



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
UNIDADE ACADÊMICA DE ADMINISTRAÇÃO E  
CONTABILIDADE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**



**NÍVEL DE MATURIDADE EM PRÁTICAS DE INOVAÇÃO  
SUSTENTÁVEL: UMA APLICAÇÃO DO MODELO ECO-MI EM UMA  
EMPRESA DE CERÂMICA VERMELHA.**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**FABIANA MEDEIROS HILUEY AGRA**

**CAMPINA GRANDE-PB**

**2024**



**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

**FABIANA MEDEIROS HILUEY AGRA**

**NÍVEL DE MATURIDADE EM PRÁTICAS DE INOVAÇÃO  
SUSTENTÁVEL: UMA APLICAÇÃO DO MODELO ECO-MI EM UMA  
EMPRESA DE CERÂMICA VERMELHA.**

Orientador: Prof. Dr. Gesinaldo Ataíde Cândido.

Dissertação apresentada como pré-requisito para a obtenção do grau de Mestre em Administração do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Campina Grande.

**CAMPINA GRANDE-PB**

**2024**

A277n

Agra, Fabiana Medeiros Hiluey.

Nível de maturidade em práticas de inovação sustentável: uma aplicação do modelo Eco-Mi em uma empresa de cerâmica vermelha / Fabiana Medeiros Hiluey Agra. – Campina Grande, 2024.

141 f. : il. color.

Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Humanidades, 2024.

"Orientação: Prof. Dr. Gesinaldo Ataíde Cândido".

Referências.

1. Gestão da Inovação. 2. Inovações Sustentáveis. 3. Gestão Ambiental. 4. Práticas Sustentáveis. I. Cândido, Gesinaldo Ataíde. II. Título.

CDU 005.591.6(043)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE**  
POS-GRADUACAO EM ADMINISTRACAO  
Rua Aprigio Veloso, 882, - Bairro Universitario, Campina Grande/PB, CEP 58429-900

## **FOLHA DE ASSINATURA PARA TESES E DISSERTAÇÕES**

**FABIANA MEDEIROS HILUEY AGRA**

"NÍVEL DE MATURIDADE EM PRÁTICAS DE INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL: UMA APLICAÇÃO DO MODELO ECO-MI EM UMA EMPRESA DE CERÂMICA VERMELHA"

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA-UFCG) como pré-requisito para obtenção do título de Mestre em Administração.

Aprovado em: 30/08/2024

Prof. Dr. Gesinaldo Ataíde Cândido - PPGA/UFCG  
Orientador

Prof. Dr. Fernando Schramm - PPGA/UFCG  
Examinador Interno

Prof. Dr. Luís Otávio Bau Macedo - Universidade Federal de Rondonópolis  
Examinador Externo



Documento assinado eletronicamente por **Gesinaldo Ataíde Cândido, Usuário Externo**, em 04/09/2024, às 07:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 8º, caput, da [Portaria SEI nº 002, de 25 de outubro de 2018](#).



Documento assinado eletronicamente por **Luís Otávio Bau Macedo, Usuário Externo**, em 04/09/2024, às 17:44, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 8º, caput, da [Portaria SEI nº 002, de 25 de outubro de 2018](#).



Documento assinado eletronicamente por **FERNANDO SCHRAMM, PROFESSOR(A) DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 03/10/2024, às 11:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 8º, caput, da [Portaria SEI nº 002, de 25 de outubro de 2018](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.ufcg.edu.br/autenticidade>, informando o código verificador **4757962** e o código CRC **078DC309**.

## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, quero agradecer à Deus e Nossa Senhora por ter estado sempre comigo em minhas orações e por não ter me deixado desistir diante de todos os desafios.

Agradeço a toda minha família, em especial a minha mãe Maria do Céu, que carinhosamente a chamo de Mamys, e ao meu pai Rubens por sempre estarem comigo me apoiando na minha vida acadêmica e profissional;

Ao meu esposo, irmãos e sobrinhos(as), pelo apoio no decorrer desta jornada;

Aos meus pets/cats Tuka (*in memoriam*) e Teka, por reagirem aos meus estímulos de ansiedade e preocupação e, de forma carinhosa, estarem ao meu lado, literalmente, em todas as madrugadas de estudo, dormindo ao lado do *notebook* e aguardando eu finalizar as pesquisas diárias de uma rotina intensa da dissertação;

Agradeço ao meu orientador, prof Gesinaldo Cândido, pelas orientações, parcimônia e por respeitar as minhas limitações,

Meu muito obrigada!

Fabiana Medeiros Hiluey Agra.

# **NÍVEL DE MATURIDADE EM PRÁTICAS DE INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL: UMA APLICAÇÃO DO MODELO ECO-MI EM UMA EMPRESA DE CERÂMICA VERMELHA.**

## **RESUMO**

A adoção de inovações com foco na sustentabilidade ambiental, tem sido considerada uma iniciativa fundamental para a redução dos impactos ambientais provenientes do todo o processo de produção. O estudo é caracterizado como descritivo conduzido sob a forma de um estudo de caso, utilizando uma abordagem quantitativa para o tratamento de análise. Ao aplicar o Eco-Mi, modelo de nível de maturidade em práticas de inovação sustentável, foi observada uma variação entre o nível de maturidade ao analisar as dimensões (estratégia, estrutura, recursos e cultura). Como ponto de destaque, na dimensão estratégia, a empresa chega próximo do nível 2 de maturidade para o diagnóstico estratégico. Quanto a formulação estratégica, é percebida uma alta dispersão dos dados com relação à média. Para o quesito recursos humanos, apesar do coeficiente de variação ter dado de nível médio, em alguns quesitos de nível 3 e 4 é percebida uma dispersão alta das respostas quando calculado o coeficiente de variação. No quesito recursos financeiros, a homogeneidade dos dados é percebida nas respostas, o que leva a interpretar que o coeficiente tem média dispersão e os dados são considerados confiáveis. Considera-se que a pesquisa conseguiu atingir o seu propósito identificando os níveis de maturidade e descrevendo a relação da gestão organizacional com o alinhamento das dimensões do Modelo Eco-Mi e isto dará uma grande oportunidade de reflexão das ações da empresa Alfa, oferecendo amplas possibilidades para novos direcionamentos norteados pelo Eco-Mi.

**Palavras-chave:** Inovações Sustentáveis. Gestão Ambiental. Práticas sustentáveis.

# **LEVEL OF MATURITY IN SUSTAINABLE INNOVATION PRACTICES: AN APPLICATION OF THE ECO-MI MODEL IN A RED CERAMICS COMPANY.**

## **ABSTRACT**

The adoption of innovations focused on environmental sustainability has been considered a fundamental initiative for reducing the environmental impacts of the entire production process. The study is characterized as descriptive, conducted in the form of a case study, using a quantitative approach for the analysis. When applying Eco-Mi, a maturity level model for sustainable innovation practices, a variation in maturity level was observed when analyzing the dimensions (strategy, structure, resources and culture). As a highlight, in the strategy dimension, the company is close to maturity level 2 for strategic diagnosis. With regard to strategic formulation, there is a high dispersion of data in relation to the average. With regard to human resources, although the coefficient of variation was average, in some of the level 3 and 4 questions there was a high dispersion of responses when the coefficient of variation was calculated. In terms of financial resources, the homogeneity of the data can be seen in the answers, which leads us to interpret that the coefficient has medium dispersion and the data is considered reliable. It is considered that the research has achieved its purpose by identifying the levels of maturity and describing the relationship between organizational management and the alignment of the dimensions of the Eco-Mi Model. This will provide a great opportunity to reflect on the actions of the Alfa company, offering ample possibilities for new directions guided by Eco-Mi.

**Key-words:** Sustainable Innovations. Environmental management. Sustainable practices.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Etapas da Inovação.....	27
Figura 2. Economia Ecológica - Herman Daly.....	34
Figura 3. As três partes do modelo Eco-Mi.....	45
Figura 4. Dimensões e níveis do modelo Eco-Mi .....	46
Figura 5. Etapas de aplicação do método Eco-Mi.....	47
Figura 6. Fluxograma do processo de produção.....	56
Figura 7. Evolução da maturidade da Eco inovação (Eco-Mi).....	58
Figura 8. Dimensão estratégia pelo diagnóstico estratégico com os dados mensurados pela estatística descritiva.....	74
Figura 9. Dimensão estratégia pela formulação das estratégias organizacionais com os dados mensurados pela estatística descritiva. ....	77
Figura 10. Dimensão estratégia pelo monitoramento e controle estratégico com os dados mensurados pela estatística descritiva. ....	80
Figura 11. Dimensão estrutura pelo aspecto do arranjo organizacional com os dados mensurados pela estatística descritiva. ....	83
Figura 12. Dimensão estrutura pelo aspecto da liderança com os dados mensurados pela estatística descritiva.....	85
Figura 13. Dimensão estrutural pelo aspecto do processo com os dados mensurados pela estatística descritiva.....	88
Figura 14. Dimensão recursos pelo aspecto dos recursos humanos com os dados mensurados pela estatística descritiva. ....	93
Figura 15. Dimensão recursos pelo aspecto dos recursos financeiros com os dados mensurados pela estatística descritiva. ....	95
Figura 16. Dimensão recursos pelo aspecto da infraestrutura com os dados mensurados pela estatística descritiva – Q x N° de ocorrência. ....	98
Figura 17. Dimensão recursos pelo aspecto das competências relacionais com os dados mensurados pela estatística descritiva – Q x N° de ocorrência. ....	101
Figura 18. Dimensão cultura pelo aspecto da cultura para a eco-inovação com os dados mensurados pela estatística descritiva. ....	104
Figura 19. Dimensão cultura pelo aspecto da cultura para o clima organizacional com os dados mensurados pela estatística descritiva. ....	106
Figura 20. Dimensão cultura pelo aspecto da cultura para aprendizagem organizacional com os dados mensurados pela estatística descritiva.....	110

## LISTA DE TABELA

Tabela 1 – Evolução das empresas de cerâmica vermelha nas mesorregiões do estado da Paraíba no período de 2006 a 2016. ....	50
Tabela 2 - Escala de Likert utilizada no questionário da pesquisa (equivalência das respostas) ....	55
Tabela 3 - Perfil dos respondentes por nível de escolaridade.....	70
Tabela 4 - Perfil dos respondentes por tempo de atuação na indústria.....	71
Tabela 5 - Dimensão e quantitativo de questões .....	72
Tabela 6 - Distribuição da escala por % de respostas - Dimensão estratégia – Diagnóstico estratégia.....	73
Tabela 7 - Dimensão estratégia pelo diagnóstico estratégico com os dados mensurados pela estatística descritiva.....	73
Tabela 8 - Distribuição da escala por % de respostas - Dimensão estratégia – Formulação das estratégias organizacionais.....	75
Tabela 9 - Dimensão estratégia pela formulação das estratégias organizacionais com os dados mensurados pela estatística descritiva.....	76
Tabela 10 - Distribuição da escala por % de respostas - Dimensão estratégia – monitoramento e controle estratégico.....	78
Tabela 11 - Dimensão estratégia pelo monitoramento e controle estratégico com os dados mensurados pela estatística descritiva.....	78
Tabela 12 - Distribuição da escala por % de respostas - Dimensão estrutura – Arranjo Organizacional.....	80
Tabela 13 - Dimensão estrutura pelo aspecto do arranjo organizacional com os dados mensurados pela estatística descritiva.....	81
Tabela 14 - Distribuição da escala por % de respostas - Dimensão estrutura – Liderança.....	84
Tabela 15 - Dimensão estrutura pelo aspecto da liderança com os dados mensurados pela estatística descritiva.....	84
Tabela 16 - Distribuição da escala por % de respostas - Dimensão estrutura – Processo.....	86
Tabela 17 - Dimensão estrutura pelo aspecto do processo com os dados mensurados pela estatística descritiva.....	86
Tabela 18 - Distribuição da escala por % de respostas - Dimensão Recursos – Recursos Humanos.....	89
Tabela 19 - Dimensão recursos pelo aspecto dos recursos humanos com os dados mensurados pela estatística descritiva.....	90
Tabela 20 - Distribuição da escala por % de respostas - Dimensão Recursos – Recursos Financeiros.....	93
Tabela 21 - Dimensão recursos pelo aspecto dos recursos financeiros com os dados mensurados pela estatística descritiva.....	94
Tabela 22 - Distribuição da escala por % de respostas - Dimensão Recursos – Infraestrutura.....	96
Tabela 23 - Dimensão recursos pelo aspecto da Infraestrutura com os dados mensurados pela estatística descritiva.....	97
Tabela 24 - Distribuição da escala por % de respostas - Dimensão Recursos – Competências Relacionais.....	99
Tabela 25 - Dimensão recursos pelo aspecto das competências relacionais com os dados mensurados pela estatística descritiva.....	99

Tabela 26 - Distribuição da escala por % de respostas - Dimensão cultura - Cultura para eco-inovação.....	102
Tabela 27 - Dimensão cultura pelo aspecto da cultura para a eco-inovação com os dados mensurados pela estatística descritiva. ....	102
Tabela 28 – Distribuição da escala por % de respostas - Dimensão cultura - clima organizacional.....	104
Tabela 29 - Dimensão cultura pelo aspecto da cultura para o clima organizacional com os dados mensurados pela estatística descritiva. ....	105
Tabela 30 - Distribuição da escala por % de respostas - Dimensão cultura – Aprendizagem organizacional.....	107
Tabela 31 - Dimensão cultura pelo aspecto da cultura para aprendizagem organizacional com os dados mensurados pela estatística descritiva. ....	108

## LISTA DE ABREVIATURAS/SIGLAS

**ABNT** – Associação Brasileira de Normas Técnicas

**ANICER** – Associação Nacional da Indústria Cerâmica

**ANPEI** – Associação Nacional de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação das Empresas de Engenharia

**BSC** – Balanced Scorecard

**CEE** – Comissão Econômica para a Europa

**CETESB** – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo

**EDS** – Educação para o Desenvolvimento Sustentável

**IBGE** – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

**ISO** – International Organization for Standardization

**MDIC** – Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio

**OECD** – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico

**ONU** – Organização das Nações Unidas

**P&D** – Pesquisa e Desenvolvimento

**RAIS** – Relação Anual de Informações Sociais

**SINDICER** – Sindicato da Indústria de Cerâmica Vermelha do Estado da Paraíba

**TBL** – Triple Bottom Line

**TDE** – Teoria do Desenvolvimento Econômico

**UNESCO** – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	16
1.1	Objetivos da pesquisa.....	20
1.1.1	Objetivo geral.....	20
1.1.2	Objetivos específicos .....	20
1.2	Justificativa.....	20
1.3	Estrutura de organização do trabalho.....	22
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....	23
2.1	Contextualização histórica da temática .....	23
2.2	Inovação – base conceitual.....	24
2.3	Sustentabilidade – contexto e definição .....	30
2.4	Desenvolvimento sustentável.....	35
2.5	Inovação sustentável .....	39
2.6	Integração da gestão organizacional com a sustentabilidade – princípios básicos do Modelo Eco-Mi.....	42
2.6.1	Modelo de maturidade para avaliação das práticas de eco-inovação nas organizações: Eco-Mi. ....	45
2.7	Caracterização do segmento e atividade econômica - Cerâmica Vermelha .....	48
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	52
3.1	Caracterização da pesquisa, população e amostra.....	52
3.2	Procedimentos de coleta de dados.....	53
3.3	Procedimentos de análise dos dados quantitativos.....	57
3.3.1	Classificação da maturidade por cada dimensão de análise.....	59
3.3.2	Tratamento de validação pela estatística descritiva. ....	68
4	ANÁLISE DOS RESULTADOS .....	70
4.1	Análise do perfil da amostra participante.....	70
4.1.1	Análise estatística dos dados das dimensões estudadas no modelo Eco-Mi.....	71
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	112
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	117
	APÊNDICE A – DESCRIÇÃO DAS QUESTÕES (Q) DO QUESTIONÁRIO.....	125
	APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO PRÁTICAS DE ECO-INOVAÇÃO DA DIMENSÃO ESTRATÉGIA.....	131
	APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO PRÁTICAS DE ECO-INOVAÇÃO DA DIMENSÃO ESTRUTURA.....	134
	APÊNDICE D – QUESTIONÁRIO PRÁTICAS DE ECO-INOVAÇÃO DA DIMENSÃO RECURSO.....	137

APÊNDICE E – QUESTIONÁRIO PRÁTICAS DE ECO-INOVAÇÃO DA DIMENSÃO CULTURA .....	141
--	-----

## **1 Introdução**

A adoção de inovações com foco na sustentabilidade ambiental, tem sido considerada uma iniciativa fundamental para a redução dos impactos ambientais provenientes do todo o processo de produção. Este contexto, está impulsionando o cenário da cadeia produtiva para o desenvolvimento sustentável com a visão de um aumento de competitividade.

O padrão de crescimento da economia e do desenvolvimento tecnológico estiveram sempre voltados ao uso intensivo de matérias-primas e energia, aumentando o uso de recursos naturais e os rejeitos no meio ambiente provenientes do crescimento contínuo da produção (LUSTOSA, 2003). Pesquisas mostram que estudiosos, cientistas econômicos, ambientalistas e demais da área, buscam estudar maneiras mais eficientes sobre a relação dos recursos ambientais com o sistema econômico. Observa-se que, alguns autores, interpretam as “Inovações Sustentáveis”, por meio de um estudo conceitual de “inovação” e "sustentabilidade".

De acordo com a ANPEI - Associação Nacional de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação das Empresas de Engenharia (2006), empresas, instituições de pesquisa, órgãos governamentais e não governamentais têm a missão de juntos fomentar o crescimento econômico de uma região, permitindo que seus resultados possam se espalhar pelos demais setores da economia. Neste contexto, a participação dos principais agentes contributivos no âmbito de um cenário regional possibilita possíveis condições que contemplem diferentes níveis de alcance para o crescimento econômico.

Existem termos diferentes que a literatura e o mercado descrevem como ações que classificam e definem as inovações sustentáveis. Podemos encontrar as nomenclaturas como: eco-inovações, inovações ecológicas, inovações ambientais, inovações ambientalmente sustentáveis, inovações verdes, inovações orientadas para a sustentabilidade, inovações impulsionadoras da sustentabilidade, inovações que melhoram a sustentabilidade e inovações focadas na sustentabilidade.

Atualmente, no contexto da temática “inovação sustentável”, o grande desafio enfrentado pelas empresas é ser sustentável economicamente com ações que tenham impacto positivo para a preservação dos recursos naturais, visto que, apesar da temática ser uma abordagem recente, a questão dos descartes de resíduos e da má administração dos recursos que agridem o meio ambiente, é algo que existe desde o surgimento das primeiras indústrias, meados do século XVIII, e que sempre foi alvo de discussão do que fazer para o gerenciamento destes recursos.

A temática “Inovação sustentável” vem ganhando espaço significativo no cenário atual considerado um tema de grande importância para o mundo dos negócios, principalmente diante dos movimentos liderados por países que estão buscando formas de conciliar objetivos econômicos junto aos objetivos de preservação ambiental.

É importante deixar claro, neste contexto, que o desenvolvimento sustentável não pode ser confundido com desenvolvimento econômico, uma vez que, o desenvolvimento sustentável requer considerar as variáveis da gestão dos recursos naturais, ou seja, a sustentabilidade resulta na melhor utilização dos meios de produção, distribuição e recursos naturais de forma consciente e ecologicamente viável, já o desenvolvimento econômico dar-se-á pela tratativa de indicadores qualitativo e quantitativo que rege a economia.

No entanto, se faz necessário a integração dos objetivos de desenvolvimento sustentável com os objetivos de estratégia de crescimento empresarial, uma vez que, a aplicação de práticas de inovações sustentáveis é altamente competitiva no mercado atual.

O mercado está mais atento às questões ambientais, principalmente depois da força dos movimentos que defendem a causa, estar ganhando espaço em defesa desta vertente, a exemplo da criação dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, liderado pela ONU - Organização das Nações Unidas<sup>1</sup> que tem como missão acabar com a pobreza, proteger o meio ambiente e o clima e garantir que as pessoas, em todos os lugares, possam desfrutar de paz e de prosperidade. Diante do exposto, as ações de proteção ambiental devem ser vistas como algo vital para os novos modelos de atuação de negócios. Com o crescente debate sobre a preservação ambiental, o mercado é pressionado a impulsionar as empresas a adotarem melhorias nos seus processos de produção. Outro ponto a considerar é a legislação que regulamenta as atividades produtivas quanto ao gerenciamento do uso de recursos naturais, responsabilidades sociais e ambientais.

No Brasil, obter um modelo eficiente de produção sustentável onde incorpore, no processo como um todo da produção, as melhores alternativas possíveis para minimizar impactos ambientais é um grande desafio, pois vários fatores estão envolvidos, dentre eles os fatores culturais e da conjuntura econômica do país, cujo perfil classifica-se como subdesenvolvido, por mais presente que estejam as campanhas de conscientização ambiental e sustentável. Outro fator é a conscientização das empresas em entender que inovar de forma sustentável, passa a ser uma ação de sobrevivência de mercado e de diferencial competitivo.

Existem **modelos** que identificam os fatores que determinam a adoção de práticas de inovação sustentável, entre eles, para título de embasamento e direcionamento da pesquisa

---

<sup>1</sup> NAÇÕES UNIDAS. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br>>. Acesso em: 09 abr. 2023.

segue: Elkington (2001), defende o modelo do equilíbrio entre os três pilares: ambiental, econômico e social para práticas efetivas de sustentabilidade; Rennings (1998;2000) defende a tipologia de eco-inovação nas dimensões tecnológica, organizacional, institucional e social; Furtado et al., (1998) que o avanço nas práticas de inovações sustentáveis está diretamente ligada aos quatro princípios básicos: precaução, prevenção, integração e controle democrático por parte do consumo; Xavier (2017) propõe um modelo de maturidade para avaliação das práticas de eco-inovação nas organizações, nomeado de Modelo Eco-Mi, pelo qual defende que as boas práticas de eco-inovação do campo de conhecimento científico foram estruturadas em 4 dimensões organizacionais: estratégia, estrutura, recursos e cultura. Essas práticas são distribuídas em níveis de maturidade da eco-inovação, que descrevem a evolução do processo de integração das práticas na empresa.

É percebido, dos modelos citados, bem como de outros existentes na literatura científica que, grande parte destes, os autores fazem uma relação direta entre práticas de inovação sustentável e crescimento econômico nas empresas. Independente da formatação de cada modelo, no que tange a relação entre as variáveis que o compõe, faz todo sentido considerar a conexão com o desenvolvimento econômico gerado pelas práticas de inovação sustentável que, dependendo do nível de maturidade de uma empresa e na adoção de práticas de inovações sustentáveis, as possibilidades de sucesso são mais alcançáveis.

Como forma de comprovar na prática se uma empresa tem práticas de inovações sustentáveis, para fins de aplicação nesta dissertação, foi utilizado o modelo de Maturidade da Eco-inovação (Eco-Mi) de autoria da Xavier (2017), por considerar sua eficácia em resultados de apoio à integração e evolução das práticas de inovações sustentáveis nas empresas de diferentes setores. Diferentemente dos outros modelos, a autora consegue sistematizar as práticas de eco-inovação a fim de prover um guia para a evolução da maturidade organizacional, promovendo a integração holística, pois, de acordo com Xavier (2017), o valor de qualquer modelo de maturidade está em seus processos e análises causais que auxiliam as organizações a melhorarem e avançarem nas escalas de maturidade de sua gestão.

Sendo assim, com a aplicabilidade do Modelo de Maturidade da Eco-Inovação (Eco-Mi), será possível adequar as práticas de inovações sustentáveis da empresa, objeto de estudo desta pesquisa, através de um guia de boas práticas organizacionais de inovação e sustentabilidade, que o modelo propõe, por níveis de maturidade em eco-inovação, gerando como resultado a análise científica da aplicação do método, conforme as variáveis que o método se utiliza, no que diz respeito: a estratégia de atuação, a estrutura, aos recursos e a cultura

organizacional, bem como a integração destas variáveis com os objetivos de desenvolvimento sustentável.

Por considerar que o Modelo de Maturidade Eco-Mi se apresenta como uma ferramenta potencial para apoiar as estratégias de melhoria levantadas pelo seu método de avaliação, através do diagnóstico e análise do desempenho organizacional em eco inovação, o segmento escolhido é o da Indústria de Cerâmica Vermelha, cuja pauta é presente nos debates da temática sustentabilidade, por fazer parte de uma cadeia de suprimentos consumidora de recursos naturais e energéticos, além de ser classificado como um segmento que gera resíduos consideráveis.

A empresa, base de estudo de caso desta pesquisa está localizada no Estado da Paraíba. Para efeito de identificação será nomeada de “Empresa Alfa”. A região de sua localização no Estado da Paraíba, compreende platôs de origem sedimentar, que apresentam grau de entalhamento variável, ora com vales estreitos e encostas abruptas, ora abertos com encostas suaves e fundos com amplas várzeas. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE<sup>2</sup>, de modo geral, os solos são profundos e de baixa fertilidade natural, o clima é do tipo tropical chuvoso com verão seco.

Atualmente, o Estado tem cerca de 125 empresas instaladas do setor da construção civil, dados do Portal da Indústria (2023), cujo segmento será referenciado neste estudo por ser considerado o setor como pauta de debates da temática sustentabilidade.

De acordo com a contextualização do setor da Construção Civil, segundo (GRIGOLETTI & SATTLER, 2003) é presente a necessidade de diminuir perdas no processo de produção do segmento da cerâmica vermelha, melhorar as condições de trabalho e reduzir o impacto ambiental decorrente dessa atividade produtiva, considerando que, em cada fase do processo produtivo insumos como matéria-prima e energia são empregados, recursos humanos são necessários e resíduos são gerados e lançados ao ambiente.

Para Valicheski et al. (2009), os principais impactos ambientais relacionados a indústria de cerâmica vermelha incluem a degradação das áreas de extração da argila, além de alto consumo de água e energia; a geração de resíduos sólidos decorrentes de perdas por falhas na qualidade do produto semi-acabado ou acabado e sua disposição no solo; a emissão de poluentes aéreos e a liberação de gases (CO<sub>2</sub>), principalmente na etapa da queima dos produtos.

---

<sup>2</sup> INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Disponível em:<<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/rio-tinto/panorama>>. Acesso em: 14 maio 23.

Outro fator importante, para o desenvolvimento da pesquisa é a verificação, dentro do contexto do desenvolvimento sustentável, do nível de maturidade das práticas de inovações sustentáveis na empresa, através da análise das quatro dimensões proposta pelo modelo: estratégia, estrutura, recursos e cultura organizacional.

O modelo se propõe caracterizar detalhadamente os níveis de maturidade, baseando-se nas práticas primordiais de cada dimensão. O resultado dessa caracterização é a identificação dos níveis de maturidade em Eco-Inovação.

Neste contexto, será adotado como premissa para estruturação da pesquisa, o fato de que os modelos de maturidade são instrumentos utilizados para avaliar elementos organizacionais e selecionar ações adequadas, que levem tais elementos à níveis mais elevados de maturidade da empresa.

Partindo deste pressuposto, surge então o problema de pesquisa: Qual o nível de maturidade em práticas de inovação sustentável de uma empresa do segmento da cerâmica vermelha do Estado da Paraíba, conforme conceito e aplicação do Modelo Eco-Mi?

## **1.1 Objetivos da pesquisa**

### ***1.1.1 Objetivo geral***

Identificar o nível de maturidade com práticas de inovação sustentável de uma empresa do segmento da cerâmica vermelha no Estado da Paraíba, conforme conceito e aplicação do modelo Eco-Mi.

### ***1.1.2 Objetivos específicos***

- Classificar as práticas de inovações sustentáveis na empresa em estudo;
- Descrever a relação da gestão organizacional com o alinhamento das dimensões da sustentabilidade, conforme o modelo Eco-Mi;
- Analisar os dados obtidos, de acordo com o instrumento de pesquisa aplicado para identificação do nível de maturidade do modelo Eco-Mi.

## **1.2 Justificativa**

Segundo Silva Filho (2014), a indústria de cerâmica vermelha emerge no debate da sustentabilidade como tendo relevância importante, no momento que faz parte da cadeia de

suprimentos do setor da construção civil, que vem se desenvolvendo consideravelmente nos últimos anos, e por ser grande consumidora de recursos naturais e energéticos, além de geradora de resíduos. Ao longo do tempo, o discurso de atitudes que gera inovações sustentáveis nas empresas tem tido mais foco, motivado pela conjuntura e visão da sociedade e de países defensores de causas sustentáveis, principalmente de caráter industrial.

Além dos desafios econômicos, considerado como um fator significativo para a tomada de decisão da empresa em investir em práticas de inovações sustentáveis, existe uma preocupação bem presente que inclui questões de desinformações e de aspectos sociais. Neste contexto, mesmo que as empresas tenham o conhecimento da necessidade da preservação ambiental, existem aquelas que não se importam ou não fazem nada para mudar o cenário por não perceberem mudanças imediatas.

Botkin & Keller (2011), defendem que o desenvolvimento sustentável, atualmente, é visto como uma premissa para as empresas que visam o desenvolvimento econômico (competitividade e um contínuo crescimento produtivo). Para essas empresas, um dos caminhos para o alcance da competitividade é a diferenciação de seus produtos, processos e serviços, ou seja, que sejam capazes de inovar. O maior desafio é considerar o não entendimento da urgência de se começar a repensar as formas de produção, afinal, o conhecimento sobre o tema infelizmente não faz parte da realidade da empresa, ao tempo que esta falta de conhecimento, pode ser reflexo da própria falta de recursos básicos que facilitem este entendimento.

Justifica-se a realização da pesquisa em mostrar que a necessidade de adoção de práticas de inovação sustentável nas empresas do setor de construção civil é algo de extrema relevância, por se tratar de um setor que faz muito uso dos recursos naturais e que tem um índice altíssimo de descartes e resíduos ambientais. Neste contexto, tomando como referência o setor de cerâmica vermelha, responsável pela produção de tijolos, telhas e blocos a partir da extração, do beneficiamento e da queima de argila, observa-se a necessidade de diminuir perdas no processo de produção, melhorar as condições de trabalho e reduzir o impacto ambiental decorrente dessa atividade produtiva, considerando que, cada fase do processo produtivo insumos como matéria-prima, energia e resíduos são gerados e lançados ao ambiente. (GRIGOLETTI, SATTTLER, 2003).

Vale ressaltar que, os principais impactos ambientais relacionados a indústria de cerâmica vermelha incluem a degradação das áreas de extração da argila, além do alto consumo de água e energia; a geração de resíduos sólidos decorrentes de perdas por falhas na qualidade

do produto semiacabado ou acabado e sua disposição no solo; a emissão de poluentes aéreos e a liberação de gases (CO<sub>2</sub>), principalmente na etapa da queima dos produtos.

### **1.3 Estrutura de organização do trabalho**

A dissertação está dividida em cinco capítulos, incluindo a introdução como Capítulo 1, explanando de forma conceitual a temática de inovação sustentável. Neste capítulo, também é abordado o problema de pesquisa, objetivos e justificativa do estudo para aplicabilidade do modelo proposto.

Como capítulo 2, a estrutura de sua concepção como uma abordagem mais profunda da temática, considerando a contextualização dos principais fundamentos teóricos do tema pelo qual este trabalho tem como referência. Já o capítulo 3 aborda os procedimentos metodológicos caracterizando o escopo territorial da Indústria, caso de estudo desta pesquisa, bem como, as informações da estrutura organizacional da empresa, além da classificação da metodologia utilizada e os procedimentos de coleta e análise dos dados.

No Capítulo 4 têm-se a apresentação e análise dos resultados, seguido das considerações finais que fazem parte do contexto do Capítulo 5. Em seguida, a bibliografia e o anexo do instrumento de pesquisa.

## **2 Fundamentação Teórica**

Este capítulo tem como objetivo apresentar as teorias que deram embasamento para a construção desta dissertação. Neste sentido, os tópicos estão distribuídos enfatizando os temas: inovação, sustentabilidade e inovações sustentáveis. Observa-se que alguns autores, interpretam as “Inovações Sustentáveis”, por meio de um estudo conceitual de “inovação” e “sustentabilidade”. A partir deste contexto, a abordagem textual dos próximos parágrafos, será realizada referenciando os principais autores das temáticas sobre inovação, sustentabilidade e inovações sustentáveis para fins de pesquisa científica.

### **2.1 Contextualização histórica da temática**

Com os acontecimentos das guerras mundiais, a Organização das Nações Unidas (ONU), fortaleceu cada vez mais, a mobilização da sociedade civil como também, das instituições acadêmicas para iniciar estudos, reflexões e discussões como resposta à preocupação da humanidade em relação aos impactos dessas guerras às questões ambiental e social, a exemplo da Segunda Guerra Mundial (1939 – 1945), onde foi constatado a geração de lixo a níveis globais, grande poluição industrial e risco nuclear.

Neste contexto, a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada em 1992 no Rio de Janeiro, trouxe os conceitos de desenvolvimento sustentável e sustentabilidade para dar suporte nas estratégias de desenvolvimento social e ambiental para as organizações privadas (CUNHA, 2014).

É percebido que o padrão de crescimento da economia e do desenvolvimento tecnológico sempre esteve voltado ao uso intensivo de matérias-primas e energia, aumentando o uso de recursos naturais e os rejeitos no meio ambiente provenientes do crescimento contínuo da produção (LUSTOSA, 2003).

Os problemas socioambientais nas últimas décadas trouxeram uma preocupação por parte da sociedade, que visualizou uma crise do sistema de produção e consumo atual com a escassez dos recursos naturais, combinada com o impacto de degradação do meio ambiente e distribuição de renda desigual entre a população (SAVITZ; WEBER, 2006).

Portanto, têm-se que, diante de todo o contexto, as mudanças que operaram tendenciosamente à produção de formas diferenciadas e inovadoras de processos e procedimentos na empresa, motivadas por pressões externas como também, por forças transformadoras da própria atividade empresarial, podem fornecer respostas a problemas

ambientais existentes, minimizando o impacto ambiental decorrente de uma atividade produtiva necessária e/ou induzindo a novos padrões de consumo (MUNCK; MUNCK; BORIM-DE-SOUZA, 2011).

Neste contexto, observa-se a importância da contextualização na temática para subsidiar a aplicabilidade de métodos reunindo concepções da literatura da inovação e da sustentabilidade, com o fim de encontrar nessa contextualização, os meios para entender e possibilitar os avanços futuros nas práticas de inovações sustentáveis.

## **2.2 Inovação – base conceitual**

O conceito de inovação é algo que vem sendo usado com muita frequência por grande parte dos estudiosos. Historicamente, em meados do Século XVI, quando o sistema capitalista foi se fortalecendo, principalmente com as práticas mercantis e o acúmulo de riquezas, a economia burguesa cresceu significativamente atrelada a um conjunto de inovações tecnológicas que deram espaço ao processo da Revolução Industrial.

Em meados do Século XIX a inovação começava a ser tratada no âmbito da pesquisa científica, primeiramente no campo da sociologia, e seu entendimento, dentre os sociólogos da época, em um contexto de mudanças sociais e culturais. A partir da segunda metade do século XX, o conceito de inovação se propagou para outros campos de estudos que foi além da pesquisa científica.

Uma das importantes contribuições quanto ao conceito de inovação, foi do Economista da Escola Austríaca Joseph Alois Schumpeter, ao tratar a relação entre a inovação, a criação de novos mercados e a ação de empreendedor está claramente descrita Schumpeter (1927): “É, contudo, o produtor que, via de regra, inicia a mudança econômica, e os consumidores, se necessário, são por ele ‘educados’; eles são, por assim dizer, ensinados a desejar novas coisas, ou coisas que diferem de alguma forma daquelas que têm o hábito de consumir”. Daí a prescrever a “destruição criativa”, ou seja, a substituição de antigos produtos e hábitos de consumir por novos, foi um passo que Schumpeter rapidamente deu ao descrever o processo do desenvolvimento econômico. Em outra passagem da obra, o economista destaca a figura do empreendedor: “(...) na vida econômica, deve-se agir sem resolver todos os detalhes do que deve ser feito. Aqui, o sucesso depende da intuição, da capacidade de ver as coisas de uma maneira que posteriormente se constata ser verdadeira, mesmo que no momento isso não possa ser comprovado, e de se perceber o fato essencial, deixando de lado o perfunctório, mesmo que não se possa demonstrar os princípios que nortearam a ação”.

A tese de Schumpeter defendia que o impulso para o desenvolvimento econômico estava centrado na busca por novas tecnologias e formas de produção - ou inovação - e que o papel principal deste processo estava no empreendedor. Neste contexto, e com o passar do tempo, a concepção defendida pelo autor, abordou também, que além do empreendedor, as grandes empresas tinham papéis importantes para o processo de inovação e para a ‘destruição criativa’ já citada no texto, pois são elas as que investem em atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D) e que levam ao progresso técnico. Essa contribuição, fortaleceu a teoria da inovação ao identificar dois elementos importantes para esse fim: o empreendedor, como ator que procura por novas formas de gerar lucro; e as empresas, principalmente as de maior porte, as quais têm mais possibilidades de investir em Pesquisa e Desenvolvimento.

Schumpeter, em sua obra “Teoria do Desenvolvimento Econômico (TDE)” publicada em 1911, centrada no conceito de inovação, estabeleceu uma distinção entre um sistema econômico estático e um sistema econômico em processo de desenvolvimento. Essa contribuição deu margem de novos estudos por parte de autores neoschumpeterianos acrescentando nova terminologia relativa ao fenômeno da inovação, ou seja, as noções de paradigma, de regime tecnológico e de trajetória da tecnologia, a maior ou menor radicalidade da inovação e a noção de sistema nacional de inovação.

Para o economista, o ponto central da Teoria do Desenvolvimento Econômico foi estabelecer uma ideia de desenvolvimento econômico distinta da história econômica. Neste sentido, propõe distinguir os fatores exógenos – tais como: guerras, alterações climáticas, epidemias – de fatores endógenos, ou gerados internamente pelo próprio sistema econômico, resumidos no conceito de inovação. O primeiro grupo de fatores e suas consequências é objeto exclusivo de estudo da história econômica; o segundo comporta a elaboração de uma teoria econômica.

Ainda pela visão de Schumpeter, existem cinco tipos de inovação: inovação de produtos e de processo, utilização de nova matéria prima, inovação organizacional e abertura de novo mercado, ou seja, a inovação compreende todo o processo que inclui a invenção e sua efetiva incorporação no sistema econômico, transformando-o, neste sentido, a necessária associação entre inovação e desenvolvimento econômico.

