

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS



**APLICAÇÃO DO MODELO DE ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE
PARA MPES: ANÁLISE DAS PERCEPÇÕES DE GESTORES**

ELIVANIA SILVA DIAS CARNEIRO

MARIANA

2023

ELIVANIA SILVA DIAS CARNEIRO

**APLICAÇÃO DO MODELO DE ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE
PARA MPEs: ANÁLISE DAS PERCEPÇÕES DE GESTORES**

Monografia apresentada ao Curso de Administração do Instituto de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Administração.

Orientadora: Prof^a. Dra. Héliida Mara Gomes Norato Duarte

MARIANA

2023

SISBIN - SISTEMA DE BIBLIOTECAS E INFORMAÇÃO

C289a Carneiro, Elivania Silva Dias.
Aplicação do Modelo de Índice de Sustentabilidade para MPEs
[manuscrito]: análise das percepções de gestores. / Elivania Silva Dias
Carneiro. - 2022.
66 f.: il.: gráf., tab.. + Quadros.

Orientadora: Profa. Dra. Héliida Mara Gomes Norato Duarte.
Monografia (Bacharelado). Universidade Federal de Ouro Preto.
Instituto de Ciências Sociais Aplicadas. Graduação em Administração .

1. Cultura organizacional. 2. Pequenas e médias empresas -
Administração. 3. Sustentabilidade. I. Duarte, Héliida Mara Gomes Norato.
II. Universidade Federal de Ouro Preto. III. Título.

CDU 005.73

Bibliotecário(a) Responsável: Essevalter De Sousa-Bibliotecário Coordenador
CBICSA/SISBIN/UFOP-CRB6a1407



FOLHA DE APROVAÇÃO

Elivania Silva Dias Carneiro

Aplicação do modelo de índice de sustentabilidade para MPEs - Análise das percepções de gestores

Monografia apresentada ao Curso de Administração da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Administração

Aprovada em 10 de fevereiro de 2023

Membros da banca

Doutora - Héli da Mara Gomes Norato - Orientadora (Universidade Federal de Ouro Preto)

Doutora - Deborah Kelly Nascimento Pessoa - (Universidade Federal de Ouro Preto)

Doutor - Juliano Martins Ramalho Marques - (Universidade Federal de Ouro Preto)

[Héli da Mara Gomes Norato], orientadora do trabalho, aprovou a versão final e autorizou seu depósito na Biblioteca Digital de Trabalhos de Conclusão de Curso da UFOP em 10/02/2023



Documento assinado eletronicamente por **Helida Mara Gomes Norato Duarte, PROFESSOR DE MAGISTERIO SUPERIOR**, em 10/02/2023, às 18:36, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufop.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0425597** e o código CRC **A3A491AD**.

RESUMO

Dada a importância das Micro e Pequenas Empresas na economia do país é preciso trazer a luz sobre as práticas de sustentabilidade empresarial que existem nas mesmas já que, atualmente, o mercado econômico exige novas e complexas demandas das empresas. Neste sentido, o objetivo geral deste estudo é o de analisar o nível de conhecimento e interesse dos proprietários de Micro e Pequenas Empresas da cidade de Mariana sobre práticas de sustentabilidade, quanto às dimensões ambiental, social e econômica. Para isto, foi realizado um levantamento em seis micros e pequenas empresas que atuam no segmento de logística e construção civil da cidade de Mariana, Minas Gerais, a fim de comparar o comportamento sustentável das mesmas. Para orientar a coleta e análise de dados foi utilizado o Modelo de Índice de Sustentabilidade para MPes, foram aplicados questionários, cuja estrutura foi desenvolvida a partir deste modelo. Percebeu-se que os gestores destas empresas fazem uma confusão com o conceito de sustentabilidade empresarial. A palavra sustentabilidade parece estar ligada tão somente a ações voltadas para mitigar os danos ao meio ambiente.

Palavras Chave: Micro e Pequenas Empresas, Sustentabilidade Empresarial, Modelo de Índice de Sustentabilidade para MPes.

ABSTRACT

Given the importance of Micro and Small Businesses in the country's economy, it is necessary to shed light on the business sustainability practices that exist in them since, currently, the economic market demands new and complex demands from companies. In this sense, the general objective of this study is to analyze the level of knowledge and interest of the owners of Micro and Small Companies in the city of Mariana about sustainability practices, regarding the environmental, social and economic dimensions. For this, a survey was carried out in six micro and small companies that operate in the logistics and civil construction segment in the city of Mariana, Minas Gerais, in order to compare their sustainable behavior. To guide data collection and analysis, the Sustainability Index Model for MSEs was used, questionnaires were applied, whose structure was developed from this model. It was noticed that the managers of these companies are confused with the concept of corporate sustainability. The word sustainability seems to be linked only to actions aimed at mitigating damage to the environment.

Keywords: Micro and Small Companies, Corporate sustainability, Sustainability Index Model for MSEs.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

BR - Brasil

CAMAR - Catadores de Material Reciclável

C&T - Ciência e Tecnologia

CV - Coeficiente de Variação

DIEESE - Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos

DJSI - Dow Jones Sustainability Index

EPP - Empresa de Pequeno Porte

EVA - Economic Value Added

GBC - Green Building Council

GRI - Global Reporting Initiative

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDHM - Índice e Desenvolvimento Humano Municipal

ISE - Índice de Sustentabilidade Empresarial

ISSO - International Organization for Standardization

ME - Micro Empresa

MEI - Micro Empreendedor Individual

MG - Minas Gerais

MPEs - Micro e Pequenas Empresas

ONU - Organização das Nações Unidas

P&D - Pesquisa e Desenvolvimento

PIB - Produto Interno Bruto

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio à Empresa

SECONCI - Serviço Social da Indústria da Construção

TBLIS - Triple Bottom Line Index System

VUC - Veículo Urbano de Carga

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Dimensões Ambiental, Social e Econômica e seus temas e subtemas.....	27
Quadro 2: Indicadores Ambientais: Modelo de Índice de Sustentabilidade para MPEs.....	28
Quadro 3: Indicadores Sociais: Modelo de Índice de Sustentabilidade para MPEs.....	28
Quadro 4: Indicadores Econômicos: Modelo de Índice de Sustentabilidade para MPEs.....	29
Quadro 5: Literatura do uso do Modelo de Índice de Sustentabilidade para MPEs.....	30
Quadro 6: Delineamento do Perfil das Empresas Participantes da Pesquisa.....	32

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Cálculo para elaboração do Gráfico Radar 4.....	34
Tabela 2: Dados para elaboração do Gráfico Radar 6.....	35
Tabela 3: Cálculos: Média, Desvio Padrão e Coeficiente de Variação para a Empresa 1.....	37
Tabela 4: Índices de Desempenho Sustentável das MPEs de Mariana.....	43
Tabela 5: Índice Geral de Sustentabilidade: Média, Desvio Padrão e Coeficiente de Variação.....	46
Tabela 6: Dimensão Econômica: Média, Desvio Padrão e Coeficiente de Variação.....	50
Tabela 7: Dimensão Ambiental: Média, Desvio Padrão e Coeficiente de Variação.....	51
Tabela 8: Dimensão Social: Média, Desvio Padrão e Coeficiente de Variação.....	53

