos que buscam identificar o desempenho empresarial, que foram baseados nos modelos desenvolvidos por Callado (2010); Gunday et al. (2011); Kneipp (2016); e GRI (2016; 2020).

O modelo teórico e conceitual adotado sugere que a realização de práticas de gestão para atender os objetivos da Agenda 2030 influenciam positivamente o desempenho empresarial de indústrias químicas. Assim, a partir do modelo conceitual apresentado, do aporte teórico e dos objetivos estipulados, as hipóteses dessa etapa da pesquisa ficam assim definidas:

Tabela 8 - Definição das hipóteses da pesquisa quantitativa

(continua)

	<b>HIPÓTESE (+)</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	
<b>AMBIENTAL</b>	H1a	AMB → D_INOV	As Práticas Ambientais para atender a Agenda 2030 influenciam positivamente o Desempenho Inovador
	H1b	AMB → D_PROD	As Práticas Ambientais para atender a Agenda 2030 influenciam positivamente o Desempenho de Produção
	H1c	AMB → D_MERC	As Práticas Ambientais para atender a Agenda 2030 influenciam positivamente o Desempenho de Mercado
	H1d	AMB → D_AMB	As Práticas Ambientais para atender a Agenda 2030 influenciam positivamente o Desempenho Ambiental
	H1e	AMB → D_ECONFIN	As Práticas Ambientais para atender a Agenda 2030 influenciam positivamente o Desempenho Econômico-Financeiro
	H1f	AMB → D_SOC	As Práticas Ambientais para atender a Agenda 2030 influenciam positivamente o Desempenho Social
<b>ECONÔMICO</b>	H2a	ECO → D_INOV	As Práticas Econômicas para atender a Agenda 2030 influenciam positivamente o Desempenho Inovador
	H2b	ECO → D_PROD	As Práticas Econômicas para atender a Agenda 2030 influenciam positivamente o Desempenho de Produção
	H2c	ECO → D_MERC	As Práticas Econômicas para atender a Agenda 2030 influenciam positivamente o Desempenho de Mercado
	H2d	ECO → D_AMB	As Práticas Econômicas para atender a Agenda 2030 influenciam positivamente o Desempenho Ambiental
	H2e	ECO → D_ECONFIN	As Práticas Econômicas para atender a Agenda 2030 influenciam positivamente o Desempenho Econômico-Financeiro
	H2f	ECO → D_SOC	As Práticas Econômicas para atender a Agenda 2030 influenciam positivamente o Desempenho Social
<b>SOCIAL</b>	H3a	SOC → D_INOV	As Práticas Sociais para atender a Agenda 2030 influenciam positivamente o Desempenho Inovador
	H3b	SOC → D_PROD	As Práticas Sociais para atender a Agenda 2030 influenciam positivamente o Desempenho de Produção
	H3c	SOC → D_MERC	As Práticas Sociais para atender a Agenda 2030 influenciam positivamente o Desempenho de Mercado
	H3d	SOC → D_AMB	As Práticas Sociais para atender a Agenda 2030 influenciam positivamente o Desempenho Ambiental
	H3e	SOC → D_ECONFIN	As Práticas Sociais para atender a Agenda 2030 influenciam positivamente o Desempenho Econômico-Financeiro
	H3f	SOC → D_SOC	As Práticas Sociais para atender a Agenda 2030 influenciam positivamente o Desempenho Social

Tabela 8 - Definição das hipóteses da pesquisa quantitativa

			(conclusão)
<b>COVID-19</b>	H4a	COVID → D_INOV	As práticas durante a crise da Covid-19 influenciam positivamente o Desempenho Inovador
	H4b	COVID → D_PROD	As práticas durante a crise da Covid-19 influenciam positivamente o Desempenho de Produção
	H4c	COVID → D_MERC	As práticas durante a crise da Covid-19 influenciam positivamente o Desempenho de Mercado
	H4d	COVID → D_AMB	As práticas durante a crise da Covid-19 influenciam positivamente o Desempenho Ambiental
	H4e	COVID → D_ECONFIN	As práticas durante a crise da Covid-19 influenciam positivamente o Desempenho Econômico-Financeiro
	H4f	COVID → D_SOC	As práticas durante a crise da Covid-19 influenciam positivamente o Desempenho Social

Fonte: elaborado pela autora.

Na Tabela 9, na sequência, apresentam-se os constructos, indicadores e questões utilizados no estudo para verificar as práticas de gestão para a sustentabilidade e o desempenho empresarial das indústrias químicas brasileiras.

Tabela 9 - Constructo, indicadores e questões do instrumento de coleta quantitativo

			(continua)
CONSTRUCTO	INDICADOR	QUESTÃO	
AMB Práticas Ambientais para atender a Agenda 2030	AMB1	Estrutura organizacional consolidada, que permite à empresa avaliar e controlar os impactos ambientais de suas atividades, produtos ou serviços	
	AMB2	Sistemas de controle, reciclagem e reuso de água	
	AMB3	Tratamento e controle de qualidade de águas residuais e efluentes	
	AMB4	Preservação das nascentes e matas no entorno da indústria (ou na região)	
	AMB5	Geração e utilização de energias mais limpas e renováveis (solar/eólica entre outras)	
	AMB6	Desenho de processos com foco na redução do consumo de energia e recursos naturais nas operações	
	AMB7	Filtros para controle de emissão de gases que prejudicam o meio ambiente (Ex: gases do efeito estufa)	
	AMB8	Monitoramento e controle de geração de resíduos perigosos	
	AMB9	Reutilização ou reciclagem de materiais ou utilização de materiais renováveis para reduzir o risco da exploração excessiva dos recursos naturais e da diminuição da biodiversidade	
	AMB10	Plano de ação para atender aos requisitos legais de logística reversa	

Tabela 9 - Constructo, indicadores e questões do instrumento de coleta quantitativo

(continuação)

	AMB11	Atenção e prevenção de acidentes ambientais e planos de emergência para neutralizar ou minimizar as consequências de possíveis acidentes ambientais na indústria e no transporte de produtos químicos
	AMB12	Seleção de métodos de transporte mais limpos para distribuição dos produtos e insumos
	AMB13	Critérios ambientais para seleção de fornecedores
	AMB14	Certificações ISO: ISO14001 – Sistema de Gestão Ambiental; ISO9001 - Sistema de Gestão da Qualidade; ISO50001 – Sistema de Gestão de Energia
	AMB15	Incentivo ao uso de transportes coletivos ou alternativos que não agridam tanto o meio ambiente (bicicleta, patinete, metrô, trem, etc.)
ECO Práticas Econômicas para atender a Agenda 2030	ECO1	Investimentos utilizando critérios técnicos e econômicos associados a aspectos sociais e ambientais (Investimentos Éticos)
	ECO2	Investimentos em planos de saúde, segurança, planos de pensão e demais benefícios para os colaboradores
	ECO3	Investimentos em tecnologias limpas (energia solar, redes, elétricas controladas por computadores, carros elétricos, biocombustíveis e materiais limpos)
	ECO4	Investimento em água e saneamento na região onde está instalada
	ECO5	Gestão de riscos e crises (financeiras, operacionais, negócios estratégicos, riscos de conformidade, entre outros)
	ECO6	Investimentos em marketing ambiental e em patrocínios de eventos e organizações ambientais
	ECO7	Pagamento de bolsas de estudo para os colaboradores
	ECO8	Investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento
	ECO9	Combate à corrupção ou suborno dentro da organização, também estendida aos parceiros de negócios (fornecedores, clientes, representantes comerciais e distribuidores)
	ECO10	Processos formais de avaliação de resultados ou de mensuração de desempenho
ECO Práticas Sociais para atender a Agenda 2030	SOC1	Ações que visam desenvolver a comunidade local, por meio da geração de trabalho e renda
	SOC2	Políticas de diversidade e inclusão definidas e publicadas (oportunidades de trabalho à todas as pessoas, sem distinção de etnia, gênero, orientação sexual, identidade de gênero, aparência, religião ou opinião)
	SOC3	Igualdade de oportunidades de trabalho para homens e mulheres (Salários, cargos de gestão, conselhos de administração, etc.)
	SOC4	Combate ao trabalho forçado e infantil, na organização, junto aos fornecedores e nas comunidades onde está inserida
	SOC5	Contratos de trabalhos formais e de acordo com a legislação, atendendo as normas da OIT
	SOC6	Ações voltadas para a promoção da empregabilidade, bem como para o gerenciamento no fim de carreira de seus funcionários
	SOC7	Atenção com a qualidade de vida dos trabalhadores
	SOC8	Políticas de capacitação para os colaboradores
	SOC9	Padrões rígidos em questões associadas à segurança de trabalho e a planos de emergência para neutralizar e minimizar as consequências de possíveis acidentes com trabalhadores na indústria ou no transporte de produtos químicos

Tabela 9 - Constructo, indicadores e questões do instrumento de coleta quantitativo

(continuação)

	SOC10	Atividades filantrópicas e assistenciais voltadas para comunidades carentes e população vulnerável
	SOC11	Canal de relacionamento para resolução de demandas de clientes/ consumidores
	SOC12	Transmissão de informações vitais de segurança ao consumidor por meio de símbolos, preferencialmente aqueles acordados internacionalmente
	SOC13	Participação como signatária de compromissos voluntários e acompanhamento das discussões deles decorrentes
	SOC14	Divulgação periódica de relatórios para reportar aspectos relacionados às dimensões ambiental, econômica e social da sustentabilidade
COVID Práticas para minimizar os efeitos da pandemia	COVID1	Flexibilização da jornada ou trabalho na modalidade Home Office, para colaboradores do grupo de risco ou que têm sob seus cuidados pessoas do grupo de risco ou crianças em idade escolar, sem prejudicar o salário
	COVID2	Realização de doações (financeiras, equipamentos ou materiais) ou ações educativas e sociais para auxiliar na crise da COVID-19, na empresa e na comunidade
	COVID3	Desenvolvimento de novos produtos/ serviços e/ou novo modelo de negócios durante a pandemia
	COVID4	Ações para minimizar os gastos e custos de produção durante a pandemia
	COVID5	Adoção de medidas de segurança e proteção recomendadas por órgãos governamentais e de saúde
	COVID6	Investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento para ajudar no combate a pandemia (na própria indústria ou em parcerias com Universidades e Governo)
D_INOV Desempenho Inovador	D_INOV1	Renovação do sistema administrativo em sintonia com o ambiente de empresa
	D_INOV2	Quantidade de inovações introduzidas em processos de trabalho e métodos
	D_INOV3	Quantidade de novos projetos em produtos e serviços
	D_INOV4	Qualidade dos novos produtos e serviços introduzidos
	D_INOV5	Quantidade de inovações sob a proteção da propriedade intelectual
D_PROD Desempenho de Produção	D_PROD1	Flexibilidade de produção (volume)
	D_PROD2	Produção e velocidade de entrega
	D_PROD3	Redução em custos de produção
	D_PROD4	Qualidade e conformidade
D_MERC Desempenho de Mercado	D_MERC_1	Vendas totais
	D_MERC2	Participação de mercado
	D_MERC3	Satisfação dos clientes
	D_MERC4	Valor da marca
D_AMB Desempenho Ambiental	D_AMB1	Redução na emissão de substâncias perigosas, resíduos e gases poluentes
	D_AMB2	Melhorias nos processos de reciclagem e reutilização de água
	D_AMB3	Aumento do uso de energias limpas e renováveis (solar/eólica entre outras)
	D_AMB4	Redução do consumo de combustíveis fósseis

Tabela 9 - Constructo, indicadores e questões do instrumento de coleta quantitativo  
(conclusão)

	D_AMB5	Redução dos processos decorrentes de infrações ambientais
	D_AMB6	Aumento do uso de materiais provenientes de reciclagem
	D_AMB7	Redução de acidentes com danos ambientais
D_ECONFIN Desempenho Econômico-Financeiro	D_ECONFIN1	Redução dos gastos com consumo de energia elétrica e água
	D_ECONFIN2	Aumento da rentabilidade geral da empresa
	D_ECONFIN3	Aumento no volume de vendas
	D_ECONFIN4	Redução do nível de endividamento
	D_ECONFIN5	Doações financeiras ou de materiais/produtos/serviços para as comunidades locais e/ou para proteção ambiental
	D_ECONFIN6	Aumento dos investimentos em pesquisa, desenvolvimento e treinamento
	D_ECONFIN7	Redução ou extinção dos casos de corrupção, suborno, fraude ou financiamento ilícito
D_SOC Desempenho Social	D_SOC1	Geração de trabalho e renda
	D_SOC2	Redução de acidentes fatais e não fatais associados ao trabalho
	D_SOC3	Redução da taxa de lesões, doenças ocupacionais, dias perdidos, absenteísmo relacionados ao trabalho
	D_SOC4	Redução da taxa de rotatividade de trabalhadores
	D_SOC5	Redução do número de processos/multas trabalhistas
	D_SOC6	Redução ou extinção do número de casos de trabalho forçado ou infantil (na indústria, com fornecedores ou na comunidade local)
	D_SOC7	Redução das desigualdades salariais entre homens e mulheres
	D_SOC8	Redução do número de reclamações em relação a produtos/serviços registradas no período
	D_SOC9	Aquisição de produtos de fornecedores locais

Fonte: elaborado pela autora.

Os indicadores ambientais consideram principalmente aspectos associados aos recursos naturais e questões voltadas aos impactos causados por ações de empresas a esses recursos. Os indicadores econômicos levam em consideração aspectos associados aos resultados econômico-financeiros alcançados pelas empresas, e ao bem-estar econômico, seja de um indivíduo, de uma região ou da sociedade de maneira geral. Na dimensão social, analisou-se os impactos da organização nos sistemas sociais em que opera, abrangendo práticas trabalhistas, direitos humanos, sociedade e responsabilidade pelo produto. E, por fim, no constructo COVID-19, buscou-se analisar o impacto das práticas que as indústrias adotaram para minimizar os efeitos da pandemia da COVID-19, perante seus colaboradores, clientes, fornecedores e nas comunidades em que estão inseridas.

### 3.2.5 Procedimento para análise dos dados

Utilizou-se para a análise, interpretação e validação dos dados os *softwares* Microsoft Excel 2019 e SmartPLS 3.3.3 (RINGLE et al., 2005). O Excel foi empregado para tabulação dos dados e o SmartPLS 3.3.3 para as análises do modelo de mensuração e do modelo estrutural, adotando a técnica de Modelagem de Equações Estruturais (PLS-SEM).

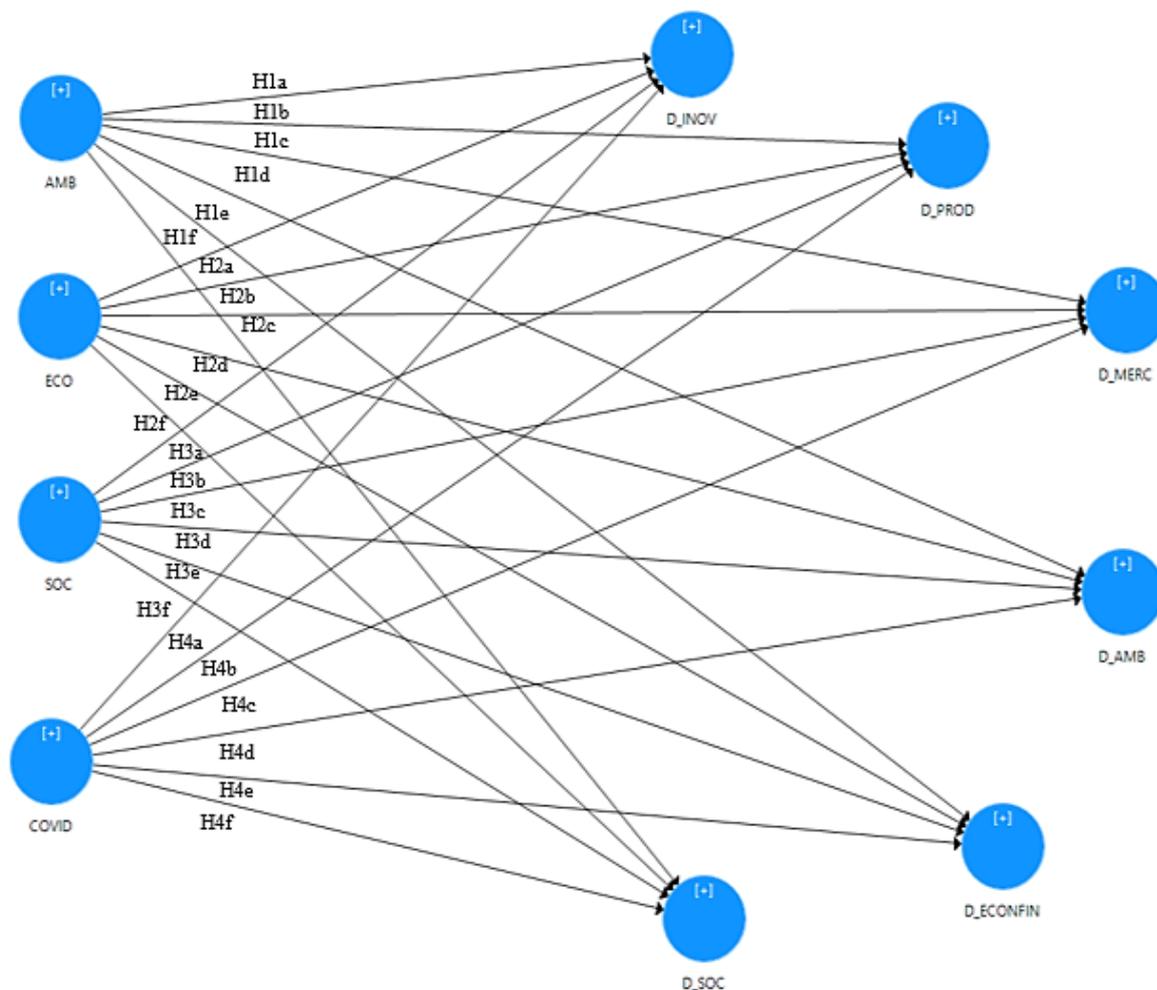
A técnica de modelagem PLS-SEM é chamada de “Mínimos Quadrados Parciais” em virtude de que os seus parâmetros são estimados por uma série de regressões de mínimos quadrados. Lee, Petter, Fayayard e Robinson (2011) definem que o termo “parciais” da modelagem PLS-SEM é devido ao procedimento de estimação iterativa dos parâmetros em blocos, utilizando variáveis latentes (constructos) em detrimento de todo o modelo, simultaneamente.

Nesse contexto, justifica-se a adoção da técnica PLS-SEM, pois, possui características determinantes, como a capacidade de lidar com amostras pequenas e a possibilidade de testar modelos complexos. Ainda, por não presumir a normalidade dos dados, que é comumente encontrada nas investigações das Ciências Sociais (HAIR et al., 2014).

Hair et al. (2011) apontam que a utilização do PLS-SEM possibilita estimativas e parâmetros que maximizam a variância explicada (valores de  $R^2$ ) dos modelos definidos. Ainda, outra justificativa para a utilização do método PLS-SEM é a flexibilidade quanto a suposições sobre a distribuição dos dados, como normalidade, uso de escalas intervalares e amostras grandes (MATEOS-APARICIO, 2011).

A primeira etapa das análises, certificou-se da validade dos dados coletados, examinando-os por meio do processo que englobou as etapas: a) Verificação de dados faltantes (*missing values*), na qual localizou-se 5 questionários incompletos; b) Etapa de codificação e transformação dos dados e entrada dos dados no software, em que ocorreram as análises (HAIR et al., 2005), neste caso os dados foram tabulados e importados no software SmartPLS. Após, para atender aos objetivos desta tese, um modelo reflexivo foi delimitado (HAIR et al., 2014), o qual é ilustrado na Figura 5. Tal modelo foi desenvolvido para as análises PLS-SEM.

Figura 5 - Modelo reflexivo desenvolvido para as análises PLS-SEM



Fonte: elaborado pela autora.

Nota 1: Os indicadores das variáveis latentes foram ocultados para facilitar a visualização do modelo.

O modelo reflexivo contemplou 10 variáveis latentes de 1ª ordem:

a) sendo 4 variáveis latentes exógenas (não é predito por nenhuma outra variável latente): AMB – Práticas Ambientais para atender a Agenda 2030; ECO – Práticas Econômicas para atender a Agenda 2030; SOC – Práticas Sociais para atender a Agenda 2030; e COVID – Práticas durante a crise da Covid-19;

b) sendo 6 variáveis latentes endógenas (é predito por outra variável latente): D\_INOV – Desempenho Inovador; D\_PROD – Desempenho de Produção; D\_MERC – Desempenho de Mercado; D\_AMB – Desempenho Ambiental; D\_ECONFIN – Desempenho Econômico-Financeiro; e D\_SOC – Desempenho Social.

Para delimitar os procedimentos da técnica PLS-SEM para cada etapa da modelagem, desenvolveu-se a Tabela 10, na qual é apresentado o resumo dos parâmetros e critérios de referência para as análises do modelo reflexivo estimado.

Tabela 10- Sumário dos ajustes do SEM no SmartPLS

Etapa PLS-SEM	Indicador/Procedimento	Propósito	Valores Referência/Critério	Referências
<b>Validação do Modelo de Mensuração</b>	Carga Fatorial	Confiabilidade do modelo	Carga fatorial <0,70	Hair et al. (2014)
	AVE	Validade Convergente	AVE > 0,50	Henseler, Ringle e Sinkovics (2009)
	<i>Cross Loadings</i>	Validade Discriminante	Valores das cargas maiores nas variáveis latentes originais do que em outras	Chin, 1998
	Critério de <i>Fornell-Larcker</i>	Validade Discriminante	Compara-se as raízes quadradas dos valores das AVE de cada constructo com as correlações (de Pearson) entre os constructos. As raízes quadradas das AVE devem ser maiores que as correlações das variáveis latentes.	Fornell e Larcker (1981)
	Confiabilidade Composta (CC)	Confiabilidade do modelo	CC > 0,70	Hair et al. (2014)
<b>Validação do Modelo Estrutural</b>	Avaliação dos Coeficientes de Determinação de <i>Pearson</i> (R <sup>2</sup> )	Avaliam a porção da variância das variáveis endógenas, que é explicada pelo modelo estrutural.	R <sup>2</sup> =2% seja classificado como efeito pequeno; R <sup>2</sup> =13% como efeito médio; R <sup>2</sup> =26% como efeito grande.	Cohen (1988)
	Tamanho do efeito (f <sup>2</sup> ) ou Indicador de <i>Cohen</i>	Avalia-se quanto cada variável latente é importante para o ajuste do modelo	Valores de 0,02, 0,15 e 0,35 são considerados pequenos, médios e grandes.	Hair et al. (2014)
	Validade Preditiva (Q <sup>2</sup> ) ou indicador de <i>Stone-Geisser</i>	Avalia a acurácia do modelo ajustado	Q <sup>2</sup> > 0	Hair et al. (2014)
	Teste <i>t-Student</i>	Avaliação das significâncias das correlações e regressões	nível de significância 1% ( <i>t-Student</i> =>2.58) nível de significância 5% ( <i>t-Student</i> =>1.96)	Hair et al. (2014)

Fonte: adaptado de Ringle, Wende e Will (2014).

Para a estimação do modelo, utilizou-se o esquema de ponderação “*Path Weighting Scheme*”, que adota a correlação/regressão múltipla para que as variáveis latentes possam ser

previstas e serem boas preditoras da variável latente subsequente, considerando a direcionalidade do modelo estrutural (HAIR et al., 2014).

Na etapa da verificação da relevância preditiva do modelo estimado, utilizou-se o módulo *Blindfolding (BD)*. Hair et al. (2014), definem que o módulo BD é uma técnica de reutilização da amostra que omite todas as distâncias dos pontos de dados nos indicadores dos constructos endógenos e estima os parâmetros com dados remanescentes. Para a utilização do *BD* no SmartPLS, é necessário que seja estimada a distância de omissão (D). Hair et al. (2014), recomendam que essa distância esteja entre 5 e 10, e que esse valor não seja múltiplo do tamanho da amostra. Dessa forma, como a amostra selecionada contém 87 casos, utilizou-se o valor 7, que também é o número padrão estimado no SmartPLS.

Dando continuidade, para testar a significância das relações das variáveis latentes, empregou-se o módulo *Bootstrapping (BT)*, cujos parâmetros selecionados foram: “*no sign change*”, para 87 casos e 5000 reamostras (HAIR et al., 2014; RINGLE et al., 2014).

Ao final deste capítulo, é possível conhecer a classificação desta pesquisa, bem como os procedimentos utilizados para alcançar os objetivos estipulados e testar as hipóteses do estudo. Nesse sentido, na sequência, dispõe-se a análise e discussão dos resultados encontrados.

## 4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os resultados estão apresentados em duas seções. A primeira se refere à etapa qualitativa, e a segunda, à etapa quantitativa desta pesquisa.

### 4.1 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DA ETAPA QUALITATIVA

Nesta etapa, foram coletados dados qualitativos em empresas industriais químicas do Brasil e da Alemanha, visando subsidiar a elaboração do instrumento de coleta de dados da etapa quantitativa, refinar a metodologia, bem como apoiar a interpretação e análises de dados. Acentua-se que as empresas foram investigadas quanto às principais práticas de gestão voltadas para atender os objetivos de desenvolvimento sustentável da Agenda 2030 da ONU.

Para fins de organização, inicialmente, é apresentado o perfil dos entrevistados e a caracterização das empresas. Em seguida, são analisadas as questões relacionadas as certificações internacionais. Por fim, o foco se volta à discussão das evidências relacionadas às práticas voltadas para sustentabilidade e os objetivos da Agenda 2030.

Convém mencionar que o pressuposto central que norteou a análise dos resultados, nesta fase da pesquisa, ficou assim definido:

*PI: A adoção de práticas orientadas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável se diferencia no contexto empresarial de uma economia emergente como o Brasil e de uma economia desenvolvida como a Alemanha.*

Para tal, foram entrevistados oito gestores de empresas industriais do setor químico: quatro no Brasil e quatro na Alemanha. Além disso, foram levantados dados secundários, a partir de documentos, relatórios e informações divulgadas nas *home pages* dessas empresas, em sítios eletrônicos. Para maior confidencialidade, as indústrias estudadas foram denominadas neste estudo como Alfa, Beta, Gama, Delta, Lambda, Sigma, Ômega e Zeta.

Desse modo, na sequência, apresenta-se o perfil dos respondentes e as principais características das empresas.

#### 4.1.1 Perfil dos entrevistados

Na Tabela 11, consta o perfil dos gestores que participaram dessa fase do estudo. As entrevistas tiveram uma duração média de 40 minutos cada uma e foram realizadas entre os meses de novembro de 2019 e dezembro de 2020.

Tabela 11 - Perfil dos entrevistados

INDÚSTRIA	CARGO	TEMPO DE ATUAÇÃO NA EMPRESA	FORMAÇÃO
ALFA	Diretor de sustentabilidade	2 anos e 3 meses	Engenharia agrônoma
BETA	Gerente de cultura & clima, comunicação corporativa e sustentabilidade	10 anos	Comunicação Social - Jornalismo
GAMA	Coordenador geral	19 anos	Engenharia de produção
DELTA	Diretora e responsável técnica	18 anos	Química industrial
LAMBDA	Diretor de sustentabilidade	6 anos e 3 meses	Engenharia química
SIGMA	Gerente sênior de projetos de sustentabilidade	5 anos	Economia
ÔMEGA	Gerente sênior	30 anos	Sinologia
ZETA	Vice-presidente de serviços corporativos e sustentabilidade	22 anos	Química

Fonte: elaborado pela autora.

Os entrevistados são responsáveis pelas atividades de sustentabilidade das indústrias e foram indicados pela direção de suas respectivas organizações para fazer parte do estudo. A visão de profissionais que ocupam cargos de destaque nas indústrias estudadas, possuem vasto conhecimento sobre a empresa e têm formação apropriada para contribuir com esta pesquisa, permitiu a comparação dos dados a partir de diversas perspectivas.

#### 4.1.2 Caracterização das empresas industriais químicas

Na sequência, na Tabela 12, apresenta-se a caracterização das empresas que fizeram parte desta fase do estudo.

Tabela 12 - Caracterização das indústrias

INDÚSTRIA	PAÍS	ANO DE FUNDAÇÃO	Nº COLABORADORES	RECEITA OPERACIONAL BRUTA 2019	CERTIFICAÇÕES
ALFA	Brasil	1863	5.000	R\$ 8,2 bilhões	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, ISO 50001
BETA	Brasil	1913	600	sem autorização p/ divulgar	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001
GAMA	Brasil	1924	630	R\$ 125 milhões	ISO 9001
DELTA	Brasil	1997	35	R\$ 21 milhões	Informou não possuir certificações ISO ou similares
LAMBDA	Alemanha	1977	6.476	R\$ 9,87 bilhões*	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, ISO 50001
SIGMA	Alemanha	2015	16.736	R\$ 56,17 bilhões*	ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, OHSAS 18001
ÔMEGA	Alemanha	1900	1.650	R\$ 22,65 bilhões*	ISO 9001
ZETA	Alemanha	1914	14.658	R\$ 22,19 bilhões*	ISO 9001, ISO 14001, ISO 17025, ISO 22716, ISO 45001, ISO 50001

Fonte: elaborado pela autora.

\*Conversão do valor de Euro para R\$ com base na cotação do dia 31/12/2019 – 1 euro = R\$ 4,53

A análise das principais características organizacionais denota a existência de seis empresas com larga experiência no mercado e duas empresas mais jovens, sendo que todas elas atuam no setor industrial químico. Quanto ao porte, percebe-se que das organizações participantes da pesquisa, duas podem ser consideradas de médio porte e cinco de grande porte, conforme critério do BNDES (2021), com base na receita operacional bruta. Um dos entrevistados não tinha autorização para divulgar dados relacionados às finanças da empresa (BETA).

Em se tratando de certificações, das oito empresas investigadas, apenas uma não possui certificação ISO, trata-se da empresa DELTA. As empresas GAMA e ÔMEGA possuem a ISO 9001. Já as demais empresas têm várias outras certificações, conforme apresentado na Tabela 12, elucidando um esforço na melhoria contínua dos seus processos na busca pela sustentabilidade e a minimização dos impactos ao meio ambiente. De acordo com Faria (2018), possuir certificações ambientais é um dos fatores determinantes da evidencição das ações diante das mudanças climáticas.

A certificação ISO é um dos padrões internacionais em um sistema de gestão para medir a qualidade organizacional, tornando-se uma norma amplamente utilizada em vários países do mundo porque desempenha um papel importante na medição da credibilidade de empresas que querem competir globalmente. Além disso, a certificação ISO se configura como uma forma de melhorar os sistemas de gestão da qualidade (NORYANI et al., 2020).

Na Tabela 13, explicita-se os principais objetivos das certificações obtidas pelas indústrias que fazem parte desta pesquisa.

Tabela 13 - Resumo das Certificações ISO das indústrias investigadas

CERTIFICAÇÃO	OBJETIVO
<b>ISO 9001-Sistema de gestão da qualidade</b>	Esta norma especifica requisitos para um sistema de gestão da qualidade quando uma organização: a) necessita demonstrar sua capacidade para prover consistentemente produtos e serviços que atendam aos requisitos do cliente e aos requisitos estatutários e regulamentares aplicáveis, e b) visa aumentar a satisfação do cliente por meio da aplicação eficaz do sistema, incluindo processos para melhoria do sistema e para a garantia da conformidade com os requisitos do cliente e com os requisitos estatutários e regulamentares aplicáveis.
<b>ISO 14001-Sistema de Gestão Ambiental</b>	Esta norma especifica os requisitos de um sistema de gestão ambiental e permite a uma organização desenvolver uma estrutura para a proteção do meio ambiente e rápida resposta às mudanças das condições ambientais. A norma leva em conta aspectos ambientais influenciados pela organização e outros passíveis de serem controlados por ela.
<b>ISO 17025-Competência dos Laboratórios de Ensaio e Calibração</b>	Esta norma tem o objetivo de especificar os requisitos gerais para a competência, imparcialidade e operação consistente dos laboratórios de ensaios e calibração. É aplicável a todas as organizações que realizam atividades de laboratório, independentemente do número de pessoas.
<b>ISO 22716-Boas Práticas de Fabricação de Cosméticos</b>	O objetivo da norma é auxiliar a padronização de produtos cosméticos em critérios de qualidade e prover as marcas de diretrizes sobre como identificar e controlar perigos associados a produção de cosméticos, para assegurar a qualidade do produto, reduzir recalls e garantir o bem-estar do consumidor.
<b>ISO 45001-Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional</b>	Substituta a OHSAS 18001, a ISO 45001 tem como objetivo fornecer à organização um alto nível de compreensão acerca das questões importantes que podem afetar positiva ou negativamente a forma como ela gerencia suas responsabilidades de saúde e segurança ocupacional em relação aos seus colaboradores. O padrão terá a mesma estrutura da ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015, inclusive a terminologia. Isso facilitará o processo de integração.
<b>ISO 50001-Sistema de Gestão de Energia</b>	O objetivo da norma ABNT NBR ISO 50001:2018 é apoiar as organizações no desenvolvimento de sistemas e processos necessários para melhorar o desempenho energético, através da melhoria contínua. Ela pode ser aplicável a todos os tipos de organização, dos mais variados segmentos ou portes. Além disso, a sua aplicabilidade foi pensada para energia, independente da fonte (hidráulica, subprodutos de petróleo ou cana, gás natural, etc).

Fonte: elaborado pela autora, com base na ABNT.

A Organização Internacional de Padronização (ISO) é uma das maiores desenvolvedoras de padrões, com mais de 22.000 padrões de gestão de sustentabilidade usados em 170 países para cumprir os requisitos dos ODS (ISO, 2018). As normas ISO cobrem todos os aspectos das preocupações sociais, econômicas e ambientais e ajudam a possibilitar práticas mais sustentáveis. Outrossim, essas normas garantem consistência, transparência e transferência de práticas de sustentabilidade em todo o mundo, desempenhando um papel vital nas parcerias comerciais internacionais. É oportuno frisar que a ISO introduziu o plano de ação

dos ODS referente à Agenda 2030, no qual fornece ferramentas essenciais para auxiliar governos, setores industriais e consumidores a alcançar cada um dos ODS (IKRAM et al, 2021).

Por fim, cabe expor que, de acordo com Noryani et al. (2019), a ISO, como norma internacional, é uma diretriz estratégica. Além disso, configura-se como uma ferramenta para ajudar as empresas a superar alguns dos desafios mais exigentes dos negócios modernos, assegurar que as operações comerciais sejam tão eficientes quanto possível, aumentar a produtividade e ajudar as empresas a acessar novos mercados.

#### **4.1.3 Perfil e histórico das empresas industriais químicas investigadas**

Dando continuidade, neste tópico, dispõe-se um apanhado geral do perfil e histórico das indústrias que participaram da pesquisa.

**ALFA:** A empresa ALFA é uma multinacional com mais de 150 anos de história e que passou por várias transformações desde que iniciou suas operações. Uma empresa que começou como uma indústria química, e de acordo com seus gestores, “*evoluiu e se tornou uma empresa de ciências da vida*”. É uma organização inovadora com competências centrais nas áreas de saúde e agricultura e está organizada em três divisões: 1 - a divisão de *Pharmaceuticals* que concentra-se nos medicamentos comercializados com receita médica, especialmente os referentes à cardiologia e aos cuidados com a saúde da mulher, e nas áreas de oncologia, hematologia e oftalmologia; 2 - a divisão de *Consumer Health*, que comercializa principalmente medicamentos isentos de prescrição médica, nas categorias de antialérgicos, analgésicos, medicamentos contra a tosse e resfriados, dermatológicos, cuidados com os pés, gastrointestinais, nutricionais e proteção solar; e 3 - a divisão de *Crop Science*, que conta com os negócios de sementes, proteção de cultivos e defensivos não agrícolas. Essa última, ainda se organiza em duas unidades operacionais: sementes e proteção de cultivos; e saúde ambiental.

Contribuir para o desenvolvimento sustentável se tornou um elemento central da estratégia corporativa da empresa ALFA, que tem focado, cada vez mais, suas atividades em: fornecimento de seus produtos a mais pessoas, em todas as regiões do mundo; acesso a cuidados com a saúde e alimentação; e criação de soluções para os desafios advindos das mudanças climáticas e para a proteção ao meio ambiente.

**BETA:** A empresa BETA, também é multinacional, fundada em 1913, com foco na manufatura de fertilizantes a partir de dióxido sulfúrico – o qual era emitido a partir de operações realizadas em uma mina de cobre – com o objetivo de resolver os problemas ambientais causados pela mina. Com várias afiliadas em todo o mundo, foi fundada com dois

objetivos principais: eliminar a poluição e suportar o crescimento da produção agrícola local. A empresa BETA mantém vivos esses princípios até os dias atuais. A visão corporativa da empresa está pautada em alcançar, de forma sustentável, um forte crescimento e ser percebida como uma das principais empresas globais de inovação, além de encontrar soluções para os desafios atuais como energia, segurança alimentar e contribuir com o desenvolvimento sustentável da comunidade global.

A empresa BETA atua em três divisões: 1 - Soluções para Agricultura, cuja unidade de proteção de cultivos está comprometida com a segurança alimentar, prestando grande atenção às questões ambientais por meio de seus negócios de proteção e aumento de produtividade das culturas; 2 - Nutrição Animal, a qual é dedicada à nutrição animal, há mais de 50 anos, por meio da fabricação e venda de metionina em pó e líquida, ambas usadas como aditivos para alimentação com o objetivo de aumentar o crescimento e otimizar a performance da produção de diferentes espécies animais; e 3 - Saúde Ambiental, a qual está comprometida com a inovação e segurança em produtos para controle de insetos que causam incômodos no ambiente doméstico, produtos para o mercado profissional e para saúde pública, contribuindo para uma melhor qualidade de vida.

**GAMA:** A empresa GAMA atua basicamente no mercado brasileiro, foi fundada em 1924, criando artefatos de borracha. A estrutura da empresa envolve duas unidades industriais localizadas no interior do estado do RS, empregando cerca de 630 colaboradores. Para garantir que todos sejam ouvidos nas decisões da empresa, há um modelo de gestão por colegiados, baseado em construções coletivas, em que todos se reúnem para dialogar. Esse modelo transformou as relações tradicionais de subordinação em relações de parceria e cooperação, incentivando a criação de inovações.

Ao longo da trajetória, a GAMA passou por muitas mudanças, produziu diferentes produtos, conviveu com diferentes pessoas. De acordo com seus gestores, *“houve uma evolução no jeito de fazer e sabemos da importância que é nos mantermos em constante aprendizado. Hoje, entendemos que construir coletivamente traz benefícios para todos e materializa nosso propósito de tornar o mundo de um jeito bom pra todo o mundo”*.

A forma de atuação da empresa se dá por meio de projetos desenvolvidos a partir de linhas de trabalhos (LTs), as quais são compostas por colaboradores de diferentes áreas e que colocam suas expertises à serviço da organização. Esses profissionais estudam temáticas ligadas aos segmentos de saúde e educação, buscando se relacionar com pessoas que possuem conexões, vivenciam e/ou possuem conhecimento acerca desses temas. Essa forma de trabalho proporciona mais fluidez nas relações de trabalho e nos processos de cocriação para o

desenvolvimento de produtos e serviços. Foi a partir de um desses projetos, que a GAMA desenvolveu seu primeiro recurso com matérias-primas 100% renováveis. Atualmente, a indústria trabalha com produtos que atendem três segmentos: 1 – Educação, voltado ao desenvolvimento de itens direcionados à aprendizagem e à expressão artística, como, colas, corretivos, giz de cera, tinta guache, borrachas etc.; 2 – Saúde, concentrado no segmento da saúde, pois a empresa acredita que cuidar faz bem e que é através desse jeito de fazer as coisas que buscam inspirar pessoas e organizações a praticarem o cuidado consigo, com os outros e com o planeta que se inscreve o cuidado. Nessa categoria, a indústria produz itens utilizados para atividade física, ortopedia, reabilitação, fisioterapia e bem-estar; e 3 – Tecnologia assistiva, repensando seu papel, enquanto indústria, e buscando atender reais necessidades, desde 2013, a empresa cocriou recursos que podem ajudar na autonomia e independência das pessoas. Os facilitadores de atividades de vida são dispositivos que ajudam na realização de atividades rotineiras. Eles fazem parte da Tecnologia Assistiva, uma área interdisciplinar que engloba recursos, serviços e estratégias que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais das pessoas e promover a real inclusão.

**DELTA:** A empresa DELTA é brasileira, fundada em 1997, atuando principalmente na região sul do país. Atualmente, conta com cerca de 35 colaboradores e tem como principal missão fornecer soluções químicas eficazes para múltiplas aplicações, de forma ecológica e segura. Atua em duas frentes: 1 - Produtos químicos domissanitários, produção, em sua linha de fabricação, de mais de 140 produtos voltados para os segmentos de limpeza de lavanderias, espaços alimentícios, pisos, uso geral, automóveis, máquinas agrícolas e uso doméstico; e 2 – Soluções em pintura, fabricação, distribuição e representação de tintas e complementos para as mais variadas aplicações no segmento industrial, frotas, manutenção e pisos.

De acordo com seus gestores, *“a empresa DELTA sustenta o seu sucesso pelo compromisso ético com a qualidade e o desempenho de seus produtos. Comprometida com a preservação do meio ambiente desenvolve suas atividades focada na prevenção da poluição e no atendimento à legislação...”*.

**LAMBDA:** A empresa LAMBDA tem abrangência global, atua com produtos químicos e tem sede em Wesel na Alemanha. Foi fundada em 1977 e possui mais de seis mil colaboradores. O grupo atua em 4 divisões: 1 - aditivos para revestimentos e instrumentos; 2 - pigmentos de efeito metálico e tintas para impressão metálica; 3 - materiais de isolamento para as indústrias elétrica e eletrônica; e 4 - revestimentos e compostos selantes para a indústria de embalagens.

Na LAMBDA, a inovação não se restringe à pesquisa e ao desenvolvimento, mas abrange todos os processos da empresa. Cada colaborador é chamado a buscar e realizar melhorias em sua respectiva área de responsabilidade. Para implementar novas ideias, assumem responsabilidades e riscos calculados, o que exige coragem e envolve o risco de sofrer contratempos. De acordo com seus gestores, *“é dever da empresa proteger o meio ambiente, bem como a saúde e segurança dos colaboradores. A LAMBDA vê a sustentabilidade como uma tríade que consiste em economia, ecologia e responsabilidade social. Estamos convencidos de que só teremos sucesso a longo prazo se tivermos os olhos postos em todos os três aspectos”*. A cultura corporativa é caracterizada pela apreciação mútua, justiça e tolerância. Respeitam-se hábitos e costumes diferentes dos da empresa. A LAMBDA é um empregador que oferece oportunidades iguais e se opõe a qualquer tipo de discriminação.

**SIGMA:** A SIGMA é a indústria mais jovem dentre as entrevistadas nesta pesquisa, é multinacional e tem sede na Alemanha. A SIGMA está entre as empresas líderes mundiais de polímeros. Fazia parte de outro grupo e, em 2015, ganhou independência legal, sendo lançada como SIGMA. Suas atividades comerciais estão focadas na fabricação de materiais poliméricos de alta tecnologia e no desenvolvimento de soluções inovadoras e sustentáveis para produtos usados em muitas áreas da vida diária. Os principais setores atendidos são: automotivo, transportes, construção civil, móveis e processamento de madeira, bem como os setores elétrico, eletrônico e de eletrodomésticos. Outros setores incluem esportes e lazer, cosméticos, saúde e a própria indústria química. No final de 2020, a SIGMA tinha 33 unidades de produção e empregava aproximadamente 16.500 pessoas.

Com o realinhamento da estrutura do Grupo, a empresa reorganizou seus três segmentos anteriores de poliuretanos, policarbonatos e revestimentos, adesivos, especialidades em sete unidades de negócios personalizadas a partir de julho de 2021. Agora se dividem em dois segmentos: 1 - Materiais de desempenho, o qual forma uma entidade comercial separada que compreende os policarbonatos tidos como padrão da empresa, componentes de uretano padrão e negócios de produtos químicos básicos. O foco desse segmento é o fornecimento confiável de produtos padrão a preços competitivos de mercado; e 2 - Soluções e especialidades, o qual compreende as seis entidades de negócios: TEngineering plastics, coatings and adhesives, uretanos sob medida, poliuretanos termoplásticos, filmes especiais e elastômeros. O foco desse segmento são produtos complexos com um alto ritmo de inovação combinados pela SIGMA com serviços de tecnologia de aplicação.

Os produtos e serviços da SIGMA, portanto, não são mais agrupados por produtos químicos, mas sim pelas especificidades comerciais e necessidades dos clientes. Em sua nova

estrutura, a empresa organizou as sete entidades de negócios em uma configuração baseada precisamente em seus fatores de sucesso individuais e integrou todas as atividades operacionais em toda a cadeia de valor que são críticas para o sucesso nessas novas entidades.

**ÔMEGA:** A empresa ÔMEGA é uma empresa familiar sediada em Hamburgo, na Alemanha, rica em tradição e capaz de olhar para trás em uma história de mais de 100 anos. É uma empresa de distribuição multifuncional, especializada em: 1 - Produtos químicos, os quais dividem-se em matérias-primas e derivados; 2 - Proteção de cultivos; 3 - Ingredientes farmacêuticos ativos e produtos farmacêuticos; e 4 – Fertilizantes. Ao comercializar seus produtos, a empresa oferece uma ampla gama de serviços para seus parceiros de negócios.

A ÔMEGA é uma das maiores empresas de produtos químicos do mundo, com mais de 100 subsidiárias, escritórios de vendas e participações em mais de 30 países. Seu conhecimento local específico garante acesso aos principais mercados em todo o mundo. A gestão da qualidade é um elemento essencial da governança corporativa da empresa, por trás disso, está a consciência de que somente com o aprimoramento constante pode prevalecer no atendimento às exigências de um mercado dinâmico e global.

A ÔMEGA foi uma das primeiras empresas de marketing de produtos químicos na Alemanha a obter a certificação para si e suas subsidiárias europeias da DQS na década de 1990 e, agora, é certificada de acordo com a DIN EN ISO 9001. Uma equipe de especialistas científicos e técnicos garante continuamente a otimização dos fluxos de trabalho dos processos, promovendo a conscientização da força de trabalho e auditando fornecedores, clientes e parceiros de logística no que diz respeito às diretrizes da sua política de qualidade.

**ZETA:** Por fim, a ZETA, é uma empresa química multinacional alemã fundada em 1914. A organização é controlada pela família *Zeta*, que detém mais de 50% das ações. A corporação opera em mais de 25 unidades de produção na Europa, Ásia e América.

A ZETA é um player líder e uma das empresas químicas com maior intensidade de pesquisa do mundo. Sua linha de produtos especializados altamente desenvolvidos se estende desde silicones e aglutinantes poliméricos e aditivos para diversos setores industriais a ativos farmacêuticos de bioengenharia (biológicos) e silício hiper-puro para semicondutores e aplicações solares. Como líder em tecnologia, com foco na sustentabilidade, promove inovações com alto potencial de valor agregado. Seu objetivo é garantir uma melhor qualidade de vida para as gerações futuras, por meio de saúde, eficiência energética, proteção do clima e do meio ambiente.