Ainda na perspectiva dos economistas, Nelson (2020) e Winter (1993) propõem para explicar a mudança econômica no entendimento da inovação tecnológica, por dispositivos físicos (produtos e processos produtivos), em outras dimensões, que informam o comportamento da firma, por meio do conceito de rotinas. Assim, os autores preocupam-se em

explicar o surgimento de novidades nessas dimensões que, uma vez selecionadas e difundidas no mercado, levam a economia a se modificar em relação ao que era observado no passado. Em outras palavras, as inovações seriam os vetores que levam à mudança quantitativa e, tão importante quanto ela, à qualitativa, proporcionando crescimento econômico. Este último conceito entendido, então, como abarcando em simultâneo ambas as mudanças – qualitativas e quantitativas –, o que difere de uma visão de crescimento econômico, que incluiria apenas o aumento físico do produto gerado por uma economia.

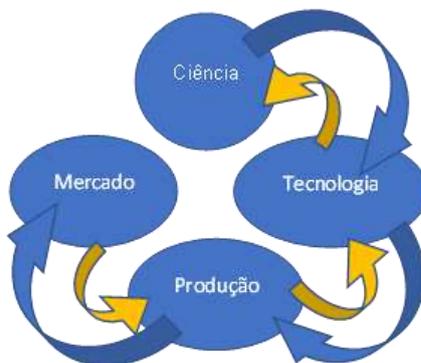
Quanto ao conceito de inovação, Varella, et al. (2012), faz uma associação por uma vertente da Pesquisa e do Desenvolvimento (P&D), de uma forma bem contributiva. Nesta literatura, um ponto muito importante a considerar é que a Pesquisa e o Desenvolvimento ajudam no crescimento da sociedade e das organizações modernas.

Com a evolução do mercado e dos novos modelos de atuação das empresas, a inovação está cada vez mais presente como algo substancial e propulsor ao crescimento. O mercado está exigindo cada vez mais das empresas, uma vez que vivem em uma constante mudança, o que leva às mesmas terem uma maior articulação e integração entre os agentes econômicos diretamente ligados ao processo inovativo.

Por outro lado, assumindo que a inovação não possui apenas um conceito fechado e pode variar conforme o setor e ambiente onde o indivíduo ou organização está inserido, Freeman e Perez (1988) desenvolveram uma classificação para cada “nível” em que as inovações surgem no ambiente de concorrência de mercado, sendo denominadas como: *inovações incrementais* (classificadas como melhorias incorporadas a um produto já aceito no mercado ou a um processo de produção); *inovações radicais* (são inovações que criam novos tipos de demanda e provocam grandes mudanças nas indústrias existentes, exigindo novas linhas de produção); *mudanças de sistema tecnológico* (são mudanças tecnológicas de longo alcance que atingem vários setores da economia, podem eliminar extinguir alguns segmentos de mercado, assim também como permitir a criação de novos, em geral resulta da combinação de inovação radical, incremental, organizacional e administrativa); e *mudanças no paradigma tecno-econômico* (mudanças que provém de inovações radicais, no entanto alteram o paradigma ao qual pertencem, neste caso extinguem o antigo e criando o novo).

Segundo (NICOLAU & PARANHOS, 2006) o processo de inovação perpassa por quatro esferas: a esfera da ciência, que se encontra nas universidades, centros de pesquisa e laboratórios das grandes empresas; a esfera da tecnologia, centrada nos laboratórios de P&D das empresas; a esfera da produção, representada pelas linhas de produção das empresas; e a

esfera do mercado, que compreende as atividades de distribuição e marketing e o próprio consumo final. As interações entre essas quatro esferas do processo econômico dão-se nos dois sentidos, conforme a figura 1.



**Figura 1.** Etapas da Inovação

Fonte: Adaptado de Nicolau; Paranhos, (2006).

É percebido, na concepção de (NICOLAU & PARANHOS, 2006) pela figura 1 que, tanto as esferas científica e tecnológica fornecem tecnologias e protótipos para o setor produtivo e para o mercado, quanto, no fluxo inverso, o mercado e os desafios de produção fornecem temas de pesquisa e de desenvolvimento para as esferas tecnológica e científica. A ideia é que a inovação é o resultado coletivo de muitos atores, interagindo e formando um sistema. Essa interação acompanha o fluxo produtivo (por ex., a inovação decorrente dos desafios e aprendizados no processo produtivo e da relação com usuários do produto), bem como compreende as relações entre atores tipicamente voltados à pesquisa, como os departamentos de P&D das grandes empresas, as universidades e os institutos de pesquisa.

Considerando, como já dito acima que, o conceito de inovação se propagou para outros campos de estudos que foi além da pesquisa científica, Teece et al., (1997), contribuiu significativamente para este contexto, fazendo uso de seus trabalhos desenvolvendo teorias com um viés de inovação estratégica. O autor descreve as capacidades dinâmicas como a habilidade para integrar, construir e reconfigurar competências para atender aos ambientes de rápidas mudanças, e destaca que a vantagem competitiva das empresas reside em seus processos organizacionais e gerenciais, ou seja, o modo como as coisas são realizadas na empresa.

Freeman & Perez (1988); Zawislak et al. (2013a) e Teece et al., (1997), realizaram uma adaptação do conceito de inovação às definições por: níveis de inovação; capacidade de inovar; e tipos de inovação, como pode ser observado na tabela 1.

Tabela 1  
**Nível, capacidade e tipo de inovação**

Níveis, por Freeman e Perez (1988).	Definição da Capacidade, por Teece et al., (1997)	Tipos de inovação, por Zawislak et al. (2013a)
<p><b>Mudanças de sistema tecnológico</b></p> <p>São mudanças tecnológicas de longo alcance que atingem vários setores da economia, podem eliminar extinguir alguns segmentos de mercado, assim também como permitir a criação de novos, em geral resulta da combinação de inovação radical, incremental, organizacional e administrativa.</p>	<p><b>Capacidade de desenvolvimento tecnológico</b></p> <p>Habilidade de interpretar o estado da arte, absorvendo e eventualmente transformando uma dada tecnologia para criar ou mudar a sua capacidade de operação e qualquer outra capacidade com o objetivo de alcançar níveis mais elevados de eficiência técnico-econômica.</p>	<p><b>Inovação tecnológica</b></p> <p>Tipo de inovação que engloba o desenvolvimento de novos padrões de design, de materiais e de produtos. Também se inclui nessa tipologia o desenvolvimento de maquinário, equipamentos e componentes.</p>
<p><b>Inovações radicais</b></p> <p>São inovações que criam tipos de demandas novas e provocam grandes mudanças nas indústrias existentes, exigindo novas linhas de produção.</p>	<p><b>Capacidade de operação</b></p> <p>É a habilidade de utilizar uma dada capacidade produtiva na condução das rotinas diárias que envolvem conhecimento, sistemas técnicos e habilidades em um determinado tempo.</p>	<p><b>Inovação operacional</b></p> <p>Esse tipo de inovação inclui novos processos, melhorias em processos existentes, introdução de novas técnicas, mudança de layouts. Permite que a firma produza com qualidade, eficiência e flexibilidade, e com o menor custo possível.</p>
<p><b>Inovações incrementais</b></p> <p>Classificadas como melhorias incorporadas a um produto já aceito no mercado ou a um processo de produção.</p>	<p><b>Capacidade de Gestão</b></p> <p>É a habilidade da firma de transformar a tecnologia em um arranjo operacional e transacional coerente.</p>	<p><b>Inovação Gerencial</b></p> <p>Esse tipo de inovação inclui o desenvolvimento de habilidades gerenciais que reduzem os atritos internos entre as diferentes áreas da firma.</p>

**Nelson (2020) e Winter (1993)**

As contribuições dos economistas vieram a estabelecer algumas das “pedras fundamentais” que possibilitaram a construção de uma nova abordagem teórica, calcada no desenvolvimento endógeno de inovações pelas empresas e em sua repercussão para o desempenho da economia, conformando um processo de evolução, semelhante àquele da biologia.

Para além do comportamento microeconômico da firma, a contribuição da obra de Nelson e Winter também abarca o espaço macroeconômico, na medida em que a introdução de inovações pelas empresas tem consequências que extrapolam o âmbito do mercado de suas mercadorias, afetando também a economia como um todo. Nessa direção, o crescimento econômico é outra área de contribuição da teoria evolucionária, ao colocar, baseado no legado de Schumpeter, a inovação como o seu elemento fundamental.

Fonte: Adaptado de Freeman e Perez (1988); Zawislak et al. (2013a); Teece et al., (1997); Nelson (2020) e Winter (1993).

Como o passar do tempo, a inovação começa a refletir como algo vendável/comercializável, isto ocorreu quando a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OECD, por intermédio de uma Proposta de Diretrizes para Coleta e Interpretação de Dados sobre Inovação Tecnológica – O Manual de Oslo, defendeu a inovação como a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, nas organizações do local de trabalho ou nas relações externas (OECD, 2018).

A combinação conceitual dos autores tem como resultado as diferentes vertentes do ponto de vista do conceito de inovação. Essas combinações são importantes pela motivação de observar o conceito de inovação na sua forma de atuação dentro da organização, principalmente na comparação das capacidades e do tipo de inovação no sentido de observar as possíveis ações de desenvolvimento de capacidades que podem vir a ocorrer sempre que uma empresa decidir implantar uma mudança em busca de alcance e/ou manutenção de sua posição competitiva.

Pela percepção do Varella, et al. (2012), o autor faz uma associação do conceito de inovação por uma vertente da Pesquisa e do Desenvolvimento (P&D), de uma forma bem contributiva. Nesta literatura, um ponto muito importante a considerar é que a Pesquisa e o Desenvolvimento ajudam no crescimento da sociedade e das organizações modernas.

Autores como Dobni (2008) e Das (2003) também fazem uma associação do conceito de inovação com outra variável, a exemplo da variável desempenho organizacional, ou seja, sendo considerada como elemento vital para que ela ocorra, especialmente por prover vantagem competitiva.

Com a evolução do mercado e dos novos modelos de atuação das empresas, a inovação está cada vez mais presente como algo substancial propulsor ao crescimento. O mercado está exigindo cada vez mais das empresas, uma vez que vivem em uma constante mudança, o que leva às mesmas terem uma maior articulação e integração entre os agentes econômicos diretamente ligados ao processo inovativo.

O conhecimento e a inovação são tipos como vitais para a competitividade das empresas e, cada vez mais, elas estão abandonando a ideia de que a geração de conhecimento é principalmente um processo interno e estão começando a obter conhecimento externamente, de acordo com Colombo et al., (2002) dentro dos ecossistemas locais (AUDRETSCH & BELITSKI, 2017), colaborando com concorrentes, fornecedores e institutos de pesquisa e universidades (SCANDURA, 2016).

O tema central desta pesquisa é a inovação sustentável, neste sentido, nos próximos tópicos, será contextualizada as concepções da temática sustentabilidade para atingir um embasamento teórico consistente diante dos objetivos do projeto de pesquisa.

### **2.3 Sustentabilidade – contexto e definição**

O tema sustentabilidade, na atualidade, é fundamentado e referenciado no paradigma socioeconômico vigente da natureza e da população e remete à reflexão sobre até onde se deve ir quando se comunicam, ou seja, quando as ações da população refletem nos recursos naturais.

A sustentabilidade em sentido e significado de desenvolvimento econômico e sustentável, vem sendo formulada desde a configuração do pós-revolução industrial, segundo Vilar (1982).

Configurou-se e foi estimulada pelos “progressos científicos inovadores” nos séculos XIX e XX, que fomentavam continuamente o crescimento, aparentemente autossustentado, pela aplicação da ciência e da tecnologia. Para Vilar (1982), esta teoria fundou-se em critérios econômicos relacionados à taxa de investimento per capita, sem histórico anterior, e remete a três temas essenciais para a compreensão da realidade contemporânea: a formação do capitalismo; as noções de estrutura e conjuntura; e as relações entre crescimento econômico e análise histórica, ressaltando as diferenças entre as nações e as tendências generalizadas, incorretamente, das trajetórias, das formas e das situações de obtenção de lucros e/ou taxa de acumulação do capital. O autor ainda ressalta que a confrontação entre o pensamento teórico e os fatos, em toda sua complexidade, singularidade e repercussão social, se constituem em programa de análise e tema de pesquisa dos historiadores, pois lhes permite desvelar o crescimento econômico, a lucratividade do capital financeiro, como também seu limite, as ameaças e/ou a sua crise.

Atualmente, o termo sustentabilidade, vem incorporando o papel do homem igualitariamente responsável, tão quanto às indústrias, de forma que se busca um equilíbrio da relação da sociedade humana (consumo e desperdício), do recurso natural, do modo de produção em vigor e do sistema socioeconômico. É importante ressaltar que, esta tese foi elaborada no contexto da atuação dos movimentos sociais ambientalistas/ecológicos e na conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, em Estocolmo, em 1972, que questionava, na época, a ação predatória dos processos produtivos em curso, com graves rebatimentos sobre setores sociais em várias regiões do planeta. O resultado dos debates

realizados indicou a necessidade de se rever a lógica produtiva e de acumulação, adotando o conceito de sustentabilidade para repensá-lo.

Elkington (2001) concebe a sustentabilidade como o equilíbrio entre os pilares social, ambiental e econômico, o chamado *Triple Bottom Line (TBL)*. Neste sentido, a comunicação ficou cada vez mais verticalizada, ou seja, a discussão era generalizada pressionando as lideranças a adotarem práticas de preservação para a qualidade de vida e proteção ambiental. O autor enfatiza que a sustentabilidade deve ser entendida como um modelo de gestão de negócios que visa ao retorno (lucro) para os acionistas, envolvendo o desenvolvimento econômico, a promoção social e a proteção dos recursos naturais do planeta, ou seja, os negócios precisam ser gerenciados não apenas do ponto de vista financeiro, mas também considerando aspectos sociais e ambientais.

A sustentabilidade entendida sob a visão do *Triple Bottom Line*, citada pelo autor, é amplamente consensual na literatura de Huang (2018), sendo assim, por natureza, a sustentabilidade caracterizada como multidimensional, pois busca o equilíbrio entre as múltiplas dimensões da *Triple Bottom Line*. Este fato explica sua ambiguidade e polissemia e, estas, por sua vez, dificultam o consenso da interpretação do próprio conceito, sua abordagem, meios estratégicos para desenvolvê-la e as ferramentas que devem ser utilizadas.

A concepção de sustentabilidade corresponde a uma preocupação relacionada ao nível da qualidade do sistema indissociável (ambiental/humano) objetivando o estabelecimento de estratégias para aumentar seu nível sustentável em longo prazo (FEIL & SCHREIBER, 2017), este é o grande desafio para as empresas atualmente.

Viegas (2009), defende que a sustentabilidade está associada à ideia de manter, alimentar ou suportar algo, trazendo como diferença básica, relativamente ao de desenvolvimento sustentável, a noção de valor em si na interpretação ecológica, uma vez que desenvolvimento sustentável implica colocar no cenário o desenvolvimento humano, dentro da perspectiva política destacada no Relatório Brundtland<sup>3</sup> de possibilitar às gerações atuais o atendimento de suas necessidades sem comprometer as futuras gerações nas mesmas condições, embora em cenários provavelmente diferentes.

Já Tinoco (2010), aborda o conceito de sustentabilidade como um processo que iniciou sua consolidação a partir da década de 1970 com o argumento principal sobre a capacidade do planeta em suportar o rumo de produção e consumo que se delineava na sociedade.

---

<sup>3</sup> A ONU e o meio ambiente. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/91223-onu-e-o-meio-ambiente>>. Acesso em: 26 de mar de 2023.

Salas-Zapata e Ortiz-Muñoz (2019) entendem que a ausência de clareza ou imprecisão nas definições de sustentabilidade denota um obstáculo recorrente nas pesquisas, a saber, inclusive dificuldade na operacionalização da própria concepção, que além de gerar discursos contraditórios, afeta a validade das pesquisas ancoradas sobre a temática.

Moles et al. (2018, p. 145) afirmam que sustentabilidade “é uma aspiração a uma situação futura”, e desenvolvimento sustentável “é um processo por meio do qual nos movemos de uma situação atual rumo a uma situação futura”. Portanto, a diferença está em que a sustentabilidade é vista como potencial, enquanto desenvolvimento sustentável é concebido como um processo de trocas e gestão para se buscar a sustentabilidade.

Wilson & Wu (2017), avalia a sustentabilidade por meio de dois paradigmas denominados de sustentabilidade fraca e forte. Estes paradigmas relacionados a sustentabilidade se diferenciam em função da compensação e substituição de capital entre as diferentes dimensões do próprio conceito da *Triple Bottom Line*, em especial, entre o capital natural e o capital humano (HUANG, 2018).

No que tange ao paradigma da sustentabilidade fraca, definição defendida pelo autor, os recursos naturais (capital natural) devem ser substituídos por bens e serviços (capital tecnológico ou manufaturado); já a sustentabilidade forte considera esta substituição impossível, pois o crescimento econômico ilimitado entra em conflito com os limites da natureza. (BALACEANU & APOSTOL, 2014); (BIELY, MAES & VAN PASSEL 2018), salientam que a sustentabilidade fraca compreende a solução mais rápida e fácil, sendo almejada pelos círculos políticos e apoiada pelos economistas. Neste sentido, as noções de sustentabilidade fraca e forte possuem impactos nas compreensões para avaliação efetiva da sustentabilidade (HUANG, 2018).

É importante destacar que a dificuldade da compreensão do contraste entre o paradigma da sustentabilidade prejudica a transformação do discurso em ações práticas, nas tomadas de decisões e nas intervenções pontuais de problemas de insustentabilidade, configurando uma analogia com o próprio nome (BOLIS, MORIOKA & SZNELWAR, 2014). Além disso, o capital natural auxilia na determinação do grau de substituição entre o capital humano em número e espaço (HUANG, 2018).

Na perspectiva da sustentabilidade forte, o reconhecimento do capital natural e o bem-estar humano são multidimensionais e complexos, pois envolvem múltiplos significados, valores e medidas que necessariamente não são comparáveis ou comensuráveis (SCHEIDEL, 2013), ou seja, o aumento da renda no sentido da dimensão do bem-estar, não pode substituir

desgastes em outras dimensões, como a degradação do meio ambiente. Os aspectos críticos do capital natural implicam na abordagem de múltiplos elos existentes entre o ambiente natural e o bem-estar humano (PELENC & BALLETT, 2015).

Neste contexto, considerando-se as correntes teóricas sobre sustentabilidade forte e fraca, ainda existem lacunas quanto aos esclarecimentos de suas concepções e aplicabilidade práxis.

Considerando a teoria da sustentabilidade forte e muito forte a relação está entre a economia ecológica que sustenta a interdependência entre os ecossistemas e os sistemas econômicos ao longo do tempo (COSTANZA, 1991). Nestes níveis de sustentabilidade, a sua essência está centrada nos recursos naturais, que exige a preservação de todos os ativos ambientais. Neste sentido, a sustentabilidade muito forte está alinhada a uma visão bioética e egocêntrica, na qual os recursos ambientais devem ser preservados de forma rigorosa.

Outra importante contribuição é a do economista heterodoxo romeno Nicholas Georgescu-Roegen, cujos trabalhos resultaram para a configuração de uma economia ecológica. A visão de Georgescu de como a economia se relaciona com a natureza permite uma avaliação crítica dos mitos de salvação ecológica, que representam o excesso de otimismo de segmentos da sociedade, assim como uma elucidação dos reais dilemas com os quais a humanidade se defronta. O economista mostra-se crítico tanto com a possibilidade de crescimento econômico irrestrito, quanto com as ideias presentes em algumas posições ambientalistas para melhorar o ambiente, desenvolvendo uma teoria oposta e extremamente ousada para a época, chamada de “decrecimento econômico”. Georgescu-Roegen (1976), segundo Veiga (2012).

O economista propõe um Programa Geoeconômico Mínimo com os seguintes pontos:

1. A produção de todos os instrumentos de guerra deveria ser proibida;
2. Os países não desenvolvidos devem ter ajuda dos países desenvolvidos para chegarem a um patamar de qualidade de vida;
3. A humanidade deveria gradualmente reduzir sua população até o nível em que pudesse ser alimentada apenas por agricultura orgânica;
4. Até que o uso direto da energia solar seja viável e generalizado, todo desperdício de energia deve ser evitado;
5. As pessoas devem se livrar da sede por bugigangas extravagantes como, por exemplo, carrinhos de golfe;

6. As pessoas devem se livrar da moda. É uma doença jogar fora um casaco ou um móvel, enquanto ainda podem ser usados. Trocar de carro todo ano, então, é um crime bioeconômico. Se os consumidores se reeducassem para desprezar a moda, os produtores focariam na durabilidade;

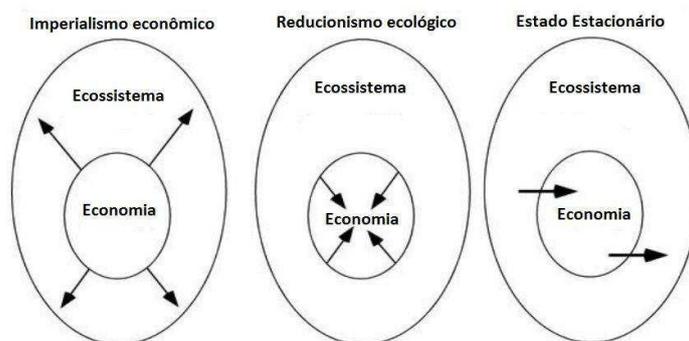
7. Relacionado ao último ponto, é necessário que os bens duráveis sejam ainda mais duráveis e que sejam desenhados para serem consertáveis;

8. É preciso perceber que um importante pré-requisito para uma vida com qualidade é uma quantidade substancial de lazer vivida de maneira inteligente.

Uma outra contribuição, no contexto da leitura da Economia Ecológica, é o Herman Daly (2014). Segundo o autor, a economia é um subsistema aberto que está dentro de uma ecossfera que é finita, não cresce e é materialmente fechada (embora receba energia vinda do sol). Quando a economia cresce, em termos físicos, incorpora matérias e energia da ecossfera para dentro de si própria. Pela 1ª Lei da Termodinâmica, há um desvio do uso natural dos materiais e energia para o uso antrópico. Assim, cria-se um óbvio dilema físico entre o crescimento da economia e a preservação do meio ambiente.

De forma ilustrativa, o modelo do Herman Daly, exemplifica que não dá para o subsistema crescer mais do que todo o sistema. Para conciliar a economia com a ecologia é preciso caminhar para um Estado Estacionário (como definiu John Stuart Mill, em 1848). Na primeira figura a economia cresce de maneira desregrada e tende a destruir o meio ambiente, o que leva à destruição da própria economia. Na segunda figura a economia diminui rapidamente e, no limite, pode zerar sua presença na biosfera.

Na terceira figura existe um equilíbrio entre a economia e a ecologia, com uma taxa de transferência equilibrada, com o uso de recursos materiais e energia sendo capazes de serem reciclados de forma a diminuir a entropia.



**Figura 2.** Economia Ecológica - Herman Daly

Fonte: DALY. Ecologies of Scale, Interview by Benjamin Kunkel. New Left Review 109, Jan-Feb 2018

Moles et al. (2018, p. 145) afirmam que sustentabilidade “é uma aspiração a uma situação futura”, e desenvolvimento sustentável “é um processo por meio do qual nos movemos de uma situação atual rumo a uma situação futura”. Portanto, a diferença está em que a sustentabilidade é vista como potencial, enquanto desenvolvimento sustentável é concebido como um processo de trocas e gestão para se buscar a sustentabilidade.

Conforme já abordado, quanto ao conceito de sustentabilidade, as inovações devem gerar resultados econômicos, sociais e ambientais positivos, o que não é fácil de ocorrer, dadas as incertezas inerentes às inovações, principalmente àquelas com elevado grau de novidade. Por isso, a importância de considerar o entendimento de práticas de inovação sustentável. (BARBIERI et al., 2010; SCHOT & GEELS, 2008). Outro ponto a considerar é que esta percepção deve estar inteiramente incorporada aos objetivos estratégicos da empresa.

Diante do posicionamento de vários autores com concepções diversas e/ou similares quanto ao conceito de sustentabilidade, para este trabalho de pesquisa deve-se considerar a importância da temática na construção de boas práticas para se ter desenvolvimento sustentável. Neste sentido, será fundamentado a concepção quanto ao desenvolvimento sustentável, para análise e posicionamento objetivando fortalecer o objetivo da pesquisa.

## **2.4 Desenvolvimento sustentável**

Recapitulando o conceito de sustentabilidade, as inovações devem gerar resultados econômicos, sociais e ambientais positivos, o que não é fácil de ocorrer, dadas as incertezas inerentes às inovações, principalmente àquelas com elevado grau de novidade. Por isso, a importância de considerar o entendimento de práticas de inovação sustentável. (BARBIERI et al., 2010). Outro ponto a considerar é que esta percepção deve estar inteiramente incorporada aos objetivos estratégicos da empresa. Quanto melhor definida esta relação de desenvolvimento sustentável por meio das práticas de inovações sustentáveis e os objetivos das empresas, maior a probabilidade de sucesso.

De acordo com os conceitos de sustentabilidade defendidos pelo autor, as inovações devem gerar resultados econômicos, sociais e ambientais positivos, ao mesmo tempo, o que não é fácil de fazer, dadas as incertezas que as inovações trazem, principalmente quando são radicais ou com elevado grau de novidade em relação ao estado da arte. É percebido também o quanto o tema “Inovação” está cada vez mais presente no cotidiano das organizações. Isto se dá pelas constantes mudanças que vêm ocorrendo no mundo e que exige uma maior articulação e integração entre os agentes econômicos diretamente ligados ao processo inovativo.

O contexto atual dos avanços tecnológicos impulsiona os assuntos relacionados ao meio ambiente, o que torna as práticas sustentáveis uma importante ferramenta de modernização e competitividade para as organizações. Com o aumento da consciência ambiental das empresas e da sociedade em geral, torna-se imprescindíveis reflexões sobre alternativas de consumo e produção menos agressivas ao meio ambiente.

É fato que a discussão quanto ao desenvolvimento sustentável já existe há algumas décadas, porém as organizações privadas passaram a inserir as ações referente à sustentabilidade no meio empresarial apenas a partir da Conferência Mundial sobre Gestão Ambiental e Desenvolvimento Sustentável, nomeada de 'Rio 92', a conferência representou um marco nas discussões sobre a preservação ambiental e o desenvolvimento sustentável. Em época, a discussão iniciou-se com a concepção que o desenvolvimento sustentável seja um modelo de desenvolvimento econômico, social e político que esteja em harmonia com o meio ambiente. Existe uma relação direta a utilização racional dos recursos naturais com a necessidades da sociedade atual, sem que haja o comprometimento da disponibilidade desses recursos para as gerações futuras.

Como já dito, a primeira concepção para a expressão desenvolvimento sustentável foi voltada para um modelo de desenvolvimento que visa articular o progresso econômico, social e político dos Estados nacionais com a preservação ambiental, levando em consideração a finitude da maioria dos recursos naturais de que a sociedade faz uso, ou seja, é qualificado como um tipo de desenvolvimento que atenda todas as necessidades da sociedade atual em termos técnicos e produtivos e que, ao mesmo tempo, não comprometa a disponibilidade dos mesmos recursos naturais para as gerações futuras.

Essa concepção foi apresentada no Relatório Brundtland<sup>4</sup> de 1987, defendendo que é um processo de transformação no qual a exploração dos recursos, a direção dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional se harmonizam e reforçam o potencial presente e futuro, a fim de atender as necessidades e aspirações humanas. Assume uma visão crítica ao modelo de desenvolvimento adotado pelos países industrializados e reproduzido pelas nações em desenvolvimento, ressaltando que o progresso econômico e social não pode se fundamentar na exploração indiscriminada e devastadora da natureza.

Ao enquadrar dentro de um contexto histórico, as discussões acerca da urgência em se repensar o modelo industrial produtivo, que teve início com a Revolução Industrial e

---

<sup>4</sup> Em 1987, a divulgação do Relatório Brundtland, intitulado Nosso futuro comum, pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento das Nações Unidas (1988), popularizou a expressão "desenvolvimento sustentável" e sua definição, considerada a mais próxima do consenso oficial.

transformou definitivamente as relações homem-natureza, ganharam mais força a partir da segunda metade do século XX. À época, o esgotamento dos recursos naturais e os impactos mais severos da ação do ser humano sobre o meio ambiente já davam os seus primeiros sinais, demonstrando que não seria possível a manutenção do modelo de desenvolvimento vigente onde visualizava que os recursos naturais eram vistos como algo em abundância onde não havia tanta preocupação do ser humano e das organizações.

Diante de todo o contexto, é percebido que, a teoria mais aceita e utilizada no meio acadêmico sobre desenvolvimento sustentável é o *Triple Bottom Line* - teoria desenvolvida por John Elkington em 1997 - que considera a sustentabilidade como o equilíbrio entre os aspectos sociais, ambientais e econômicos. Nesse ínterim, o uso de critérios significativos alinhados aos preceitos da sustentabilidade ganha força na gestão de projetos, configurando-se como um valioso aliado à tomada de decisão, porque torna visível o projeto em todas as suas etapas, além de permitir a previsão de gargalos e eventuais problemas. O desenvolvimento sustentável, no contexto das organizações, é a responsabilidade pelos impactos de suas decisões e atividades na sociedade e no meio ambiente, através de um comportamento ético e transparente que contribui para o desenvolvimento sustentável, incluindo saúde e bem-estar da sociedade.

Segundo a Comissão Mundial do Meio Ambiente, o desafio do desenvolvimento sustentável é trazer as considerações ambientais do centro da tomada de decisões econômicas para o centro do planejamento futuro em todos os níveis. Por isso, a velocidade de implantação do desenvolvimento sustentável depende da vontade coletiva dos cidadãos de cada região para mudar as estruturas e processos existentes até então (SANTOS, 2008).

Existem vários movimentos em defesa do desenvolvimento sustentável, dentre estes, em 2003, a Organização das Nações Unidas (ONU), no âmbito da Conferência Ministerial Ambiente para a Europa, produziu uma declaração sobre Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS), na qual estabeleceu as bases para a elaboração de uma proposta de Estratégia neste domínio.

Nesse documento, foram reconhecidos o interesse e a oportunidade desta tarefa e realçada a importância da Educação para o Desenvolvimento Sustentável como um investimento para o futuro, tendo para o efeito sido criado um grupo de trabalho para apresentar a referida proposta de Estratégia. Em 2005, foi então apresentada Estratégia de Educação para o Desenvolvimento Sustentável da Comissão Econômica para a Europa – CEE da ONU. Nesta estratégia, foi recomendado que cada um dos países subscritores traduzisse a mesma para a sua língua oficial e a divulgasse junto das autoridades competentes, no sentido de serem

implementadas as suas disposições, de acordo com as necessidades, em articulação com os quadros políticos, legislativos e operacionais vigentes.

O termo “desenvolvimento sustentável”, constitui a base e o objetivo final da EDS – Educação para o Desenvolvimento Sustentável, sob as perspectivas locais e globais. De acordo com (HATTINGH, 2002), o termo surgiu globalmente na década de 80 em resposta à crescente conscientização da necessidade de equilibrar o desenvolvimento social e econômico com a gestão ambiental.

Segundo o Relatório da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, para o desenvolvimento sustentável não há uma interpretação única, no entanto, a definição é amplamente aceita no sentido de considerar o desenvolvimento que atende às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender às suas próprias necessidades, ao tempo que considera que, o desenvolvimento sustentável requer o atendimento das necessidades básicas de todos e a extensão a todos da oportunidade de realizar suas aspirações por uma vida melhor. (NAÇÕES UNIDAS, 1987).

O desenvolvimento sustentável tornou-se, um componente fundamental das estruturas de políticas devido à sua relevância para enfrentar os desafios em todo o mundo, de acordo com o relatório. Instituições e atores como as agências das Nações Unidas, os pesquisadores, as organizações da sociedade civil, dos setores corporativos e privado.

Um conceito defendido por (HOPKINS & MCKEOWN, 2001) quanto ao desenvolvimento sustentável é a compreensão do termo no sentido do crescimento verde (econômico), desenvolvimento humano e estrutura. A importância desta relação dar-se-á pela visão de que a criação de uma sociedade sustentável, é adquirida também pelos padrões globais de consumo, ou seja, o que se consumo responde o que você é e, neste sentido, as pessoas que menos contribuem são geralmente as mais afetadas negativamente por práticas insustentáveis.

Para (BOWEN, 2012), não existe uma definição universal aceita de crescimento verde, porém sabe-se que é uma forma eficaz de promover o crescimento econômico e abordar os problemas ambientais e que este, é o caminho para o desenvolvimento sustentável.

Perante o exposto, para alcançar o objetivo desta pesquisa, é necessário apresentar também conceitos de práticas de inovações sustentáveis e a integração da gestão organizacional com a sustentabilidade voltados para o contexto das organizações, como segue nos próximos tópicos deste trabalho de dissertação.

## 2.5 Inovação sustentável

Este tópico tem como objetivo discorrer sobre a temática “Inovação Sustentável” no contexto do posicionamento dos pesquisadores da área, bem como da evolução histórica do tema, abordagem fundamental para o entendimento da pesquisa.

A literatura sobre inovação sustentável tem em seu âmbito tradicional, direcionar os desafios intra-empresa associados ao desenvolvimento de produtos e serviços com melhor desempenho de sustentabilidade.

Inovação sustentável é a produção, assimilação ou exploração de um produto, processo de produção, serviço ou gestão ou método de negócio que seja inédito para a organização (que o desenvolve ou adota) e que resulte, ao longo de seu ciclo de vida, na redução do risco ambiental, poluição e outros impactos negativos do uso de recursos (incluindo o uso de energia), defende Buttol et al. (2005). É percebido que a definição faz referência a novos processos de produção com a exclusão de processos em outras áreas funcionais.

Para Johansson e Magnusson (1998), inovação sustentável é definida como novos produtos e processos que fornecem valor ao cliente, usando menos recursos e resultando em impactos ambientais reduzidos. Para este conceito especificamente, temos uma ilustração de definições de inovação sustentável cujo escopo limita-se a novos produtos e processos. É importante compararmos e resgatarmos a definição do termo “inovação”, já abordada neste capítulo, que conceitua como algo novo, como também algo que pode ser aprimorado, ou seja, uma concepção de inovação incremental.

Halila (2007), aborda o conceito de inovação sustentável como sendo processos, técnicas, práticas, sistemas e produtos novos ou modificados que evitam ou reduzem danos ao meio ambiente. Inovações sustentáveis podem ser desenvolvidas com ou sem o objetivo explícito de reduzir danos ambientais. Dentro do contexto de sustentabilidade, percebemos que reduzir danos ambientais é algo que está sendo muito discutido no mundo, o que nos leva a entender que é essencial que a inovação sustentável tenha sim uma defesa direta ou indireta na redução de danos ambientais.

Já Bolis et al., (2014) explicam sobre inovação sustentável, a proposta de valor de qualquer modelo de negócio não se limita a uma dimensão econômica. Pelo contrário, também reflete um diálogo empresa-sociedade sobre o equilíbrio adequado das necessidades econômicas, ecológicas e sociais, e como esse equilíbrio muda e melhora com o tempo. Da mesma forma, quando se trata de gestão da cadeia de suprimentos, a inovação sustentável exige que a empresa focal vá além das trocas econômicas e se envolva ativamente na gestão de

questões sociais e ambientais, ciclos de materiais para evitar e/ou reutilizar resíduos. Em suma, a colaboração na inovação sustentável precisa, por definição, de uma visão ampliada que vá além das trocas econômicas.

Matos & Ferretti Filho (2013) analisaram os mecanismos utilizados pelas empresas que buscam inserir práticas de inovação sustentável em seu modelo de negócio. Em particular, eles descobriram que a capacitação contínua pode criar valor entre os participantes e, assim, permitir trocas estáveis. A ênfase na dimensão social da sustentabilidade exige que as empresas atendam aos interesses não apenas de sua base de clientes, mas da sociedade em geral, em particular, dos mais vulneráveis.

Inovações sustentáveis, segundo (AKA, 2019), referem-se a novos produtos, serviços, processos e métodos organizacionais e de marketing que buscam impactos significativos de sustentabilidade e a processos mais amplos em que considerações de sustentabilidade (ambiental, social e financeira) são integradas aos sistemas da empresa desde a geração de ideias até os projetos em Pesquisa e Desenvolvimento comercializáveis, menciona (BOONS, 2013). Tais inovações são processos contínuos no nível da sociedade, abrangendo os limites organizacionais, envolvendo diferentes stakeholders, desde fornecedores e clientes até reguladores e atores não governamentais, e mudando seus comportamentos no mercado.

Nas inovações sustentáveis, vários atores envolvidos no mercado podem ter visões e interesses diferentes, essa é a dinâmica mercadológica, sobre o valor criado por meio da inovação, bem como sobre divisões de riscos e responsabilidades, mas envolver diferentes partes interessadas é essencial para fornecer um mecanismo para promover inovações sustentáveis.

Um ponto importante também a se destacar é que as inovações tecnológicas e organizacionais são vertentes da temática inovação que está sendo muito discutidas como estratégia para a sustentabilidade. Do ponto de vista prático alguns autores estão encontrando limitações de atuação para a conexão pesquisa de inovação e sustentabilidade, políticas e gestão. Alguns exemplos práticos: Enquanto a inovação é um processo que envolve muitos atores, a maioria dos gestores focam em questões da empresa e/ou na sua cadeia de suprimentos; outro exemplo é que a inovação não é algo limitado e só acontece por meio de uma oportunidade tecnológica. A inovação é algo que tem que ser pensado fora da esfera empresa e incluir preocupações, expectativas e pressões sociais mais realistas.

Segundo Bessant, Jonh; Tidd, Joe (2009), a abordagem mais convencional para a inovação e a sustentabilidade voltada para a regulamentação (normas e regras), pode ser

necessário para a vertente da formalidade ao tempo que pode ser um instrumento rude para estimular mudanças devido á sua lentidão.

É importante ressaltar que, no contexto da inovação sustentável, os comportamentos dos atores geradores de mudança, sejam comportamentos individuais ou coletivos, e com orientações presentes e futuras, são relevantes a considerar quando se pretende compreender a respetiva mudança de mercado. O nível de intencionalidade, e se a atividade é individual ou coletiva, desempenha um papel essencial, pois os atores podem ser orientados em seus próprios interesses e objetivos ou mais em direção a objetivos coletivos, como o desenvolvimento sustentável. Esta visão é dada como uma contribuição da dinâmica do mercado moderno com a preocupação do desenvolvimento sustentável em todas as esferas.