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Conceito de Sustentabilidade.....	39
Gráfico 2: Relação dos Tipos de Clientes para as Empresas de Transporte e do Ramo da Construção Civil.....	41
Gráfico 3: Local de Atuação das MPes.....	42
Gráfico 4: Gráfico Radar Índices de Desempenho Sustentável dos setores de Transporte e Construção Civil de Mariana (MG).....	45
Gráfico 5: Gráfico Radar para Indicadores Econômicos.....	49
Gráfico 6: Gráfico Radar para Indicadores Ambientais.....	50
Gráfico 7: Gráfico Radar para Indicadores Sociais.....	52

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
2. REFERENCIAL TEÓRICO	14
2.1 Conceitos de sustentabilidade e os pilares ambiental, social e econômico	15
2.2 Delimitações de Microempresas (ME) e Empresas de Pequeno Porte (EPP)	18
2.2.1 O Setor de Construção Civil	19
2.2.2 Setor de Transportes no Brasil	21
2.3 A Sustentabilidade, um Imperativo do Mercado e dos Clientes	23
2.4 Modelo de Índice de Sustentabilidade para Micro e Pequenas Empresas	26
3. METODOLOGIA	31
4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	38
5. CONCLUSÃO	53
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	55
APÊNDICE A	62

1. INTRODUÇÃO

Na atualidade, "há grande necessidade de as empresas considerarem os aspectos ambientais, econômicos e sociais da sustentabilidade para se alinharem às emergentes e exigentes demandas dos mercados" (LEONETI; NIRAZAWA; OLIVEIRA, 2016, p. 349). Nesta perspectiva, Paula, Waltrick e Pedroso (2017, p. 13) afirmam que "a compreensão e o entendimento dos aspectos relacionados à manutenção da vida no planeta, nos dias atuais, é fundamental para a sobrevivência das empresas". Assim, é imprescindível que as empresas reforcem, procurem e apliquem capacidades que as levam a lidarem e se adaptem às mudanças constantes e ao dinamismo do ambiente para garantir sua sobrevivência no atual ambiente de negócios, competitivo e imprevisível, em que estão inseridas (SUH; LEE, 2018). Perante o exposto, o conceito de sustentabilidade tornou-se a questão central no que concerne à compreensão do sucesso das empresas no atual contexto competitivo (WERNKE; JUNGES, 2020). De modo que, vem sendo exigidos pela sociedade negócios sustentáveis, e conseqüentemente, o desafio dos gestores passa a ser a busca pelo equilíbrio entre o que é socialmente desejável, economicamente viável e ecologicamente correto, o que demandará integração da comunidade, governos e empresas (PAULA; WALTRICK; PEDROSO, 2017).

Diante de tal contexto, é de grande relevância compreender, conforme Froehlich (2020), que no âmbito das organizações tem-se destacado o Tripé da Sustentabilidade (*Triple Bottom Line*), uma expressão que fora desenvolvida por John Elkington em 1997 e que abarca a dimensão ambiental, social e econômica. Froehlich e Bitencourt (2016) citando Elkington (1997) afirmam que tal conceito implica que as empresas busquem não apenas resultados econômicos, mas também ter desempenho nas questões ambiental e social, o que "induz a um novo modelo de gestão de negócios" (MUNCK *et al.*, 2013, p. 466). Ainda Munck *et al.* (2013) afirmam que uma organização sustentável exprime o seu propósito em resultados sociais, ambientais e econômicos, fazendo com que as concepções de sustentabilidade desempenhem um papel incondicional nas decisões organizacionais.

A necessidade de adoção de práticas de sustentabilidade por parte das empresas é uma questão que envolve os diversos tipos de organizações independente do setor, tamanho e mercado. Dado a representatividade de Micro e Pequenas empresas (MPEs) para o país, as quais representam 99% do total de empreendimentos brasileiros e concentram grande parte dos empregos atuais (BRASIL, 2022), faz-se necessário abordar a temática sobre a ótica de gestores deste tipo de organização. O impacto socioambiental destas empresas deve ser analisado de forma sistêmica (DEMAJOROVIC; SANTIAGO, 2011), considerando que sua

sobrevivência, crescimento e desenvolvimento são importantes para os municípios nos quais atuam (MOURA *et al.*, 2022). Por outro lado, vale destacar que tais empresas enfrentam consideráveis obstáculos para efetivar e avaliar as suas ações de sustentabilidade, em comparação com as empresas de porte médio ou grande (LEONETI; NIRAZAWA; OLIVEIRA, 2016).

No âmbito das MPEs há um déficit de publicações relacionadas aos indicadores voltados para mensurar a sustentabilidade, devido à reduzida base de dados (WERNKE; JUNGES, 2020). Conforme Leoneti, Nirazawa e Oliveira (2016), o uso de indicadores em MPEs é complexo, pois nestas empresas há algumas dificuldades para a implantação de indicadores de desempenho (como falta de dados, de informações adequadas para mensuração e outros), o que impacta na autoavaliação, inviabilizando assim o uso desses instrumentos em tais empresas. Além disso, há vários instrumentos propostos e que estão disponíveis na literatura para medir a sustentabilidade de empresas de médio e grande porte como, por exemplo: os indicadores do *Global Reporting Initiative* (GRI) (NETO, 2015). Para minimizar este déficit e a complexidade de avaliar a sustentabilidade por parte das MPEs, foi proposto por de Leoneti, Nirazawa e Oliveira (2016) um Modelo de Índice de Sustentabilidade para estes tipos de empresas. O modelo ainda está em difusão e os impactos de sua aplicação prática ainda demandam exploração mais diversificada, tanto em termos de setores de atuação, quanto em relação às regiões de origem e de mercado das MPEs.

Assim, há uma lacuna, sendo necessário contribuir para a aplicação prática do Modelo de Índice de Sustentabilidade para MPEs, bem como abordar a percepção de seus gestores sobre ações sustentáveis na cidade de Mariana, localizada em Minas Gerais (MG). Dito isto, o presente estudo se propõe responder a seguinte questão: Qual o nível de conhecimento e interesse dos gestores de MPEs da área de construção civil e da logística, que atuam na cidade de Mariana - MG, sobre práticas de sustentabilidade ambiental, econômica e social?

Considerando tal questionamento, o objetivo geral do estudo é analisar o nível de conhecimento e interesse dos gestores de Micro e Pequenas Empresas da cidade de Mariana-MG sobre práticas de sustentabilidade ambiental, econômica e social. Desse objetivo geral, originaram os seguintes objetivos específicos: (1) avaliar contextos de aplicação do Modelo de Índice de Sustentabilidade para MPEs; (2) aplicar o Modelo de Índice de Sustentabilidade para MPEs no contexto de empresas da área de construção civil e da logística da cidade de Mariana - MG; (3) compreender a percepção sobre o conceito de sustentabilidade por parte dos gestores de MPEs da área de construção civil e da logística, que atuam na cidade de Mariana - MG.

Esta cidade foi escolhida por ser um município de porte médio, no qual atua uma grande mineradora que fomenta o crescimento de MPEs na região. Estudos têm mostrado que há uma preocupação das empresas quanto ao cumprimento da legislação ambiental, contudo as MPEs possuem pouco conhecimento, interesse e ações que se relacionam ao desenvolvimento sustentável (BACKES *et al.*, 2018; SANTOS; SILVA; CAETANO, 2019; LEITE; SANTOS; OLIVEIRA, 2011). Pesquisas evidenciam a relevância de se adotar práticas socioambientais nestas empresas, uma vez que estas organizações desempenham papel fundamental para a economia local (LEITE; SANTOS; OLIVEIRA, 2011; SANTOS; SILVA; CAETANO, 2019; GARAY; SANTANA; COSTA, 2015).