De acordo com o presidente da ZETA, *“como um dos principais fabricantes mundiais de especialidades químicas e polissilício, desempenhamos um papel importante na transição*

*energética e na redução do impacto das mudanças climáticas. Os produtos que permitem aos nossos clientes colocar no mercado produtos ecológicos e eficientes em termos de recursos já representam cerca de dois terços do nosso portfólio. Nos próximos anos, pretendemos expandir significativamente nosso portfólio de produtos particularmente sustentáveis e fazer esforços consideráveis para descarbonizar nossa produção. Consideramos que isso tem um potencial significativo para o sucesso de nosso negócio”.*

Feita a apresentação inicial, compreende-se que as organizações pesquisadas possuem o perfil necessário para atender aos objetivos propostos nesta investigação. Desse modo, é possível analisar seu comportamento no que tange à adoção de práticas de gestão para atender os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

#### 4.1.4 Práticas para atender os objetivos da Agenda 2030 da ONU

Nesta etapa, buscou-se apurar junto às indústrias químicas, as principais práticas de gestão desenvolvidas para atender a Agenda 2030. As práticas foram analisadas com base nas três dimensões da sustentabilidade e, no quadro subsequente, constam as principais evidências encontradas.

Quadro 5 - Práticas de gestão para atender a Agenda 2030 – Empresas brasileiras

(continua)

VARIÁVEIS	EVIDÊNCIAS Práticas de gestão para a sustentabilidade
<b>ALFA</b>	
<b>Eficiência hídrica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Projetos em parcerias com clientes e cooperativas, para preservação ambiental; melhoria da qualidade da água em áreas rurais, por meio da recuperação e proteção de nascentes; revitalização de rios e afluentes;</li> <li>- Instalação de estação de tratamento de água de reuso;</li> <li>- Estação de tratamento de águas subterrâneas;</li> <li>- “Reposição de água das torres de resfriamento do sistema de ar-condicionado e do processo industrial realizadas com água de reuso...”;</li> <li>- Infraestrutura interna nos prédios reformados para utilização de água de reuso;</li> <li>- Instalação de bicos dispersores, reduzindo 70% do volume de água utilizada;</li> </ul>
<b>Eficiência energética</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Troca de energia elétrica convencional por painéis fotovoltaicos;</li> <li>- Geração de energia com queima de sabugo de milho;</li> <li>- Processo de modernização das luminárias - tecnologia LED;</li> <li>- Substituição dos equipamentos de ar-condicionado - tecnologia INVERTER;</li> <li>- “Avaliação contínua dos processos para identificação de oportunidades de aumento da eficiência no uso de insumos energéticos”;</li> </ul>

Quadro 5 - Práticas de gestão para atender a Agenda 2030 – Empresas brasileiras

(continuação)

<p><b>Emissões de gases e resíduos tóxicos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agenda para redução em 30% das emissões de carbono;</li> <li>- Compensação de emissões, através do plantio de árvores – não apenas a indústria, mas também seus parceiros;</li> <li>- Programa “Carona amiga”, para compartilhamento de veículos entre os colaboradores da empresa;</li> <li>- Programa “Flex office”, com a possibilidade de realização de funções administrativas remotamente;</li> <li>- Programa “Representante Virtual de Vendas”: em média, cada profissional da área realiza 2.000 visitas virtuais ao ano a empresas de todo o país;</li> <li>- Investimentos em ferramentas eletrônicas para reuniões, possibilitando que os colaboradores participem de conferências de maneira remota, evitando deslocamentos – desde 2010;</li> <li>- Centrais de coleta seletiva nas áreas comuns da empresa para a separação e reaproveitamento dos resíduos por meio da reciclagem;</li> <li>- Gestão de resíduos recicláveis; óleo de cozinha; lâmpadas; pilhas e baterias; medicamentos vencidos ou em desuso; lixo eletrônico;</li> </ul>
<p><b>Certificações e normas ISO</b></p>	<p><i>“Faz vinte anos que estamos no Índice Dow Jones de Sustentabilidade, na bolsa tanto de Nova Iorque quanto de Frankfurt, no Índice Global de Estoques, ISO Líderes, Euronext de baixo carbono, FTSE4. Historicamente, estamos ranqueados em várias dessas e é um compromisso da empresa manter e melhorar porque queremos continuar em todos esses índices sempre como uma das empresas mais sustentáveis nos diferentes setores em que estamos”;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Valore</i>: um programa de apoio a certificação de boas práticas agrícolas que se propõe a agregar valor à cadeia produtiva e a aumentar a competitividade do produtor brasileiro, certificando a produção responsável de alimentos, fibras e culturas energéticas;</li> </ul>
<p><b>Melhoria contínua na área ambiental</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>“Entre os diversos parceiros da ALFA, as cooperativas estão entre os que mais têm ajudado a companhia a desenvolver e colocar em prática projetos com foco na responsabilidade socioambiental e na agricultura sustentável. São cerca de 40 iniciativas nesse sentido, sendo que algumas delas existem há mais de 10 anos”;</i></li> </ul>
<p><b>Investimento em saúde e em segurança</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Área de Segurança Industrial: tem como objetivo minimizar os riscos inerentes de uma planta produtiva às suas próprias instalações e aos seus colaboradores e visitantes;</li> <li>- Segurança patrimonial e executiva: garante a conformidade às legislações estaduais e federais de segurança, bem como o acesso de colaboradores e terceiros, além da inspeção e pesagem de caminhões para transporte de produtos químicos;</li> <li>- Treinamentos internos simulando situações emergenciais são realizados periodicamente, integrando o grupo operacional da Segurança Industrial, da produção envolvida e das áreas vizinhas;</li> <li>- Procedimento similar ocorre com o transporte de cargas perigosas nas unidades produtivas, nas quais os simulados envolvem até mesmo órgãos públicos e entidades locais, como Corpo de Bombeiros, Defesa Civil, Polícia Rodoviária, concessionárias de rodovias, comunidade vizinha, entre outros;</li> <li>- <i>Safety Day</i>: é realizado para que os colaboradores reflitam sobre a importância do comportamento seguro dentro e fora da empresa;</li> </ul>
<p><b>Investimento em tecnologias limpas</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalação de energia fotovoltaica em várias plantas;</li> <li>- <i>“...temos vários sites que são autossuficientes, alguns como no caso de Uberlândia a gente coloca energia excedente na rede então isso é economia direta”;</i></li> </ul>
<p><b>Auditorias</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>“Sistema abrangente projetado para promover e fortalecer o comportamento voltado para a conformidade. Os elementos deste sistema fomentam uma cultura positiva de conformidade, em escala mundial, por toda a organização, e ajuda a assegurar que a integridade seja parte das atividades diárias de nossos colaboradores nos negócios”;</i></li> <li>- A área de <i>Compliance</i>, em conjunto com as áreas de Auditoria Interna e Gestão de Riscos, cooperam entre si para evitar possíveis violações às leis e políticas internas, analisando riscos, revisando processos, estabelecendo controles e conscientizando o público interno;</li> </ul>

Quadro 5 - Práticas de gestão para atender a Agenda 2030 – Empresas brasileiras

(continuação)

<b>Geração de trabalho e renda</b>	- Oportunidades para jovens que estão em início de carreira: programa de estágio e programa jovem aprendiz;
<b>Educação e treinamento</b>	- Treinamentos, como tecnologia de aplicação, segurança do aplicador, uso correto de equipamentos de proteção individual (EPI), primeiros socorros, entre outros; - Treinamentos internos simulando situações emergenciais; - <i>“Os programas de treinamento, desenvolvimento e educação corporativa visam estimular a formação, aperfeiçoamento profissional e pessoal dos colaboradores”</i> ;
<b>Padrão de segurança de trabalho</b>	- Equipe de pesquisa e desenvolvimento que avalia todos os aspectos da segurança do meio ambiente, dos animais e dos seres humanos no manejo dos seus produtos, como dosagem, condições climáticas e equipamentos de aplicação, e eficiência dos produtos; - <i>“Todos os incidentes registrados são analisados e avaliados para permitir que sejam introduzidas medidas adequadas para evitá-los no futuro”</i> ; - Saúde e segurança ocupacional; segurança dos processos e da planta; segurança nos transportes;
<b>Acidentes de trabalho – fatais e não fatais</b>	- Campanha Zero Acidente – ‘A vida em primeiro lugar’, lançada em 2015. A iniciativa reforça o foco na vigilância e na prevenção dos riscos de acidentes aos quais todos estão submetidos diariamente, seja nos escritórios, nas fábricas, nas estradas e até mesmo em casa. - Os quase acidentes são monitorados por todos os sites por meio de formulários disponibilizados nas versões impressa ou via SharePoint. Para que as situações sejam reconhecidas e denunciadas com mais facilidade, a companhia preparou uma série de ações direcionadas, como envio de e-mails informativos e mensagens na TV ALFA.
<b>Políticas de diversidade e inclusão</b>	- <i>“O respeito ao diverso é mais do que uma bandeira levantada pela ALFA, é uma prática exercitada todos os dias, em especial com o suporte dos grupos de afinidade do Programa de Diversidade”</i> . Trata-se de um importante canal de comunicação que respeita a personalidade de nossos colaboradores de maneira individual, promovendo encontros, palestras e debates; - Programa Blend (LGBT) - práticas inclusivas, para a comunidade LGBTQ+; - Programa All In (gênero) - grupo voltado à promoção da equidade de gênero; - Programa Afro - grupo de afinidade étnico-racial, tem como missão construir uma empresa que represente e reflita a distribuição de afrodescendentes da sociedade brasileira em todos os seus níveis hierárquicos; - Programa Enable (pessoas com deficiência) - sensibilização da liderança e comunidade local para inclusão de PCDs no mercado de trabalho; - Programa Wise – para empoderar mulheres da área de tecnologia e ciência para que tenham igual presença, impacto e reconhecimento em todos os níveis;
<b>Atenção com a qualidade de vida dos trabalhadores</b>	- <i>“Desde 2016 o My Life reúne benefícios e iniciativas relacionadas a qualidade de vida dos colaboradores. São três pilares: saúde integrada, equilíbrio e finanças”</i> ; - Auxílio creche/babá; - Complemento de auxílio-doença e acidente de trabalho; - Jubileu por tempo de empresa; - Pets (parceria para a compra com desconto de produtos da Saúde Animal); - Previdência privada; - Subsídios para treinamento e desenvolvimento; - Restaurante interno; - Ticket alimentação (conforme o cargo e a localidade); - Ticket refeição (conforme a localidade); - Transporte (vale transporte e transporte fretado)
<b>Interação social</b>	- Escola de futebol para crianças e adolescentes de baixa renda – desde 1993; - Reforço Alimentar - diariamente, cerca de 1.500 crianças e jovens de 2 a 14 anos, de 18 associações de moradores e creches comunitárias são beneficiadas com o projeto; - Voluntários do Sertão - apoio à ação da ONG Voluntários do Sertão realizada em Irecê (BA), que mobilizou uma equipe de voluntários para realizar atendimento médico, odontológico e social;
<b>Segurança do produto</b>	- A área de Farmacovigilância é responsável por monitorar relatos de Eventos Adversos (EAs) ocorridos em todos os países onde a ALFA comercializa seus produtos e medicamentos de uso humano, desde as primeiras etapas de desenvolvimento e pesquisa, até a sua comercialização;

Quadro 5 - Práticas de gestão para atender a Agenda 2030 – Empresas brasileiras

(continuação)

	- Medical Information - O departamento trabalha para garantir o uso seguro e adequado dos produtos, fornecendo informações precisas, imparciais, consistentes e atualizadas aos profissionais de saúde e oferece suporte às solicitações de consumidores e colaboradores internos;
<b>COVID-19</b>	- Realização de doações (financeiras, equipamentos e materiais); - A empresa focou em ajudar os serviços públicos de saúde das cidades onde possui unidades produtivas;
<b>VARIÁVEIS</b>	<b>EVIDÊNCIAS</b> <b>Práticas de gestão para a sustentabilidade</b>
<b>BETA</b>	
<b>Eficiência hídrica</b>	- Reutilização de água da chuva em algumas fábricas; - Kits instalados nas fábricas para detectar vazamentos; - Construção de novos prédios com arquitetura sustentável para maximizar o uso de recursos naturais e minimizar o impacto ambiental, como: coleta de água nos telhados para utilização na irrigação, com menor necessidade de uso de água do rio; - Estação de tratamento de esgoto comum (ETE) e água aproveitada na irrigação;
<b>Eficiência energética</b>	- Uso da energia eólica no parque fabril de Ceará; - Construção de novos prédios com arquitetura sustentável para maximizar o uso de luz natural;
<b>Melhoria contínua na área ambiental</b>	- <i>“Temos uma área focada em promover conscientização e preservação ambiental no campo, então temos várias iniciativas desde ajudar o agricultor a entender a importância de utilizar o EPI que é para proteção dele durante a aplicação dos nossos produtos como até para explicarmos para esses agricultores que não adianta aumentar dosagem do produto para o efeito dele ser melhor porque o grande mito que está por trás dos defensivos agrícolas ou dos agrotóxicos como costumam chamar é o resíduo no alimento e poluente no solo”.</i> - Programa Responsible Care: atuação responsável - um compromisso global da indústria química para garantir a gestão segura dos produtos químicos em toda a cadeia de valor, além de promover o desenvolvimento sustentável;
<b>Investimento em saúde e em segurança</b>	- <i>“... estamos fazendo ginástica laboral com os colaboradores, para ajudar na ergonomia, já é uma prática nossa, só que aumentamos a intensidade. Para esse período também estamos oferecendo algumas palestras e alguns encontros para ajudar com a saúde mental das pessoas que estão trabalhando in loco”;</i> - <i>“... oferecemos aulas de mindfulness e de relaxamento no final do expediente...”;</i> - <i>“...estamos comprometidos com o desenvolvimento de tecnologias e soluções inovadoras visando reduzir doenças como malária, dengue, zika, chikungunya e febre amarela”;</i> - <i>“...investimentos constantes em proteção coletiva e individual, em treinamento e em monitoramento da saúde ocupacional de todos os funcionários...”;</i> - Programa Colmeia Viva – a empresa participa, juntamente com outras empresas e entidades do setor, do Programa Colmeia Viva, que tem o objetivo de treinar os usuários no manejo correto da aplicação dos produtos, evitando, assim, o impacto em organismos não alvo, principalmente as abelhas;
<b>Emissões de gases e resíduos tóxicos</b>	- Uso de material reciclado para confecção das próprias embalagens; - Utilização de embalagens sem barreira química, o que facilita a reciclagem; - Redesenho da estrutura das embalagens proporcionando redução de material utilizado; - <i>“...parcerias com outras empresas para recolher embalagens no campo e transformá-las em novas embalagens...”</i> - <i>“...de todo resíduo gerado no complexo industrial, 94% é reciclado. Os restantes 6% são resíduos líquidos ou sólidos que não podem ser reciclados, e por isso são incinerados”;</i>
<b>Investimento em tecnologias limpas</b>	- Investimentos em energia eólica nos parques fabris;
<b>Participação de mercado</b>	<i>“O ano de 2020 foi um duplo desafio para a empresa BETA. Em meio à pandemia de Covid-19, foi concretizada a aquisição de uma empresa australiana na América Latina. Dessa forma, passamos a operar todos os escritórios na região, incluindo o complexo industrial em Maracanaú, no Ceará, ampliando a nossa atuação no mercado...”;</i>

Quadro 5 - Práticas de gestão para atender a Agenda 2030 – Empresas brasileiras

(continuação)

<b>Auditorias</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A empresa tem um Manual de Conformidade para prevenção de subornos que apresenta regras detalhadas anticorrupção;</li> <li>- Sessões de treinamento periódicas são realizadas para garantir o cumprimento do manual de conformidade pelos funcionários;</li> <li>- Avaliações de regulamentos anticorrupção e riscos de corrupção nos países onde possui operações;</li> <li>- São realizadas auditorias internas periodicamente;</li> </ul>
<b>Contratos legais</b>	<p><i>“...a empresa atua para garantir os direitos humanos por meio de uma gestão transparente, tanto interna quanto externamente”;</i></p> <p><i>“...todos os colaboradores têm contrato de trabalho formal...”;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- É premissa da companhia assegurar o cumprimento dos acordos realizados entre sindicatos dos empregados e das empresas em todas as suas unidades de negócio no Brasil. As relações entre a empresa e seus funcionários são pautadas pelo diálogo e pela escuta transparentes;</li> <li>- Visitas às empresas parceiras, a fim de verificar as condições de trabalho - incluindo a análise dos riscos de trabalho análogo ao escravo e/ou infantil;</li> </ul>
<b>Capacitação e desenvolvimento de funcionários</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O projeto global, realizado anualmente para todos os funcionários da BETA no mundo, é uma espécie de <i>gamefication online</i> desenvolvido para disseminar o conhecimento sobre sustentabilidade dentro da organização. Na primeira fase, o funcionário lê materiais e responde a perguntas sobre temas como mudanças climáticas, agenda 2030, Pacto Global e práticas de sustentabilidade da BETA. Conforme acerta as perguntas, acumula pontos e sobe em um ranking global de conhecimento sobre sustentabilidade. Na segunda parte, o funcionário posta ideias de ações de seu cotidiano que impactam na sustentabilidade, bem como sugere ideias para a companhia colocar em prática. Em forma de competição lúdica, o projeto promove a capacitação e o engajamento dos participantes;</li> <li><i>“Além de temas comuns a todos, como inovação e sustentabilidade, os funcionários têm treinamentos específicos dentro de sua área e de seus objetivos, para que estejam preparados para desafios atuais e futuros da organização”;</i></li> </ul>
<b>Padrão de segurança de trabalho</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tendo como meta zerar os acidentes relacionados às suas atividades, a empresa acompanha os processos de transporte de matéria-prima e de aplicação de seus produtos e zela pela segurança dos seus empregados e contratados;</li> <li>- <i>“Fazemos investimentos constantes em proteção coletiva e individual, em treinamento e em monitoramento da saúde ocupacional de todos os funcionários”;</i></li> <li>- <i>“... temos um Comitê de Gestão de Crise e um Plano de Ação para emergências e crises. O objetivo é identificar possíveis cenários e a probabilidade de ocorrências indesejadas, bem como estabelecer ações de contenção padronizadas para diminuirmos os impactos de possíveis ocorrências.”;</i></li> <li>- Brigada de Emergência treinada para identificar, classificar e atuar em casos de emergências;</li> <li>- Empresas contratadas para fornecer serviços de atendimento a emergências ambientais tanto dentro quanto fora de nossas instalações;</li> </ul>
<b>Acidentes de trabalho – fatais e não fatais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Para garantir o compromisso com a segurança e a meta de acidente zero, também, em seus parceiros de negócio, são realizadas auditorias in loco, para verificar as estruturas da empresa e suas condições de trabalho, incluindo a análise dos riscos de trabalho análogo ao escravo e/ou infantil;</li> <li>- <i>“...Como parte da política global de atuação responsável, todo acidente ocorrido com colaboradores internos ou externos deve ser reportado a matriz. Os acidentes são reportados também a todas as companhias do grupo...em 2020, não foram registrados acidentes no Brasil”;</i></li> </ul>
<b>Políticas de distribuição de lucros e resultados entre funcionários</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>“Não há distribuição de resultados, mas a companhia possui um sistema de Gestão de Desempenho com os objetivos principais de alinhar as pessoas à estratégia organizacional, reconhecer e valorizar resultados eficientes”.</i></li> <li><i>“...mapear potenciais sucessores para posições estratégicas da organização também é considerado prioritário”.</i></li> </ul>
<b>Políticas de diversidade e inclusão</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promover a diversidade e a inclusão é um dos temas prioritários do planejamento estratégico em sustentabilidade da BETA. É, também, um dos sete pilares de atuação do Comitê de Sustentabilidade;</li> </ul>

Quadro 5 - Práticas de gestão para atender a Agenda 2030 – Empresas brasileiras

(continuação)	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- "...implementação e reforço de uma política voltada para diversidade e inclusão";</li> <li>- "...até 2025, pelo menos 30% dos cargos de liderança deverão ser ocupados por mulheres";</li> </ul>
<b>Interação social</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compra de cestas básicas de pequenos comércios locais, para distribuir às famílias necessitadas que fazem parte de projetos sociais apoiados pela empresa;</li> <li>- Projetos sociais nas comunidades: - Corrida Solidária TIC; - Festival Internacional de Teatro Infantil; - Projeto água no feijão; - Projeto Coração de Mãe; - Projeto Amigo da Criança (PAC);</li> <li>- "...então são várias iniciativas que temos durante o ano e que ficam dentro desse calendário e agora por exemplo estava previsto uma reforma na associação de moradores aqui no Ceará e numa creche em São Paulo, mas infelizmente nós tivemos que adiar devido ao cenário atual, mas seria um mutirão com os voluntários mesmo para fazer essas pequenas reformas e pequenos reparos como pintar uma parede, organizar um jardim e fazer uma limpeza isso também é uma ação que realizamos anualmente e chamamos de Dia na Comunidade...";</li> </ul>
<b>Segurança do produto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Todas as informações necessárias pertinentes ao produto estão no rótulo e na bula, e disponibilizamos um Serviço de Atendimento ao Cliente (SAC) e um número de contato gratuito para esclarecimentos diversos sobre os produtos;</li> </ul>
<b>Práticas para minimizar os efeitos da COVID-19</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- "foram implementados protocolos adicionais de prevenção à Covid-19, restringindo a circulação de pessoas e aumentando o distanciamento entre elas. Nos escritórios, porém, os funcionários ficaram em home office durante todo o ano";</li> <li>- "fizemos uma doação de um valor em dinheiro para uma associação aqui de Maracanaú que é uma região metropolitana aqui de Fortaleza onde a nossa fábrica fica, é como se fosse um distrito industrial e nós criamos uma parceria com essa associação e o nosso combinado foi que daríamos aquela verba, mas eles teriam que comprar alimentos dos pequenos comércios locais para montar cestas básicas para doar e fizemos a mesma coisa em São Paulo";</li> <li>- "...para as pessoas que estão em casa de home office nós também estamos oferecendo muitos trabalhos focados na saúde mental das pessoas e fizemos uma pesquisa com elas para entender quais são as principais dificuldades delas nesse período por estar trabalhando em casa..."</li> <li>- "...doação de álcool em gel para algumas instituições de saúde e esse álcool foi produzido dentro do nosso centro de pesquisa...";</li> <li>- "redução de custos para que não seja necessário diminuir salários nem demitir colaboradores em virtude da pandemia..."</li> </ul>
<b>VARIÁVEIS</b>	<b>EVIDÊNCIAS</b>
	<b>Práticas de gestão para a sustentabilidade</b>
	<b>GAMA</b>
<b>Eficiência hídrica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema de aproveitamento de água das chuvas;</li> </ul>
<b>Eficiência energética</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso de energia fotovoltaica;</li> <li>- Queima de casca de arroz, para a geração de energia;</li> </ul>
<b>Emissões de gases e resíduos tóxicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realização do inventário de emissões de GEE desde 2009, primeiro, mapeando todas as fontes emissoras e a quantidade que cada uma dessas fontes emite de CO2. Após, buscamos a redução das emissões através da modificação de processos, com conversas sobre o tema com clientes e fornecedores, alterando modais de transportes, tanto na entrada de matérias primas quanto no envio dos produtos ao mercado, diminuindo viagens aéreas, incentivando caronas e o transporte coletivo, entre outras melhorias.</li> <li>- "...além do inventário e das ações de redução das emissões, compensamos o que não pôde ser reduzido. Fazemos isso plantando árvores nativas, de acordo com o bioma, em áreas disponíveis para este fim. Para a compensação de cada tCO2e * (tonelada de CO2 equivalentes) são plantadas 6,3 árvores...";</li> <li>- Substituir importações valorizando a produção local, tem como consequência na diminuição da pegada de carbono ao prevenir deslocamentos. Os indicadores comparativos nos períodos de 2016 / 2017, apontam uma queda em 32% nas importações e aumento em 6% nas compras do mercado interno;</li> </ul>

Quadro 5 - Práticas de gestão para atender a Agenda 2030 – Empresas brasileiras

(continuação)

<b>Desenvolvimento de tecnologias equilibradas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>“Quando desenvolvemos produtos novos ou fazemos melhorias nos já existentes, consideramos a possibilidade de substituir os insumos não-renováveis ou parte deles por insumos renováveis. Mas nem sempre é possível substituir e, neste caso, nos desafiamos a reduzir a quantidade de material usado no produto”</i>;</li> <li>- Substituição da Parafina por Cera Vegetal no Giz de Cera;</li> <li>- Substituição de cargas minerais por cinza da casca de arroz, queimada para a geração de energia;</li> <li>- Mobilização CO-labora, um projeto com o objetivo na redução do uso de alumínio nos produtos fabricados;</li> <li>- Redução do tamanho dos fechos aderentes em vários produtos da Saúde, para reduzir o consumo de insumos não-renováveis;</li> <li>- Desenvolvimento de produtos com maior vida útil, de acordo com a finalidade a que se destina;</li> </ul>
<b>Melhoria contínua na área ambiental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Substituição de embalagens plásticas por embalagens de papelão;</li> <li>- Otimização de embalagens, buscando redução de tamanhos ou melhor aproveitamento, para minimizar o consumo de materiais, sem prejudicar a proteção necessária ao produto;</li> <li>- Foco na redução do consumo de materiais, sem prejudicar a função, durabilidade e segurança do produto;</li> <li>- Gestão de resíduos;</li> <li>- Logística reversa;</li> <li>- Desenvolvimento de campanhas e diálogos junto aos consumidores, clientes, fornecedores e colaboradores para disseminar informações e ampliar o conhecimento sobre logística reversa e responsabilidade compartilhada;</li> </ul>
<b>Investimento em benefícios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A partir de 2013, a empresa passou a olhar também alguns benefícios relacionados à educação e à saúde. Concedidos em forma de reembolso, também passaram a ser realizados com percentuais diferentes, ou seja, quem recebe um salário até o valor estipulado como “ponto de corte” ganha um percentual maior de reembolso e quem recebe um salário maior do que este “ponto de corte” recebe um valor menor de reembolso, visando beneficiar as pessoas que possuem menor salário.</li> <li>- Plano de saúde e convênio odontológico;</li> </ul>
<b>Atenção com a qualidade de vida dos trabalhadores</b>	<p><i>“Nós nos propomos a ir além do trabalho, gostamos de propor experiências de aprendizagem que promovam autoconhecimento, que formem as pessoas enquanto cidadãos e para terem mais qualidade de vida. Por isso, já realizamos oficinas de alimentação saudável, paixões e hobbies, entre outros temas”</i>;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>“Nosso almoço tem a base orgânica e acontece no nosso refeitório...incentivamos experiências de aprendizagem continuamente e proporcionamos espaços de cuidado com a saúde integral...”</i></li> <li>- <i>“...Redução da carga horária de trabalho, feiras internas de venda de produtos pelos funcionários para incentivo da geração de renda, redução de diferença entre o maior e o menor salário, privilégio de compras locais, alimentação orgânica e de fornecedores locais nos refeitórios, etc. etc.”</i>;</li> <li>- Jornada de trabalho de 36h semanais;</li> </ul>
<b>Empregabilidade e gerenciamento de fim de carreira</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>“Não temos mais um plano de carreira da empresa, e sim um plano de vida, que precisam estar preparadas para serem livres...”</i>;</li> </ul>
<b>Políticas de distribuição de lucros e resultados entre funcionários</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Programa de Participação dos Resultados, o qual, a partir de 2018, passou a ser distribuído em partes iguais para todos os colaboradores, independente do salário que recebe na organização, o que contribui com a aproximação, ainda maior, na remuneração total dos colaboradores;</li> </ul>
<b>Capacitação e desenvolvimento de funcionários</b>	<p><i>“...proporcionamos espaços educacionais destinados a conversar sobre questões de ocupação e renda, de modo a estimular que as pessoas estejam preparadas para os desafios e busquem alternativas para ampliar sua ocupação e renda caso achem necessário. Exemplos de espaços: Oficinas de Descobertas, Nossa empresa, Plano de Educação, Colabora, Banco de Ajudas, Eu na GAMA, etc”</i>;</p>

Quadro 5 - Práticas de gestão para atender a Agenda 2030 – Empresas brasileiras

(continuação)	
<b>Políticas de diversidade e inclusão</b>	- A empresa estabeleceu como um dos seus direcionamentos a redução da diferença entre o maior e menor salário da organização. “... <i>Existia uma desproporção quando comparamos a diferença de ganhos que era prejudicial interna e externamente. Portanto, passamos a adotar medidas para equalizar esses valores e hoje já conseguimos reduzi-la significativamente</i> ”;
<b>Contratos legais</b>	- A GAMA não realiza negócios e parcerias que contribuam para potencializar as operações dos seguintes mercados e práticas: tabaco, armamentos, jogos de azar, agrotóxicos, bebidas alcólicas ou que imponham trabalho infantil, trabalho forçado ou maus-tratos aos animais. “ <i>Acreditamos que esses mercados e práticas não promovem a valorização da vida...</i> ”; - Todos os colaboradores têm contrato formal de trabalho;
<b>Pesquisa e desenvolvimento</b>	“... <i>há mais de dez anos temos como premissa abolir os testes com organismos vivos em quaisquer etapas dos nossos processos produtivos... e graças a esse empenho, podemos dizer que hoje não realizamos nenhum tipo de testes em animais</i> ”;
<b>Investimento em tecnologias limpas</b>	- Está em construção uma usina fotovoltaica que vai ocupar uma área de 2 hectares. A primeira fase do projeto vai gerar 1,18MWp por meio de 2652 painéis fotovoltaicos, o que, segundo os técnicos da empresa, será capaz de suprir cerca de 50% do uso de energia. A capacidade de geração de energia da usina poderá ser ampliada futuramente, alcançando o total de 2,4MWp;
<b>Interação social</b>	- Incentivo ao desenvolvimento local e aos pequenos produtores ligados a agroindústrias locais, com a aquisição de produtos orgânicos e substituição gradual na alimentação nas fábricas; - Criação de indicador de desempenho de Compras Locais, privilegiando as economias do entorno (cidades, estado outros estados brasileiros); - Projeto Pescar (contribuição educacional no contraturno para adolescentes em situações de vulnerabilidade social); - Estímulo a feiras internas (venda de alimentos pelos colaboradores para os colaboradores); - Parceria com Cooperativa de Catadores através da doação de resíduos recicláveis. “... <i>Em troca eles nos proporcionam as visitas do plano de educação</i> ”; - Priorização do desenvolvimento local de parcerias com empresas, cooperativas ou outras formas de associação, para dar destino correto aos materiais, reusando, reciclando ou destinando de forma ambientalmente adequada; - Parte da matéria-prima é adquirida de pequenos produtores e cooperativas que tem um alto senso de responsabilidade com o meio ambiente e com as pessoas, traduzido em impacto social;
<b>Segurança do produto</b>	- Disponibilização de informações para o correto descarte do produto e embalagens ao consumidor;
<b>Práticas para minimizar os efeitos da COVID-19</b>	- Criação de um comitê com o objetivo de traçar um plano de trabalho para priorizar a saúde e a segurança dos públicos com os quais se relaciona. A empresa paralisou suas atividades por 40 dias. Uma das ações presentes no plano foi a adoção da MP 936/2020, Programa Emergencial de Manutenção do Emprego e da Renda – que possibilitou a redução da carga horária dos colaboradores e manutenção de todos os empregos; - Manutenção de trabalho e atendimento remotos sempre que possível, sem comprometer as atividades; - Assegurar o isolamento domiciliar para trabalhadores e familiares com suspeita de Covid-19 até acesso à testagem adequada e, em caso de confirmação, manter afastamento preferencial de 14 dias ou conforme orientação médica; - Plantão de atendimento psicológico durante a pandemia; - Redução da carga horária, para conseguir manter todos os colaboradores;
<b>VARIÁVEIS</b>	<b>EVIDÊNCIAS</b> <b>Práticas de gestão para a sustentabilidade</b>
<b>DELTA</b>	
<b>Eficiência hídrica</b>	- Aproveitamento da água da chuva; - Tratamento e reaproveitamento de efluentes;
<b>Eficiência energética</b>	- Campanhas para redução do uso de energia;
<b>Desenvolvimento de tecnologias equilibradas</b>	- Fabricação de tinta em pó: - são produtos de baixo ou zero emissão de solventes; - a quantidade não usada de tinta em pó pode ser reutilizada, produzindo uma menor quantidade

Quadro 5 - Práticas de gestão para atender a Agenda 2030 – Empresas brasileiras

(conclusão)

	de resíduos perigosos; - proporcionam alta qualidade, durabilidade e credibilidade em todos os processos;
<b>Melhoria contínua na área ambiental</b>	- “... temos em nossa fábrica uma ETE (estação de tratamento de efluentes), a qual atende rigorosamente os parâmetros exigidos pela FEPAM, promovendo assim, ações para a redução dos impactos ambientais gerados pelos seus processos e produtos através do controle e destinação adequada dos resíduos sólidos gerados, bem como, a utilização racional dos recursos naturais disponíveis e a melhoria contínua do desempenho ambiental; - Reprocessamento de borra de tinta e recuperação de solvente; - “...a principal em termos ambientais é reutilizar todo o efluente, sem lançamento. E o cumprimento de todas as legislações pertinentes ao negócio...”;
<b>Investimento em benefícios</b>	- “... disponibilizamos aos nossos colaboradores o vale alimentação, seguro de vida, plano de saúde e um kit mensal de produtos de limpeza. No plano de saúde e seguro de vida, a pessoa ajuda com uma contrapartida...”;
<b>Investimento em tecnologias limpas</b>	- “... temos o intuito de instalar em breve placas fotovoltaicas para geração de energia através do sol...estamos em busca de financiamento...”
<b>Contratos legais</b>	- “...todos os nossos funcionários são registrados, de acordo com a legislação...”
<b>Padrão de segurança de trabalho</b>	“... temos em nosso quadro, um técnico em segurança do trabalho responsável por cuidar essas questões na nossa fábrica...”
<b>Acidentes de trabalho – fatais e não fatais</b>	- Treinamentos e programas de prevenção de acidentes realizados regularmente;
<b>Atenção com a qualidade de vida dos trabalhadores</b>	- A empresa acredita no bom cuidado de seus colaboradores, sempre ajudando-os em momentos necessários, estando perto com a parte psicológica, orientando e cumprindo da melhor forma as obrigações, ajudando a desenvolvê-los profissionalmente e passando tranquilidade para que ele possa fazer isso com a sua família, também;
<b>Interação social</b>	“...participamos ativamente da comunidade, sempre fazendo doações a entidades carentes e cuidando muito bem do meio ambiente nas comunidades em que atuamos”; - Projeto Sopa Solidária: campanha mobilizada durante o evento virtual SIPAT; - Campanha do agasalho; - Mutirão de exame preventivo e orientações às mulheres;
<b>Segurança do produto</b>	- “...temos Serviço de Atendimento ao Cliente e um número de contato gratuito para esclarecimentos diversos sobre os produtos, além de disponibilizar todas as informações de como usar e os cuidados necessários no rótulo dos nossos produtos...”;
<b>Práticas para minimizar os efeitos da COVID-19</b>	- Cortes em despesas de custos fixos possíveis; - Desenvolvimento de alguns produtos diferentes para melhorar o faturamento: exemplo álcool 70° líquido e gel; fabricação de tinta em pó; - Revisão em fórmulas de produtos para baixar custo. - Doação de produtos de limpeza para comunidades carentes; - “...fizemos um plano de redução de custos, que infelizmente incluiu algumas demissões e reduções de jornada”; - “... tivemos uma queda expressiva no faturamento, vários setores importantes que afetam na nossa venda ficaram muito tempo parados, exemplo: rede hoteleira e escolas...também as ações que tivemos que tomar para restringir a circulação de pessoas, bem como garantir a segurança dos colaboradores perante a pandemia. Essas ações demandam custos adicionais importantes para a empresa. Alguns funcionários estão trabalhando em casa por serem grupo de risco, isso tem diminuído a qualidade do trabalho em alguns setores da empresa...”

Fonte: elaborado pela autora, com base nas entrevistas, relatórios, documentos e sites das empresas (em itálico: corresponde a fala dos entrevistados).

Nesse quadro, foram apresentadas as evidências encontradas durante as entrevistas, análises de relatórios, documentos, sites e redes sociais das empresas brasileiras ALFA, BETA, GAMA e DELTA.

Em relação às empresas brasileiras entrevistadas, é possível identificar que a ALFA está bastante engajada nas questões voltadas à sustentabilidade. A partir da entrevista, das leituras de relatórios e das consultas às redes sociais, é possível constatar que a empresa vive a sustentabilidade no dia a dia. Contribuir para o desenvolvimento sustentável é um dos elementos centrais da estratégia corporativa da ALFA. A empresa está cada vez mais focada no fornecimento de seus produtos a mais pessoas, em todas as regiões do mundo, no acesso a cuidados com a saúde e alimentação e na criação de soluções para os desafios suscitados pelas mudanças climáticas e pela necessidade de proteção ao meio ambiente.

A empresa BETA também revela elevada preocupação com as questões ambientais. Minimizar os impactos da ação humana, preservar áreas ambientais, usar recursos naturais de forma consciente e gerenciar os riscos do negócio são práticas vitais para a continuidade das operações e para o cumprimento do compromisso de responsabilidade ambiental, não apenas no que se refere a atender e, sempre que possível, superar as demandas da legislação, mas, também, a mitigar impactos e colaborar para a recuperação e para a conservação de áreas ambientais.

A preocupação com o uso racional de fontes naturais se estende para além das atividades de negócios. Com a construção de um centro de pesquisa e desenvolvimento, a BETA incorporou importantes conceitos de arquitetura sustentável, permitindo: utilizar energia solar, implantar um sistema de gerenciamento de resíduos, coletar a água da chuva para reutilização na irrigação do campo, utilizar água de poço artesianos, aproveitar ao máximo a luz natural de maneira a usar menos energia elétrica, realizar contenção e tratamento de água de lavagem de máquinas agrícolas, dentre outras práticas voltadas para o desenvolvimento sustentável.

A empresa GAMA assumiu, há alguns anos, um novo posicionamento estratégico, inserindo critérios econômicos, sociais e ambientais em seu compromisso institucional, unindo pessoas e organizações, zelando sempre pelo bem-estar, de modo que, visando atender a tais premissas, muitas inovações foram requeridas, sendo necessário fazer muitas ações de forma diferente. Em 2009, por exemplo, a GAMA decidiu não realizar negócios e parcerias diretas e indiretas com mercados que não valorizam a vida, por mais rentável que isso possa ser, demonstrando um engajamento muito forte com as questões sustentáveis. Além disso, iniciou pesquisas para abolir os testes com organismos vivos em quaisquer etapas dos seus processos produtivos, optando por métodos alternativos, como testes *in vitro*. A empresa acredita ser

fundamental equilibrar rentabilidade e legado social positivo. O trabalho é pensado e repensado constantemente com base em três frentes: reduzir impactos da atuação da empresa, melhorar seu perfil socioambiental de consumo e ampliar os benefícios dos produtos e serviços.

Em relação à empresa DELTA, foi possível perceber bastante engajamento nas questões sustentáveis. Por ser uma empresa menor e com menos recursos, algumas práticas ainda estão em estágio bem inicial, mas diversas ações estão sendo planejadas, baseadas no compromisso ético com a qualidade e o desempenho de seus produtos. O comprometimento com a preservação do meio ambiente é evidenciado na promoção de ações voltadas para a redução dos impactos ambientais gerados pelos seus processos e produtos através do controle e destinação adequada de seus resíduos sólidos, realização da coleta seletiva, bem como pelo reprocessamento de borra de tinta e recuperação de solventes. Assim, a empresa busca sempre a melhoria contínua do seu desempenho ambiental.

A partir da análise do Quadro 5, já elucidado, é possível perceber grande preocupação e engajamento em relação às questões voltadas para o desenvolvimento sustentável. Há uma urgência pelo emprego de práticas de gestão direcionadas ao atendimento dos ODS. Por muitas décadas, grande parte das organizações se concentravam apenas no crescimento e na obtenção de lucros. Hoje, o mundo está sujeito aos perigos do aquecimento global, aumento das emissões de carbono e poluição, causando degradação ambiental, isso exige uma ação séria por parte das organizações para enfrentar esses desafios, integrando práticas sustentáveis em seu cotidiano (KHAN et al., 2021).

Dando continuidade às análises, no Quadro 6, a seguir, são apresentadas as principais evidências encontradas na investigação das empresas alemãs, em relação as práticas de gestão para atender os ODS.