Thomson (2007), defende que a inovação sustentável pode ser examinada usando os três critérios a seguir: gerencial interno, relacional externo e avaliação de desempenho. No critério gerencial interno, considera o impacto da inovação e sustentabilidade, já no relacional externo, a capacidade de inovação de uma empresa é fortemente influenciada por seu capital relacional. Essa perspectiva argumenta ainda que o capital relacional de uma empresa pode afetar significativamente sua estratégia ambiental (SHARMA & VREDENBURG, 1999).

É possível perceber que um grande argumento relacionado a essa perspectiva é que a inovação é altamente dependente de ambientes externos e internos.

O último critério é o da avaliação de desempenho onde os pesquisadores argumentam que o principal desafio para a inovação sustentável está em entender melhor como a inovação pode melhorar o desempenho da empresa e beneficiar a sociedade. Os resultados das pesquisas elaborada pelo autor, mostram que as empresas que adotam a inovação sustentável tendem a ter uma vantagem competitiva de longo prazo mais forte, o que, por sua vez, aumenta o valor da empresa.

(BUTTOL, 2005) associa o conceito de inovação sustentável com a nomenclatura da co-inovação, onde eles consideram um novo paradigma no processo de criação de valor. Tem sido sugerido que a inovação sustentável é impulsionada pela co-inovação por meio da integração de recursos internos e externos, o que cocria valor.

A co-inovação reflete o estabelecimento de parcerias de mercado entre as organizações e seus *stakeholders* que criam e implementam valor, ou seja, geram valor. (CHANG, 2022). Assim, os esforços de inovação das organizações são completados pela colaboração com parceiros externos e partes interessadas. Essa abordagem indica que a co-inovação resulta em

valores diversos para as empresas, ou seja, que a empresa tenha maior participação de mercado e melhor tempo de lançamento no mercado (VAN OPPEN, 2011).

Como abordado acima sobre a associação da nomenclatura da co-inovação com inovações sustentáveis, existem outros termos que a literatura e o mercado descrevem como ações que classificam e definem as inovações sustentáveis. Podemos encontrar as nomenclaturas como: Eco-inovações, inovações ecológicas, inovações ambientais, inovações ambientalmente sustentáveis, inovações verdes, inovações orientadas para a sustentabilidade, inovações impulsionadoras da sustentabilidade, inovações que melhoram a sustentabilidade e inovações focadas na sustentabilidade. É preciso destacar que a literatura defende que a eco-inovação é valiosa para contribuir para a inovação sustentável referenciando a criação de valor para a empresa, defende (CHANG, 2022).

Outro ponto importante é que a literatura de eco-inovação indica que as empresas e organizações que buscam incorporar a entrada de recursos externos e internos para co-criação abrem múltiplos canais de comunicação para novos *insights* sobre sustentabilidade, por meio da eco-inovação, as organizações utilizam novas tecnologias para cocriar valor com fontes externas, como os clientes (ROMERO & LINARES, 2013). Ao reconhecer e incorporar os interesses dos principais *stakeholders*, as organizações são mais capazes de transmitir a mensagem de que estão dispostas a adotar novas ideias e práticas relacionadas às atividades de sustentabilidade.

Partindo do pressuposto de considerar a importância de abertura para uma contextualização da temática, têm-se como direcionamento que as empresas que adotam decisões estratégicas integradas à inovação sustentável, conseguem significativas vantagens competitivas, além de redução de custos e incremento nos lucros a médio e longo prazos.

Neste sentido, para o próximo tópico, a argumentação será da visão empresa/organização e suas decisões estratégicas, com a tratativa de integração da gestão organizacional com a sustentabilidade. Esta propositura, fortalecerá cada vez mais a fundamentação da pesquisa no intuito de cumprimento de seus objetivos.

## **2.6 Integração da gestão organizacional com a sustentabilidade – princípios básicos do Modelo Eco-Mi.**

Como já foi visto neste referencial teórico, para incorporarem o desenvolvimento sustentável, muitas empresas e organizações estão buscando competitividade, por meio de

melhorias no desempenho ambiental fazendo uso de práticas de inovações sustentáveis como forma de contribuir para a mitigação dos problemas de impacto ambiental.

A contextualização deste tópico, buscará o entendimento de integração da gestão organizacional com a sustentabilidade. Para título de entendimentos considera-se “integração” que as atividades relacionadas à sustentabilidade ambiental, estejam interligadas com a tomada de decisão em processos de aquisição, gerenciamento, medição e relatórios relacionados aos recursos da empresa usados para criar valor. Essa definição reconhece que a integração é fundamental para o alinhamento vertical e horizontal das atividades de sustentabilidade, bem como para a medição do desempenho em várias dimensões.

É percebido que os sistemas de gestão integrada, a transparência e os dados devem fornecer uma base para a sustentabilidade e a mudança organizacional e definir o contexto para o papel dos líderes da causa, ou seja, profissionais de sustentabilidade responsáveis pela gestão do movimento de integração.

Segundo Xavier (2017) ao determinar o Modelo Eco-Mi na procura de avaliar as práticas da Eco-inovação nas organizações, definiu que as organizações precisam tratar as práticas de inovação sustentável como uma oportunidade de negócio, para tanto, a autora percebe que existem barreiras tanto organizacionais, quanto operacionais para a incorporação e integração da eco-inovação nas empresas.

Segundo Xavier (2017), as barreiras organizacionais relacionam-se com problemas estratégicos, estruturais, de recursos, culturais e de visão imediatista; enquanto as barreiras operacionais dizem respeito a ausência de métodos e ferramentas para integração das questões sustentáveis nas estratégias e processos.

Dentre as barreiras organizacionais, destacam-se ausência de estratégias para a sustentabilidade ou estratégias que não priorizam os valores, e inexistência ou fracos compromissos, metas e objetivos socioambientais (GALVÃO, 2014). Quanto aos obstáculos para a implementação da estratégia na estrutura organizacional, Hrebiniak (2005) menciona: estrutura de poder que conflita com estratégia deliberada; compartilhamento deficiente de informação entre as pessoas ou unidades; comunicação confusa de responsabilidades; incapacidade de gerenciar mudanças; e falta de entendimento da função da estrutura. Destaca-se, ainda, o obstáculo da falta de liderança em programas que difundem metodologias para sustentabilidade (CETESB, 2004).

Dentre as barreiras operacionais, destacam-se ausência de orientação ou modelo que oriente os esforços de execução da estratégia, assim como falta de um padrão ou sistema formal para definir princípios e processos de integração da sustentabilidade (CETESB, 2004).

Ainda sobre a defesa da autora que propõe o Modelo Eco-Mi na procura de avaliar as práticas da Eco-inovação nas organizações, além das barreiras estruturais, a execução da estratégia pode ser inviabilizada por fatores relacionados aos recursos internos da organização, como: falta de incentivos ou incentivos inadequados para dar suporte aos objetivos de execução (HREBINIAK, 2005); falta de recursos produtivos, financeiros ou pessoal qualificado para lidar com as questões ambientais; bem como falta de habilidade nos membros de equipe para superar as complexas barreiras organizacionais e as políticas durante a implementação de métodos de concepção sustentáveis (CETESB, 2004).

Esses fatores e barreiras estão também relacionados a visão imediatista da administração, focada em curto prazo, que dificulta o acompanhamento da velocidade das mudanças, bem como uma visão de que qualquer tipo de investimento em inovação é dado como um custo para a organização. Por não adotarem uma visão sistêmica e holística, não visualizam os impactos de suas ações em longo prazo, nem as conexões de elementos internos e externos com os processos da organização (SILVEIRA, 2006); A aprendizagem organizacional, por sua vez, fica focada na solução de problemas pontuais, e não sobre uma base cultural e perspectiva sistêmico (COOK & YANOW, 1996).

(BAUMGARTNER & EBNER, 2010), acreditam que existe a possibilidade que empresas e gestores não saibam exatamente como integrar as questões da sustentabilidade em suas estratégias e rotinas, ou seja, à medida que as organizações elevam a sustentabilidade a uma prioridade estratégica, os desafios associados à execução dessas atividades aumentam.

Segundo Kiesner, AL; Baumgartner, RJ (2019), para garantir uma visão holística sobre as empresas e seu ambiente, se faz necessário considerar três aspectos descritivos de integração do posicionamento dos atores organizacionais:

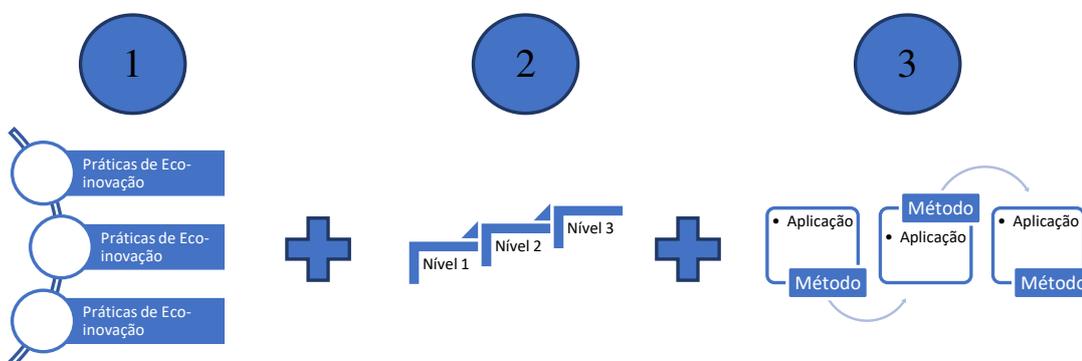
- 1. Agentes de mudança:** pessoas e departamentos organizacionais envolvidos e responsáveis pela gestão da sustentabilidade;
- 2. Motivação/Drivers:** fatores influentes internos e externos, solicitações das partes interessadas e impacto da gestão da sustentabilidade na empresa;
- 3. Resultados:** temas atualmente abordados nas empresas e temas considerados relevantes para o futuro.

Os autores defendem que, principalmente os agentes de mudança, precisam conduzir atividades de sustentabilidade e controlar/motivar outros colaboradores, uma vez que os projetos de sustentabilidade incluem diversas unidades organizacionais em todas as fases do projeto. Os principais fatores que promovem a implementação da sustentabilidade estão enraizados em valores pessoais e organizacionais, por exemplo, cultura organizacional, filosofia corporativa ou interesse pessoal. No entanto, a falta de recursos para a implementação da sustentabilidade está inibindo a implementação da sustentabilidade, pois a inércia organizacional e outras barreiras à mudança impedem os gestores de redistribuir os recursos em favor da gestão da sustentabilidade. Mudança de rotinas, a extensão de função e até a dupla função desafiam os colaboradores nos processos de implementação da sustentabilidade.

Após realizar a contextualização conceitual da temática sobre as práticas de inovações sustentáveis, como um dos propósitos desta dissertação, foi possível concluir o tópico “referencial teórico”, tendo como base para a próxima abordagem a caracterização do segmento deste estudo para a futura análise de contexto da teoria com a aplicabilidade do modelo aqui proposto.

### 2.6.1 Modelo de maturidade para avaliação das práticas de eco-inovação nas organizações: Eco-Mi.

Segundo Xavier (2017), o Eco-Mi é um modelo de maturidade da eco-inovação, composto por um Guia de boas práticas organizacionais de inovação e sustentabilidade, por Níveis de Maturidade em eco-inovação e um Método de Aplicação. O Modelo é regido por três pilares conforme figura 3.



**Figura 3.** As três partes do modelo Eco-Mi

Fonte: Adaptado de XAVIER, Amanda Fernandes. Proposta de um modelo de maturidade para avaliação das práticas de eco-inovação nas organizações: Eco-Mi. Rio de Janeiro: UFRJ/COPPE, 2017.

Os três pilares proposto pela autora, obedecem a lógica de que as práticas da Eco-inovação praticadas pelas empresas aumentam o nível de maturidade por cada método de aplicação. Como boas práticas de eco-inovação do campo de conhecimento científico, a autora estruturou em 04(quatro) dimensões organizacionais, são elas: estratégia, estrutura, recurso e cultura. As práticas são distribuídas em níveis de maturidade da eco-inovação, que descrevem a evolução do processo de integração das práticas na organização, conforme figura 4.



**Figura 4.** Dimensões e níveis do modelo Eco-Mi

Fonte: XAVIER, Amanda Fernandes. Proposta de um modelo de maturidade para avaliação das práticas de eco-inovação nas organizações: Eco-Mi. Rio de Janeiro: UFRJ/COPPE, 2017.

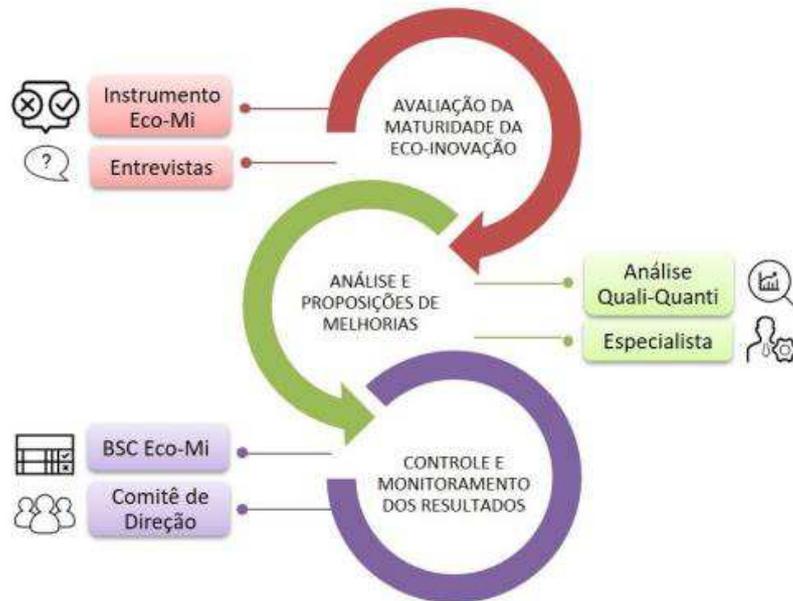
Por meio da validação das práticas e dos níveis de maturidade em eco-inovação, pelo método *Policy Delphi*, é possível propor um método de aplicação, que contém um instrumento de avaliação do desempenho organizacional e proposições de abordagens e ferramentas para melhoria da integração das práticas de eco-inovação na empresa.

Como pode ser visto na figura 4, o modelo de maturidade Eco-Mi, segundo Xavier (2017) propõe cinco níveis de evolução da maturidade organizacional em eco-inovação, estruturados pelas quatro dimensões do modelo conceitual.

Quanto ao método de aplicação este é composto por um método de avaliação do desempenho organizacional – com um modelo de cinco níveis de capacidade e um instrumento de avaliação Eco-Mi, e por proposições de abordagens e ferramentas de controle e monitoramento estratégico – como o Comitê de Direção e a ferramenta Balanced Scorecard (BSC Eco-Mi)<sup>5</sup>.

<sup>5</sup> Ferramenta pontencial para apoiar as estratégias de melhoria levantadas pelo método de avaliação Eco-Mi, através do diagnóstico e análise do desempenho organizacional em eco-inovação, segundo Xavier (2017).

A aplicação do método é composta por três principais etapas, conforme figura 5:



**Figura 5.** Etapas de aplicação do método Eco-Mi

Fonte: XAVIER, Amanda Fernandes. Proposta de um modelo de maturidade para avaliação das práticas de eco-inovação nas organizações: Eco-Mi. Rio de Janeiro: UFRJ/COPPE, 2017.

A autora defende como abordagem de avaliação, análise e controle, as seguintes demonstrações:

- 1. Avaliação da maturidade da eco-inovação:** através de entrevistas à organização e pela utilização do Instrumento de avaliação Eco-Mi;
- 2. Análise e proposições de melhoria:** através da análise quali e quantitativa dos resultados da avaliação e com o auxílio de especialista da área;
- 3. Controle e monitoramento dos resultados:** através da tradução das proposições de melhorias em objetivos mensuráveis e controláveis e do controle e monitoramento dos resultados, que pode ser feita por meio de comitê de direção e pelo suporte da ferramenta Balanced Scorecard (BSC Eco-Mi).

Neste escopo, para o estudo de caso, o modelo se propõe caracterizar detalhadamente os níveis de maturidade, baseando-se nas práticas primordiais de cada dimensão. O resultado dessa caracterização é a identificação dos níveis de maturidade em Eco-Inovação.

É importante destacar que, a tratativa perante o nível de maturidade das práticas de inovações sustentáveis da empresa, é dado através da análise das quatro dimensões proposto pelo modelo: estratégia, estrutura, recursos e cultura organizacional.

## **2.7 Caracterização do segmento e atividade econômica - Cerâmica Vermelha**

A escolha desse escopo territorial (setor da construção civil/segmento da cerâmica vermelha) advém por considerar o setor como pauta de debates da temática sustentabilidade, por fazer parte de uma cadeia de suprimentos consumidora de recursos naturais e energéticos, além de ser classificada como um segmento que gera resíduos consideráveis.

De acordo com a contextualização do setor da Construção Civil, segundo (GRIGOLETTI & SATTLER, 2003) é presente a necessidade de diminuir perdas no processo de produção do segmento da cerâmica vermelha, melhorar as condições de trabalho e reduzir o impacto ambiental decorrente dessa atividade produtiva, considerando que, em cada fase do processo produtivo insumos como matéria-prima e energia são empregados, recursos humanos são necessários e resíduos são gerados e lançados ao ambiente.

Para Valicheski et al. (2009), os principais impactos ambientais relacionados a indústria de cerâmica vermelha incluem a degradação das áreas de extração da argila, além de alto consumo de água e energia; a geração de resíduos sólidos decorrentes de perdas por falhas na qualidade do produto semi-acabado ou acabado e sua disposição no solo; a emissão de poluentes aéreos e a liberação de gases (CO<sub>2</sub>), principalmente na etapa da queima dos produtos. A indústria da cerâmica vermelha pode fornecer resíduo proveniente do produto, durante o manuseio e transporte. Embora não haja dados oficiais, a literatura relata valores de perda em torno de 10% do material produzido.

O segmento é bastante heterogêneo, por compor uma abundância de matérias-primas naturais e fontes de energia, sendo um grande consumidor de energia térmica em sua cadeia produtiva. Caracteriza-se também por ser um segmento de grande importância econômica, com participação estimada em 1% no PIB, segundo dados da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB (2006), apresentando forte participação no mercado internacional com expansão da exportação.

Segundo a Associação Nacional da Indústria Cerâmica - ANICER (2019), a indústria da cerâmica vermelha é um segmento formado por mais de 7.500 empresas, em sua maioria de pequeno porte, pulverizadas por todo o país, localizadas próximos aos mercados consumidores em suas regiões. O segmento faz parte de 4,8% da totalidade do setor da Construção Civil. Este segmento é responsável também por mais de 90% das alvenarias e coberturas construídas do Brasil, geradora de um faturamento anual de aproximadamente de R\$ 18 bilhões e responsável por mais de 300 mil empregos diretos e 900 mil empregos indiretos.

É preciso destacar que a motivação de crescimento do segmento foi dada após o final da década de 1960, pela implementação de programas habitacionais no Brasil que fez com que esse setor saísse de um perfil essencialmente artesanal para uma produção industrial em grande escala.

De acordo com o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio - MDIC (2007), o crescimento exponencial do setor pode ser dividido em três períodos: começando pela época artesanal até meados do século XX, onde surgiram as primeiras manufaturas produtoras de cerâmica no país. Em seguida deu-se o período da industrialização, que ocorreu devido o fim do uso da madeira nas construções, por razões sanitárias e de escassez, sendo substituída por tijolos e telhas (MDIC, 2007). E por fim, o terceiro período, que teve início a partir da década de 1990, caracterizado pela criação de programas de qualidade e o aumento de produtividade, gerando o crescimento da competitividade nacional e internacional do setor.

A ANICER (2020) destaca que o segmento da cerâmica vermelha, está presente em todos os estados, representando 4,8% da indústria da Construção Civil e que gera mais de 400 mil postos de trabalhos diretos e 1,25 milhões indiretos. Como as reservas de argila para esse segmento são imensas, a argila é encontrada com ótimas propriedades minerais, suportando temperaturas elevadas, superiores a 1000°C e adotando boas propriedades químicas e mecânicas.

A indústria da cerâmica vermelha é um segmento formado por mais de 10.000 empresas, em sua maioria de pequeno porte, segundo dados do Relatório Anual da ANICER, pulverizadas por todo o país, localizadas próximos aos mercados consumidores em suas regiões. De acordo com o relatório esse segmento é responsável por mais de 90% das alvenarias e coberturas construídas do Brasil, geradora de um faturamento anual de R\$ 18 bilhões.

Sendo o segmento da cerâmica vermelha um subgrupo altamente influenciado pela indústria da construção civil, representando 4,8% da mesma, foi observado um acelerado processo de industrialização com grande produção após o final da década de 1960, tendo como motivo a implementação de programas habitacionais no Brasil que fez com que esse segmento saísse de um perfil essencialmente artesanal para uma produção industrial em grande escala. Embora tenha um universo de empresas, o processo industrial é considerado homogêneo, ou seja, não há alteração representativa no processo fabril que possa ocasionar grande impactos, mesmo havendo mudanças no tipo de tecnologia empregada em cada etapa (ex.: tipo do forno, tipo do secador etc.).

No estado da Paraíba, o segmento conta com 120 indústrias de pequeno e médio porte, voltadas à produção de tijolos e telhas, espalhadas por 30 municípios, oferecendo mais de 20 mil empregos diretos, e faturamento anual de mais de 140 milhões de reais. Os produtos cerâmicos (75% de blocos e 25% de telhas) são destinados a atender o mercado doméstico e estados vizinhos como Pernambuco e Rio Grande do Norte, de acordo com a ANICER (2020).

O estado é considerado um bom potencial de minerais, facilitando com que haja um crescimento significativo dos setores da construção civil, cerâmica, cimenteira, entre outras. Segundo Silva Filho (2014), o estado da Paraíba dispõe de dois grandes polos produtores de cerâmica, onde concentram-se as maiores empresas da Paraíba.

O primeiro polo concentra as cidades das regiões da Zona da Mata e do Agreste Paraibano, com destaque para os municípios de Santa Rita, Mamanguape, Rio Tinto, Guarabira, Cruz do Espírito Santo, Caldas Brandão, Mulungú, Jacaraú, Belém, Cuitegí e Pilões. Já o segundo as mesorregiões da Zona da Mata e Agreste paraibano, possuem bacias sedimentares portadoras de depósitos de argila, 78 fazendo-se mais propícias à extração de melhor qualidade para a produção de cerâmica vermelha.

De acordo com os dados extraídos da RAIS (2024), o Agreste foi a região com maior número de empresas de cerâmica na Paraíba, na crescente do período de 10 anos. Em 2020, 39,1% das indústrias cerâmicas do estado estiveram localizadas no Agreste, em seguida, estiveram 23,2% na Borborema, 18,8% na Mata Paraibana e 18,8% na região do Sertão. A atividade apresentou crescimento, no estado, entre 2010 e 2020, saltando de 66 para 105 indústrias cerâmicas instaladas. A evolução do setor demonstra o impacto das indústrias cerâmicas sobre a economia regional, conforme a tabela 1.

Tabela 2.

**Evolução das empresas de cerâmica vermelha nas mesorregiões do estado da Paraíba no período de 2010 a 2020.**

Mesorregiões	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Borborema	25	28	29	33	38	38	31	30	24	19	16
Agreste	17	23	27	28	32	31	28	28	25	27	27
Mata Paraibana	15	14	17	16	20	21	16	11	10	13	13
Sertão	9	10	14	15	15	13	14	14	17	14	13
<b>Total</b>	<b>66</b>	<b>75</b>	<b>87</b>	<b>92</b>	<b>105</b>	<b>103</b>	<b>89</b>	<b>83</b>	<b>76</b>	<b>73</b>	<b>69</b>

Fonte: RAIS (2024).

O segmento apresenta crescimento no decorrer dos anos pesquisados, passando de 66 para 69 empresas, com um número significativo de crescimento entre 2014 e 2015 o que mostra a evolução do segmento tanto na economia do estado como no aumento da busca por matéria prima para suprimento da fabricação de seus produtos podendo estar associada ao fator que o estado da Paraíba é o maior fornecedor nacional, com jazimentos situados no município de Boa Vista e novas reservas nos municípios Cubatí, Pedra Lavrada e Sossêgo todos situados na mesorregião da Borborema e próximas ao Agreste.

Conforme os conceitos abordados do referencial teórico deste trabalho de dissertação a exemplo da abordagem sobre sustentabilidade, inovação, inovações sustentáveis e desenvolvimento sustentável, o entendimento é percebido, em tese, que as práticas de inovações sustentáveis geram resultados tanto econômicos, sociais e ambientais positivos.

Considerando como premissa básica de que as empresas que possuem melhor integração da gestão organizacional com a sustentabilidade apresentam níveis de maturidade para a busca e prática de inovações sustentáveis, o objetivo desta pesquisa é analisar as formas de integração da gestão organizacional com a sustentabilidade e as suas contribuições para melhorar o nível de maturidade para a adoção de inovações sustentáveis de uma empresa do segmento da cerâmica vermelha do Estado da Paraíba.

Acredita-se que, o resultado da análise será contributivo para a empresa estudo de caso desta pesquisa, uma vez que para fins de aplicação nesta dissertação, a utilização do modelo de Maturidade da Eco-inovação (Eco-Mi) de autoria da Xavier (2017), considera sua eficácia em resultados de apoio à integração e evolução das práticas de inovações sustentáveis nas empresas.

Diferentemente dos outros modelos, a autora consegue sistematizar as práticas de eco-inovação a fim de prover um guia para a evolução da maturidade organizacional, promovendo a integração holística, pois, de acordo com Xavier (2017), o valor de qualquer modelo de maturidade está em seus processos e análises causais que auxiliam as organizações a melhorarem e avançarem nas escalas de maturidade de sua gestão.

### **3 Procedimentos Metodológicos**

Este tópico possui a finalidade de descrever qual o procedimento metodológico utilizado para a pesquisa, com base no referencial teórico sobre a tese conceitual deste trabalho de dissertação, cuja abordagem partiu da concepção teórica sobre sustentabilidade, inovação, inovações sustentáveis e desenvolvimento sustentável.

#### **3.1 Caracterização da pesquisa, população e amostra**

Considerando o argumento da pesquisa a ser realizada (premissa, problema e objetivos) a pesquisa pode ser caracterizada como um estudo descritivo e exploratório conduzido sob a forma de um estudo de caso, utilizando uma abordagem dos parâmetros da estatística descritiva para o tratamento de análise. Considera-se também uma pesquisa *survey*, por uma análise quantitativa, onde foi possível a obtenção de dados e informações sobre características, ações ou opiniões de determinado grupo de pessoas, indicado como representante de uma população-alvo, por meio instrumento de pesquisa.

Os estudos descritivos se propõem a descrever características de uma população, amostra, contexto ou fenômeno, enquanto os estudos exploratórios permitem uma análise de pesquisa literária com o objetivo de melhor compreender a temática escolhida e tendem a ser mais flexíveis em seu planejamento, pois pretendem observar e compreender os mais variados aspectos relativos ao fenômeno estudado pelo pesquisador (GIL, 2017).

O estudo é classificado como exploratório-descritivo, uma vez que busca descrever e oferecer novos pontos de vista sobre o fenômeno da coprodução na educação (CRESWELL, 2007).

O método de estudo desta pesquisa é o estudo de caso, que, segundo Yin (2001), trata-se de uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo (a complexidade) dentro de seu contexto de vida real (práticas de eco-inovação na Empresa Alfa), especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos.

O estudo foi realizado na empresa aqui nomeada de Alfa (nome fictício), do segmento da cerâmica vermelha do Estado da Paraíba, instalada no município de Rio Tinto. A empresa é composta de 100 colaboradores distribuídos entre os setores administrativo e operacional/produção.

Considera-se que é uma empresa de porte pequeno, familiar e com mais de três décadas de experiência no segmento da construção civil. Nos primeiros contatos, foi possível ter

conhecimento de algumas ações de práticas ambientais, como por exemplo, projetos de reflorestamento e recuperação das áreas mineradas, e o reuso de biomassa, além do uso da lenha do processo produtivo ser realizado por testes de aproveitamento de resíduo da indústria madeireira.

### 3.2 Procedimentos de coleta de dados

A pesquisa é classificada como quantitativa com base na aplicação de questionário para a coleta dos dados (Bardin, 1977; Babbie, 2003; Vieira, 2009).

De forma concomitante foi utilizada a técnica da observação não participante através de visitas técnicas para conhecimento *in loco* das formas de aplicação das inovações sustentáveis aplicados na empresa pesquisada.

O instrumento de pesquisa utilizado foi o questionário cujo modelo pode ser visualizado nos apêndices B, C, D e E. É importante destacar que, antes da aplicação dos questionários foi apresentado e discutido a um pequeno grupo de líderes (gestor + supervisores) da empresa a proposta da pesquisa.

O tipo de amostragem é definido como não probabilística por intencionalidade, onde é composta de 65 colaboradores de um universo de 100. Da amostra de 65, destes 01 é nomeado como o gestor, 09 supervisores de área e 55 do quadro operacional/produção. Considerando que todos os participantes estão diretamente envolvidos com o processo de escolha e aplicação das inovações sustentáveis adotadas na empresa, por isso se qualifica como intencional.

Considera-se como variáveis e categorias de análise propostas por Xavier (2017) as quais permitem avaliar o nível de maturidade de uma organização quanto a busca e prática de inovações sustentáveis, as variáveis conforme descritas na tabela 3:

Tabela 3.

#### Variáveis e instrumento da coleta de dados da pesquisa

Variável	Objetivo da coleta de dados	Instrumento de coleta de dados
Estratégia - Definição e análise das práticas de eco-inovação da dimensão estratégia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ diagnóstico estratégico;</li> <li>✓ formulação das estratégias organizacionais;</li> <li>✓ monitoramento e controle estratégico.</li> </ul>	Análise de dados secundários, observação <i>in loco</i> e uso de questionário.
Estrutura - Definição e análise das práticas de	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ arranjo organizacional;</li> <li>✓ liderança;</li> <li>✓ processo.</li> </ul>	

eco-inovação da dimensão estrutura.		
Recursos - Definição e análise das práticas de eco-inovação da dimensão recursos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ recursos humanos;</li> <li>✓ recursos financeiros;</li> <li>✓ infraestrutura;</li> <li>✓ competências relacionais.</li> </ul>	
Cultura - Definição e análise das práticas de eco-inovação da dimensão cultura.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ cultura para a eco-inovação;</li> <li>✓ clima organizacional;</li> <li>✓ aprendizagem organizacional.</li> </ul>	

Fonte: Adaptado de Xavier (2017).

A escolha do método *survey* se justifica por permitir uma pesquisa em grande escala que visa ao levantamento e à apresentação das opiniões das pessoas por meio de questionários, com perguntas padronizadas, sendo caracterizada como um levantamento de dados por amostragem, permitindo um tratamento estatístico dos dados coletados Babbie (2003), Vieira (2009) e Silva, (2013).

As respostas às afirmativas foram mensuradas segundo a escala de verificação de *Likert*, ou seja, um instrumento de mensuração desenvolvido com o objetivo de avaliar as opiniões e atitudes das pessoas, no contexto das ciências comportamentais, segundo Vieira (2009). Foi utilizada uma *Likert* de cinco pontos argumentativos, conforme apresentado na tabela 4.

Como objetivo deste trabalho de dissertação, logo após a aplicação dos procedimentos metodológicos foi realizada uma análise dos resultados obtidos por meio do modelo proposto, que permitiu identificar qual o nível de maturidade em práticas de Eco Inovação, conforme o modelo Eco-Mi.

A princípio foram agendadas visitas técnicas na empresa foco do estudo desta pesquisa. As visitas foram intercaladas entre os dias da semana, sendo possível, pelo menos, uma vez por semana, ter um aproveitamento satisfatório, de aplicação do questionário, com o quadro de colaboradores da amostra definida. A coleta de dados para a pesquisa quantitativa foi realizada no período entre os meses de maio e julho de 2024.

Tabela 4.

**Escala de Likert utilizada no questionário da pesquisa (equivalência das respostas)**

<b>Ex.: A empresa analisa e implementa estratégias socioambientais?</b>	<b>Escala</b>
Incompleta <i>equivalente a</i> discordo totalmente	1
AdHoc <i>equivalente a</i> discordo	2
Não tenho conhecimento <i>equivalente a</i> não concordo e nem discordo	3
Operacional <i>equivalente a</i> concordo	4
Holística <i>equivalente a</i> concordo totalmente	5

Fonte: Elaborado pela autora à partir de dados da pesquisa (2024).

De acordo com as opções da escala Likert, o respondente utilizou das assertivas que mais se aproximavam de sua percepção.

Quanto ao questionário, no apêndice A, é possível visualizar as questões utilizadas para compor a sua estrutura cuja base da definição deste, seguiu os parâmetros de validação do modelo de maturidade Eco-Mi. O questionário é composto por 99 questões, destas (17) correspondem à variável estratégia, (23) estrutura, (33) recursos e (26) à variável cultura.

Além da aplicação do questionário, foi possível realizar uma entrevista semiestruturada, para levantar dados característicos da empresa, desde sua capacidade instalada às práticas de inovação sustentável, conforme informações da tabela 5. É importante ressaltar que este levantamento teve a participação de 01(um) gerente e 09(nove) supervisores de área.

Tabela 5.

**Informações da estrutura de produção e mercado consumidor da empresa Alfa.**

<b>Características</b>	<b>Empresa Alfa</b>
Capacidade instalada (peças/mês)	6.000 a 7.000 toneladas / mês
Produção mensal (peças/mês)	6.000 a 7.000 toneladas / mês
Produtos produzidos	Blocos e telhas
Preço médio ao consumidor (R\$/mil peças)	350,00 a tonelada
Grau de automação	Grau de automação tradicional com o uso do trabalho humano. Considera-se semiautomático.
Número de funcionários	100 funcionários
Possibilidades de aperfeiçoamento dos funcionários	Constante treinamento e aperfeiçoamento.
Distância da jazida	Layout compacto - junto a indústria

Propriedade da jazida	Própria
Fonte energética	Biomassa e energia elétrica
Consumo forno	Estratégias e orientações: evitar vazamento de ar no secador e no fomo; otimizar a recuperação de calor do forno para o secador; evitar requeima do material; otimizar a isolamento térmica do forno; paredes do forno - espessura de alto teor para absorção de maior calor para se conseguir o maior potencial de energia possível.
Encaminhamento do descarte	Reutilização dos resíduos com aterro locais para descarte. Outro ponto a se destacar é a importância que a empresa tem dado à racionalização na construção civil com a prática da paletização dos blocos, o que minimizou os desperdícios durante o transporte.
Resíduos oriundos de outras indústrias	Pó de serra, papel e está em análise de intenção o uso da palha de arroz.
Mercado consumidor	Regional e nacional
Tipo de mercado consumidor	90% Construtoras

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Os produtos predominantes que fazem parte do escopo de produção da empresa Alfa são os tijolos em blocos e telhas. O fluxograma do processo de produção pode ser visualizado na figura 6.



Figura 6. Fluxograma do processo de produção.

Fonte: Elaborado pela autora e adaptado do original contido em: ANICER - Associação Nacional da Indústria Cerâmica. (s.d.). Dados do Setor. Disponível em: <<http://anicer.com.br/setor/>>. Acesso em: 18 abr.2023.

### **3.3 Procedimentos de análise dos dados quantitativos**

Como forma de identificar o nível de maturidade da empresa para cada variável/dimensão (estratégia, estrutura, recursos e cultura), foi utilizada a base do modelo das práticas de eco inovação, por cada dimensão, que descreve a evolução dos níveis conforme a integração destas práticas na empresa e que pode ser visualizado na figura 7.

	 NÍVEL 1	 NÍVEL 2	 NÍVEL 3	 NÍVEL 4	 NÍVEL 5
ESTRATÉGIA	A empresa não possui práticas de eco-inovação e não carrega a sustentabilidade como uma oportunidade de mercado.	A empresa busca atender às legislações e inovar em processos para reduzir custos e riscos.	Já existem estratégias socioambientais na empresa e o foco é a ecoeficiência.	O foco da empresa é na sustentabilidade a longo prazo, tendo as questões socioambientais como prioritárias no desenvolvimento de inovação.	A empresa possui um modelo de negócio voltado para eco-inovação, sendo uma agente de mudança para o desenvolvimento sustentável do planeta.
ESTRUTURA	Os processos sofrem melhorias para diminuição de perdas no PCP e com excesso de burocracia e centralização. O ecodesign não é aplicado.	Mudanças no ambiente interno da organização são realizadas para adequação às questões socioambientais e seu PCP já apresenta algumas práticas de ecodesign, mas de forma pontual e sem compromisso sustentável.	A empresa desenvolve suas áreas funcionais para a inovação dos produtos verdes e integra sistematicamente o ecodesign no PCP. No PCP já são levados em consideração os aspectos sociais.	A empresa integra a eco-inovação de forma holística em todos os níveis organizacionais, através de uma estrutura flexível e aberta à iniciativas e trocas entre os colaboradores.	Os processos organizacionais ultrapassam as fronteiras da organização, através de um trabalho em rede colaborativa em prol da inovação e sustentabilidade.
RECURSOS	A empresa busca desenvolver suas capacidades para inovar e aumentar sua rentabilidade.	A empresa desenvolve programas de treinamento específicos para estimular a capacidade de criação dos colaboradores.	A empresa incentiva o recrutamento de pessoas criativas e com valores ambientais e promove treinamento ambiental a todos os colaboradores.	A empresa desenvolve mecanismos de reconhecimento e empoderamento para motivar seus colaboradores em prol da inovação e consciência ambiental.	O conhecimento científico e tecnológico da empresa se caracteriza pela relação estreita entre diversos atores, norteados por aspectos éticos, sociais e ambientais.
CULTURA	Não há um processo sistêmico de aprendizagem organizacional e as ações são destinadas a alcançar a cooperação entre membros para o processo de criação.	As normas da empresa impulsionam os colaboradores a participarem de ações destinadas a alcançar os objetivos de inovação.	A empresa promove a participação ampla na geração do conhecimento e da mudança, através de políticas e procedimentos que refletem valores éticos.	A empresa estimula comunidades de prática, o empreendedorismo e a aprendizagem organizacional, favorecidos por meio de estratégia tecnológica e PD&I compartilhados	A empresa busca educar e estimular a comunidade, seus parceiros, clientes e consumidores para a promoção da sustentabilidade.