Dito isto, a pesquisa proposta pode ser justificada pelo fato de que conforme Santos, Silva e Caetano (2019), os impactos causados pelas MPEs devem ser analisados por gerarem um efeito acumulativo, considerando que há um número elevado destes empreendimentos, todavia na visão de muitos gestores são as grandes empresas que causam os danos ambientais. Além do reduzido conhecimento, empenho e ações quanto ao desenvolvimento sustentável (BACKES *et al.*, 2018), percebe-se também que nas MPEs há um desconhecimento dos gestores quanto à responsabilidade social (SANTOS; SILVA; CAETANO, 2019). Estas empresas causam impactos significativos já que geram resíduos e consomem energia. Daí a necessidade desta análise, dado que seja perceptível que a falta de informação no quesito sustentabilidade promova uma inércia nas MPEs para absorver suas práticas e aplicá-las (SANTOS; SILVA; CAETANO, 2019). Incorporar a sustentabilidade às estratégias operacionais proporciona às MPEs um meio para vencer a competitividade, ter confiança dos clientes e acesso aos benefícios do governo (LEITE; SANTOS; OLIVEIRA, 2011).

Por fim, este artigo está estruturado em cinco seções: a primeira seção é a introdução, composta pela contextualização do tema, justificativa, problema de pesquisa, e objetivo geral e específico. A segunda seção engloba o referencial teórico, que aborda conceitos pertinentes ao tema. Já a terceira refere-se aos aspectos metodológicos do estudo. Na quarta seção, têm-se os resultados e na quinta são apresentadas as conclusões acerca das análises dos dados.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

O ponto fulcral desta pesquisa é o entendimento acerca do que seja sustentabilidade e de como as MPEs aplicam medidas de sustentabilidade no seu contexto. Quanto às empresas, o foco deste estudo será as MPEs que atuam na área construção civil e na logística. Neste segmento, e na da área de gestão e sustentabilidade, a proposta de índice de sustentabilidade

como instrumento de autoavaliação para MPEs dos autores Alexandre Leoneti, Alyni, Nirazawa e Sonia Oliveira (2016) foi escolhido por ser adaptado às necessidades e soluções de tais empresas. Desta forma, será construído um alicerce, com base na literatura científica, para entender como ocorre a ideia e a gestão de sustentabilidade em tais empresas.

2.1 Conceitos de sustentabilidade e os pilares ambiental, social e econômico

As consequências das ações de todos os seres humanos para o meio ambiente têm sido objeto de estudos, conferências e programas específicos ao longo dos anos (PHILIPPI JÚNIOR *et al.*, 2019). Diante das conjunturas atuais que o mundo tem vivenciado, trechos da Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano, realizada em Estocolmo no ano de 1972, são de grande relevância para conscientização do homem, levando-o a repensar e mudar o sentido de seus atos para que não comprometa ainda mais o meio ambiente, atentando-se assim para as próprias ações:

Chegamos a um ponto na História em que devemos moldar nossas ações e+m todo o mundo, com maior atenção para as consequências ambientais. Através da ignorância ou da indiferença podemos causar danos maciços e irreversíveis ao meio ambiente, do qual nossa vida e bem-estar dependem. Por outro lado, através do maior conhecimento e de ações mais sábias, podemos conquistar uma vida melhor para nós e para a posteridade, com um meio ambiente em sintonia com as necessidades e esperanças humanas... (ONU BR - DECLARAÇÃO DA CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE O AMBIENTE HUMANO, 1972, parágrafo 6)

Dito isto, o conceito de sustentabilidade está alinhado às melhorias no desempenho ambiental, social e econômico com foco no longo prazo (FROEHLICH; BITENCOURT, 2016). A sustentabilidade refere-se “à continuidade ao longo do tempo, à capacidade de se autossustentar, de se automanter, é um compromisso com o futuro, a partir de ações praticadas no presente” (SANTOS; SILVA; CAETANO, 2019, p. 5). Diante deste debate, relevante, é o balanceamento da proteção ambiental com o desenvolvimento social e econômico, no qual a exploração de recursos materiais, investimentos financeiros e as rotas de desenvolvimento tecnológico deverão ter sentido harmonioso (CLARO; CLARO; AMÂNCIO, 2008). Ao passo que as empresas buscam se adequar a esta realidade e considerar as dimensões da sustentabilidade responsável (LEITE; SANTOS; OLIVEIRA, 2011).

John Elkington (1997) desenvolveu o *Triple Bottom Line*, tal conceito também conhecido como o tripé da sustentabilidade envolve três pilares (ambiental, social e econômico). Com base nas proposições acerca do *Triple Botom Line*, Froehlich e Bitencourt (2016, p. 59) afirmam que este passou a ser o conceito central no discurso de sustentabilidade

empresarial, podendo ser útil na “elaboração de estratégias, implementação de ações, mensuração dos resultados e elaboração dos relatórios de sustentabilidade”.

Mediante a isto, compreender o conceito das três dimensões é essencial às organizações, para tanto Elkington (1997) apresenta o conceito da dimensão ambiental, que engloba o capital natural não renovável que é essencial para manter a vida e integridade do ecossistema; e o capital natural renovável ou substituível que pode ser renovado, reparado ou substituído. Neste sentido, as empresas devem pensar nos impactos de suas atividades atuais e também nas planejadas quanto às formas de capital natural e, refletir o quão os recursos naturais se sustentam frente as operações dos atores econômicos em relação às formas existentes desse capital, de modo que a capacidade de carga que os ecossistemas suportam depende da qualidade e comportamento dos atores econômicos que operam em nele. Assim, os atores precisam pensar no curto, longo e médio prazo no que se refere ao uso dos recursos naturais, gerindo com prudência tais recursos e buscando minimizar seus impactos ao passo que quantos mais eficientes forem mais atores poderão ser sustentados por estes recursos (ELKINGTON, 1997). A dimensão ambiental “diz respeito aos impactos da organização sobre ecossistemas, incluindo aspectos bióticos e abióticos” (GRI, p.52), visando à conservação e manejo dos recursos naturais (MUNCK, 2013). Este pilar tem foco na ecoeficiência, com fornecimento de bens e serviços a preços competitivos, satisfazendo necessidades humanas; proporcionando qualidade de vida; reduzindo impactos ecológicos e intensidade do consumo de recursos a um nível aceitável para o planeta (WERNKE; JUNGES, 2020).

Quanto ao pilar social, este compreende o capital humano da empresa e tem foco também na sociedade, proporcionando saúde, cultura, habilidades, educação, nutrição, treinamentos, equidade etc., beneficiando tanto o público interno à empresa quanto o externo (ELKINGTON, 1997). Esta dimensão “diz respeito aos impactos da organização sobre os sistemas sociais em que ele atua” (GRI, p. 64). De acordo com Munck, Munck e Borim-de-Souza (2011), este pilar inclui fatores relacionados ao desenvolvimento humano, como saúde ocupacional, segurança no trabalho e etc.; equidade, como salários e benefícios, oportunidades; e ética, como o foco nos direitos humanos, valores culturais e justiça intra e intergeracional. Assim, a sustentabilidade social está relacionada à gestão dos Recursos Humanos internos, aos stakeholders e às comunidades no entorno da organização, e também outras que são impactadas (LOURENÇO; CARVALHO, 2013).