Quadro 6 - Práticas de gestão para atender a Agenda 2030 – Empresas alemãs

(continua)

VARIÁVEIS	EVIDÊNCIAS Práticas de gestão para a sustentabilidade
<b>LAMBDA</b>	
<b>Eficiência hídrica</b>	<p><i>“...A água da chuva é recolhida e utilizada para irrigação de áreas verdes ou para fins de arrefecimento”;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- O objetivo da empresa é reduzir a quantidade de água que utiliza - em termos absolutos e em termos de volume de produção e valor acrescentado bruto - através de medidas técnicas, dentre outras possibilidades. Isso é conseguido, em particular, por intermédio da realização de sistemas de arrefecimento em circuito fechado, da substituição de bombas para a geração de vácuo, e evitando etapas de processo com grande intensidade de água;</li> <li>- As águas residuais contaminadas quimicamente são tratadas. O que é possível de reutilizar na fábrica é reutilizado e todas as outras águas residuais são descarregadas</li> </ul>

Quadro 5 - Práticas de gestão para atender a Agenda 2030 – Empresas alemãs

(continuação)

	<p>na rede local de esgotos, em conformidade com os requisitos legais, tendo em conta a quantidade e qualidade dos efluentes;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Todas as fábricas são obrigadas a relatar trimestralmente o seu consumo de água e o volume de águas residuais;</li> <li>- A eficácia do sistema de água é examinada periodicamente;</li> </ul>
<b>Eficiência energética</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>“...Nosso objetivo é reduzir constantemente o consumo de energia em todos os locais e em todas as áreas, por exemplo, com energia térmica sustentável que aquece os recipientes de reação para produção e outros processos”;</i></li> <li>- <i>“...nossas empresas trabalham continuamente para reduzir seu consumo de energia, pois isso reduz custos e emissões de CO<sub>2</sub>”.</i></li> <li>- Uso do calor residual dos geradores para três tarefas diferentes: fonte de calor para destilação; aquecimento de edifícios no inverno; e no uso de refrigerador de absorção no verão;</li> <li>- Expansão da sua própria geração de energia a partir de fontes renováveis (especialmente energia eólica e fotovoltaica);</li> <li>- Substituição parcial da iluminação das fábricas por tecnologia LED;</li> <li>- Em etapas posteriores, está planejada a utilização de energias de fontes renováveis (por exemplo, biogás e eletricidade "verde");</li> </ul>
<b>Emissões de gases e resíduos tóxicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>“Logo após a Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (COP 25) em Madri, a LAMDA estabeleceu uma meta ambiciosa de proteção climática: até 2025, reduziremos nosso impacto de CO<sub>2</sub> da produção e aquisição de energia para zero em todo o mundo...”;</i></li> <li>- <i>“...Os processos de fabricação de produtos químicos geram resíduos., isto afeta principalmente os locais de produção. O objetivo é reduzir a quantidade de resíduos que produz e assim minimizar os efeitos nocivos sobre as pessoas e o ambiente. Além disso, estamos envolvidos na economia circular, a fim de identificar futuras oportunidades (por exemplo, em embalagens de plástico) e riscos para a empresa e de implementar medidas adequadas...”;</i></li> <li>- Se os resíduos não puderem ser evitados por razões técnicas, a empresa prossegue o objetivo de reciclar os resíduos, ou utilizá-los para fins térmicos, e apenas por último eliminá-los. Para além dos dois grupos principais, em alguns locais há, também, resíduos inertes (por exemplo, rocha morta) e resíduos de demolição. Os resíduos são sempre recolhidos por empresas especializadas e eliminados adequadamente de acordo com as exigências legais (ambientais) locais;</li> <li>- <i>“em áreas especialmente perigosas, foram instaladas bacias de retenção à prova de fugas, evitando que o solo e as águas subterrâneas fossem contaminados. Os armazéns têm normalmente uma proteção antifugas (realizada mais facilmente através de elevações). Os líquidos ambientalmente críticos são armazenados em áreas abertas ou semi-abertas em solo estável com um revestimento impermeável. Assim, quando os produtos químicos vazam, evita-se a contaminação...”;</i></li> </ul>
<b>Desenvolvimento de tecnologias equilibradas</b>	<p><i>“...aquisições direcionadas também ampliaram a base tecnológica, por exemplo, para a fabricação de resinas usadas para impregnar peças em motores elétricos pesados. Com o novo reator de emulsão...um material isolante emulsificado em água não necessita de solvente orgânico. Isso não apenas protege o meio ambiente, mas também aumenta a segurança ocupacional dos funcionários e facilita o processamento do material para os clientes, pois não precisam mais lidar com solventes...”;</i></p>
<b>Sistemas de Gestão Ambiental (SGA)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Na LAMBDA, as empresas operacionais do Grupo são responsáveis pela implementação e ancoragem da sustentabilidade;</li> <li>- As empresas individuais estão empenhadas em reduzir continuamente os efeitos ambientais do Grupo e em melhorar a segurança nos respectivos locais. Além disso, os locais individuais são obrigados a introduzir sistemas de gestão adequados e certificá-los;</li> <li>- As plataformas especializadas especiais entre divisões trocam informações sobre tópicos relevantes como por exemplo, energia, desempenho de sustentabilidade, indicadores-chave de desempenho ambiental e apresentam modelos de melhores práticas;</li> </ul>

Quadro 6 - Práticas de gestão para atender a Agenda 2030 – Empresas alemãs

(continuação)

<b>Investimento em benefícios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Além da possibilidade de converter parte de sua renda bruta em benefícios adicionais de aposentadoria, a empresa também oferece aos funcionários planos de aposentadoria financiados pelo empregador;</li> <li>- Um médico da empresa ou serviço de saúde apoia a saúde e segurança ocupacional;</li> <li>- “...nós arcamos com uma parte dos custos do almoço no restaurante dos funcionários...”;</li> <li>- Dependendo do cargo do funcionário, ele recebe um carro da empresa (carros elétricos também estão disponíveis);</li> </ul>
<b>Investimento em tecnologias limpas</b>	<p>“...já em março de 2020, o fornecimento de energia em todos os locais foi convertido em energias renováveis. Isso nos permitirá alcançar a neutralidade climática em nossa esfera de influência direta....”;</p>
<b>Auditorias</b>	<p>- As auditorias da empresa de classificação EcoVadis e a iniciativa Together for Sustainability (TfS) da indústria química desempenham um papel especial. EcoVadis e TfS analisam aspectos ambientais, políticas de aprovisionamento, conformidade e condições de trabalho das empresas com base na norma internacional de sustentabilidade ISO 26000. Ambos se tornaram plataformas de avaliação líderes mundiais para a indústria química. A LAMBDA utiliza as avaliações de Eco-Vadis tanto a nível da exploração como para locais individuais. Uma rede mundial de peritos assegura que os produtos da LAMBDA possam ser comercializados nos países relevantes, hoje e no futuro;</p>
<b>Capacitação e desenvolvimento de funcionários</b>	<p>“...nossos funcionários são nosso recurso mais importante. Por isso, a empresa promove seu desenvolvimento profissional e os prepara para cargos de liderança. Damos particular ênfase ao recrutamento de jovens talentos, especialistas e gestores...”;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formação de gestores com foco em liderança - Em seis dias de treinamento consecutivos (distribuídos por aproximadamente seis meses), os participantes desenvolvem e treinam em conjunto os fatores de sucesso de um estilo de liderança orientado para metas e pessoas;</li> <li>- A promoção das mulheres em cargos de gestão é um foco especial da LAMBDA. Ao intensificar medidas que tinham sido introduzidas no passado e com novos instrumentos, ancoramos ainda mais a promoção da diversidade de gênero na nossa gestão de recursos humanos. Um dos focos é a promoção das mulheres no desenvolvimento dos recursos humanos. A proporção de mulheres nos vários programas de desenvolvimento de gestão nacional e internacional da empresa aumentou de forma significativa nos últimos anos;</li> </ul>
<b>Educação e treinamento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Com o Cross Divisional Development Program Innovation (CDDPI), a LAMBDA estabeleceu um programa que treina futuros gerentes. Jovens profissionais talentosos e de alto desempenho – geralmente com formação científica – completam o programa de dois anos em várias unidades da empresa e trabalham em vários projetos em cada uma das quatro divisões;</li> </ul>
<b>Padrão de segurança de trabalho</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contamos com uma cultura de segurança uniforme. Medidas técnicas e organizacionais contribuem para aumentar a segurança do trabalho e ancorar o tema firmemente na mente de nossos colaboradores;</li> </ul>
<b>Acidentes de trabalho – fatais e não fatais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Os investimentos realizados não só tornam o trabalho nas fábricas mais lucrativo, como também mais seguro. “Os funcionários veem que seu empregador não fala apenas sobre segurança no treinamento... nossa cultura de segurança é vivida por todos aqui. E isso tem dado certo. Embora sejam processadas substâncias químicas sofisticadas, o número de acidentes de trabalho com afastamento tem diminuído constantemente...”</li> <li>- Não houve mortes devido a lesões relacionadas com o trabalho durante o período abrangido pelo relatório e não houve lesões relacionadas com o trabalho com consequências graves entre os trabalhadores;</li> <li>- Em 2020, não houve mortalidade conhecida devido a doenças relacionadas com o trabalho e também não se registaram doenças relacionadas com o trabalho. No grupo de empreiteiros, houve um acidente durante o período abrangido pelo</li> </ul>

Quadro 6 - Práticas de gestão para atender a Agenda 2030 – Empresas alemãs

(continuação)	
	<p>relatório que resultou em perda de tempo de trabalho (lesão no pé devido a uma queda) e um acidente fatal (queda de um cadafalso);</p> <p>“...se houver um acidente com perda de tempo de trabalho num local, este é comunicado, avaliado centralmente, e publicado no âmbito de figuras-chave internacionalmente reconhecidas. Nesta base, são estabelecidas e revistas metas anuais numa base trimestral. ... em todos os locais, são implementadas medidas adequadas para evitar acidentes...”;</p> <p>- “A segurança no trabalho e a neutralidade de CO<sup>2</sup> são consideradas parâmetros de controle relevantes para a empresa”;</p> <p>- No âmbito desta organização de segurança, cada local deve registrar e avaliar os locais de trabalho, particularmente nas áreas de produção, laboratório e armazéns, e documentá-los;</p>
<b>Atenção com a qualidade de vida dos trabalhadores</b>	<p>- “... a saúde e segurança dos trabalhadores são asseguradas por meio de várias medidas. Isto não só tem um efeito positivo sobre a produtividade, como também reduz os custos que resultam do tempo de trabalho há muito perdido. Para além das medidas de precaução legalmente prescritas tomadas em muitos locais, são levadas a cabo ações adicionais para manter a saúde dos trabalhadores (por exemplo, controles de saúde, vacinas, aconselhamento psicológico, prevenção de dependência, aconselhamento nutricional, programas de redução do stress, e atividades desportivas). Além disso, a maioria dos locais tem um serviço de saúde e segurança no trabalho (médico assistente) no local ou existe um acordo com médicos externos”;</p>
<b>Interação social</b>	<p>- “...como um bom cidadão corporativo, a LAMBDA apoia e patrocina projetos sociais com foco em educação, ciência e pesquisa. Para fortalecer nossos ambientes locais e ser um bom vizinho, promovemos iniciativas especialmente próximas às nossas instalações na Alemanha e no exterior...”;</p> <p>- Como parceira da rede da fundação Casa de Pesquisadores Juniores, a empresa acompanha, há muitos anos, duas escolas de Ensino Fundamental e uma creche para incentivar crianças e jovens a aprender sobre ciência;</p> <p>- A empresa apoia um projeto de “coaching educacional” que promove individualmente crianças do Ensino Fundamental de meios socialmente carentes;</p> <p>- Ajuda especializada na educação de alunos com deficiência auditiva;</p> <p>- Financiamento de aulas em língua alemã para refugiados - “o núcleo do nosso conceito é oferecer aos refugiados aulas de alemão desde o primeiro dia na Alemanha”;</p>
<b>Práticas para minimizar os efeitos da COVID-19</b>	<p>- “...na luta contra a pandemia do coronavírus, não apenas protegemos nossos próprios funcionários em nossas instalações contra o vírus, mas também, especialmente no início da pandemia, ajudamos os hospitais locais e os primeiros socorros, por exemplo, fornecendo roupas de proteção, máscaras e desinfetantes de que não precisávamos naquele momento...”</p> <p>- “... A LAMBDA tem apoiado financeiramente inúmeros projetos de ajuda no combate ao coronavírus, tanto na Alemanha como em países mais necessitados onde já trabalha com diversos projetos sociais há muitos anos”;</p> <p>- “... os próprios colaboradores da empresa foram incentivados a fazer doações e conseguimos juntar mais de 30 mil euros, que foram destinados para projetos sociais ...”;</p>
<b>VARIÁVEIS</b>	<b>EVIDÊNCIAS</b>
<b>Práticas de gestão para a sustentabilidade</b>	
<b>SIGMA</b>	
<b>Eficiência hídrica</b>	<p>- Gestão profissional da água nas nossas instalações: a SIGMA quer ser um bom exemplo na redução do impacto ambiental. Isso se reflete, por exemplo, na forma responsável como administramos nossa água;</p> <p>- “...Em nossas próprias plantas de produção, aumentamos a eficiência reciclando sal e água...”;</p> <p>- Gerenciamento de água em nossas próprias operações: a SIGMA se esforça para reprocessar a água e usá-la várias vezes. É exatamente isso que acontece atualmente em 16 locais, como através de circuitos fechados de água de resfriamento, a</p>

Quadro 6 - Práticas de gestão para atender a Agenda 2030 – Empresas alemãs

(continuação)

	<p>reutilização de águas residuais tratadas ou a reintrodução de condensados de vapor como água de processo;</p> <p>- <i>...nossa contribuição para a vida na terra está relacionada principalmente a atividades de prevenção para apoiar a conservação, restauração e uso sustentável de ecossistemas de água doce. Abrimos um novo Centro de Competência em Águas Residuais como parte de nossa unidade de Químicos Básicos na Alemanha em 2016. Seu objetivo é desenvolver novas tecnologias para tratar águas residuais alinhadas com nossa responsabilidade pelo meio ambiente e a estrutura legal de nossas operações de produção...</i></p>
<b>Eficiência energética</b>	<p>- Estamos apoiando a inovação em aerogeradores: A conversão para fontes de energia renováveis exige soluções criativas que possam competir com fontes de energia não renováveis, tornando as alternativas sustentáveis mais competitivas;</p> <p>- <i>“...trabalhamos com clientes em toda a cadeia de valor para maximizar a eficiência dos parques eólicos e criar novas inovações eólicas”;</i></p> <p>- <i>“...estamos orgulhosos de ter assinado o maior contrato corporativo do mundo para energia eólica offshore, dando à eletricidade verde um lugar permanente em nosso mix de energia. Com este acordo, cobriremos uma parte de nossa demanda futura de eletricidade na Alemanha com energia eólica do Mar do Norte... a partir de 2025, o fornecedor de energia Ørsted fornecerá eletricidade verde às nossas unidades de produção alemãs por um período mínimo de 10 anos – um passo sem precedentes na redução de emissões para a indústria química na Europa...”;</i></p>
<b>Desenvolvimento de tecnologias equilibradas</b>	<p>- Produção de cloro de forma mais sustentável: a tecnologia de cátodo despolarizado de oxigênio (ODC). Quando comparada aos processos tradicionais de cloro, a tecnologia ODC usa cerca de um quarto a menos de energia;</p> <p>- <i>“Juntamente com nossos parceiros, alcançamos um avanço científico na produção de anilina: pela primeira vez, a anilina pode ser obtida de materiais 100% orgânicos. Até recentemente, a anilina só podia ser derivada do petróleo bruto, mas agora, a anilina orgânica permite que os fabricantes melhorem sua pegada de carbono e combatam as mudanças climáticas”;</i></p> <p>- A SIGMA desenvolveu uma resina PU especial que pode ser combinada com tecidos de fibra de vidro para criar novos materiais compostos para pás eólicas. As propriedades mecânicas superiores da PU permitem menores custos de produção das pás das turbinas eólicas, oferecendo propriedades mecânicas superiores sem comprometer a confiabilidade da produção e a qualidade do produto;</p> <p>- <i>“...nossos materiais leves para automóveis ajudam a reduzir as emissões no setor de transportes e a explorar soluções inovadoras para mobilidade futura”;</i></p>
<b>Emissões de gases e resíduos tóxicos</b>	<p>- <i>“Nosso objetivo é reduzir nossas emissões específicas de gases de efeito estufa - geradas por tonelada de produto produzido - em 50% quando comparadas ao ano base de 2005;</i></p> <p>- Iniciativa de produtividade de carbono: o uso de carbono para a produção de espuma de isolamento de poliuretano, por exemplo, permite economizar até 70 vezes mais energia ao longo de todo o ciclo de vida do produto. Isso se deve ao menor consumo de energia e emissões reduzidas;</p> <p>- <i>“...Como obtemos o carbono usado na pintura a partir de matérias-primas orgânicas e renováveis em vez de combustíveis fósseis comumente usados, a pegada de CO<sub>2</sub> do revestimento é reduzida, juntamente com a pegada de CO<sub>2</sub> do veículo como um todo...”;</i></p>
<b>Acidentes ambientais</b>	<p>- <i>“Queremos projetar e operar nossos processos e plantas da maneira mais segura possível, para que não haja riscos excessivos para os funcionários, a região local ou o meio ambiente. Revisões de segurança aprofundadas e sistemáticas também são realizadas em intervalos regulares. Cada incidente e cada quase acidente ou a menor ocorrência são analisados quanto às suas causas e os resultados e quaisquer medidas corretivas publicadas em todo o grupo”;</i></p>
<b>Combustíveis fósseis</b>	<p><i>“...Os processos de produção na indústria química são intensivos em recursos e energia. Na SIGMA, não nos escondemos por trás disso. Tomamos isso como um incentivo para assumir a responsabilidade e minimizar as emissões em nossas plantas e processos. Essa atitude é a força motriz por trás de nossa missão de</i></p>

Quadro 6 - Práticas de gestão para atender a Agenda 2030 – Empresas alemãs

	(continuação)
	<i>reduzir nossa dependência de combustíveis fósseis e estabelecer processos de produção mais limpos em todo o mundo”;</i>
<b>Investimento em saúde e em segurança</b>	- “ <i>Nossos colaboradores são nosso maior patrimônio. É por isso que nos concentramos em tornar o ambiente de trabalho ainda mais seguro para todos os funcionários</i> ”. Isso é realizado por meio de procedimentos padronizados e sistemáticos no projeto de processos e plantas complexas, bem como a incorporação de regulamentos aplicáveis globalmente que garantem a segurança e melhoram ainda mais. Se algo acontecer, apesar desses esforços, o incidente é investigado para evitar uma repetição. Os acidentes de trabalho são registrados e analisados para que possam ser apreendidos. Nossa meta ambiciosa é zero lesões de funcionários, durante atividades relacionadas ao trabalho;
<b>Investimento em benefícios</b>	- Flexibilização de jornada de trabalho; - Planos de saúde;
<b>Investimento em tecnologias limpas</b>	- “ <i>... fazemos constantemente investimentos em melhorias e geração de energias mais sustentáveis... parques eólicos... nosso objetivo é sempre melhorar...</i> ”
<b>Participação de mercado</b>	- A SIGMA tem como objetivo implementar uma abordagem abrangente e global para ajudar a alcançar seus objetivos: a empresa vê os ODS da ONU como um roteiro para o crescimento e um impulsionador da inovação para aproveitar as oportunidades de mercado que eles apresentam;
<b>Passivo ambiental e Gastos em Proteção ambiental</b>	- “ <i>...Medimos e gerenciamos nossos impactos e dependências ambientais. Isso inclui nosso trabalho para reduzir os impactos negativos que alguns de nossos produtos podem ter nos ecossistemas e na diversidade biológica, melhorando as receitas e o design dos produtos e gerenciando esses produtos em setores a jusante. Reduzimos diretamente seus impactos na terra e em outros recursos naturais por meio de uma melhor gestão operacional, a fim de impedir a destruição ambiental e proteger ecossistemas críticos</i> ”;
<b>Contratos legais</b>	- A SIGMA cria empregos onde seus funcionários podem se sentir em casa. A justiça e a transparência desempenham um papel central. Especificamente, isso significa fornecer segurança financeira, um equilíbrio saudável entre vida profissional e pessoal e serviços sociais atraentes. - “ <i>Implementamos um grande número de normas e processos em nossa empresa para garantir a segurança, a saúde e o bem-estar de nossos funcionários. Acreditamos que é importante oferecer tecnologias e produtos acessíveis que beneficiem a sociedade e reduzam o impacto ambiental. Contratamos funcionários com diversas origens e muitos pontos de vista diferentes para impulsionar a inovação</i> ”; - Cumprimos toda a legislação de pessoas, políticas, procedimentos, acordos e seguimos os princípios e direitos estabelecidos em a Declaração da OIT. Todas as formas de trabalho forçado e compulsório são estritamente proibidas. Nós temos uma abordagem de tolerância zero para qualquer forma de escravidão moderna, trabalho infantil e tráfico humano, o que declaramos explicitamente em nosso "Compromisso Empresarial sobre Escravidão e tráfico humano";
<b>Capacitação e desenvolvimento de funcionários/Educação e treinamento</b>	- “ <i>...nos concentramos em capacitá-los e motivá-los a desenvolver todo o seu potencial. Buscamos isso não apenas criando um ambiente de trabalho agradável e oferecendo boas condições de trabalho, mas também operando com estruturas flexíveis, garantindo o desenvolvimento e crescimento pessoal, além de reconhecer e remunerar de forma transparente e competitiva...</i> ”
<b>Padrão de segurança de trabalho</b>	- Gerimos as nossas empresas de forma ética, responsável e em conformidade com os requisitos legais e oficiais dos países onde trabalhamos. Com base no foco corporativo global da empresa, é importante que não apenas atuemos e produzamos de forma sustentável, mas que nossos fornecedores e parceiros externos também atendam aos nossos padrões. Nossa ferramenta de denúncia foi projetada para ajudar a detectar e prevenir violações de conformidade;
<b>Atenção com a qualidade de vida dos trabalhadores</b>	- Uma empresa que reconhece você como um todo; - “ <i>...há vida no trabalho e fora do trabalho. Na SIGMA, vemos o quadro completo. Aqui, há muitas maneiras de você experimentar bem-estar pessoal, sucesso e satisfação. Alguns pequenos, outros grandes, todos necessários. Nossas vantagens,</i>

Quadro 6 - Práticas de gestão para atender a Agenda 2030 – Empresas alemãs

(continuação)

	<i>benefícios e tudo mais são projetados para que as pessoas façam seu melhor trabalho e sejam felizes em estar aqui... ”;</i>
<b>Inclusão</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A igualdade de tratamento de todos os funcionários é um princípio fundamental;</li> <li>- Nenhuma pessoa deve ser injustamente desfavorecida, favorecida ou constrangida por causa do status étnico ou racial, cor, nacionalidade, descendência, religião, casta, sexo, idade, características físicas ou aparência, orientação sexual, união, filiação política, doença ou status parental. Assédio de qualquer tipo é proibido;</li> <li>- Sob pré-requisitos comparáveis, proporcionamos remuneração igual para trabalho igual;</li> </ul>
<b>Interação social</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>“...como parte da sociedade, a empresa sente-se obrigada a oferecer aos países mais pobres e mais fracos, em particular, a oportunidade de desenvolvimento sustentável...”;</i></li> <li>- Ajudar a melhorar as condições de vida de dez milhões de pessoas em mercados carentes, principalmente em países em desenvolvimento e emergentes, até o ano 2025;</li> <li>- Investimento de 1,5 milhões de euros, 49 bolsas atribuídas, cerca de 1500 formações na área da “construção energeticamente eficiente”, 20 projetos de investigação, 30 artigos de investigação e financiamento de vários docentes;</li> <li>- Projeto “<i>Magic-R...</i>” - permite que alunos desenvolvam projetos inovadores na construção automotiva;</li> <li>- Science Lab. - alunos aprendem o passo a passo para criar um produto e como funciona uma empresa moderna;</li> <li>- Promoção de atividades esportivas e culturais nas comunidades onde está sediada;</li> </ul>
<b>Segurança do produto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dever de cuidar: a responsabilidade pelo produto é muito importante na SIGMA. Todos os envolvidos com esse problema, em todo o mundo, têm o dever de cuidar para minimizar os riscos à saúde, promover a segurança e proteger o meio ambiente de cada produto durante toda a sua vida útil, desde a pesquisa e produção até o descarte;</li> </ul>
<b>Práticas para minimizar os efeitos da COVID-19</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Redução de custos em geral;</li> <li>- Redução de custos de viagens e cadeia de suprimentos, várias medidas de contingência e, também, maneiras criativas de reagir à crise;</li> <li>- Showrooms virtuais e ferramentas virtuais transacionais;</li> <li>- Captação de recursos e atividades dos funcionários;</li> <li>- O uso de modelos de impressão 3D para produzir máscaras confortáveis de usar;</li> <li>- Doações de materiais e valores para auxiliar na pandemia;</li> </ul>
<b>VARIÁVEIS</b>	<b>EVIDÊNCIAS</b>
<b>Práticas de gestão para a sustentabilidade</b>	
<b>ÔMEGA</b>	
<b>Eficiência hídrica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A empresa está focada em reduzir o consumo de água;</li> <li>- <i>“Reutilização de água da chuva em nossos prédios”</i> (para limpeza e sanitários);</li> </ul>
<b>Eficiência energética</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>“... nosso objetivo é sempre reduzir o consumo de energia e fazemos campanhas constantes em nossa empresa para isso...”;</i></li> </ul>
<b>Desenvolvimento de tecnologias equilibradas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>“...nós já temos quarenta e cinco produtos que estamos comprando e vendendo nessa base. Estamos mudando nosso conceito de apenas produtos baseados em fósseis, pois há uma demanda crescente do mercado, onde estavam procurando por mais produtos químicos sustentáveis. Então, estamos tentando essas três maneiras: gerenciamento de resíduos, economia circular, bio alternativas e metanol renovável...”;</i></li> </ul>
<b>Segurança e qualidade</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A busca por elevados padrões de qualidade é um dos pilares sobre os quais a comercialização de nossos produtos se baseia. Somente através da melhoria contínua, podemos nos sobressair no atendimento às demandas de um mercado dinâmico e global;</li> <li>- Uma equipe de cientistas e peritos técnicos desenvolvem nossas próprias formulações e, continuamente, asseguram a conformidade dos processos de produção, assim como nossos fornecedores. Nossos armazéns e os nossos parceiros na logística são auditados constantemente para que estejam de acordo com nossas políticas de qualidade;</li> </ul>

Quadro 6 - Práticas de gestão para atender a Agenda 2030 – Empresas alemãs

(continuação)	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>“Garantir o atendimento pleno às legislações, regulamentações, normas e demais requisitos aplicáveis”</i>;</li> <li>- Apoiar ações para prevenir riscos potenciais e gerenciar incidentes com o foco em Qualidade, de forma a proteger nossos ativos tangíveis, bem como a imagem e reputação da nossa marca;</li> </ul>
<b>Investimento em benefícios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>“...investimos em nossos colaboradores, em sua saúde e de sua família. Auxiliamos com a educação dos funcionários e de seus filhos...”</i></li> <li>- Disponibilização de creche para os filhos dos colaboradores (dos 3 aos 7 anos);</li> <li>- Auxílio transporte;</li> <li>- Bicicleta executiva;</li> <li>- Restaurante próprio da empresa e estações de café;</li> <li>- Formação complementar e cursos de línguas;</li> <li>- Previdência da empresa;</li> </ul>
<b>Sistema de gestão ambiental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apoiar uma abordagem preventiva aos desafios ambientais;</li> <li>- Promover maior responsabilidade ambiental;</li> <li>- Incentivar o desenvolvimento e a difusão de tecnologias ambientalmente amigáveis;</li> <li>- Pensamos em longo prazo e temos como objetivo a expansão constante e sustentável do nosso negócio;</li> <li>- <i>“...Há diferentes tópicos de sustentabilidade das metas globais, onde diria que a empresa está alinhada. A questão é, claro, que você precisa provar e praticar, tem que ter seus próprios objetivos para escolher na lista e, então, implementar várias ações...”</i>;</li> </ul>
<b>Participação de mercado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>“...a eficácia e segurança dos nossos produtos, que são testados pelo serviço oficial de proteção de culturas na Baixa Saxônia e norte de Rhine-Westphalia, entre outros. Consequentemente, nossos produtos são usados por um número sempre crescente de clientes em todo o mundo...”</i></li> </ul>
<b>Contratos legais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apoiar e respeitar a proteção dos direitos humanos reconhecidos internacionalmente em nossa esfera de influência;</li> <li>- Não participar em abusos de direitos humanos;</li> <li>- Respeitar a liberdade da sociedade;</li> <li>- Eliminar todas as formas de trabalho forçado ou compulsório;</li> <li>- A abolição efetiva do trabalho infantil;</li> <li>- Eliminar a discriminação em matéria de emprego e profissão;</li> <li>- Combater a corrupção em todas as suas formas inclusive extorsão e suborno;</li> </ul>
<b>Capacitação e desenvolvimento de funcionários/Educação e treinamento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Treinamentos internos com frequência;</li> <li>- Ajuda de custos para treinamentos fora da organização;</li> <li>- Capacitar, valorizar e desenvolver constantemente os nossos colaboradores, aplicando os nossos princípios de liderança e colaboração visando a excelência no que fazemos;</li> </ul>
<b>Padrão de segurança de trabalho</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lidamos com matérias primas químicas com responsabilidade e cuidado, para proteger a humanidade, o meio ambiente e principalmente àqueles que trabalham conosco;</li> </ul>
<b>Interação social</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>“...Acreditamos na responsabilidade social para com nossos funcionários e nossa comunidade...”</i>;</li> <li>- Promover a comunicação orientativa e integrada a todos os colaboradores, clientes, acionistas, órgãos reguladores e demais partes interessadas;</li> <li>- Fortalecer o nosso relacionamento a longo prazo com todos os nossos parceiros;</li> </ul>
<b>Segurança do produto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Todos os nossos produtos são devidamente registrados e um dos nossos pilares nesta área consiste em ter os nossos próprios registros dos produtos que vendemos;</li> <li>- O controle sobre a qualidade dos nossos produtos começa com uma cuidadosa seleção de fornecedores, além de laboratório e avaliação de campo das nossas formulações. Uma vez lançado comercialmente, faz-se o acompanhamento detalhado de todo o processo de produção e logística para a entrega no destino;</li> <li>- Consideramos o manejo responsável dos nossos produtos o item de maior importância. Segurança e respeito às normas e procedimentos constituem nosso principal foco, tanto durante o transporte como no armazenamento dos produtos,</li> </ul>

Quadro 6 - Práticas de gestão para atender a Agenda 2030 – Empresas alemãs

(continuação)

	<p>com vistas a proteger a humanidade e o meio ambiente, ao mesmo tempo em que, mostra nossa força inovadora e nossa competitividade. Nossa gestão de qualidade nos qualifica como uma empresa preparada para o futuro;</p> <p>- “...<i>Atuamos em todos os níveis em conformidade com os mais altos padrões de qualidade. O nosso objetivo é convencer através de uma atuação de ponta...</i>”;</p>
<b>Práticas para minimizar os efeitos da COVID-19</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Canais dedicados à comunicação e informação;</li> <li>- Uma proibição total de viagens de negócios;</li> <li>- Procedimentos e regras internas específicas a serem seguidas;</li> <li>- A aplicação de boas práticas de higiene e medidas governamentais;</li> <li>- Home office para as funções que isso é possível;</li> <li>- Reuniões virtuais sempre que possível;</li> <li>- Doação de materiais e valores para o combate da pandemia;</li> </ul>
<b>VARIÁVEIS</b>	<b>EVIDÊNCIAS</b>
<b>Práticas de gestão para a sustentabilidade</b>	
<b>ZETA</b>	
<b>Eficiência hídrica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proporcionar aos nossos processos produtivos um abastecimento seguro de água, em quantidade e qualidade (temperatura, cargas de substâncias) adequadas à procura – adaptada à capacidade ecológica do reservatório de água em causa;</li> <li>- Tratar as águas residuais com segurança e evitar a entrada de substâncias nocivas nos cursos de água;</li> <li>- Atender às demandas da sociedade pelo uso sustentável da água e atender às especificações legais e regulatórias para consumo de água e descarte de efluentes/esgotos.</li> <li>- Garantir que nossos locais de produção possam ser adaptados às mudanças físicas e regulatórias, tanto para evitar riscos ao desenvolvimento sustentável quanto para aproveitar as oportunidades econômicas.</li> <li>- Fortalecer o grau em que o portfólio de produção apoia nossos esforços de sustentabilidade, incorporando impactos sobre a água em nossa estratégia de Soluções Sustentáveis;</li> </ul>
<b>Eficiência energética</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A indústria química é um dos setores mais intensivos em energia. A ZETA está constantemente melhorando a eficiência energética de seus processos. “...<i>Isso nos permite permanecer globalmente competitivos e, ao mesmo tempo, contribuir para a proteção do clima</i>”;</li> <li>- “...<i>Nossa principal fonte de energia é o gás natural...</i>”;</li> <li>- “...<i>em nosso maior site, produzimos vapor e eletricidade em uma usina de cogeração. Combinando esta usina com a produção da usina hidrelétrica de Burghausen e de instalações de geração menores, produzimos 1.236 GWh de eletricidade em 2020 (2019: 1.075 GWh). Isso cobriu cerca de 21% de nossa demanda geral de eletricidade para 2020...</i>”;</li> <li>- Instalação de uma nova turbina a gás para modernizar a usina CHP para geração de eletricidade e vapor. A nova turbina tem uma potência de mais de 137 MW, o que torna a usina de cogeração mais eficiente do que a usina anterior, com quase 20 anos, e produz menos emissões;</li> <li>- O objetivo da ZETA é reduzir o consumo específico de energia do Grupo (a quantidade de energia por unidade de produção líquida) para metade do nível de 2007 até 2030. Durante o período em análise, reduzimos o consumo específico de energia em mais 3,1%;</li> </ul>
<b>Emissões de gases e resíduos tóxicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nossa meta: “<i>Reduziremos nossas emissões específicas de gases de efeito estufa em 33% até 2030 (vs. 2012)</i>”. Nossa resposta: fornecer produtos ecologicamente corretos, aumentar a eficiência energética e promover energias renováveis. Muitos de nossos produtos ajudam a economizar energia ou a aproveitar a energia renovável. Um exemplo é o nosso polissilício hiperpuro para módulos fotovoltaicos com o qual estamos contribuindo para o sucesso da transição energética. Nossa vantagem: de acordo com os padrões internacionais, o polissilício tem uma pegada de carbono específica excepcionalmente baixa na produção e facilita a fabricação de células solares particularmente eficientes;</li> </ul>

Quadro 6 - Práticas de gestão para atender a Agenda 2030 – Empresas alemãs

(continuação)

<b>Acidentes ambientais</b>	<p>- Como uma empresa química, temos uma responsabilidade particular de garantir a segurança da planta e proteger a saúde humana e o meio ambiente. Em todos os nossos locais de produção, existem funcionários responsáveis pela segurança da fábrica e do local de trabalho e pela proteção da saúde e do meio ambiente. Nosso sistema de gestão de risco atende aos requisitos legais e é parte integrante de todas as nossas decisões e processos de negócios. Os Conselhos Executivo e de Supervisão são regularmente informados sobre a situação atual do risco no Grupo e em cada divisão de negócio;</p> <p>- A ZETA segue o modelo das Três Linhas de Defesa para gerenciar efetivamente os riscos corporativos e garantir o cumprimento das disposições legais e dos princípios éticos da gestão corporativa.</p>
<b>Desenvolvimento de tecnologias equilibradas</b>	<p>- O clima do nosso planeta está mudando. As mudanças climáticas afetam o meio ambiente, a economia e a sociedade, bem como nossas condições de vida. Enfrentamos esses desafios com tecnologias inovadoras que economizam energia e conservam recursos;</p> <p>- A ZETA contribui para a sustentabilidade por meio de uma gama diversificada de produtos, abordando temas globais do futuro, como fontes de energia renovável, cidades do futuro, digitalização, mobilidade e saúde, bem como qualidade de vida. A transformação da cadeia de criação de valor em uma economia circular desempenhará um papel cada vez maior. Junto com clientes e parceiros, a ZETA está trabalhando em produtos recicláveis.</p>
<b>Combustíveis fósseis</b>	<p>- A ZETA está comprometida em reduzir continuamente o uso de matérias-primas fósseis. Uma abordagem aqui é substituir as matérias-primas fósseis por materiais idênticos de recursos renováveis. Para grupos de produtos importantes, já utilizamos o método do balanço de massa para introduzir alternativas que, matematicamente, não contêm qualquer matéria-prima fóssil;</p>
<b>Melhoria contínua na área ambiental</b>	<p>- <i>“...melhoramos continuamente nossa eficiência de recursos e reduzimos emissões específicas para minimizar a pegada ambiental de nossos processos de produção. Desde 2008, usamos um sistema de avaliação de desempenho ambiental no qual convertimos as emissões, o consumo e o uso de energia dos locais em unidades ambientais. Revisamos este sistema durante o período em análise, tornando-o uma ferramenta de monitoramento...”</i></p> <p>- A partir de 2020, passamos a relatar nosso desempenho ambiental. Definimos aspectos ambientais quantificáveis em todo o Grupo que incorporam eletricidade comprada, consumo de água, emissões significativas e águas residuais e resíduos sólidos;</p>
<b>Investimento em saúde e em segurança</b>	<p>- A segurança do local de trabalho e da fábrica é de vital importância. É por isso que a ZETA define suas metas de segurança em conjunto com seus executivos (na alta e média gerência) durante seu processo anual de definição de metas;</p> <p>- Os processos e padrões de segurança do trabalho estão alinhados com as normas internacionais OHSAS 18001 e ISO 45001. A segurança do trabalho sistemática inclui avaliação regular de riscos e monitoramento da área de trabalho;</p> <p>- A proteção da saúde concentra-se em evitar influências adversas sobre os funcionários no local de trabalho, por exemplo, devido a substâncias perigosas. Na promoção da saúde, focamos em: Evitar queixas nas costas e doenças cardiovasculares em nossa força de trabalho; Aumentar a resiliência psicológica; Facilitar o trabalho adequado à idade; Fornecer locais de trabalho adequados para funcionários com deficiência;</p>
<b>Investimento em benefícios</b>	<p>- Além de um salário base fixo, os funcionários geralmente recebem remuneração variável. Esse pagamento voluntário para funcionários com e sem remuneração está vinculado ao alcance das metas corporativas. Esse sistema de remuneração variável permite que os funcionários compartilhem o sucesso da empresa;</p> <p>- <i>“...nossos benefícios sociais e adicionais – por exemplo, auxílio-doença complementar, restaurantes subsidiados da empresa, carros da empresa – são baseados no que os concorrentes oferecem e nas condições do mercado local. Também oferecemos benefícios complementares atrativos que refletem as necessidades de nossos colaboradores em diferentes fases de suas vidas. Os</i></p>

Quadro 6 - Práticas de gestão para atender a Agenda 2030 – Empresas alemãs

(continuação)

	<i>exemplos incluem opções de horários de trabalho flexíveis, oportunidades de treinamento, ofertas de promoção da saúde e prestação de apoio em circunstâncias familiares excepcionais...”;</i>
<b>Auditorias</b>	- “...Nós nos submetemos a auditorias de responsabilidade social porque, além de enfatizar a gestão sustentável de recursos, também valorizamos cada vez mais as práticas éticas e sociais empresariais”. Procedendo de acordo com o processo SMETA (Sedex Members Ethical Trade Audit) ou Tfs, os auditores investigam questões tais como condições de trabalho, saúde e segurança ocupacional, gestão ambiental e ética corporativa. Disponibilizamos os resultados de tais auditorias aos clientes interessados via Tfs do banco de dados SEDEX (Supplier Ethical Data Exchange), uma plataforma on-line que divulga os processos sociais e éticos de uma empresa ao longo de toda a cadeia de suprimentos;
<b>Avaliação de resultados da organização</b>	- O programa ZETA Operating System em andamento está nos ajudando a aumentar a produtividade ao longo de toda a cadeia de valor. O objetivo mais importante é continuar reduzindo custos operacionais específicos a cada ano. Em 2019, lidamos com mais de 600 projetos, que se concentraram no aumento da produção das plantas existentes e na otimização do consumo de energia. A WOS ACADEMY realizou cursos nos quais mais de 100 funcionários foram treinados na utilização de métodos de produtividade como Six Sigma e LEAN;
<b>Geração de trabalho e renda</b>	- A empresa segue uma estratégia flexível de planejamento de pessoal para lidar com picos de produção e desacelerações econômicas, ao mesmo tempo em que protege seus funcionários permanentes. Se forem necessárias medidas para reduzir os custos de pessoal, estas são decididas em estreita consulta com os representantes dos trabalhadores. - A ZETA informa regularmente seus funcionários sobre as tendências atuais dentro e fora do Grupo que podem afetar o desenvolvimento dos negócios. Os colaboradores recebem informação atempada e abrangente sobre alterações materiais nas operações, observando a empresa os seus respectivos deveres de divulgação nacionais e internacionais;
<b>Contratos legais</b>	- O sucesso da empresa é um esforço de equipe, envolvendo toda a força de trabalho. É por isso que a empresa – no espírito do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 8 da ONU: Trabalho Decente e Crescimento Econômico – incentiva seus funcionários a realizar seu potencial, assumir responsabilidades e contribuir com suas próprias ideias. Garantimos que nossos funcionários tenham acesso a treinamento avançado e possam obter qualificações adicionais;
<b>Capacitação e desenvolvimento de funcionários/educação/treinamento</b>	- Trabalhadores qualificados e comprometidos mantêm a empresa inovadora e competitiva; - “...oferecemos aos nossos funcionários uma base favorável para explorar seu potencial e desenvolver ainda mais suas habilidades – desde a formação profissional até uma variedade de opções de treinamento avançado. Existem programas de treinamento e incentivos disponíveis para cada qualificação e mudança de carreira...”;
<b>Padrão de segurança de trabalho</b>	- “...Com nossa cultura de segurança abrangente, continuamos a promover a segurança no local de trabalho, mesmo nas condições excepcionais causadas pela pandemia. Estamos desenvolvendo cada vez mais formatos de treinamento de segurança baseados na web...”; Todos os funcionários recebem treinamento de segurança adaptado às suas áreas de trabalho específicas. A ZETA Alemanha, por exemplo, oferece mais de 40 cursos online sobre questões de segurança no trabalho. Os tópicos vão desde diretrizes gerais de segurança para funcionários de escritórios e laboratórios até instruções sobre comportamento seguro em atmosferas potencialmente explosivas e a classificação de materiais perigosos;
<b>Acidentes de trabalho – fatais e não fatais</b>	- O primeiro passo para garantir a segurança de nossas plantas é identificar e avaliar sistematicamente os riscos. Isso inclui analisar quão bem controlamos a energia (por exemplo, pressão, calor) existente em um processo e determinar que influência uma falha individual pode ter em uma cadeia de eventos que levam a uma falha ou

Quadro 6 - Práticas de gestão para atender a Agenda 2030 – Empresas alemãs

	(continuação)
	<p>acidente. Após a conclusão desta análise abrangente, especificamos as medidas de segurança para evitar a ocorrência de incidentes indesejáveis;</p> <p>- Não importa quantas medidas preventivas sejam tomadas, acidentes e incidentes ambientais relevantes nunca podem ser completamente descartados. <i>“Quando tais incidentes ocorrem, nos certificamos de aprender com eles para evitar uma recorrência”</i>;</p> <p>- <i>“...Em 2019, realizamos auditorias de segurança em nossas instalações. A ZETA emite prêmios e bônus para funcionários de instalações que operam por períodos prolongados sem acidentes reportáveis...”</i>;</p>
<b>Atenção com a qualidade de vida dos trabalhadores</b>	<p>- Equilíbrio entre vida profissional e pessoal - reconciliando efetivamente sua carreira e vida privada</p> <p>- Uma prioridade da estratégia de RH da ZETA é permitir que os funcionários equilibrem sua vida profissional e privada. <i>“Nossos modelos modernos de horário de trabalho oferecem a você a máxima flexibilidade. Eles acomodam as diferentes fases da vida de nossos funcionários”</i>.</p> <p>- <i>“...Nossa ampla gama de modelos de horário flexível inclui autonomia de horário de trabalho (um sistema autorregulado baseado na confiança). Sempre que possível, oferecemos posições de período integral e meio período. Em casos específicos, os colaboradores podem optar por um escritório móvel (também a tempo parcial) ou tirar férias sem vencimento por questões pessoais urgentes ou por um período sabático. A ZETA oferece uma semana de “tempo para a família” pago para pais de crianças de até oito anos...”</i></p> <p>- <i>“...oferecemos aos nossos funcionários na Alemanha uma gama de serviços para encontrar creches ou retornar ao trabalho após a licença parental. Há uma oficina de retorno ao trabalho todos os anos. Além disso, tem vagas reservadas para pré-escolas e cuidados pós-escolares. Um prestador de serviços com o qual trabalhamos ajuda os funcionários a encontrar creches. Outro aconselha os funcionários em ambos os locais se os membros da família ficarem doentes e precisarem de cuidados de enfermagem...”</i>;</p>
<b>Interação social</b>	<p>- A ZETA se vê como uma boa cidadã corporativa – como parte da sociedade em que vivemos e trabalhamos. Praticamos a responsabilidade social, principalmente nas regiões onde nossas unidades estão localizadas;</p> <p>- A formação de jovens em ciências naturais é especialmente importante para nós, porque precisaremos de cientistas e engenheiros dedicados se quisermos permanecer competitivos.</p> <p>- Projetos beneficentes e de extensão para ajudar crianças e jovens representam outro pilar do nosso compromisso social, enquanto o fundo de ajuda ZETA oferece apoio às vítimas de desastres naturais e ajuda a reconstruir regiões devastadas. Como parte do nosso compromisso social, buscamos parcerias duradouras, preferindo investir em projetos de longo prazo;</p>
<b>Segurança do produto</b>	<p>- Uma ficha de dados de segurança do material (MSDS) só é exigida por lei para cerca de 50% dos produtos ZETA. Vamos além desses requisitos e compilamos essas fichas para todos os nossos produtos de vendas – não apenas para aqueles classificados como substâncias perigosas. A ZETA publica mais de 80.000 fichas de dados de segurança de materiais em até 38 idiomas.</p> <p>- As fichas de dados de segurança de materiais abrangem uma ampla gama de informações para garantir que as substâncias e misturas sejam manuseadas corretamente: Designações de substâncias e misturas; Riscos potenciais; Composição e informações sobre os ingredientes; Medidas de primeiros socorros; Medidas de combate a incêndio; Resposta em caso de liberação acidental; Manuseio e armazenamento; Restrição e monitoramento de exposição/equipamento de proteção individual; Propriedades físicas e químicas; Estabilidade e reatividade; Dados toxicológicos; Dados ambientais; Notas sobre descarte; Diretrizes de transporte; Legislação; Outra informação.</p>

Quadro 6 - Práticas de gestão para atender a Agenda 2030 – Empresas alemãs

(conclusão)

<p style="text-align: center;"><b>Práticas para minimizar os efeitos da COVID-19</b></p>	<p>- A ZETA introduziu regulamentos e medidas vinculantes desde o início. Entre elas estão as regras de higiene e distanciamento físico recomendadas por especialistas do Instituto Robert Koch e a proibição de viagens de negócios a áreas de risco. Sempre que possível, os funcionários trabalham em casa. Nas áreas de trabalho vitais para a produção integrada e onde a distância prescrita não pode ser mantida, nossos funcionários usam máscaras de proteção;</p> <p>- Em tempos de crise, é fundamental estarmos juntos e fornecer ajuda rápida e desburocratizada – principalmente quando as pessoas precisam ou faltam produtos médicos urgentemente necessários. Nas últimas semanas, a ZETA demonstrou repetidamente sua responsabilidade social por meio de doações monetárias e em espécie – tanto nacional quanto internacionalmente;</p>
--	---

Fonte: elaborado pela autora, com base nas entrevistas, relatórios, documentos e sites das empresas (*em itálico*: corresponde a fala dos entrevistados).

Nesse quadro, estão as evidências encontradas durante as entrevistas, análises de relatórios, documentos, sites e redes sociais das empresas alemãs LAMBDA, SIGMA, ÔMEGA e ZETA. A partir desse levantamento, aliado à revisão de literatura, foi possível organizar o instrumento aplicado na fase quantitativa desta tese.

Em relação à LAMBDA, foi possível constatar que a empresa orienta continuamente suas atividades para um crescimento lucrativo sustentado, pois acredita que o sucesso econômico, a longo prazo, só será conquistado se levar em consideração os aspectos ecológicos e sociais e os ancorar firmemente na empresa. A LAMBDA busca reduzir constantemente o consumo de energia em todos os locais e em todas as áreas, aspecto evidenciado pela adoção de energia térmica sustentável para o aquecimento de recipientes de reação para produção e outros processos.

Também, essa empresa conta com uma cultura voltada para a segurança no trabalho, considerando-se que medidas técnicas e organizacionais contribuem para aumentar a segurança do trabalho e auxiliam a ancorar o tema firmemente na mente de seus colaboradores. A empresa dá atenção especial aos seus colaboradores, tendo-os como o recurso mais importante, por isso, promove seu desenvolvimento profissional e os prepara para cargos de liderança.

Para a SIGMA, a sustentabilidade consiste em fazer mais do que apenas reduzir as emissões e cumprir rigorosamente os requisitos legais. A empresa acredita que a verdadeira sustentabilidade exige que todas as suas atividades corporativas beneficiem a economia e a sociedade, oferecendo o menor impacto ambiental possível. Para atingir esse objetivo, propõe-se a ir ao cerne das interações entre fornecedores, fabricantes, contratados e consumidores, haja vista que entende que esta é a única forma de desenvolver conceitos sustentáveis que considerem todo o ciclo de vida do produto. Em suas plantas de produção, a SIGMA busca

sempre aumentar a eficiência, reciclando os mais diversos resíduos, sal, água, ampliando os recursos disponíveis e transformando o CO<sub>2</sub> em matéria-prima para a fabricação de plásticos, desenvolvendo materiais que aumentam a eficiência e poupam recursos.

Para a empresa ÔMEGA, a gestão da qualidade é considerada um elemento essencial da governança corporativa, no entendimento de que somente através do aprimoramento constante é possível alcançar o atendimento às exigências de um mercado dinâmico e global. A empresa tem participação voluntária no programa "*Responsible Care*" da Associação da Indústria Química Alemã e está comprometida com a gestão sustentável dos recursos e com o "*Global Compact*" das Nações Unidas, que visa objetivos ecológicos.

Por fim, observa-se, também, que a ZETA, é uma organização muito comprometida com as práticas sustentáveis. De acordo com o CEO da empresa, "*como um dos principais fabricantes mundiais de especialidades químicas e polissilício, desempenhamos um papel importante na transição energética e na redução do impacto das mudanças climáticas*". Além de todas as práticas apresentadas no Quadro 6, vale destacar, ainda, que nos próximos anos, a empresa pretende expandir significativamente o seu portfólio de produtos sustentáveis e desenvolver esforços consideráveis para desfossilizar sua produção, que apresenta potencial significativo para o sucesso do seu negócio.

Outrossim, é preciso destacar que as indústrias que participaram dessa fase inicial da pesquisa atuaram ativamente no combate à pandemia da COVID-19, apesar de todos os impactos observados. Todas as empresas se engajaram em proteger colaboradores e negócios e ajudar as comunidades de entorno. Em relação às entrevistas realizadas antes do início da pandemia, buscou-se fazer o levantamento das práticas e ações desenvolvidas nesse sentido, nos sites e nas redes sociais, e foi possível perceber evidências similares.

Verificou-se, que se a indústria química já desempenhava um papel fundamental para a dinâmica produtiva do país, o período da pandemia ajudou a ressaltar a importância do setor – não só para os outros setores da indústria, mas diretamente à população. Classificada como atividade essencial, ajudou a prover insumos fundamentais para a produção de itens de primeira necessidade no combate e no tratamento do coronavírus (ABIQUIM, 2021a). Esse período que estamos passando, têm ajudado a evidenciar a importância estratégica da indústria química como fornecedor de insumos e multiplicador de valor nas cadeias produtivas, pois quase todos os demais setores da economia dependem, em alguma medida, de produtos químicos, seja na indústria, agricultura ou até mesmo na prestação de serviços.

#### 4.1.5 Principais conclusões da etapa qualitativa

A partir das análises realizadas na etapa qualitativa, encontram-se evidências que contemplam os objetivos específicos A, C e D propostos no início deste estudo, os quais se propõem a caracterizar o perfil e as especificidades de indústrias químicas brasileiras e alemãs; mapear as práticas de gestão dessas indústrias para atender os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável; e verificar como as práticas de gestão orientadas aos ODS diferem em empresas industriais químicas brasileiras (país em desenvolvimento) e alemãs (país desenvolvido).

Atuando em contextos econômicos e culturais bastante diversos, as empresas brasileiras e alemãs revelam características relacionadas ao atendimento dos objetivos desenvolvimento sustentável que se diferenciam. Nesse sentido, em seguida, na Figura 6, são resgatadas as palavras mais recorrentes nas entrevistas e análise de documentos.

Figura 6 - Análise das evidências das entrevistas das indústrias brasileiras e alemãs



Fonte: elaborado pela autora.

É possível observar, na Figura 6, que a maioria das palavras se repetem em ambos os quadros. De fato, ao analisar as entrevistas, percebe-se, no discurso das empresas dos dois países, um cuidado muito grande com seus colaboradores no que se refere à segurança, à saúde e à qualidade de vida. Além disso, todas as empresas relataram práticas em relação à/ao: eficiência energética; cuidado com a água; proteção ambiental; gestão de resíduos; redução de emissões; pesquisa e desenvolvimento; educação; interação e cuidado social; e práticas para minimizar os efeitos da pandemia.