**Figura 7. Evolução da maturidade da Eco inovação (Eco-Mi)**

Fonte: XAVIER, Amanda Fernandes. Proposta de um modelo de maturidade para avaliação das práticas de eco-inovação nas organizações: Eco-Mi. Rio de Janeiro: UFRJ/COPPE, 2017.

É possível verificar que os níveis possuem um padrão evolutivo, considerando: nível (1), onde a empresa não aplica as práticas sustentáveis; nível (2) nível reativo, onde as práticas são aplicadas de maneira pontual e/ou sem formalização; (3) nível proativo focado na ecoeficiência, na qual a empresa já possuem maturidade e as práticas sustentáveis são aplicadas no processo de desenvolvimento de produtos de maneira formalizada; (4) e (5) níveis proativos e estratégicos, onde a empresa possui a sustentabilidade integrada de forma global/holística e trabalha também com seus parceiros externos.

Para realizar a análise estatística dos dados, primeiramente foram inseridas manualmente as respostas dos questionários elaborados, impressos e aplicados de forma presencial. Logo após houve a tabulação em Excel, onde os testes estatísticos foram feitos com utilização do programa SPSS (*Statistical Package for the Social Science*).

Para responder aos objetivos do estudo, foram utilizadas ferramentas e técnicas da estatística descritiva para determinar os valores da média, desvio padrão e variância da amostra.

### 3.3.1 Classificação da maturidade por cada dimensão de análise

O Método de Aplicação do modelo Eco-Mi, base de estudo e aplicabilidade deste trabalho de dissertação, é construído tomando como referência quatro dimensões, são elas: dimensão estratégica, estrutura, recursos e cultura. Para cada dimensão, o modelo se propõe em delimitar a subárea de entendimento para a identificação da maturidade dentro do escopo maior da dimensão. Na tabela 6 é possível visualizar as informações das dimensões e as subáreas de entendimento de identificação da maturidade.

Tabela 6.

#### **Subárea de entendimento de identificação da maturidade por dimensão.**

<b>Dimensão</b>	<b>Subárea de entendimento de identificação da maturidade por dimensão.</b>
Estratégica	Diagnóstico estratégico
	Formulação das estratégias organizacionais
	Monitoramento e controle estratégico
Estrutura	Arranjo Organizacional
	Liderança
	Processo
Recursos	Recursos Humanos

	Recursos Financeiros
	Infraestrutura
	Competências Relacionais
Cultura	Cultura para eco-inovação
	Clima organizacional
	Aprendizagem organizacional

Fonte: Elaborado pela autora e adaptado do original contido em: XAVIER, Amanda Fernandes. Proposta de um modelo de maturidade para avaliação das práticas de eco-inovação nas organizações: Eco-Mi. Tese (doutorado) – UFRJ/ COPPE/ Programa de Engenharia de Produção, 2017.

Para cada dimensão de análise, o Modelo Eco-Mi dimensiona o nível tomando como base o Guia de boas práticas da eco-inovação (Modelo Eco-Mi) que apresenta uma classificação e sistematização das práticas nas quatro dimensões organizacionais (Estratégia, Estrutura, Recursos e Cultura) de acordo com os níveis propostos de maturidade.

As tabelas 7, 8, 9 e 10 apresentam a classificação e sistematização das práticas na dimensão estratégica de acordo com os níveis propostos de maturidade (Modelo Eco-Mi).

É importante ressaltar que a análise dos dados tomará como referência a frequência predominante das respostas obtidas nos quadros supracitados, considerando o uso da estatística descritiva e classificando como resultado o nível de maturidade para cada questão.

Tabela 7.

**Classificação e sistematização das práticas na dimensão estratégica de acordo com os níveis propostos de maturidade (Modelo Eco-Mi).**

<b>DIMENSÃO ESTRATÉGICA</b>			
<b>Diagnóstico Estratégico – Parâmetro de maturidade conforme o ECO-MI</b>			
A empresa avalia oportunidades e riscos existentes na legislação ambiental.	A empresa avalia seus pontos fortes e fracos para a integração de requisitos ambientais no processo de desenvolvimento de produtos.	A empresa avalia oportunidades e riscos ambientais na indústria e nos concorrentes.	A empresa avalia seus pontos fortes e fracos para inovações de potencial sustentável.
<b>Maturidade 2</b>	<b>Maturidade 2</b>	<b>Maturidade 3</b>	<b>Maturidade 2</b>
<b>Formulação das estratégias organizacionais – Parâmetro de maturidade conforme o ECO-MI</b>			
A empresa analisa e implementa	A empresa incorpora a dimensão ambiental nas metas e nos indicadores	A empresa incorpora a dimensão social	A sustentabilidade está integrada na missão da empresa.

estratégias socioambientais.	estratégicos.	nas metas e nos indicadores estratégicos.	
<b>Maturidade 3</b>	<b>Maturidade 3</b>	<b>Maturidade 3</b>	<b>Maturidade 3</b>
As questões econômicas, ambientais e sociais estão totalmente incorporadas nos processos de desenvolvimento de inovações da empresa.	As estratégias de inovação surgem de fornecedores, clientes, concorrentes, empresas de outros setores, funcionários, institutos e centros de pesquisa.	A empresa integra completamente as dimensões da sustentabilidade em todas as perspectivas de formulação estratégica.	
<b>Maturidade 4</b>	<b>Maturidade 4</b>	<b>Maturidade 4</b>	
<b>Monitoramento e controle estratégico – Parâmetro de maturidade conforme o ECO-MI</b>			
A empresa possui um Sistema de Gestão Ambiental.	A empresa possui um Sistema de Gestão da Responsabilidade Social.	A empresa desenvolve relatórios de sustentabilidade para fornecer informações sobre o desempenho social e ambiental de uma empresa.	A empresa possui códigos de conduta ou conjuntos de princípios por meio do qual uma orientação normativa para a sustentabilidade é descrita.
<b>Maturidade 2</b>	<b>Maturidade 2</b>	<b>Maturidade 2</b>	<b>Maturidade 3</b>
A empresa possui um Sistema de Gestão Integrado, capaz de integrar os processos de qualidade com os de saúde e segurança, gestão ambiental e responsabilidade social.		A empresa utiliza indicadores para mensurar a performance de acordo com compromissos do Código de Conduta ou objetivos de melhoria dos Sistemas de Gestão.	
<b>Maturidade 3</b>		<b>Maturidade 4</b>	

Fonte: Elaborado pela autora e adaptado do original contido em: XAVIER, Amanda Fernandes. Proposta de um modelo de maturidade para avaliação das práticas de eco-inovação nas organizações: Eco-Mi. Tese (doutorado) – UFRJ/ COPPE/ Programa de Engenharia de Produção, 2017.

Quanto a classificação e sistematização das práticas na dimensão estrutura podemos visualizar a tabela 8.

Tabela 8.

**Classificação e sistematização das práticas na dimensão estrutura de acordo com os níveis propostos de maturidade (Modelo Eco-Mi).**

<b>DIMENSÃO ESTRUTURA</b>			
<b>Arranjo Organizacional – Parâmetro de maturidade conforme o ECO-MI</b>			
A empresa realiza mudanças em seu ambiente interno para se adaptar às questões socioambientais.	A empresa incorpora funções e tarefas de gestão ambiental dentro das diversas áreas de competência e rotinas existentes.	A empresa utiliza mecanismos de interação intra e interdepartamental para fomentar a troca de ideias e informações (comitês, fóruns de discussão, líderes temáticos).	A empresa integra os aspectos da sustentabilidade através de um departamento de gestão ambiental ou através de funções específicas para essa questão.
<b>Maturidade 2</b>	<b>Maturidade 3</b>	<b>Maturidade 3</b>	<b>Maturidade 3</b>
A empresa realiza um trabalho de comunicação ativo, interno e externo, sobre as atividades socioambientais desenvolvidas.	A empresa institui espaços para tempo livre dentro da organização para fomentar inovação (tais como cafés, salas informais para bate papo, sala de jogos, academia).	A empresa institui tempo durante jornada de trabalho designado para criação de projetos socioambientais pelos colaboradores.	A empresa fornece mecanismos para viabilizar as trocas entre os stakeholders para integração de aspectos funcionais, tecnológicos, ambientais, sociais e culturais.
<b>Maturidade 3</b>	<b>Maturidade 4</b>	<b>Maturidade 4</b>	<b>Maturidade 4</b>
A empresa busca acesso as informações sobre as competências de novos atores para parcerias potenciais no futuro.		A empresa trabalha através de uma estrutura de rede, onde as parcerias entre empresas garantem a geração dos resultados de cada uma das integrantes.	
<b>Maturidade 4</b>		<b>Maturidade 5</b>	
<b>Liderança – Parâmetro de maturidade conforme o ECO-MI</b>			
Os gerentes de nível sênior são centralmente envolvidos nos processos que definem formas de empreendedorismo para inovação.	As iniciativas inovadoras emergem, também, de níveis organizacionais mais baixos e os gerentes de nível sênior reconhecem o valor dessas ideias e as	Os Gerentes Sênior demonstram valores socioambientais liderando iniciativas internas de eco-inovação e	A liderança da empresa é reconhecida no ambiente externo como referência em eco-inovação.

	direcionam aos canais apropriados.	se envolvendo diretamente em redes de colaboração.	
<b>Maturidade 3</b>	<b>Maturidade 3</b>	<b>Maturidade 4</b>	<b>Maturidade 5</b>
<b>Processo – Parâmetro de maturidade conforme o ECO-MI</b>			
A empresa investe em novos métodos incrementais para enfrentar os desafios para a sustentabilidade.	A empresa desenvolve projetos de redução dos impactos negativos ao meio ambiente.	Práticas ambientais são consideradas (nas fases finais) no Processo de Desenvolvimento de Produto (filtros, tratamento de efluentes, resíduos e emissões, aterros).	A sustentabilidade é um objetivo explícito e fator de sucesso integrado do processo de inovação no desenvolvimento de novos produtos.
<b>Maturidade 2</b>	<b>Maturidade 2</b>	<b>Maturidade 2</b>	<b>Maturidade 3</b>
A empresa avalia o processo de eco-inovação através de indicadores específicos.	A empresa utiliza ferramentas combinadas de ecodesign, contribuindo para que os aspectos ambientais sejam considerados durante o Processo de Desenvolvimento do Produto.	As práticas de ecodesign são sistematicamente incorporadas no desenvolvimento de produtos e processos, desde suas fases iniciais.	A empresa utiliza ferramentas de ecodesign que incorporam critérios sociais da sustentabilidade.
<b>Maturidade 3</b>	<b>Maturidade 3</b>	<b>Maturidade 3</b>	<b>Maturidade 3</b>

A implementação do ecodesign pode ser iniciada pela alta administração e pelos designers e desenvolvedores de produtos (níveis operacionais).

#### **Maturidade 3**

Fonte: Elaborado pela autora e adaptado do original contido em: XAVIER, Amanda Fernandes. Proposta de um modelo de maturidade para avaliação das práticas de eco-inovação nas organizações: Eco-Mi. Tese (doutorado) – UFRJ/ COPPE/ Programa de Engenharia de Produção, 2017.

Referente a dimensão recursos, sua classificação e sistematização pode ser visualizada na tabela 9.

Tabela 9.

**Classificação e sistematização das práticas na dimensão recursos de acordo com os níveis propostos de maturidade (Modelo Eco-Mi).**

<b>DIMENSÃO RECURSOS</b>			
<b>Recursos Humanos – Parâmetro de maturidade conforme o ECO-MI</b>			
A empresa desenvolve programas de treinamento específicos para estimular a capacidade de criação dos colaboradores.	A empresa treina seus colaboradores para implantação e operação de um Sistema de Gestão Ambiental.	A empresa incentiva o recrutamento e desenvolvimento de pessoas criativas, com iniciativa, propensas a correr risco e com valores ambientais.	A empresa realiza oficinas e palestras, em temas relacionados a inovação, sustentabilidade e seus desafios, para promover a consciência coletiva.
<b>Maturidade 2</b>	<b>Maturidade 2</b>	<b>Maturidade 3</b>	<b>Maturidade 3</b>
<b>Formulação das estratégias organizacionais – Parâmetro de maturidade conforme o ECO-MI</b>			
A empresa identifica as questões socioambientais que preocupam os funcionários intraempreendedores e estabelece objetivos organizacionais para responder a isso.	A empresa possui uma política de envolvimento comunitário, com respeito aos costumes e culturas locais e prezando por melhorias sociais.	A empresa utiliza sistema de feedback para avaliar e dar retorno aos funcionários, principalmente quanto aos esforços para melhoria ambiental.	A gestão ambiental está fomentada em uma abordagem sistêmica que integra a temática sustentabilidade em todos os níveis organizacionais.
<b>Maturidade 3</b>	<b>Maturidade 3</b>	<b>Maturidade 3</b>	<b>Maturidade 4</b>
As exigências e metas quanto aos ditames ambientais são claras em todos os níveis da organização.	A empresa lidera/participa de iniciativas e grupos de discussão com os agentes reguladores, o governo e em comunidades locais.	A empresa desenvolve programas de recompensa para equipes inovadoras que promovam ideias que contribuam para melhoria e eco-inovação.	A empresa empodera seus funcionários como forma de aumentar o comprometimento, melhorar decisões, inovação, conscientização ambiental.
<b>Maturidade 4</b>	<b>Maturidade 4</b>	<b>Maturidade 4</b>	<b>Maturidade 4</b>
A empresa inclui critérios relacionados à gestão ambiental na avaliação de		A empresa conduz programas de educação ambiental continuada a todos os	

desempenho dos funcionários, reforçando a cultura ambiental da empresa.	funcionários, da alta administração até a base da pirâmide.
<b>Maturidade 4</b>	<b>Maturidade 4</b>

### Recursos Financeiros – Parâmetro de maturidade conforme o ECO-MI

A empresa possui estratégia de captação de recursos para garantir maior autonomia frente aos financiadores e garantindo sua missão e valores.	Os investimentos em PD&I se direcionam em questões relativas à Sustentabilidade.	A empresa treina o gerente de projeto ou membro da equipe para captação de recursos e desenvolvimento de propostas de financiamento para inovação.	A empresa consta em Índices de Ações Sustentáveis e se alavanca disso para captar recursos no mercado financeiro.
<b>Maturidade 3</b>	<b>Maturidade 3</b>	<b>Maturidade 4</b>	<b>Maturidade 5</b>

Os dados relacionados à sustentabilidade recebem o mesmo tratamento (peso) que os dados financeiros e ambos são auditados com o mesmo rigor.

### Maturidade 5

### Infraestrutura – Parâmetro de maturidade conforme o ECO-MI

A empresa estabelece suporte adequado à inovação tecnológica, através da disponibilização de infraestrutura tecnológica e capacitação de funcionários.	A estrutura tecnológica é formada por tecnologias orientadas para o conhecimento além de um conjunto para computação e comunicação que contabiliza o desempenho e os valores sociais, ambientais e econômicos.	A empresa possui uma infraestrutura organizacional flexível, que permite reações rápidas para atender aos desafios mercadológicos e econômicos.	A empresa utiliza novas tecnologias de informação para redução de custos e o uso coletivo de conhecimentos, tecnologia, meios produtivos e comerciais.
<b>Maturidade 2</b>	<b>Maturidade 2</b>	<b>Maturidade 2</b>	<b>Maturidade 3</b>

A empresa utiliza novas tecnologias de informação para integração de interesses e cooperação entre clientes, empresas e fornecedores.	A empresa possui um ambiente para ideação, como forma de promover a criação de novas ideias, a gestão do conhecimento e comunicação.	A empresa incentiva o desenvolvimento de plataformas de serviços e infraestruturas que suportem modelos sustentáveis.	
<b>Maturidade 3</b>	<b>Maturidade 4</b>	<b>Maturidade 5</b>	

### Competências Relacionais – Parâmetro de maturidade conforme o ECO-MI

A empresa participa de instâncias coletivas (fóruns, conselhos, eventos) para busca e disseminação de conhecimento do contexto da gestão ambiental.	A empresa utiliza parcerias e alianças como fonte de informação e aprendizado, favorecidas por meio de PD&I compartilhados.	A gestão das fontes externas de informação são parte integrante da estratégia tecnológica para a inovação da empresa.	A empresa trabalha em rede de cooperação (funcionários, institutos de tecnologia) para promover o desenvolvimento e a difusão das inovações.
<b>Maturidade 3</b>	<b>Maturidade 4</b>	<b>Maturidade 4</b>	<b>Maturidade 5</b>
A empresa obtém a participação da comunidade nos projetos de interesse comum (conservação do solo, uso racional de recursos, exploração da matéria prima etc.).	O conhecimento científico e tecnológico da empresa se caracteriza pela relação estreita entre diversos atores (universidades, governo, empresas etc.).	A responsabilidade socioambiental da empresa associa-se às diversas formas de diálogo e interações com stakeholders, norteados por aspectos éticos, sociais e ambientais.	
<b>Maturidade 5</b>	<b>Maturidade 5</b>	<b>Maturidade 5</b>	

Fonte: Elaborado pela autora e adaptado do original contido em: XAVIER, Amanda Fernandes. Proposta de um modelo de maturidade para avaliação das práticas de eco-inovação nas organizações: Eco-Mi. Tese (doutorado) – UFRJ/ COPPE/ Programa de Engenharia de Produção, 2017.

A tabela 10 demonstra a classificação e sistematização das práticas na dimensão cultura.

Tabela 10.

**Classificação e sistematização das práticas na dimensão cultura de acordo com os níveis propostos de maturidade (Modelo Eco-Mi).**

<b>DIMENSÃO CULTURA</b>			
<b>Cultura para eco-inovação – Parâmetro de maturidade conforme o ECO-MI</b>			
As normas da empresa são expressões concretas dos valores e incorporam as expectativas de ação específicas na organização.	As normas da empresa impulsionam as pessoas a participarem de ações destinadas a alcançar os objetivos de inovação.	A empresa estabelece, em todos os níveis, estratégia que valoriza a aquisição, criação e acumulação, proteção e exploração de conhecimento.	A empresa incentiva o comportamento empreendedor de seu pessoal, através da valorização da ideação e reconhecimento pelos esforços.
<b>Maturidade 2</b>	<b>Maturidade 2</b>	<b>Maturidade 3</b>	<b>Maturidade 4</b>

A empresa promove mudanças nas rotinas, para escapar da rigidez de conhecimentos prévios e aumentar a capacidade de inovação.	A empresa promove valores como solidariedade, igualdade, parceria e cooperação.
---	---

<b>Maturidade 4</b>	<b>Maturidade 4</b>
---------------------	---------------------

<b>Clima Organizacional – Parâmetro de maturidade conforme o ECO-MI</b>
---

A empresa incentiva a cooperação entre os membros através de trabalho e reconhecimento de equipes.	A empresa integra competências multidisciplinares em times/equipes para execução de tarefas complexas e significativas.	A empresa incentiva o aperfeiçoamento de lideranças em eco-inovação, como treinamentos, programas de coaching, habilidades de assumir responsabilidades etc.	As políticas, procedimentos e sistemas de remuneração e controle refletem valores éticos organizacionais, incentivando comportamentos éticos.
--	---	--	---

<b>Maturidade 2</b>	<b>Maturidade 2</b>	<b>Maturidade 2</b>	<b>Maturidade 3</b>
---------------------	---------------------	---------------------	---------------------

A empresa incentiva a autonomia e independência dos membros, para realização de tarefas criativas e desafiantes.	A empresa promove uma comunicação aberta, direta e colaborativa entre todos os membros, sem represália à apresentação de iniciativas, opiniões e ideias.	A empresa estabelece tempo e espaço para promoção da criatividade e Inovação.	A empresa incentiva a proatividade, dando liberdade para os colaboradores adquirirem e compartilharem conhecimento e tomarem decisões.
--	--	---	--

<b>Maturidade 3</b>	<b>Maturidade 4</b>	<b>Maturidade 4</b>	<b>Maturidade 5</b>
---------------------	---------------------	---------------------	---------------------

<b>Aprendizagem Organizacional – Parâmetro de maturidade conforme o ECO-MI</b>
--

A empresa desenvolve canais informais eletrônicos para apoiar a troca e o compartilhamento de informações técnicas (facebook, instagram, redes, blogs).	A empresa tem métricas para compreender quais aprendizagens são realmente fundamentais, tendo como critérios a inovação e sustentabilidade.	A empresa promove a participação ampla na geração do conhecimento e da mudança, fazendo esforços de melhoria contínua neste aspecto.	A empresa tem métricas para compreender como deve conduzir o processo de aprendizagem, considerando-se as realidades sociais e culturais específicas da organização.
---	---	--	--

<b>Maturidade 2</b>	<b>Maturidade 2</b>	<b>Maturidade 3</b>	<b>Maturidade 3</b>
---------------------	---------------------	---------------------	---------------------

A empresa estimula os fornecedores a incluírem também as preocupações socioambientais em seus processos e procedimentos.	O desempenho socioambiental é utilizado como um critério chave para a escolha dos fornecedores da empresa.	A empresa realiza consulta direta de opiniões dos trabalhadores sobre iniciativas de melhoria ambiental nos processos de desenvolvimento.	A empresa promove diversas formas de diálogo e interações com stakeholders/parceiros norteados por aspectos éticos, sociais e ambientais.
<b>Maturidade 4</b>	<b>Maturidade 4</b>	<b>Maturidade 4</b>	<b>Maturidade 5</b>
A empresa se insere num processo de aprendizagem coletivo, onde os papéis de cada agente são postos à discussão de acordo com as experiências e objetivo da sustentabilidade.	A empresa “educa” seus clientes sobre a importância de considerarem aspectos socioambientais durante suas decisões de compra.	A empresa passa o feedback de informações coletadas dos clientes para toda a cadeia de valor, envolvendo uma relação completa de troca de informações.	A empresa trabalha em uma rede integrada de empresas sustentáveis, onde há a constante troca de experiências e estímulo aos parceiros de negócio para sustentabilidade.
<b>Maturidade 5</b>	<b>Maturidade 5</b>	<b>Maturidade 5</b>	<b>Maturidade 5</b>

Fonte: Elaborado pela autora e adaptado do original contido em: XAVIER, Amanda Fernandes. Proposta de um modelo de maturidade para avaliação das práticas de eco-inovação nas organizações: Eco-Mi. Tese (doutorado) – UFRJ/ COPPE/ Programa de Engenharia de Produção, 2017.

O Modelo Eco-Mi, classifica e sistematiza, para cada dimensão, os níveis de maturidade em práticas de inovações sustentáveis e isto possibilitou o desenvolvimento do questionário de pesquisa, proporcionando ao final de sua aplicação e apuração dos dados, um diagnóstico da maturidade da empresa Alfa, respondendo à questão do problema de pesquisa estabelecido para este estudo de caso.

### **3.3.2 Tratamento de validação pela estatística descritiva.**

Para o tratamento dos dados, a pesquisa demandou a utilização do método estatístico descritivo, possibilitando uma melhor compreensão dos resultados obtidos. A escolha do método deu-se devido ao quantitativo do número de respondente, bem como a diversidade das questões que foram utilizadas para compor a análise quantitativa deste estudo de caso.

Neste sentido, a tabela 11 demonstra as variáveis estatísticas que foram utilizadas para melhor entendimento desta análise.

Tabela 11.

**Medidas e fórmulas de aplicação Análise dos valores de cada medida.**

Variável da estatística descritiva	Definição	Forma de aplicação	Direcionamento de análise
Média	Representa o ponto de equilíbrio da distribuição.	Calculada somando todos os valores do conjunto de dados e dividindo a soma pelo número total de pontos de dados.  $\bar{X} = \frac{(x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n)}{n}$	Têm-se o conhecimento do valor médio dos dados.
Desvio padrão	O desvio padrão é uma medida que indica o quanto uniforme é um conjunto de dados ao expressar o seu grau de dispersão em torno da média.	$s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$ <p>X → representa o valor da média.  n → representa o número de observações.  Σ → representa a soma das médias ao quadrado.</p>	Quanto menor for o desvio padrão, mais homogêneos são os dados, estando os valores mais próximos da média. Um alto desvio implica dizer que os dados estão espalhados longe da média.
Coefficiente de Variação	É uma medida estatística adimensional (ou seja, não tem unidade) que dá uma noção de qual é o percentual de erro da nossa amostra em relação à população.	$\text{Coeficiente de Variação} = \frac{\text{Desvio Padrão}}{\text{Média}} \times 100$ <p>Se o resultado do coeficiente de variação for baixo, isso nos indica que a variabilidade dos dados em torno da média é pequena, ou seja, os dados são mais homogêneos. Já se o resultado for alto, a variabilidade dos dados em torno da média é grande, ou seja, os dados são mais heterogêneos.</p> <p>0 ≤ CV &lt; 15% → baixa dispersão: dados muito Homogêneos;  15% ≤ CV &lt; 30% → média dispersão: Dados são Homogêneos;  CV &gt; 30% → alta dispersão: dados heterogêneos.</p>	

Fonte: Elaborado pela autora e adaptado do original contido em: BUSSAB, Wilton de O.; MORETTIN, Pedro A. Estatística básica. In: Estatística básica, 2010.

## 4 Análise dos Resultados

Para a análise dos resultados, primeiramente foi abordada a configuração do perfil da amostra participante e em seguida a análise de consistência da escala utilizada conforme dados obtidos de acordo com os parâmetros de orientação do modelo de maturidade Eco-Mi.

### 4.1 Análise do perfil da amostra participante

Para compreender a seleção da amostra desta pesquisa, é importante primeiramente entender o perfil do universo, que neste caso, é limitado à quantidade de colaboradores da empresa Alfa.

Inicialmente, procedeu-se a uma identificação do perfil da amostra explicitando como os participantes se distribuem de acordo com o nível de escolaridade, cargo e tempo de empresa.

A amostra foi de 65 participantes de 100 colaboradores existentes na empresa Alfa, ou seja, 65% do valor total do universo da pesquisa. A distribuição de cargos deu-se da seguinte forma: 01 Gerente/proprietário, 09 supervisores de área e 55 do nível operacional,

Nas tabelas 12 e 13, respectivamente, é possível verificar os dados demográficos de escolaridade e tempo de atuação na Indústria dos colaboradores participante da pesquisa. Segue tabela 12 com os dados coletados de nível de escolaridade.

Tabela 12.

#### Perfil dos respondentes por nível de escolaridade

Nível de escolaridade	Quantidade	% da amostra
Ensino Fundamental	12	18,46
Ensino Médio	12	18,46
Ensino Superior	9	13,84
Tecnólogo/MBA	2	3,08
Pós-graduação/Especialização/Mestrado/Doutorado	5	7,69
Técnico Profissionalizante	25	38,47

Fonte: Dados da Pesquisa (2024)

Na sequência, segue tabela 13 com os dados coletados dos perfis dos respondentes.

Tabela 13.

**Perfil dos respondentes por tempo de atuação na indústria**

<b>Tempo de atuação na empresa</b>	<b>Quantidade</b>	<b>% da amostra</b>
0 a 01 ano	0	0
01 a 05 anos	13	20
05 a 10 anos	15	23,07
Mais de 10 anos	37	56,93

Fonte: Dados da Pesquisa (2024)

A partir destes dados, pode-se afirmar que a amostra possui, em sua maioria, profissionais com cargos operacionais, ou seja, que estão dentro do processo produtivo da empresa, (84,62%) destes. Quanto ao grau de instrução, o nível técnico profissionalizante predomina com (38,46%) dos participantes. Quanto ao tempo de atuação na indústria (20%) possuem 05 anos de atuação e cerca de (56,93) possuem mais de 10 anos de atuação.

#### **4.1.1 Análise estatística dos dados das dimensões estudadas no modelo Eco-Mi**

O modelo Eco-Mi valida um modelo de maturidade da eco-inovação dentro da organização, que sistematiza as melhores práticas de eco-inovação de acordo com quatro dimensões organizacionais (estratégia, estrutura, recurso e cultura) e níveis de maturidade da eco-inovação que vai da escala de nível 1 ao 5.

A empresa identificada com um nível 5 de maturidade, pela dimensão **estratégica** se mostra possuir um modelo de negócio voltado para eco-inovação sendo uma agente de mudança para o desenvolvimento sustentável do planeta. Ainda no contexto dimensional, no que tange a sua **estrutura**, os processos organizacionais ultrapassam as fronteiras da organização, através de um trabalho em rede colaborativa em prol da inovação e sustentabilidade; no âmbito de **recursos**, o conhecimento científico e tecnológico da empresa se caracteriza pela relação estreita entre diversos atores, norteados por aspectos éticos, sociais e ambientais; e por fim, no âmbito **cultural**, a empresa busca educar e estimular a comunidade, seus parceiros, clientes e consumidores para a promoção da sustentabilidade.

A análise da fidedignidade da escala do questionário para cada uma das quatro dimensões que, em conjunto, representam a maturidade em aplicação de práticas de eco-inovação conforme o modelo Eco-Mi, modelo teórico conceitual utilizado nesta dissertação,

veremos nos próximos tópicos as análises conforme o procedimento metodológico escolhido para compor os resultados da pesquisa.

Para cada dimensão organizacional mapeada foi possível construir questões direcionadas para a identificação do nível de maturidade, conforme o modelo Eco-Mi. A tabela 14 demonstra a distribuição por quantitativo de questões aplicadas.

Tabela 14.

**Dimensão e quantitativo de questões**

Dimensão	Quantitativo de Questões
Estratégia	17
Estrutura	23
Recurso	33
Cultura	26

Fonte: Dados da Pesquisa (2024)

A construção do questionário seguiu a estrutura semiestruturada e pode ser visualizado nos Apêndice A, B, C, D e E desta dissertação.

Para melhor visualização dos parâmetros estatísticos, fez-se necessário dividir, por tabelas, cada dimensão estudada.

É importante reforçar que, cada dimensão organizacional tem suas subáreas de entendimento e identificação da maturidade.

Como metodologia do Modelo Eco-Mi a primeira abordagem foi realizada no contexto da dimensão estratégia. A tabela 15 ilustra a distribuição da escala por % de respostas pelo Diagnóstico Estratégico.

Tabela 15.

**Distribuição da escala por % de respostas - Dimensão estratégia – Diagnóstico estratégia.**

Diagnóstico Estratégico								
Q	Q1		Q2		Q3		Q4	
Alternativas/participantes	65	%	65	%	65	%	65	%
Incompleta - discordo totalmente	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
AdHoc - discordo	5	8%	5	8%	5	8%	5	8%
Não tenho conhecimento - não concordo e nem discordo	10	15%	19	29%	30	46%	19	29%
Operacional - concordo	30	46%	28	43%	15	23%	28	43%
Holística - concordo totalmente	20	31%	13	20%	15	23%	13	20%

Fonte: Dados da Pesquisa (2024)

De acordo com a tabela 15, não foi obtida nenhuma resposta de discordarem totalmente, no entanto, números significativos em “não tenho conhecimento” foram percebidos, principalmente em Q4.

Como complemento por meio de uma interpretação através da estatística descritiva, a tabela 16 aborda e quantifica a análise pela dimensão estratégia no aspecto de diagnóstico estratégico, com os dados obtidos da pesquisa realizada.

Tabela 16.

**Dimensão estratégia pelo diagnóstico estratégico com os dados mensurados pela estatística descritiva.**

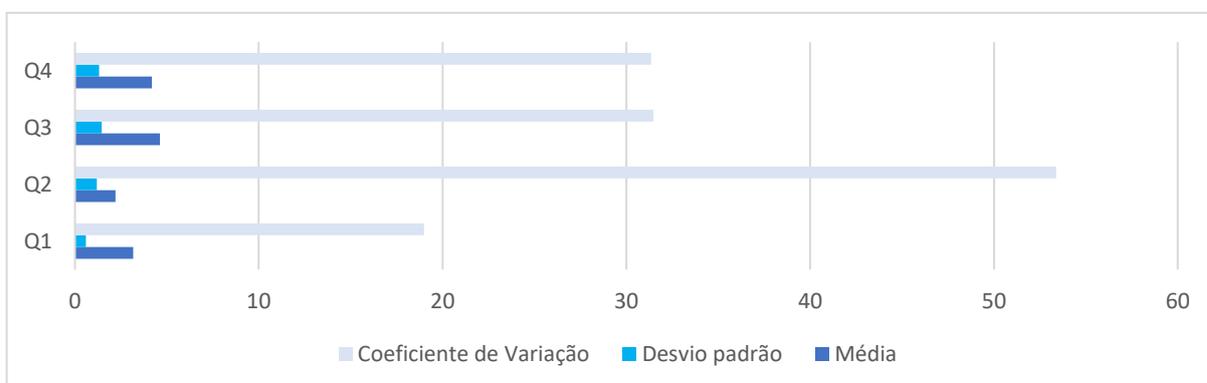
Medição do procedimento metodológico estatístico por (Q)	Média	Desvio padrão	Coefficiente de Variação dos dados	Dispersão dos dados	Nível ECO-MI
(Q1) A empresa avalia oportunidades e riscos existentes na legislação ambiental?	3,16	0,60	18,99	Média	2

<b>(Q2)</b> <b>A empresa avalia seus pontos fortes e fracos para a integração de requisitos ambientais no processo de desenvolvimento de produtos?</b>	2,21	1,18	53,39	Alta	2
<b>(Q3)</b> <b>A empresa avalia oportunidades e riscos ambientais na indústria e nos concorrentes?</b>	4,62	1,454	31,47	Alta	3
<b>(Q4)</b> <b>A empresa avalia seus pontos fortes e fracos para inovações de potencial sustentável?</b>	4,18	1,310	31,34	Alta	2

Fonte: Dados da Pesquisa (2024)

Ao realizar uma análise pura do quantitativo de respostas têm-se 40 respondentes dos 65, divididos entre a resposta “concordo” - aplica de forma sistemática em alguns setores, sem controle estratégico” (30) e, “concordo totalmente” - aplica e integra estrategicamente em toda a organização, de forma sistêmica” (20). Ambos os valores podem ser visualizados na tabela 15. É importante destacar a heterogeneidade dos dados em Q2, Q3 e Q4 como sendo os valores mais distantes da média de respostas.

Neste sentido, a empresa tendencia a classificação, para esta variável diagnóstico estratégico, como próximo ao nível de maturidade 2, visto sua dispersão considerada “média” classifica-se como uma resposta homogênea em Q1 e heterogeneidade nos demais dados obtidos. A figura 8 ilustra o resultado dos dados estatísticos.



**Figura 8.** Dimensão estratégia pelo diagnóstico estratégico com os dados mensurados pela estatística descritiva.

Fonte: Dados da Pesquisa (2024).

Quanto a análise pela dimensão estratégia no aspecto de formulação das estratégias organizacionais, tem-se a seguinte da escala por % de respostas - dimensão estratégia – formulação das estratégias organizacionais, observada na tabela 17.

Tabela 17.

**Distribuição da escala por % de respostas - Dimensão estratégia – Formulação das estratégias organizacionais.**

<b>Formulação das estratégias organizacionais</b>														
<b>Q</b>	<b>Q5</b>		<b>Q6</b>		<b>Q7</b>		<b>Q8</b>		<b>Q9</b>		<b>Q10</b>		<b>Q11</b>	
<b>Alternativas/participantes</b>	<b>65</b>	<b>%</b>	<b>65</b>	<b>%</b>	<b>65</b>	<b>%</b>								
Incompleta - discordo totalmente	0	0%	0	0%	0	0%	1	2%	1	2%	0	0%	1	2%
AdHoc - discordo	5	8%	5	8%	5	8%	5	8%	5	8%	5	8%	5	8%
Não tenho conhecimento - não concordo e nem discordo	10	15%	13	20%	13	20%	18	28%	19	29%	30	46%	17	26%
Operacional - concordo	30	46%	30	46%	30	46%	23	35%	27	42%	15	23%	26	40%
Holística - concordo totalmente	20	31%	17	26%	17	26%	18	28%	13	20%	15	23%	16	25%

Fonte: Dados da Pesquisa (2024)

É importante perceber a concentração de respostas em Q10 da percepção de não concordarem e nem discordarem com a pergunta de que, as estratégias de inovação surgem de fornecedores, clientes, concorrentes, empresas de outros setores, funcionários, institutos e centros de pesquisa, (46%) da amostra participante.

Na tabela 18 é possível compreender pela análise da estatística descritiva, inclusive pelo coeficiente de variação de alta dispersão quantificado em todos os quesitos, o que significa uma heterogeneidade dos dados se distanciando dos dados da média de respostas.

Tabela 18.