Já pilar econômico trata-se do capital como fator de produção que engloba o capital físico e o capital financeiro, incluindo o capital humano e o capital intelectual, devendo

também absorver as concepções do capital natural e social (ELKINGTON, 1997). De acordo com este autor, as empresas devem considerar a competitividade de seus custos e a permanência deles, a sustentabilidade da demanda por produtos e serviços, se a capacidade de inovação será competitiva no longo prazo, criar estratégias de retenção do capital humano ou intelectual, além de levar em consideração a sustentabilidade das margens de lucro e os aspectos naturais e sociais. Assim sendo, a dimensão econômica da sustentabilidade “diz respeito aos impactos da organização sobre as condições econômicas de seus stakeholders e sobre sistemas econômicos em nível local, nacional e global” (GRI, 2015, p. 48). Portanto, esta dimensão está voltada para os resultados financeiros da organização, não obstante, no longo prazo é de suma importância integrá-los ao capital social e ao natural (WERNKE; JUNGES, 2020).

Neste sentido, a partir da constatação de que as ações organizacionais não são sustentáveis quando atenderem, ainda que eficientemente, apenas um ou outro pilar da sustentabilidade, as empresas devem buscar integrá-los (MUNCK *et al.*, 2013). Assim, ao atingir a sustentabilidade nos pilares ambiental, econômico e social, as empresas tendem a alcançar um desenvolvimento sustentável, o que implica o equilíbrio entre estas dimensões (LEONETI; NIRAZAWA; OLIVEIRA, 2016). Em exigências às pressões institucionais, empresas dos mais variados tamanhos e segmentos passaram a se orientar segundo perspectivas do tripé da sustentabilidade para desenvolver ações de negócio, que possam estar em consonância com o desenvolvimento sustentável (SOARES, 2015; SILVA H., 2021). Inclusive, a visão de algumas empresas é de que a adoção do tripé da sustentabilidade promove posicionamento diferenciado no mercado e amplia a geração de valor agregado para os clientes (SILVA H., 2021). Todavia, é preciso pensar o modelo do *Triple Bottom Line* com foco na prosperidade econômica, qualidade ambiental e justiça social (ELKINGTON, 1997).

O posicionamento no mercado para as Microempresas (ME) e Empresas de Pequeno Porte (EPP) pode ser positivamente influenciado em razão da adoção de práticas de sustentabilidade isto devido às exigências da sociedade e dos consumidores, alinhados a novos valores sociais e ambientais, o que provoca alterações nos modos de produção, nos produtos e também nos serviços (SANTOS; SILVA; CAETANO, 2019). Logo, “explorar novas ideias e mercados através da visão empreendedora dos micros e pequenos empresários pode-se mostrar a resposta a grandes desafios da insustentabilidade” (PAZ; LAUS; FARIAS, 2017, p. 7-8).

2.2 Delimitações de Microempresas (ME) e Empresas de Pequeno Porte (EPP)

A definição usada para classificar em pequena, microempresa ou microempreendedor individual (MEI) é baseada no número de funcionários e no lucro bruto gerado pela mesma em um ano de funcionamento (COSTA; LIMA LEANDRO, 2016). De acordo com o SEBRAE (2022), “a Lei Geral das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte foi instituída em 2006 para regulamentar o disposto na Constituição Brasileira, que prevê o tratamento diferenciado e favorecido à microempresa e à empresa de pequeno porte” (SEBRAE, 2022, p. 1). Conforme o SEBRAE (2022), os quatro benefícios da Lei Geral são: simplificação e desburocratização, facilidade para acesso ao mercado, facilidade para obtenção de crédito, e estímulo à inovação e à exportação.

No Brasil, a Lei Geral das Microempresas (ME) e Empresas de Pequeno Porte (EPP), instituída em 2006, diz que o conceito de micro e pequena empresa baseiam-se em sua receita bruta anual. A Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006 em seu art. 3º define que “a microempresa ou empresa de pequeno porte, devidamente registrada em seus órgãos competentes, será: microempresa, desde que aufera em cada ano calendário, a receita bruta igual ou inferior a R\$ 360.000,00; e como empresa de pequeno porte se a receita bruta anual for superior a R\$ 360.000,00 e igual ou inferior a R\$ 4.800.000,00” (BRASIL, 2006. p.03).

As mudanças ocorridas no ambiente, nas organizações e nas pessoas são cada vez mais velozes, intensas, imprevistas e turbulentas (CHIAVENATO, 2014), sendo ocasionadas por diversos fatores, como alterações "econômicas, tecnológicas, sociais, culturais, legais, políticas, demográficas e ecológicas, que atuam de maneira conjugada e integrada...” (CHIAVENATO, 2014, p. 1). Para este autor, estas forças exercem influência sobre as organizações e seu modo de administrar com as pessoas, demandando das empresas agilidade, mobilidade, capacidade de inovar e realizar mudanças indispensáveis para enfrentar novas ameaças e oportunidades, buscando “incessantemente novas ferramentas e práticas administrativas para aumentar seu potencial competitivo e garantir sua permanência no mercado” (PAULA; WALTRICK; PEDROSO, 2017, p. 13), isto é, o contexto externo às organizações demanda que estas se posicionem, adaptem e mudem atitudes para sobreviver e se destacar num mercado onde impera a concorrência acirrada.

O que acontece lá fora traz um forte impacto sobre o que ocorre dentro de cada organização. Torna-se indispensável visualizar o contexto externo para adequar o comportamento de cada organização e seu direcionamento para o futuro, já que ele vai ser completamente diferente do panorama atual (CHIAVENATO, 2014, p. 1).

Em consonância com a era da informação, as mudanças ocorridas nas empresas são estruturais, comportamentais e culturais, transformando o papel das pessoas participantes destas mudanças (CHIAVENATO, 2014). Tais mudanças impactam em profundidade o direcionamento das organizações, incluindo as MPEs, em que dois segmentos que merecem destaque são o da construção civil e o de logística.

2.2.1 O Setor de Construção Civil

A indústria da Construção Civil é responsável por uma grande parte do PIB, estando intimamente ligada ao desenvolvimento e produção do país (NUNES *et al.*, 2020). Mikail (2013) aponta que a área da construção civil no Brasil teve um crescimento exponencial no ano de 1940, quando Getúlio Vargas investiu pesadamente neste setor. A nomenclatura “construção civil” é dada às variedades de construção que possui interação com a comunidade, cidade ou população (MIKAIL, 2013). É nesta área que são realizadas a construção das casas, obras de infraestrutura como viadutos, túneis, estradas, passeios, quadras, pistas, prédios comerciais e residenciais, reservatórios submersos e emersos, além de outros serviços personalizados, tornando o escopo do portfólio da indústria da construção civil bastante amplo (RAMIRES, 2011). A importância de tal segmento reside no fato dele ser visto como sendo um eixo central da economia permeando outros setores.

A forte interligação para trás da indústria da construção com outras atividades permite classificá-la como um setor-chave da economia brasileira. (...) é uma atividade que complementa a base produtiva e cria externalidades positivas que aumentam a produtividade dos fatores de produção e incentivam as inversões privadas, sendo de importância estratégica para a sustentação do desenvolvimento econômico e social brasileiro (TEIXEIRA; CARVALHO, 2005, p. 9).