As práticas de gestão para atender os ODS nas indústrias brasileiras e alemãs, muitas vezes, dizem respeito a temas/tópicos idênticos, porém, em virtude do contexto político, cultural e econômico, a forma de aplicação dessas práticas ocorre de maneira distinta. Percebe-se uma ação mais técnica e avançada por parte das empresas instaladas na Alemanha em relação às empresas do Brasil.

Um exemplo disso, é a abordagem da questão da eficiência energética nas entrevistas. A maioria das empresas brasileiras relata a questão de campanhas de redução de uso de energia e instalação de energia fotovoltaica. Enquanto isso, as empresas alemãs apontam pelo uso de calor residual como fonte de calor para destilação, aquecimento de edifícios no inverno e refrigeração de absorção no verão, apoio à inovação em aerogeradores, assinatura do maior contrato corporativo do mundo para energia eólica offshore, modernização de usina CHP para geração de eletricidade e vapor, dentre outras.

Desde 1990, a Alemanha fomenta o uso de energias renováveis. A virada energética é o mais importante projeto de política econômica e ambiental da Alemanha e denomina a transformação do abastecimento de energia no país, abandonando petróleo, carvão, gás e energia atômica rumo às energias renováveis. O objetivo da Alemanha é se tornar, em grande parte, neutra em relação aos gases de efeito estufa até 2045. Até essa data, pelo menos 80% do abastecimento de eletricidade e 60% de todo o abastecimento energético deverão vir de fontes renováveis. Já até o ano de 2022, serão desativadas sucessivamente todas as usinas nucleares. A política de apoio às energias renováveis data na Alemanha da década de 1990 e foi tornada definitiva com a entrada em vigor da EEG no ano 2000 (PERFIL DA ALEMANHA, 2021).

De forma geral, as ações empreendidas pelo Brasil para atingir as metas relacionadas ao ODS 7 (Energia acessível e limpa) têm sido desenvolvidas de forma simples e bastante pontual, necessitando avançar consideravelmente no sentido de desenvolver atividades mais planejadas (RAMPASSO et al., 2021). Apesar das imensas fontes e facilidades de obtenção das matrizes de energia, o país precisa encarar seus maiores problemas e tomar decisões a partir de um planejamento mais organizado.

Outra diferença reside nas questões que tratam de algumas práticas na dimensão social. As empresas brasileiras relatam fazer investimentos, doações e auxílios para resolver problemas sociais nas comunidades onde estão instaladas, enquanto as empresas alemãs relatam auxiliar mercados carentes, principalmente em países em desenvolvimento e emergentes, apoiar vítimas de desastres naturais e ajudar na reconstrução de países e regiões devastadas, demonstrando que, na maioria das vezes, as práticas são realizadas com base na necessidade e do contexto em que a organização está envolvida. De acordo com com Sarkodie e Strezov (2019), enquanto os

países desenvolvidos integram planos e políticas de adaptação em sua agenda de desenvolvimento, os países em desenvolvimento estão facilitando ou ainda iniciando políticas de adaptação.

Com base nos relatos e conversas com os gestores das empresas industriais químicas, restou claro que tanto no Brasil como na Alemanha as empresas enfrentam vários desafios para o atendimento dos objetivos da Agenda 2030. Porém, devido às diferenças políticas governamentais, econômicas, sociais e regulatórias, as soluções e práticas se apresentam de maneira distinta nesses dois contextos. É amplamente aceito que o atendimento dos 17 ODS depende de arranjos de governança eficazes (GLASS e NEWIG, 2019). No cenário do desenvolvimento sustentável, a governança é considerada uma ferramenta de direção essencial e indispensável (van Zeijl-Rozema et al., 2008). De acordo com Meadowcroft (2007), governança para a sustentabilidade diz respeito à formulação e implementação de políticas que envolvem interações complexas estado-sociedade, que visam alcançar um futuro mais justo e sustentável.

Para Glass e Newig (2019), o poder econômico dos países também é um preditor significativo para o alcance de muitas das metas. Além disso, o financiamento adequado do governo para a prestação de serviços públicos de qualidade é fator fundamental, a fim de não deixar “ninguém para trás”, como destaca o princípio subjacente da Agenda 2030.

Tanto as empresas, assim como estados e países, precisam de um planejamento a longo prazo e bem estruturado, a fim de colaborar para o atendimento dos ODS até 2030. Os ODS apresentam uma oportunidade para que as soluções e tecnologias empresariais sejam desenvolvidas e implementadas para tratar dos maiores desafios mundiais de desenvolvimento sustentável. A mudança para uma forma de desenvolvimento mais sustentado exige responsabilidade, ética e compromisso. Apesar das diferenças sociais, econômicas e ambientais variarem de país para país, é imprescindível que todos sigam juntos em prol da mesma causa.

Dando continuidade, apresenta-se, no próximo tópico, os resultados da etapa quantitativa deste estudo.

#### 4.2 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DA ETAPA QUANTITATIVA

Nesta seção, são apresentados os resultados da etapa quantitativa desta pesquisa. Inicialmente, constam os resultados do levantamento dos facilitadores e das barreiras que empresas industriais químicas brasileiras e alemãs enfrentam para atender às metas dos ODS.

Na sequência, são dispostos os resultados da análise das práticas de gestão orientadas aos ODS e a sua relação com o desempenho empresarial em indústrias químicas brasileiras.

#### **4.2.1 Barreiras e facilitadores para atender os objetivos da Agenda 2030**

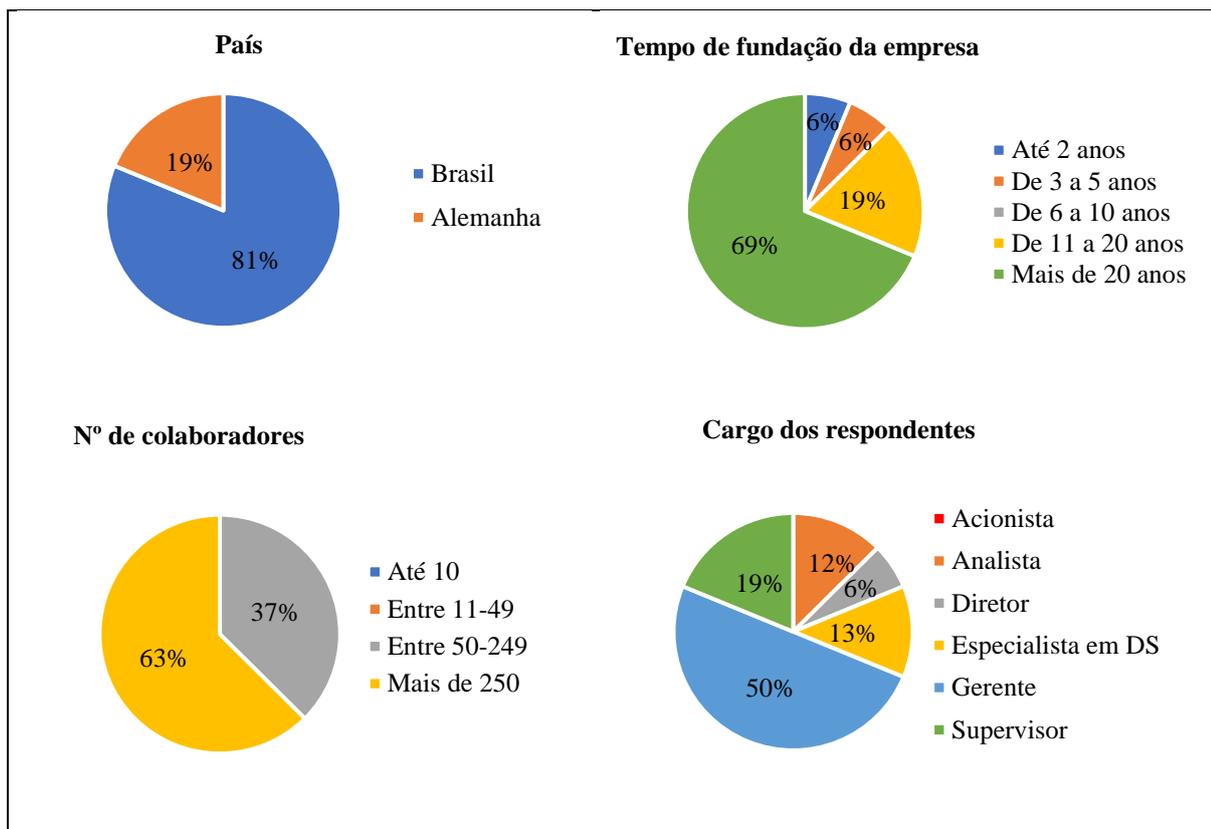
Neste tópico, o objetivo consiste em apresentar os principais facilitadores e barreiras que as indústrias químicas têm enfrentado para atender aos objetivos da Agenda 2030, além das principais parcerias consideradas relevantes para auxiliar nesse processo. Conforme já comentado na seção de procedimentos metodológicos, o instrumento de coleta de dados desta etapa, o questionário, foi enviado à uma lista de empresas ligadas à ABIQUIM e à VCI, no período compreendido entre março e dezembro de 2020. Diversas empresas foram contadas por e-mail, telefone e redes sociais, em ambos os países, 26 indústrias brasileiras e 06 alemãs responderam ao questionário.

Na sequência, aborda-se os resultados obtidos.

##### *4.2.1.1 Caracterização das empresas*

As principais características das empresas participantes dessa fase do estudo foram analisadas a partir de aspectos como tempo de fundação, número de colaboradores, faturamento anual bruto em 2019, localização e cargo ocupado pelo respondente.

Figura 7 - Caracterização das indústrias químicas participantes do estudo



Fonte: elaborado pela autora.

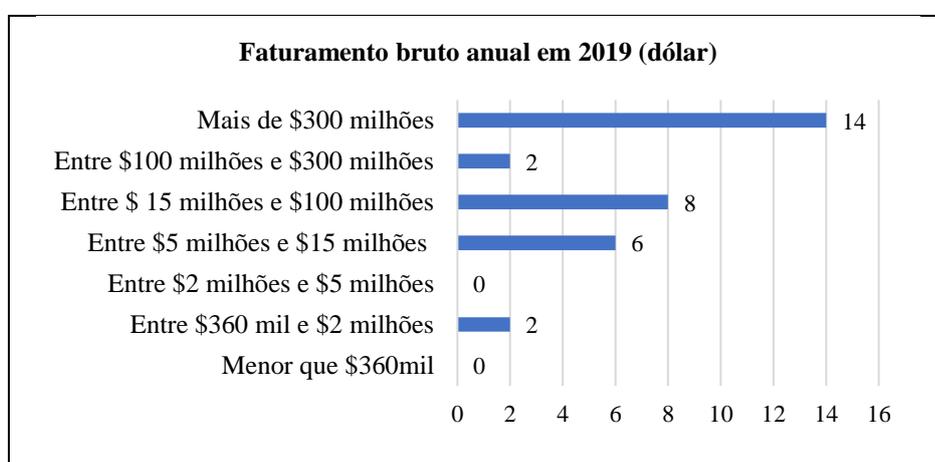
Quanto à localização, maior parte das indústrias participantes dessa fase do estudo são brasileiras, apenas 19% da amostra (6) é composta por indústrias químicas alemãs. Isso pode ter ocorrido em função da rigidez da lei europeia voltada à proteção de dados. Somente foram encontrados alguns dados nos sites das empresas e e-mails gerais, como o Serviço de Atendimento ao Cliente (SAC), serviço de informações ou formulários para contato.

A dificuldade na coleta de dados ficou evidenciada pelo feedback das empresas, ao informarem que não poderiam fornecer o contato do gestor ou responsável pelo setor de sustentabilidade. Além do contato direto com as indústrias, também foi estabelecido contato com a Associação de Indústrias Químicas Alemã (VCI), tanto por telefone, quanto por e-mail, a qual informou que não poderia fornecer os contatos das empresas associadas e nem mesmo encaminhar o link do nosso estudo, em virtude das questões de proteção de dados (*“for data protection reasons, we cannot provide you with further contact details or send out your questionnaire<sup>5</sup>”*). A partir dessa resposta e diante das dificuldades anteriormente mencionadas, optou-se por realizar as próximas fases desta tese apenas com indústrias químicas brasileiras associadas à Abiquim.

<sup>5</sup> [schad@vci.de](mailto:schad@vci.de)

Ainda em relação ao perfil, 50% dos respondentes desta etapa ocupam cargos de gerência, 19% são supervisores, 13% são especialistas em desenvolvimento sustentável, 12% são analistas e 6% ocupam cargos de direção. Parte considerável da amostra (69%) é constituída por empresas muito sólidas, que já atuam no mercado há mais de 20 anos. Torna-se importante destacar que a maioria são empresas de médio e grande porte, pois em se tratando de número de colaboradores, 63% delas possuem mais de 250 funcionários e 37% trabalham com a colaboração de 50 a 250 funcionários. Isso também se confirma na Figura 8, na qual é possível verificar que 50% dessas indústrias faturaram, em 2019, valores superiores a US\$100 milhões.

Figura 8 - Faturamento das indústrias químicas participantes deste estudo



Fonte: elaborado pela autora.

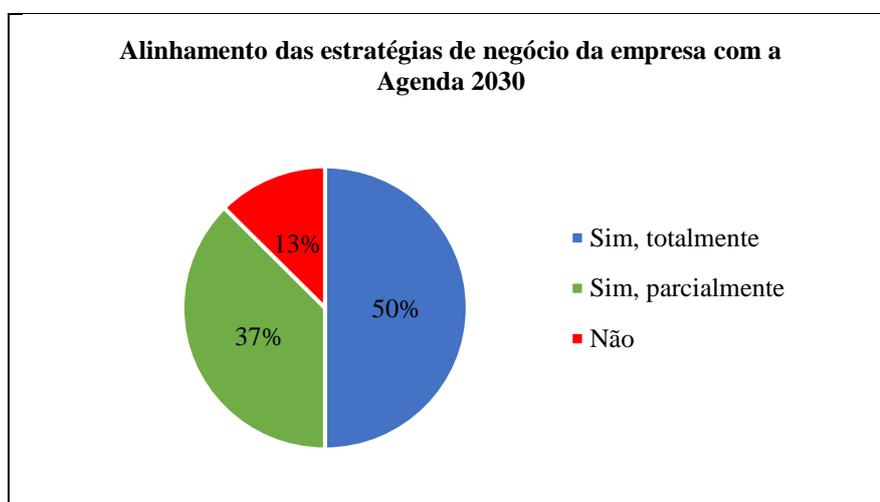
Feita a apresentação inicial, compreende-se que as organizações pesquisadas possuem o perfil necessário para atender aos objetivos propostos pelo estudo. Nesse sentido, na próxima seção, são apresentados os resultados referentes aos facilitadores e às barreiras que essas indústrias vêm enfrentando para atender os objetivos da Agenda 2030.

#### 4.2.1.2 Análise dos facilitadores e barreiras para atender os objetivos da Agenda 2030

Estando na base das mais diversas cadeias produtivas da economia, os produtos e as tecnologias do setor químico promovem soluções sustentáveis que estão presentes em inúmeras aplicações no dia a dia das pessoas. Por essa razão, a indústria química busca participar ativamente do esforço de cumprimento das metas estabelecidas na **Agenda 2030** (ABIQUIM, 2021, d).

Quando questionadas em relação à Agenda 2030, as 32 indústrias participantes dessa fase da pesquisa afirmaram ter conhecimento da agenda e dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Porém, em se tratando das suas estratégias de negócio, 13% responderam não ter nenhum alinhamento com os ODS, 37% dessas indústrias têm um alinhamento parcial e 50% afirmaram ter um alinhamento total das suas estratégias de negócio com os objetivos da Agenda 2030, conforme exposto na Figura 9.

Figura 9 - Alinhamento estratégia de negócio e Agenda 2030



Fonte: elaborado pela autora.

Dentre as empresas que afirmaram não ter as estratégias alinhadas aos ODS, apenas uma respondeu que não planeja fazer esse alinhamento, sendo que a maioria afirma que pretendem fazê-lo de forma total, assim que possível.

Além desse questionamento inicial, foi dada a oportunidade para as empresas citarem algumas iniciativas em relação às estratégias adotadas para atender os objetivos propostos na Agenda 2030. Na Tabela 14, dispõe-se algumas delas.

Tabela 14 - Iniciativas para o alinhamento das estratégias de negócio das indústrias com a Agenda 2030

INDÚSTRIA*	INICIATIVAS	ODS
<b> Mercúrio </b>	“Plano estratégico para 2030 com objetivos baseados nos SDGs, com objetivo de ser <i>People, Land e Climate Positive</i> (Impacto Positivo em Pessoas, Terra e Clima)”.	1, 2, 3, 6, 7, 8, 10, 13, 14 e 15
<b> Vênus </b>	“Compromisso com o uso da água, energia de fontes renováveis”.	6, 7, 13 e 14
<b> Terra </b>	“Mapeamento de cadeias fornecedoras, eficiência eco produtiva, respeito aos direitos humanos e de trabalhadores, iniciativas anticorrupção”.	5, 8, 10, 12 e 16
<b> Marte </b>	“Em 2019, a empresa avaliou suas atividades em relação aos ODS - incluindo as 169 metas subjacentes e os indicadores correspondentes - analisando os impactos positivos e negativos de seus produtos e serviços, operações, cadeia de valor, atividades de cidadania corporativa e colaborações. A execução da estratégia da nossa empresa resultará em progresso positivo em direção aos ODS. Por exemplo: estabelecemos metas ambientais claras para 2025 para nossas operações. Em termos de portfólio, com a linha <i>EcoTain</i> e o PVP (Programa de Valorização do Portfólio), a empresa desenvolve continuamente produtos e soluções que dão suporte ao gerenciamento sólido de produtos químicos e resíduos, reduzem o consumo de recursos e melhoram a eficiência da produção”.	6, 7, 8, 9 e 12
<b> Júpiter </b>	“A empresa tem uma política de Desenvolvimento Sustentável aprovada há dois anos, onde são prioritários os temas materiais: Água, Clima e Pós Consumo. A empresa tem diversas iniciativas associadas a estes 3 temas, que podem ser consultados no relatório anual divulgado no site da empresa. Pode-se destacar a adesão a alguns compromissos voluntários relativos à precificação de carbono, e outras iniciativas associadas à economia circular, como o posicionamento da empresa em relação à economia circular divulgado externamente”.	6, 12, 13 e 14
<b> Saturno </b>	“Aumentar substancialmente a participação de energias renováveis na matriz energética; promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todos; proteger os direitos trabalhistas e promover ambientes de trabalho seguros e protegidos para todos os trabalhadores”.	3, 5, 7, 8, 9 e 10
<b> Urano </b>	“Boas práticas para a redução da emissão de CO2”.	12 e 13
<b> Netuno </b>	“Compra de novos veículos, buscando a minimização da emissão de poluentes; Monitoramento da manutenção preventiva dos veículos com oficina interna na empresa; Certificação na norma TFS ( <i>Together for Sustainability</i> ); Benefícios como vale alimentação, vale transporte, seguro de vida, plano médico e odontológico; Área de APP preservada próxima a unidade com o plantio das árvores pela empresa; Contratação de mulheres motoristas”.	3, 5, 8, 11, 12, 13 e 15
<b> Plutão </b>	“Programa de educação nas comunidades, tratamentos dos processos em clientes com menos impacto ambiental, saúde e bem-estar dos empregados”.	3, 4, 10, 12 e 13

Fonte: elaborado pela autora.

\*Foram adotados nomes fictícios para preservar a identidade das indústrias participantes da pesquisa.  
Nota: a questão não era obrigatória, portanto, apenas nove indústrias a responderam.

É possível observar que a maioria das indústrias têm iniciativas e estratégias bem alinhadas com um ou mais objetivos da Agenda 2030. Em janeiro de 2017, a ICCA publicou um relatório intitulado “Contribuições da indústria química global para os objetivos de

desenvolvimento sustentável”, destacando seu compromisso em apoiar a implementação dos ODS e apresentando inúmeros exemplos para evidenciar a contribuição da indústria química global para a Agenda 2030 e para o desenvolvimento sustentável. Seis temas com referência cruzada a indicadores ODS específicos são descritos no relatório em pauta: saúde e bem-estar; consumo e produção sustentáveis; energia, meio ambiente e cidades sustentáveis; economias sustentáveis; aprendizagem e educação; e parcerias público-privadas (AXON e JAMES, 2018).

Dando continuidade, na Tabela 15, elucida-se os principais facilitadores para atender os objetivos da Agenda 2030. Foram indicados 13 facilitadores, levantados na literatura e nas entrevistas iniciais da fase qualitativa. A partir dessa apresentação, os respondentes puderam avaliar a relevância de cada item, indicando uma nota de 1 a 4, em que 1 representa “sem relevância” e 4 “alta relevância”. Além disso, foram citados outros facilitadores considerados relevantes para atender os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, assim como acesso à educação e conscientização sobre os ODS e sua importância para a humanidade.

Tabela 15 - Facilitadores para atender os objetivos da Agenda 2030

<b>FACILITADORES</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio Padrão</b>	<b>CV</b>
Comprometimento dos gestores da organização	<b>3,94</b>	<b>0,25</b>	<b>6,25</b>
Acesso à tecnologia e inovação	<b>3,63</b>	<b>0,49</b>	<b>13,57</b>
Engajamento dos stakeholders	<b>3,63</b>	<b>0,61</b>	<b>16,8</b>
Comprometimento da equipe	<b>3,56</b>	<b>0,62</b>	<b>17,37</b>
Pesquisa e desenvolvimento	3,38	0,71	20,95
Recursos financeiros disponíveis na empresa	3,31	0,78	23,56
Infraestrutura adequada	3,31	0,69	20,91
Recursos humanos qualificados	3,25	0,76	23,45
Orientação de Programas de qualidade	2,94	0,91	31,1
Suporte da academia – instituições de ensino e pesquisa	2,81	0,74	26,23
Existência de incentivos fiscais e políticas por parte dos governos	<b>2,69</b>	<b>1</b>	<b>37,13</b>
Facilidade de acesso a financiamentos	<b>2,69</b>	<b>0,69</b>	<b>25,78</b>
Consultorias técnicas	<b>2,69</b>	<b>0,86</b>	<b>31,96</b>
<b>N=32</b>			

Fonte: elaborado pela autora.

É possível observar que os principais facilitadores para atender os ODS, na percepção das empresas são: o “comprometimento dos gestores da sua organização”, “acesso à tecnologia e inovação”, “engajamento dos stakeholders” e “comprometimento da equipe”.

O apoio da alta administração é considerado como fator-chave para a implementação bem-sucedida de inovações, processos, design e práticas em qualquer organização. Esse entendimento é corroborado por vários pesquisadores, os quais avaliam que a implementação

efetiva de práticas verdes depende do comprometimento dos gestores e da equipe de colaboradores (REHMNA KHAN e YU, 2021). O apoio e o comprometimento da gestão e dos colaboradores são reconhecidos como fatores relevantes para o atendimento das questões de sustentabilidade pelas organizações (SANTINI et al., 2013, NERI et al., 2018), assim como a satisfação pessoal. Pessoas satisfeitas tendem a se comprometer muito mais com as questões da empresa que trabalham (NERI et al., 2018).

De acordo com Liao et al., (2018), a inovação e o desenvolvimento de tecnologias também podem ser um motivador (facilitador), especialmente para os aspectos de preservação do meio ambiente. Por exemplo, isso pode incluir o envolvimento em pesquisas e esquemas de desenvolvimento apropriados de projetos de construção para melhorar a eficiência energética, utilizando novos métodos e tecnologias de construção e aquisição de materiais verdes (Liao et al., 2018). A inovação e a tecnologia representam uma das formas mais importantes para as empresas se desviarem de um aprisionamento contínuo para a gestão da construção tradicional e, assim, alcançar uma maior eficiência (ZHANG, et al., 2019).

Ainda em relação às indústrias pesquisadas, requisitos como “existência de incentivos fiscais e políticas por parte dos governos”, “consultorias técnicas” e “facilidade de acesso a financiamentos” não foram considerados tão importantes, uma vez que a média apresentada ficou relativamente baixa em relação as demais. Além disso, o coeficiente de variação obtido nessas variáveis é elevado, o que pode indicar uma heterogeneidade no tratamento que vem sendo dado pelas indústrias pesquisadas em relação a esses assuntos.

Dando continuidade, na Tabela 16, são abordados os principais entraves que as empresas industriais químicas enfrentam para atender os objetivos da Agenda 2030. Foram indicadas 17 barreiras, levantadas na literatura e nas entrevistas iniciais com gestores de indústrias químicas. Além disso, os respondentes mencionaram outras barreiras que suas empresas enfrentam para atender os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, dentre elas destacam-se as seguintes: ceticismo em relação às mudanças climáticas, o não entendimento da importância dos ODS, combate à pandemia da Covid-19, dificuldade de adaptação às mudanças trazidas com a pandemia, falta de parcerias com ONGs e falta de contatos com institutos de pesquisa e universidades.

Tabela 16 - Barreiras para atender os objetivos da Agenda 2030

BARREIRAS	Média	Desvio Padrão	CV
Falta de uma cadeia de suprimentos voltada para sustentabilidade	<b>3,19</b>	<b>0,54</b>	<b>16,79</b>
Altos custos para implementação de estratégias ou práticas sustentáveis	<b>3,00</b>	<b>0,95</b>	<b>31,68</b>
Dificuldade de acesso às tecnologias	<b>3,00</b>	<b>1,02</b>	<b>33,87</b>
Falta de planejamento e foco	2,88	0,94	32,76
Ausência de incentivos fiscais e políticos	2,88	1,18	41,2
Excesso de burocracia e restrição	2,88	1,01	35,06
Ausência de fundos ou financiamentos	2,75	0,92	33,3
Falta de cooperação entre empresas	2,75	0,76	27,71
Falta de comprometimento dos gestores da organização	2,69	1,28	47,67
Falta de cooperação e trabalho em rede	2,69	0,93	34,65
Falta de comprometimento da equipe	2,63	1,18	45,13
Descrença em relação aos benefícios do desenvolvimento sustentável	2,63	1,29	49,1
Dificuldades no acesso a informações para potenciais melhorias voltadas para os ODS	2,63	1,07	40,77
Falta ou limitação de recursos financeiros ou materiais	2,63	0,87	33,17
Falta de pessoas capacitadas	<b>2,44</b>	<b>0,95</b>	<b>38,9</b>
Pressão do tempo	<b>2,44</b>	<b>1,08</b>	<b>44,13</b>
Falta de prédios ou estrutura física adequados	<b>1,88</b>	<b>1,07</b>	<b>57,07</b>
<b>N=32</b>			

Fonte: elaborado pela autora.

Das 17 barreiras apresentadas na Tabela 16, apenas três tiveram média igual ou superior a 3,00 pontos, no entanto, duas delas tiveram um coeficiente de variação elevado (acima de 30). Desse modo, pode-se afirmar que essas indústrias consideram como principais barreiras para atender os objetivos da Agenda 2030 a “falta de uma cadeia de suprimentos voltada para sustentabilidade”, a “dificuldade de acesso às tecnologias” e “altos custos para implementação de estratégias ou práticas sustentáveis”.

O que chama atenção nesse tópico é o fato de as questões relacionadas à tecnologia aparecem novamente. Assim como o “acesso à tecnologia e inovação” foi considerado um facilitador para atender os ODS, da mesma forma os gestores consideram a “dificuldade de acesso às tecnologias ou tecnologias ineficientes” uma barreira para atender os objetivos da Agenda.

As barreiras que obtiveram as menores médias neste estudo e, portanto, podem ser consideradas como menos influentes, foram a “falta de prédios ou estrutura física adequados”, a “pressão do tempo” e a “falta de pessoas capacitadas”. Ainda, a maior parte das barreiras apresentadas na Tabela 16 revelaram um elevado coeficiente de variação, indicando uma provável heterogeneidade no tratamento dado pelas indústrias a esses assuntos.

Uyarra et al. (2014), inferem que, pressões, resistências ou barreiras sempre irão existir para organizações que buscam melhorias e transformações. Ademais, por vezes, podem dificultar a gestão da mudança organizacional nos negócios quando se busca atingir objetivos sustentáveis. De acordo com Lozano (2012), o planejamento de mudanças organizacionais por meio da aplicação de estratégias adequadas para superar as barreiras para a sustentabilidade, poderá ajudar as empresas a superar a resistência às mudanças e integrar seus esforços para a sustentabilidade de forma mais holística.

É importante saber reconhecer as barreiras e os impulsionadores que têm a maior influência para cada tipo de organização, a fim de promovê-los e alcançar a gestão da mudança organizacional para a sustentabilidade. O foco no desenvolvimento sustentável pode trazer vantagens para as indústrias, como melhorias na qualidade, redução de custos, melhoria da imagem e abertura de novos mercados (GABZDYLOVA et al., 2009). Dada a necessidade iminente de transitar em direção ao foco na sustentabilidade, os principais atores políticos, econômicos e sociais deverão sempre estar em busca de soluções inovadoras para auxiliar nesse caminho (IVANAJ et al., 2017).

Dando continuidade, na Tabela 17, a seguir, são apresentadas as principais razões indicadas pelos gestores das indústrias químicas para usar práticas de gestão voltadas ao desenvolvimento sustentável em suas operações.

Tabela 17 - Razões para usar práticas de gestão sustentáveis nas indústrias químicas

<b>RAZÕES PARA USAR PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio Padrão</b>	<b>CV</b>
Considerações éticas	<b>3,69</b>	<b>0,69</b>	<b>18,79</b>
Preocupação com o meio ambiente	<b>3,69</b>	<b>0,59</b>	<b>16,06</b>
Vantagem competitiva	<b>3,69</b>	<b>0,47</b>	<b>12,77</b>
Conformidade com legislações atuais ou futuras	<b>3,63</b>	0,71	19,51
Preocupação com a sociedade e gerações futuras	<b>3,63</b>	0,71	19,51
Responsabilidade social	<b>3,63</b>	0,71	19,51
Acesso a novos mercados	<b>3,56</b>	0,62	17,37
Conscientização organizacional	<b>3,56</b>	0,72	20,09
Modelo de estratégico empresarial	<b>3,50</b>	0,72	20,53
Planejamento a longo-prazo	<b>3,50</b>	0,80	22,95
Melhor comunicação dos impactos positivos da organização	<b>3,38</b>	0,71	20,95
Oportunidades de marketing	<b>3,25</b>	0,92	28,18
Geração de emprego e renda	<b>3,19</b>	0,82	25,74
Demandas de clientes	<b>3,13</b>	0,87	27,86
Fiscalização por órgãos competentes	<b>3,00</b>	0,88	29,33
Estratégias para redução de custos	<b>2,94</b>	<b>1,11</b>	<b>37,63</b>
Implementação de certificações (ISO)	<b>2,94</b>	<b>1,05</b>	<b>35,59</b>
<b>N=32</b>			

Fonte: elaborado pela autora.

Dentre essas 17 razões, 15 tem média igual ou superior a 3, o que significa que elas têm grande influência nas escolhas dos gestores dessas organizações. As principais são: “considerações éticas”, “preocupação com o meio ambiente”, “vantagem competitiva”, “conformidade com legislações atuais ou futuras”, “preocupação com a sociedade e gerações futuras” e “responsabilidade social”. Apenas duas variáveis têm média inferior a 3 pontos: “estratégias para redução de custos” e “implementação de certificações (ISO)”, sendo as que têm menor influência nas escolhas dos gestores das indústrias que fizeram parte deste estudo.

A adoção de práticas mais sustentáveis nas operações e na gestão das organizações, envolve estratégias para produzir produtos mais verdes, que tendem a abrir caminhos para o emprego, a comunidade, a segurança e proteção dos produtos, garantindo, assim, a mudança organizacional para a sustentabilidade (MOKTADIR et al., 2018a, b). As empresas estão cada vez mais cientes dos inúmeros benefícios associados à adoção de operações sustentáveis, que incluem benefícios financeiros, sociais e ambientais. A implantação de práticas sustentáveis, na gestão e nas operações, tem a capacidade de aumentar a competitividade organizacional e melhorar o desempenho das indústrias. Consumo e produção sustentáveis, manufatura sustentável, cadeia de suprimentos verde e logística reversa são todas partes integradas de operações sustentáveis que são relevantes para essas empresas (ZHU e GENG, 2013). Além disso, a mudança organizacional para o desenvolvimento sustentável aumenta a eficiência operacional, atrai novos clientes e aumenta a vantagem competitiva, por meio da proteção da imagem da marca e construção da confiança pública (MOKTADIR et al., 2018a, b). Por fim, na Tabela 18, estão elencadas as parcerias que os gestores das empresas industriais químicas consideram essenciais para atingir os objetivos de desenvolvimento sustentável.

Tabela 18 - Parcerias essenciais para atender os objetivos da Agenda 2030 em indústrias químicas

<b>PARCERIAS ESSENCIAS PARA ATENDER OS ODS</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio Padrão</b>	<b>CV</b>
Interação com clientes	<b>3,88</b>	<b>0,34</b>	<b>8,67</b>
Com Associações e entidade setoriais	<b>3,63</b>	<b>0,49</b>	<b>13,57</b>
Interação com fornecedores	<b>3,63</b>	<b>0,61</b>	<b>16,80</b>
Entre empresas	<b>3,50</b>	0,62	17,78
Com Governos	<b>3,38</b>	0,94	27,91
Interação com stakeholders	<b>3,31</b>	0,69	20,91
Com Instituições financeiras	<b>3,31</b>	0,93	28,11
Com Instituições de pesquisa	<b>3,25</b>	0,67	20,68
Com Instituições de ensino	<b>3,06</b>	0,76	24,80
<b>N=32</b>			

Fonte: elaborado pela autora.

Observando a Tabela 18, é possível inferir que todas as parcerias foram consideradas relevantes para o atendimento dos ODS. “Interação com clientes”, “com associações e entidades setoriais” e “com fornecedores” foram as parcerias que os gestores avaliaram como mais importantes para atender os objetivos da Agenda 2030. Entretanto, sabe-se que as mais diversas cooperações e parcerias são fundamentais para o crescimento de uma organização, nas mais diversas áreas, não apenas para atender as questões voltadas para a sustentabilidade.

Empresas precisam ir além, estar em constante transformação, reinventar processos, adaptar-se a novas realidades e conceitos. Os gestores devem pensar na organização como um todo, como um organismo vivo, que possui diversas características e que precisa estar alinhada e em colaboração com o mercado e a comunidade onde atua, especialmente, com o público (cliente) que atende (RODRIGUES, WAGNER e BRAMBILLA, 2021).

Nem sempre as empresas têm capacidade de desenvolver sozinhas seus negócios, produtos ou inovações, devido à insuficiência de recursos financeiros, capital humano, conhecimento e infraestrutura, dentre outras limitações. A solução para essa deficiência está na competência para realizar parcerias com universidades, institutos de pesquisa, órgãos do governo e outras empresas, constituindo, assim, redes de cooperação. A maior contribuição das parcerias e redes de cooperação está na compreensão de que as estratégias das empresas não precisam limitar-se aos relacionamentos competitivos no ambiente, havendo inúmeras possibilidades para o desenvolvimento de ações colaborativas de curta e longa duração (MENEZES et al., 2020). Parcerias estratégico-colaborativas e cooperação ativa entre organizações podem reduzir os obstáculos às restrições de recursos e capacidades organizacionais e melhorar o desempenho das organizações (LIAO et al., 2018).

A partir dos resultados apresentados neste tópico, é possível atender o objetivo específico B deste estudo: identificar os principais facilitadores e barreiras para o atendimento dos ODS em empresas industriais químicas, na percepção dos gestores e especialistas em sustentabilidade.

Desse modo, é possível depreender que os facilitadores e barreiras considerados mais relevantes para o atendimento dos ODS permaneceram os mesmos, independentemente do país analisado, pois o ranking permaneceu inalterado em ambos os casos. Portanto, “comprometimento dos gestores da organização”, “acesso à tecnologia e inovação”, “engajamento dos stakeholders” e “comprometimento da equipe” são os principais facilitadores para atender os ODS, na percepção dos gestores de indústrias químicas brasileiras e alemãs. Em se tratando das barreiras, a “falta de uma cadeia de suprimentos voltada para sustentabilidade”, a “dificuldade de acesso às tecnologias ou tecnologias ineficientes” e os

“altos custos para implementação de estratégias ou práticas sustentáveis” foram indicados como os principais entraves para o atendimento dos ODS por essas indústrias.

Dando continuidade, no próximo tópico são abordadas as práticas de gestão orientadas ao atendimento dos objetivos de desenvolvimento sustentável e as possíveis relações ou impactos no desempenho empresarial de empresas industriais químicas brasileiras.

#### **4.2.2 Práticas de gestão orientadas aos ODS e o desempenho de empresas industriais químicas**

Cumprir os requisitos de desenvolvimento sustentável tem sido uma prioridade para a comunidade empresarial. A Agenda 2030 vêm apresentando diversos desafios para as organizações que precisam ajustar suas operações e estratégias aos requisitos dos ODS (TSALIS et al, 2020).

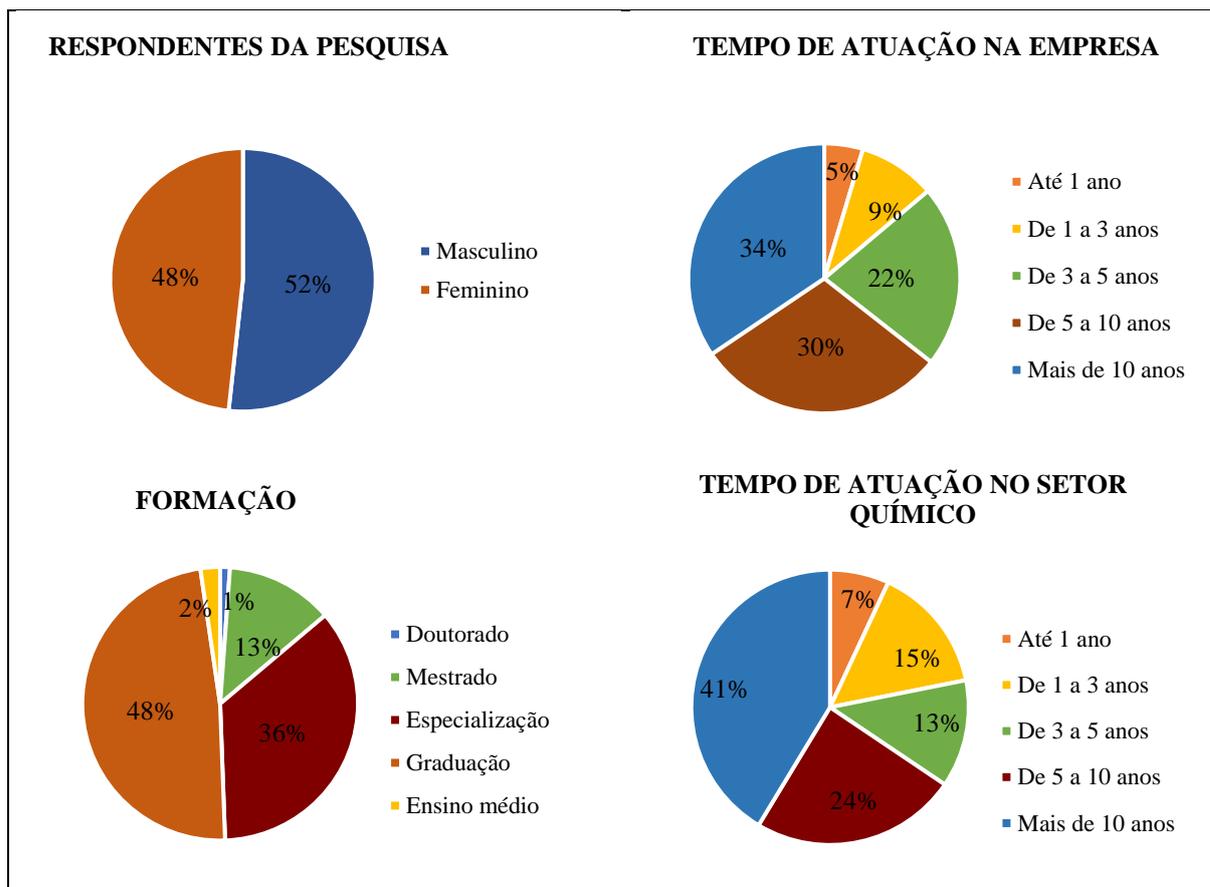
Nessa etapa do estudo, foram convidadas a participar desta pesquisa 192 empresas industriais químicas associadas à ABIQUIM, obtendo-se um retorno de 95 delas. Após uma análise preliminar, 8 questionários foram descartados e não entraram para a versão final – 3 deles em virtude de terem sido preenchidos na fase de pré-teste e 5 por estarem incompletos ou com problemas nos dados – restando 87 respostas válidas.

Na sequência, apresenta-se detalhadamente os resultados obtidos.

##### *4.2.2.1 Caracterização dos respondentes*

O perfil dos respondentes desta etapa é analisado a partir do gênero, tempo de atuação na empresa e no setor industrial químico, formação e do cargo ocupado. Na Figura 10, ilustra-se alguns desses dados.

Figura 10 - Perfil dos respondentes



Fonte: elaborado pela autora.

Conforme esses, é possível observar que não houve expressiva diferença no gênero dos respondentes da pesquisa, pois dos 87 participantes, 45 são homens e 42, mulheres. Em relação ao tempo de atuação dos respondentes nas empresas, 34% atuam há mais de 10 anos e 30% deles entre 5 e 10 anos.

Quanto ao tempo de atuação desses indivíduos no setor industrial químico, 41% destacam que já atuam há mais de 10 anos, enquanto 24% afirmam atuar entre 5 e 10 anos no setor. Mesmo considerando uma variabilidade no tempo de atuação, constata-se que os respondentes possuem uma significativa experiência de atuação nas empresas e no setor. Além dessa experiência, também se percebe que a maioria dos respondentes possui formação em nível de especialização e pós-graduação – mestrado ou doutorado, o que denota elevada qualificação dos profissionais e a valorização da experiência e da prática empresarial nessas organizações, que buscam profissionais diferenciados, com talento e capacidade de crescer dentro da empresa e que possam trazer resultados para a organização. Ter profissionais capacitados, além de aumentar a produtividade e motivação, faz com que eles estejam aptos a trazer ainda mais

soluções e inovações no dia a dia da empresa (AZEREDO, 2019). Os cargos ocupados pelos respondentes da pesquisa são explicitados na tabela subsequente:

Tabela 19 - Cargo ocupado pelos respondentes

CARGO	Nº
Coordenador(a)/supervisor(a) de controle de qualidade	14
Analista - meio ambiente	9
Gerente/especialista(a) sistema de gestão ambiental	9
Químico(a) responsável/coordenador(a) de laboratório	9
Supervisor(a) de produção e gestão industrial	9
Assessor(a)/responsável técnico(a)	5
Diretor(a)/gerente comercial/financeiro	5
Gerente de P&D	5
Gerente de sustentabilidade	5
Diretor(a) executivo(a)	4
Engenheiro(a) ambiental/de acompanhamento de processos	3
Gerente de comunicação e responsabilidade social	3
Técnico(a)/gestor(a) em segurança do trabalho	3
Administrador(a)/assistente em administração	2
Comprador(a) sênior	2
<b>Total</b>	<b>87</b>

Fonte: elaborado pela autora.

Os cargos ocupados pelos respondentes do estudo são, em sua maioria, cargos de gestão (coordenador, diretor, gerente, supervisor) e relacionados às áreas de sustentabilidade e inovação. Observa-se que parte das indústrias investigadas possui cargos específicos para tratar das questões de sustentabilidade, o que evidencia uma preocupação particular com os temas objeto desta tese. A partir da formação e do cargo ocupado pelos respondentes, pode-se concluir que os profissionais participantes da pesquisa possuem um perfil capacitado e adequado para prestar as informações necessárias para o estudo.

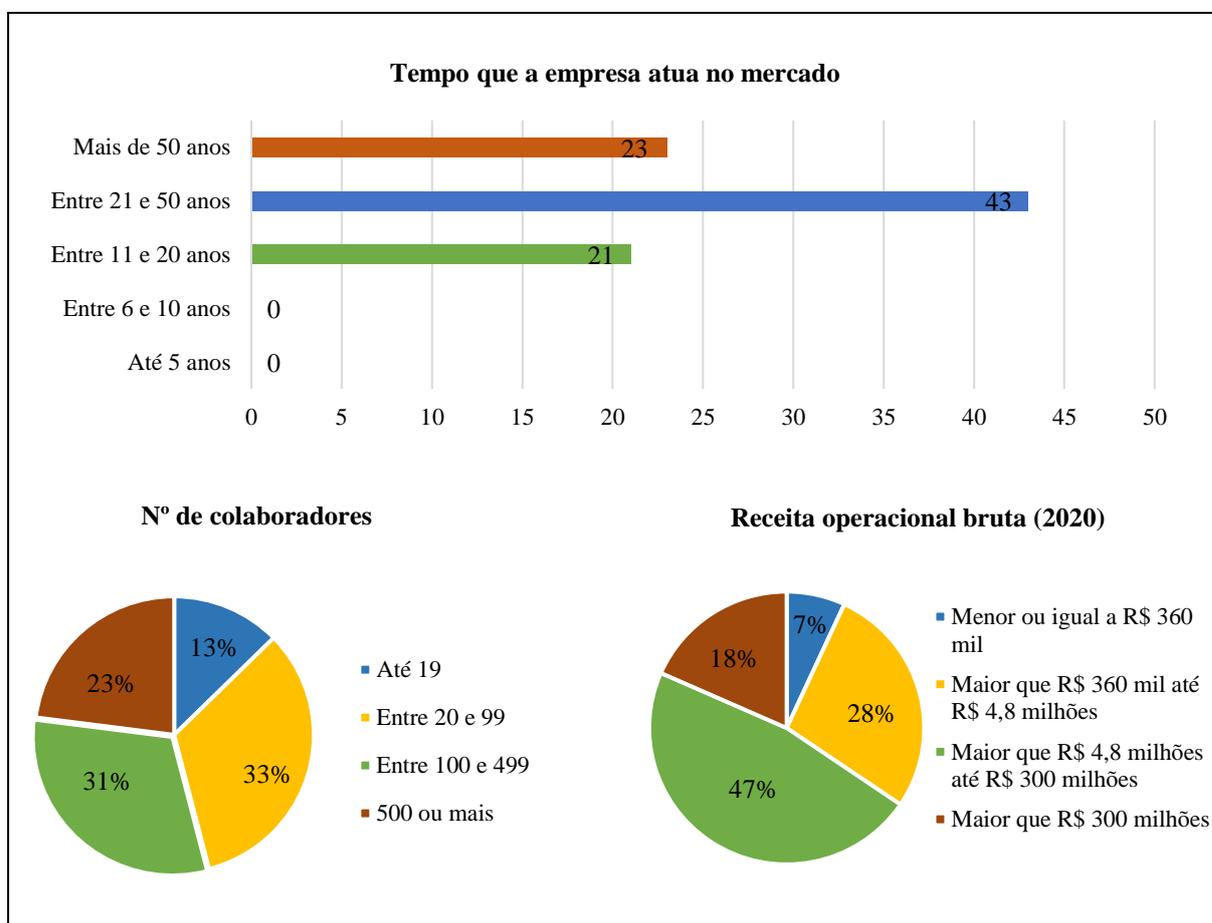
Dando prosseguimento, no próximo tópico, volta-se à abordagem da caracterização das empresas estudadas.