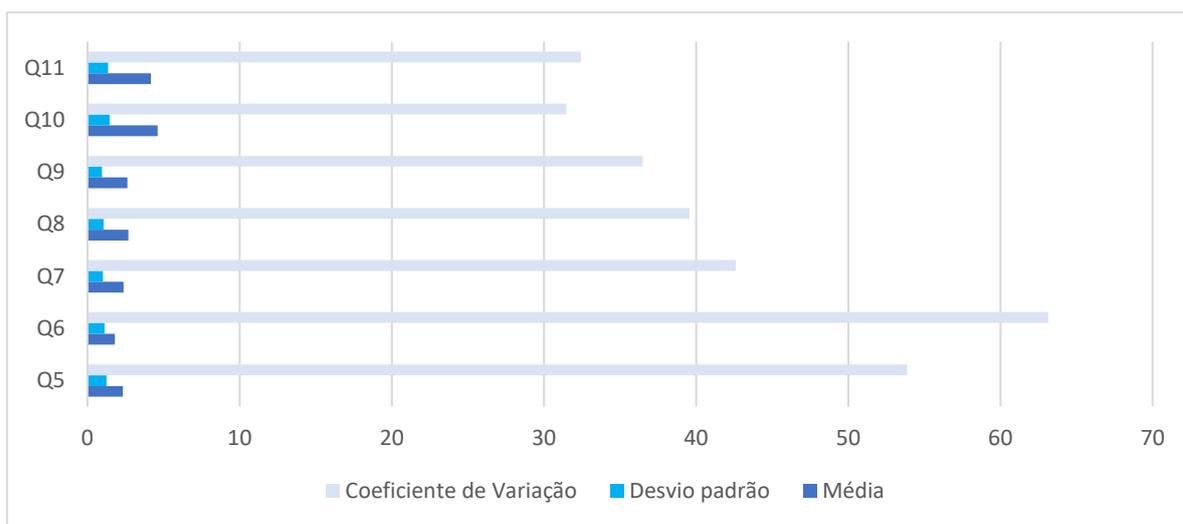
**Dimensão estratégia pela formulação das estratégias organizacionais com os dados mensurados pela estatística descritiva.**

<b>Medição do procedimento metodológico estatístico por (Q)</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio padrão</b>	<b>Coefficiente de Variação</b>	<b>Dispersão dos dados</b>	<b>NÍVEL ECO-MI</b>
<b>(Q5) A empresa analisa e implementa estratégias socioambientais?</b>	2,32	1,25	53,88	Alta	3
<b>(Q6) A empresa incorpora a dimensão ambiental nas metas e nos indicadores estratégicos?</b>	1,79	1,13	63,13	Alta	3
<b>(Q7) A empresa incorpora a dimensão social nas metas e nos indicadores estratégicos?</b>	2,37	1,01	42,62	Alta	3
<b>(Q8) A sustentabilidade está integrada na missão da empresa?</b>	2,68	1,06	39,55	Alta	3
<b>(Q9) As questões econômicas, ambientais e sociais estão totalmente incorporadas nos processos de desenvolvimento de inovações da empresa?</b>	2,63	0,96	36,50	Alta	4
<b>(Q10) As estratégias de inovação surgem de fornecedores, clientes, concorrentes, empresas de outros setores, funcionários, institutos e centros de pesquisa?</b>	4,62	1,454	31,47	Alta	4
<b>(Q11) A empresa integra completamente as dimensões da sustentabilidade em todas as perspectivas de formulação estratégica?</b>	4,17	1,353	32,45	Alta	4

Fonte: Dados da Pesquisa (2024)

Outra análise em destaque é percebida no quesito, Q9, onde se configura o menor valor do desvio padrão, pela aproximação dos parâmetros estatísticos, com coeficiente de variação alto (heterogêneo). Dos 65 entrevistados tanto no questionamento Q5 (A empresa analisa e implementa estratégias socioambientais), Q6 (a empresa incorpora a dimensão ambiental nas metas e nos indicadores estratégicos), como em Q7 (a empresa incorpora a dimensão social nas metas e nos indicadores estratégicos), destes 30, de forma igualitária, concordam com as ações expostas por meio das perguntas podendo ser visualizado este quantitativo na tabela 17.

A figura 9 demonstra visualmente os dados estatísticos identificados.



**Figura 9.** Dimensão estratégia pela formulação das estratégias organizacionais com os dados mensurados pela estatística descritiva.

Fonte: Dados da Pesquisa (2024)

A última subárea analisada, dentro do contexto da dimensão estratégia é referente ao aspecto de monitoramento e controle estratégico, como segue a tabela 19, iniciando a análise sob a ótica da distribuição da escala por % de respostas - Dimensão estratégia – monitoramento e controle estratégico.

Tabela 19.

**Distribuição da escala por % de respostas - Dimensão estratégia – monitoramento e controle estratégico.**

<b>Monitoramento e controle estratégico</b>												
<b>Q</b>	<b>Q12</b>		<b>Q13</b>		<b>Q14</b>		<b>Q15</b>		<b>Q16</b>		<b>Q17</b>	
<b>Alternativas/participantes</b>	<b>65</b>	<b>%</b>										
Incompleta - discordo totalmente	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
AdHoc - discordo	2	3%	2	3%	2	3%	2	3%	2	3%	2	3%
Não tenho conhecimento - não concordo e nem discordo	35	54%	16	25%	40	62%	38	58%	25	38%	38	58%
Operacional - concordo	10	15%	25	38%	10	15%	11	17%	20	31%	11	17%
Holística - concordo totalmente	18	28%	22	34%	13	20%	14	22%	18	28%	14	22%

Fonte: Dados da Pesquisa (2024)

Quanto a tabela 19, (62%) em Q14 afirmam que não concordam e nem discordam que a empresa desenvolve relatórios de sustentabilidade para fornecer informações sobre o desempenho social e ambiental, seguidos de (58%), em Q15 e Q17, com a mesma percepção para a questão se “a empresa possui códigos de conduta ou conjuntos de princípios por meio do qual uma orientação normativa para a sustentabilidade é descrita” e se “a empresa utiliza indicadores para mensurar a performance de acordo com compromissos do Código de Conduta ou objetivos de melhoria dos Sistemas de Gestão”.

A tabela 20 ilustra os dados estatísticos que foram obtidos.

Tabela 20.

**Dimensão estratégia pelo monitoramento e controle estratégico com os dados mensurados pela estatística descritiva.**

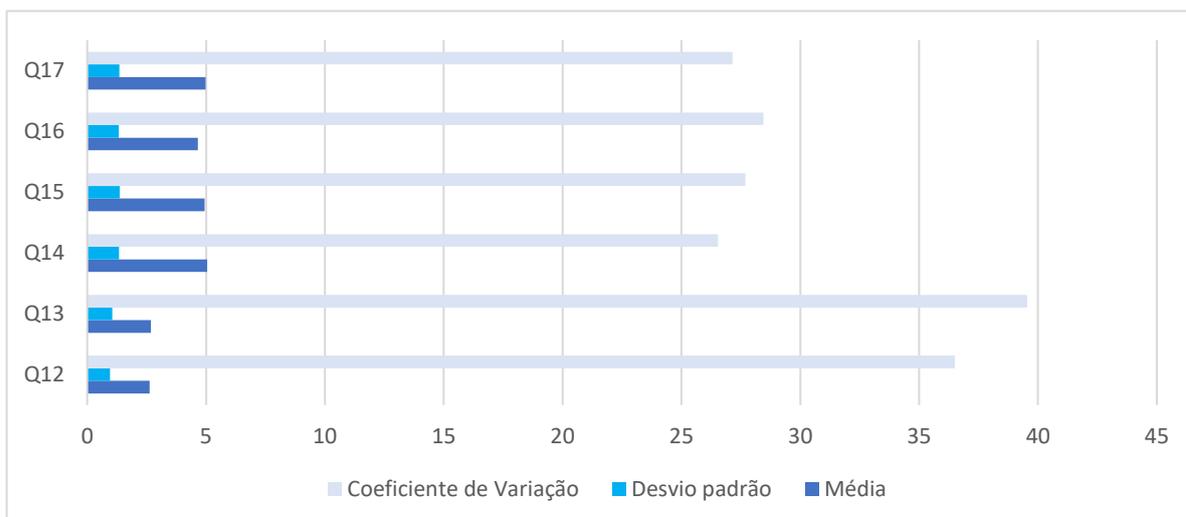
<b>Medição do procedimento metodológico estatístico por (Q)</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio padrão</b>	<b>Coefficiente de Variação</b>	<b>Dispersão dos dados</b>	<b>NÍVEL ECO-MI</b>
<b>(Q12) A empresa possui um Sistema de Gestão Ambiental?</b>	2,63	0,96	36,50	Alta	2

<b>(Q13)</b> <b>A empresa possui um Sistema de Gestão da Responsabilidade Social?</b>	2,68	1,06	39,55	Alta	2
<b>(Q14)</b> <b>A empresa desenvolve relatórios de sustentabilidade para fornecer informações sobre o desempenho social e ambiental de uma empresa?</b>	5,05	1,340	26,53	Média	2
<b>(Q15)</b> <b>A empresa possui códigos de conduta ou conjuntos de princípios por meio do qual uma orientação normativa para a sustentabilidade é descrita?</b>	4,94	1,368	27,69	Média	3
<b>(Q16)</b> <b>A empresa possui um Sistema de Gestão Integrado, capaz de integrar os processos de qualidade com os de saúde e segurança, gestão ambiental e responsabilidade social?</b>	4,66	1,326	28,45	Média	3
<b>(Q17)</b> <b>A empresa utiliza indicadores para mensurar a performance de acordo com compromissos do Código de Conduta ou objetivos de melhoria dos Sistemas de Gestão?</b>	4,98	1,352	27,15	Média	4

Fonte: Dados da Pesquisa (2024)

Dos 65 participantes, (22) destes concordam totalmente com Q13, diante da escala, existe uma concentração de 34% dos respondentes que tem a percepção holística, ou seja, a empresa aplica e integra estrategicamente em toda a organização, de forma sistêmica (tabela 19). Outro ponto que chama a atenção, é o resultado do coeficiente de variação da amostra em Q12 e Q13 classifica como alta e os demais como média, ou seja, as respostas são ponderadas como heterogêneas.

Considerando o Q14 o resultado de média mais baixa, acredita-se na percepção dos participantes, estar próxima de uma classificação de nível 2 a 3, conforme o modelo Eco-Mi. A figura 10 ilustra os dados estatísticos obtidos.



**Figura 10.** Dimensão estratégia pelo monitoramento e controle estratégico com os dados mensurados pela estatística descritiva.

Fonte: Dados da Pesquisa (2024)

Aceitando como base os resultados obtidos para a dimensão estratégica, é percebido que a configuração atenuasse para uma tendência de maturidade de nível de 2 a 4 englobando as variáveis de diagnóstico estratégico, formulação das estratégias organizacionais, Monitoramento e controle estratégico.

A segunda dimensão abordada é a estrutura, nela os dados de análise estão nos aspectos de arranjo organizacional, liderança e processo. Quanto ao arranjo organizacional, seguem as tabelas 21 e 22 para entendimentos.

Tabela 21.

**Distribuição da escala por % de respostas - Dimensão estrutura – Arranjo Organizacional**

Q	Q1		Q2		Q3		Q4		Q5		Q6		Q7		Q8		Q9		Q10			
	65	%	65	%	65	%	65	%	65	%	65	%	65	%	65	%	65	%	65	%		
Alternativas/participantes	65	%	65	%	65	%	65	%	65	%	65	%	65	%	65	%	65	%	65	%	65	%
Incompleta - discordo totalmente	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	2%	2	3%	25	38%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
AdHoc - discordo	20	31%	20	31%	5	8%	5	8%	5	8%	25	38%	13	20%	5	8%	12	18%	5	8%		
Não tenho conhecimento - não concordo e nem discordo	10	15%	10	15%	28	43%	22	34%	15	23%	14	22%	15	23%	21	32%	19	29%	10	15%		
Operacional - concordo	28	43%	28	43%	15	23%	26	40%	19	29%	18	28%	8	12%	13	20%	21	32%	36	55%		
Holística - concordo totalmente	7	11%	7	11%	17	26%	12	18%	25	38%	6	9%	4	6%	26	40%	13	20%	14	22%		

Fonte: Dados da Pesquisa (2024)

Considerando os números de respondentes para esta questão, temos que 43% (28), não concordam e nem discordam em Q3 (A empresa utiliza mecanismos de interação intra e interdepartamental para fomentar a troca de ideias e informações (comitês, fóruns de discussão, líderes temáticos)?), seguidos de 34% (22) em Q4 (A empresa integra os aspectos da sustentabilidade através de um departamento de gestão ambiental ou através de funções específicas para essa questão?). Q1, Q2 e Q4, chamam a atenção com mais de 40% dos respondentes concordam com os questionamentos: “A empresa realiza mudanças em seu ambiente interno para se adaptar às questões socioambientais?”; “A empresa incorpora funções e tarefas de gestão ambiental dentro das diversas áreas de competência e rotinas existentes?” e “A empresa integra os aspectos da sustentabilidade através de um departamento de gestão ambiental ou através de funções específicas para essa questão?”

Segue tabela 22 para interpretação, pela estatística descritiva, da influência dos demais quesitos abordados na pesquisa.

Tabela 22.

**Dimensão estrutura pelo aspecto do arranjo organizacional com os dados mensurados pela estatística descritiva.**

Medição do procedimento metodológico estatístico por (Q)	Média	Desvio padrão	Coefficiente de Variação	Dispersão dos dados	NÍVEL ECO-MI
(Q1) A empresa realiza mudanças em seu ambiente interno para se adaptar às questões socioambientais?	2,37	1,12	47,26	Alta	2
(Q2) A empresa incorpora funções e tarefas de gestão ambiental dentro das diversas áreas de competência e rotinas existentes?	2,53	1,12	44,27	Alta	3
(Q3) A empresa utiliza mecanismos de interação intra e interdepartamental para fomentar a troca de ideias e informações (comitês, fóruns de discussão, líderes temáticos)?	2,11	1,1	52,13	Alta	3

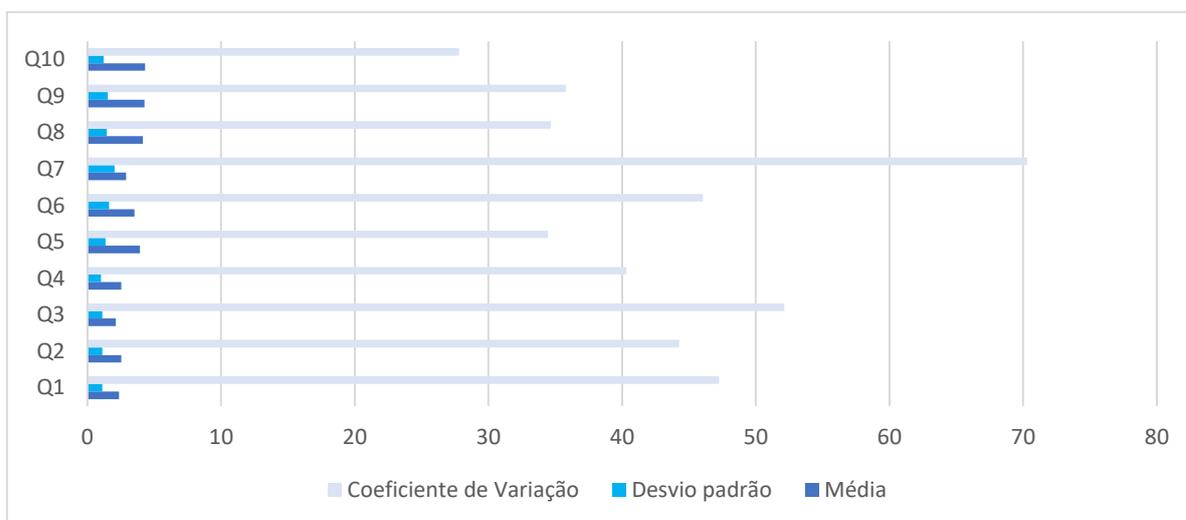
<b>(Q4)</b> A empresa integra os aspectos da sustentabilidade através de um departamento de gestão ambiental ou através de funções específicas para essa questão?	2,53	1,02	40,32	Alta	3
<b>(Q5)</b> A empresa realiza um trabalho de comunicação ativo, interno e externo, sobre as atividades socioambientais desenvolvidas?	3,92	1,350	34,44	Alta	3
<b>(Q6)</b> A empresa institui espaços para tempo livre dentro da organização para fomentar inovação (tais como cafés, salas informais para bate papo, sala de jogos, academia)?	3,52	1,621	46,05	Alta	4
<b>(Q7)</b> A empresa institui tempo durante jornada de trabalho designado para criação de projetos socioambientais pelos colaboradores?	2,89	2,032	70,31	Alta	4
<b>(Q8)</b> A empresa fornece mecanismos para viabilizar as trocas entre os stakeholders para integração de aspectos funcionais, tecnológicos, ambientais, sociais e culturais?	4,14	1,435	34,66	Alta	4
<b>(Q9)</b> A empresa busca acesso as informações sobre as competências de novos atores para parcerias potenciais no futuro?	4,25	1,521	35,79	Alta	4

<b>(Q10)</b> <b>A empresa trabalha através de uma estrutura de rede, onde as parcerias entre empresas garantem a geração dos resultados de cada uma das integrantes?</b>	4,31	1,198	27,80	Média	5
---	------	-------	-------	-------	---

Fonte: Dados da Pesquisa (2024)

A discrepância na questão 7, observada na tabela 22, mostra que no quesito arranjo organizacional, a informação que a empresa institui tempo durante jornada de trabalho designado para criação de projetos socioambientais pelos colaboradores, está muito longe da média lógica das respostas, comprovada pelo maior desvio padrão (2,032) se comparado com os demais.

É importante ressaltar que existe uma dispersão de dados alta nos quesitos de 1 a 9. A figura 11 ilustra a percepção estatística dos dados.



**Figura 11.** Dimensão estrutura pelo aspecto do arranjo organizacional com os dados mensurados pela estatística descritiva.

Fonte: Dados da Pesquisa (2024)

No que tange ao aspecto liderança, é percebido em Q12 que as iniciativas inovadoras emergem, também, de níveis organizacionais mais baixos e os gerentes de nível sênior reconhecem o valor dessas ideias e as direcionam aos canais apropriados, 47% dos participantes concordaram totalmente com o quesito (tabela 23). Demais dados, por uma visão estatística, podem ser observados na tabela 24.

Tabela 23.

**Distribuição da escala por % de respostas - Dimensão estrutura – Liderança.**

Liderança								
Q	Q11		Q12		Q13		Q14	
Alternativas/participantes	65	%	65	%	65	%	65	%
Incompleta - discordo totalmente	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
AdHoc - discordo	2	3%	5	8%	2	3%	2	3%
Não tenho conhecimento - não concordo e nem discordo	25	39%	10	15%	25	39%	25	39%
Operacional - concordo	25	39%	20	30%	25	39%	25	39%
Holística - concordo totalmente	13	19%	30	47%	13	19%	13	19%

Fonte: Dados da Pesquisa (2024)

A semelhança no resultado dos valores para Q11, Q13 e Q14, no que tange a AdHoc – discordo, demonstra um pensamento igualitário de como é o papel dos líderes na empresa, conforme pode ser observado na tabela 23. Os quesitos envolveram as questões como segue, respectivamente: “Os gerentes de nível sênior são centralmente envolvidos nos processos que definem formas de empreendedorismo para inovação”; “os Gerentes Sênior demonstram valores socioambientais liderando iniciativas internas de eco-inovação e se envolvendo diretamente em redes de colaboração”; “a liderança da empresa é reconhecida no ambiente externo como referência em eco-inovação”.

Tabela 24.

**Dimensão estrutura pelo aspecto da liderança com os dados mensurados pela estatística descritiva.**

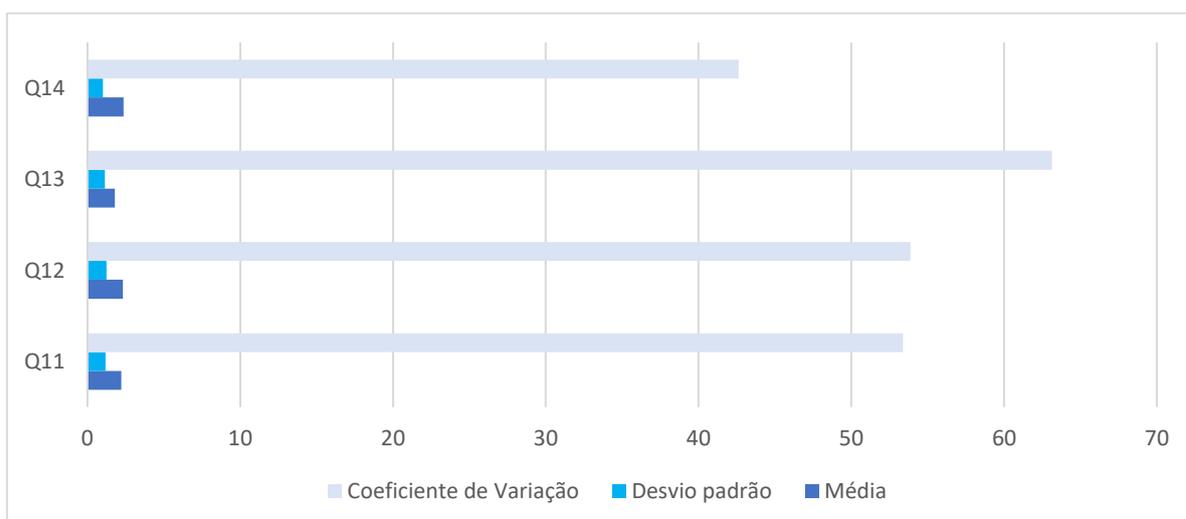
Medição do procedimento metodológico estatístico por (Q)	Média	Desvio padrão	Coefficiente de Variação	Dispersão dos dados	NÍVEL ECO-MI
(Q11) Os gerentes de nível sênior são centralmente envolvidos nos processos que definem formas de empreendedorismo para inovação?	2,21	1,18	53,39	Alta	3

<b>(Q12)</b> As iniciativas inovadoras emergem, também, de níveis organizacionais mais baixos e os gerentes de nível sênior reconhecem o valor dessas ideias e as direcionam aos canais apropriados?	2,32	1,25	53,88	Alta	3
<b>(Q13)</b> Os Gerentes Sênior demonstram valores socioambientais liderando iniciativas internas de eco-inovação e se envolvendo diretamente em redes de colaboração?	1,79	1,13	63,13	Alta	4
<b>(Q14)</b> A liderança da empresa é reconhecida no ambiente externo como referência em eco-inovação?	2,37	1,01	42,62	Alta	5

Fonte: Dados da Pesquisa (2024)

Uma outra percepção é que todos os quesitos de Q11 a Q14 tem um resultado do cálculo do coeficiente de variação, considerado alto, concluindo que existe uma dispersão de dados classificados como heterogêneos, conforme tabela 24.

A figura 12 demonstra de forma ilustrativa o comportamento do coeficiente de variação.



**Figura 12.** Dimensão estrutura pelo aspecto da liderança com os dados mensurados pela estatística descritiva.

Fonte: Dados da Pesquisa (2024)

Após analisar a dimensão estrutura nos fatores do arranjo organizacional e liderança, nas tabelas 25 e 26, o aspecto “processo” conclui a análise para a dimensão estrutura.

Tabela 25.

**Distribuição da escala por % de respostas - Dimensão estrutura – Processo.**

Q	Processo																	
	Q15		Q16		Q17		Q18		Q19		Q20		Q21		Q22		Q23	
<b>Alternativas/participantes</b>	<b>65</b>	<b>%</b>																
Incompleta - discordo totalmente	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
AdHoc - discordo	5	8%	5	8%	5	8%	5	8%	5	8%	5	8%	5	8%	5	8%	5	8%
Não tenho conhecimento - não concordo e nem discordo	13	20%	9	14%	7	11%	25	38%	15	23%	25	38%	15	23%	10	15%	12	18%
Operacional - concordo	28	43%	28	43%	28	43%	28	43%	31	47%	28	43%	31	47%	36	55%	31	47%
Holística - concordo totalmente	19	29%	23	35%	25	38%	7	11%	14	22%	7	11%	14	22%	14	22%	17	26%

Fonte: Dados da Pesquisa (2024)

Referente a tabela 25, o maior número, em termos percentuais de concentração de respostas ficou em 38%, constatado em Q17, Q18 e Q20, ou seja, na maioria dos quesitos os participantes tiveram a opinião de “Não tenho conhecimento - não concordo e nem discordo” e “Holística - concordo totalmente” com o que estava sendo questionado com os quesitos mencionados.

Na tabela 26 é possível verificar a análise estatística diante dos dados obtidos.

Tabela 26.

**Dimensão estrutura pelo aspecto do processo com os dados mensurados pela estatística descritiva.**

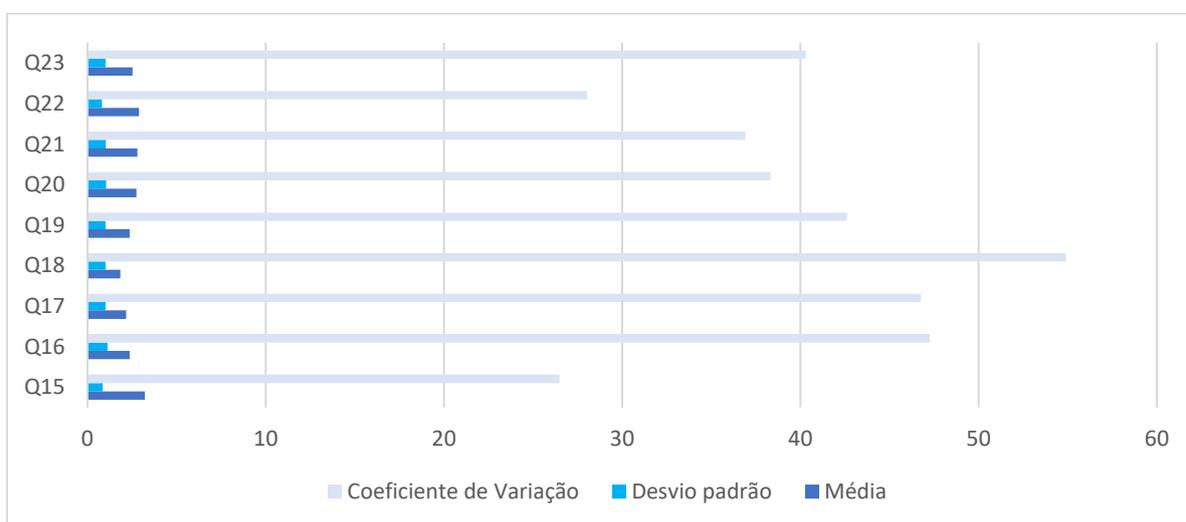
Medição do procedimento metodológico estatístico por (Q)	Média	Desvio padrão	Coefficiente de Variação	Dispersão dos dados	NÍVEL ECO-MI
(Q15) A empresa investe em novos métodos incrementais para enfrentar os desafios para a sustentabilidade?	3,21	0,85	26,48	Média	2

<b>(Q16)</b> A empresa desenvolve projetos de redução dos impactos negativos ao meio ambiente?	2,37	1,12	47,26	Alta	2
<b>(Q17)</b> Práticas ambientais são consideradas (nas fases finais) no Processo de Desenvolvimento de Produto (filtros, tratamento de efluentes, resíduos e emissões, aterros)?	2,16	1,01	46,76	Alta	2
<b>(Q18)</b> A sustentabilidade é um objetivo explícito e fator de sucesso integrado do processo de inovação no desenvolvimento de novos produtos?	1,84	1,01	54,89	Alta	3
<b>(Q19)</b> A empresa avalia o processo de eco-inovação através de indicadores específicos?	2,37	1,01	42,62	Alta	3
<b>(Q20)</b> A empresa utiliza ferramentas combinadas de ecodesign, contribuindo para que os aspectos ambientais sejam considerados durante o Processo de Desenvolvimento do Produto?	2,74	1,05	38,32	Alta	3
<b>(Q21)</b> As práticas de ecodesign são sistematicamente incorporadas no desenvolvimento de produtos e processos, desde suas fases iniciais?	2,79	1,03	36,92	Alta	3
<b>(Q22)</b> A empresa utiliza ferramentas de ecodesign que incorporam critérios sociais da sustentabilidade?	2,89	0,81	28,03	Média	3

<b>(Q23)</b> <b>A implementação do ecodesign pode ser iniciada pela alta administração e pelos designers e desenvolvedores de produtos (níveis operacionais)?</b>	2,53	1,02	40,32	Alta	4
--	------	------	-------	------	---

Fonte: Dados da Pesquisa (2024)

Como visão por parte da análise estatística, é verificado uma dispersão alta na maioria dos dados obtidos, ou seja, as respostas estão bem heterogêneas. No entanto, é importante considerar os resultados do coeficiente de variação onde qualifica a dispersão de dados como média (Q15 e Q22) e isto perpassa uma análise de consenso próximo à média comparando com os demais no que tange a se a empresa investe em novos métodos incrementais para enfrentar os desafios para a sustentabilidade, bem como se a empresa utiliza ferramentas de ecodesign que incorporam critérios sociais da sustentabilidade. Segue figura 13 para demonstração gráfica da dimensão estrutural pelo aspecto do processo com os dados mensurados pela estatística descritiva.



**Figura 13.** Dimensão estrutural pelo aspecto do processo com os dados mensurados pela estatística descritiva.

Fonte: Dados da Pesquisa (2024)

Com a ilustração da análise dos dados da variável “processo” é possível finalizar as considerações de tabulação para a dimensão estrutural.

A partir da tabela 27 a tratativa será norteadada pelas interpretações das dimensões recursos e cultura, completando assim a formatação de análise para identificação do nível de maturidade Eco-Mi do estudo de caso.

Tabela 27.

**Distribuição da escala por % de respostas - Dimensão Recursos – Recursos Humanos.**

Recursos Humanos																														
Q	Q1		Q2		Q3		Q4		Q5		Q6		Q7		Q8		Q9		Q10		Q11		Q12		Q13		Q14			
Alternativas/participantes	65	%	65	%	65	%	65	%	65	%	65	%	65	%	65	%	65	%	65	%	65	%	65	%	65	%	65	%	65	%
Incompleta - discordo totalmente	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
AdHoc - discordo	20	31%	10	15%	10	15%	20	32%	20	32%	5	8%	15	23%	5	8%	5	8%	2	3%	5	8%	8	12%	10	15%	5	8%		
Não tenho conhecimento - não concordo e nem discordo	10	15%	11	17%	10	15%	10	15%	10	15%	13	20%	10	15%	25	39%	19	29%	16	25%	12	18%	10	15%	11	17%	25	38%		
Operacional - concordo	28	43%	28	43%	26	40%	10	15%	28	43%	40	62%	21	32%	28	43%	26	40%	30	46%	26	40%	28	43%	28	43%	28	43%	28	43%
Holística - concordo totalmente	7	11%	16	25%	19	30%	25	38%	7	10%	7	10%	19	30%	7	10%	15	23%	17	26%	22	34%	19	29%	16	25%	7	11%		

Fonte: Dados da Pesquisa (2024)

A dimensão recursos é a terceira a ser estudada conforme o Modelo Eco-Mi. O quantitativo de quesitos que fizeram parte da dimensão recursos no aspecto “recursos humanos” gerou 14 perguntas da formatação do Modelo Eco-Mi. No que tange a concentração de respostas igualitárias, assim como verificado na análise da dimensão estrutura sob a ótica de processo, o maior número, em termos percentuais de concentração de respostas, ficou em 62% (Q6), conforme pode ser observado na tabela 27.

Dados estatísticos foram dimensionados para uma melhor percepção de análise desta dimensão e podem ser observados na tabela 28.

Tabela 28.

**Dimensão recursos pelo aspecto dos recursos humanos com os dados mensurados pela estatística descritiva.**

<b>Medição do procedimento metodológico estatístico por (Q)</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio padrão</b>	<b>Coefficiente de Variação</b>	<b>Dispersão dos dados</b>	<b>NÍVEL ECO-MI</b>
<b>(Q1) A empresa desenvolve programas de treinamento específicos para estimular a capacidade de criação dos colaboradores?</b>	1,67	1,15	68,86	Alta	2
<b>(Q2) A empresa treina seus colaboradores para implantação e operação de um Sistema de Gestão Ambiental?</b>	1,33	0,58	43,61	Alta	2
<b>(Q3) A empresa incentiva o recrutamento e desenvolvimento de pessoas criativas, com iniciativa, propensas a correr risco e com valores ambientais?</b>	3,33	0,58	17,42	Média	3
<b>(Q4) A empresa realiza oficinas e palestras, em temas relacionados a inovação, sustentabilidade e seus desafios, para promover a consciência coletiva?</b>	2,67	0,58	21,72	Média	3
<b>(Q5) A empresa identifica as questões socioambientais que preocupam os funcionários intraempreendedores e estabelece objetivos organizacionais para responder a isso?</b>	3	1	33,33	Alta	3

<b>(Q6)</b> A empresa possui uma política de envolvimento comunitário, com respeito aos costumes e culturas locais e prezando por melhorias sociais?	2,67	1,53	57,30	Alta	3
<b>(Q7)</b> A empresa utiliza sistema de feedback para avaliar e dar retorno aos funcionários, principalmente quanto aos esforços para melhoria ambiental?	1,33	1,53	115,04	Alta	3
<b>(Q8)</b> A gestão ambiental está fomentada em uma abordagem sistêmica que integra a temática sustentabilidade em todos os níveis organizacionais?	3,33	0,58	17,42	Média	4
<b>(Q9)</b> As exigências e metas quanto aos ditames ambientais são claras em todos os níveis da organização?	3,33	1,15	34,53	Alta	4
<b>(Q10)</b> A empresa lidera/participa de iniciativas e grupos de discussão com os agentes reguladores, o governo e em comunidades locais?	1,33	0,58	43,61	Alta	4
<b>(Q11)</b> A empresa desenvolve programas de recompensa para equipes inovadoras que promovam ideias que contribuam para melhoria e eco-inovação?	3,33	0,58	17,42	Média	4
<b>(Q12)</b> A empresa empodera seus funcionários como forma de aumentar o comprometimento, melhorar decisões, inovação, conscientização ambiental?	3,33	0,58	17,42	Média	4

<b>(Q13)</b> <b>A empresa inclui critérios relacionados à gestão ambiental na avaliação de desempenho dos funcionários, reforçando a cultura ambiental da empresa?</b>	2,33	1,15	49,36	Alta	4
<b>(Q14)</b> <b>A empresa conduz programas de educação ambiental continuada a todos os funcionários, da alta administração até a base da pirâmide?</b>	2,67	0,58	21,72	Média	4

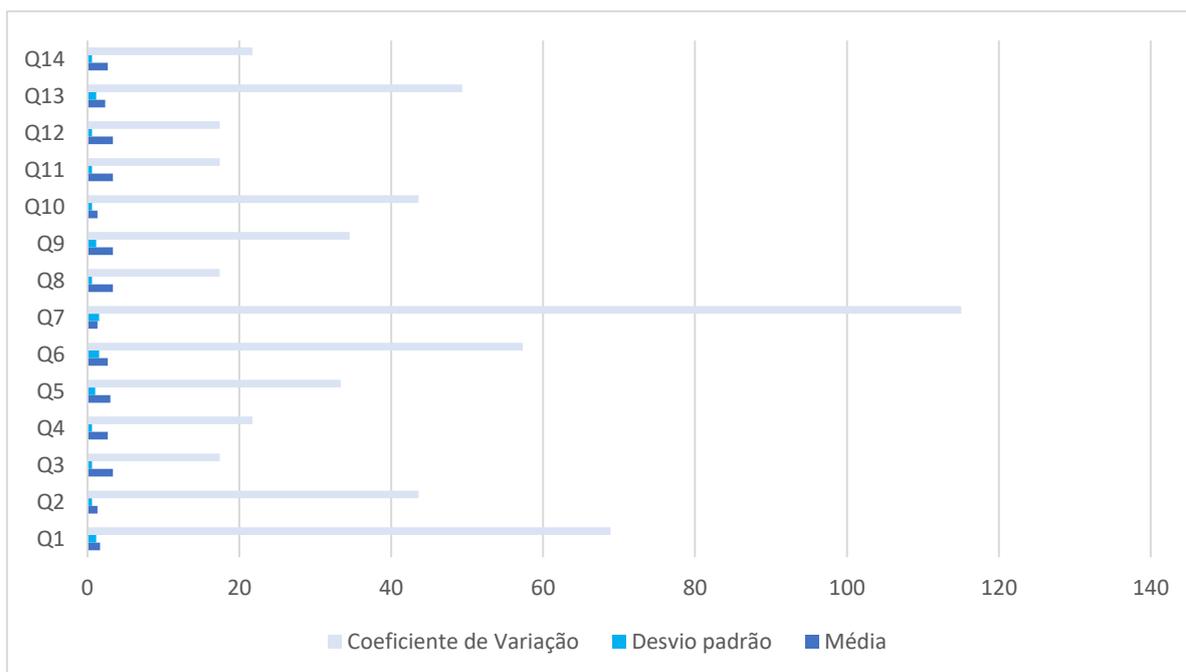
Fonte: Dados da Pesquisa (2024)

Ao se tratar do fator recursos humanos aspecto da dimensão recurso, os fatores que foram analisados estatisticamente demonstram um posicionamento diante dos recursos humanos da empresa no que tange a programas de treinamento específicos para estimular a capacidade de criação dos colaboradores; recrutamento e desenvolvimento de pessoas criativas, com iniciativa, propensas a correr risco e com valores ambientais; oficinas e palestras, em temas relacionados a inovação, sustentabilidade e seus desafios, para promover a consciência coletiva, dentre outros que envolvem a participação dos colaboradores.

A tabela 28 constata em Q7 o mais alto um coeficiente de variação (115,04), dentre os demais da tabela, referente se a empresa utiliza sistema de feedback para avaliar e dar retorno aos funcionários, principalmente quanto aos esforços para melhoria ambiental. Neste sentido percebe uma heterogeneidade muito grande nos dados.

Com um desvio padrão de (1,53), sua distribuição amostral está mais heterogênea, classificando a resposta com uma menor confiabilidade na estimativa da verdadeira média amostral, este dado se confirma na dispersão dos dados alta.

A figura 14 ilustra a abordagem dos recursos humanos pelos dados estatísticos.



**Figura 14.** Dimensão recursos pelo aspecto dos recursos humanos com os dados mensurados pela estatística descritiva.

Fonte: Dados da Pesquisa (2024)

Além dos aspectos de recursos humanos o modelo analisa a estrutura de recursos financeiros, como pode ser observado nas tabelas 29 e 30.

Tabela 29.

**Distribuição da escala por % de respostas - Dimensão Recursos – Recursos Financeiros.**

Recursos Financeiros										
Q	Q15		Q16		Q17		Q18		Q19	
<b>Alternativas/participantes</b>	<b>65</b>	<b>%</b>								
Incompleta - discordo totalmente	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
AdHoc - discordo	2	3%	2	3%	2	3%	2	3%	0	0%
Não tenho conhecimento - não concordo e nem discordo	35	54%	16	25%	35	54%	35	54%	39	60%
Operacional - concordo	11	18%	30	11%	11	18%	11	18%	9	21%
Holística - concordo totalmente	17	26%	17	26%	17	26%	17	26%	17	26%

Fonte: Dados da Pesquisa (2024)

No parâmetro de concentração de respostas foi obtido um dado significativo em Q19. Neste quesito, 60% dos respondentes não concordam e nem discordam quando questionados dos dados relacionados à sustentabilidade e se estes recebem o mesmo tratamento (peso) que os dados financeiros e ambos são auditados com o mesmo rigor. Uma análise amostral pode ser demonstrada na tabela 30.

Tabela 30.