“A construção civil, no Brasil e no mundo, é importante setor que se destaca no desenvolvimento social e econômico de um país, impactando positivamente nos índices de desenvolvimento” (SANTOS JÚNIOR; COELHO; SANTOS, 2019, p. 555). Sendo assim, tal destaque do setor ocorre “através da criação de infraestrutura, redução do déficit habitacional, geração de emprego e renda” (CONTO; OLIVEIRA; RUPPENTHAL, 2017, p. 101)

Este setor se caracteriza por possuir uma alta informalidade no que tange os vínculos de trabalho como apontam os dados do Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (DIEESE, 2020, p. 01) que “em 2019, os ocupados por conta-própria sem contribuição para a Previdência (41,9% do total) e os empregados sem carteira de trabalho no setor privado (19,9%) representavam 61,8% dos ocupados”. Dado que, seja uma área da economia que abarca muitos trabalhadores, que, diga-se de passagem, em sua grande maioria,

constitui-se de trabalhadores braçais, de pouca escolaridade, toda análise sobre esta área econômica se reflete na sociedade, conforme dados do Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (DIEESE).

Analizando "o perfil dos trabalhadores formais do setor da Construção Civil, observa-se que a maioria da categoria é composta de trabalhadores do sexo masculino, representando 90,1% do total. (...) As faixas etárias predominantes são as de 30 a 39 anos, que representa quase um terço dos(as) trabalhadores(as) (32,3%) e de 40 a 49 anos (23,0%), totalizando 55,3%. (...) Os(as) trabalhadores(as) com mais 50 anos representam 18,3% da categoria. (...) Quanto ao grau de instrução, 47,3% dos(as) trabalhadores(as) formais da Construção Civil têm o Ensino Médio Completo, 21,3% o Fundamental Incompleto e 15,1% o Fundamental Completo" (DIEESE, 2020, p. 20, s/p).

“Em média, o trabalhador da construção civil com 38,5 anos de idade é apenas um pouco mais velho do que o trabalhador brasileiro, com 38,3 anos (...) por outro lado, 50% não completaram o fundamental e 10% não possuem instrução nenhuma” (CANTISANI; CASTELO, 2015). O setor de construção inclui profissionais, cuja maioria é de não especializados e com idade mais avançada. Entende-se que, este setor consiga agregar nos seus quadros pessoas que, em geral, são excluídas do mercado de trabalho já que não são jovens e não possuem especialização, corroborando com Cantisani e Castelo (2015) que afirmam que “a fotografia do nível educacional dos trabalhadores da construção mostra que a grande maioria parou seus estudos no ensino fundamental (até a antiga 8ª série, hoje 9ª série). São quase 70% dos trabalhadores com ensino fundamental completo ou inferior”.

Outro ponto a ser entendido dentro do segmento do setor da construção civil é o da sustentabilidade. Nesse sentido, o SECONCI-RIO (2022) afirma:

O conceito de sustentabilidade na construção civil significa garantir que antes, durante e após as construções, sejam feitas ações que reduzam os impactos ambientais, potencializem a viabilidade econômica e proporcionem uma boa qualidade de vida para as gerações atuais e futuras (SECONCI-RIO, 2022).

A construção possui diversos processos em suas atividades incluídos o projeto, construção, demolição e infraestrutura, e atividades indiretas como a terraplanagem, extração de matérias primas, uso de energia para produção e entrega de materiais de construção (AZZI; DUC; HÁ, 2015). Por conseguinte, a indústria da construção civil gera sérios impactos ambientais como, “consumo de recursos naturais, energia, poluição e geração de resíduos” e outros danos (CONTO; OLIVEIRA; RUPPENTHAL 2017, p. 101). Ainda, pode-se dizer que os impactos deste setor podem ser vistos em todas as etapas de sua cadeia produtiva, o que permite classificá-lo como um setor altamente degradante, assim há degradação na extração de matérias primas, na produção de materiais de construção e outros (LARUCCIA, 2014). Em torno de 35% do total dos recursos naturais utilizados pela produção são consumidos no

segmento da construção civil e, isto acelera a busca por processos mais sustentáveis ao longo de toda a cadeia produtiva (GREEN BUILDING COUNCIL, 2015). Segundo Bueno (2000) os materiais de construção são obtidos direto da natureza ou resultam de trabalho industrial. A solidez, a beleza e a durabilidade destes são tratadas quanto à higiene, estética, durabilidade e trabalhabilidade, cabendo ao profissional técnico, o engenheiro civil, a análise destes critérios e adaptá-los quanto às necessidades da obra. (BUENO, 2000).

Atualmente, a preocupação com os problemas ambientais, que se intensificaram após a Revolução Industrial, passou a ser uma constante nas pautas das empresas desde as grandes quanto às microempresas (ANTÓN; DÍAZ, 2014). Nos dois polos do processo produtivo, os clientes mais conscientes e as empresas mais atentas às novas exigências e demandas do mercado, a preocupação com o meio ambiente, com a sustentabilidade enquanto uma premissa do processo produtivo passa a ser um imperativo (CORRÊA, 2009). De acordo com Silva Júnior, Santos e Araújo (2022), na área de construção civil é preciso realizar ações que estejam ligadas às questões ambientais para possibilitar uma construção mais sustentável e ética, de modo a minimizar os impactos ambientais. Para tais autores, dentre as ações, tem-se a utilização consciente de recursos sustentáveis, buscando fazer descarte correto, reciclando e reduzindo o desperdício. Os legisladores, por sua vez, acompanhando o movimento que ocorre na sociedade, buscam criar leis que protejam o meio ambiente colocando o bem estar coletivo (do direito a um ambiente saudável) acima do individual (COSTA M., 2021). De tal forma que, o direito a um meio ambiente saudável deve ser priorizado sobre o direito a um processo produtivo predatório e isto vale também para a indústria da construção civil.

2.2.2 Setor de Transportes no Brasil

O setor de transportes reúne os principais modais de transporte, que são “os tipos/meios de transporte existentes (CRUZ *et al.*, 2019). São eles ferroviário (feito por ferrovias), rodoviário (feito por rodovias), hidroviário (feito pela água), dutoviário (feito pelos dutos) e aeroviário (feito de forma aérea)” (DICIONÁRIO DE LOGÍSTICA, 2013, p. 9). Para Cadore, Reck e Fischer (2019) a alternativa por um ou outro modal ou até mesmo mais de um modal numa mesma opção, a intermodalidade ou multimodalidade, passa a recair sobre a possibilidade da redução de custos concomitante com o aumento da competitividade através dos preços de fretes mais baratos, maior segurança, preservação das boas condições de transporte das cargas e produtos e custos baixos de seguro. No Brasil, cujas dimensões são

territoriais, alternativas colocam a intermodalidade como um imperativo para assegurar o status de competitiva à empresa (CADORE; RECK; FISCHER, 2019).