#### 4.2.2.2 Caracterização das empresas

As principais características das indústrias participantes desta etapa foram analisadas a partir do seu tempo de fundação, número de funcionários, receita operacional bruta, origem do capital controlador, do nível de internacionalização e das certificações. Para elucidar tais

características, elaborou-se a seguinte figura:

Figura 11 - Caracterização das indústrias químicas participantes do estudo



Fonte: elaborado pela autora.

As empresas que participaram dessa fase possuem um tempo médio de fundação bastante elevado, 75% delas estão no mercado há mais de 20 anos, conforme apresentado na Figura 11, o que pode levar a percepções mais tradicionais por parte dessas empresas.

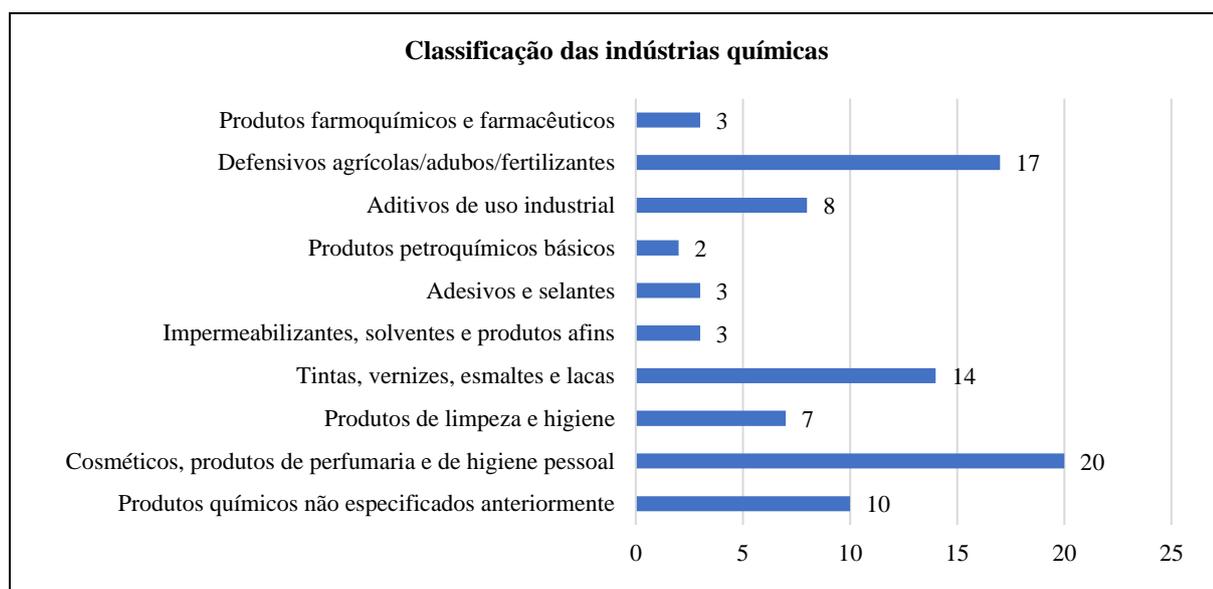
Tendo como base a receita operacional bruta do ano de 2020 e a classificação do BNDES (2021), entre as empresas participantes do estudo, destacam-se as de médio porte (47%), seguidas das de pequeno porte (28%). As microempresas representam apenas 7% da amostra e as empresas de grande porte, 18%.

Considerando o número de funcionários e o critério de classificação do SEBRAE (2014), é possível afirmar que uma parcela significativa das indústrias é de pequeno e médio porte, considerando tanto o número de funcionários como a receita operacional bruta. Esse dado pode justificar-se pelo fato de que, no Brasil, há uma predominância desse tipo de

estabelecimentos (SEBRAE, 2021). Desse modo, entender o comportamento no que tange à sustentabilidade na amostra estudada pode contribuir para a difusão de práticas que propiciem maior competitividade empresarial neste meio.

Dando continuidade, apresenta-se, na Figura 12, a classificação das indústrias que participaram deste estudo.

Figura 12 - Classificação das empresas industriais químicas da pesquisa



Fonte: elaborado pela autora.

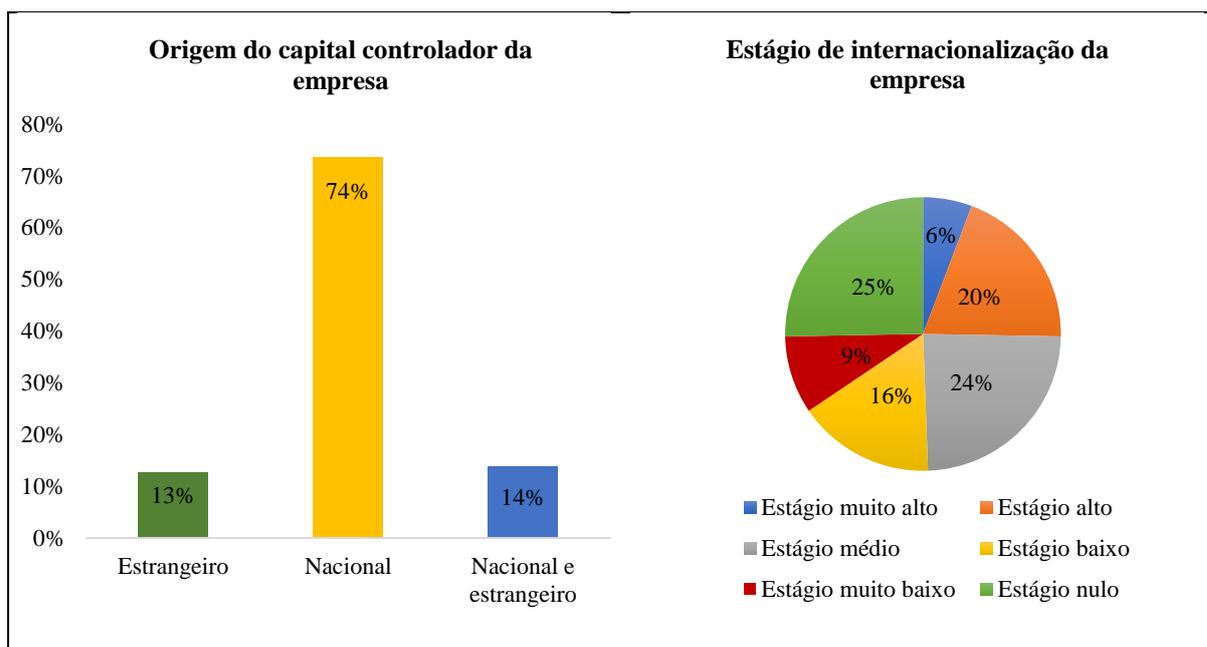
A classificação da indústria química e de seus segmentos já foi motivo de muitas divergências, o que dificultava a comparação e análise dos dados estatísticos referentes ao setor. Com o objetivo de eliminar essas divergências, a ONU, há alguns anos, aprovou nova classificação internacional para a indústria química, incluindo-a na Revisão nº 3 da ISIC (*International Standard Industry Classification*) e recentemente na Revisão nº 4. No Brasil, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), com o apoio da ABIQUIM, definiu, com base nos critérios aprovados pela ONU, uma nova Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) e promoveu o enquadramento de todos os produtos químicos nessa classificação (ABIQUIM, 2021, a).

A classificação das indústrias que participaram desta pesquisa foi realizada com base no CNAE. Conforme apresentado na Figura 12, é possível verificar que a maior parte da amostra (58,5%) está dividida em 3 setores: indústria de cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene

peçoal (23%), defensivos agrícolas/adubos/fertilizantes (19,5%) e tintas, vernizes, esmaltes e lacas (16%).

Na Figura 13, demonstra-se a origem do capital controlador e o estágio de internacionalização das indústrias.

Figura 13 - Origem do capital e estágio de internacionalização



Fonte: elaborado pela autora.

A origem do capital controlador das empresas pesquisadas é, prioritariamente, nacional. Em se tratando do estágio de internacionalização, 25% das indústrias afirmam não atuar no mercado externo (estágio nulo), 9% atuam muito pouco (estágio muito baixo), 16% atuam pouco (estágio baixo), 24% afirmam que atuam com regularidade no mercado externo (estágio médio), 20% indicaram que tem alta atuação no mercado externo (estágio alto), e por fim, apenas 6% das indústrias indicaram ter atuação total no mercado externo (estágio muito alto).

Essa questão pode ter relação com o déficit na balança comercial brasileira de produtos químicos. De acordo com a ABIQUIM (2018), o Brasil exportou US\$ 11,7 bilhões em produtos químicos em 2018. Já as importações somaram US\$ 33,5 bilhões, registrando um déficit de US\$ 21,8 bilhões. Em 1991, o mesmo déficit era de US\$ 1,3 bilhão.

No acumulado do ano de 2021 (até outubro), as exportações chegaram a US\$ 11,5 bilhões e as importações somaram US\$ 48,5 bilhões, aumentos de 27% e 43% respectivamente em relação ao mesmo período em 2020. Como resultado, o déficit na balança comercial de





Brasileira das Indústrias de Produtos de Higiene, Limpeza e Saneantes (ABIPLA), Associação Brasileira dos Fabricantes de Tintas (ABRAFATI), além de outras.

A relevância das associações e entidades está na promoção do aumento da competitividade e do desenvolvimento sustentável das indústrias químicas associadas. Além disso, as associações têm o propósito de representar o setor e defender os interesses das empresas associadas junto aos órgãos do governo, federações e confederações, atuando em favor do segmento como um todo (SITIVESP, 2021). Outrossim, elas buscam acompanhar, permanentemente, toda a legislação e as normas aplicáveis ao setor no Brasil e no mundo, visando não somente a regularidade, mas principalmente a aprimoração de melhores práticas relativas à segurança, saúde e responsabilidade socioambiental (ABIHPEC, 2021). A maioria das associações conduz uma série de atividades e programas, no intuito de representar os interesses do setor, desenvolver capacitações, facilitar o acesso a conteúdo e proporcionar oportunidades de relacionamento. Nessa direção, a maioria delas trabalha fortemente para promover a sustentabilidade, a qualidade e a inovação.

Isso posto, compreende-se que as organizações pesquisadas possuem o perfil necessário para atender aos objetivos propostos neste estudo. Nesse viés, na próxima subseção, são apresentados os resultados e as análises referentes às práticas de gestão para sustentabilidade e do desempenho empresarial, respectivamente.

#### 4.2.2.3 Modelo de mensuração

Segundo Hair et al. (2014), o modelo de mensuração de estruturas reflexivas deve ser avaliado pela sua validade convergente (adotou-se a análise pela *Average Variance Extracted - AVE*), pela confiabilidade (utilizou-se a análise pela Confiabilidade Composta - CC) e pela validade discriminante (analisado pelo critério de *Fornell-Larcker* e *Cross Loadings*). Ainda, o critério selecionado como ideal para os valores das cargas fatoriais dos indicadores, consiste em manter no modelo os indicadores com carga fatorial  $>0,7$  (BIDO; SILVA, 2019). Contudo, por se tratar de um estudo exploratório, indicadores com “valores maiores ou iguais a 0,4 e menores que 0,7 são removidos somente quando ocorre um aumento significativo da confiabilidade composta da variável latente e quando não são afetados outros critérios de validade discriminante e convergente do modelo” (HAIR et al., 2014, p. 104).

Desse modo, neste processo de validação, observou-se os coeficientes da carga fatorial para cada indicador das variáveis latentes, nos quais foram eliminados os indicadores com carga



Tabela 21 - Coeficientes de carga fatorial dos indicadores das variáveis latentes

(continuação)

ECO10	0,681	
SOC1	<b>0,463</b>	
SOC2	0,732	
SOC3	0,656	
SOC4	<b>0,539</b>	
SOC5	<b>0,573</b>	
SCO6	0,740	
SOC7	0,723	
SOC8	0,829	
SOC9	0,698	
SOC10	0,605	
SOC11	0,648	
SOC12	<b>0,593</b>	
SOC13	<b>0,475</b>	
SOC14	<b>0,366</b>	
COVID1	0,757	
COVID2	0,798	
COVID3	0,662	
COVID4	0,714	
COVID5	<b>0,598</b>	
COVID6	0,605	
D_INOV1	0,721	
D_INOV2	0,864	
D_INOV3	0,820	
D_INOV4	0,807	
D_INOV5	0,527	
D_PROD1	0,678	
D_PROD2	0,888	
D_PROD3	0,878	

Tabela 21 - Coeficientes de carga fatorial dos indicadores das variáveis latentes

(conclusão)

D_PROD4	0,798
D_MERC_1	0,740
D_MERC2	0,773
D_MERC3	0,741
D_MERC4	0,705
D_AMB1	0,800
D_AMB2	0,823
D_AMB3	0,609
D_AMB4	0,608
D_AMB5	<b>0,519</b>
D_AMB6	0,799
D_AMB7	<b>0,483</b>
D_ECONFIN1	0,612
D_ECONFIN2	0,670
D_ECONFIN3	0,692
D_ECONFIN4	<b>0,432</b>
D_ECONFIN5	<b>0,551</b>
D_ECONFIN6	0,710
D_ECONFIN7	<b>0,535</b>
D_SOC1	<b>0,413</b>
D_SOC2	0,717
D_SOC3	0,713
D_SOC4	<b>0,223</b>
D_SOC5	0,780
D_SOC6	<b>0,547</b>
D_SOC7	0,627
D_SOC8	0,653
D_SOC9	0,644

Nota 1: Indicadores com coeficiente de carga fatorial &lt;0,6 estão sinalizadas em negrito.

Fonte: elaborado pela autora.

Nesta etapa, observou-se que determinados indicadores apresentaram carga fatorial  $<0,6$ , necessitando serem eliminados do modelo estimado. A Tabela 22 sintetiza os 24 indicadores excluídos, nesta etapa, perante o critério estipulado.

Tabela 22 - Indicadores eliminados pelo critério de valor mínimo para carga fatorial

(continua)

Variável Latente	Indicador	Descrição do indicador	Carga Fatorial	Situação
AMB	AMB3	Tratamento e controle de qualidade de águas residuais e efluentes	0,507	Eliminado
	AMB4	Preservação das nascentes e matas no entorno da indústria (ou na região)	0,526	Eliminado
	AMB5	Geração e utilização de energias mais limpas e renováveis (solar/eólica entre outras)	0,588	Eliminado
	AMB6	Desenho de processos com foco na redução do consumo de energia e recursos naturais nas operações	0,562	Eliminado
	AMB7	Filtros para controle de emissão de gases que prejudicam o meio ambiente (Ex. gases do efeito estufa)	0,577	Eliminado
	AMB8	Monitoramento e controle de geração de resíduos perigosos	0,599	Eliminado
	AMB10	Plano de ação para atender aos requisitos legais de logística reversa	0,494	Eliminado
	AMB14	Certificações ISO: ISO14001 – Sistema de Gestão Ambiental; ISO9001 - Sistema de Gestão da Qualidade; ISO50001 – Sistema de Gestão de Energia	0,417	Eliminado
ECO	ECO4	Investimento em água e saneamento na região onde está instalada	0,525	Eliminado
SOC	SOC1	Ações que visam desenvolver a comunidade local, por meio da geração de trabalho e renda	0,463	Eliminado
	SOC4	Combate ao trabalho forçado e infantil, na organização, junto aos fornecedores e nas comunidades onde está inserida	0,539	Eliminado
	SOC5	Contratos de trabalhos formais e de acordo com a legislação, atendendo as normas da OIT	0,573	Eliminado
	SOC12	Transmissão de informações vitais de segurança ao consumidor por meio de símbolos, preferencialmente aqueles acordados internacionalmente	0,593	Eliminado

Tabela 22 - Indicadores eliminados pelo critério de valor mínimo para carga fatorial (conclusão)				
	SOC13	Participação como signatária de compromissos voluntários e acompanhamento das discussões deles decorrentes	0,475	Eliminado
	SOC14	Divulgação periódica de relatórios para reportar aspectos relacionados às dimensões ambiental, econômica e social da sustentabilidade	0,366	Eliminado
COVID	COVID5	Adoção de medidas de segurança e proteção recomendadas por órgãos governamentais e de saúde	0,598	Eliminado
D_AMB	D_AMB5	Redução dos processos decorrentes de infrações ambientais	0,519	Eliminado
	D_AMB7	Redução de acidentes com danos ambientais	0,483	Eliminado
D_ECONFIN	D_ECONFIN4	Redução do nível de endividamento	0,432	Eliminado
	D_ECONFIN5	Doações financeiras ou de materiais/produtos/serviços para as comunidades locais e/ou para proteção ambiental	0,551	Eliminado
	D_ECONFIN7	Redução ou extinção dos casos de corrupção, suborno, fraude ou financiamento ilícito	0,535	Eliminado
D_SOC	D_SOC1	Geração de trabalho e renda	0,413	Eliminado
	D_SOC4	Redução da taxa de rotatividade de trabalhadores	0,223	Eliminado
	D_SOC6	Redução ou extinção do número de casos de trabalho forçado ou infantil (na indústria, com fornecedores ou na comunidade local)	0,547	Eliminado

Fonte: elaborado pela autora.

Desse modo, conforme o critério de  $>0,6$  para os valores das cargas fatoriais dos indicadores, foram eliminados 8 indicadores na variável latente Práticas Ambientais para atender a Agenda 2030, 1 indicador na variável Práticas Econômicas, 6 na variável latente Práticas Sociais e 1 na variável latente Práticas durante a crise da Covid-19. Ainda, na variável latente Desempenho Ambiental, 2 indicadores foram eliminados. Na variável Desempenho Econômico-Financeiro, foram 3 e, por fim, na variável Desempenho Social, também 3 indicadores foram eliminados do modelo.

A Tabela 23 sintetiza os 57 indicadores que permaneceram, nesta etapa, perante o critério estipulado.

Tabela 23 - Indicadores que permaneceram pelo critério de valor mínimo para carga fatorial

(continua)

<b>Variável Latente</b>	<b>Indicador</b>	<b>Descrição do indicador</b>	<b>Carga Fatorial</b>
<b>AMB</b>	AMB1	Estrutura organizacional consolidada, que permite à empresa avaliar e controlar os impactos ambientais de suas atividades, produtos ou serviços	0,815
	AMB2	Sistemas de controle, reciclagem e reuso de água	0,662
	AMB9	Reutilização ou reciclagem de materiais ou utilização de materiais renováveis para reduzir o risco da exploração excessiva dos recursos naturais e da diminuição da biodiversidade	0,660
	AMB11	Atenção e prevenção de acidentes ambientais e planos de emergência para neutralizar ou minimizar as consequências de possíveis acidentes ambientais na indústria e no transporte de produtos químicos	0,724
	AMB12	Seleção de métodos de transporte mais limpos para distribuição dos produtos e insumos	0,661
	AMB13	Critérios ambientais para seleção de fornecedores	0,690
	AMB15	Incentivo ao uso de transportes coletivos ou alternativos que não agridam tanto o meio ambiente (bicicleta, patinete, metrô, trem etc.)	0,621
<b>ECO</b>	ECO1	Investimentos utilizando critérios técnicos e econômicos associados a aspectos sociais e ambientais (Investimentos Éticos)	0,839
	ECO2	Investimentos em planos de saúde, segurança, planos de pensão e demais benefícios para os colaboradores	0,626
	ECO3	Investimentos em tecnologias limpas (energia solar, redes, elétricas controladas por computadores, carros elétricos, biocombustíveis e materiais limpos)	0,705
	ECO5	Gestão de riscos e crises (financeiras, operacionais, negócios estratégicos, riscos de conformidade, entre outros)	0,769
	ECO6	Investimentos em marketing ambiental e patrocínios de eventos e organizações ambientais	0,664
	ECO7	Pagamento de bolsas de estudo para os colaboradores	0,677
	ECO8	Investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento	0,730
	ECO9	Combate à corrupção ou suborno dentro da organização, também estendida aos parceiros de negócios (fornecedores, clientes, representantes comerciais e distribuidores)	0,680
	ECO10	Processos formais de avaliação de resultados ou de mensuração de desempenho	0,681
	<b>SOC</b>	SOC2	Políticas de diversidade e inclusão definidas e publicadas (oportunidades de trabalho à todas as pessoas, sem distinção de etnia, gênero, orientação sexual, identidade de gênero, aparência, religião ou opinião)

Tabela 2 - Indicadores que permaneceram pelo critério de valor mínimo para carga fatorial (continuação)			
	SOC3	Igualdade de oportunidades de trabalho para homens e mulheres (Salários, cargos de gestão, conselhos de administração, etc.)	0,656
	SOC6	Ações voltadas para a promoção da empregabilidade, bem como para o gerenciamento no fim de carreira de seus funcionários	0,740
	SOC7	Atenção com a qualidade de vida dos trabalhadores	0,723
	SOC8	Políticas de capacitação para os colaboradores	0,829
	SOC9	Padrões rígidos em questões associadas à segurança de trabalho e planos de emergência para neutralizar e minimizar as consequências de possíveis acidentes com trabalhadores na indústria ou no transporte de produtos químicos	0,698
	SOC10	Atividades filantrópicas e assistenciais voltadas para comunidades carentes e população vulnerável	0,605
	SOC11	Canal de relacionamento para resolução de demandas de clientes/ consumidores	0,648
<b>COVID</b>	COVID1	Flexibilização da jornada ou trabalho na modalidade Home Office, para colaboradores do grupo de risco ou que têm sob seus cuidados pessoas do grupo de risco ou crianças em idade escolar, sem prejudicar o salário	0,757
	COVID2	Realização de doações (financeiras, equipamentos ou materiais) ou ações educativas e sociais para auxiliar na crise da COVID-19, na empresa e na comunidade	0,798
	COVID3	Desenvolvimento de novos produtos/ serviços e/ou novo modelo de negócios durante a pandemia	0,662
	COVID4	Ações para minimizar os gastos e custos de produção durante a pandemia	0,714
	COVID6	Investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento para ajudar no combate à pandemia (na própria indústria ou em parcerias com Universidades e Governo)	0,605
<b>D_INOV</b>	D_INOV1	Renovação do sistema administrativo em sintonia com o ambiente de empresa	0,721
	D_INOV2	Quantidade de inovações introduzidas em processos de trabalho e métodos	0,864
	D_INOV3	Quantidade de novos projetos em produtos e serviços	0,820
	D_INOV4	Qualidade dos novos produtos e serviços introduzidos	0,807
	D_INOV5	Quantidade de inovações sob a proteção da propriedade intelectual	0,527
<b>D_PROD</b>	D_PROD1	Flexibilidade de produção (volume)	0,678
	D_PROD2	Produção e velocidade de entrega	0,888
	D_PROD3	Redução em custos de produção	0,878
	D_PROD4	Qualidade e conformidade	0,798

Tabela 23 - Indicadores que permaneceram pelo critério de valor mínimo para carga fatorial  
(conclusão)

<b>D_MERC</b>	D_MERC_1	Vendas totais	0,740
	D_MERC2	Participação de mercado	0,773
	D_MERC3	Satisfação dos clientes	0,741
	D_MERC4	Valor da marca	0,705
<b>D_AMB</b>	D_AMB1	Redução na emissão de substâncias perigosas, resíduos e gases poluentes	0,800
	D_AMB2	Melhorias nos processos de reciclagem e reutilização de água	0,823
	D_AMB3	Aumento do uso de energias limpas e renováveis (solar/eólica entre outras)	0,609
	D_AMB4	Redução do consumo de combustíveis fósseis	0,608
	D_AMB6	Aumento do uso de materiais provenientes de reciclagem	0,799
<b>D_ECONFIN</b>	D_ECONFIN1	Redução dos gastos com consumo de energia elétrica e água	0,612
	D_ECONFIN2	Aumento da rentabilidade geral da empresa	0,670
	D_ECONFIN3	Aumento no volume de vendas	0,692
	D_ECONFIN6	Aumento dos investimentos em pesquisa, desenvolvimento e treinamento	0,710
<b>D_SOC</b>	D_SOC2	Redução de acidentes fatais e não fatais associados ao trabalho	0,717
	D_SOC3	Redução da taxa de lesões, doenças ocupacionais, dias perdidos, absenteísmo relacionados ao trabalho	0,713
	D_SOC5	Redução do número de processos/multas trabalhistas	0,780
	D_SOC7	Redução das desigualdades salariais entre homens e mulheres	0,627
	D_SOC8	Redução do número de reclamações em relação a produtos/serviços registradas no período	0,653
	D_SOC9	Aquisição de produtos de fornecedores locais	0,644

Fonte: elaborado pela autora.

Após a etapa anteriormente apresentada, a validade convergente e de confiabilidade do modelo estimado foi avaliada com base na *Average Variance Extracted* (AVE) e na Confiabilidade Composta (CC) das variáveis latentes. Hair et al, (2014) explicam que a AVE mede a porcentagem da variância total dos indicadores que é explicada pela variável latente, cujo valor deve ser  $>0,50$ . Conforme Tabachnick e Fidel (2001), esse valor de referência significa que a variável latente explica mais da metade da variância dos seus indicadores.

Fornell e Larcker (1981) apontam que a Confiabilidade Composta (CC) avalia o quanto os indicadores suportam as variáveis latentes, tendo como referência  $> 0,70$ . Poderia ainda ser

adotado o critério de Alpha de *Cronbach* para avaliar a confiabilidade do modelo. Contudo, segundo Hair et al. (2014), a utilização do Alpha de *Cronbach* não é o mais indicado para a análise de confiabilidade em PLS-SEM, visto que fornece apenas uma estimativa da confiabilidade com base nas intercorrelações das variáveis observadas, o que implica que todos os indicadores são igualmente confiáveis na variável latente do modelo estimado. A Tabela 24 apresenta a AVE e CC das variáveis latentes do modelo estimado.

Tabela 24 - Variância Média Extraída e Confiabilidade Composta

Variável Latente	AVE	CC
AMB	0,515	0,880
ECO	0,510	0,903
SOC	0,535	0,901
COVID	0,520	0,843
D_INOV	0,573	0,868
D_PROD	0,660	0,885
D_MERC	0,547	0,828
D_AMB	0,565	0,865
D_ECONFIN	0,533	0,820
D_SOC	0,504	0,858

Fonte: elaborado pela autora com base.

Observou-se que todas as variáveis latentes alcançaram os valores mínimos esperados para a AVE e CC. Dessa forma, seguiu-se para a avaliação da validade discriminante do modelo estimado. Para Hair et al. (2014), um modelo estimado tem validade discriminante quando cada um dos indicadores apresenta cargas superiores em seus próprios constructos do que em qualquer outra variável latente. Nesse viés, a Tabela 25 aborda as cargas cruzadas das variáveis latentes do modelo estimado.

Tabela 25 - Cross Loadings Variáveis Latentes

(continua)

	AMB	ECO	SOC	COVID	D_INOV	D_PROD	D_MERC	D_AMB	D_ECONFIN	D_SOC
AMB1	<b>0,832</b>	0,634	0,607	0,454	0,429	0,206	0,308	0,466	0,411	0,447
AMB2	<b>0,737</b>	0,466	0,500	0,360	0,413	0,327	0,146	0,525	0,273	0,432
AMB9	<b>0,690</b>	0,428	0,415	0,421	0,331	0,327	0,261	0,505	0,349	0,298
AMB11	<b>0,774</b>	0,520	0,528	0,435	0,294	0,095	0,288	0,416	0,309	0,571
AMB12	<b>0,683</b>	0,524	0,454	0,514	0,470	0,243	0,256	0,494	0,451	0,341
AMB13	<b>0,674</b>	0,472	0,268	0,308	0,382	0,195	0,250	0,351	0,334	0,354
AMB15	<b>0,654</b>	0,459	0,378	0,505	0,528	0,274	0,414	0,682	0,423	0,383
ECO1	0,660	<b>0,841</b>	0,574	0,553	0,674	0,292	0,343	0,589	0,561	0,451
ECO2	0,498	<b>0,636</b>	0,392	0,319	0,414	0,282	0,311	0,385	0,331	0,276
ECO3	0,604	<b>0,706</b>	0,351	0,523	0,545	0,240	0,255	0,669	0,399	0,290
ECO5	0,542	<b>0,778</b>	0,548	0,460	0,572	0,328	0,370	0,508	0,595	0,536
ECO6	0,478	<b>0,648</b>	0,341	0,405	0,485	0,150	0,261	0,526	0,351	0,304
ECO7	0,364	<b>0,666</b>	0,423	0,502	0,437	0,052	0,193	0,470	0,373	0,314
ECO8	0,405	<b>0,741</b>	0,399	0,562	0,600	0,172	0,347	0,566	0,440	0,301
ECO9	0,430	<b>0,686</b>	0,559	0,568	0,426	0,292	0,350	0,357	0,392	0,531
ECO10	0,521	<b>0,699</b>	0,584	0,539	0,503	0,282	0,429	0,349	0,568	0,414
SOC2	0,471	0,519	<b>0,785</b>	0,469	0,360	0,268	0,331	0,440	0,512	0,710
SOC3	0,395	0,384	<b>0,724</b>	0,552	0,362	0,301	0,373	0,365	0,473	0,413
SOC6	0,502	0,497	<b>0,743</b>	0,520	0,440	0,193	0,346	0,372	0,484	0,378
SOC7	0,385	0,426	<b>0,766</b>	0,452	0,294	0,091	0,249	0,210	0,219	0,437
SOC8	0,509	0,626	<b>0,847</b>	0,639	0,455	0,236	0,286	0,459	0,462	0,610
SOC9	0,568	0,506	<b>0,741</b>	0,445	0,328	0,178	0,390	0,324	0,396	0,606
SOC10	0,337	0,443	<b>0,585</b>	0,378	0,415	0,036	0,164	0,312	0,357	0,199
SOC11	0,412	0,392	<b>0,631</b>	0,399	0,291	0,097	0,234	0,230	0,374	0,398
COVID1	0,561	0,591	0,504	<b>0,761</b>	0,551	0,236	0,371	0,529	0,363	0,472
COVID2	0,476	0,607	0,540	<b>0,820</b>	0,593	0,181	0,325	0,557	0,451	0,349
COVID3	0,419	0,379	0,456	<b>0,675</b>	0,354	0,400	0,298	0,380	0,480	0,297
COVID4	0,494	0,500	0,546	<b>0,696</b>	0,476	0,258	0,257	0,463	0,551	0,500
COVID6	0,264	0,381	0,331	<b>0,638</b>	0,395	0,067	0,303	0,527	0,433	0,282
D_INOV1	0,457	0,509	0,442	0,484	<b>0,724</b>	0,304	0,277	0,451	0,500	0,281
D_INOV2	0,429	0,708	0,465	0,590	<b>0,865</b>	0,369	0,361	0,539	0,520	0,345
D_INOV3	0,504	0,623	0,440	0,528	<b>0,820</b>	0,373	0,416	0,532	0,567	0,352

Tabela 25 - Cross Loadings Variáveis Latentes

	(conclusão)									
D_INOV4	0,451	0,487	0,402	0,554	<b>0,805</b>	0,330	0,344	0,566	0,454	0,371
D_INOV5	0,346	0,391	0,085	0,327	<b>0,523</b>	0,108	0,189	0,379	0,288	0,214
D_PROD1	0,133	0,016	0,106	0,223	0,260	<b>0,653</b>	0,169	0,144	0,218	0,110
D_PROD2	0,277	0,206	0,216	0,223	0,262	<b>0,881</b>	0,333	0,246	0,366	0,246
D_PROD3	0,346	0,461	0,280	0,342	0,468	<b>0,895</b>	0,375	0,385	0,539	0,225
D_PROD4	0,113	0,093	0,123	0,145	0,165	<b>0,785</b>	0,287	0,148	0,230	0,085
D_MERC1	0,235	0,413	0,277	0,317	0,393	0,359	<b>0,733</b>	0,251	0,603	0,139
D_MERC2	0,280	0,350	0,147	0,187	0,350	0,253	<b>0,766</b>	0,262	0,402	0,170
D_MERC3	0,287	0,323	0,337	0,353	0,363	0,405	<b>0,743</b>	0,357	0,565	0,352
D_MERC4	0,422	0,252	0,415	0,377	0,180	0,123	<b>0,715</b>	0,266	0,370	0,321
D_AMB1	0,587	0,628	0,404	0,636	0,632	0,347	0,308	<b>0,811</b>	0,529	0,471
D_AMB2	0,625	0,576	0,543	0,594	0,597	0,338	0,342	<b>0,838</b>	0,526	0,507
D_AMB3	0,379	0,475	0,199	0,468	0,396	0,051	0,225	<b>0,638</b>	0,280	0,190
D_AMB4	0,529	0,431	0,336	0,339	0,289	0,185	0,353	<b>0,630</b>	0,442	0,212
D_AMB6	0,461	0,447	0,270	0,474	0,478	0,285	0,222	<b>0,812</b>	0,397	0,358
D_ECONFIN1	0,502	0,402	0,365	0,413	0,338	0,382	0,411	0,668	<b>0,697</b>	0,320
D_ECONFIN2	0,290	0,320	0,429	0,374	0,362	0,412	0,403	0,275	<b>0,756</b>	0,328
D_ECONFIN3	0,328	0,410	0,409	0,427	0,405	0,350	0,583	0,252	<b>0,706</b>	0,311
D_ECONFIN6	0,426	0,642	0,462	0,576	0,642	0,296	0,512	0,488	<b>0,760</b>	0,347
D_SOC2	0,398	0,394	0,357	0,291	0,330	0,214	0,263	0,382	0,263	<b>0,734</b>
D_SOC3	0,332	0,413	0,456	0,288	0,418	0,305	0,249	0,298	0,332	<b>0,703</b>
D_SOC5	0,424	0,370	0,588	0,438	0,264	0,086	0,256	0,306	0,365	<b>0,818</b>
D_SOC7	0,272	0,272	0,386	0,195	0,095	0,035	0,104	0,182	0,021	<b>0,632</b>
D_SOC8	0,553	0,428	0,558	0,491	0,291	0,301	0,351	0,485	0,543	<b>0,709</b>
D_SOC9	0,319	0,403	0,430	0,492	0,371	0,013	0,185	0,350	0,253	<b>0,645</b>

Nota 1: Cargas cruzadas de cada variável latente estão sinalizadas em negrito.

Fonte: elaborado pela autora.

Analisando os resultados, elucida-se que todos os indicadores das variáveis latentes possuem valores superiores relativos aos correspondentes *cross loadings*, o que assegura a sua validade discriminante. Os resultados alcançados demonstram que as questões utilizadas em

cada indicador são, de fato, indicadores observáveis dos constructos propostos no instrumento de coleta de dados.

A próxima etapa da validação discriminante adotou o critério de *Fornell-Larcker*, comparando as raízes quadradas dos valores de AVEs de cada variável latente com as correlações entre as variáveis latentes. Hanseler, Ringle e Sinkoviks (2009) apontam que, nesta avaliação, os valores na diagonal principal (raiz quadrada da AVE) devem ser superiores aos valores nas respectivas linhas e colunas (correlações), para evidenciar a presença de validade discriminante (HAIR et al., 2014). A Tabela 26 apresenta os resultados da matriz de correlação e validade discriminante (critério de *Fornell-Larcker*)

Tabela 26 - Resultados da Validade Discriminante (Critério de Fornell-Larcker)

	AMB	ECO	SOC	COVID	D_INOV	D_PROD	D_MERC	D_AMB	D_ECONFIN	D_SOC
AMB	<b>0,718</b>									
ECO	0,704	<b>0,714</b>								
SOC	0,566	0,655	<b>0,732</b>							
COVID	0,610	0,692	0,666	<b>0,721</b>						
D_INOV	0,581	0,733	0,504	0,581	<b>0,757</b>					
D_PROD	0,334	0,324	0,255	0,334	0,400	<b>0,812</b>				
D_MERC	0,391	0,451	0,413	0,391	0,432	0,386	<b>0,74</b>			
D_AMB	0,704	0,690	0,480	0,704	0,657	0,331	0,386	<b>0,752</b>		
D_ECONFIN	0,517	0,636	0,574	0,517	0,586	0,475	0,664	0,586	<b>0,730</b>	
D_SOC	0,566	0,540	0,668	0,566	0,418	0,230	0,341	0,484	0,448	<b>0,710</b>

Nota 1: A raiz quadrada da AVE está distribuída ao longo da diagonal principal em negrito.

Nota 2: Correlações iguais ou superiores a 0,126 são significantes a 5%, e correlações iguais ou superiores a 0,166 são significantes a 1%.

Fonte: elaborado pela autora.

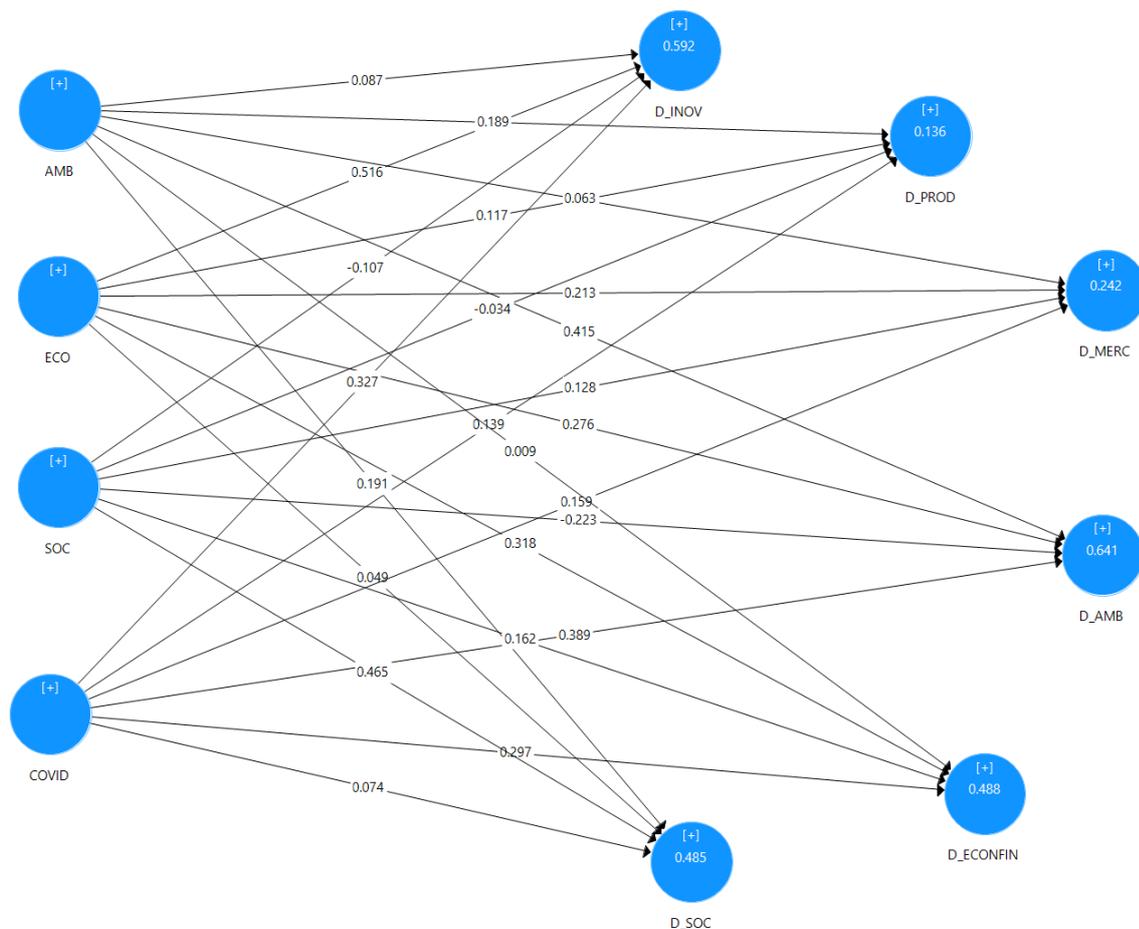
Os resultados da avaliação da matriz de correlação e validade discriminante apontam que as correlações em todas as variáveis latentes foram inferiores à raiz quadrada da AVE, demonstrando a validade discriminante entre elas. Assim, visto que todas as etapas de validação do modelo de mensuração foram verificadas e atendidas, prosseguiu-se para a validação do modelo estrutural, que é apresentado na próxima subseção.

#### 4.2.2.4 Modelo estrutural

A avaliação do modelo estrutural utilizou os critérios apontados por Hair et al. (2014) e Bido e Silva (2019). Nesse contexto, quatro critérios foram avaliados: a) coeficientes de determinação ( $R^2$ ) das variáveis latentes endógenas; b) relevância preditiva ( $Q^2$ ); c) tamanho dos efeitos de mediação ( $f^2$ ); e d) estimativas para os coeficientes de caminho (sinal, magnitude e significância).

O primeiro critério para a validação do modelo estrutural foi a análise do poder explicativo do modelo estrutural, no qual adotou-se os valores da variância explicada ( $R^2$ ) das variáveis endógenas do modelo. Cohen (1971) sugere que:  $R^2 = 2\%$  seja classificado como efeito pequeno;  $R^2 = 13\%$  como efeito médio e;  $R^2 = 26\%$  como efeito grande. Nesse sentido, a Figura 16, na sequência, dispõe os coeficientes de determinação ( $R^2$ ) (números dentro dos círculos). Observa-se que determinadas variáveis latentes (AMB, ECO, SOC e COVID) não apresentam valores de  $R^2$ , pois são constructos exógenos (não é predito por nenhuma outra variável latente).

Figura 16 - Coeficientes de determinação de ( $R^2$ )



Fonte: elaborado pela autora.

Nota 1: Os indicadores das variáveis latentes foram ocultados para facilitar a visualização do modelo.

Em análise a tais valores de  $R^2$ , é possível elucidar que o  $R^2$  da variável latente D\_INOV é 0,592, ou seja, 59,2% de sua variação pode ser explicada pelo modelo estimado. O  $R^2$  da variável latente D\_PROD é 0,136 assim, 13,6% de sua variação pode ser explicada pelo modelo estimado. Já, o  $R^2$  de D\_MERC é 0,242, desse modo, 24,2% de sua variação pode ser explicada pelo modelo estimado.

Ainda, o  $R^2$  da variável D\_AMB é 0,641, e 64,1% de sua variação pode ser explicada pelo modelo estimado. O  $R^2$  da variável latente D\_ECONFIN é 0,488, em que 48,8% de sua variação pode ser explicada pelo modelo estimado e, por fim, o  $R^2$  da variável latente D\_SOC é 0,485, logo, 48,5% de sua variação pode ser explicada pelo modelo estimado. Todas as variáveis latentes analisadas revelam valores de  $R^2$  com efeitos médios e grandes (COHEN, 1977).

Na segunda etapa da validação do modelo estrutural, avaliou-se os indicadores de qualidade de ajuste dos modelos [Relevância ou Validade Preditiva ( $Q^2$ ) ou Indicador de *Stone-Geisser*, e Tamanho do Efeito ( $f^2$ ) ou Indicador de *Cohen*] obtidos pelo uso do módulo

*Blindfolding*. De acordo com Hair et al. (2014), a relevância ou validade preditiva ( $Q^2$ ) avalia a qualidade da predição do modelo estimado, possui como critério valores maiores que zero e é avaliado apenas para as variáveis endógenas. Já o indicador de qualidade de ajuste ( $f^2$ ) caracteriza o quanto cada variável latente é importante para o ajuste do modelo estimado. O valor de referência 0,02 é considerado como pequeno, o valor 0,15 é considerado como médio, e o valor 0,35 como grande para o  $f^2$  (HAIR et al., 2014). A Tabela 27 apresenta dos valores de  $Q^2$  e  $f^2$  para as variáveis latentes endógenas.

Tabela 27 - Relevância preditiva e tamanho do efeito

Variável Latente	$Q^2$	$f^2$
AMB	-	0,300
ECO	-	0,370
SOC	-	0,397
COVID	-	0,274
D_INOV	0,307	0,369
D_PROD	0,048	0,406
D_MERC	0,085	0,230
D_AMB	0,319	0,346
D_ECONFIN	0,228	0,228
D_SOC	0,189	0,300

Fonte: elaborado pela autora.

Na simulação do módulo *Blindfolding*, utilizando uma distância de omissão de 7, verificou-se, no modelo estimado, que todos os valores de  $Q^2$  são  $>0$  para as variáveis latentes endógenas, demonstrando que o modelo apresenta validade preditiva. Na avaliação do valor dos indicadores de qualidade de ajuste  $f^2$ , todas as variáveis latentes apresentam valor  $>0,15$  (efeito médio) e  $>0,35$  (efeito grande), indicando que todas as variáveis latentes são importantes para o ajuste geral do modelo estimado.

Por fim, para validação do modelo estrutural, avaliou-se a significância das relações estruturais (HAIR et al. 2014; BIDO; SILVA, 2019). A Tabela 28 exhibe os valores do teste  $t$ -

*Student*, em que os resultados das relações devem ser  $>2,58$  para que o modelo estimado seja adequado com o nível de significância de 1% ou  $>1,96$  para que o modelo seja adequado com nível de significância de 5%.

Tabela 28 - Significância das relações estruturais e resultados das hipóteses

Hipótese (+)	Relação Estrutural	$\beta$	<i>t-Student</i>	Resultado
H1a	AMB $\rightarrow$ D_INOV	0,076	0,573	negada
H1b	AMB $\rightarrow$ D_PROD	0,145	0,861	negada
H1c	AMB $\rightarrow$ D_MERC	0,145	0,674	negada
<b>H1d</b>	<b>AMB <math>\rightarrow</math> D_AMB</b>	<b>0,384</b>	<b>4,181*</b>	<b>confirmada</b>
H1e	AMB $\rightarrow$ D_ECONFIN	0,059	0,342	negada
H1f	AMB $\rightarrow$ D_SOC	0,175	1,127	negada
<b>H2a</b>	<b>ECO <math>\rightarrow</math> D_INOV</b>	<b>0,496</b>	<b>3,848*</b>	<b>confirmada</b>
H2b	ECO $\rightarrow$ D_PROD	0,080	0,485	negada
H2c	ECO $\rightarrow$ D_MERC	0,156	0,703	negada
H2d	ECO $\rightarrow$ D_AMB	0,271	1,695	negada
H2e	ECO $\rightarrow$ D_ECONFIN	0,291	1,680	negada
H2f	ECO $\rightarrow$ D_SOC	0,026	0,369	negada
H3a	SOC $\rightarrow$ D_INOV	-0,073	0,553	negada
H3b	SOC $\rightarrow$ D_PROD	0,027	0,078	negada
H3c	SOC $\rightarrow$ D_MERC	0,141	0,564	negada
H3d	SOC $\rightarrow$ D_AMB	-0,179	1,014	negada
H3e	SOC $\rightarrow$ D_ECONFIN	0,158	0,807	negada
<b>H3f</b>	<b>SOC <math>\rightarrow</math> D_SOC</b>	<b>0,504</b>	<b>3,800*</b>	<b>confirmada</b>
<b>H4a</b>	<b>COVID <math>\rightarrow</math> D_INOV</b>	<b>0,334</b>	<b>2,612*</b>	<b>confirmada</b>
H4b	COVID $\rightarrow$ D_PROD	0,167	0,773	negada
H4c	COVID $\rightarrow$ D_MERC	0,161	0,863	negada
<b>H4d</b>	<b>COVID <math>\rightarrow</math> D_AMB</b>	<b>0,385</b>	<b>3,843*</b>	<b>confirmada</b>
H4e	COVID $\rightarrow$ D_ECONFIN	0,301	1,775	negada
H4f	COVID $\rightarrow$ D_SOC	0,076	0,537	negada

Fonte: elaborado pela autora.