**Dimensão recursos pelo aspecto dos recursos financeiros com os dados mensurados pela estatística descritiva.**

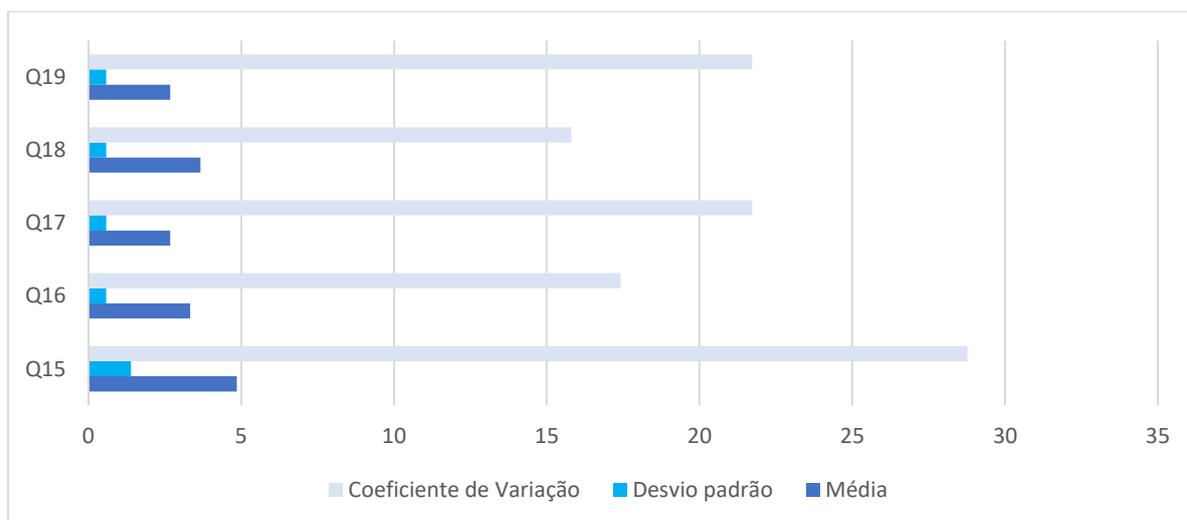
Medição do procedimento metodológico estatístico por (Q)	Média	Desvio padrão	Coefficiente de Variação	Dispersão dos dados	NÍVEL ECO-MI
(Q15) A empresa possui estratégia de captação de recursos para garantir maior autonomia frente aos financiadores e garantindo sua missão e valores?	4,85	1,395	28,76	Média	3
(Q16) Os investimentos em PD&I se direcionam em questões relativas à sustentabilidade?	3,33	0,58	17,42	Média	3
(Q17) A empresa treina o gerente de projeto ou membro da equipe para captação de recursos e desenvolvimento de propostas de financiamento para inovação?	2,67	0,58	21,72	Média	4
(Q18) A empresa consta em Índices de Ações Sustentáveis e se alavanca disso para captar recursos no mercado financeiro?	3,67	0,58	15,80	Média	5
(Q19) Os dados relacionados à sustentabilidade recebem o mesmo tratamento (peso) que os dados financeiros e ambos são auditados com o mesmo rigor?	2,67	0,58	21,72	Média	5

Fonte: Dados da Pesquisa (2024)

A dimensão recursos pelo aspecto dos recursos financeiros, de acordo com o método da análise pela estatística descritiva, Q18 (a empresa consta em Índices de Ações Sustentáveis e se alavanca disso para captar recursos no mercado financeiro) tem o valor de média menor, ou seja, em média, os participantes não concordam e nem discordam, sendo a percepção obtida pelo procedimento metodológico aplicada para a extração dos dados.

Outro dado que chama a atenção é o coeficiente da variância da amostra de todos os quesitos estarem classificados como médio grau, o que leva a interpretar que o coeficiente tem média dispersão e os dados são considerados homogêneos, existe uma consistência em entender que a tratativa relacionada a empresa possuir uma estratégia de captação de recursos para garantir maior autonomia frente aos financiadores e garantindo sua missão e valores, bem como ela treinar o gerente de projeto ou membro da equipe para captação de recursos e desenvolvimento de propostas de financiamento para inovação, são informações consistente na análise, conforme percepção dos participantes.

A figura 15 ilustra a percepção pelos parâmetros estatísticos.



**Figura 15.** Dimensão recursos pelo aspecto dos recursos financeiros com os dados mensurados pela estatística descritiva.

Fonte: Dados da Pesquisa (2024)

Outro aspecto analisado no contexto da dimensão recurso é o parâmetro de infraestrutura. Neste, as informações pertinentes para esta vertente são direcionadas para o suporte adequado à inovação e estrutura tecnológica, e se estas são formadas por tecnologias orientadas para o conhecimento, além de um conjunto para computação e comunicação que contabiliza o desempenho e os valores sociais, ambientais e econômicos. Uma outra questão é

se a empresa possui uma infraestrutura organizacional flexível, que permite reações rápidas para atender aos desafios mercadológicos e econômicos.

Estes e outros pontos podem ser visualizados nas tabelas 31 e 32, bem como sua dispersão de valores estatísticos.

Tabela 31.

**Distribuição da escala por % de respostas - Dimensão Recursos – Infraestrutura.**

Infraestrutura														
Q	Q20		Q21		Q22		Q23		Q24		Q25		Q26	
Alternativas/participantes	65	%	65	%	65	%	65	%	65	%	65	%	65	%
Incompleta - discordo totalmente	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
AdHoc - discordo	2	3%	5	8%	2	3%	5	8%	5	8%	8	12%	2	3%
Não tenho conhecimento - não concordo e nem discordo	16	25%	12	18%	16	25%	12	18%	30	46%	10	15%	16	25%
Operacional - concordo	30	46%	26	40%	30	46%	26	40%	15	23%	28	44%	30	46%
Holística - concordo totalmente	17	26%	22	34%	17	26%	22	34%	15	23%	19	29%	17	26%

Fonte: Dados da Pesquisa (2024)

Quanto a dimensão pela vertente da infraestrutura, dos dados coletados, 46% em Q24 (a empresa utiliza novas tecnologias de informação para integração de interesses e cooperação entre clientes, empresas e fornecedores), com “Não tenho conhecimento - não concordo e nem discordo”; Q20 (a empresa estabelece suporte adequado à inovação tecnológica, através da disponibilização de infraestrutura tecnológica e capacitação de funcionários) e Q22 (a empresa possui uma infraestrutura organizacional flexível, que permite reações rápidas para atender aos desafios mercadológicos e econômicos) com “Operacional – concordo”, também com 46% das respostas, foi o máximo percebido uma concentração das respostas.

A tabela 32 ilustra a dimensão recursos pelo aspecto da Infraestrutura com os dados mensurados pela estatística descritiva.

Tabela 32.

**Dimensão recursos pelo aspecto da Infraestrutura com os dados mensurados pela estatística descritiva.**

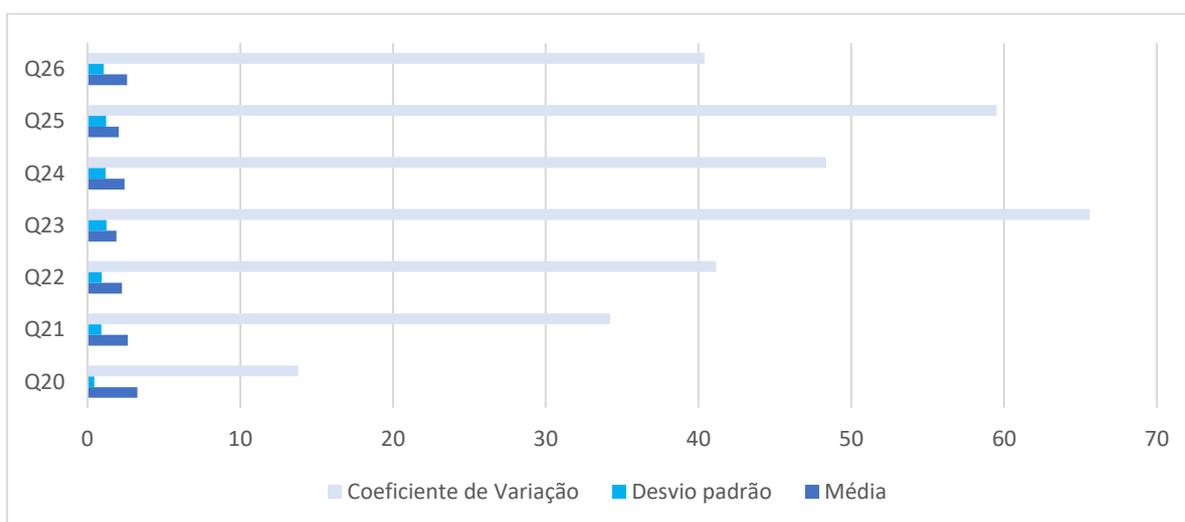
<b>Medição do procedimento metodológico estatístico por (Q)</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio padrão</b>	<b>Coefficiente de Variação</b>	<b>Dispersão dos dados</b>	<b>NÍVEL ECO-MI</b>
<b>(Q20)</b> <b>A empresa estabelece suporte adequado à inovação tecnológica, através da disponibilização de infraestrutura tecnológica e capacitação de funcionários?</b>	3,26	0,45	13,80	Baixa	2
<b>(Q21)</b> <b>A estrutura tecnológica é formada por tecnologias orientadas para o conhecimento além de um conjunto para computação e comunicação que contabiliza o desempenho e os valores sociais, ambientais e econômicos?</b>	2,63	0,9	34,22	Alta	2
<b>(Q22)</b> <b>A empresa possui uma infraestrutura organizacional flexível, que permite reações rápidas para atender aos desafios mercadológicos e econômicos?</b>	2,26	0,93	41,15	Alta	2
<b>(Q23)</b> <b>A empresa utiliza novas tecnologias de informação para redução de custos e o uso coletivo de conhecimentos, tecnologia, meios produtivos e comerciais?</b>	1,89	1,24	65,61	Alta	3
<b>(Q24)</b> <b>A empresa utiliza novas tecnologias de informação para integração de interesses e cooperação entre clientes, empresas e fornecedores?</b>	2,42	1,17	48,35	Alta	3

(Q25) A empresa possui um ambiente para ideação, como forma de promover a criação de novas ideias, a gestão do conhecimento e comunicação?	2,05	1,22	59,51	Alta	4
(Q26) A empresa incentiva o desenvolvimento de plataformas de serviços e infraestruturas que suportem modelos sustentáveis?	2,6	1,05	40,38	Alta	5

Fonte: Dados da Pesquisa (2024)

Como pode ser observado nos dados da tabela 32, apenas o quesito Q20 está identificando uma dispersão de variação baixa, ou seja, uma dispersão qualificada como homogênea, de acordo com os parâmetros definidos pelo Coeficiente de Variação  $< 30 \rightarrow$  média dispersão: dados homogêneos.

A figura 16 ilustra bem a análise no aspecto de infraestrutura.



**Figura 16.** Dimensão recursos pelo aspecto da infraestrutura com os dados mensurados pela estatística descritiva – Q x N° de ocorrência.

Fonte: Dados da Pesquisa (2024)

Os aspectos de competências relacionais é o último para a análise da dimensão recurso. A tabela 33 demonstra o percentual de participação da amostra por número de participantes.

Tabela 33.

**Distribuição da escala por % de respostas - Dimensão Recursos – Competências Relacionais.**

<b>Competências Relacionais</b>														
<b>Q</b>	<b>Q27</b>		<b>Q28</b>		<b>Q29</b>		<b>Q30</b>		<b>Q31</b>		<b>Q32</b>		<b>Q33</b>	
<b>Alternativas/participantes</b>	<b>65</b>	<b>%</b>												
Incompleta - discordo totalmente	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
AdHoc - discordo	5	8%	12	18%	5	8%	5	8%	5	8%	5	8%	5	8%
Não tenho conhecimento - não concordo e nem discordo	28	43%	19	29%	10	15%	10	15%	10	15%	10	15%	21	32%
Operacional - concordo	15	23%	21	33%	30	46%	36	55%	10	15%	36	55%	13	20%
Holística - concordo totalmente	17	26%	13	20%	20	31%	14	22%	40	62%	14	22%	26	40%

Fonte: Dados da Pesquisa (2024)

Diante do que está sendo demonstrado na tabela 33, os números em Q31 são bem expressivos, quando se trata de uma opinião dada pelos respondentes referente se a empresa obtém a participação da comunidade nos projetos de interesse comum (conservação do solo, uso racional de recursos, exploração da matéria prima etc.). Dos 65 respondentes, 40 opinaram por concordarem totalmente, segundo a métrica utilizada no modelo Eco-Mi.

A tabela 34 ilustra os índices de resultados pela análise estatística com o conjunto de questões de Q27 a Q33.

Tabela 34.

**Dimensão recursos pelo aspecto das competências relacionais com os dados mensurados pela estatística descritiva.**

<b>Medição do procedimento metodológico estatístico por (Q)</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio padrão</b>	<b>Coefficiente de Variação</b>	<b>Dispersão dos dados</b>	<b>NÍVEL ECO-MI</b>
<b>(Q27) A empresa participa de instâncias coletivas (fóruns, conselhos, eventos) para busca e disseminação de conhecimento do contexto da gestão ambiental?</b>	3,21	0,85	26,48	Média	3

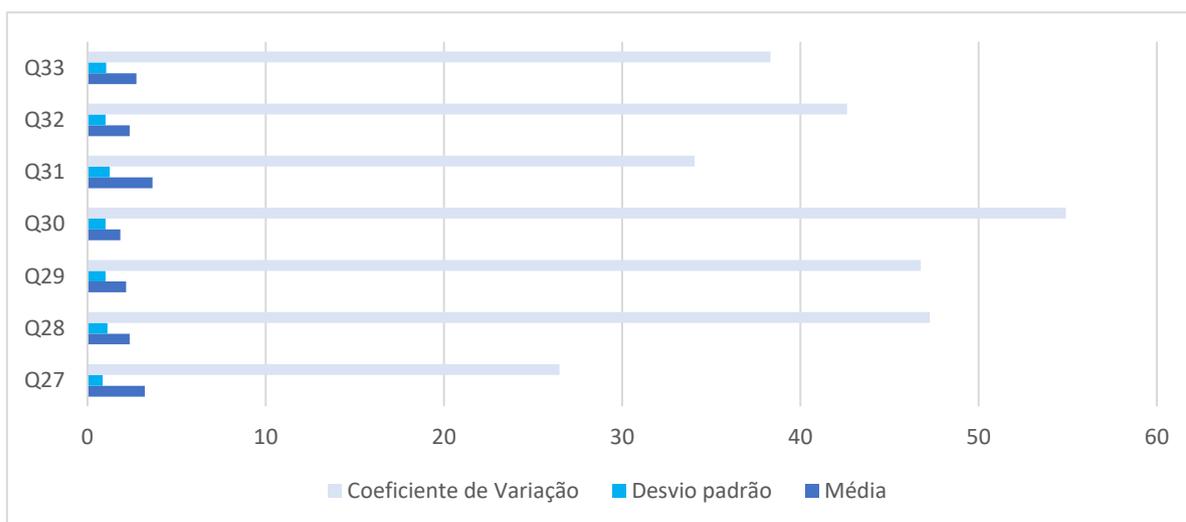
<b>(Q28)</b> A empresa utiliza parcerias e alianças como fonte de informação e aprendizado, favorecidas por meio de PD&I compartilhados?	2,37	1,12	47,26	Alta	4
<b>(Q29)</b> A gestão das fontes externas de informação são parte integrante da estratégia tecnológica para a inovação da empresa?	2,16	1,01	46,76	Alta	4
<b>(Q30)</b> A empresa trabalha em rede de cooperação (funcionários, institutos de tecnologia) para promover o desenvolvimento e a difusão das inovações?	1,84	1,01	54,89	Alta	5
<b>(Q31)</b> A empresa obtém a participação da comunidade nos projetos de interesse comum (conservação do solo, uso racional de recursos, exploração da matéria prima etc.)?	3,65	1,243	34,05	Alta	5
<b>(Q32)</b> O conhecimento científico e tecnológico da empresa se caracteriza pela relação estreita entre diversos atores (universidades, governo, empresas etc.)?	2,37	1,01	42,62	Alta	5
<b>(Q33)</b> A responsabilidade socioambiental da empresa associa-se às diversas formas de diálogo e interações com stakeholders, norteados por aspectos éticos, sociais e ambientais?	2,74	1,05	38,32	Alta	5

Fonte: Dados da Pesquisa (2024)

O resultado do coeficiente de variação em Q30 (54,89) demonstra que está fora dos parâmetros ideais para uma homogeneidade dos dados, sendo considerada uma dispersão alta

por ser >30%. O que foi percebido em Q28 na amostra por número de respondente é que (29%) de 65 participantes, identificaram não ter conhecimento se a empresa utiliza parcerias e alianças como fonte de informação e aprendizado, favorecidas por meio de PD&I compartilhados. Estes números podem ser comprovados pela tabela 25 da distribuição da escala por % de respostas - Dimensão Recursos – Competências Relacionais. Dos 65 respondentes, 40 concordam totalmente que a empresa obtém a participação da comunidade nos projetos de interesse comum (conservação do solo, uso racional de recursos, exploração da matéria prima etc.).

Na figura 17 é possível visualizar a ilustração dos dados estatísticos por questão.



**Figura 17.** Dimensão recursos pelo aspecto das competências relacionais com os dados mensurados pela estatística descritiva – Q x N° de ocorrência.

Fonte: Dados da Pesquisa (2024)

Analisadas as dimensões estratégia, estrutura e recursos, para título de concepção do Modelo Eco-Mi, a dimensão cultura incorpora e finaliza a análise, diante do modelo e identificação de maturidade da empresa, para fins de considerações finais deste estudo de caso.

Nesta dimensão, os fatores abordados são de ordem da cultura das práticas da eco-inovação dentro da empresa, clima e aprendizagem organizacional.

Foram 26 questões analisadas para esta dimensão, dentro do contexto das normas de valores da empresa, comportamento empreendedor para as atividades de práticas da eco-inovação, mudança de rotina, comunicação, competências multidisciplinares, processos de aprendizagem. A tabela 35 ilustra a participação por questões da amostra estudada.

Tabela 35.

**Distribuição da escala por % de respostas - Dimensão cultura - Cultura para eco-inovação.**

Cultura para eco-inovação												
Q	Q1		Q2		Q3		Q4		Q5		Q6	
Escala/Total de participantes	65	%	65	%	65	%	65	%	65	%	65	%
Incompleta - discordo totalmente	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
AdHoc - discordo	5	8%	5	8%	5	8%	5	8%	8	12%	10	15%
Não tenho conhecimento - não concordo e nem concordo	25	38%	10	15%	13	20%	25	38%	10	15%	10	15%
Operacional - concordo	28	43%	30	46%	30	46%	28	43%	28	43%	35	55%
Holística - concordo totalmente	7	11%	20	31%	17	26%	7	11%	19	29%	10	15%

Fonte: Dados da Pesquisa (2024)

De acordo com a variável “cultura para a eco-inovação”, foram extraídas respostas de 6 quesitos, os quais envolveram desde questões de normas da empresa a incentivo junto ao colaborador de comportamentos empreendedores no sentido de valorização da ideação e reconhecimento pelos esforços e desempenho das atividades. É importante ressaltar que, em nenhuma das respostas foi detectada a percepção de não aplicação/não realização. O quesito Q6 foi o que teve uma maior centralização na média de 35 respostas para “Operacional - concordo” em “a empresa promove valores como solidariedade, igualdade, parceria e cooperação”;

Quanto a tabela 36, foi possível consolidar os dados estatísticos para melhor interpretação.

Tabela 36.

**Dimensão cultura pelo aspecto da cultura para a eco-inovação com os dados mensurados pela estatística descritiva.**

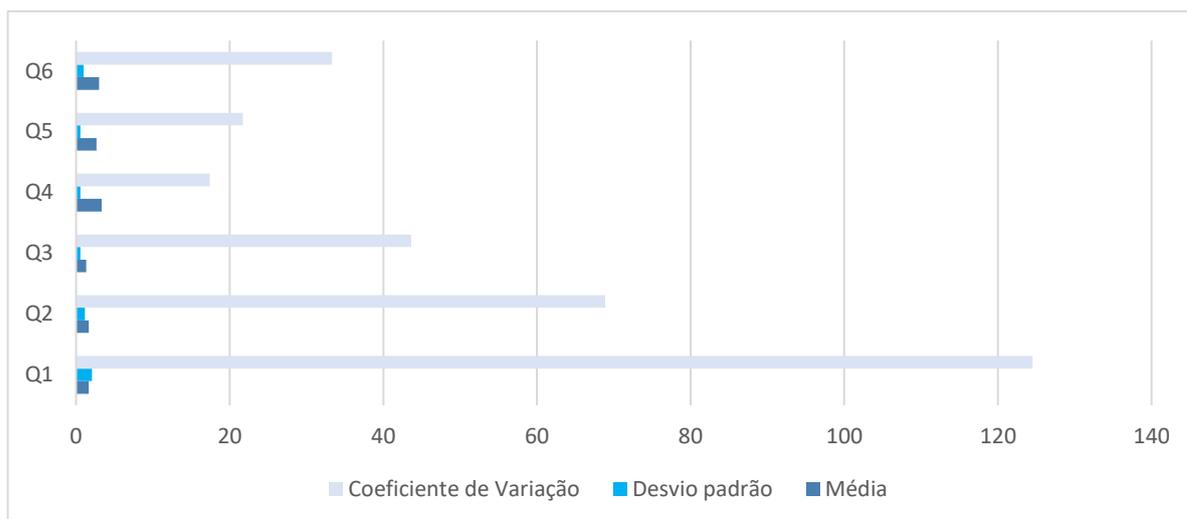
Medição do procedimento metodológico estatístico por (Q)	Média	Desvio padrão	Coefficiente de Variação	Dispersão dos dados	NÍVEL ECO-MI
(Q1) As normas da empresa são expressões concretas dos valores e incorporam as expectativas de ação específicas na organização?	1,67	2,08	124,55	Alta	2

<b>(Q2)</b> As normas da empresa impulsionam as pessoas a participarem de ações destinadas a alcançar os objetivos de inovação?	1,67	1,15	68,86	Alta	2
<b>(Q3)</b> A empresa estabelece, em todos os níveis, estratégia que valoriza a aquisição, criação e acumulação, proteção e exploração de conhecimento?	1,33	0,58	43,61	Alta	3
<b>(Q4)</b> A empresa incentiva o comportamento empreendedor de seu pessoal, através da valorização da ideação e reconhecimento pelos esforços?	3,33	0,58	17,42	Média	4
<b>(Q5)</b> A empresa promove mudanças nas rotinas, para escapar da rigidez de conhecimentos prévios e aumentar a capacidade de inovação?	2,67	0,58	21,72	Média	4
<b>(Q6)</b> A empresa promove valores como solidariedade, igualdade, parceria e cooperação?	3,00	1,00	33,33	Alta	4

Fonte: Dados da Pesquisa (2024)

Os dados de coeficiente da variação da amostra em Q4, (17,42) demonstram que a participação nesta questão chega a ser a mais próxima dos valores da média amostral pela tendência de os dados configurarem homogeneidade. Os participantes, em média, demonstram que “a empresa incentiva o comportamento empreendedor de seu pessoal, através da valorização da ideação e reconhecimento pelos esforços”. Em contrapartida, foi percebida uma alta dispersão dos dados em Q1 (as normas da empresa são expressões concretas dos valores e incorporam as expectativas de ação específicas na organização), quantificando um valor de coeficiente de 124,55.

A figura 18 demonstra de forma ilustrativa a distribuição estatística dos dados obtidos.



**Figura 18.** Dimensão cultura pelo aspecto da cultura para a eco-inovação com os dados mensurados pela estatística descritiva.

Fonte: Dados da Pesquisa (2024)

O segundo aspecto da dimensão cultura é o fator de clima organizacional, nele o contexto de análise envolve a relação de cooperação entre os membros através de trabalho e reconhecimento de equipes, se a empresa integra competências multidisciplinares em times/equipes para execução de tarefas complexas e significativas, se a empresa integra competências multidisciplinares em times/equipes para execução de tarefas complexas e significativas, se a empresa incentiva o aperfeiçoamento de lideranças em eco-inovação, como treinamentos, programas de coaching, habilidades de assumir responsabilidades, dentre outras questões que podem ser visualizadas nas tabelas 37 e 38.

Tabela 37.

**Distribuição da escala por % de respostas - Dimensão cultura - clima organizacional.**

Clima organizacional																
Q	Q7		Q8		Q9		Q10		Q11		Q12		Q13		Q14	
Escala/ Total de participantes	65	%	65	%	65	%	65	%	65	%	65	%	65	%	65	%
Incompleta - discordo totalmente	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
AdHoc - discordo	10	15%	10	15%	5	8%	10	15%	5	8%	10	15%	5	8%	10	15%
Não tenho conhecimento - não concordo e nem discordo	15	23%	20	31%	25	38%	15	23%	15	23%	10	15%	25	38%	10	15%
Operacional - concordo	25	38%	25	38%	4	6%	25	38%	3	4%	25	38%	3	4%	25	38%
Holística - concordo totalmente	15	23%	10	16%	31	52%	15	23%	42	65%	20	31%	32	49%	20	31%

Fonte: Dados da Pesquisa (2024)

Quanto a distribuição da escala por % de respostas pela dimensão cultura e fator clima organizacional, a tabela 37 demonstra uma parcialidade em concordar e não ter conhecimento da ação exposta na questão pelo instrumento de pesquisa. Os dados obtidos tiveram uma preponderância entre 16% a 65% de resposta para a percepção de “concordo totalmente” do quesito 07 a 14. Segue tabela 38 com os números obtidos por uma análise estatística.

Tabela 38.

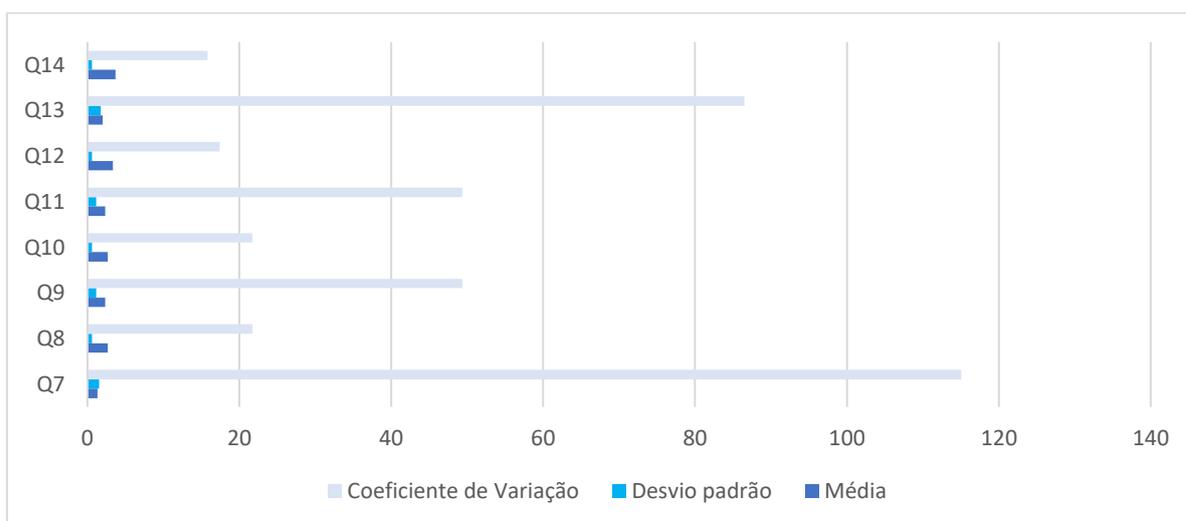
**Dimensão cultura pelo aspecto da cultura para o clima organizacional com os dados mensurados pela estatística descritiva.**

<b>Medição do procedimento metodológico estatístico por (Q)</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio padrão</b>	<b>Coefficiente de Variação</b>	<b>Dispersão dos dados</b>	<b>NÍVEL ECO-MI</b>
<b>(Q7)</b> A empresa incentiva a cooperação entre os membros através de trabalho e reconhecimento de equipes?	1,33	1,53	115,04	Alta	2
<b>(Q8)</b> A empresa integra competências multidisciplinares em times/equipes para execução de tarefas complexas e significativas?	2,67	0,58	21,72	Média	2
<b>(Q9)</b> A empresa incentiva o aperfeiçoamento de lideranças em eco-inovação, como treinamentos, programas de coaching, habilidades de assumir responsabilidades etc.?	2,33	1,15	49,36	Alta	2
<b>(Q10)</b> As políticas, procedimentos e sistemas de remuneração e controle refletem valores éticos organizacionais, incentivando comportamentos éticos?	2,67	0,58	21,72	Média	3
<b>(Q11)</b> A empresa incentiva a autonomia e independência dos membros, para realização de tarefas criativas e desafiantes?	2,33	1,15	49,36	Alta	3

(Q12) A empresa promove uma comunicação aberta, direta e colaborativa entre todos os membros, sem represália à apresentação de iniciativas, opiniões e ideias?	3,33	0,58	17,42	Média	4
(Q13) A empresa estabelece tempo e espaço para promoção da criatividade e inovação?	2	1,73	86,50	Alta	4
(Q14) A empresa incentiva a proatividade, dando liberdade para os colaboradores adquirirem e compartilharem conhecimento e tomarem decisões?	3,67	0,58	15,80	Média	5

Fonte: Dados da Pesquisa (2024)

Conforme pode ser observado na tabela 38, o nível de maturidade, fica entre 2 e 5. Porém, é preciso destacar que a dispersão de dados, tem variação entre média e alta, com um coeficiente de variação maior de 30%, isto significa muita heterogeneidade nos dados, o que nos leva a interpretar a não confiabilidade das respostas. Segue figura 19 ilustrando o posicionamento estatístico.



**Figura 19.** Dimensão cultura pelo aspecto da cultura para o clima organizacional com os dados mensurados pela estatística descritiva.

Fonte: Dados da Pesquisa (2024)

Quanto a dimensão cultura no aspecto da aprendizagem organizacional, foram trabalhados de Q15 a Q26 quesitos para compor a análise de entendimentos, conforme ilustra a tabela 39.

Tabela 39.

**Distribuição da escala por % de respostas - Dimensão cultura – Aprendizagem organizacional**

Aprendizagem organizacional																								
Q	Q15		Q16		Q17		Q18		Q19		Q20		Q21		Q22		Q23		Q24		Q25		Q26	
Alternativas/participantes	65	%	65	%	65	%	65	%	65	%	65	%	65	%	65	%	65	%	65	%	65	%	65	%
Incompleta - discordo totalmente	0	0%	1	2%	0	0%	1	2%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
AdHoc - discordo	2	3%	5	8%	5	8%	5	8%	5	8%	5	8%	8	12%	5	8%	5	8%	5	8%	5	8%	2	3%
Não tenho conhecimento - não concordo e nem discordo	40	62%	18	28%	25	38%	19	29%	30	46%	30	46%	10	15%	21	32%	25	38%	40	62%	26	40%	27	42%
Operacional - concordo	10	15%	23	34%	28	43%	27	41%	15	23%	15	23%	28	44%	13	20%	25	39%	13	19%	13	20%	15	23%
Holística - concordo totalmente	13	20%	18	28%	7	11%	13	20%	15	23%	15	23%	19	29%	26	40%	10	15%	7	11%	21	32%	21	32%

Fonte: Dados da Pesquisa (2024)

Os dados da tabela 39, referentes à frequência das respostas, demonstram que a empresa tem métricas para compreender como deve conduzir o processo de aprendizagem, considerando as realidades sociais e culturais específicas da organização, estes dados são comprovados por 27 dos 65 participantes, responderam (Q18), que concordam com a afirmação. Outro dado que chama a atenção é nos quesitos Q15 e Q24, onde os respondentes afirmam não ter conhecimento se “a empresa desenvolve canais informais eletrônicos para apoiar a troca e o compartilhamento de informações técnico científicas (facebook, instagram, redes, blogs) e se a empresa “educa” seus clientes sobre a importância de considerarem aspectos socioambientais durante suas decisões de compra.

A partir dos dados coletados foi possível construir um parâmetro estatístico para melhor compreensão da dispersão dos mesmos, estes podem ser visualizados na tabela 40.

Tabela 40.

**Dimensão cultura pelo aspecto da cultura para aprendizagem organizacional com os dados mensurados pela estatística descritiva.**

<b>Medição do procedimento metodológico estatístico por (Q)</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio padrão</b>	<b>Coefficiente de Variação</b>	<b>Dispersão dos dados</b>	<b>NÍVEL ECO-MI</b>
<b>(Q15)</b> A empresa desenvolve canais informais eletrônicos para apoiar a troca e o compartilhamento de informações técnico científicas ( <i>facebook, instagram, redes, blogs</i> )?	3	1,73	57,67	Alta	2
<b>(Q16)</b> A empresa tem métricas para compreender quais aprendizagens são realmente fundamentais, tendo como critérios a inovação e sustentabilidade?	3	1,73	57,67	Alta	2
<b>(Q17)</b> A empresa promove a participação ampla na geração do conhecimento e da mudança, fazendo esforços de melhoria contínua neste aspecto?	3,67	0,58	15,80	Média	3
<b>(Q18)</b> A empresa tem métricas para compreender como deve conduzir o processo de aprendizagem, considerando-se as realidades sociais e culturais específicas da organização?	3,67	0,58	15,80	Média	3
<b>(Q19)</b> A empresa estimula os fornecedores a incluírem também as preocupações socioambientais em seus processos e procedimentos?	1,67	1,15	68,86	Alta	4

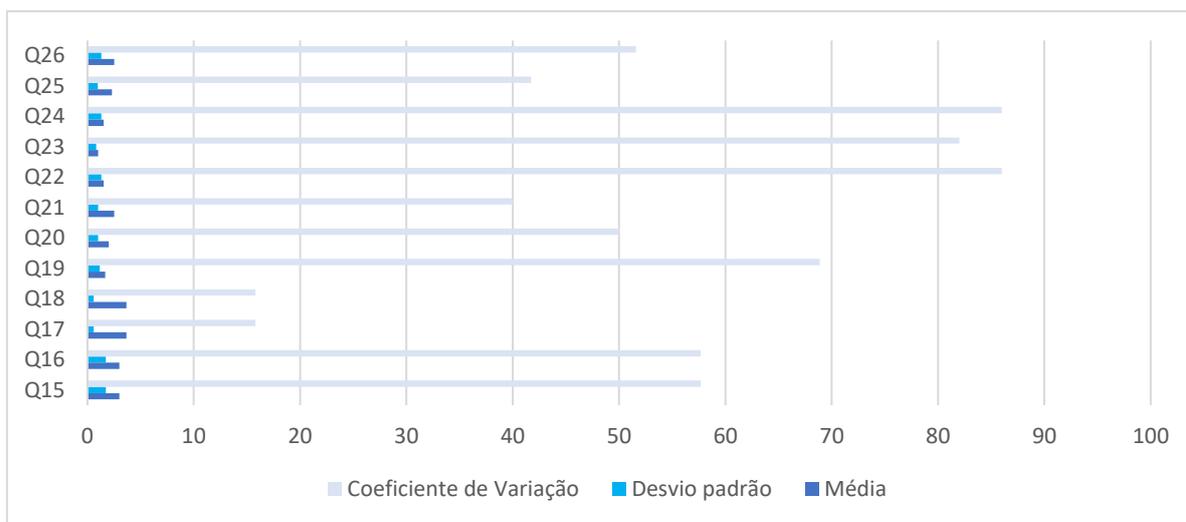
<b>(Q20)</b> O desempenho socioambiental é utilizado como um critério chave para a escolha dos fornecedores da empresa?	2	1	50,00	Alta	4
<b>(Q21)</b> A empresa realiza consulta direta de opiniões dos trabalhadores sobre iniciativas de melhoria ambiental nos processos de desenvolvimento?	2,5	1	40,00	Alta	4
<b>(Q22)</b> A empresa promove diversas formas de diálogo e interações com stakeholders/parceiros norteados por aspectos éticos, sociais e ambientais?	1,5	1,29	86,00	Alta	5
<b>(Q23)</b> A empresa se insere num processo de aprendizagem coletivo, onde os papéis de cada agente são postos à discussão de acordo com as experiências e objetivo da sustentabilidade?	1	0,82	82,00	Alta	5
<b>(Q24)</b> A empresa “educa” seus clientes sobre a importância de considerarem aspectos socioambientais durante suas decisões de compra?	1,5	1,29	86,00	Alta	5
<b>(Q25)</b> A empresa passa o feedback de informações coletadas dos clientes para toda a cadeia de valor, envolvendo uma relação completa de troca de informações?	2,3	0,96	41,74	Alta	5

<b>(Q26)</b> <b>A empresa trabalha em uma rede integrada de empresas sustentáveis, onde há a constante troca de experiências e estímulo aos parceiros de negócio para sustentabilidade?</b>	2,5	1,29	51,60	Alta	5
--	-----	------	-------	------	---

Fonte: Dados da Pesquisa (2024)

Diante do exposto, tem-se a percepção, para esta análise, que a empresa se configura com uma evolução do nível de maturidade entre 3, nas questões (Q17 e Q18) quando se compara com o resultado da dispersão dos dados qualificados homogêneos, no sentido que, de acordo com as métricas estatísticas, são os menores valores de dispersão comparando com os demais.

No entanto, existe notoriamente uma dispersão de dados característicos em sua heterogeneidade, o que nos leva a considerar dados dispersos/inconclusivos. A figura 20 ilustra a frequência de ocorrência.



**Figura 20.** Dimensão cultura pelo aspecto da cultura para aprendizagem organizacional com os dados mensurados pela estatística descritiva.

Fonte: Dados da Pesquisa (2024)

O tópico 4 da análise de resultados da pesquisa desta dissertação, mostra a importância de ter parâmetros e métricas bem definidas para um procedimento metodológico consistente. A primeira observação que podemos fazer está relacionada ao conhecimento prévio do Modelo Eco-Mi para aplicação do instrumento de pesquisa. Para que as análises ocorressem efetivamente, foi necessário a apresentação do objetivo da pesquisa junto a empresa estudada e a realização da análise quantitativa dos dados com o uso adequado do procedimento

metodológico definido para este estudo de caso, sendo primordial para o entendimento e as considerações finais.

## 5 Considerações Finais

O estudo de caso abordou o tema de prática de inovação sustentável sob a ótica do modelo Eco-Mi e teve como objetivo geral identificar qual o nível de maturidade com práticas de inovação sustentável de uma empresa do segmento da cerâmica vermelha do Estado da Paraíba, conforme conceito e aplicação do modelo. Para atingir o objetivo geral deste estudo de caso, foram definidos os seguintes objetivos específicos: classificar as práticas de inovações sustentáveis na empresa em estudo; descrever a relação da gestão organizacional com o alinhamento das dimensões da sustentabilidade, conforme o modelo Eco-Mi; e analisar os dados obtidos, de acordo com o instrumento de pesquisa aplicado para identificação do nível de maturidade do modelo Eco-Mi.