Percebe-se que não houve muita mudança e o modal mais usado ao longo da década em questão foi o rodoviário. No entanto “possuir uma matriz multimodal fundamentada em mais de 60% em um único modal, o rodoviário, significa uma inabilidade clara de atender uma demanda futura” (FLEURY; WANKE; FIGUEIREDO, 2009 *apud* SOUSA, 2016, p. 12). Entende-se que, o amplo uso do modal rodoviário constituiu-se em um erro estratégico no país (CRUZ *et al.*, 2019). Entretanto, este ainda é o modal preferido no transporte de cargas e pessoas. De acordo com o SEBRAE (2022), em geral, no negócio de transporte de pequenas cargas quanto no de pessoas, é comum que as atividades ocorram dentro do perímetro urbano com o diferencial da rapidez, da praticidade, do conforto, da segurança e a oferta do menor preço. Quanto ao transporte de cargas, os empreendedores podem atuar em diversos segmentos como, por exemplo: mudanças no mercado residencial, mudanças no mercado comercial (especialmente aquelas ligadas a eventos que demandam transporte de uma grande quantidade de itens com maior frequência) e encomendas que precisam ser transportadas com bastante urgência que, geralmente, é realizada por Veículos Urbanos de Cargas (VUC), por utilitários e até mesmo motos (SEBRAE, 2022).

O transporte de pessoas pode ser executado no formato executivo com foco em grupo de pessoas ou no atendimento individual. Neste segmento, caracterizado pela eventualidade, há a contratação da atividade profissional para viagens planejadas e previamente requisitadas pelo cliente, cabendo a transportadora contratada o gerenciamento das rotas com prévia antecedência (SEBRAE, 2022). As empresas de transporte que responderam ao questionário atuam tanto na área de transporte de cargas quanto de pessoas.

O setor de transporte é de grande importância para o desenvolvimento de um país, sustentando o desenvolvimento econômico e social (NICOLAU; CHAVES; ZANCHETTA, 2020), pois possibilita a movimentação da economia, uma vez que viabiliza o escoamento de tudo o que é produzido, ficando assim responsável pelo transporte de insumos, de maquinários diversos e do produto final até as empresas e também até o consumidor final (BURG *et al.*, 2013). De acordo com Burg *et al.* (2013), este setor atua em todos os setores da economia como um elo das cadeias produtivas. Além de alocar eficientemente os materiais e recursos, proporciona também a mobilidade da população (NICOLAU; CHAVES; ZANCHETTA, 2020). No tocante a sustentabilidade, conforme Nicolau, Chaves e Zanchetta (2020), o setor de transporte tem gerado impacto ao meio ambiente em decorrência de suas atividades, de modo que demanda muita energia derivadas combustíveis fósseis, gerando

assim em nível global o crescimento de emissões de gases do efeito estufa (GEE) e de dióxido de carbono (CO₂), e etc. Por fim, conforme estes autores pode haver crescimento econômico aliado ao crescimento moderado de emissão de poluentes, sendo preciso planejar o uso de combustíveis, diversificar o uso de modais, investir em infraestrutura de rodovias, ter redução de impostos, além de optar por veículos elétricos.

2.3 A Sustentabilidade, um Imperativo do Mercado e dos Clientes

A sustentabilidade, condição absolutamente necessária e imprescindível hoje, dada à emergência climática e o aumento da desigualdade social em organizações como MPEs tem expressiva contribuição para a sociedade, uma vez que estas empresas são indispensáveis no que tange ao desenvolvimento da economia do país (MOURA *et al.*, 2022; LEONETI; NIRAZAWA; OLIVEIRA, 2016; SÁ *et al.*, 2013), além da sua importância para os diversos contextos onde atuam, considerando que muitas das MPEs se situam em locais deprimidos social e economicamente, contribuindo assim para a redução das desigualdades sociais e econômicas por meio da geração de emprego, renda e melhorias sociais (SÁ *et al.*, 2013).

Neste sentido, muito apropriadamente, Mota (1981, p. 34) enfatiza que “as organizações, enquanto aparelhos desempenham diversos papéis importantes na reprodução das classes sociais. É esta constatação que permite assim defini-las”. Enquanto aparelhos, as empresas reproduzem a sociedade, sendo influenciada por ela e influenciando-a.

"Muitas vezes, a formulação das ações para atingir uma forte posição competitiva passa pela avaliação dos seguintes itens: reposicionamento do produto ou serviço no mercado, segmentação do mercado com o mesmo produto ou serviço, entrada em novos segmentos por meio de diferenciação de produto ou de serviço e assim por diante" (PORTER; 1980, p. 148).

No entanto, a estratégia usada para vencer as concorrentes não pode estar desalinhada do meio ambiente, nem das demandas econômicas e das pessoas, conforme apontam Fahey, Randall e Prahalad (1999, p. 37) que “a intenção estratégica ou a visão de mercado fora da realidade ambiental ou incompatível com os recursos ou capacidade organizacional, apenas redundarão em sonhos estilhaçados, em intensa frustração e em enorme ansiedade.” Entendendo-se que, “a vantagem competitiva procura identificar propriedades específicas e combinações individuais de produtos e mercados que dá a empresa uma forte posição concorrencial” (ANSOFF, 1977, p. 93). Dito isto, acerca de estratégia no âmbito empresarial, passa-se a definir o que seja sustentabilidade para que, posteriormente, se conceitue sustentabilidade empresarial.

Para Barbieri *et al.* (2010, p. 150) a sustentabilidade no campo das organizações, diz respeito a introdução de “novidades que atendam às múltiplas dimensões da sustentabilidade em bases sistemáticas e colham resultados positivos para ela, para a sociedade e para o meio ambiente.” De forma que, a sustentabilidade empresarial se apresenta como sendo uma convergência de ações e tomada de decisões da empresa no âmbito da sociedade na qual está se encontra inserida para sustentar uma troca dinâmica entre elas. Conforme Porter e Kramer (2006), a sustentabilidade empresarial é um princípio, um conceito, uma forma de como as empresas se organizam quanto às dimensões da economia, da sociedade e do cuidado para com o meio ambiente. Este é chamado como *Triple Bottom Line* e formam um tripé. De modo que, o tripé da sustentabilidade econômica, social e ambiental produz diretrizes que norteiam as decisões da empresa (PORTER; KRAMER, 2006). Trata-se de uma ferramenta importante e influente dentro de uma organização, muitas vezes, vista somente como viés ambiental e de valorização da marca, sem dar o valor aos aspectos econômicos e sociais, como a expansão das oportunidades de negócio e os benefícios fiscais (FEIL; SCHREIBER, 2017). A utilização de índices voltados para avaliar a sustentabilidade em todas as suas dimensões, torna-se um instrumento de grande valia para que gestores e administradores possam avaliar como a empresa tem se posicionado em face das novas demandas.

(...) no âmbito das empresas de médio e grande portes instrumentos baseados em indicadores foram propostos e estão disponíveis na literatura para medir a sustentabilidade dessas organizações, como o *Global Reporting Initiative (GRI)*, o *Dow Jones Sustainability Index (DJSI)* e o *Triple Bottom Line Index System (TBLIS)* no contexto internacional (Delai& Takahashi, 2008), além de indicadores ou metodologias brasileiras, como os Indicadores Ethos de Responsabilidade Social e Empresarial (Instituto Ethos, 2016) e o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE, 2015), que compara a performance das empresas listadas no mercado acionário (WERNKE; JUNGES, 2020, p. 100-101).