Nota 1: \*= nível de significância 5% (*t-Student*  $\geq 1,96$ ,  $p < 0,05$ ).

Os resultados da significância das relações estruturais elucidam que algumas variáveis latentes manifestaram relações positivas e significantes, confirmando as relações estruturais propostas. Ainda, de acordo com os resultados dispostos na Tabela 28, é possível afirmar que as práticas ambientais para atender a Agenda 2030 influenciam positivamente o desempenho ambiental (H1d). De acordo com Muñoz-Villamizar et al. (2018), as organizações melhoram seu desempenho ambiental através da adoção de práticas ambientais. Ao integrar a sustentabilidade aos negócios, uma empresa estará melhor posicionada para fornecer crescimento de longo prazo e segurança financeira para seus stakeholders e para manter e aprimorar sua posição no mercado (HART, 1995).

Para Yu e Ramanathan (2016), os benefícios da adoção de práticas de gestão ambiental são maiores do que os custos para as organizações. Além disso, vários estudos identificaram os efeitos significativos dessas práticas no desempenho ambiental (KLASSEN e MCLAUGHLIN, 1996; YU e RAMANATHAN, 2015). Klassen e McLaughlin (1996) concluem que as práticas ambientais são um importante determinante do desempenho ambiental.

Ainda, corroborando os resultados obtidos nesse estudo, Yusof et al, (2017), em pesquisa realizada com organizações do setor de construção da Malásia, confirmaram que a implementação de práticas ambientais tem um impacto positivo no desempenho ambiental e econômico dessas empresas. O desenvolvimento e a implementação de políticas e práticas ambientais eficazes, que podem facilitar o desenvolvimento sustentável, melhorando o desempenho ambiental, continua a ser um dos desafios de desenvolvimento mais prementes do século XXI para as organizações (HAQUE e NTIM, 2018). Para Makarova et al, (2019), um melhor desempenho ambiental pode ser alcançado, quando iniciativas ambientais voluntárias forem apoiadas por decisões administrativas.

A partir das análises realizadas, também foi possível identificar que as práticas da dimensão econômica para atender os ODS influenciam positivamente o desempenho inovador das empresas industriais químicas (H2a). Dentre as práticas dessa dimensão, estão os investimentos em tecnologias e pesquisa e desenvolvimento. Paula e Silva (2018), em estudo realizado com 2810 empresas brasileira de manufatura, concluíram que investimentos em P&D têm uma influência positiva no desempenho de inovação.

Os investimentos em pesquisa e desenvolvimento são importantes para os ganhos de competitividade, uma vez que influenciam ativamente a inovação das empresas (Rocha et al., 2015). Em um contexto no qual as empresas se esforçam para o desenvolvimento sustentável, incorporando as dimensões de sustentabilidade nas operações, a fim de obter vantagem

competitiva, a inovação torna-se fundamental para muito além da geração de valor de mercado, mas também como articuladora de tecnologias para os bens sociais (MIRANDA et al., 2019).

Para Filippetti e Guy (2020), o desempenho inovador das empresas não depende apenas de recursos internos e atividades de P&D, beneficia-se, também, do sistema em que estão incorporados, particularmente do acúmulo de conhecimento e habilidade desenvolvidos fora de seus limites, em parcerias com outros agentes, como fornecedores, clientes, instituições de pesquisa e universidades. De acordo com Gunday et al. (2011), o desempenho inovador é visto, na literatura, como um dos mais importantes condutores do desempenho organizacional, pois, ao buscá-lo, as organizações tendem a incentivar um clima de aprendizagem, renovação, exploração e adaptação para as rápidas mudanças do ambiente.

Ainda, com base nos resultados apresentados na Tabela 28, é possível identificar que as práticas de gestão social voltadas ao atendimento dos objetivos da Agenda 2030 influenciam positivamente o desempenho social das empresas estudadas (H3f). Esse resultado vai ao encontro do disposto por Gali et al. (2020), que afirmam que quando uma empresa se envolve em comportamentos e práticas sociais, é feito um esforço deliberado para integrar a consciência social ao modelo de negócios (DEES, 2001). A partir disso, as prioridades da empresa mudam de uma meta de desempenho de apenas maximização total do lucro, para um modelo mais arredondado, que prioriza e melhora seu desempenho social.

O desempenho social de uma empresa é alcançado quando ela: compromete-se com práticas éticas de emprego e de trabalho; envolve-se em construção de projetos sociais com comunidades locais e se comunica com elas; investe na construção de infraestrutura social e contribui para um ambiente mais limpo, por meio de sua proteção e sustentabilidade; dispõe-se a contribuir, por meio de sua governança corporativa, com o desenvolvimento econômico em geral (KANJI e CHOPRA, 2010). De acordo com Campos e Marques (2018), empresas com uma conduta social responsável nas suas atividades podem adquirir ganhos de capital reputacional, alavancando oportunidades de negócios, minimizando riscos potenciais de sua conduta no mercado e protegendo ou gerando aumento do valor da organização.

Ainda, com base nos resultados desta etapa, é possível verificar que as práticas de gestão para minimizar os efeitos da COVID-19 no atendimento dos objetivos da Agenda 2030, influenciam positivamente o desempenho inovador e ambiental das empresas industriais químicas brasileiras (H4a, H4d). Isso pode ser justificado, uma vez que as indústrias realizaram investimentos em P&D, criaram novos produtos ou serviços e adaptaram seus modelos de negócios, a fim de mitigar os efeitos da pandemia, influenciando, dessa forma, no desempenho inovador. Em relação ao desempenho ambiental, esse pode ter sido influenciado pelas medidas

tomadas para frear a disseminação do vírus, como o fechamento de fábricas e do comércio, além das restrições de viagem, que resultaram em redução nas emissões de poluentes na atmosfera.

A paralisação da atividade econômica, como resultado da crise da COVID-19, resultou em um declínio temporário nas emissões globais, mas o impacto de longo prazo da pandemia na transição para uma economia de baixo carbono permanece incerto. Embora as consequências econômicas da crise possam restringir a capacidade das empresas de investir em projetos sustentáveis, retardando assim a transição, a crise da COVID19 também pode induzir uma mudança estrutural nas preferências dos consumidores e investidores para produtos ecologicamente corretos, oferecendo, dessa maneira, uma oportunidade para introdução de políticas de inovação e mitigação que ajudem a diversificar a produção (GUÉRIN e SUNTHEIM, 2021).

A crise desencadeada pela COVID-19 tem causado grandes impactos no setor privado, o qual enfrenta inúmeros desafios e necessita buscar modelos de negócios inovativos para minimizar seus efeitos (SEETHARAMAN, 2020). De acordo com Hestad et al. (2020), além da crise causada pela pandemia, a crescente competitividade organizacional exige a implantação de estratégias para aperfeiçoar seu desempenho e identificar oportunidades que levem a alcançar suas metas e objetivos, além de garantir vantagens competitivas diante dos concorrentes. Portanto, é fundamental que as empresas aprendam a gerenciar sua tomada de decisão, avaliando e melhorando o seu desempenho e incorporado processos de planejamento.

#### **4.2.3 Conclusões da etapa quantitativa**

A partir das análises realizadas na etapa quantitativa deste estudo, é possível depreender que “comprometimento dos gestores da organização”, “acesso à tecnologia e inovação”, “engajamento dos stakeholders” e “comprometimento da equipe” são os principais facilitadores para atender aos ODS na percepção dos gestores de empresas industriais químicas brasileiras e alemãs. Em se tratando das barreiras, a “falta de uma cadeia de suprimentos voltada para sustentabilidade”, a “dificuldade de acesso às tecnologias ou tecnologias ineficientes” e os “altos custos para implementação de estratégias ou práticas sustentáveis” foram indicados como os principais entraves para o atendimento dos ODS por essas indústrias. Pontua-se que é importante identificar as barreiras e os impulsionadores que têm a maior influência para cada tipo de organização, a fim de promover esses últimos para o alcance da gestão da mudança organizacional para a sustentabilidade (GABZDYLOVA et al., 2009).

As empresas investigadas ainda apontaram os principais motivos para incorporar práticas de gestão sustentáveis em seus negócios, são eles: “considerações éticas”, “preocupação com o meio ambiente”, “vantagem competitiva”, “conformidade com legislações atuais ou futuras”, “preocupação com a sociedade e gerações futuras” e “responsabilidade social”. Além disso, “interação com clientes”, “com associações e entidades setoriais” e “com fornecedores” foram as parcerias avaliadas como mais relevantes para o atendimento dos objetivos da Agenda 2030. Parcerias estratégico-colaborativas e cooperação ativa podem reduzir os obstáculos às restrições de recursos e capacidades organizacionais e melhorar o desempenho das organizações (LIAO et al., 2018). Em relação à análise das práticas de gestão orientadas aos ODS e o desempenho empresarial, foram confirmadas 5 hipóteses, as quais estão dispostas na Tabela 29:

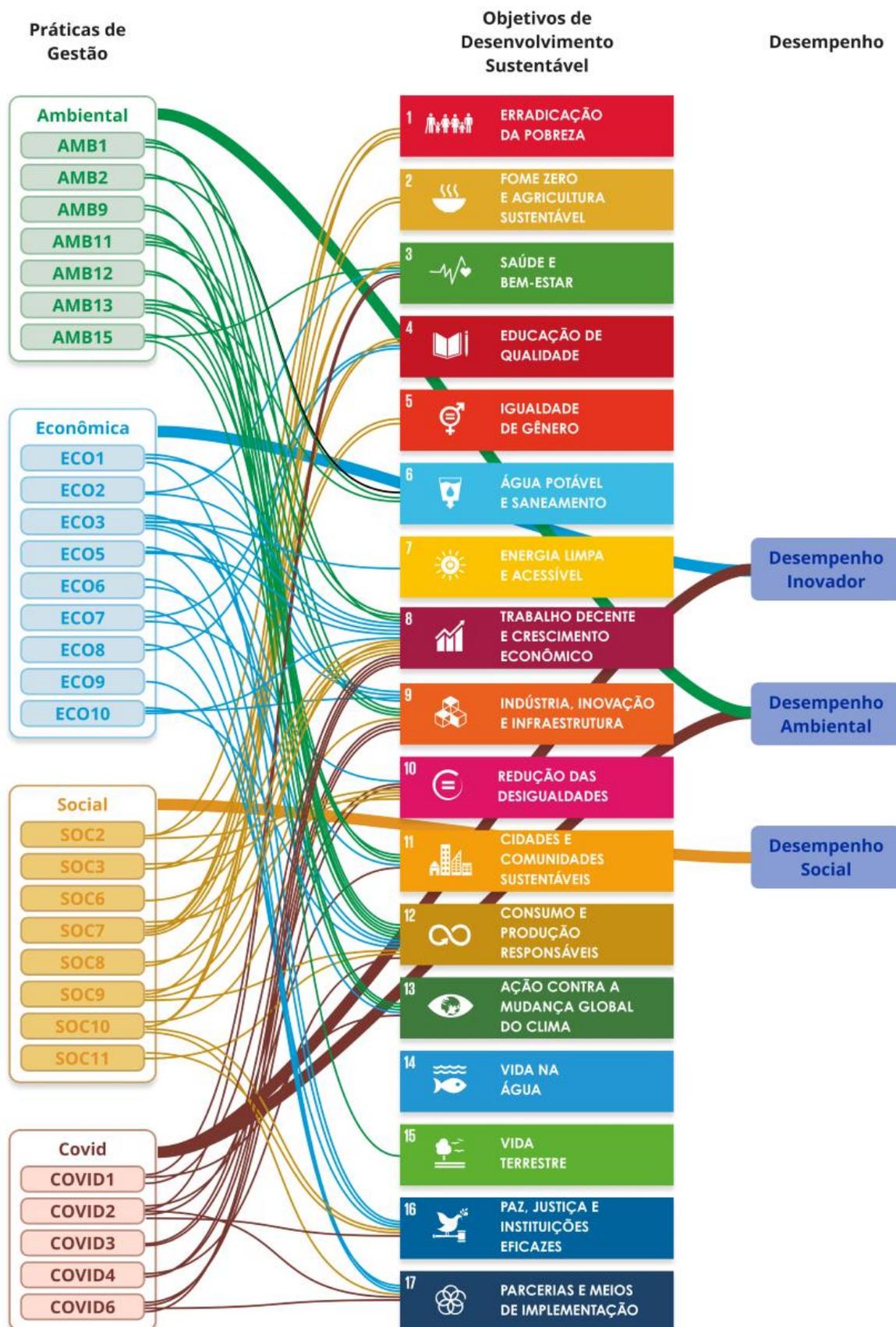
Tabela 29 - Hipóteses confirmadas

Hipótese (+)	Relação Estrutural
H1d	Práticas da dimensão ambiental voltadas ao atendimento dos ODS influenciam positivamente o desempenho ambiental;
H2a	Práticas da dimensão econômica voltadas ao atendimento dos ODS influenciam positivamente o desempenho inovador;
H3f	Práticas da dimensão social voltadas ao atendimento dos ODS influenciam positivamente o desempenho social;
H4a	Práticas de gestão para minimizar os efeitos da COVID-19 voltadas ao atendimento dos ODS influenciam positivamente o desempenho inovador;
H4d	Práticas de gestão para minimizar os efeitos da COVID-19 voltadas ao atendimento dos ODS influenciam positivamente o desempenho ambiental.

Fonte: elaborado pela autora.

A partir disso e como resultado do conjunto das fases descritas anteriormente, na Figura 17, a posteriori, é representado o modelo utilizado para mapear as práticas orientadas aos ODS que impactam o desempenho de empresas industriais químicas brasileiras. Destaca-se que, metodologicamente, o modelo foi construído a partir dos resultados do modelo estrutural apresentado anteriormente (tópico 4.2.2.4) e da consulta com especialistas da área de sustentabilidade, que tiveram o papel de indicar à qual ODS cada prática está relacionada. Para um melhor entendimento, encontra-se, no Apêndice G, a tabela das práticas de gestão realizadas pelas empresas com os respectivos ODS. Tal tabela foi construída a partir da avaliação dos especialistas. Retornando ao modelo, tem-se a Figura 17:

Figura 17 - Práticas orientadas aos ODS e o desempenho de empresas industriais químicas brasileiras



Fonte: elaborado pela autora.

Com base no desenvolvimento e aplicação do modelo apresentado na Figura 17, é possível verificar que o objetivo com maior número de práticas orientadas ao seu atendimento na amostra pesquisada, foi o ODS 8. Esse objetivo busca a promoção do crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todas e todos (ONU, 2015). Práticas em todas as dimensões estão ligadas a esse ODS.

De acordo com a ABIQUIM (2022), a indústria química prioriza a criação de um ambiente de trabalho diversificado e inclusivo e compromete-se a empregar as melhores práticas e tecnologias para garantia da saúde e segurança do trabalhador. Prioridade idêntica é dedicada aos seus prestadores de serviços, reduzindo e eliminando riscos em suas operações e prevenindo acidentes de trabalho.

Ainda, no modelo apresentado, é possível verificar que o ODS 9 (Indústria, inovação e infraestrutura) também teve grande número de práticas de gestão orientadas ao seu atendimento. Consoante a ABIQUIM (2022), a indústria química está na base da cadeia produtiva de diversos segmentos da economia, sendo considerada “a indústria das indústrias”. Isso permite sua atuação direta como criadora de soluções para o desenvolvimento sustentável por meio de investimentos em inovação e infraestrutura. A inovação permeia tanto os novos produtos do setor quanto a melhoria de sua operação. Destarte, por meio de investimentos em pesquisa, desenvolvimento e inovação, a indústria química contribui com soluções para processos industriais mais limpos e eficientes no próprio setor e nos diferentes setores econômicos.

Na sequência, outro objetivo que se destacou, aqui, é o ODS 12, que exige uma mudança transformacional em direção a padrões de consumo e produção sustentáveis (ONU, 2015). Essa mudança na cadeia de valor, nos processos de produção e, finalmente, no comportamento de consumo, aborda a necessidade de implementar mudanças sistêmicas profundas para combater os grandes desafios atuais que os negócios enfrentam (WHITE et al., 2019).

Evidencia-se que o setor químico tem compromisso com a produção e o consumo responsáveis e busca realizar mais com cada vez menos recursos. Por meio das diretrizes do Programa Atuação Responsável de melhoria contínua nos indicadores de saúde, segurança e meio ambiente, as empresas associadas da ABIQUIM têm apresentado redução consistente na geração de resíduos nos seus processos – tanto perigosos quanto não perigosos – que são crescentemente reaproveitados, reciclados, reutilizados e/ou reprocessados. Além disso, o setor químico viabiliza processos para que produtos de outros setores também sejam reaproveitados e reciclados (ABIQUIM, 2022).

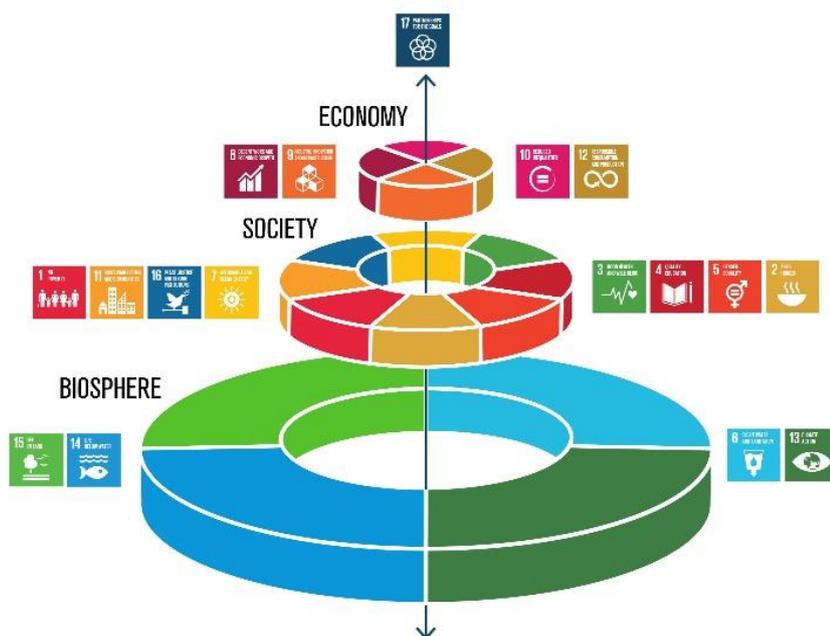
Por fim, outro ODS que teve resultado satisfatório na pesquisa realizada é o ODS 10 (Redução das desigualdades). Diversas práticas de gestão realizadas pelas indústrias químicas

estudadas têm relação com esse objetivo. Nesse escopo, convém ponderar que é de saber comum que a desigualdade afeta o desenvolvimento social e econômico, dificultando a redução da pobreza e o alcance da justiça social. No Brasil, que já é um dos países mais desiguais do mundo, a concentração de renda aumentou ainda mais nos últimos anos: 10% da população concentra 43,1% da renda nacional. Além de fomentar o acesso a produtos essenciais à vida digna, a indústria química brasileira promove iniciativas para inclusão e redução dessas desigualdades (ABIQUIM, 2022).

Conforme De Menezes et al. (2011), as indústrias do setor químico vêm focando esforços no desenvolvimento de atividades que visam o alcance da sustentabilidade das suas operações, principalmente no que se refere às questões sociais e ambientais. Corroborando esses apontamentos, a ABIQUIM também afirma que suas empresas associadas colaboram ativamente com o governo e organizações da sociedade civil para avançar programas de inclusão e diversidade nas empresas, combater as desigualdades na indústria e nas comunidades, além de empoderar indivíduos em situação de vulnerabilidade.

A partir das análises apresentadas, é possível inferir que as indústrias que participaram dessa fase da pesquisa dão atenção especial às práticas de gestão relacionadas aos ODS 8, 9, 10 e 12. Esses objetivos estão todos relacionados à terceira camada do “SDGs Wedding cake” – apresentado na Figura 18 – que se refere à economia. Em conformidade com Randers et al. (2018), a economia não é uma esfera autônoma da vida social. Ao contrário, ela está incrustada na política, na cultura, nos hábitos e na maneira como nos relacionamos uns com os outros. Uma sociedade sem paz, justiça e instituições fortes não será economicamente forte.

Figura 18 - Integração dos 17 ODS nas dimensões biosfera, sociedade e economia



Fonte: Stockolm Resilience Center.

Segundo Visser et al. (2019), os ODS podem ser agrupados nos três domínios apresentados na Figura 18. Essas diferentes camadas se influenciam mutuamente. Portanto, o progresso sustentável na camada econômica não será alcançado sem um bom progresso nas duas outras camadas e vice-versa.

Dessa forma, para que essas indústrias consigam melhorar seu desempenho empresarial, gerando impactos positivos em todas as dimensões, entende-se que é importante ampliar suas práticas de gestão, a fim de atender outros objetivos, das camadas social e biosfera. Cabe ressaltar, ainda, que na etapa quantitativa, desta pesquisa, não foi possível identificar de forma direta, associações entre as práticas de gestão e o desempenho de produção, de mercado e econômico-financeiro.

Diante do exposto e das técnicas e análises apresentadas, é possível observar que os resultados quantitativos permitem vislumbrar um panorama das empresas químicas atuantes no território brasileiro, especialmente no campo da sustentabilidade, tendo os ODS como impulsionadores para as suas ações. Os resultados desta pesquisa, com base em 87 empresas industriais químicas respondentes, evidenciam preocupação e foco para o atendimento da agenda global, com destaques para alguns ODS e programas.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desde a adoção dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, endossados pelas Nações Unidas em 2015, que preveem uma representação ambiciosa de como o mundo pode ser nos próximos anos, as empresas vêm empregando diferentes abordagens para identificar e relatar suas contribuições para os ODS, embora enfrentem algumas dificuldades devido às novidades das metas, deficiências legislativas e a complexidade das conexões entre os ODS e o desempenho empresarial. Nesse contexto, a relação entre as práticas de sustentabilidade e o desempenho das organizações tem despertado a atenção entre os pesquisadores. Conseqüentemente, esta pesquisa está focada em avaliar o impacto da adoção de práticas de gestão orientadas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no desempenho de empresas industriais químicas. Para tanto, desenvolveu-se mediante duas etapas metodologicamente distintas.

Inicialmente, o fenômeno foi investigado a partir de uma perspectiva qualitativa, por meio da qual foram entrevistadas quatro empresas industriais químicas alemãs e quatro brasileiras, no intuito de verificar seu comportamento em relação às práticas de gestão sustentáveis voltadas ao atendimento dos objetivos da Agenda 2030.

Os resultados da pesquisa qualitativa permitem concluir que tanto as empresas brasileiras como as alemãs têm realizado várias práticas no seu dia a dia e, a partir disso, conseguem atender parte dos objetivos da agenda global. Percebe-se que há um planejamento estratégico voltado para atender os objetivos por parte dessas organizações e que elas têm consciência dos impactos que geram e das ações que precisam realizar para mitigar os efeitos negativos gerados ao ambiente e à sociedade. No entanto, nem sempre conseguem fazê-lo, em virtude da falta recursos, custos elevados, dificuldade no acesso a tecnologias, dentre outras barreiras, já mencionadas anteriormente.

As práticas de gestão para atender os ODS das empresas industriais químicas brasileiras e alemãs, muitas vezes, dizem respeito as mesmas temáticas. Porém, em virtude das diferenças no contexto político, cultural, econômico e regulatório a que estão atreladas, a forma de aplicação ocorre de maneiras distintas. É possível verificar ações mais técnicas e avançadas por parte das empresas instaladas na Alemanha em relação às empresas do Brasil.

Corroborando esses achados, alguns estudos apontam que nos países em desenvolvimento, a gestão ambiental e de recursos naturais ainda não recebe a prioridade que merece e que as políticas governamentais são fundamentais para garantir o desenvolvimento sustentável e duradouro (KAYGUSUZ, 2012; AZMAT, 2013). Avançar o desenvolvimento em

um caminho sustentável e garantir os investimentos necessários para atender aos objetivos globais exige uma participação ativa do setor privado. Porém, é necessário que os governos estabeleçam estruturas atraentes para investimentos domésticos e estrangeiros, além de criar regras aplicáveis sobre o comportamento corporativo e empresarial.

Na sequência, a segunda etapa do estudo, caracterizou-se como quantitativa e foi operacionalizada por meio de pesquisa *survey*, a fim de analisar o impacto das práticas de gestão orientadas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no desempenho de empresas industriais químicas brasileiras.

Entende-se que os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável podem ser utilizados como drivers e estratégias por organizações em diferentes setores para atingir um melhor desempenho empresarial. As evidências deste estudo apontam que, nas empresas industriais químicas brasileiras, as práticas para atender, principalmente os ODSs 8 (Trabalho decente e crescimento econômico), 9 (Indústria, inovação e infraestrutura), 10 (Redução das desigualdades), e 12 (Consumo e produção responsáveis) impactam positivamente o desempenho inovador, ambiental e social.

Por outro lado, é importante salientar que alguns ODS apresentaram resultados pouco satisfatórios para as práticas de gestão das empresas, a saber: ODS 4 (Educação de qualidade), ODS 5 (Igualdade de gênero), ODS 6 (Água potável e saneamento), ODS 7 (Energia limpa e acessível), ODS 14 (Vida na água) e 15 (Vida terrestre). Portanto, entende-se que temas como educação, igualdade de gênero, água, energia e vida terrestre necessitam de atenção especial por parte das empresas industriais químicas, para que possam atender, com êxito, todos os objetivos da agenda global.

Os ODS são metas excelentes e específicas para as quais já foi definida uma ampla gama de indicadores para monitorar o progresso ou áreas de melhoria. Se quiserem avançar nesses pilares, as empresas químicas, juntamente com os gestores públicos e auxílio de instituições de ensino, pesquisa e instituições financeiras deverão desenvolver estratégias claras com prioridades acionáveis, indicadores e pessoas designadas para avançar em seu plano estratégico.

Como principais contribuições do estudo, pode ser destacada, em nível teórico, a difusão da temática para a área de conhecimento da administração e gestão das organizações, visto que essas temáticas, geralmente, possuem uma maior exploração em outras áreas do conhecimento. Em nível metodológico, pode ser salientada a configuração qualiquantitativa desta pesquisa – viabilizada por meio de uma rigorosa articulação de etapas, bem delineadas – a qual permite comprovar a viabilidade de um estudo dessa natureza. Desse modo, esta pesquisa colabora com o avanço científico, haja vista que analisou a situação das indústrias químicas quanto aos

aspectos selecionados para o estudo, conferindo tanto a originalidade como a atualização sobre o tema em discussão neste texto.

Além disso, o desenvolvimento de um modelo que aborda, de forma integrada, as práticas de gestão para sustentabilidade, os ODS e o desempenho empresarial pode ser considerado um aporte teórico, pois, na literatura, são encontradas iniciativas que tratam separadamente cada um dos temas, havendo, ainda, uma carência de estudos empíricos nessas áreas.

A partir do exposto, é possível inferir que as práticas de gestão para atender os ODS e o desempenho empresarial, além de temáticas de preocupação global, são questões importantes no contexto das empresas industriais químicas analisadas.

Embora este estudo amplie o conhecimento sobre as respostas das empresas ao atendimento dos objetivos da agenda global, importantes limitações são consideradas. Este estudo apresentou como principais limitações, as escolhas teóricas, a compreensão do fenômeno por meio da percepção dos respondentes e o número de empresas pesquisadas, tendo em vista que se obteve um retorno pouco representativo em relação ao número total de indústrias desse setor, nos países pesquisados. Nesse sentido, as evidências encontradas não poderão ser extrapoladas para o universo de pesquisa considerado, restringindo-se apenas ao conjunto de empresas participantes da amostra.

Esta investigação permite realizar muitos insights e sugestões para pesquisas futuras. Sugere-se a ampliação da amostra, a fim de aprofundar os resultados apresentados e permitir outras análises visando encontrar novas variáveis que expliquem o fenômeno estudado. Além disso, este estudo concentrou-se apenas em empresas industriais químicas associadas a ABIQUIM e VCI, porém é necessário expandir para todas as empresas do setor. Sugere-se, ainda, que novas pesquisas sejam efetuadas, buscando o aprofundamento teórico-prático dos temas desenvolvidos.

Apesar das limitações do presente estudo, foi possível compreender e apresentar evidências do comportamento das empresas industriais químicas em relação às práticas de gestão para atender os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e sua relação com o desempenho empresarial. Assim, além da multidisciplinariedade, foi possível identificar, de forma teórica e empírica, elementos importantes e direcionadores para o avanço dessa área do conhecimento.

Portanto, com base no aparato teórico e metodológico que subsidiou a análise dos dados que, por sua vez, culminou nos resultados encontrados, conclui-se que foi possível responder à questão de pesquisa: *de que forma a adoção de práticas de gestão orientadas aos Objetivos do*

*Desenvolvimento Sustentável propostos na Agenda 2030 da ONU impactam o desempenho empresarial de indústrias químicas.* É possível perceber que quanto mais práticas de gestão voltadas para a sustentabilidade essas indústrias realizam, melhor é seu desempenho empresarial. Diante disso, reitera-se a necessidade de realização de novos estudos, envolvendo tanto outras indústrias quanto empresas de outra natureza, pois pesquisas como esta conferem um excelente *feedback* não somente às empresas investigadas, mas, também, à comunidade científica e, sobretudo, à sociedade no geral. Os resultados, aqui encontrados, podem servir de base para tomadas de decisão que, de fato, convergem, ao alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, o que é urgente no mundo atual.

## REFERÊNCIAS

AFONSO, C. M. **Sustentabilidade**: caminho ou utopia? São Paulo: Annablume, 2006.

ALIGLERI, L.; ALIGLERI, L. A.; KRUGLIANSKAS, I. **Gestão socioambiental**: responsabilidade e sustentabilidade do negócio. São Paulo: Atlas, 2009.

ALMATROOSHI, B., SINGH, S. K., & FAROUK, S. Determinants of organizational performance: a proposed framework. **International Journal of Productivity and Performance Management**. [s.l.] 2016.

ALSHEHHI, A., NOBANEE, H., & KHARE, N. The impact of sustainability practices on corporate financial performance: Literature trends and future research potential. **Sustainability**, 10(2), 494. [s.l.] 2018.

ARRUDA, L.; QUELHAS, O. L. G. Sustentabilidade nas organizações brasileiras: conceitos e abordagens. In: CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO, 6., 2010, Niterói, RJ, Brasil. **Anais...** Rio de Janeiro, 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE HIGIENE PESSOAL, PERFUMARIA E COSMÉTICOS. 2021. **Apresentação institucional**. Disponível em: <https://abihpec.org.br/institucional/>. Acesso em: 12 dez. 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA QUÍMICA. **Atuação responsável**. 2017. Disponível em: <https://abiquim.org.br/programas>. Acesso em: 06 de julho de 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA QUÍMICA. **Contribuições do setor químico brasileiro aos objetivos de desenvolvimento sustentável**. 2021b. Disponível em: <http://ods.abiquim.org.br>. Acesso em: 06 de julho de 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA QUÍMICA. **A indústria química**. 2021. Disponível em: <https://abiquim.org.br/industriaQuimica>. Acesso em: 20 de nov. de 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA QUÍMICA. **O desempenho da indústria química brasileira**. 2021b. Disponível em: <https://abiquim.org.br/industriaQuimica>. Acesso em: 20 de nov. de 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA QUÍMICA. **Abiquim Institucional**. 2021c. Disponível em: <https://abiquim.org.br/abiquim>. Acesso em: 20 de nov. de 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA QUÍMICA. **Contribuições do setor químico brasileiro aos objetivos de desenvolvimento sustentável**. 2021 (d). Disponível em: <http://ods.abiquim.org.br/>. Acesso em: 02 de dez. de 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA QUÍMICA **Contribuições do setor químico brasileiro aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. 2022. Disponível em: <http://ods.abiquim.org.br/>. Acesso em 25 jan. 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA QUÍMICA. O desempenho da indústria química brasileira 2020. Disponível em: <https://abiquim.org.br/industriaQuimica>. Acesso em: 07 de julho de 2021.

AXON, S., & JAMES, D. The UN Sustainable Development Goals: How can sustainable chemistry contribute? A view from the chemical industry. **Current Opinion in Green and Sustainable Chemistry**, 13, 140-145. [s.l.] 2018.

AZAPAGIC, A. Developing a framework for sustainable development indicators for the mining and minerals industry. **Journal of Cleaner Production**, Amsterdam, v. 12, n. 6, p. 639-662, 2004.

AZEREDO, F. C. Treinamento e desenvolvimento como instrumento de retenção de talentos nas organizações. **Revista Brasileira de Administração Científica**, 10(1), 14-30. [s.l.] 2019.

AZMAT, F. Sustainable development in developing countries: The role of social entrepreneurs. **International Journal of Public Administration**, 36(5), 293-304. [s.l.] 2013.

BABBIE, E. **Métodos de Pesquisas de Survey**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL – BNDES. 2021. Disponível em: <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/guia/historico-das-classificacoes-de-porte>. Acesso em: 24 nov. 2021.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Trad. Luís Antero Reto, Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2011.

BARNEY, J. Firm resources and sustained competitive advantage. **Journal of Management**, v. 17, n. 1, p. 99-120, 1991.

BASTOS, C. S. **Adoção dos objetivos de desenvolvimento sustentável por grandes empresas portuguesas: enfoque da integração e as lógicas subjacentes**. 2017. 163 f. Dissertação (Mestrado em Estudos de Desenvolvimento) – Instituto Universitário de Lisboa, Lisboa, 2017.

BATHRINATH, S., ABUTHAKIR, N., KOPPIAHRAJ, K., SARAVANASANKAR, S., RAJPRADEESH, T., & MANIKANDAN, R. (2021). An initiative towards sustainability in the petroleum industry: A review. **Materials Today: Proceedings**. [s.l.] 2021.

BAUMGARTNER, R. J., & RAUTER, R. Strategic perspectives of corporate sustainability management to develop a sustainable organization. **Journal of Cleaner Production**, 140, 81-92, [s.l.] 2017.

BHATTACHARYYA, A. Corporate environmental performance evaluation: a cross-country appraisal. **Clean. Prod.**, n.237, p. 117607, 2019.

BIDO, D. S.; SILVA, D. SmartPLS 3: Especificação, Estimação, Avaliação e Relato. **Administração: Ensino e Pesquisa**, v. 20, n. 2, p. 488-536, 2019.

BLAGOV, Y. E., & PETROVA-SAVCHENKO, A. A. The transformation of corporate sustainability model in the context of achieving the UN SDGs: evidence from the leading Russian companies. **Corporate Governance: The International Journal of Business in Society**. [s.l.], 2020.

BOFF, L. **Sustentabilidade: o que é – o que não é**. Petrópolis/RJ: Vozes, 2012. 199p.

BORELLI, E. Sustentabilidade e riscos ambientais na indústria química. In: CICLO DE DEBATES EM ECONOMIA INDUSTRIAL, TRABALHO E TECNOLOGIA, 9., 2011, São Paulo. **Anais do IX Ciclo de Debates em Economia Industrial, Trabalho e Tecnologia**. São Paulo: PUC, 2011.

BORTOLUZZI, S. C.; ENSSLIN, S. R.; ENSSLIN, L. Avaliação de desempenho multicritério como apoio à gestão de empresas: Aplicação em uma empresa de serviços. **Gestão & Produção**, São Carlos/SP, v. 18, n. 3, p. 633-650, 2011.

BUSINESS AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT COMMISSION. **Better business, better world**. [s.l.] 2017. Disponível em: <http://report.businesscommission.org/report>. Acesso em: 15 dez. 2021.

CAIADO, R. G. G. et al. A Literature-Based Review on Potentials and Constraints in the Implementation of the Sustainable Development Goals, **Journal of Cleaner Production**, 198, p. 1276-1288, jul. 2018.

CAIADO, R. G. G., QUELHAS, O. L. G., NASCIMENTO, D. L. M., ANHOLON, R., & LEAL FILHO, W. Measurement of sustainability performance in Brazilian organizations. **International Journal of Sustainable Development & World Ecology**, 25(4), 312-326, 2018.

CALLADO, A. L. C. **Modelo de mensuração de sustentabilidade empresarial: uma aplicação em vinícolas localizadas na Serra Gaúcha**. 2010. 216 f. Tese (Doutorado em Agronegócios) – Centro de Estudos e Pesquisas em Agronegócios, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2010.

CALLADO, A. L. C.; CALLADO, A. A. C.; ALMEIDA, M. A. A utilização de indicadores de desempenho não-financeiros em organizações agroindustriais: um estudo exploratório. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, Lavras /MG, v. 10, n. 1, p. 35-48, 2008.

CAMARGO, C. R. **Gestão do uso da energia e do desempenho inovador sustentável na cadeia de suprimentos da indústria mineral**. 2014. 150 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, 2014.

CAMPOS, E. F., & MARQUES, V. A. Análise da relação entre reputação empresarial, sustentabilidade e desempenho de empresas brasileiras no período 2012 a 2016. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Vagner-Marques/publication/326294403\\_ANALISE\\_DA\\_RELACAO\\_ENTRE\\_REPUTACAO\\_EMPRESARIAL\\_SUSTENTABILIDADE\\_E\\_DESEMPENHO\\_DE\\_EMPRESAS\\_BRASILEIRAS\\_NO\\_PERIODO\\_2012\\_A\\_2016/links/5b44780daca272dc385c52e6/ANALISE-DA-RELACAO-ENTRE-](https://www.researchgate.net/profile/Vagner-Marques/publication/326294403_ANALISE_DA_RELACAO_ENTRE_REPUTACAO_EMPRESARIAL_SUSTENTABILIDADE_E_DESEMPENHO_DE_EMPRESAS_BRASILEIRAS_NO_PERIODO_2012_A_2016/links/5b44780daca272dc385c52e6/ANALISE-DA-RELACAO-ENTRE-). Acesso em 14 dez. 2019.

CATELLI, Armando. **Controladoria**: uma abordagem da gestão econômica – GECON. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

CEBDS - CONSELHO EMPRESARIAL BRASILEIRO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. **O que é GRI? Entenda tudo!** 2017. Disponível em: <https://cebds.org/blog/o-que-e-gri/#.XHGqTuhKjIU>. Acesso em: 23 fev. 2019.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Pearson Pratices Hall, 2004.

CEPAL - COMISSÃO ECONÔMICA PARA A AMÉRICA LATINA E O CARIBE. **Horizontes 2030**: a igualdade no centro do desenvolvimento sustentável. Santiago de Chile: CEPAL, 2016.

CEPAL. **COVID-19 pandemic puts us at a civilizing crossroads**: either we return to the globalization of concentration, or we build a different future, Alicia Bárcena indicates. 2020. Disponível em: <https://www.cepal.org/en/pressreleases/covid-19-pandemic-puts-us-civilizing-crossroads-either-we-return-globalization> . Acesso: 11 jan. 2022.

CHANG, R; SOEBARTO, V; ZHAO, Z; ZILLANTE, G. Facilitating the transition to sustainable construction - China's policies. **Journal of Cleaner Production**, v. 131, p. 534-544, 2016.

CHIN, W. W. The partial least squares approach for structural equation modeling. In Marcoulides, G.A. (Ed.). **Modern methods for business research**. London: Lawrence Erlbaum Associates, p. 295-236, 1998.

CHOI, D. AND HAN, T.I. “Green practices among fashion manufacturers: relationship with cultural innovativeness and perceived benefits”, **Social Sciences**, Vol. 8 No. 5, pp. 1-16, 2019.

CLARKSON, M. B. A stakeholder framework for analyzing and evaluating corporate social performance. **Academy of Management Review**, New York, v. 20, n. 1, p. 92-117, 1995.

CLARO, P. B. O.; CLARO, D. P. Desenvolvimento de indicadores para monitoramento da sustentabilidade: o caso do café orgânico. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 39, n. 1, p. 18-29, 2004.

COELHO, A. L. de. A. L et al. Avaliação de Desempenho Organizacional: uma investigação científica das principais ferramentas gerenciais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 15., 2008, Curitiba. **Anais...** Curitiba, 2008.

COHEN, J. **Statistical power analysis for the behavioral sciences (Rev. ed.)**. New York, NY: Academic Press, 1971.

COHEN. **Statistical power analysis for the behavioral sciences**. Hillsdale: Erlbaum, 1988.  
Consolandi, C., Phadke, H., Hawley, J., & Eccles, R. G. (2020). Material ESG outcomes and SDG externalities: Evaluating the health care sector’s contribution to the SDGs. **Organization & Environment**, 33(4), 511-533.

COLLINS, E.; LAWRENCE, S.; PAVLOVICH, K.; RYAN, C. Business networks and the uptake of sustainability practices: the case of New Zealand. **Journal of Cleaner Production**, v. 15, p. 729 -740, 2007.

CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. **Documentos**. Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <http://www.rio20.gov.br/documentos.html>. Acesso em: 12 nov. 2018.

CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MUDANÇA CLIMÁTICA. **Acordo de Paris sobre o Clima**. 2015. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/cop21/>. Acesso em: 15 dez. 2018.

COOK, K.A.; ROMI, A.M.; SÁNCHEZ, D.; SÁNCHEZ, J.M. The influence of corporate social responsibility on investment efficiency and innovation. **J. Bus. Financ. Account.** 2019, n. 46, p. 494–537, 2019.

COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S. **Métodos de pesquisa em administração**. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.

CORRÊA, H. L. **O “estado da arte” da avaliação de empresas estatais**. 1986. 251 f. Tese (Doutorado em Administração) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 1986.

COSTANZA, R. (Ed.). **Ecological economics**; the science and management of sustainability. New York: Columbia University Press, 1991.

COUTINHO, D. P. R.; POMPEU, A. M.; JUNIOR, O. Ignacy Sachs's concepts and the contribution to studies in Local Development: a small reflection. **Interações**, Campo Grande, v. 17, n. 2, p. 339-346, 2016.

DAFT, R. L.; MARCIC, D. **Understanding Management**. Versailles: Thomson – South-Western, 2004.

DAHL, A. L. The big picture: comprehensive approaches. In: MOLDAN, B.; BILHARZ, S. (Orgs.). **Sustainability indicators**: report of the project on indicators of sustainable development. Chichester: John Wiley and Sons, 2007, p. 69-83.

DANTAS, T. E., DE-SOUZA, E. D., DESTRO, I. R., HAMMES, G., RODRIGUEZ, C. M. T., & SOARES, S. R. (2021). How the combination of Circular Economy and Industry 4.0 can contribute towards achieving the Sustainable Development Goals. **Sustainable Production and Consumption**, n. 26, p. 213-227, 2021.

DE FARIA, D. R., DE MEDEIROS, J. L., & ARAÚJO, O. Q. Sustainability assessment for the chemical industry: Onwards to integrated system analysis. **Journal of Cleaner Production**, 278, 2021.

DE MENEZES, U. G., KNEIPP, J. M., BARBIERI, L. A., & GOMES, C. M. Gestão da inovação para o desenvolvimento sustentável: comportamento e reflexões sobre a indústria química. **RAI Revista de Administração e Inovação**, 8(4), 88-116, p. 2011.

DEES, J.G. **The Meaning of Social Entrepreneurship**. Stanford University: Stanford, CA, 2001.

DEMAJOROVIC, J. A Indústria química, a sociedade de risco e a responsabilidade socioambiental. In : DEMAJOROVIC, J.; **Sociedade de risco e responsabilidade socioambiental: perspectivas para a educação corporativa** . São Paulo: USP, cap. 3, p. 81-152, 2000.

DESS, G. G.; ROBINSON, R. B. Measuring organizational performance in the absence of objective measures: the case of the privately-held firm and conglomerate business unit. **Strategic Management Journal**, 5(3), p. 265-273, 1984.

DIAS, R.; CASSAR, M.; ZAVAGLIA, T. **Introdução à administração da competitividade à sustentabilidade**. Campinas, São Paulo: Alínea, 2003.

DRUCKER, P.F. **Innovation and Entrepreneurship**. Oxford: Butterworth-Heinemann 1985.

DUMPE JUNIOR, A. L. **Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS): uma análise de indicadores para os países da Rede Ibero-Americana de Prospectiva (RIBER)**. 2016, 111p. Dissertação (Mestrado em Administração) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2016.

ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. R.; DUTRA, A.; LYRIO, M. V. L. Avaliação de Desempenho: Objetivos e Dimensões. In: SEMINÁRIO DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DO SETOR PÚBLICO, 1., 2007, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis, 2007.

FARIA, J.; CÉLIO, J.; ANDRADE, J.; MARIA, S.; GOMES, S. Fatores Determinantes da Evidenciação das Mudanças Climáticas nas Empresas Brasileiras Participantes do Carbon Disclosure Project [CDP]. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v.7, n.1, p.162-184, 2018.

FARIAS, L. A.; FÁVARO, D.I.T. Vinte anos de química verde: conquistas e desafios. **Química Nova** , v. 34, n. 6, p. 1089-1093, 2011.

FAUL, F.; ERDFELDER, E.; LANG, A.-G.; BUCHNER, A. G\*Power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. **Behavior Research Methods**, n. 39, p. 175-191, 2007.

FERNANDES, N. Economic effects of coronavirus outbreak (COVID-19) on the world economy. Available at SSRN 3557504, [s.l.], 2020.

FILIPPETTI, A.; GUY, F. Labor market regulation, the diversity of knowledge and skill, and national innovation performance. **Research Policy**, v. 49, n. 1, p. 103867, 2020.

FILIPPINI, R. C.; MAZZOCCHI, S. The contribution of Urban Food Policies toward food security in developing and developed countries: a network analysis approach **Sustainable Cities and Society**, n.47, 2019.

FLICK, U. **Desenho da pesquisa qualitativa**. ArtMed: Porto Alegre, 2011.

FORNELL, C.; LARCKER, D. F. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. **Journal of Marketing Research**, n. 18, v. 1, p. 39-50, 1981.

FRAINER, D. M. et al. Uma aplicação do Índice de Desenvolvimento Sustentável aos municípios do estado de Mato Grosso do Sul. **Interações**, Campo Grande, v. 18, n. 2, p. 145-156, 2017.

FREITAS, H. et al. O método de pesquisa survey. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 105-112, 2000.

FREITAS, C. K., & FERRARINI, A. V. Delphi como alternativa metodológica de pesquisa em Ciências Sociais: uma experiência sobre consumo colaborativo. **Humanidades & Inovação**, 8(49), 46-62, 2021.

GABZDYLOVA, B., RAFFENSPERGER, J.F., CASTKA, P. Sustainability in the New Zealand wine industry: drivers, stakeholders and practices. **J. Clean. Prod.** 17 (11), p.992–998, 2009.