Quanto a classificação das práticas de inovações sustentáveis, conforme o modelo Eco-Mi, foi realizada uma contextualização do modelo e da temática, para que fosse possível atingir este objetivo específico.

Primeiramente, foi possível realizar um embasamento teórico do tema ao tempo que se buscou contextualizar o setor da cerâmica vermelha como algo presente no debate da sustentabilidade, por ser um setor consumidor de recursos naturais e energéticos, além de um grande gerador de resíduos.

No decorrer da contextualização temática foram resgatadas as concepções sobre desenvolvimento sustentável, inovação, sustentabilidade e inovações sustentáveis. Neste sentido, (BARBIERI et al., 2010) defende a importância de considerar o entendimento de práticas de inovação sustentável, inteiramente incorporada aos objetivos estratégicos da empresa. Quanto melhor definida esta relação de desenvolvimento sustentável, por meio das práticas de inovações sustentáveis e os objetivos das empresas, maior a probabilidade de sucesso.

Referente ao conceito de inovação, uma das importantes contribuições foi do Economista da Escola Austríaca Joseph Alois Schumpeter, seguidos dos autores como Teece, Freeman e Perez.

O tema sustentabilidade, vem incorporando o papel do homem igualmente responsável, tão quanto às indústrias, de forma que se busca um equilíbrio da relação da sociedade humana (consumo e desperdício), do recurso natural, do modo de produção em vigor e do sistema socioeconômico. Autores como Elkington (2001) abordam o chamado *Triple Bottom Line (TBL)*, o que contribuiu muito para a pesquisa.

Para concluir a contextualização temática, como fundamentação deste estudo de caso, foi considerado o entendimento novamente de Barbieri sobre práticas de inovação sustentável, seguidos dos autores Thomson e Buttol.

O segundo objetivo específico foi de descrever a relação da gestão organizacional com o alinhamento das dimensões da sustentabilidade, conforme o modelo Eco-Mi.

Para título de entendimentos, considerou que, para se ter “integração” é necessário que as atividades relacionadas à sustentabilidade ambiental, estejam interligadas com a tomada de decisão em processos de aquisição, gerenciamento, medição e relatórios relacionados aos recursos da empresa usados para criar valor.

O modelo desenvolvido por Xavier (2017), demonstra esta integração definida pelo Modelo Eco-Mi, na procura de avaliar as práticas da Eco-inovação nas organizações. Segundo Xavier (2017), o Eco-Mi é um modelo de maturidade da eco-inovação, composto por um Guia de boas práticas organizacionais de inovação e sustentabilidade, por Níveis de Maturidade em eco-inovação e um Método de Aplicação.

Neste escopo, para o estudo de caso, o modelo se propõe em caracterizar detalhadamente os níveis de maturidade, baseando-se nas práticas primordiais das dimensões em estratégia, estrutura, recursos e cultura organizacional, ponto de entendimento para o terceiro objetivo específico deste estudo. O resultado dessa caracterização é a identificação dos níveis de maturidade em Eco-Inovação que é o foco de consideração do quarto objetivo específico.

É importante destacar que o resultado permitiu concluir o quão importante foi a pesquisa olhando do parâmetro de conectar autores conceituais da área, com um modelo desenvolvido há menos de 10 anos e aplicado não só para as empresas do setor da construção civil, mas sim oportunizando a modelagem em outros setores que também são caracterizados como impactantes para o meio ambiente, de acordo com as ponderações de novas pesquisas, segundo Xavier (2017).

Ao aplicar o Eco-Mi foi observada uma variação entre o nível de maturidade da empresa ao analisar as dimensões (estratégia, estrutura, recursos e cultura), perdurando entre os níveis de maturidade de 2 a 5, dependendo da dimensão.

No âmbito da classificação da maturidade pela dimensão **estratégia**, onde foram abordadas as variáveis de diagnóstico estratégico, formulação das estratégias organizacionais, monitoramento e controle estratégico conclui-se que o nível de maturidade identificado na

empresa chega próximo do nível 2 para diagnóstico estratégico, tendo em vista a sua média dispersão.

Quanto a formulação estratégica, é percebida uma ausência de classificação entre os níveis defendidos no modelo Eco-Mi pela alta dispersão dos dados. A conclusão desta ausência de maturidade é defendida com base na alta dispersão das respostas com relação à média. A dedução da “ausência de maturidade” não é destacada no modelo, porém subtraída devido ao não enquadramento em nenhum dos níveis.

Ao analisar o parâmetro da dimensão **estrutura**, as considerações a respeito do resultado se basearam nos aspectos de percepção dos colaboradores no que tange ao arranjo organizacional, liderança e processo. Tal percepção foi verificada, inclusive sob a ótica de supervisores e demais colaboradores do corpo operacional (55) do universo pesquisado. Sob a ótica do arranjo organizacional, os dados estatísticos demonstraram uma alta dispersão em relação a uniformidade dos dados.

A empresa no fator liderança, segunda variável dentro do contexto da estrutura, demonstra, segundo a pesquisa e os dados estatísticos aplicados para análise, que novamente há uma ocorrência de alta inconformidade das respostas, ou seja, se analisarmos pela variação na dispersão dos dados.

Neste sentido, Q13 chega a atingir o resultado de 63,13 no coeficiente de variação. Vale reforçar que os parâmetros da estatística descritiva consolidam e parametrizam os dados para uma uniformidade de ocorrências de acordo com cada variável/grandeza calculada, seja da média, desvio padrão, coeficiente de variação.

O terceiro fator de análise para a concepção da estrutura é o processo. Os dados tendenciam para uma conclusão de ausência de maturidade neste parâmetro “processo”, comprovando os resultados do coeficiente de variação onde qualifica a dispersão de dados como alta (Q16, Q17, Q18, Q19, Q20, Q21 e Q23) e isto faz toda a diferença para uma análise de heterogeneidade dos dados.

A dimensão **recurso** foi a terceira a ser trabalhada no contexto da análise de acordo com os parâmetros do Modelo Eco-Mi. Ao se tratar desta dimensão, os aspectos que foram analisados estatisticamente, demonstram um posicionamento diante dos recursos humanos, recursos financeiros, infraestrutura e competências relacionais.

Para o quesito recursos humanos, apesar do coeficiente de variação ter dado de grau médio, em alguns quesitos de nível 3 e 4 é percebida uma dispersão alta em grande parte dos questionamentos quando calculado o coeficiente de variação.

No quesito recursos financeiros, a homogeneidade dos dados é percebida em todos os quesitos, o que leva a interpretar que o coeficiente tem média dispersão e os dados são considerados homogêneos. Existe uma consistência em entender que a tratativa relacionada a empresa possuir uma estratégia de captação de recursos para garantir maior autonomia frente aos financiadores e garantindo sua missão e valores, bem como ela treinar o gerente de projeto ou membro da equipe para captação de recursos e desenvolvimento de propostas de financiamento para inovação, são informações consistente na análise, conforme percepção dos participantes.

Ainda no contexto da dimensão recursos a variável “infraestrutura”, neste aspecto, a percepção dos respondentes mais homogênea se encontra no quesito 20 (a empresa estabelece suporte adequado à inovação tecnológica, através da disponibilização de infraestrutura tecnológica e capacitação de funcionários). Para título de entendimento é importante interpretar que existem fatores que, em sua totalidade, são confirmados e outro não, demonstrando assim a o efeito da escala de Likert no que tange a abordagem “discordar totalmente” a “não concordar e nem discordar”.

A dimensão que completa a estrutura do Modelo Eco-Mi na íntegra, é a dimensão **cultura**, nela foi possível medir aspectos de influência na concepção dos participantes nas variáveis da cultura para a eco-inovação, clima e aprendizagem organizacional.

A evolução do nível de maturidade pondera aspectos quantitativos e qualitativos, uma vez que a própria autora idealizadora do Modelo Eco-Mi, alerta por existirem algumas limitações, principalmente de ordem qualitativa pela autoavaliação dos participantes, uma vez que a análise requer conhecimentos referentes à estratégia, estrutura, recursos e cultura organizacional e estas limitações evidenciam direções promissoras para pesquisas futuras e para a consolidação do modelo e difusão do conhecimento em eco-inovação.

Alguns pontos sugestivos para pesquisas futuras de aplicabilidade e aprofundamento do modelo, podem ser destacados em: uma associação de novas ferramentas de medição para implementação das abordagens de apoio ao Método Eco-Mi; a verificação da influência de aplicação em outros setores que não seja a construção civil; uma construção de um indicador para empresas representativas desta atividade, ou até mesmo, pesquisas que verifiquem a correlação entre altos níveis de maturidade organizacional da eco-inovação (nível 4 e 5 do Modelo Eco-Mi) com os resultados de desenvolvimento de inovação com alto potencial sustentável; uma percepção dos colaboradores diante do conhecimento prévio do modelo, o que

não ocorreu para esta pesquisa se tornando um ponto que, possivelmente, poderia influenciar de alguma forma o resultado.

Considera-se que a pesquisa conseguiu atingir o seu propósito identificando os níveis de maturidade e descrevendo a relação da gestão organizacional com o alinhamento das dimensões do Modelo Eco-Mi e isto dará uma grande oportunidade de reflexão das ações da empresa Alfa, oferecendo amplas possibilidades para novos direcionamentos norteados pelo Modelo de Maturidade do Eco-Mi.

Por fim, é importante instigar outros pesquisadores, no intuito da propositura de desenvolvimento de outros modelos de identificação de maturidade em práticas de inovação sustentáveis nas empresas, como forma contributiva de manter viva a preocupação na temática, uma vez que a ausência de pesquisas e novas formas de lidar com essas ações podem impactar de forma não positiva toda uma dimensão global.

## Referências Bibliográficas

- Audretsch, D.; Belitski, P. (2017). *O elo perdido: o filtro do conhecimento empreendedorismo e crescimento endógeno*. In Centro de Pesquisa de Política Econômica (Ed.). Londres, Reino Unido.
- Agbedahin Av. (2019). *Desenvolvimento Sustentável, Educação para o Desenvolvimento Sustentável e a Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável: Emergência, eficácia, eminência e futuro*. Sustainable Development.
- Aka, K. G. (2019). *Actor-network theory to understand, track and succeed in a sustainable innovation development*. *Journal of Cleaner Production*, 225, 524-540.
- Andrade, T. H. N. de. (2004). *Inovação Tecnológica do Meio Ambiente: A Construção de Novos enfoques*. *Ambiente & Sociedade*, Campinas, v. 7, n. 1, p. 89-106.
- ANICER - Associação Nacional da Indústria Cerâmica. (s.d.). Dados do Setor. Disponível em: <<http://anicer.com.br/setor/>>. Acesso em: 18 abr. 2023;
- \_\_\_\_\_. Relatório Trienal 2016 – 2018. Disponível em: <<https://www.anicer.com.br/relatorio-anual/>>. Acesso em: 20 abr. 2023;
- ANPEI - Associação Nacional de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação das Empresas de Engenharia (2006). *A Inovação e o papel da ANPEI no desenvolvimento tecnológico*. Disponível em: <<http://revistagt.fpl.edu.br/get/article/view/172/167>>. Acesso em: 20 abr. 2023;
- Azevedo, C. E. F., Oliveira, L. G. L., Gonzalez, R. K., & Abdalla, M. M. (2013). *A estratégia de triangulação: objetivos, possibilidades, limitações e proximidades com o pragmatismo*. IV Encontro Ensino e Pesquisa em Administração e Contabilidade. Brasília, DF, Brasil.
- Baumgartner, R.; Ebner, D. (2010). *Corporate Sustainability Strategies: Sustainability Profiles and Maturity Levels*. Sustainable Development.
- Balaceanu, C. & Apostol, D. (2014). *The perspective of concept sustainability*. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 116, 2257-2261.
- Babbie, E. (2003). *Métodos de pesquisas de survey*. Belo Horizonte: UFMG.
- Barbieri, J. C. et al. (2010). *Inovação e Sustentabilidade: novos modelos e proposições*. *RAE - Revista de Administração de Empresas*, v. 50, n. 2, p. 146-154.
- \_\_\_\_\_. (2004). *Gestão ambiental empresarial*. São Paulo: Saraiva.
- Bardin, L. (2016). *Análise de Conteúdo*. São Paulo: Edições 70.
- Bessant, J.; Tidd, J. (2009). *Inovação e empreendedorismo*. Porto Alegre: Bookman.
- Bezerra, Nathalia Ellen Silva. (2022). *Universidades empreendedoras, capacidades absorptivas e suas relações com os aspectos legais estruturantes de seu ecossistema de inovação*. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Humanidades.

- Biely, K., Maes, D., & Van Passel, S. (2018). *The idea of weak sustainability is illegitimate. Environment, development and sustainability*, 20(1), 223-232.
- Bolis, I., Morioka, S. N. (2014). & Sznelwar, L. I. When sustainable development risks losing its meaning. *Delimiting the concept with a comprehensive literature review and a conceptual model. Journal of Cleaner Production*, 83, 7-20.
- Boons, F. (2013). *Business models for sustainable innovation: State-of-the-art and steps towards a research agenda. Journal of Cleaner Production*, 45, 9-19.
- Borin, Priscila de Oliveira Claro., Claro, Danny Pimentel.; Amâncio, Robson. (2008). *Entendendo o conceito de sustentabilidade nas organizações. Revista de Administração - RAUSP*, vol. 43, núm. 4, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Botkin, D. B.; Keller, E.A. (2011). *Ciência ambiental: Terra, um planeta vivo. Tradução Francisco Vecchia; Luiz Cláudio de Queiroz Faria – revisão técnica Marcos José de Oliveira. Rio de Janeiro: LTC.*
- Bowen, A. (2012). *Crescimento "verde": What does it mean? Londres: Environmen - tal Scientist.*
- Bussab, Wilton De O. (2010). Morettin, Pedro A. *Estatística Básica. In: Estatística Básica.*
- Buttol P, et al. (2005). *Environmental product innovation in SMEs: the case study of a new ecological lamp. In: Proceedings of LCM, Innovation by Life Cycle Management, Vol. 1.*
- CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental. *Produção Mais Limpa - Manuais da Cetesb - Guia Técnico Ambiental Da Indústria De Cerâmica Branca E De Revestimento. (2004). Disponível em: <http://www.crq4.org.br/downloads/ceramica.pdf>. Acesso em: 11 mai. 2023;*
- Chang, H. T. (2022). *The Conflict-Problem-Solving Cad software integrating triz into eco-innovation. Adv. Eng. Softw.* 35 (8), 553e566.
- Colombo, Mg. (2002). Delmastro, M. *Quão Eficazes são as incubadoras de tecnologia? Evidências da Itália. Política de Pesquisa.*
- Cook, S. D. N.; Yanow, D. (1996). *Culture and organizational learning. Organizational learning*, p. 430-459.
- Costanza, R. (1991). *The ecological economics of sustainability. In Environmentally Sustainable Economic Development: Building on Brundtland (83-90). UNESCO, Paris.*
- Creswell, J. W. (2007). *Projeto de pesquisa: Métodos Qualitativo, Quantitativo e Misto. Porto Alegre: Artmed.*
- Cunha, Belinda Pereira Da. (2014). Augustin, Sérgio. *Sustentabilidade ambiental: estudos jurídicos e sociais - Dados Eletrônicos. Caxias do Sul, RS: Educs.*
- Daly. *Ecologies of Scale. (2018). Interview by Benjamin Kunkel. New Left Review* 109, Jan-Feb.

- Das, G. S. (2003). *Preparedness for innovation: an Indian perspective*. Global Business Review.
- Dobni, C. B. (2008). *Measuring innovation culture in organizations: the development of a generalized innovation culture construct using exploratory factor analysis*. *European Journal of Innovation Management*.
- Elkington, J. (2001). *Canibais com garfo e faca*. São Paulo: Makron Books.
- Farias, Adriana Salette Dantas De,; Medeiros, Henderson R.D.; Cândido, Gesinaldo A. (2016). *Contribuições de eco-inovações para a gestão ambiental de atividades produtivas em um empreendimento da construção civil*. Ver. Adm. UFSM, Santa Maria, v.9.
- Feil, A. A., & Schreiber, D. (2017). *Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável: desvendando as sobreposições e alcances de seus significados*. Cadernos Ebape. BR, 15(3), 667-681.
- Figaro, R. A. (2014). *Triangulação Metodológica em pesquisas sobre a comunicação no mundo do trabalho*. Revista Fronteiras: Estudos Midiáticos, 16 (2), 124 – 131.
- Freeman, C.; Perez, C. (1988). *Structural crises of adjustment, business cycles and investment behaviour*. In: DOSI, G. et al (Ed.). *Technical change and economy theory*. Londres: Pinter.
- Freitas, Graziela Pinto de. (2019). *Avaliação regional da exploração de lenha e seu uso na indústria de cerâmica vermelha na paraíba*. João Pessoa.
- Furtado, J. S. Et al. (2023). *Auditorias, sustentabilidade, ISO 14000 e produção limpa: limites e mal-entendidos*. São Paulo: Fundação Carlos Alberto Vanzolini, 1998. Disponível em: <<http://www.vanzolini.org.br/areas/desenvolvimento/producaolimpa/sustentabilidade.pdf>> Acesso em: 16 fev.
- Galvão, H. M. (2014). *Influência da gestão socioambiental no desempenho da eco-inovação empresarial. 2014*. Tese de Doutorado. 228 p. Universidade de São Paulo. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. – Programa de Pós-graduação em Administração, São Paulo.
- Grigoletti, G. C.; Sattler, M. A. (2003). *Estratégias ambientais para indústrias de cerâmica vermelha do Estado do Rio Grande do Sul*. Revista Ambiente Construído, Porto Alegre, v. 3, n. 3, p. 19-32, jul./set.
- Gil, Carlos, A. (2017). *Como Elaborar Projetos de Pesquisa*, 6ª edição. São Paulo, Atlas.
- Halila, F. (2007). *“The adoption and diffusion of environmental innovations”*, PhD dissertation, Lulea° University of Technology, Lulea.
- Hattingh, J. (2002). *On the imperative of sustainable development: A philosophical and ethical appraisal (Uma avaliação filosófica e ética)*. Em E. Janse van Rensburg, H. Lotz-Sisitka, & R. O'Donoghue (Eds.), *Environmental education, ethics and action in Southern Africa* (pp.5-16). Pretória: Conselho de Pesquisa em Ciências Humanas (HSRC).
- Hopkins, C., & Mckeown, R. (2001). *Education for Sustainable Development (Educação para o desenvolvimento sustentável)*. Forum for Applied Research and Public Policy.

- Hrebiniak, L. G. (2005). *Making Strategy Work: leading effective execution and change*. New Jersey: Wharton School Publishing.
- Huang, L. (2018). *Exploring the Strengths and Limits of Strong and Weak Sustainability Indicators: A Case Study of the Assessment of China's Megacities with EF and GPI*. *Sustainability*, 10(2), 349.
- IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Disponível em:<<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/rio-tinto/panorama>>. Acesso em: 14 maio 23.
- Johansson, G.; Magnusson, T. *Eco-innovations a novel phenomenon? In: The Journal Of Sustainable Product Design*. October 1998. Disponível em: <<http://www.cfsd.org.uk/journal/archive/98jspd7.pdf>>. Acesso em: 11 mai. 2023;
- Kiesner, Al.; Baumgartner, RJ. (2019). *Gestão da Sustentabilidade na Prática: Mudança Organizacional para a Sustentabilidade em Pequenas Empresas de Grande Porte na Áustria*. Sustentabilidade.
- Lima, Gustavo da Costa. (2006). *Questão ambiental e educação: contribuições para o debate*. ANPPAS - Revista Ambiente e Sociedade. São Paulo.
- Lustosa, M. C. J. (2003). *Industrialização, Meio Ambiente, Inovação E Competitividade*. In: MAY, P. H.; LUSTOSA, M. C.; VINHA, V. (Org.). *Economia do Meio Ambiente: teoria e prática*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Mascaranhas, Rosimary Ramos de Oliveira. (2018). *Identificação dos impactos ambientais causados pela produção de cerâmica vermelha no Estado da Paraíba*. Monografia (Especialização em Gestão e Auditoria Ambiental) – Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia.
- Mattos, K. M. C.; Ferretti Filho, N. (2013). *Instrumento Da Gestão Ambiental Para O Desenvolvimento Sustentável*. In: Encontro Nacional De Engenharia De Produção, 19., 2013, Rio de Janeiro. Anais [...]. Rio de Janeiro: ABEPRO.
- MDIC – Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio (2007). *Plano de Desenvolvimento do Arranjo Produtivo Local das Indústrias Cerâmicas de Tatupi e Região – São Paulo*. Disponível em:<<https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/observatorioapl/biblioteca-apl/planos-de-desenvolvimento-dos-apls/sp-industria-de-ceramica-de-tatui-e-regiao.pdf>>. Acesso em: 01 jun. 2023;
- Moles, R., Foley, R., Morrissey, J., O’regan, B. (2008). *Practical appraisal of sustainable development—Methodologies for sustainability measurement at settlement level*. *Environmental Impact Assessment Review*, Amsterdam.
- Munck, L.; Munck, G. M. M.; Borim-De-Souza, R. (2011). *Sustentabilidade organizacional: a proposição de um framework representativo do agir competente para seu acontecimento*. *Revista Interinstitucional de Psicologia*, v.4, n.2, p. 147-158.
- Nicolau, José Antônio.; Paranhos, Julia. (2006). *Textos de Economia*, Florianópolis.

- Nações Unidas (1987). Relatório da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento: Our common future. Disponível em:<[www.un-documents.net/our-common-future.pdf](http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf)>. Acesso em: 01 jun. 2023;
- \_\_\_\_\_. *A ONU e o meio ambiente*. Disponível em:<<https://brasil.un.org/pt-br/91223-onu-e-o-meio-ambiente>>. Acesso em: 09 abr. 2023;
- Nascimento, Thais Fernanda Clemente de Sousa. (2020). *Formas de contribuição dos ecossistemas de inovação para o fomento da economia urbana no município de Campina Grande/PB*. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Humanidades.
- Nelson, Richard R. (2020). *A Perspective on the evolution of evolutionary economics. Industrial and Corporate Change*, Vol. 29, No. 5, pp. 1101–1118.
- Nicolau, José Antônio.; Paranhos, Julia. (2006). *Notas Sobre O Conceito De Inovação. Textos de Economia*, Florianópolis, v.9, n.1, p.23-37.
- Nogueira, Valéria da Silva. (2021). *Manejo ambiental na extração de argilas em uma olaria na cidade de Monteiro-PB*. Monografia (Curso Especialização em Desenvolvimento e Meio Ambiente). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – IFPB Campus Monteiro.
- Organização Das Nações Unidas Para A Educação, A Ciência E A Cultura (2016). Relatório de monitoramento da educação global - local: Cidades inclusivas e sustentáveis. Paris: UNESCO. Disponível em:< [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373721\\_por](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373721_por)>. Acesso em: 01 jun. 2023;
- \_\_\_\_\_. *From Rio to Johannesburg: Lessons learnt from a decade of commitment (Lições aprendidas em uma década de compromisso)*. Johannesburg: UNESCO. (2002) Disponível em:< <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000134583>>. Acesso em: 01 jun. 2023;
- OECD - Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico. Manual de Oslo (2018). Proposta de Diretrizes para Coleta e Interpretação de Dados sobre Inovação Tecnológica. Disponível em:< [http://www.finep.gov.br/images/a-finep/biblioteca/manual\\_de\\_oslo.pdf](http://www.finep.gov.br/images/a-finep/biblioteca/manual_de_oslo.pdf)>. Acesso em: 01 abr. 2023;
- Pacheco, R. C. S.; Manhaes, M.; Uriona Maldonado, M. (2017). *Innovation, Interdisciplinarity And Creative Destruction*. In: Frodeman, R.; Klein, J. T., et al (Orgs.). *The Oxford Handbook of Interdisciplinarity*. 2nd Edition: Oxford University Press.
- Pearson, P. J. G.; Foxon, T. J. (2012). *A low carbon industrial revolution? Insights and challenges from past technological and economic transformations*. Energy Policy.
- Pelenc, J., & Ballet, J. (2015). *Strong sustainability, critical natural capital and the capability approach*. *Ecological Economics*, 112, 36-44.
- PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (2016). Relatório de Desenvolvimento Humano 2016: Desenvolvimento humano para todos. Nova York. Disponível em: <

<https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/migration/ao/HDR2016-2016-PT-ANGOLA.pdf>>. Acesso em: 01 jun. 2023;

Portal Da Industria. Observatório Nacional da Indústria. Disponível em: <[https://www.portaldaindustria.com.br/canais/observatorio-nacional-da-industria/?utm\\_source=jor&utm\\_medium=agn&utm\\_campaign=noticia&utm\\_content=txtoevideo-fixo](https://www.portaldaindustria.com.br/canais/observatorio-nacional-da-industria/?utm_source=jor&utm_medium=agn&utm_campaign=noticia&utm_content=txtoevideo-fixo)>. Acesso em: 01 fev. 2023;

RAIS - Relação Anual de Informações Sociais. **Dados do sistema.** Disponível em: [https://bi.mte.gov.br/bgcaged/caged\\_rais\\_estabelecimento\\_id/caged\\_rais\\_estabelecimento\\_basico\\_tab.php](https://bi.mte.gov.br/bgcaged/caged_rais_estabelecimento_id/caged_rais_estabelecimento_basico_tab.php). Acesso em: 15 set. 2024

Romero, J.C. & Linares, P. (2013). *Strong versus Weak Sustainability Indexes in a conurbation context: A case example in Spain*. Working Paper, 1-53.

Rennings, K. (2000). *Redefining innovation – eco-innovation research and the contribution from ecological economics*. *Ecological Economics*, v. 32, n. 2, p. 319-332.

Salas-Zapata, W. A., & Ortiz-Muñoz, S. M. (2019). *Analysis of meanings of the concept of sustainability*. *Sustainable Development*, 27(1), 153-161.

Santos, R. B. *Relações entre meio ambiente e ciência econômica: reflexões sobre economia ambiental e a sustentabilidade*. Curitiba: FAE, 2008. Disponível em:<[https://www.fae.edu/publicacoes/pdf/IIseminario/pdf\\_reflexoes/reflexoes\\_23.pdf](https://www.fae.edu/publicacoes/pdf/IIseminario/pdf_reflexoes/reflexoes_23.pdf). > Acesso em: 20 mai. 2023;

Savitz, A. W.; Weber, K. (2006). *The Triple Bottom Line: how today's best-run companies are achieving*. São Francisco: John Wiley & Sons Inc.

Scandura, A. (2016). Colaboração universidade-indústria e esforço de P&D da empresa. *Política de Pesquisa*.

Scheidel, A. (2013). *Flows, funds and the complexity of deprivation: Using concepts from ecological economics for the study of poverty*. *Ecological economics*, 86, 28-36.

Schot, J.; Geels, F. W. (2008). *Strategic niche management and sustainable innovation journeys: theory, findings, research agenda and policy*. *Technology Analysis & Strategic Management*, Abingdon, v. 20, n. 5, p. 537-554.

Schumpeter, J. A. (1982). *Teoria do desenvolvimento econômico*. São Paulo: Abril Cultural.

\_\_\_\_\_. (1927). *The explanation of the business cycle*. *Economica*.

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (2008). *Cerâmica Vermelha. Estudos de Mercado. Relatório Completo*. Disponível em: <<https://docplayer.com.br/2786168-Ceramica-vermelha-estudos-de-mercado-sebrae-esp-2008-relatorio-completo.html>. Acesso em: 22 mai. 2023;

Sharma, S.; Pablo, A.L.; Vredenburg, H. (1999). *Corporate Environmental Responsiveness Strategies: The importance of issue interpretation and organizational context*, *The Journal of Applied Behavioral Science*, Arlington, March.

- Silva, R. K. P. (2013). *Método de pesquisa survey*. Revista Partes.
- Silva, Alexandre Rodrigues da. (2019). *Os fatores determinantes da adoção da inovação verde para o desempenho organizacional no agronegócio*. Tese (doutorado). Universidade Nove de Julho – UNINOVE, São Paulo.
- Silva Filho, P. D. M. (2014). *Análise da sustentabilidade empresarial de indústrias do setor de cerâmica vermelha do Estado da Paraíba. 2014*. 160 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa.
- Silveira, M. A. (2006). *Gestão da inovação em sistemas organizacionais. Por que gestão em sistemas e tecnologias de informação?* Campinas: Komedi.
- Thompson, P., Jones, M., & Warhurst, C. (2007). *From conception to consumption: Creativity and the missing managerial link*. *Journal of Organizational Behavior*, 28(5), 625–640.
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). *Dynamic capacidades and strategic management*. *Strategic Management Journal*.
- Tinoco, João Eduardo Prudêncio. (2010). *Balanço Social e o Relatório da Sustentabilidade*. São Paulo: Atlas.
- Valicheski, R. R. et al. (2004). *Avaliação técnica e econômica de cenários de uso da terra em áreas degradadas por atividade de extração de argila em Campos dos Goytacazes, 2004*. 138p. RJ. Dissertação (Mestrado em Produção Vegetal) – Universidade Estadual do Norte Fluminense, Campos dos Goytacazes.
- Van Oppen, C.; Brugman, L. (2011). *Organizational capabilities as the key to Sustainable Innovation*. *Proceedings of XXII ISPIM Conference*, June 12-15, 2011, Hamburg (Germany).
- Varella, Sergio Ramalho Dantas et al. *O desenvolvimento da teoria da inovação schumpeteriana*. XXXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Bento Gonçalves, p. 1-10, 18 out. 2012. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2012\\_TN\\_STO\\_164\\_954\\_21021.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2012_TN_STO_164_954_21021.pdf)> Acesso em: 15 abr. 2023;
- Veiga, J. E. Da. (2012). *A condição biofísica do desenvolvimento*. In: *Georgescu-Roegen, N. O decrescimento: entropia, ecologia, economia*. São Paulo: Senac São Paulo.
- Viegas, C. V. (2009). *Atividades de Gestão do Conhecimento na Elaboração do Estudo de Impacto Ambiental. 2009*. 361p. Tese. (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- Vieira, S. (2009). *Como elaborar questionários*. São Paulo: Atlas.
- Vilar, Pierre. (1982). *Une historie en construction*. Paris: Éditions EHESS.
- Xavier, Amanda Fernandes. (2017). *Proposta de um modelo de maturidade para avaliação das práticas de eco-inovação nas organizações: Eco-Mi*. Tese (doutorado) – UFRJ/ COPPE/ Programa de Engenharia de Produção.

- Wilson, M. C., & Wu, J. (2017). *The problems of weak sustainability and associated indicators*. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 24(1), 44-51.
- Winter, Sidney. (1993). *On Coase, Competence, And The Corporation*. In: *Williamson, Oliver E Winter, Sidney (Eds.). The Nature of the Firm: Origins, Evolution, and Development*. Oxford/NY/EUA: Oxford University Press.
- Yin, R. K. (2001). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. (2a ed.). Porto Alegre: Bookman.

## APÊNDICE A – DESCRIÇÃO DAS QUESTÕES (Q) DO QUESTIONÁRIO.

Variável	Questões
Estratégia	<p>Q.1) A empresa avalia oportunidades e riscos existentes na legislação ambiental?</p> <p>Q.2) A empresa avalia seus pontos fortes e fracos para a integração de requisitos ambientais no processo de desenvolvimento de produtos?</p> <p>Q.3) A empresa avalia oportunidades e riscos ambientais na indústria e nos concorrentes?</p> <p>Q.4) A empresa avalia seus pontos fortes e fracos para inovações de potencial sustentável?</p> <p>Q.5) A empresa analisa e implementa estratégias socioambientais?</p> <p>Q.6) A empresa incorpora a dimensão ambiental nas metas e nos indicadores estratégicos?</p> <p>Q.7) A empresa incorpora a dimensão social nas metas e nos indicadores estratégicos?</p> <p>Q.8) A sustentabilidade está integrada na missão da empresa?</p> <p>Q.9) As questões econômicas, ambientais e sociais estão totalmente incorporadas nos processos de desenvolvimento de inovações da empresa?</p> <p>Q.10) As estratégias de inovação surgem de fornecedores, clientes, concorrentes, empresas de outros setores, funcionários, institutos e centros de pesquisa?</p> <p>Q.11) A empresa integra completamente as dimensões da sustentabilidade em todas as perspectivas de formulação estratégica?</p> <p>Q.12) A empresa possui um Sistema de Gestão Ambiental?</p> <p>Q.13) A empresa possui um Sistema de Gestão da Responsabilidade Social?</p> <p>Q.14) A empresa desenvolve relatórios de sustentabilidade para fornecer informações sobre o desempenho social e ambiental de uma empresa?</p> <p>Q.15) A empresa possui códigos de conduta ou conjuntos de princípios por meio do qual uma orientação normativa para a sustentabilidade é descrita?</p> <p>Q.16) A empresa possui um Sistema de Gestão Integrado, capaz de integrar os processos de qualidade com os de saúde e segurança, gestão ambiental e responsabilidade social?</p> <p>Q.17) A empresa utiliza indicadores para mensurar a performance de acordo com compromissos do Código de Conduta ou objetivos de melhoria dos Sistemas de Gestão?</p>
Estrutura	<p>Q.1) A empresa realiza mudanças em seu ambiente interno para se adaptar às questões socioambientais?</p> <p>Q.2) A empresa incorpora funções e tarefas de gestão ambiental dentro das diversas áreas de competência e rotinas existentes?</p> <p>Q.3) A empresa utiliza mecanismos de interação intra e interdepartamental para fomentar a troca de ideias e informações (comitês, fóruns de discussão, líderes temáticos)?</p> <p>Q.4) A empresa integra os aspectos da sustentabilidade através de um departamento de gestão ambiental ou através de funções específicas para essa questão?</p>

	<p>Q. 5) A empresa realiza um trabalho de comunicação ativo, interno e externo, sobre as atividades socioambientais desenvolvidas?</p> <p>Q.6) A empresa institui espaços para tempo livre dentro da organização para fomentar inovação (tais como cafés, salas informais para bate papo, sala de jogos, academia)?</p> <p>Q.7) A empresa institui tempo durante jornada de trabalho designado para criação de projetos socioambientais pelos colaboradores?</p> <p>Q.8) A empresa fornece mecanismos para viabilizar as trocas entre os stakeholders para integração de aspectos funcionais, tecnológicos, ambientais, sociais e culturais?</p> <p>Q.9) A empresa busca acesso as informações sobre as competências de novos atores para parcerias potenciais no futuro?</p> <p>Q.10) A empresa trabalha através de uma estrutura de rede, onde as parcerias entre empresas garantem a geração dos resultados de cada uma das integrantes?</p> <p>Q.11) Os gerentes de nível sênior são centralmente envolvidos nos processos que definem formas de empreendedorismo para inovação?</p> <p>Q.12) As iniciativas inovadoras emergem, também, de níveis organizacionais mais baixos e os gerentes de nível sênior reconhecem o valor dessas ideias e as direcionam aos canais apropriados?</p> <p>Q.13) Os Gerentes Sênior demonstram valores socioambientais liderando iniciativas internas de eco-inovação e se envolvendo diretamente em redes de colaboração?</p> <p>Q.14) A liderança da empresa é reconhecida no ambiente externo como referência em eco-inovação?</p> <p>Q.15) A empresa investe em novos métodos incrementais para enfrentar os desafios para a sustentabilidade?</p> <p>Q.16) A empresa desenvolve projetos de redução dos impactos negativos ao meio ambiente?</p> <p>Q.17) Práticas ambientais são consideradas (nas fases finais) no Processo de Desenvolvimento de Produto (filtros, tratamento de efluentes, resíduos e emissões, aterros)?</p> <p>Q.18) A sustentabilidade é um objetivo explícito e fator de sucesso integrado do processo de inovação no desenvolvimento de novos produtos?</p> <p>Q.19) A empresa avalia o processo de eco-inovação através de indicadores específicos?</p> <p>Q.20) A empresa utiliza ferramentas combinadas de ecodesign, contribuindo para que os aspectos ambientais sejam considerados durante o Processo de Desenvolvimento do Produto?</p> <p>Q.21) As práticas de ecodesign são sistematicamente incorporadas no desenvolvimento de produtos e processos, desde suas fases iniciais?</p> <p>Q.22) A empresa utiliza ferramentas de ecodesign que incorporam critérios sociais da sustentabilidade?</p> <p>Q.23) A implementação do ecodesign pode ser iniciada pela alta administração e pelos designers e desenvolvedores de produtos (níveis operacionais)?</p>
Recursos	<p>Q.1) A empresa desenvolve programas de treinamento específicos para estimular a capacidade de criação dos colaboradores?</p>

	<p>Q.2) A empresa treina seus colaboradores para implantação e operação de um Sistema de Gestão Ambiental?</p> <p>Q.3) A empresa incentiva o recrutamento e desenvolvimento de pessoas criativas, com iniciativa, propensas a correr risco e com valores ambientais? Q.4) A empresa realiza oficinas e palestras, em temas relacionados a inovação, sustentabilidade e seus desafios, para promover a consciência coletiva?</p> <p>Q.5) A empresa identifica as questões socioambientais que preocupam os funcionários intraempreendedores e estabelece objetivos organizacionais para responder a isso?</p> <p>Q.6) A empresa possui uma política de envolvimento comunitário, com respeito aos costumes e culturas locais e prezando por melhorias sociais?</p> <p>Q.7) A empresa utiliza sistema de feedback para avaliar e dar retorno aos funcionários, principalmente quanto aos esforços para melhoria ambiental?</p> <p>Q.8) A gestão ambiental está fomentada em uma abordagem sistêmica que integra a temática sustentabilidade em todos os níveis organizacionais?</p> <p>Q.9) As exigências e metas quanto aos ditames ambientais são claras em todos os níveis da organização?</p> <p>Q.10) A empresa lidera/participa de iniciativas e grupos de discussão com os agentes reguladores, o governo e em comunidades locais?</p> <p>Q.11) A empresa desenvolve programas de recompensa para equipes inovadoras que promovam ideias que contribuam para melhoria e eco-inovação?</p> <p>Q.12) A empresa empodera seus funcionários como forma de aumentar o comprometimento, melhorar decisões, inovação, conscientização ambiental?</p> <p>Q.13) A empresa inclui critérios relacionados à gestão ambiental na avaliação de desempenho dos funcionários, reforçando a cultura ambiental da empresa?</p> <p>Q.14) A empresa conduz programas de educação ambiental continuada a todos os funcionários, da alta administração até a base da pirâmide?</p> <p>Q.15) A empresa possui estratégia de captação de recursos para garantir maior autonomia frente aos financiadores e garantindo sua missão e valores?</p> <p>Q.16) Os investimentos em PD&amp;I se direcionam em questões relativas à sustentabilidade?</p> <p>Q.17) A empresa treina o gerente de projeto ou membro da equipe para captação de recursos e desenvolvimento de propostas de financiamento para inovação?</p> <p>Q.18) A empresa consta em Índices de Ações Sustentáveis e se alavanca disso para captar recursos no mercado financeiro?</p> <p>Q.19) Os dados relacionados à sustentabilidade recebem o mesmo tratamento (peso) que os dados financeiros e ambos são auditados com o mesmo rigor?</p> <p>Q.20) A empresa estabelece suporte adequado à inovação tecnológica, através da disponibilização de infraestrutura tecnológica e capacitação de funcionários?</p>
--	--