Neste sentido, para o âmbito das MPEs, um modelo de diagnóstico socioambiental foi desenvolvido por Tachizawa e Pozo em 2007. Este estudo foi realizado com 487 MPEs da região de Jundiaí (SP) do setor industrial, comercial e de serviços, no qual se levantou dados relacionados com práticas de gestão ambiental e responsabilidade social em dimensões, como voluntariado, meio ambiente, público interno e externo e outros. Para a análise de dados, os autores fizeram a proposta de um modelo de diagnóstico socioambiental, o qual considerou que qualquer empresa independente de seu estilo de gestão tem um passivo socioambiental (efeitos socioambientais no mercado) e um ativo socioambiental (deveres e obrigações na forma de estratégia e decisões gerenciais). Assim, conforme Tachizawa e Pozo (2007, p. 16) o “Ativo é o quanto de ações socioambientais seria necessário para preservar os processos produtivos (Passivo) de forma sustentável”. Diante do modelo criado, os autores propuseram

também um instrumento de gestão, que é o indicador de desenvolvimento humano organizacional (IDHO), o qual “reflete o desenvolvimento da organização sob o prisma das dimensões humanas, interpretando a realidade em que os colaboradores exercem em sua vida profissional” (TACHIZAWA; POZO, 2007 p. 22). O resultado deste estudo revelou que as MPEs devem realizar mudanças significativas na gestão de seus negócios.

A "alta representatividade, sobrevivência, crescimento e desenvolvimentos das MPEs são importantes para os municípios onde estão situadas" (MOURA *et al.*, 2022, p.79). Todavia, são geradoras de emprego e renda, e diminuem a pobreza (SANTOS; SILVA; CAETANO, 2019; LEITE; SANTOS; OLIVEIRA, 2011). De acordo com o SEBRAE (2022), 7 milhões das empresas brasileiras são MPEs. Além disso, tais empresas são responsáveis por 72% dos empregos gerados e 30% do PIB do país.

Muitos são os benefícios auferidos pelas micro e pequenas empresas ao pautar seus negócios em questões socioambientais, de modo que a gestão baseada na sustentabilidade é uma oportunidade que permite elevar a qualidade nos produtos e serviços oferecidos e desenvolver negócios inovadores (SILVA H., 2021; LEONETI; NIRAZAWA; OLIVEIRA, 2016; BARBOZA; LEISMANN; JOHANN, 2015). As estratégias sociais e ambientais melhoram a reputação e imagem corporativa e as relações com clientes, investidores, comunidades locais e entre outros (SÁ *et al.*, 2013). Além disso, tais estratégias possibilitam às MPEs a aceitação da sociedade, aceitação do produto e/ou serviço, satisfação do cliente, conquistas de novos mercados, facilidades na obtenção de financiamentos, redução de custos, incentivos governamentais e outros (SILVA H., 2021; LEONETI; NIRAZAWA; OLIVEIRA, 2016; LEITE; SANTOS; OLIVEIRA, 2011).

Porém, observa-se que grande parte das MPEs tem foco na dimensão financeira, não realizam ações direcionadas a dimensão social e apenas atendem a legislação ambiental por interferência de certas ações corretivas, além disso, não utilizam práticas sustentáveis de forma efetiva, falta conhecimento e informação, interesse e conscientização dos gestores (PAZ; LAUS; FARIAS, 2017; SANTOS; SILVA; CAETANO, 2019; LEITE; SANTOS; OLIVEIRA, 2011). Nota-se que, muitas MPEs realizam a adoção de políticas de sustentabilidade para ganhar crédito perante os clientes e vantagem competitiva (SILVA H., 2021; LEITE; SANTOS; OLIVEIRA, 2011). Os gestores da MPE têm a visão de que sua atuação na melhoria de problemas sociais e ambientais é, geralmente, encarada como filantropia, há a ideia de que ações de responsabilidade socioambiental são iniciativas das grandes empresas (SÁ *et al.*, 2013).

Nesta perspectiva, a importância do *Triple Bottom Line* se deve ao fato de mensurar a postura das organizações perante a sustentabilidade tanto pela ótica interna, por meio da análise de sua postura sustentável a fim de alterá-la ou não, e quanto pela ótica externa, sob a análise dos *stakeholders*, ao mostrar a necessidade e relevância das dimensões da sustentabilidade: ambiental, econômica e social (LOURENÇO; CARVALHO, 2013).

2.4 Modelo de Índice de Sustentabilidade para Micro e Pequenas Empresas

As Microempresas (ME) e também as Empresa de Pequeno Porte (EPP) trazem, no âmbito da sua atuação, muitas dificuldades para apurar, com precisão e exatidão, os índices, os indicadores que servem para as grandes empresas (SILVA N., 2017; MUNIZ, 2021; MOURA *et al.*, 2022). O uso de tais indicadores demanda que a empresa possua, na sua organização, pressupostos que, nas MPEs, são difíceis de mensurar (MUNIZ, 2021). Esta dificuldade quanto à mensuração de indicadores pode ser vistas em diversas situações encontradas nas MPEs, como: “(i) falta de dados; (ii) falta de sistema de informação; (iii) falta de pessoas responsáveis pela coleta; (iv) falta de pessoas com visão de processos; e (v) falta de planejamento estratégico” (LEONETI; NIRAZAWA; OLIVEIRA, 2016).

Estas situações oferecem dificuldades para a aplicação dos índices que, tradicionalmente, são usadas pelas empresas de médio e grande porte, já que estes índices se constituem em importantes elementos voltados para a mensuração do desempenho das mesmas (WERNKE; JUNGES, 2020; MOURA *et al.*, 2022). “O papel dos indicadores de sustentabilidade é estruturar e comunicar informações sobre questões-chave e tendências consideradas relevantes para o desenvolvimento sustentável” (LEONETI; NIRAZAWA; OLIVEIRA, 2016, p. 351). É necessário promover uma adaptação dos índices que são usados para as médias e grandes empresas para as MPEs, dadas a importância de se mensurar o desempenho de todas e fomentar dados que suportem a tomada de decisão (SILVA N., 2017; MUNIZ, 2021; MOURA *et al.*, 2022).

Deste modo, torna-se necessário realizar adaptações no uso destes indicadores – que já são amplamente utilizados nas grandes e médias empresas e são corroborados por farta literatura nas mesmas (WERNKE; JUNGES, 2020; MOURA *et al.*, 2022). Os autores Leoneti, Nirazawa e Oliveira propuseram em 2016 um índice de sustentabilidade como instrumento de autoavaliação para MPEs. O modelo dos referidos autores, baseia-se no modelo conceitual proposto por Delai e Takahashi (2008). Além disso, para a proposição de indicadores de sustentabilidade Leoneti, Nirazawa e Oliveira (2016) definiram variáveis para

os temas e subtemas de cada dimensão da sustentabilidade, que foi proposta no modelo do *Triple Bottom Line* de Elkington (1997), por intermédio de conteúdos extraídos da literatura, principalmente, de Delai e Takahashi (2008), conforme apresentado através do quadro 1.