GALI, N., NIEMAND, T., SHAW, E., HUGHES, M., KRAUS, S., & BREM, A. Social entrepreneurship orientation and company success: The mediating role of social performance. *Technological Forecasting and Social Change*, [s.n.], n. 160, 120230, [s.l.], 2020.

GALANTE, C. et al. Análise dos indicadores de sustentabilidade nos municípios do oeste de Santa Catarina. In: CONGRESSO DE CONTABILIDADE, 2015, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis, UFSC, 2015. Disponível em: [http://dvl.ccn.ufsc.br/congresso\\_internacional/anais/6CCF/27\\_15.pdf](http://dvl.ccn.ufsc.br/congresso_internacional/anais/6CCF/27_15.pdf). Acesso em: 15 out. 2018.

GALLOPÍN, G. C. Environmental and sustainability indicators and the concept of situational indicators. A system approach. **Environmental Modelling & Assessment**, v. 1, 101-117, 1996.

GERMANY TRADE & INVEST. GERMANY'S CHEMICAL INDUSTRY. Disponível em: <https://www.gtai.de/gtai-en/invest/industries/chemicals-materials#68784>. Acesso em 07 de julho de 2021.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GLASS, L. M., & NEWIG, J. Governance for achieving the Sustainable Development Goals: How important are participation, policy coherence, reflexivity, adaptation and democratic institutions?. **Earth System Governance**, 2, 100031, 2019.

GLOBAL REPORTING INITIATIVE. **GRI 101: Foundation**. 2016. Disponível em: <https://www.globalreporting.org/how-to-use-the-gri-standards/gri-standards-english-language/>. Acesso em 10 jan. 2020.

GLOBAL REPORTING INITIATIVE. Linking the SDGs and the GRI Standards. **Global Reporting Initiative**: Amsterdam, The Netherlands. 2020. Disponível em: <https://www.globalreporting.org/standards/>. Acesso em 15 jun. 2021.

GODOY, A. S. Estudo de Caso Qualitativo. In: SILVA, A. B. da; GODOI, C. K.; BANDEIRA-DE-MELLO, R. **Pesquisa Qualitativa em estudos organizacionais: paradigmas, estratégias e métodos**. São Paulo: Saraiva, 2006.

GOLDENBERG, S. **Considerações éticas a respeito da publicação do trabalho científico**. Ética, moral e ontologia médicas. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2000.

GOMES FILHO, H.; HEMÉRITAS, P. C. da C. Nos caminhos da retirada sustentável, a redenção da bicicleta. **Boletim do Observatório Ambiental Alberto Ribeiro Lamego**, Campos dos Goytacazes, RJ, v. 3, n. 1, p.149-171, jan./jun 2009.

GOMES, C. M., & KRUGLIANSKAS, I. Indicadores e características da gestão de fontes externas de informação tecnológica e do desempenho inovador de empresas brasileiras. **Revista de Administração Contemporânea**, 13(2), 172-188, [s.l.], 2009.

GONÇALVES, J. P. Desempenho organizacional. **Seminário Econômico**, São Paulo, v. 815, ago. 2002.

GOODSTEIN, E. S. **Economics and the environment**. United States of America: PrenticeHall, 1995.

GREEN, B.; JONES, M.; HUGHES, D.; WILLIAMS, A. Applying the Delphi technique in a study of GPs' information requirements. **Health & social care in the community**, v. 7, n. 3, p. 198-205, 1999.

GRIEBELER, J. S., BRANDLI, L. L., SALVIA, A. L., LEAL FILHO, W., & REGINATTO, G. Sustainable development goals: a framework for deploying indicators for higher education institutions. **International Journal of Sustainability in Higher Education**. [s.n.], [s.l.], 2021.

GRI - GLOBAL REPORTING INITIATIVE. **Diretrizes para relatório de sustentabilidade**. Amsterdã, NL, 2006. Disponível em: <http://www.globalreporting.org>. Acesso em: 25 jan. 2019.

GRI - GLOBAL REPORTING INITIATIVE. **Diretrizes para Relato de Sustentabilidade: Princípios para Relato e Conteúdos Padrão**. Amsterdã, NL 2013. Disponível em: <https://www.globalreporting.org/standards/g4/Pages/default.aspx>. Acesso em: 25 jan. 2019.

GUÉRIN, P.; SUNTHEIM, F. Firms' environmental performance and the COVID-19 crisis. **Economics Letters**, v. 205, p. 109956, 2021.

GUNDAY, G.; ULUSOY, G.; KILIC, K.; ALPKAN, L. Effects of innovation types on firm performance. **International Journal Production Economics**, v. 133, p. 662–676, 2011.

HAIR JÚNIOR, J. F. et al. **Fundamentos de métodos de pesquisa em Administração**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HAIR, J. F.; HULT, G. T. M.; RINGLE, C. M.; SARSTEDT, M. **A primer on partial least squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)**. Thousand Oaks, California: Sage, 2014.

HAQUE, F., & NTIM, C. G. Environmental policy, sustainable development, governance mechanisms and environmental performance. **Business Strategy and the Environment**, v. 27, n.3, p. 415-435, 2018.

HANSEN, E. G., GROSSE-DUNKER, F.; REICHWALD, R. Sustainability innovation cube - a framework to evaluate sustainability-oriented innovations. **International Journal of Innovation Management**, v. 13, n. 4, 683-713, 2009.

HARDI, P.; BARG, S. **Measuring Sustainable Development: Review of Current Practice**. Winnipeg: IISD, 1997.

HART, S. L. A natural-resource-based view of the firm. **Academy of Management Review**, v. 20, n. 4, pp. 874-907, 1995.

HART, S. L.; MILSTEIN; M. B. Criando valor sustentável. **RAE Executivo**, v. 3, n. 2, p. 66-79, maio/jul. 2004.

HENSELER, J.; RINGLE, C.; SINKOVICS, R. The use of partial least squares path modeling in international marketing. **Advances in International Marketing (AIM)**, n. 20, p. 277-320, 2009.

HESTAD, D., TÀBARA, J. D., & THORNTON, T. F. Transcending unsustainable dichotomies in management: lessons from Sustainability-Oriented Hybrid Organisations in Barcelona. **Journal of Cleaner Production**, 244, 118766, [s.l.], 2020.

HITT, M.A. et al. Guest editors' introduction to the special issue strategic entrepreneurship: entrepreneurial strategies for wealth creation. **Strategic Management Journal**, 22, 479-491. 2001.

HRISTOV, I., APPOLLONI, A., CHIRICO, A., & CHENG, W. The role of the environmental dimension in the performance management system: A systematic review and conceptual framework. **Journal of Cleaner Production**, 293, 126075, [s.l.], 2021.

HUNTER, J. W. **Towards Sustainable Development: indicators to measure progress**. Paris: OECD, 2000. Disponível em: <http://www.oecd.org/site/worldforum/33703694.pdf>. Acesso em: 25 fev. 2019.

HUTCHINS, M. J., RICHTER, J. S., HENRY, M. L., & SUTHERLAND, J. W. Development of indicators for the social dimension of sustainability in a US business context. **Journal of Cleaner Production**, 212, 687-697, [s.l.], 2019.

IKRAM, M., ZHANG, Q., SROUFE, R., & FERASSO, M. Contribution of certification bodies and sustainability standards to sustainable development goals: an integrated grey systems approach. **Sustainable Production and Consumption**, v. 28, p. 326-345, [s.l.], 2021.

INSTITUTO ETHOS. **Indicadores Ethos para Negócios Sustentáveis e Responsáveis**. 2007. Disponível em: <https://www.ethos.org.br/conteudo/indicadores/#.XHCvsuhKjIU>. Acesso em: 15 jan. 2019.

INTERNATIONAL COUNCIL OF CHEMICAL ASSOCIATIONS. Disponível em: <https://icca-chem.org/focus/sustainability/>. Acesso em: 07 de julho de 2021.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO). Contributing to the UN Sustainable Development Goals with ISO Standards, 2018. Disponível em: <https://www.iso.org/publication/PUB100429.html>. Acesso em: 10 jan. 2022.

IONEL A, I. Environmental performance versus economic performance. **International Journal of Business Research**, California, v. 9, n. 5, p.125-131, 2009.

ISLAM, M. M., PERRY, P., & GILL, S. Mapping environmentally sustainable practices in textiles, apparel and fashion industries: a systematic literature review. **Journal of Fashion Marketing and Management: An International Journal**. [s.l.], 2020.

IUCN/UNEP/WWF. **World conservation strategy**: Living resource conservation for sustainable development. Gland, Switzerland: IUCN, 1980. Disponível em: <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/WCS-004.pdf>. Acesso em: 25 fev. 2019.

IVANAJ, S., IVANAJ, V., MCLNTYRE, J., DA COSTA, N.G., 2017. Multinational enterprises' strategic dynamics and climate change: drivers, barriers and impacts of necessary organizational change. **J. Clean. Prod.** v.166, p.1521-1524, [s.l.], 2017.

JACOBS, F. R.; CHASE, R. B. **Administração das operações e da cadeia de suprimentos**. 13. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.

JACOBSEN, S. S., KORSGAARD, S., & GÜNZEL-JENSEN, F. Towards a typology of sustainability practices: A study of the potentials and challenges of sustainable practices at the firm level. **Sustainability**, 12(12), 5166, 2020.

KAYGUSUZ, K. Energy for sustainable development: A case of developing countries. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, 16(2), 1116-1126, [s.l.], 2012.

KANJI, G. K.; CHOPRA, P. K. Corporate social responsibility in a global economy. **Total Quality Management**, [s.l.], v. 21, n. 2, p.119-143, 2010.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **A estratégia em ação** – balanced scorecard. 13. ed. Tradução de Luiz Euclides Trindade Frazão Filho. Rio de Janeiro: Campus, 1997. 344 p.

KARDEC, A.; FLORES, J.; SEIXAS, E. **Gestão Estratégica e Indicadores de Desempenho**. Rio de Janeiro: Qualitymark: ABRAMAN, 2002.

KHAN, N.U.; WEI, H.; YUE, G.; NAZIR, N.; ZAINOL, N.R. Exploring Themes of Sustainable Practices in Manufacturing Industry: Using Thematic Networks Approach. **Sustainability**. v.13, 10288, [s.l.], 2021.

KENNERLEY, M.; NEELY, A. A framework of the factors affecting the evolution of performance measurement systems. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 22, n.11, p. 1222-1245, 2002.

KLASSEN, R.D. AND MCLAUGHLIN, C.P. The impact of environmental management on firm performance. **Management Science**, v. 42, n. 8, p. 1199-1214, [s.l.], 1996.

KNEIPP, J. M. et al. Práticas de Gestão para Sustentabilidade e Postura Estratégica de Empresas do Setor Mineral. In: ENCONTRO DE ESTUDOS EM ESTRATÉGIA, 6., 2013, Bento Gonçalves/RS. **Anais...** Bento Gonçalves/RS, 2013.

KNEIPP, J. M. **Gestão Estratégica da Inovação Sustentável e sua relação com o Modelo de Negócios e o Desempenho Empresarial**. 2016, 187 p. Tese (Doutorado em Administração) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2016.

KNEIPP, J. M., GOMES, C. M., BICHUETI, R. S., FRIZZO, K., & PERLIN, A. P. Sustainable innovation practices and their relationship with the performance of industrial companies. **Revista de Gestão**, [s.l.], 2019.

KRAJNC, D.; GLAVIC, P. A model for integrated assessment of sustainable development. **Resources, Conservation and Recycling**, Netherlands, v. 43, n. 2, p.189-208, 2005.

KURATKO, D.F.; IRELAND, R.D.; COVIN, J.G.; HORNSBY, J.S. A model of middle-level managers' entrepreneurial behaviour. **Entrepreneurship Theory and Practice**, v. 9, n. 6, 699–716, 2005.

LEAL FILHO, W., WU, Y.C.J.; BRANDLI, L.L.; AVILA, L.V.; AZEITEIRO, U.M; S. CAEIRO, S.. Madrugada Identifying and overcoming obstacles to the implementation of sustainable development at universities J. **Integr. Environ. Sci.**, n.14, v. 1, p.93-108, 2017.

LEAL FILHO, W. et al. Reinvigorating the sustainable development research agenda: the role of the sustainable development goals (SDG). **International Journal of Sustainable Development & World Ecology**, v. 25, n. 2, p. 131-142, 2018.

LEE, L.; PETTER, S.; FAYAYARD, D.; ROBINSON, S. On the use of partial least squares path modeling in accounting research. **International Journal of Accounting Information Systems**, v. 12, n.4, p. 305-328, 2011.

LEITE, C. M. **Implementação dos objetivos de desenvolvimento sustentável em empresas: contribuições do investimento social privado no Brasil**. 2018, 106 p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Econômico) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Economia, Campinas/SP, 2018. Disponível em: [http://repositorio.unicamp.br/jspui/bitstream/REPOSIP/331708/1/Leite\\_ClaraMartins\\_M.pdf](http://repositorio.unicamp.br/jspui/bitstream/REPOSIP/331708/1/Leite_ClaraMartins_M.pdf). Acesso em: 18 jan. 2019.

LELÉ, S. M. Sustainable Development: A Critical Review. **World development**, v. 19, n.6, p. 607-621, 1991.

LIAO, P.-C., SHIH, Y.-N., WU, C.-L., ZHANG, X.-L., WANG, Y. **Does corporate social performance pay back quickly?** A longitudinal content analysis on international Liao, P.-C., Shih, Y.-N., Wu, C.-L., Zhang, X.-L., 2018.

LOZANO, R. Envisioning sustainability three-dimensionally. **Journal of Cleaner Production**, v. 16, n. 17, p. 1838-1846, nov. 2008.

LOZANO, R. Are companies planning their organizational changes for corporate sustainability? An analysis of three case studies on resistance to change and their strategies to overcome it. Corp. Soc. **Responsibility Environ. Manag.** n.20, v.5, p. 275–295, 2012.

MAKAROVA, A. S., JIA, X., KRUCHINA, E. B., KUDRYAVTSEVA, E. I., & KUKUSHKIN, I. G. Environmental performance assessment of the chemical industries involved in the Responsible Care® Program: Case study of the Russian Federation. **Journal of Cleaner Production**, n.222, p.971-985, 2019.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada.** 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

MAROUŠEK, J., MAROUŠKOVÁ, A., MYŠKOVÁ, K., VÁCHAL, J., VOCHOZKA, M., & ŽÁK, J. Techno-economic assessment of collagen casings waste management. **International Journal of Environmental Science and Technology**, n. 12, v.10, 3385-3390, 2015.

MARTINS, M. A. Avaliação de desempenho empresarial como ferramenta para agregar valor ao negócio. **ConTexto**, Porto Alegre, v. 6, n. 10, 2006.

MATEOS-APARICIO, G. Partial Least Squares (PLS) Methods: Origins, Evolution, and Application to Social Sciences. **Communications in Statistics - Theory and Methods**, n. 40, v. 13, p. 2305-2317, 2011.

MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing.** v. 1. 6. ed. São Paulo: Atlas. 2005

MAURER, A. M.; MARQUESAN, F. F. S.; SILVA, T. N. As relações entre as Inovações Sociais e o Desenvolvimento Sustentável: o Caso UNIVENS. In: ENANPAD – ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DA PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 34., 2010, Rio de Janeiro/RJ. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2010.

MEADOWS, D. H. **Indicators and Informations Systems for Sustainable Development.** Hartland Four Corners: The Sustainability Institute, 1998.

MEADOWS, D. H. et al. **The limits to growth.** New York, 102, 1972.

MEADOWCROFT, J. Who is in charge here? Governance for sustainable development in a complex worldJ. **Environ. Policy Plan.**, v.9 p. 299-314, 2007.

MELLO, M. F. de; MELLO, A. Z. de. An analysis of the practices of social responsibility and sustainability as strategies for industrial companies in the furniture sector: a case study. **Gestão & Produção**, São Carlos/SP, v. 25, n. 1, p. 81-93, 2018.

MENEZES, R. Á. G., DE SOUSA BATISTA, P. C., DE SOUZA, E. M., & FRANCO, C. Cooperação e inovação nos setores industriais e de serviços no Brasil. **Research, Society and Development**, n. 9, v.1, 2020.

MINA, H., KANNAN, D., GHOLAMI-ZANJANI, S. M., & BIUKI, M. Transition towards Circular Supplier Selection in Petrochemical Industry: A Hybrid Approach to Achieve Sustainable Development Goals. **Journal of Cleaner Production**, [s.l.], 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **O que é COVID-19**. 2020a. Disponível em: <https://coronavirus.saude.gov.br/sobre-a-doenca#o-que-e-covid>. Acesso em: 11 ago. 2020.

MIRANDA, A. L. B. B., NODARI, C. H., NOBRE, L. H. N., & VEIGA-NETO, A. R. Relação entre investimentos em pesquisa e desenvolvimento (P&D) e relatórios de sustentabilidade: uma análise global. **Innovar**, n. 29, v.72, 131-146, 2019.

MOKTADIR, M.A., ALI, S.M., RAJESH, R., PAUL, S.K. Modeling the interrelationships among barriers to sustainable supply chain management in leather industry. **J. Clean. Prod.** n.181, 631–651, 2018a.

MOKTADIR, M.A., RAHMAN, T., RAHMAN, M.H., ALI, S.M., KUMAR, S. Drivers to sustainable manufacturing practices and circular economy: a perspective of leather industries in Bangladesh. **J. Clean. Prod.** 174, 1366–1380, 2018b.

MONTEIRO, S. C. de M.; KRUGER, S. D. **Análise comparativa dos indicadores de desempenho sustentável dos municípios da região da AM Noroeste em relação aos maiores e menores indicadores do estado**. [S.l.], 2017. Disponível em: <http://www.uniedu.sed.sc.gov.br/wp-content/uploads/2017/09/Simone-Cristina-De-Marco-Monteiro-Artigo.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2019.

MOURA, L. G. V. **Indicadores para a avaliação da sustentabilidade em sistemas de produção da agricultura familiar: o caso dos fumicultores de Agudo-RS**. 2002. 249f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2002.

MUNASINGHE, M. **Sustainable development triangle**. [S.l.], 2007. Disponível em: [https://editors.eol.org/eoearth/wiki/Sustainomics\\_and\\_sustainable\\_development](https://editors.eol.org/eoearth/wiki/Sustainomics_and_sustainable_development). Acesso em: 15 dez. 2018.

MUNCK, L., BANSI, A. C., DIAS, B. G., & CELLA-DE-OLIVEIRA, F. A. Em busca da sustentabilidade organizacional: a proposição de um framework. **Revista Alcance**, n. 20, n.4, p.460-477, 2013.

MUÑOZ-VILLAMIZAR, A. J. SANTOS, E. VILES, M. Ormazábal Manufacturing and environmental practices in the Spanish context. **J. Clean. Prod.**, n.178, p. 268-275, 2018.

NASCIMENTO, E. P. Trajetória da sustentabilidade: do ambiental ao social, do social ao econômico. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 26, n. 74, p. 51-64, 2012.

NAWAZ, W., & KOÇ, M. Development of a systematic framework for sustainability management of organizations. **Journal of Cleaner Production**, n. 171, p.1255-1274, 2018.

NEELY, A.; ADAMS, C.; KENNERLEY, M. **The performance prism: the scorecard for measuring and managing business success.** London: Prentice Hall, 2002.

NEELY, A.; HII, J. Innovation and Business Performance. **The Judge Institute of Management Studies**, University of Cambridge, 1998.

NERI, A., CAGNO, E., DI SEBASTIANO, G., & TRIANNI, A. Industrial sustainability: Modelling drivers and mechanisms with barriers. **Journal of Cleaner Production**, n.194, p.452-472, 2018.

NORYANI, Y. B. G.; SARI, W. I.; ROSINI, I.; MUNADJAT, B.; SUNARSI, D.; MAHNUN MAS' ADI, G. Did ISO 45001, ISO 22000, ISO 14001 and ISO 9001 Influence Financial Performance? Evidence from Indonesian Industries. **PalArch's Journal of Archaeology of Egypt/Egyptology**, n. 17, v.7, p.6930-6950, 2020.

ORDONEZ-PONCE, E., & KHARE, A. GRI 300 as a measurement tool for the United Nations sustainable development goals: Assessing the impact of car makers on sustainability. **Journal of Environmental Planning and Management**, n.64, v.1, p.47-75, 2020.

ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO ECONÔMICA E DESENVOLVIMENTO. **Manual de Oslo: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação.** 3 ed. Rio de Janeiro: FINEP, 2005.

OLIVEIRA, J. H. R. M. A. I. S.: **Método para avaliação de indicadores de sustentabilidade organizacional.** 2002. 217f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

OLIVEIRA, N. G. I. Desenvolvimento sustentável e noções de sustentabilidade. In: MARTINS C. H. B. ; OLIVEIRA, N. (Orgs) **Indicadores econômicos ambientais na perspectiva da sustentabilidade.** Porto Alegre: FEE, 2005.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development,** (Online), Nova Iorque, ONU. 2015. Disponível em: <<https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>>. Acesso em: 20 jan. 2019.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Report of the United Nations Conference on the Human Environment.** ONU, 1972. Disponível em: <<http://www.un-documents.net/aconf48-14r1.pdf>>. Acesso em: 15 dez. 2018.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL. **Objetivos de Desenvolvimento do Milênio.** 2000. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/tema/odm/>>. Acesso em: 22 jan. 2019.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL. **Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável.** Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>. Traduzido pelo Centro de Informação das

Nações Unidas para o Brasil (UNIC Rio), última edição em 13 de outubro de 2015. Acesso em: 22 jan. 2019.

PAJU, M., HEILALA, J.; HENTULA, M.; HEIKKILÄ, a. B. JOHANSSON, S.; LEONG, K. Lyons Framework and indicators for a sustainable manufacturing mapping methodology Winter Simulation Conference, [s.n.], [s.l.], p. 3411-3422, 2010.

PARKER, W. N.; DALY, H. E. **Steady-State Economics: The Economics of Biophysical Equilibrium and Moral Growth**, [S.l.], 1978, p. 512-512.

PAULA, F. D. O., & SILVA, J. F. D. The impact of alliances and internal P&D on the firm's innovation and financial performance. BBR. **Brazilian Business Review**, v.15, p.533-550, 2018.

PAULL, J. The Rachel Carson letters and the making of silent Spring. **SAGE Open**, v. 3, n. 3, p. 1–13, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/2158244013494861>. Acesso em: 03 out. 2018.

PAWLOWSKI, A. How many dimensions does sustainable development have? **Sustainable Development**, San Francisco, v.16. n.2, p.81-90, 2008.

PERFIL DA ALEMANHA. **Meio Ambiente & Clima** - Virada energética – Projeto para gerações. 2021. Disponível em: <https://www.tatsachen-ueber-deutschland.de/pt-br/clima-e-energia/virada-energetica-projeto-para-geracoes>. Acesso em: 10 jan. 2022.

PEREIRA, J. A. G. **Estudo dos fatores de promoção, estímulo e apoio à criatividade e o desempenho inovador das indústrias da Região Sul do Brasil**. 2014. 174 p. Tese (Doutorado em Administração) – Universidade de São Paulo, 2014.

PETRI, S.M. **Modelo para apoiar a avaliação das abordagens de gestão de desempenho e sugerir aperfeiçoamentos**: sob a ótica construtivista. 2005. 235 p. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

PIZZI, S., ROSATI, F., & VENTURELLI, A. (2021). The determinants of business contribution to the 2030 Agenda: Introducing the SDG Reporting Score. *Business Strategy and the Environment*, 30(1), 404-421.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. **Objetivos de desenvolvimento do milênio**. 2015. Disponível em: <http://www.br.undp.org>. Acesso em: 10 jan. 2020.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE. Guia PCS – produção e consumo sustentáveis: tendências e oportunidades para o setor de negócios. 2015. 39 p. Disponível em: <https://www.unep.org/pt-br/sobre-onu-meio-ambiente> . Acesso em: 10 jan. 2020.

PORTER, M.E. The structure within industries and companies' performance. **Review of Economics and Statistics**, 61, 214–227, 1979.

PRIYA, S. S., CUCE, E., & SUDHAKAR, K. A perspective of COVID 19 impact on global economy, energy and environment. **International Journal of Sustainable Engineering**, n. 14, v.6, 1290-1305, 2021.

RABELO, N. S.; SILVA, C. E. Modelos de Indicadores de Responsabilidade Socioambiental Corporativa. **Revista Brasileira de Administração Científica**, [S.l.], v. 2, n. 1, p.2-10, jun. 2011.

RAMPASSO, I. S., MARTINS, V. W. B., SERAFIM, M. P., CAVALIERO, C. K. N., QUELHAS, O. L. G., LEAL FILHO, W., & ANHOLON, R. Brazilian contributions to the Sustainable Development Goal 7 and policy implications. **Kybernetes**, 2021.

RANDERS, J.; ROCKSTRÖM, J.; STOKNES, P.E.; GOLÜKE, E.; COLLSTE, D.; CORNELL, S. **Transformation is Feasible; How to Achieve the Sustainable Development Goals within Planetary Boundaries**; A report to the Club of Rome, for its 50 years anniversary; Stockholm Resilience Centre: Stockholm, Sweden, 2018.

RASHED, A. A. H. **ShahThe role of private sector in the implementation of sustainable development goals** *Environ. Dev. Sustain*: 2020.

REDE BRASIL DO PACTO GLOBAL. **Integração dos ODS na estratégia empresarial**: Contribuições da Rede Brasil do Pacto Global para a Agenda 2030 - 2018. Org: Rede Brasil do Pacto Global e Capítulo Brasileiro dos Princípios para Educação Empresarial Responsável. 2018. Disponível em: [https://reportsustentabilidade.com.br/sites/default/files/Integracao\\_ODS\\_Estrategia\\_2018.pdf](https://reportsustentabilidade.com.br/sites/default/files/Integracao_ODS_Estrategia_2018.pdf). Acesso em: 12 jan. 2019.

REDE BRASIL DO PACTO GLOBAL. **Integração dos ODS na estratégia empresarial**: Contribuições do Comitê Brasileiro do Pacto Global para a Agenda 2030 - 2017. Org: Rede Brasil do Pacto. 2017. Disponível em: <http://www.br.undp.org/content/dam/brazil/docs/publicacoes/prosperidade/integracao-dos-ods-na-estrategia-empresarial.pdf>. Acesso em: 11 jan. 2019.

REDE BRASIL PACTO GLOBAL. **ODS & Empresas**. 2021. Disponível em: [pactoglobal.org.br/ods\\_empresas](http://pactoglobal.org.br/ods_empresas). Acesso: 28 jan. 2022.

REHMAN KHAN, SA, & YU, Z. Avaliando o desempenho ecoambiental: uma abordagem PLS-SEM com visão baseada na prática. **International Journal of Logistics Research and Applications**, n.24, v.3, 303-321, 2021.

REIS, E. **Estatística Multivariada Aplicada**. Lisboa: Edições Sílabo, 343 p. 1997.

RESENDE, R. M. de C. **A Agenda 2030 e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável nas Grandes Opções do Plano 2017** - uma avaliação no contexto de políticas públicas. 2018. 128 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia do Ambiente) – Universidade Nova de Lisboa, Portugal, 2018.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

RINGLE, C. M.; SILVA, D.; BIDO, D. S. Modelagem de equações estruturais com utilização do SmartPLS. **REMark – Revista Brasileira de Marketing**, v.13, n.2, p.54-71, 2014.

RINGLE, C. M.; WENDE, S.; WILL, A. **SmartPLS 3.2.8**. Hamburg: SmartPLS. 2005. Disponível em: <http://www.smartpls.com>. Acesso em: 23 de jun. 2021.

ROBINSON, J. Squaring the circle? Some thoughts on the idea of sustainable development. **Ecological Economics**, v. 48, p. 369-384, 2004.

ROBINSON, S.; STUBBERUD, H. A. Green innovation in germany: a comparison by business size. **Journal of International Business Research**, Arden, v. 12, n. 1, p. 47-56, 2013.

ROCHA, A. C. da. **Estratégia organizacional com enfoque na sustentabilidade e o desempenho inovador em cooperativas agropecuárias da região sul do Brasil**. 2017. 199f. Tese (Doutorado em administração) – Universidade Positivo, Curitiba, 2017.

RODRIGUES, L. H.; SCHUCH, C.; PANTALEÃO, L. H. Uma abordagem para construção de sistemas de indicadores alinhando a teoria das restrições e o Balanced Scorecard. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 27., 2003, Atibaia. **Anais...** Atibaia: ANPAD, 2003.

RODRIGUES, F. G.; WAGNER, T. A.; BRAMBILLA, F. R. Cocriação de valor no varejo: caso de ensino no relacionamento entre pequenas empresas e seus clientes. Desenvolve **Revista de Gestão do Unilasalle**, v. 10, n. 2, p. 1-12, 2021.

ROGERS, P. P.; KAZI, F. J.; BOYD, J. A. **An introduction to sustainable development**. Londres: Earthscan, 2008. 416p.

ROSA, L. A. B. D. (2019). **Gestão da capacidade inovativa e o poder de inovação sustentável**. 198p. Tese de Doutorado (Doutorado em Administração) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 198p. 2019.

ROSATI, F., & FARIA, L. G. D. (2019). Business contribution to the Sustainable Development Agenda: Organizational factors related to early adoption of SDG reporting. **Corporate Social Responsibility and Environmental Management**, n.26, v.3, p.588-597, 2019.

ROVER, S.; BORBA, J. A.; BORGERT, A. How do corporations listed in Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) disclose environmental costs and investments. **Custos e agronegócio on-line**, v.4. n. 1, 2008.

RUIZ, J. J. The process towards a Global Pact for the Environment at the United Nations: from legal ambition to political dilution. **Review of European, Comparative & International Environmental Law**, [s.l.], 2020.

SACHS, I. **Estratégias de transição para o século XXI: desenvolvimento e meio ambiente**. São Paulo: Nobel, 1993.

SACHS, I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. 3. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2004.

SACHS, I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. 4. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

SACHS, I.; STROH, P. Y. (Org.). **Caminhos para o Desenvolvimento Sustentável**. 1. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2000.

SACHS, J. D. From millennium development goals to sustainable development goals. **The Lancet**, v. 379, n. 9832, p. 2206-2211, 2012.

SALTERIO, S.; WEBB, A. The balanced scorecard. **CA Magazine**, v. 136, n. 6, p. 39, ago. 2003.

SALVIA, A. L. et al. Assessing research trends related to Sustainable Development Goals: local and global issues. **Journal of Cleaner Production**, v. 208, p. 841-849, 2019.

SANTINI, A. CAVICCHI, L. Casini Sustainability in the wine industry: key questions and research trends. **Agric. Food Econ.**, p. 9, 2013.

SARDÁ, R.; POGUTZ, R. Corporate Sustainability in the 21st Century: Increasing the Resilience of Social-Ecological Systems, **Routledge**, Abingdon, Oxon, 2019.

SARKODIE, S. A., & STREZOV, V. Economic, social and governance adaptation readiness for mitigation of climate change vulnerability: Evidence from 192 countries. **Science of the Total Environment**, v.656, p.150-164, 2019.

SAUNILA, M., NASIRI, M., UKKO, J., & RANTALA, T. Smart technologies and corporate sustainability: The mediation effect of corporate sustainability strategy. **Computers in Industry**, v.108, 178-185, 2019.

SCHALTEGGER, S., HANSEN, E. G.; LÜDEKE-FREUND, F. Business models for sustainability: Origins, present research, and future avenues. **Organization & Environment**, v. 29. n.1, p. 1-8, 2015.

SCHEYVENS, R., BANKS, G., & HUGHES, E. (2016). The private sector and the SDGs: The need to move beyond 'business as usual'. **Sustainable Development**, n.24, v.6, p.371-382, 2016.

SHRIVASTAVA, P. (1995). The role of corporations in achieving ecological sustainability **Acad. Manag. Rev.**, n.20, 1995, p. 936-960, 1995.

SEETHARAMAN, P. Business models shifts: Impact of Covid-19. **International Journal of Information Management**, n.54, 2020.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. **Participação das Micro e Pequenas Empresas na Economia Brasileira**. Editora: SEBRAE, 2014.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. **Pequenos negócios em números**. Disponível em:

<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/sp/sebraeaz/pequenos-negocios-em-numeros,12e8794363447510VgnVCM1000004c00210aRCRD>. Acesso em: 12 jan. 2022.

SCHEYVENS, R.; BANKS, G.; HUGHES, E. The Private Sector and the SDGs: the Need to Move Beyond ‘Business as Usual’ Sustainable Development, [s.n.], n.24, v.6, p. 371-382, 2016.

SIENA, O. **Método para avaliar progresso em direção ao desenvolvimento sustentável**. 2002. 234 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, 2002.

SILVESTRE, W.J., ANTUNES, P., AMARO, A., & LEAL FILHO, W. Assessment of corporate sustainability: study of hybrid relations using Hybrid Bottom Line model. **International Journal of Sustainable Development & World Ecology**, v.22, n.4, p.37-41, 2015.

SINDICATO DA INDÚSTRIA DE TINTAS E VERNIZES. **Associados**. 2021. Disponível em: <http://www.sitivesp.org.br/associados/>. Acesso em: 12 dez. 2021.

SINGH, A. AND TRIVEDI, A. Sustainable green supply chain management: trends and current practices. **Competitiveness Review**, v. 26, n. 3, p. 265-288, 2016.

STAWICKA, E. (2021). Sustainable Development in the Digital Age of Entrepreneurship. **Sustainability**, n.13, v.8, 4429, 2021.

STEURER, R. et al. Corporations, stakeholders and sustainable development I: a theoretical exploration of business society relations. **Journal of Business Ethics**, Netherlands, v. 61, n. 3, p. 263-281, 2005.

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS FUND. **Harvard Kennedy School CSR Initiative and Inspiris Limited. Business and the United Nations: Working Together Towards the Sustainable Development Goals? A Framework for Action**. 2015. Disponível em: <http://www.sdgfund.org/sites/default/files/business-and-un/>. Acesso em: 20 jan. 2019.

SZÉKELY, F.; KNIRSCH, M. Responsible leadership and corporate social responsibility: metrics for sustainable performance. **European Management Journal**, Oxford, v.23, n.6, p.628-647, 2005.

TABACHNIK, B. G.; FIDELL, L. S. **Using Multivariate Statistics**. 4 ed. New York: HarperCollins, 2001.

THOMPSON, A. A.; STRICKLAND III, A. J.; GAMBLE, J. E. **Administração estratégica**. 15. ed. São Paulo: McGraw Hill, 2008.

TRANSFORMING OUR WORLD: The 2030 Agenda for Sustainable Development. **Agenda 2030**. Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015 [without reference to a Main Committee (A/70/L.1)] 70/1. Retrieved 12 November 2019. [s.l.], 2015. Disponível

em: [https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A\\_RES\\_70\\_1\\_E.pdf](https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A_RES_70_1_E.pdf). Acesso em: 17 jan. 2019.

TRIANNI, A.; CAGNO, E.; NERI, A. M. Howard Measuring industrial sustainability performance: empirical evidence from Italian and German manufacturing small and medium enterprises. **Clean. Prod.**, 229, p. 1355-1376, 2019.

TSALIS, T. A., MALAMATENIOU, K. E., KOULOURIOTIS, D., & NIKOLAOU, I. E. New challenges for corporate sustainability reporting: United Nations' 2030 Agenda for sustainable development and the sustainable development goals. **Corporate Social Responsibility and Environmental Management**, v.27, n.4, p.1617-1629, 2020.

UN GLOBAL COMPACT. **Integração dos ODS na estratégia empresarial**. Contribuições do Comitê Brasileiro do Pacto Global para a Agenda 2030. 2017. Disponível em: <http://www.br.undp.org/content/dam/brazil/docs/publicacoes/prosperidade/integracao-dos-ods-na-estrategia-empresarial.pdf>. Acesso em: 08 jan. 2019.

UN GLOBAL COMPACT. **Os 10 Princípios do Pacto Global**. Pacto Global – Rede Brasil. 2019 (a). Disponível em: <http://pactoglobal.org.br/10-principios>. Acesso em: 08 jan. 2019.

UN GLOBAL COMPACT. **See who's involved**. 2019 (b). Disponível em: <https://www.unglobalcompact.org/what-is-gc/participants>. Acesso em: 26 fev. 2019.

UNITED NATION. **Relatório da ONU, “Nossa Agenda Comum”, propõe resposta integrada aos desafios globais**. 2021. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/143884-relatorio-da-onu-nossa-agenda-comum-propoe-resposta-integrada-aos-desafios-globais>. Acesso em: 12 jul. 2021.

UNITED NATION. **Sustainable Development Summit**. 2019. Disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org/sdgsummit>. Acesso em: 12 de julho de 2021.

UNITED NATIONS Framework Convention on Climate Change. **The Paris Agreement**. 2016. Disponível em: <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement>. Acesso em: 12 de julho de 2021.

UNITED NATIONS GLOBAL COMPACT – UNGC. **2022 Annual Letter to UN Global Compact Participants from Sanda Ojiambo**. 2022. Disponível em: <https://unglobalcompact.org/about/governance/executive-director/2022-annual-letter>. Acesso em 28 jan. 2022.

UYARRA, E., EDLER, J., GARCIA- ESTEVEZ, J., GEORHIOU, L., YEOW, J. Barriers to innovation through public procurement: a supplier perspective. **Technovation**, n.34 v.10, p.631-645, 2014.

VAN BELLEN, H. M. **Indicadores de sustentabilidade: uma análise comparativa**. Florianópolis, 2002. 235 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), 2002.

VAN BELLEN, H. M. **Indicadores de sustentabilidade**: uma análise comparativa. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005. 253 p.

VAN BELLEN, H. M. **Indicadores de sustentabilidade**: uma análise comparativa. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2006.

VAN BELLEN, H. M. **Indicadores de sustentabilidade**: uma análise comparativa. Rio de Janeiro: FGV, 2008.

VAN DER WAAL, J. W., & THIJSSSENS, T. Corporate involvement in sustainable development goals: Exploring the territory. **Journal of Cleaner Production**, 252, 2020.

VEIGA, J. E. **Desenvolvimento sustentável**: o desafio do século XXI. São Paulo: Garamond, 2006.

VELEVA, V.; ELLENBECKER, M. A proposal for measuring business sustainability. **Greener Management International**, n. 31, p. 101-120, 2000.

VELLANI, C. L.; RIBEIRO, M. D. S. Sustentabilidade e contabilidade. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, Florianópolis, v. 6, n. 11, 187-206, 2009.

VERBAND DER CHEMISCHEN INDUSTRIE. 2021. Disponível em: <https://www.vci.de/der-vci/kurzportraet.jsp>. Acesso em 12 jan. 2021.

VILLAS BÔAS, H. C. **A indústria extrativa mineral e a transição para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: CETEM/ MCT/ CNPq, 2011.

VISSER, S., KEESSTRA, S., MAAS, G., & DE CLEEN, M. Soil as a basis to create enabling conditions for transitions towards sustainable land management as a key to achieve the SDGs by 2030. **Sustainability**, n.11, v.23, 2019.

WANG, Y. Does corporate social performance pay back quickly? A longitudinal content analysis on international contractors. **J. Clean. Prod.** n.170, p.1328 e 1337, 2018.

WHITE, K., HABIB, R. AND HARDISTY, D.J. How to Shift consumer behaviors to be more sustainable: a literature review and guiding framework”, *Journal of Marketing*, v. 83, n. 3, p. 22-49, 2019.

WILLIAMS, A., WHITERMAN, G. AND PARKER, J. Backstage interorganizational collaboration: corporate endorsement of the sustainable development goals. **Academy of Management Discoveries**, v. 5, n 4, p. 367-395, 2019.

WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT. **Our Common Future**. Oxford and New York: Oxford University Press, 1987.

YAKOVLEVA, N.; KOTILAINEN, J.; TOIVAKKA, M. Reflections on the opportunities for mining companies to contribute to the United Nations Sustainable Development Goals in sub-Saharan Africa. **The Extractive Industries and Society**, v. 4, n. 3, p. 426-433, 2017.

YAN, Y., WANG, C., QUAN, Y., WU, G., & ZHAO, J. Urban sustainable development efficiency towards the balance between nature and human well-being: Connotation, measurement, and assessment. **Journal of Cleaner Production**, n.178, p.67-75, 2018.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Trad. Ana Thorell. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

YU, W. AND RAMANATHAN, R. An empirical examination of stakeholder pressures, green operations practices and environmental performance, **International Journal of Production Research**, v. 53, n. 21, p. 6390-6407, 2015.

YUSOF, N. A.; AWANG, H.; IRANMANESH, M. Determinants and outcomes of environmental practices in Malaysian construction projects. **J. Clean. Prod.** v.156, 345-354, 2017.

ZANTEN, J. A., & VAN TULDER, R. Improving companies' impacts on sustainable development: A nexus approach to the SDGS. **Business Strategy and the Environment**, 2021a.

ZANTEN, J. A., & VAN TULDER, R. Analyzing companies' interactions with the Sustainable Development Goals through network analysis: Four corporate sustainability imperatives. **Business Strategy and the Environment**, 2021b.

ZEE, S. M. L.; FOK, L. Y.; HARTMAN, S. J. Exploring the relationships between organizational size and market focus and commitment to the green movement and impacts of organizational culture: a comparative study of Jamaica and the United States. **International Journal of Business and Social Science**, New York, v. 2, n. 22, 2011.

ZEIJL-ROZEMA, A. VAN.; CÖRVERS, R.; KEMP, R. P. Martens Governance for sustainable development: a framework **Sustain. Dev.**, n. 16, p. 410-421, 2008.

ZHANG, D., HU, M., & JI, Q. Financial markets under the global pandemic of COVID19. **Finance Research Letters**, 2020.

ZHU, Q., GENG, Y. Drivers and barriers of extended supply chain practices for energy saving and emission reduction among Chinese manufacturers. **J. Clean. Prod.** v.40, p.6-12, 2013

## APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTAS ETAPA QUALITATIVA- BRASIL



### Convite e termo de consentimento para participação em pesquisa

Prezado (a) Senhor (a):

A Universidade Federal de Santa Maria em parceria com a HAW Hamburg University está realizando um estudo que pretende analisar o impacto da adoção de práticas orientadas para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável propostos na Agenda 2030 da ONU no desempenho de Indústrias Químicas brasileiras e alemãs.

A pesquisa intitulada “Impacto da adoção de práticas orientadas para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no desempenho empresarial de indústrias químicas” está sendo realizada pela doutoranda Luana Inês Damke, sob supervisão dos Professores Dr<sup>a</sup> Clandia Maffini Gomes (UFSM) e Dr. Walter Leal (HAW).

Gostaríamos de convidá-lo a participar, como voluntário, da pesquisa, respondendo o questionário a seguir, que se constitui como uma das etapas da pesquisa de campo.

Todas as perguntas individuais serão tratadas confidencialmente e nenhum dado pessoal será compartilhado. Os resultados da pesquisa serão divulgados de forma agregada e, para as empresas interessadas, serão disponibilizados os resultados.

Eventuais dúvidas poderão ser esclarecidas com a pesquisadora, através do e-mail: [luanadamke@hotmail.com](mailto:luanadamke@hotmail.com).

Agradecemos a atenção dispensada.

Cumprimentos

Luana Damke, Clandia Maffini Gomes, Walter Leal

Tendo em vista os itens acima apresentados, eu, de forma livre e esclarecida, manifesto meu consentimento em participar da pesquisa.

---

Nome e assinatura do entrevistado

**Bloco I - Perfil do respondente**

1. Nome da empresa
2. Responsável pelas informações:
3. Cargo:
4. Tempo de atuação na empresa:
5. Tempo de atuação no cargo:
6. Formação:
7. Telefone para contato:
8. E-mail:

**Bloco II - Caracterização da organização**

- 1 Ano de fundação da empresa:
- 2 Cidade/país:
- 3 Quais os produtos produzidos/comercializados pela empresa?
- 4 Qual a receita bruta da empresa em 2019 aproximadamente?
- 5 Qual o número total de funcionários da empresa?

**Bloco III - Atendimento dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável**

- 1 A empresa conhece a Agenda 2030 da ONU e seus objetivos?
- 2 Você considera que as práticas e estratégias da empresa estão alinhadas com a Agenda 2030 da ONU?

**Se não:** A empresa pretende, no futuro, alinhar suas práticas e estratégias aos princípios da Agenda 2030 da ONU? De que forma pensam em fazer isso?

- 3 Quais aspectos você considera que **facilitam** o atendimento dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) na organização? *Por exemplo: Comprometimento da equipe e da gestão, recursos financeiros disponíveis ou facilidade de acesso a financiamentos.*
- 4 Quais **barreiras** a empresa tem enfrentado para atender os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável? *Por exemplo: Falta de planejamento e foco, altos custos para implementação de práticas voltadas para sustentabilidade, falta de pessoas qualificadas.*
- 5 Quais **parcerias** a sua organização considera relevantes para atender aos ODS? Quais dessas parcerias sua empresa já estabeleceu? *Por exemplo: parcerias com outras indústrias, empresas, com instituições de ensino, pesquisa.*
- 6 Quais **práticas ou iniciativas** sua empresa realiza para atender os ODS?

**Bloco IV – Certificação internacional**

1. Sua empresa possui certificações internacionais? Poderia citar quais?
2. A empresa tem pretensão de conseguir mais certificações nos próximos anos? Por qual motivo?

**Bloco V – COVID-19**

- 1 – Sua empresa tem sido afetada pela crise causada pela Covid19? De que forma?
- 2 – Como sua empresa tem agido para minimizar a crise? Fique a vontade para citar todas as ações que tem feito nas mais diversas áreas.

**Por favor, deixe nos saber se você deseja fazer outro comentário ou destacar algo.**

## APÊNDICE B – ROTEIRO DE ENTREVISTAS ETAPA QUALITATIVA - ALEMANHA



### Invitation and consent form for research participation

Dear:

The Federal University of Santa Maria and HAW Hamburg University are conducting a study that intends to analyze the impact of the practices' adoption oriented to the Sustainable Development Goals proposed in the UN Agenda 2030 on Brazilian and German Chemical Industries performance.

The research entitled "Impact Analysis of SDG-oriented Practices in Chemical Industries' Performance" is being conducted by the PhD candidate Luana Inês Damke, under the supervision of Professors Dr. Clandia Maffini Gomes (UFSM) and Dr. Walter Leal (HAW).

We would like to invite you to take part, as a volunteer, of the research by answering the following questionnaire.

All individual questions will be treated confidentially and no personal data will be shared.

If you have any question, comment or suggestion, please let me know by the email address: [luanadamke@hotmail.com](mailto:luanadamke@hotmail.com).

Thank you in advance.

Best regards

Luana Damke, Clandia Maffini Gomes, Walter Leal

Considering the items listed in the preceding section, I freely and clearly express my consent to participate in the survey.

---

Name and signature of interviewee

### Part I – General Information

1. Name of the company:
2. Name of the interviewee:
3. Position in the company:
4. How long have you been working at the company?
5. How long have you been in this position?
6. What is your background?
7. Telephone:
8. E-mail:

### Part II - Organization

1. When was the company founded?
2. City/country:
3. What are the main products of the company?
4. What was the company's gross annual turn-over in 2020? (approximately)
5. How many employees work in the company?