	<p>Q.21) A estrutura tecnológica é formada por tecnologias orientadas para o conhecimento além de um conjunto para computação e comunicação que contabiliza o desempenho e os valores sociais, ambientais e econômicos?</p> <p>Q.22) A empresa possui uma infraestrutura organizacional flexível, que permite reações rápidas para atender aos desafios mercadológicos e econômicos?</p> <p>Q.23) A empresa utiliza novas tecnologias de informação para redução de custos e o uso coletivo de conhecimentos, tecnologia, meios produtivos e comerciais?</p> <p>Q.24) A empresa utiliza novas tecnologias de informação para integração de interesses e cooperação entre clientes, empresas e fornecedores?</p> <p>Q.25) A empresa possui um ambiente para ideação, como forma de promover a criação de novas ideias, a gestão do conhecimento e comunicação?</p> <p>Q.26) A empresa incentiva o desenvolvimento de plataformas de serviços e infraestruturas que suportem modelos sustentáveis?</p> <p>Q.27) A empresa participa de instâncias coletivas (fóruns, conselhos, eventos) para busca e disseminação de conhecimento do contexto da gestão ambiental?</p> <p>Q.28) A empresa utiliza parcerias e alianças como fonte de informação e aprendizado, favorecidas por meio de PD&amp;I compartilhados?</p> <p>Q.29) A gestão das fontes externas de informação são parte integrante da estratégia tecnológica para a inovação da empresa?</p> <p>Q.30) A empresa trabalha em rede de cooperação (funcionários, institutos de tecnologia) para promover o desenvolvimento e a difusão das inovações?</p> <p>Q.31) A empresa obtém a participação da comunidade nos projetos de interesse comum (conservação do solo, uso racional de recursos, exploração da matéria prima etc.)?</p> <p>Q.32) O conhecimento científico e tecnológico da empresa se caracteriza pela relação estreita entre diversos atores (universidades, governo, empresas etc.)?</p> <p>Q.33) A responsabilidade socioambiental da empresa associa-se às diversas formas de diálogo e interações com stakeholders, norteados por aspectos éticos, sociais e ambientais?</p>
Cultura	<p>Q.1) As normas da empresa são expressões concretas dos valores e incorporam as expectativas de ação específicas na organização?</p> <p>Q.2) As normas da empresa impulsionam as pessoas a participarem de ações destinadas a alcançar os objetivos de inovação?</p> <p>Q.3) A empresa estabelece, em todos os níveis, estratégia que valoriza a aquisição, criação e acumulação, proteção e exploração de conhecimento?</p> <p>Q.4) A empresa incentiva o comportamento empreendedor de seu pessoal, através da valorização da ideação e reconhecimento pelos esforços?</p> <p>Q.5) A empresa promove mudanças nas rotinas, para escapar da rigidez de conhecimentos prévios e aumentar a capacidade de inovação?</p> <p>Q.6) A empresa promove valores como solidariedade, igualdade, parceria e cooperação?</p> <p>Q.7) A empresa incentiva a cooperação entre os membros através de trabalho e reconhecimento de equipes?</p>

	<p>Q.8) A empresa integra competências multidisciplinares em times/equipes para execução de tarefas complexas e significativas?</p> <p>Q.9) A empresa incentiva o aperfeiçoamento de lideranças em eco-inovação, como treinamentos, programas de coaching, habilidades de assumir responsabilidades etc.?</p> <p>Q.10) As políticas, procedimentos e sistemas de remuneração e controle refletem valores éticos organizacionais, incentivando comportamentos éticos?</p> <p>Q.11) A empresa incentiva a autonomia e independência dos membros, para realização de tarefas criativas e desafiantes?</p> <p>Q.12) A empresa promove uma comunicação aberta, direta e colaborativa entre todos os membros, sem represália à apresentação de iniciativas, opiniões e ideias?</p> <p>Q.13) A empresa estabelece tempo e espaço para promoção da criatividade e inovação?</p> <p>Q.14) A empresa incentiva a proatividade, dando liberdade para os colaboradores adquirirem e compartilharem conhecimento e tomarem decisões?</p> <p>Q.15) A empresa desenvolve canais informais eletrônicos para apoiar a troca e o compartilhamento de informações técnico científicas (facebook, instagram, redes, blogs)?</p> <p>Q.16) A empresa tem métricas para compreender quais aprendizagens são realmente fundamentais, tendo como critérios a inovação e sustentabilidade?</p> <p>Q.17) A empresa promove a participação ampla na geração do conhecimento e da mudança, fazendo esforços de melhoria contínua neste aspecto?</p> <p>Q.18) A empresa tem métricas para compreender como deve conduzir o processo de aprendizagem, considerando-se as realidades sociais e culturais específicas da organização?</p> <p>Q.19) A empresa estimula os fornecedores a incluírem também as preocupações socioambientais em seus processos e procedimentos?</p> <p>Q.20) O desempenho socioambiental é utilizado como um critério chave para a escolha dos fornecedores da empresa?</p> <p>Q.21) A empresa realiza consulta direta de opiniões dos trabalhadores sobre iniciativas de melhoria ambiental nos processos de desenvolvimento?</p> <p>Q.22) A empresa promove diversas formas de diálogo e interações com stakeholders/parceiros norteados por aspectos éticos, sociais e ambientais?</p> <p>Q.23) A empresa se insere num processo de aprendizagem coletivo, onde os papéis de cada agente são postos à discussão de acordo com as experiências e objetivo da sustentabilidade?</p> <p>Q.24) A empresa “educa” seus clientes sobre a importância de considerarem aspectos socioambientais durante suas decisões de compra?</p> <p>Q.25) A empresa passa o feedback de informações coletadas dos clientes para toda a cadeia de valor, envolvendo uma relação completa de troca de informações?</p>
--	--

	Q.26) A empresa trabalha em uma rede integrada de empresas sustentáveis, onde há a constante troca de experiências e estímulo aos parceiros de negócio para sustentabilidade?
--	---

# APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO PRÁTICAS DE ECO-INOVAÇÃO DA DIMENSÃO ESTRATÉGIA

10/10/2024, 09:21

PRÁTICAS DE ECO-INOVAÇÃO DA DIMENSÃO ESTRATÉGIA

## PRÁTICAS DE ECO-INOVAÇÃO DA DIMENSÃO ESTRATÉGIA

Dissertação: NÍVEL DE MATURIDADE EM PRÁTICAS DE INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL: UMA APLICAÇÃO DO MODELO ECO-MI EM UMA EMPRESA DE CERÂMICA VERMELHA.

Discente: Fabiana Medeiros Hiluey Agra

Prof. Dr. Orientador: Gesinalda Ataíde Cândido

Este questionário enquadra-se como parte do procedimento metodológico para obtenção de dados da pesquisa NÍVEL DE MATURIDADE EM PRÁTICAS DE INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL: UMA APLICAÇÃO DO MODELO ECO-MI EM UMA EMPRESA DE CERÂMICA VERMELHA, no âmbito da dissertação de Mestrado em Administração. Os resultados obtidos serão utilizados apenas para fins acadêmicos (Pré-requisito para a defesa de Mestrado), sendo realçado que as respostas dos respondentes representam apenas a sua opinião diante da vivência na empresa. O questionário é anônimo, não devendo por isso colocar a sua identificação em nenhuma das folhas nem assinar o questionário. Não existem respostas certas ou erradas, por isso solicito que responda de forma espontânea e sincera à todas as questões.

Obrigada pela sua colaboração.

\* Invista uma pergunta obrigatória

1. E-mail \*

\_\_\_\_\_

2. Cargo: \*

Marcar apenas uma oval.

- Gestão  
 Coordenação  
 Supervisor de área  
 Operacional/produção  
 Outro: \_\_\_\_\_

[https://docs.google.com/forms/d/130KPMUUh84uCoZbWnroCFzqsP86E7I-5\\_Figjw8I](https://docs.google.com/forms/d/130KPMUUh84uCoZbWnroCFzqsP86E7I-5_Figjw8I)

19

1/9

10/10/2024, 09:21

PRÁTICAS DE ECO-INOVAÇÃO DA DIMENSÃO ESTRATÉGIA

6. A empresa avalia seus pontos fortes e fracos para a integração de requisitos ambientais no processo de desenvolvimento de produtos? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

7. A empresa avalia oportunidades e riscos ambientais na indústria e nos concorrentes? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

8. A empresa avalia seus pontos fortes e fracos para inovações de potencial sustentável? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

[https://docs.google.com/forms/d/130KPMUUh84uCoZbWnroCFzqsP86E7I-5\\_Figjw8I](https://docs.google.com/forms/d/130KPMUUh84uCoZbWnroCFzqsP86E7I-5_Figjw8I)

20

3/9

10/10/2024, 09:21

PRÁTICAS DE ECO-INOVAÇÃO DA DIMENSÃO ESTRATÉGIA

3. Tempo de atuação na Indústria: \*

Marcar apenas uma oval.

- 0 a 01 ano  
 01 a 05 anos  
 05 a 10 anos  
 Mais de 10 anos

4. Grau de instrução: \*

Marcar apenas uma oval.

- Ensino Fundamental  
 Ensino Médio  
 Ensino Superior  
 Tecnólogo/MBA  
 Pós Graduação/Especialização/Mestrado/Doutorado  
 Técnico Profissionalizante  
 Outro: \_\_\_\_\_

### Diagnóstico Estratégico

5. A empresa avalia oportunidades e riscos existentes na legislação ambiental? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

[https://docs.google.com/forms/d/130KPMUUh84uCoZbWnroCFzqsP86E7I-5\\_Figjw8I](https://docs.google.com/forms/d/130KPMUUh84uCoZbWnroCFzqsP86E7I-5_Figjw8I)

29

2/9

10/10/2024, 09:21

PRÁTICAS DE ECO-INOVAÇÃO DA DIMENSÃO ESTRATÉGIA

9. As estratégias de inovação fazem parte de um processo (sistemático) de inovação aberta, tanto de entrada quanto de saída (inbound/outbound)? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

10. A empresa trabalha em uma rede de colaboração, na qual o processo de identificação de oportunidades e ameaças é facilitado por um processo sistêmico? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

### Formulação das estratégias organizacionais

11. A empresa analisa e implementa estratégias socioambientais? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

[https://docs.google.com/forms/d/130KPMUUh84uCoZbWnroCFzqsP86E7I-5\\_Figjw8I](https://docs.google.com/forms/d/130KPMUUh84uCoZbWnroCFzqsP86E7I-5_Figjw8I)

49

4/9

12. A empresa incorpora a dimensão ambiental nas metas e nos indicadores estratégicos? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

13. A empresa incorpora a dimensão social nas metas e nos indicadores estratégicos? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

14. A sustentabilidade está integrada na missão da empresa? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

15. A empresa elabora um plano estratégico para auxiliar na tomada de decisão e gerenciamento das diferentes fontes (internas e externas) de inovação? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

16. As questões econômicas, ambientais e sociais estão totalmente incorporadas nos processos de desenvolvimento de inovações da empresa? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

17. As estratégias de inovação surgem de fornecedores, clientes, concorrentes, empresas de outros setores, colaboradores, institutos e centros de pesquisa? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

18. A empresa integra completamente as dimensões da sustentabilidade em todas as perspectivas de formulação estratégica? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

19. O processo de tomada de decisão é realizado "top-down" (da estratégia para o nível operacional), "bottom-up" (do operacional para o nível estratégico), bem como "middle-two sides" (do nível tático ao estratégico e operacional), através de uma sinergia que envolve a organização como um todo? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

#### Monitoramento e controle estratégico

20. A empresa possui um Sistema de Gestão Ambiental? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

21. A empresa possui um Sistema de Gestão da Responsabilidade Social? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

22. A empresa desenvolve relatórios de sustentabilidade para fornecer informações sobre o desempenho social e ambiental de uma empresa? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

23. A empresa possui códigos de conduta ou conjuntos de princípios por meio do qual uma orientação normativa para a sustentabilidade é descrita? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

24. A empresa possui um Sistema de Gestão Integrado, capaz de integrar os processos de qualidade com os de saúde e segurança, gestão ambiental e responsabilidade social? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente
- AdHoc equivalente a discordo
- Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo
- Operacional equivalente a concordo
- Holística equivalente a concordo totalmente

25. A empresa utiliza indicadores para mensurar a performance de acordo com compromissos do Código de Conduta ou objetivos de melhoria dos Sistemas de Gestão? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente
- AdHoc equivalente a discordo
- Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo
- Operacional equivalente a concordo
- Holística equivalente a concordo totalmente

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

# APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO PRÁTICAS DE ECO-INOVAÇÃO DA DIMENSÃO ESTRUTURA

10/10/2024, 06:38

PRÁTICAS DE ECO-INOVAÇÃO DA DIMENSÃO ESTRUTURA

## PRÁTICAS DE ECO-INOVAÇÃO DA DIMENSÃO ESTRUTURA

Dissertação: NÍVEL DE MATUREZA EM PRÁTICAS DE INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL: UMA APLICAÇÃO DO MODELO ECO-MI EM UMA EMPRESA DE CERÂMICA VERMELHA.

Discente: Fabiana Medeiros Hiluey Agra

Prof. Dr. Orientador: Gesinaldo Ataíde Cândido

Este questionário enquadra-se como parte do procedimento metodológico para obtenção de dados da pesquisa NÍVEL DE MATUREZA EM PRÁTICAS DE INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL: UMA APLICAÇÃO DO MODELO ECO-MI EM UMA EMPRESA DE CERÂMICA VERMELHA, no âmbito da dissertação de Mestrado em Administração. Os resultados obtidos serão utilizados apenas para fins académicos (Pré-requisito para a defesa de Mestrado), sendo realçado que as respostas dos respondentes representam apenas a sua opinião diante da vivência na empresa. O questionário é anónimo, não devendo por isso colocar a sua identificação em nenhuma das folhas nem assinar o questionário. Não existem respostas certas ou erradas, por isso solicito que responda de forma espontânea e sincera à todas as questões.

Obrigada pela sua colaboração.

[Se tiver alguma pergunta, clique aqui.](#)

1. E-mail \*

\_\_\_\_\_

2. Cargo: \*

Marcar apenas uma oval.

- Gestão  
 Coordenação  
 Supervisor de área  
 Operacional/produção  
 Outro: \_\_\_\_\_

<https://docs.google.com/forms/d/1B8rtqWAFc1c0ZPp02DNW63u18tdy6PAK39Q3cvt75e1>

1/10

10/10/2024, 06:38

PRÁTICAS DE ECO-INOVAÇÃO DA DIMENSÃO ESTRUTURA

6. A empresa incorpora funções e tarefas de gestão ambiental dentro das diversas áreas de competência e rotinas existentes? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

7. A empresa utiliza mecanismos de interação intra e interdepartamental para fomentar a troca de ideias e informações (comitês, fóruns de discussão, líderes temáticos)? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

8. A empresa integra os aspectos da sustentabilidade através de um departamento de gestão ambiental ou através de funções específicas para essa questão? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

<https://docs.google.com/forms/d/1B8rtqWAFc1c0ZPp02DNW63u18tdy6PAK39Q3cvt75e1>

3/10

10/10/2024, 08:38

PRÁTICAS DE ECO-INOVAÇÃO DA DIMENSÃO ESTRUTURA

3. Tempo de atuação na Indústria: \*

Marcar apenas uma oval.

- 0 a 01 ano  
 01 a 05 anos  
 05 a 10 anos  
 Mais de 10 anos

4. Grau de instrução: \*

Marcar apenas uma oval.

- Ensino Fundamental  
 Ensino Médio  
 Ensino Superior  
 Tecnólogo/MBA  
 Pós Graduação/Especialização/Mestrado/Doutorado  
 Técnico Profissionalizante  
 Outro: \_\_\_\_\_

Arranjo Organizacional

5. A empresa realiza mudanças em seu ambiente interno para se adaptar às questões socioambientais? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

<https://docs.google.com/forms/d/1B8rtqWAFc1c0ZPp02DNW63u18tdy6PAK39Q3cvt75e1>

2/10

10/10/2024, 08:38

PRÁTICAS DE ECO-INOVAÇÃO DA DIMENSÃO ESTRUTURA

9. A empresa realiza um trabalho de comunicação ativo, interno e externo, sobre as atividades socioambientais desenvolvidas? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

10. A empresa institui espaços para tempo livre dentro da organização para fomentar inovação (tais como cafés, salas informais para bate papo, sala de jogos, academia)? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

11. A empresa institui tempo durante jornada de trabalho designado para criação de projetos socioambientais pelos colaboradores? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

<https://docs.google.com/forms/d/1B8rtqWAFc1c0ZPp02DNW63u18tdy6PAK39Q3cvt75e1>

4/10

12. A empresa fornece mecanismos para viabilizar as trocas entre os stakeholders para integração de aspectos funcionais, tecnológicos, ambientais, sociais e culturais?

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

13. A empresa busca acesso a informações sobre as competências de novos atores para parcerias potenciais no futuro?

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

14. A empresa trabalha através de uma estrutura de rede, onde as parcerias entre empresas garantem a geração dos resultados de cada uma das integrantes?

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

#### Liderança

<https://docs.google.com/forms/d/1B8ctgqAF7jLk8Z3Pj2SDNw63u18dy6PwK3W3cva87g8-e1>

5/11

5/10

15. Os gerentes de nível sênior são centralmente envolvidos nos processos que definem formas de empreendedorismo para inovação?

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

16. As iniciativas inovadoras emergem, também, de níveis organizacionais mais baixos e os gerentes de nível sênior reconhecem o valor dessas ideias e as direcionam aos canais apropriados?

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

17. Os Gerentes Sênior demonstram valores socioambientais liderando iniciativas internas de eco-inovação e se envolvendo diretamente em redes de colaboração?

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

<https://docs.google.com/forms/d/1B8ctgqAF7jLk8Z3Pj2SDNw63u18dy6PwK3W3cva87g8-e1>

6/11

6/10

18. A liderança da empresa é reconhecida no ambiente externo como referência em eco-inovação?

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

#### Processo

19. A empresa investe em novos métodos incrementais para enfrentar os desafios para a sustentabilidade?

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

20. A empresa desenvolve projetos de redução dos impactos negativos ao meio ambiente?

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

<https://docs.google.com/forms/d/1B8ctgqAF7jLk8Z3Pj2SDNw63u18dy6PwK3W3cva87g8-e1>

7/11

7/10

21. Práticas ambientais são consideradas (nas fases finais) no Processo de Desenvolvimento de Produto (filtros, tratamento de efluentes, resíduos e emissões, aterros)?

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

22. A sustentabilidade é um objetivo explícito e fator de sucesso integrado do processo de inovação no desenvolvimento de novos produtos?

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

23. A empresa avalia o processo de eco-inovação através de indicadores específicos?

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

<https://docs.google.com/forms/d/1B8ctgqAF7jLk8Z3Pj2SDNw63u18dy6PwK3W3cva87g8-e1>

8/11

8/10

24. A empresa utiliza ferramentas combinadas de ecodesign, contribuindo para que os aspectos ambientais sejam considerados durante o Processo de Desenvolvimento do Produto? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente
- AdHoc equivalente a discordo
- Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo
- Operacional equivalente a concordo
- Holística equivalente a concordo totalmente

25. As práticas de ecodesign são sistematicamente incorporadas no desenvolvimento de produtos e processos, desde suas fases iniciais? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente
- AdHoc equivalente a discordo
- Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo
- Operacional equivalente a concordo
- Holística equivalente a concordo totalmente

26. A empresa utiliza ferramentas de ecodesign que incorporam critérios sociais da sustentabilidade? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente
- AdHoc equivalente a discordo
- Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo
- Operacional equivalente a concordo
- Holística equivalente a concordo totalmente

27. A implementação do ecodesign pode ser iniciada pela alta administração e pelos designers e desenvolvedores de produtos (níveis operacionais)? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente
- AdHoc equivalente a discordo
- Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo
- Operacional equivalente a concordo
- Holística equivalente a concordo totalmente

# APÊNDICE D – QUESTIONÁRIO PRÁTICAS DE ECO-INOVAÇÃO DA DIMENSÃO RECURSO

10/10/2024, 09:20

PRÁTICAS DE ECO-INOVAÇÃO DA DIMENSÃO RECURSO

## PRÁTICAS DE ECO-INOVAÇÃO DA DIMENSÃO RECURSO

Dissertação: NÍVEL DE MATUREZA EM PRÁTICAS DE INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL: UMA APLICAÇÃO DO MODELO ECO-MI EM UMA EMPRESA DE CERÂMICA VERMELHA.

Discente: Fabiana Medeiros Hilary Ágra

Prof. Dr. Orientador: Gesinaldo Ataíde Cândido

Este questionário enquadra-se como parte do procedimento metodológico para obtenção de dados da pesquisa NÍVEL DE MATUREZA EM PRÁTICAS DE INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL: UMA APLICAÇÃO DO MODELO ECO-MI EM UMA EMPRESA DE CERÂMICA VERMELHA, no âmbito da dissertação de Mestrado em Administração. Os resultados obtidos serão utilizados apenas para fins académicos (Pré-requisito para a defesa de Mestrado), sendo realçado que as respostas dos respondentes representam apenas a sua opinião diante da vivência na empresa. O questionário é anónimo, não devendo por isso colocar a sua identificação em nenhuma das folhas nem assinar o questionário. Não existem respostas certas ou erradas, por isso solicito que responda de forma espontânea e sincera a todas as questões.

Obrigada pela sua colaboração.

\* Indica uma pergunta obrigatória.

1. E-mail \*

\_\_\_\_\_

2. Cargo: \*

Marcar apenas uma oval.

- Gestão  
 Coordenação  
 Supervisor de área  
 Operacional/produção  
 Outro: \_\_\_\_\_

https://docs.google.com/forms/d/1TLULX0Pz0Ryq88uYTHU-8OCBAt0iUQz0NYP6v4t1

1/13

1/13

10/10/2024, 09:20

PRÁTICAS DE ECO-INOVAÇÃO DA DIMENSÃO RECURSO

6. A empresa treina seus colaboradores e terceirizados para implantação e operação de um Sistema de Gestão Ambiental? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

7. A empresa incentiva o recrutamento e desenvolvimento de pessoas criativas, com iniciativa, propensas a correr risco e com valores ambientais? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

8. A empresa realiza oficinas e palestras, em temas relacionados a inovação, sustentabilidade e seus desafios, para promover a consciência coletiva? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

https://docs.google.com/forms/d/1TLULX0Pz0Ryq88uYTHU-8OCBAt0iUQz0NYP6v4t1

2/13

3/13

10/10/2024, 09:20

PRÁTICAS DE ECO-INOVAÇÃO DA DIMENSÃO RECURSO

3. Tempo de atuação na Indústria: \*

Marcar apenas uma oval.

- 0 a 01 ano  
 01 a 05 anos  
 05 a 10 anos  
 Mais de 10 anos

4. Grau de instrução: \*

Marcar apenas uma oval.

- Ensino Fundamental  
 Ensino Médio  
 Ensino Superior  
 Tecnólogo/MBA  
 Pós Graduação/Especialização/Mestrado/Doutorado  
 Técnico Profissionalizante  
 Outro: \_\_\_\_\_

### Recursos Humanos

5. A empresa desenvolve programas de treinamento específicos para estimular a capacidade de criação dos colaboradores? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

https://docs.google.com/forms/d/1TLULX0Pz0Ryq88uYTHU-8OCBAt0iUQz0NYP6v4t1

2/13

2/13

10/10/2024, 09:20

PRÁTICAS DE ECO-INOVAÇÃO DA DIMENSÃO RECURSO

9. A empresa identifica as questões socioambientais que preocupam os colaboradores intraprenevedores e estabelece objetivos organizacionais para responder a isso? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

10. A empresa possui uma política de envolvimento comunitário, com respeito aos costumes e culturas locais e prezando por melhorias sociais? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

11. A empresa utiliza sistema de feedback para avaliar e dar retorno aos colaboradores, principalmente quanto aos esforços para melhoria ambiental? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

https://docs.google.com/forms/d/1TLULX0Pz0Ryq88uYTHU-8OCBAt0iUQz0NYP6v4t1

4/13

4/13

12. A gestão ambiental está fomentada em uma abordagem sistêmica que integra a temática sustentabilidade em todos os níveis organizacionais? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

13. As exigências e metas quanto aos dilemas ambientais são claras em todos os níveis da organização? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

14. A empresa lidera/participa de iniciativas e grupos de discussão com os agentes reguladores, o governo e também em comunidades locais? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

5/13

15. A empresa desenvolve programas de recompensa para equipes inovadoras que promovam ideias que contribuam para melhoria e eco-inovação? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

16. A empresa empodera seus colaboradores como forma de aumentar o comprometimento, melhorar decisões, inovação, conscientização ambiental? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

17. A empresa inclui critérios relacionados à gestão ambiental na avaliação de desempenho dos colaboradores, reforçando a cultura ambiental da empresa? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

6/13

18. A empresa conduz programas de educação ambiental continuada a todos os colaboradores, da alta administração até a base da pirâmide? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

#### Recursos Financeiros

19. A empresa possui estratégia de captação de recursos para garantir maior autonomia frente aos financiadores e garantindo sua missão e valores? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

20. Os investimentos em PO&I se direcionam em questões relativas à sustentabilidade? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

7/13

21. A empresa treina o gerente de projeto ou membro da equipe para captação de recursos e desenvolvimento de propostas de financiamento para inovação? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

22. A empresa consta em Índices de Ações Sustentáveis e se alavanca disso para captar recursos no mercado financeiro? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

23. Os dados relacionados à sustentabilidade recebem o mesmo tratamento (peso) que os dados financeiros e ambos são auditados com o mesmo rigor? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

#### Infraestrutura

8/13

24. A empresa estabelece suporte adequado à inovação tecnológica, através da disponibilização de infraestrutura tecnológica e capacitação de colaboradores? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

25.

A estrutura tecnológica é formada por tecnologias orientadas para o conhecimento além de um conjunto para computação e comunicação que contabiliza o desempenho e os valores sociais, ambientais e econômicos?

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

26. A empresa possui uma infraestrutura organizacional flexível, que permite reações rápidas para atender aos desafios mercadológicos e econômicos? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

27. A empresa utiliza novas tecnologias de informação para redução de custos e o uso coletivo de conhecimentos, tecnologia, meios produtivos e comerciais? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

28. A empresa utiliza novas tecnologias de informação para integração de interesses e cooperação entre clientes, empresas e fornecedores? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

29. A empresa possui um ambiente para ideação, como forma de promover a criação de novas ideias, a gestão do conhecimento e comunicação? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

30.

A empresa incentiva o desenvolvimento de plataformas de serviços e infraestruturas que suportem modelos sustentáveis?

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

#### Competências Relacionais

31. A empresa participa de instâncias coletivas (fóruns, conselhos, eventos) para busca e disseminação de conhecimento do contexto da gestão ambiental? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

32. A empresa utiliza parcerias e alianças como fonte de informação e aprendizado, favorecidas por meio de PD&I compartilhados? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

33. A gestão das fontes externas de informação são parte integrante da estratégia tecnológica para a inovação da empresa? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

34. A empresa trabalha em rede de cooperação (funcionários, institutos de tecnologia) para promover o desenvolvimento e a difusão das inovações? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

35. A empresa obtém a participação da comunidade nos projetos de interesse comum (conservação do solo, uso racional de recursos, exploração da matéria prima, etc)? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

36. O conhecimento científico e tecnológico da empresa se caracteriza pela relação estreita entre diversos atores (universidades, governo, empresas, etc)? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

37. A responsabilidade socioambiental da empresa associa-se às diversas formas de diálogo e interações com stakeholders, norteados por aspectos éticos, sociais e ambientais? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pela Google.

Google Formulários

# APÊNDICE E – QUESTIONÁRIO PRÁTICAS DE ECO-INOVAÇÃO DA DIMENSÃO CULTURA

10/10/2024, 09:09

PRÁTICAS DE ECO-INOVAÇÃO DA DIMENSÃO CULTURA

## PRÁTICAS DE ECO-INOVAÇÃO DA DIMENSÃO CULTURA

Dissertação: NÍVEL DE MATURIDADE EM PRÁTICAS DE INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL: UMA APLICAÇÃO DO MODELO ECO-MI EM UMA EMPRESA DE CERÂMICA VERMELHA.

Discente: Fabiana Medeiros Hiluay Aguiar

Prof. Dr. Orientador: Gesinaldo Ataíde Cândido

Este questionário enquadra-se como parte do procedimento metodológico para obtenção de dados da pesquisa **NÍVEL DE MATURIDADE EM PRÁTICAS DE INOVAÇÃO SUSTENTÁVEL: UMA APLICAÇÃO DO MODELO ECO-MI EM UMA EMPRESA DE CERÂMICA VERMELHA**, no âmbito da dissertação de Mestrado em Administração. Os resultados obtidos serão utilizados apenas para fins acadêmicos (Pré-requisito para a defesa de Mestrado), sendo realçado que as respostas dos respondentes representam apenas a sua opinião diante da vivência na empresa. O questionário é anônimo, não devendo por isso colocar a sua identificação em nenhuma das folhas nem assinar o questionário. Não existem respostas certas ou erradas, por isso solicito que responda de forma espontânea e sincera à todas as questões.

Obrigado pela sua colaboração.

\* Indica uma pergunta obrigatória.

1. E-mail \*

\_\_\_\_\_

2. Cargo: \*

Marcar apenas uma oval.

- Gestão  
 Coordenação  
 Supervisor de área  
 Operacional/produção  
 Outro: \_\_\_\_\_

[https://docs.google.com/forms/d/1G0R9gDA2M8FF1A9E21yZ24RQc0\\_HLdO3xGAKPESgIed1](https://docs.google.com/forms/d/1G0R9gDA2M8FF1A9E21yZ24RQc0_HLdO3xGAKPESgIed1)

1/11

1/11

10/10/2024, 09:09

PRÁTICAS DE ECO-INOVAÇÃO DA DIMENSÃO CULTURA

6. As normas da empresa impulsionam as pessoas a participarem de ações destinadas a alcançar os objetivos de inovação? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

7. A empresa estabeleceu, em todos os níveis, estratégia que valoriza a aquisição, criação e acumulação, proteção e exploração de conhecimento? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

8. A empresa incentiva o comportamento empreendedor de seu pessoal, através da valorização da ideiação e reconhecimento pelos esforços? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

[https://docs.google.com/forms/d/1G0R9gDA2M8FF1A9E21yZ24RQc0\\_HLdO3xGAKPESgIed1](https://docs.google.com/forms/d/1G0R9gDA2M8FF1A9E21yZ24RQc0_HLdO3xGAKPESgIed1)

3/11

3/11

10/10/2024, 09:09

PRÁTICAS DE ECO-INOVAÇÃO DA DIMENSÃO CULTURA

3. Tempo de atuação na Indústria: \*

Marcar apenas uma oval.

- 0 a 01 ano  
 01 a 05 anos  
 05 a 10 anos  
 Mais de 10 anos

4. Grau de instrução: \*

Marcar apenas uma oval.

- Ensino Fundamental  
 Ensino Médio  
 Ensino Superior  
 Tecnólogo/MBA  
 Pós Graduação/Especialização/Mestrado/Doutorado  
 Técnico Profissionalizante  
 Outro: \_\_\_\_\_

Cultura para eco-inovação

5. As normas da empresa são expressões concretas dos valores e incorporam as expectativas de ação específicas na organização? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

[https://docs.google.com/forms/d/1G0R9gDA2M8FF1A9E21yZ24RQc0\\_HLdO3xGAKPESgIed1](https://docs.google.com/forms/d/1G0R9gDA2M8FF1A9E21yZ24RQc0_HLdO3xGAKPESgIed1)

2/11

2/11

10/10/2024, 09:09

PRÁTICAS DE ECO-INOVAÇÃO DA DIMENSÃO CULTURA

9. A empresa promove mudanças nas rotinas, para escapar da rigidez de conhecimentos prévios e aumentar a capacidade de inovação? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

10. A empresa promove valores como solidariedade, igualdade, parceria e cooperação? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

Clima organizacional

11. A empresa incentiva a cooperação entre os membros através de trabalho e reconhecimento de equipes? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

[https://docs.google.com/forms/d/1G0R9gDA2M8FF1A9E21yZ24RQc0\\_HLdO3xGAKPESgIed1](https://docs.google.com/forms/d/1G0R9gDA2M8FF1A9E21yZ24RQc0_HLdO3xGAKPESgIed1)

4/11

4/11

12. A empresa integra competências multidisciplinares em times/equipes para execução de tarefas complexas e significativas?

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

13. A empresa incentiva o aperfeiçoamento de lideranças em eco-inovação, como treinamentos, programas de coaching, habilidades de assumir responsabilidades, etc.?

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

14. As políticas, procedimentos e sistemas de remuneração e controle refletem valores éticos organizacionais, incentivando comportamentos éticos?

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

[https://docs.google.com/forms/d/1G5K9GZ3M0F1wN21yZ248Cq\\_HLqOXaGAKPE5g2w4d1](https://docs.google.com/forms/d/1G5K9GZ3M0F1wN21yZ248Cq_HLqOXaGAKPE5g2w4d1)

5/11

15. A empresa incentiva a autonomia e independência dos membros, para realização de tarefas criativas e desafiantes?

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

16. A empresa promove uma comunicação aberta, direta e colaborativa entre todos os membros, sem represália à apresentação de iniciativas, opiniões e ideias?

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

17. A empresa estabelece tempo e espaço para promoção da criatividade e inovação?

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

5/11

[https://docs.google.com/forms/d/1G5K9GZ3M0F1wN21yZ248Cq\\_HLqOXaGAKPE5g2w4d1](https://docs.google.com/forms/d/1G5K9GZ3M0F1wN21yZ248Cq_HLqOXaGAKPE5g2w4d1)

6/11

6/11

18. A empresa incentiva a proatividade, dando liberdade para os colaboradores adquirirem e compartilharem conhecimento e tomarem decisões?

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

#### Aprendizagem organizacional

19. A empresa desenvolve canais informais eletrônicos para apoiar a troca e o compartilhamento de informações técnico científicas (facebook, instagram, redes, blogs)?

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

20. A empresa tem métricas para compreender quais aprendizagens são realmente fundamentais, tendo como critérios a inovação e sustentabilidade?

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

[https://docs.google.com/forms/d/1G5K9GZ3M0F1wN21yZ248Cq\\_HLqOXaGAKPE5g2w4d1](https://docs.google.com/forms/d/1G5K9GZ3M0F1wN21yZ248Cq_HLqOXaGAKPE5g2w4d1)

7/11

7/11

21. A empresa promove a participação ampla na geração do conhecimento e da mudança, fazendo esforços de melhoria contínua neste aspecto?

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

22. A empresa tem métricas para compreender como deve conduzir o processo de aprendizagem, considerando-se as realidades sociais e culturais específicas da organização?

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

23. A empresa estimula os fornecedores a incluir também as preocupações socioambientais em seus processos e procedimentos?

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente  
 AdHoc equivalente a discordo  
 Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo  
 Operacional equivalente a concordo  
 Holística equivalente a concordo totalmente

[https://docs.google.com/forms/d/1G5K9GZ3M0F1wN21yZ248Cq\\_HLqOXaGAKPE5g2w4d1](https://docs.google.com/forms/d/1G5K9GZ3M0F1wN21yZ248Cq_HLqOXaGAKPE5g2w4d1)

8/11

8/11

24. O desempenho socioambiental é utilizado como um critério chave para a escolha dos fornecedores da empresa? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente
- AdHoc equivalente a discordo
- Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo
- Operacional equivalente a concordo
- Holística equivalente a concordo totalmente

25. A empresa realiza consulta direta de opiniões dos trabalhadores sobre iniciativas de melhoria ambiental nos processos de desenvolvimento? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente
- AdHoc equivalente a discordo
- Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo
- Operacional equivalente a concordo
- Holística equivalente a concordo totalmente

26. A empresa promove diversas formas de diálogo e interações com stakeholders/parceiros norteados por aspectos éticos, sociais e ambientais? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente
- AdHoc equivalente a discordo
- Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo
- Operacional equivalente a concordo
- Holística equivalente a concordo totalmente

9/11

27. A empresa se insere num processo de aprendizagem coletivo, onde os papéis de cada agente são postos à discussão de acordo com as experiências e objetivo da sustentabilidade? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente
- AdHoc equivalente a discordo
- Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo
- Operacional equivalente a concordo
- Holística equivalente a concordo totalmente

28. A empresa "educa" seus clientes sobre a importância de considerarem aspectos socioambientais durante suas decisões de compra? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente
- AdHoc equivalente a discordo
- Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo
- Operacional equivalente a concordo
- Holística equivalente a concordo totalmente

29. A empresa passa o feedback de informações coletadas dos clientes para toda a cadeia de valor, envolvendo uma relação completa de troca de informações? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente
- AdHoc equivalente a discordo
- Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo
- Operacional equivalente a concordo
- Holística equivalente a concordo totalmente

10/11

30. A empresa trabalha em uma rede integrada de empresas sustentáveis, onde há a constante troca de experiências e estímulo aos parceiros de negócio para sustentabilidade? \*

Marcar apenas uma oval.

- Incompleta equivalente a discordo totalmente
- AdHoc equivalente a discordo
- Não tenho conhecimento equivalente a não concordo e nem discordo
- Operacional equivalente a concordo
- Holística equivalente a concordo totalmente

11/11