### Part III – Sustainable Development Goals

1. Does the company know about the UN Agenda 2030 and the Global Goals (SDGs)?
2. Do you consider that the company's practices and strategies are aligned with the UN Agenda?

**If not:** Does the company intend to align its practices and strategies with the principles of the UN Agenda in the future? How do you plan to do this?

3. In your opinion, what are the main **drivers** to achieve the Sustainable Development Goals in the organization? *For example: Team's commitment, managers' commitment, available financial resources or ease access to finance.*
4. In your opinion, which **barriers** has the company faced to achieve the Sustainable Development Goals? *For example: Lack of planning and focus, high costs for implementing sustainable practices, lack of qualified people.*
5. Which **partnerships** does your organization consider relevant to achieve the SDGs? Which of these partnerships has your company already established? *For example: partnerships with other industries, companies, educational or research institutions.*
6. Which **practices or initiatives** does your company implement to achieve the SDGs?

**Part IV – International Certifications**

1 - Does the organization have international certifications? Could you cite which ones?

2 - Would you like to achieve more in the coming years? For what reason?

**Part V - COVID-19**

1 - Has your company been affected by the Covid-19 crisis? In what way?

2 - How has your company acted to minimize the crisis? Feel free to mention all the actions you have taken in the most diverse areas.

**Any comments you would like to make to contribute to the research?**

**Thank You!**

## APÊNDICE C – INSTRUMENTO DE COLETA 01 ETAPA QUANTITATIVA – INDÚSTRIAS BRASILEIRAS



### **Facilitadores e barreiras para atender os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável em Indústrias Químicas**

Este questionário faz parte de um estudo realizado pela Doutoranda Luana Inês Damke (UFSM e HAW), Escola Europeia de Ciência e Pesquisa em Sustentabilidade (ESSSR) <https://esssr.eu/> e pelo Programa Internacional de Pesquisa em Desenvolvimento Sustentável (IUSDRP) <https://www.haw-hamburg.de/ftz-nk/program/iusdrp.html>, que tem por objetivo identificar as principais barreiras e facilitadores para atender os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da ONU em Indústrias Químicas Brasileiras e Alemãs, de acordo com a visão dos seus gestores.

Ficariamos gratos se você pudesse responder às perguntas abaixo. Isso levará de 8 a 10 minutos. Todas as perguntas individuais serão tratadas confidencialmente e nenhum dado pessoal será compartilhado.

Cumprimentos.

Luana Damke  
UFSM, HAW, ESSSR e IUSDRP

### **Parte 1 – Informações gerais**

E-mail:

1 - Nome da empresa:

2 – País:

3 – Cargo ocupado pelo respondente:

( ) Acionista

( ) Diretor

( ) Gerente

( ) Supervisor

( ) Analista

( ) Outro

4 - Há quanto tempo a empresa está no mercado?

( ) até 2 anos

( ) entre 3-5 anos

( ) entre 6-10 anos

( ) entre 11-20 anos

( ) mais de 20 anos

5 - Número de funcionários:

( ) até 10 trabalhadores

( ) entre 11-49 trabalhadores

( ) entre 50-249 trabalhadores

( ) mais de 250 trabalhadores

6 - Faturamento bruto anual em Dólar:

- ( ) menor de \$ 360.000,00  
 ( ) entre \$ 360.000,00 e \$ 2,0 milhões  
 ( ) entre \$ 2,0 milhões e \$ 5,0 milhões  
 ( ) entre \$ 5,0 milhões e \$ 15,0 milhões  
 ( ) entre \$ 15,0 milhões e \$ 100,0 milhões  
 ( ) entre \$ 100,0 milhões e \$ 300,0 milhões  
 ( ) mais de \$ 300,00 milhões

7 – Em qual das classificações a seguir a sua empresa atua? (possível marcar mais de uma resposta)

- ( ) Fabricação de produtos químicos básicos  
 ( ) Fabricação de fertilizantes e compostos nitrogenados  
 ( ) Fabricação de plásticos e borracha sintética em formas primárias  
 ( ) Fabricação de pesticidas e outros produtos agroquímicos  
 ( ) Fabricação de tintas, vernizes e revestimentos semelhantes, tintas de impressão e mastiques  
 ( ) Fabricação de sabões e detergentes, produtos de limpeza e polimento, perfumes e produtos de higiene  
 ( ) Fabricação de fibras sintéticas ou artificiais  
 ( ) Fabricação de medicamentos, produtos farmacêuticos, químicos medicinais e botânicos  
 ( ) Outro:

## Parte 2 – Atendimento dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável

1. A empresa conhece a Agenda 2030 da ONU e seus objetivos?  
 ( ) Sim ( ) Não
2. As estratégias da empresa estão alinhadas a Agenda 2030 da ONU?  
 ( ) Sim, totalmente ( ) Sim, parcialmente ( ) Não  
 A. Se sim, cite as principais iniciativas:  
 B. Se não, a empresa pretende, no futuro, alinhar suas estratégias aos princípios da Agenda 2030 da ONU?  
 ( ) Sim, seguramente ( ) Talvez ( ) Não está planejado
3. Quais as principais razões para sua organização adotar o desenvolvimento sustentável em suas práticas e operações? Assinale o grau de relevância.

	1 – Sem relevância	2 – Pouco relevante	3 – Razoavelmente relevante	4 – Muito relevante	5 – Extremamente relevante
Considerações éticas					
Conformidade com legislações atuais ou futuras					
Fiscalização por órgãos competentes					
Conscientização organizacional					
Estratégias para redução de custos					
Oportunidades de marketing					
Demandas de clientes					

Vantagem competitiva					
Acesso a novos mercados					
Modelo de estratégico empresarial					
Planejamento à longo-prazo					
Preocupação com o meio ambiente					
Preocupação com a sociedade e gerações futuras					
Responsabilidade social					
Implementação de certificações (ISO)					
Melhor comunicação dos impactos positivos da organização					
Geração de emprego e renda					

Além das razões acima listadas, cite outras que sua empresa considera importantes:

4. Na sua percepção, qual a relevância dos facilitadores listados a seguir para atender os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) na sua organização?

	<b>1 – Sem relevância</b>	<b>2 – Pouco relevante</b>	<b>3 – Razoavelmente relevante</b>	<b>4 – Muito relevante</b>	<b>5 – Extremamente relevante</b>
Comprometimento da sua equipe					
Comprometimento dos gestores da organização					
Recursos humanos qualificados					
Existência de incentivos fiscais e políticas por parte dos governos					
Recursos financeiros disponíveis na empresa					
Facilidade de acesso a financiamentos					
Acesso à tecnologia e inovação					
Consultorias técnicas					
Pesquisa e desenvolvimento					
Suporte da academia – instituições de ensino e pesquisa					
Infraestrutura adequada					
Orientação de Programas de qualidade					

Engajamento dos stakeholders					
------------------------------	--	--	--	--	--

Além dos **facilitadores** listados, fique à vontade para citar outros possíveis que sua empresa considera relevantes para atender os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável:

5. Na sua percepção, qual a relevância das barreiras listadas a seguir para atender os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) na sua organização?

	1 – Sem relevância	2 – Pouco relevante	3 – Razoavelmente relevante	4 – Muito relevante	5 – Extremamente relevante
Falta de comprometimento da equipe					
Falta de comprometimento dos gestores da organização					
Falta de pessoas capacitadas					
Falta de planejamento e foco					
Descrença em relação aos benefícios do desenvolvimento sustentável					
Dificuldades no acesso a informações para potenciais melhorias voltadas para os ODS					
Falta de cooperação e trabalho em rede					
Pressão do tempo					
Altos custos para implementação de estratégias ou práticas sustentáveis					
Falta de prédios ou estrutura física adequados					
Falta ou limitação de recursos financeiros ou materiais					
Ausência de fundos ou financiamentos					
Ausência de incentivos fiscais e políticos					
Excesso de burocracia e restrição					
Falta de cooperação entre empresas					
Dificuldade de acesso à tecnologias					

ou tecnologias ineficientes					
Falta de uma cadeia de suprimentos voltada para sustentabilidade					

Além das barreiras acima listadas, fique à vontade para citar outras possíveis que sua empresa considera relevantes para atender os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável:

6. Quais parcerias sua organização considera essenciais para atender os ODS? Assinale o grau de relevância.

	1 – Sem relevância	2 – Pouco relevante	3 – Razoavelmente relevante	4 – Muito relevante	5 – Extremamente relevante
Entre empresas					
Associações e entidade setoriais					
Governos					
Instituições de ensino					
Instituições de pesquisa					
Instituições financeiras					
Interação com fornecedores					
Interação com clientes					
Interação com stakeholders					

Além das **parcerias** acima listadas, fique à vontade para citar outras possíveis que sua empresa considera relevantes para atender os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável:

7. Na sua visão, quais são os **maiores ganhos** que as empresas obtêm em incorporar os ODS em seu posicionamento estratégico e em práticas organizacionais?

### Parte 3 – Práticas para sustentabilidade

1. Quais práticas sua empresa realiza no contexto **social** da sustentabilidade?
2. Quais práticas sua empresa realiza no contexto **ambiental** da sustentabilidade?
3. Quais práticas sua empresa realiza no contexto **econômico** da sustentabilidade??
4. Gostaria de fazer algum comentário sobre os desafios que a empresa está enfrentando durante a crise causada pela COVID-19? A empresa está realizando alguma ação para minimizar os efeitos dessa crise?

Obrigado pela sua contribuição

Se você desejar receber uma cópia dos resultados, por favor escreva seu e-mail aqui:

**Luana Inês Damke**

Doutoranda PPGA/UFSM

E-mail: [luanadamke@hotmail.com](mailto:luanadamke@hotmail.com)

## APÊNDICE D – INSTRUMENTO DE COLETA 01 ETAPA QUANTITATIVA – INDÚSTRIAS ALEMÃS



### Barriers and drivers to achieve Sustainable Development Goals in Chemical industries

This questionnaire is part of a study undertaken by the European School of Sustainability Science and Research (ESSSR) <https://esssr.eu/> and the International Sustainable Development Research Programme (IUSDRP) <https://www.haw-hamburg.de/ftz-nk/program/iusdrp.html>, which aims to identify the main drivers and barriers to achieve the Sustainable Development Goals in Chemical Industries, according to their managers.

We would be grateful if you could answer the questions below. This will take 8 to 10 minutes. All individual questions will be treated confidentially, and no personal data will be shared. If you would like to receive a copy of the results, please let us know by using the space at the end of the questionnaire.

Best regards,  
UFSM, HAW, ESSSR and IUSDRP teams

#### Part 1 – General Information

- 1 – Name of the company:  
2 – Country:  
3 – Your position in the company  
 Shareholder  
 Director  
 Manager  
 Supervisor  
 Analyst  
 Other

- 4 – How long has the company been in business?  
 up to 2 years  
 between 3-5 years  
 between 6-10 years  
 between 11-20 years  
 over 20 years

- 5 – Number of employees:  
 up to 10 employees  
 between 11-49 employees  
 between 50-249 employees  
 over 250 employees

OECD (2020), *Enterprises by business size (indicator)*. doi: 10.1787/31d5eeaf-en (Accessed on 17 January 2020)

6 – Annual gross turn-over (US\$):

- ( ) less than \$ 360.000,00  
 ( ) between \$ 360.000,00 and \$ 2,0 millions  
 ( ) between \$ 2,0 millions and \$ 5,0 millions  
 ( ) between \$ 5,0 millions and \$ 15,0 millions  
 ( ) between \$ 15,0 millions and \$ 100,0 millions  
 ( ) between \$ 100,0 millions and \$ 300,0 millions  
 ( ) more than \$ 300,00 millions

7 – Which is the manufacture's classification of the company? (you can select more than one choice)

- ( ) Manufacture of basic chemicals  
 ( ) Manufacture of fertilizers and nitrogen compounds  
 ( ) Manufacture of plastics and synthetic rubber in primary forms  
 ( ) Manufacture of pesticides and other agrochemical products  
 ( ) Manufacture of paints, varnishes and similar coatings, printing ink and mastics  
 ( ) Manufacture of soap and detergents, cleaning and polishing preparations, perfumes and toilet preparations  
 ( ) Manufacture of man-made fibres  
 ( ) Manufacture of pharmaceuticals, medicinal chemical and botanical products  
 ( ) Manufacture of other chemical products n.e.c.

*(International Standard Industrial Classification of All Economic Activities ( viii ISIC), Revision 4)*

## Part 2 – Meeting the Sustainable Development Goals

- 1- Does the company know about the UN Agenda 2030 and the Global Goals (SDGs)?  
 ( ) yes ( ) no
- 2- Do you consider the company's business strategies to be in line with the 2030 Agenda?  
 ( ) Yes, totally ( ) Yes, partially ( ) Not at all  
 A. If so, please list the main initiatives:  
 B. If not, does the company intend to align its strategies with SDGs in the future?  
 ( ) Yes for sure ( ) Perhaps ( ) It is not planned
- 3- What are the main reasons for the company to adopt sustainable development principles in its practices and operations? Please indicate the degree of relevance.

	<b>1 No relevance</b>	<b>2 Little relevance</b>	<b>3 Moderate relevance</b>	<b>4 High relevance</b>
Ethical issues				
Compliance with current and future legislation				
Supervision by competent bodies				
Organizational awareness				
Cost reduction				
Marketing opportunities				
Costumers requests				
Competitive advantage				
Access to new markets				
Business strategy model				
Long-term planning				

Environmental concern				
Concern for society and future generations				
Social responsibility				
Certifications' implementation (e.g. ISO)				
Better communication of the organization's positive impact				
Generation of employment and income				

In addition to the reasons above, please cite others that the company considers important:

4- In your point of view, what is the relevance of the drivers below to meet the Sustainable Development Goals (SDGs) in the company?

	<b>1 No relevance</b>	<b>2 Little relevance</b>	<b>3 Moderate relevance</b>	<b>4 High relevance</b>
Team's commitment				
Managers' commitment				
Qualified human resources				
Governmental fiscal and police incentives				
Available financial resources				
Easy access to finance				
Access to technology and innovation				
Technical consulting				
Research and development				
Academic support – teaching and research institutions				
Appropriate infrastructure				
Quality programs guidance				
Stakeholders' commitment				

In addition to the listed drivers, cite other ones that the company considers relevant to meet SDGs:

5. In your opinion, what is the relevance of the barriers to meet SDGs in the company?

	<b>1 No relevance</b>	<b>2 Little relevance</b>	<b>3 Moderate relevance</b>	<b>4 High relevance</b>
Lack of team commitment				
Lack of managers' commitment				
Lack of qualified people				
Lack of planning and focus				
Disbelief over sustainable development benefits				
Difficulties in accessing information for potential SDG-oriented improvements				
Lack of cooperation and networking				
Time pressure				
High costs for implementing sustainable strategies or practices				

Lack of adequate infrastructure				
Lack or limitation of financial or material resources				
Lack of funds or financing				
Lack of fiscal and political incentives				
Excessive bureaucracy and restriction				
Lack of companies' cooperation				
Difficulty in accessing technologies				
Lack in the sustainability-oriented supply chain				

In addition of the listed barriers, please list other ones that the company considers relevant to meet SDGs:

6. Which partners are essential to meet the SDGs? Indicate the degree of relevance.

	<b>1 No relevance</b>	<b>2 Little relevance</b>	<b>3 Moderate relevance</b>	<b>4 High relevance</b>
Among companies				
Associations and sector entities				
Governments				
Educational institutions				
Research institutions				
Financial institutions				
Suppliers				
Costumers				
Stakeholders				

In addition to the listed partners, please list other ones that the company considers relevant to meet SDGs:

7. In your opinion, what are the greatest that companies may attain by including the SDGs into their strategic positioning and organizational practices?

### **Part 3 - Sustainable practices**

1. Which practices does the company take in the environmental context of sustainability?
2. Which practices does the company take in the economic context of sustainability?
3. Which practices does the company take in the social context of sustainability?
4. Would you like to comment the company's challenges during the COVID-19 crisis? Which actions are you taking to minimize the crisis effects?

Thank you for your contribution.

If you wish to receive a copy of the results, please enter your e-mail address here:

Or let Luana Damke know directly: [luanadamke@hotmail.com](mailto:luanadamke@hotmail.com)

## APÊNDICE E – QUESTIONÁRIO PARA VALIDAÇÃO DAS PRÁTICAS ORIENTADAS AOS ODS



### Práticas sustentáveis orientadas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável em Indústrias Químicas

Este questionário faz parte da construção e validação do instrumento de coleta de dados da tese da Doutoranda Luana Inês Damke, sob orientação da Prof<sup>a</sup>. Doutora Clandia Maffini Gomes, do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Santa Maria. Listamos abaixo uma série de práticas usadas em estudos científicos para mensurar a sustentabilidade em empresas e indústrias dos mais diversos setores. Porém, gostaríamos da sua ajuda como Especialista da área, para selecionar apenas aquelas mais importantes para avaliar a sustentabilidade **em indústrias do setor químico**.

Objetivo Geral da Tese: *Analisar o impacto da adoção de práticas sustentáveis orientadas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no desempenho empresarial de indústrias químicas.*

Obs: O Desempenho será mensurado através de outro questionário. Aqui, o objetivo é apenas selecionar as Práticas, àquelas que você considera que não podem faltar numa Indústria Química.

Serão selecionadas para compor o instrumento de coleta de dados quantitativos apenas as Práticas com as maiores médias, com base nas notas dadas pelos especialistas.

Cumprimentos.

Luana Damke

Doutoranda PPGA – UFSM

1. Formação acadêmica (especifique seu curso de graduação, mestrado e/ou doutorado):
2. País em que atua profissionalmente:
3. Na sua percepção, qual o **grau de relevância das Práticas Ambientais** listadas a seguir para que as Indústrias do setor Químico consigam atender os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 da ONU?  
Dê sua nota de 1 a 5.  
**1 – sem importância; 2 – pouco importante; 3 – neutro; 4 – importante; 5 – muito importante.**

- ( ) Estrutura organizacional consolidada, que permite à empresa avaliar e controlar os impactos ambientais de suas atividades, produtos ou serviços
- ( ) Controle da quantidade de água consumida nas atividades
- ( ) Reciclagem ou reuso/reutilização de água
- ( ) Tratamento e controle de qualidade de águas residuais e efluentes
- ( ) Proteção e restauração de ecossistemas relacionados com a água, incluindo montanhas, florestas, zonas úmidas, rios, aquíferos e lagos
- ( ) Preservação das nascentes e matas no entorno da indústria (ou na região)
- ( ) Controle da quantidade de energia elétrica consumida nas atividades

- ( ) Geração e utilização de energias mais limpas e renováveis (solar/eólica entre outras)
- ( ) Desenho de processos com foco na redução do consumo de energia e recursos naturais nas operações.
- ( ) Controle de emissão de gases que prejudiquem o meio ambiente (Ex: gases do efeito estufa)
- ( ) Monitoramento e controle de geração de resíduos perigosos
- ( ) Práticas de reutilização ou reciclagem de materiais ou produtos
- ( ) Controle e destinação responsável dos desperdícios e resíduos (separação e preparação)
- ( ) Plano de ação para atender aos requisitos legais de logística reversa
- ( ) Utilização de materiais renováveis e tecnologias limpas e eficientes para reduzir o risco da exploração excessiva dos recursos naturais e da diminuição da biodiversidade
- ( ) Projetos focados na melhoria de processos ou produtos, visando a eficiência e a redução na utilização de insumos e desperdícios
- ( ) Filtros de emissão de controle de fim-de linha
- ( ) Planos de emergência para neutralizar ou minimizar as consequências de possíveis acidentes ambientais
- ( ) Atenção e prevenção de acidentes ambientais na indústria e no transporte de produtos químicos
- ( ) Programas de treinamento ambiental para os colaboradores de todos os níveis da organização
- ( ) Seleção de métodos de transporte mais limpos para distribuição dos produtos e insumos
- ( ) Critérios ambientais para seleção de fornecedores
- ( ) Certificação ISO 14001 – Sistema de Gestão Ambiental
- ( ) Certificação ISO 50001 – Sistema de Gestão de Energia
- ( ) Certificação ISO 9001 - Sistema de Gestão da Qualidade
- ( ) Divulgação periódica de relatórios para reportar aspectos relacionados à dimensão ambiental da sustentabilidade
- ( ) Informações confiáveis, relevantes, transparentes e acessíveis quanto a preço, conteúdo, uso seguro, atributos ambientais, manutenção, armazenamento e descarte de produtos e serviços para permitir que os consumidores tomem decisões informadas.
- ( ) Incentivo ao uso de transporte coletivo (pagamento de vale transporte ou a empresa disponibiliza transporte aos funcionários)
- ( ) Incentivo ao uso de transportes alternativos que não agridam o meio ambiente (bicicleta, patinete, etc)

Há alguma prática (dimensão ambiental) que você considera relevante e não aparece na lista acima? Fique à vontade para incluir nesse espaço.

Há alguma prática da lista acima que você considera que precisa ser mais bem descrita ou modificada? Fique à vontade para incluir nesse espaço.

4. Qual o **grau de relevância das Práticas Econômicas** listadas a seguir para que as Indústrias do setor Químico consigam atender os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 da ONU?

Dê sua nota de 1 a 5.

**1 – sem importância; 2 – pouco importante; 3 – neutro; 4 – importante; 5 – muito importante.**

- ( ) Investimentos utilizando critérios técnicos e econômicos associados a aspectos sociais e ambientais (Investimentos Éticos)

- Investimentos em planos de saúde e segurança os colaboradores
- Planos de pensões e aposentadorias e demais benefícios para os colaboradores
- Investimentos em tecnologias limpas (energia solar, redes, elétricas controladas por computadores, carros elétricos, biocombustíveis e materiais limpos)
- Investimento em água e saneamento na região onde está instalada
- Gestão de riscos e crises (financeiras, operacionais, negócios estratégicos, riscos de conformidade, entre outros)
- Patrocínio de eventos e organizações ambientais
- Investimentos em marketing ambiental
- Investimento na criação de bolsas de estudo para os colaboradores
- Investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento
- Investimentos em políticas de segurança da informação
- Combate à corrupção ou suborno dentro da organização e também estendida aos parceiros de negócios (fornecedores, clientes, representantes comerciais e distribuidores)
- A empresa possui ou contrata serviços de auditoria
- Processos formais de avaliação de resultados ou de mensuração de desempenho
- Divulgação periódica de relatórios para reportar aspectos relacionados à dimensão econômica da sustentabilidade

Há alguma prática (dimensão econômica) que você considera relevante e não aparece na lista acima? Fique à vontade para incluir nesse espaço.

Há alguma prática da lista acima que você considera que precisa ser mais bem descrita ou modificada? Fique à vontade para incluir nesse espaço.

5. Qual o **grau de relevância das Práticas Sociais** listadas a seguir para que as Indústrias do setor Químico consigam atender os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 da ONU?

Dê sua nota de 1 a 5.

**1 – sem importância; 2 – pouco importante; 3 – neutro; 4 – importante; 5 – muito importante.**

- Ações que visam desenvolver a comunidade local, por meio da geração de trabalho e renda.
- Políticas de diversidade e inclusão definidas e publicadas (oportunidades de trabalho à todas as pessoas, sem distinção de etnia, gênero, orientação sexual, identidade de gênero, aparência, religião ou opinião)
- Igualdade de oportunidades de trabalho para homens e mulheres (Salários, cargos de gestão e conselhos de administração)
- Procedimentos de gestão que monitoram o risco da incidência de trabalho forçado em suas operações, na cadeia de suprimentos e na comunidade onde está inserida
- Combate ao trabalho infantil, na organização, junto aos fornecedores e nas comunidades onde está inserida
- Contratos de trabalhos formais e de acordo com a legislação, atendendo as normas da OIT
- Cumprir com as convenções coletivas das categorias às quais pertencem seus empregados e permitir a filiação e o envolvimento deles com os sindicatos sem exercer qualquer tipo de pressão ou represália.
- Políticas de atração e retenção de talentos

- ( ) Ações voltadas para a promoção da empregabilidade, bem como para o gerenciamento no fim de carreira de seus funcionários
- ( ) Atenção com a qualidade de vida dos trabalhadores
- ( ) Programas de prevenção e redução dos males causados pelo stress e doenças ocupacionais no ambiente de trabalho
- ( ) Políticas de capacitação para os colaboradores
- ( ) Preocupação e ações que visam evitar acidentes de trabalho
- ( ) Padrões rígidos em questões associadas à segurança de trabalho
- ( ) Planos de emergência para neutralizar ou minimizar as consequências de acidentes com trabalhadores (na indústria ou no transporte de produtos químicos)
- ( ) Distribuição de resultados entre os colaboradores de todos os níveis da organização
- ( ) Projetos e ações concretas voltadas para a promoção de sua integração com a sociedade
- ( ) Participação em eventos na comunidade local
- ( ) Atividades filantrópicas e assistenciais voltadas para comunidades carentes e população vulnerável.
- ( ) Ações que visam atender as necessidades de consumidores vulneráveis e desfavorecidos
- ( ) A empresa possui um canal de relacionamento para resolução de demandas de clientes/ consumidores
- ( ) A empresa transmite informações vitais de segurança ao consumidor por meio de símbolos, preferencialmente aqueles acordados internacionalmente
- ( ) Participar como signatária de compromissos voluntários e acompanha ativamente as discussões deles decorrentes
- ( ) Divulgação periódica de relatórios para reportar aspectos relacionados à dimensão social da sustentabilidade

Há alguma prática (dimensão social) que você considera relevante e não aparece na lista acima? Fique à vontade para incluir nesse espaço.

Há alguma prática da lista acima que você considera que precisa ser mais bem descrita ou modificada? Fique a vontade para incluir nesse espaço.

6. Você considera relevante questionar as Indústrias Químicas sobre as práticas e ações que elas realizaram durante a crise da COVID-19?

- ( ) SIM ( ) NÃO

7. Qual o grau de **relevância das Práticas adotadas durante a crise da COVID-19** para que as Indústrias do setor Químico consigam atender os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 da ONU?

Dê sua nota de 1 a 5.

**1 – sem importância; 2 – pouco importante; 3 – neutro; 4 – importante; 5 – muito importante.**

- ( ) Flexibilização da jornada de trabalho durante a pandemia, para colaboradores que têm sob seus cuidados pessoas do grupo de risco ou crianças em idade escolar, sem prejudicar o salário
- ( ) Trabalho na modalidade Home Office, para colaboradores do grupo de risco ou que tenham sob seus cuidados crianças em idade escolar
- ( ) Realização de ações educativas e sociais para ajudar na crise da COVID-19 (na empresa e na comunidade)

- Realização de doações (financeiras, equipamentos ou materiais) para auxiliar na crise da COVID-19
- Desenvolvimento de novos produtos/ serviços e/ou novo modelo de negócio durante a pandemia
- Ações para minimizar os gastos e custos de produção durante a pandemia
- Ajustes no quadro de colaboradores da empresa durante a pandemia
- Ações para evitar o contágio dos trabalhadores dentro da indústria
- Testagem regular de todos os colaboradores da indústria
- Investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento para ajudar no combate a pandemia (na própria indústria ou em parcerias com Universidades e Governo)
- Incentivo e apoio às empresas do setor e de toda sua cadeia de suprimentos

Há alguma prática que você considera relevante e não aparece na lista acima? Fique à vontade para incluir nesse espaço.

Há alguma prática da lista acima que você considera que precisa ser mais bem descrita ou modificada? Fique à vontade para incluir nesse espaço.

Obrigado pela sua contribuição! Se quiser, deixe aqui seu comentário, sugestão ou crítica.

## APÊNDICE F – INSTRUMENTO DE COLETA 02 ETAPA QUANTITATIVA – INDÚSTRIAS BRASILEIRAS



<b>PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS PARA ATENDER OS ODS E SUA RELAÇÃO COM O DESEMPENHO EMPRESARIAL</b>			
<b>Bloco I – PERFIL E CARACTERIZAÇÃO</b>			
<b>1. Nome do responsável pelas informações:</b>			
<b>2. Cargo:</b>			
<b>3. Tempo de atuação na empresa:</b>			
<b>4. Tempo de atuação no setor:</b>			
<b>5. Formação concluída: (Marque com X uma alternativa)</b>			
5.1 Ensino fundamental		5.2 Ensino médio	5.3 Graduação
5.4 Especialização		5.5 Mestrado	5.6 Doutorado
<b>6. Telefone para contato:</b>			
<b>7. E-mail para contato:</b>			
<b>8. Nome da empresa:</b>			
<b>9. Tempo que a empresa está no mercado:</b>			
9.1 Até 5 anos		9.2 Entre 6 e 10 anos	9.3 Entre 11 e 20 anos
9.4 Entre 21 e 50 anos		9.5 Mais de 50 anos	
<b>10. Setor de atividade (Considerando o principal produto ou linha de produtos em termos de faturamento):</b>			
<b>11. Receita operacional bruta da empresa em 2020 (em R\$):</b>			
11.1 Menor ou igual a R\$ 360 mil		11.2 Maior que R\$ 360 mil até R\$ 4,8 milhões	11.3 Maior que R\$ 4,8 milhões até R\$ 300 milhões
11.4 Maior que R\$ 300 milhões			
<b>12. Número total de funcionários:</b>			
12.1 Até 19		12.2 Entre 20 e 99	12.3 Entre 100 e 499
12.4 500 ou mais			
<b>13. Introdução no mercado de inovação em produto ou em processo nos últimos cinco anos:</b>			
13.1 Inovação em produto		13.2 Inovação em processo	13.3 Inovação em produto e processo
13.4 Não se aplica			
<b>14. Responsabilidade principal pela atividade de inovação:</b>			
14.1 A empresa é a única responsável pela atividade de inovação		14.2 A empresa inova em cooperação com outras empresas	14.3 A empresa inova em cooperação com institutos
14.4 A empresa inova em cooperação com universidades			
<b>15. Origem do capital controlador da empresa:</b>			
15.1 Nacional		15.2 Estrangeiro	15.3 Nacional e estrangeiro
<b>16. A empresa possui certificações? Se sim, qual(is)?</b>			
16.1 Não		16.2 Sim	16.3 Qual(is)
<b>17. Qual é o estágio de internacionalização em que a empresa se encontra? Marque com X as alternativas</b>			

17.1 Estágio nulo (Não atua no mercado externo)		17.2 Estágio muito baixo (Atua muito pouco no mercado externo)		17.3 Estágio baixo (Atua pouco no mercado externo)		
17.4 Estágio médio (Atua com regularidade no mercado externo)		17.5 Estágio alto (Alta atuação no mercado externo)		17.6 Estágio muito alto (Atuação total no mercado externo)		
<b>18. A empresa faz parte de alguma associação de classe? Se sim, qual(is)?</b>						
18.1 Não		18.2 Sim		18.3 Qual(is)		
<b>19. Comente aqui caso você tenha encontrado dificuldade em responder alguma questão referente ao Bloco I - PERFIL E CARACTERIZAÇÃO:</b>						
<b>Bloco II - PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS PARA ATENDER A AGENDA 2030</b>						
<i>Considere as <b>práticas sustentáveis</b> relacionadas abaixo e assinale qual o nível de <b>INTENSIDADE</b> delas na sua indústria, de acordo com a escala a seguir, onde: <b>1 representa o menor grau de intensidade e 5 a máxima intensidade</b>. Quando a afirmativa não se aplicar a realidade da empresa, marque <b>N/A (Não se aplica)</b>.</i>						
<b>20. Dimensão ambiental</b>						
	1	2	3	4	5	N/A
20.1 Estrutura organizacional consolidada, que permite à empresa avaliar e controlar os impactos ambientais de suas atividades, produtos ou serviços						
20.2 Sistemas de controle, reciclagem e reuso de água						
20.3 Tratamento e controle de qualidade de águas residuais e efluentes						
20.4 Preservação das nascentes e matas no entorno da indústria (ou na região)						
20.5 Geração e utilização de energias mais limpas e renováveis (solar/eólica entre outras)						
20.6 Desenho de processos com foco na redução do consumo de energia e recursos naturais nas operações						
20.7 Filtros de controle de emissão de gases que prejudiquem o meio ambiente (Ex: gases do efeito estufa)						
20.8 Monitoramento e controle de geração de resíduos perigosos						
20.9 Reutilização ou reciclagem de materiais ou utilização de materiais renováveis para reduzir o risco da exploração excessiva dos recursos naturais e da diminuição da biodiversidade						
20.10 Plano de ação para atender aos requisitos legais de logística reversa						
20.11 Atenção e prevenção de acidentes ambientais e planos de emergência para neutralizar ou minimizar as consequências de possíveis acidentes ambientais na indústria e no transporte de produtos químicos						
20.12 Seleção de métodos de transporte mais limpos para distribuição dos produtos e insumos						
20.13 Critérios ambientais para seleção de fornecedores						
20.14 Certificações ISSO: ISO14001 – Sistema de Gestão Ambiental; ISO9001 - Sistema de Gestão da Qualidade; ISO50001 – Sistema de Gestão de Energia						
20.15 Incentivo ao uso de transportes coletivos ou alternativos que não agridam o tanto o meio ambiente (bicicleta, patinete, metrô, trem, etc)						
<b>21. Avalie, de modo geral, o impacto dos investimentos em práticas sustentáveis (dimensão ambiental) no desempenho da empresa, atribuindo notas de 1 a 10. Sendo 1 considerado baixo impacto, 10 alto impacto e 0 (zero) quando não gera nenhum impacto:</b>						
<i>Considere as <b>práticas sustentáveis</b> relacionadas abaixo e assinale qual o nível de <b>INTENSIDADE</b> delas na sua indústria, de acordo com a escala a seguir, onde: <b>1 representa o menor grau de intensidade e 5 a máxima intensidade</b>. Quando a afirmativa não se aplicar a realidade da empresa, marque <b>N/A (Não se aplica)</b>.</i>						
<b>22. Dimensão econômica</b>						
	1	2	3	4	5	N/A
22.16 Investimentos utilizando critérios técnicos e econômicos associados a aspectos sociais e ambientais (Investimentos Éticos)						

22.17 Investimentos em planos de saúde, segurança, planos de pensão e demais benefícios para os colaboradores						
22.18 Investimentos em tecnologias limpas (energia solar, redes, elétricas controladas por computadores, carros elétricos, biocombustíveis e materiais limpos)						
22.19 Investimento em água e saneamento na região onde está instalada						
22.20 Gestão de riscos e crises (financeiras, operacionais, negócios estratégicos, riscos de conformidade, entre outros)						
22.21 Investimentos em marketing ambiental e patrocínios de eventos e organizações ambientais						
22.22 Pagamento de bolsas de estudo para os colaboradores						
22.23 Investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento						
22.24 Combate à corrupção ou suborno dentro da organização, também estendida aos parceiros de negócios (fornecedores, clientes, representantes comerciais e distribuidores)						
22.25 Processos formais de avaliação de resultados ou de mensuração de desempenho						
<b>23. Avalie, de modo geral, o impacto dos investimentos em práticas sustentáveis (dimensão econômica) no desempenho da empresa, atribuindo notas de 1 a 10. Sendo 1 considerado baixo impacto, 10 alto impacto e 0 (zero) quando não gera nenhum impacto:</b>						
<i>Considere as práticas sustentáveis relacionadas abaixo e assinale qual o nível de INTENSIDADE delas na sua indústria, de acordo com a escala a seguir, onde: 1 representa o menor grau de intensidade e 5 a máxima intensidade. Quando a afirmativa não se aplicar a realidade da empresa, marque N/A (Não se aplica).</i>						
<b>24. Dimensão social</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>N/A</b>
24.26 Ações que visam desenvolver a comunidade local, por meio da geração de trabalho e renda						
24.27 Políticas de diversidade e inclusão definidas e publicadas (oportunidades de trabalho à todas as pessoas, sem distinção de etnia, gênero, orientação sexual, identidade de gênero, aparência, religião ou opinião)						
24.28 Igualdade de oportunidades de trabalho para homens e mulheres (Salários, cargos de gestão, conselhos de administração, etc.)						
24.29 Combate ao trabalho forçado e infantil, na organização, junto aos fornecedores e nas comunidades onde está inserida						
24.30 Contratos de trabalhos formais e de acordo com a legislação, atendendo as normas da OIT						
24.31 Ações voltadas para a promoção da empregabilidade, bem como para o gerenciamento no fim de carreira de seus funcionários						
24.32 Atenção com a qualidade de vida dos trabalhadores						
24.33 Políticas de capacitação para os colaboradores						
24.34 Padrões rígidos em questões associadas à segurança de trabalho e planos de emergência para neutralizar e minimizar as consequências de possíveis acidentes com trabalhadores na indústria ou no transporte de produtos químicos						
24.35 Atividades filantrópicas e assistenciais voltadas para comunidades carentes e população vulnerável						
24.36 Canal de relacionamento para resolução de demandas de clientes/ consumidores						
24.37 Transmissão de informações vitais de segurança ao consumidor por meio de símbolos, preferencialmente aqueles acordados internacionalmente						
24.38 Participação como signatária de compromissos voluntários e acompanhamento das discussões deles decorrentes						
24.39 Divulgação periódica de relatórios para reportar aspectos relacionados às dimensões ambiental, econômica e social da sustentabilidade						

<b>25. Avalie, de modo geral, o impacto dos investimentos em práticas sustentáveis (dimensão social) no desempenho da empresa, atribuindo notas de 1 a 10. Sendo 1 considerado baixo impacto, 10 alto impacto e 0 (zero) quando não gera nenhum impacto:</b>						
<i>Considere as práticas relacionadas abaixo e assinale qual o nível de INTENSIDADE delas na sua indústria durante a pandemia da COVID-19, de acordo com a escala a seguir, onde: 1 representa o menor grau de intensidade e 5 a máxima intensidade. Quando a afirmativa não se aplicar a realidade da empresa, marque N/A (Não se aplica).</i>						
<b>26. Práticas durante a Crise da COVID-19</b>	1	2	3	4	5	N/A
26.40 Flexibilização da jornada ou trabalho na modalidade <i>Home Office</i> , para colaboradores do grupo de risco ou que têm sob seus cuidados pessoas do grupo de risco ou crianças em idade escolar, sem prejudicar o salário						
26.41 Realização de doações (financeiras, equipamentos ou materiais) ou ações educativas e sociais para auxiliar na crise da COVID-19, na empresa e na comunidade						
26.42 Desenvolvimento de novos produtos/serviços e/ou novo modelo de negócio durante a pandemia						
26.43 Ações para minimizar os gastos e custos de produção durante a pandemia						
26.44 Adoção de medidas de segurança e proteção recomendadas por órgãos governamentais e de saúde						
26.45 Investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento para ajudar no combate a pandemia (na própria indústria ou em parcerias com Universidades e Governo)						
<b>27. Avalie, de modo geral, o impacto dos investimentos em práticas sustentáveis (dimensão econômica) no desempenho da empresa, atribuindo notas de 1 a 10. Sendo 1 considerado baixo impacto, 10 alto impacto e 0 (zero) quando não gera nenhum impacto:</b>						
<b>28. Comente aqui caso você tenha encontrado dificuldade em responder alguma questão referente ao Bloco II - PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS PARA ATENDER A AGENDA 2030:</b>						
<b>Bloco V - DESEMPENHO EMPRESARIAL</b>						
<i>As questões a seguir relacionadas buscam mensurar a CONCORDÂNCIA em relação ao DESEMPENHO EMPRESARIAL da empresa. Assinale o grau (nota) que melhor traduza a sua concordância sobre as ações adotadas pela empresa, de acordo com a escala a seguir, na qual 1 representa o menor grau de concordância e 5 a máxima concordância. Quando a afirmativa não se aplicar a realidade da empresa marque N/A (Não se aplica):</i>						
<b>42. Desempenho inovador</b>	1	2	3	4	5	N/A
42.1 Renovação do sistema administrativo em sintonia com o ambiente de empresa						
42.2 Quantidade de inovações introduzidas em processos de trabalho e métodos						
42.3 Quantidade de novos projetos em produtos e serviços						
42.4 Qualidade dos novos produtos e serviços introduzidos						
42.5 Quantidade de inovações sob a proteção da propriedade intelectual						
<b>43. Desempenho de produção</b>	1	2	3	4	5	N/A
43.6 Flexibilidade de produção (volume)						
43.7 Produção e velocidade de entrega						
43.8 Redução em custos de produção						
43.9 Qualidade e conformidade						
<b>44. Desempenho de mercado</b>	1	2	3	4	5	N/A
44.10 Vendas totais						
44.11 Participação de mercado						
44.12 Satisfação dos clientes						

44.13 Valor da marca						
<b>45. Desempenho ambiental</b>	1	2	3	4	5	N/A
45.14 Redução na emissão de substâncias perigosas, resíduos e gases poluentes						
45.15 Melhorias nos processos de reciclagem e reutilização de água						
45.16 Aumento do uso de energias limpas e renováveis (solar/eólica entre outras)						
45.17 Redução do consumo de combustíveis fósseis						
45.18 Redução dos processos decorrentes de infrações ambientais						
45.19 Aumento do uso de materiais provenientes de reciclagem						
45.20 Redução de acidentes com danos ambientais						
<b>46. Desempenho econômico e financeiro</b>	1	2	3	4	5	N/A
46.21 Redução dos gastos com consumo de energia elétrica e água						
46.22 Aumento da rentabilidade geral da empresa						
46.23 Aumento no volume de vendas						
46.24 Redução do nível de endividamento						
46.25 Doações financeiras ou de materiais/produtos/serviços para as comunidades locais e/ou para proteção ambiental						
46.26 Aumento dos investimentos em pesquisa, desenvolvimento e treinamento						
46.27 Redução ou extinção dos casos de corrupção, suborno, fraude ou financiamento ilícito						
<b>47. Desempenho social</b>	1	2	3	4	5	N/A
47.28 Geração de trabalho e renda						
47.29 Redução de acidentes fatais e não fatais associados ao trabalho						
47.30 Redução da taxa de lesões, doenças ocupacionais, dias perdidos, absenteísmo relacionados ao trabalho						
47.31 Redução da taxa de rotatividade de trabalhadores						
47.32 Redução do número de processos/multas trabalhistas						
47.33 Redução ou extinção do número de casos de trabalho forçado ou infantil (na indústria, com fornecedores ou na comunidade local)						
47.34 Redução das desigualdades salariais entre homens e mulheres						
47.35 Redução do número de reclamações em relação a produtos/serviços registradas no período						
47.36 Aquisição de produtos de fornecedores locais						
<b>48. Comente aqui caso você tenha encontrado dificuldade em responder alguma questão referente ao Bloco V - DESEMPENHO EMPRESARIAL:</b>						
<b>49. Se você desejar receber uma cópia dos resultados, por favor escreva seu e-mail aqui:</b>						

## APÊNDICE G – PRÁTICAS DE GESTÃO PARA O ATENDIMENTO DOS ODS

PRÁTICAS DE GESTÃO		ODS	
AMB	AMB1	Estrutura organizacional consolidada, que permite à empresa avaliar e controlar os impactos ambientais de suas atividades, produtos ou serviços	8,9,12
	AMB2	Sistemas de controle, reciclagem e reuso de água	6, 12
	AMB9	Reutilização ou reciclagem de materiais ou utilização de materiais renováveis para reduzir o risco da exploração excessiva dos recursos naturais e da diminuição da biodiversidade	12, 15
	AMB11	Atenção e prevenção de acidentes ambientais e planos de emergência para neutralizar ou minimizar as consequências de possíveis acidentes ambientais na indústria e no transporte de produtos químicos	8, 9, 12, 13
	AMB12	Seleção de métodos de transporte mais limpos para distribuição dos produtos e insumos	11, 13
	AMB13	Critérios ambientais para seleção de fornecedores	6,7, 8, 9, 11, 12
	AMB15	Incentivo ao uso de transportes coletivos ou alternativos que não agridam tanto o meio ambiente (bicicleta, patinete, metrô, trem, etc)	3, 11, 13
ECO	ECO1	Investimentos utilizando critérios técnicos e econômicos associados a aspectos sociais e ambientais (Investimentos Éticos)	8, 9, 16
	ECO2	Investimentos em planos de saúde, segurança, planos de pensão e demais benefícios para os colaboradores	3, 8
	ECO3	Investimentos em tecnologias limpas (energia solar, redes, elétricas controladas por computadores, carros elétricos, biocombustíveis e materiais limpos)	7, 8, 9, 11, 12, 13
	ECO5	Gestão de riscos e crises (financeiras, operacionais, negócios estratégicos, riscos de conformidade, entre outros)	8, 9, 16
	ECO6	Investimentos em marketing ambiental e patrocínios de eventos e organizações ambientais	12, 17
	ECO7	Pagamento de bolsas de estudo para os colaboradores	4, 10, 17
	ECO8	Investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento	4, 9, 17
	ECO9	Combate à corrupção ou suborno dentro da organização, também estendida aos parceiros de negócios (fornecedores, clientes, representantes comerciais e distribuidores)	16
	ECO10	Processos formais de avaliação de resultados ou de mensuração de desempenho	8, 9, 12
	SOC	SOC2	Políticas de diversidade e inclusão definidas e publicadas (oportunidades de trabalho à todas as pessoas, sem distinção de etnia, gênero, orientação sexual, identidade de gênero, aparência, religião ou opinião)

	<b>SOC3</b>	Igualdade de oportunidades de trabalho para homens e mulheres (Salários, cargos de gestão, conselhos de administração, etc.)	<b>5, 8, 10</b>
	<b>SOC6</b>	Ações voltadas para a promoção da empregabilidade, bem como para o gerenciamento no fim de carreira de seus funcionários	<b>8,</b>
	<b>SOC7</b>	Atenção com a qualidade de vida dos trabalhadores	<b>1, 2, 3, 4, 8, 10</b>
	<b>SOC8</b>	Políticas de capacitação para os colaboradores	<b>4, 8</b>
	<b>SOC9</b>	Padrões rígidos em questões associadas à segurança de trabalho e planos de emergência para neutralizar e minimizar as consequências de possíveis acidentes com trabalhadores na indústria ou no transporte de produtos químicos	<b>3, 8, 9, 12</b>
	<b>SOC10</b>	Atividades filantrópicas e assistenciais voltadas para comunidades carentes e população vulnerável	<b>1, 2, 10, 16, 17</b>
	<b>SOC11</b>	Canal de relacionamento para resolução de demandas de clientes/ consumidores	<b>12, 16</b>
<b>COVID</b>	<b>COVID1</b>	Flexibilização da jornada ou trabalho na modalidade Home Office, para colaboradores do grupo de risco ou que têm sob seus cuidados pessoas do grupo de risco ou crianças em idade escolar, sem prejudicar o salário	<b>3, 8, 13</b>
	<b>COVID2</b>	Realização de doações (financeiras, equipamentos ou materiais) ou ações educativas e sociais para auxiliar na crise da COVID-19, na empresa e na comunidade	<b>3, 10, 11, 16, 17</b>
	<b>COVID3</b>	Desenvolvimento de novos produtos/ serviços e/ou novo modelo de negócios durante a pandemia	<b>8,9</b>
	<b>COVID4</b>	Ações para minimizar os gastos e custos de produção durante a pandemia	<b>8,9,12</b>
	<b>COVID6</b>	Investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento para ajudar no combate a pandemia (na própria indústria ou em parcerias com Universidades e Governo)	<b>8, 9, 10, 17</b>