Quadro 1: Dimensões Ambiental, Social e Econômica e seus temas e subtemas

Dimensões	Temas	Subtemas
Ambiental	Ar	Emissões de gases estufa Emissões camada de ozônio Acidificação atmosférica Emissões com efeitos cancerígenos Poluição atmosférica fotoquímica
	Terra	Uso da terra Geração de resíduos
	Materiais	Consumo Consumo de materiais perigosos
	Energia	Consumo
	Água	Consumo Acidificação Demanda bioquímica de oxigênio Ecotoxicidade Eutrofização
	Biodiversidade	Ecossistemas Áreas protegidas Espécies
	Produtos e serviços	Reciclabilidade dos produtos Produtos ecologicamente amigáveis
Social	Práticas Trabalhistas	Educação, treinamento e desenvolvimento Diversidade e oportunidade Saúde e segurança Geração de empregos Atração e retenção de talentos Direitos humanos
	Gerenciamento do relacionamento com o consumidor	Satisfação do consumidor Saúde e segurança do consumidor Produtos e rótulos Publicidade Respeito à privacidade
	Cidadania corporativa	Ações sociais Contribuições políticas Códigos de conduta, corrupção e suborno Competição e preço Diálogo com a sociedade Direitos humanos
	Fornecedores e parceiros	Seleção, avaliação e desenvolvimento de fornecedores Contratos
	Setor público	Impostos Subsídios
Econômica	Relações com os investidores	Governança corporativa Remuneração dos acionistas
	Investimentos	Capital investido Pesquisa e desenvolvimento
	Lucro	-
	Gerenciamento de crise	-

Fonte: Leoneti, Oliveira e Nirazawa (2016, p. 354) adaptado de Delai e Takahashi (2008)

Assim, o Modelo de Índice de Sustentabilidade para MPEs, elaborado por Leoneti, Nirazawa e Oliveira (2016), orienta-se pela proposta de indicadores de sustentabilidade de Delai e Takahashi (2008). Esta proposta de mensuração da sustentabilidade corporativa de Delai e Takahashi (2008) pode ser aplicada pelas empresas para avaliação de seus atuais métodos de mensuração ou para desenvolvimento de novos. Tal indicador visa à integração entre as decisões econômicas, sociais e ambientais (DELAI; TAKAHASHI, 2008). A aplicação de alguns aspectos desta proposta, que é apresentado no quadro 1, torna-se mais alinhado à realidade de MPEs, conforme exposto nos quadros 2, 3 e 4, em sequência.

Quadro 2: Indicadores Ambientais: Modelo de Índice de Sustentabilidade para MPEs

INDICADORES AMBIENTAIS	
Temas	Variáveis avaliadas
Ar	% de transporte coletivo usado pelos colaboradores
	% de transportes não poluentes (bicicleta etc.) usados pelos colaboradores
Água	% de água reaproveitada na empresa
	% de descarte de água sem poluentes pela empresa
Ocupação de terra	% de área verde na empresa
	% de área efetivamente usada nas instalações da empresa
Rejeitos e resíduos	% de resíduos separados para reciclagem pela empresa
	% de rejeitos gerados sem poluentes pela empresa
Energia	% de consumo de energia renovável na empresa
	% de uso de equipamentos mais eficientes no consumo de energia
Materiais	% de uso de matéria-prima reciclada ou de reuso
	% de uso de matéria-prima não tóxica
Biodiversidade	% de uso de recursos originais da região onde atua a empresa

Fonte: Adaptado de Leoneti, Nirazawa, Oliveira (2016, p. 359)

De modo subsequente, o quadro 3 apresenta os indicadores sociais conforme o Modelo de Índice de Sustentabilidade para MPEs.

Quadro 3: Indicadores Sociais: Modelo de Índice de Sustentabilidade para MPEs

INDICADORES SOCIAIS	
Temas	Variáveis avaliadas
Práticas do trabalho	% de colaboradores treinados pela empresa para obter conhecimento específico
	% de assiduidade dos colaboradores (considerar faltas justificadas)
	% de conformidade com leis trabalhistas
	% de ausência de problemas com saúde ocupacional
Cidadania	% de colaboradores incentivados a participar de trabalhos voluntários
	% de produtos e serviços planejados para não oferecer risco no uso
Relação com cliente	% de reclamações atendidas e sugestões implantadas
	% de produtos e serviços com informações adequadas (rótulos, manuais, etc.)
	% de privacidade com dados dos clientes
Fornecedores	% de fornecedores e parceiros que seguem conceitos de sustentabilidade
Setor público	% de impostos pagos (devidos e não sonegados)
	% de acompanhamento junto a órgãos competentes sobre os impostos pagos

Fonte: Adaptado de Leoneti, Nirazawa e Oliveira (2016, p. 360)

Por fim, para compreensão do Modelo de Índice de Sustentabilidade para MPEs quanto ao que tange às três dimensões de sustentabilidade exploradas (ambiental, social e econômica), o quadro 4 apresenta os indicadores econômicos, conforme o referido modelo.

Quadro 4: Indicadores Econômicos: Modelo de Índice de Sustentabilidade para MPEs

INDICADORES ECONÔMICOS	
Temas	Varáveis avaliadas
Lucro	Seria preferível manter a empresa e obter lucro ao invés de aplicar o valor investido na empresa e obter juros (resultado operacional).
	A empresa obtém lucro principalmente a partir do capital próprio investido.
	A empresa normalmente obtém um lucro residual, que é um valor maior do que o lucro esperado (EVA), isto é, a empresa tem obtido um lucro maior do que o que foi investido proporcional ao período e ao custo operacional.
Investimentos	A empresa faz novos investimentos com valor específico do lucro, ou seja, a empresa usa parte do lucro para reinvestir na própria empresa.
	A empresa faz investimento com valor específico do lucro em pesquisa e desenvolvimento (investimento em P&D) ou aperfeiçoamento de processos.
	Há na empresa muito mais capital próprio investido do que capital de terceiros, ou seja, a empresa se mantém principalmente com recursos próprios tendo baixa dependência de recursos de terceiros.
Relação com investidores	A captação de recursos de terceiros – empréstimos e outros - para o financiamento da empresa é adequado ao lucro por ela obtido (custo de capital de terceiros).
	A empresa faz prestação de contas e fornece informações transparentes para todos os seus colaboradores.
Gerenciamento de crise	A empresa tem uma variedade de clientes ativos a qual diminui a dependência de vendas a poucos clientes (inadimplência).
	A empresa tem uma parte do faturamento permanente ou constante, a qual garante o pagamento dos custos fixos.
	Os custos fixos da empresa estão adequados ao faturamento.

Fonte: Adaptado de Leoneti, Nirazawa e Oliveira (2016, p. 360)

A ideia da adaptação destes indicadores ambientais, sociais e econômicos para sua futura utilização nas MPEs, que é uma proposta de Leoneti, Nirazawa e Oliveira (2016), mostra-se apropriada para aplicação ao contexto de organizações deste tipo. Neste sentido, o mérito dos autores citados foi o de realizar uma adaptação dos instrumentos de mensuração da sustentabilidade utilizados nas médias e grandes empresas para as micro e pequenas empresas, respeitando o espaço de atuação destas, seu tamanho, suas necessidades, as consequências ambientais do seu processo produtivo, o lugar ocupado por estas empresas na sociedade na qual está inserida, e entre outros. Por se tratar de uma proposta relativamente nova, há poucos estudos que utilizaram o Modelo de Índice de Sustentabilidade para MPEs, conforme aponta o quadro 5.

Quadro 5: Literatura do uso do Modelo de Índice de Sustentabilidade para MPEs

Ano	Autor	Metodologia	Ideia Central	Resultados da Pesquisa
2022	Moura <i>et al.</i>	Estudo de caso realizado em duas MPEs de setores diferentes.	Comparação do comportamento sustentável de cada empresa, usando a proposta de Leoneti, Nirazawa e Oliveira (2016)	As MPEs apresentam comportamento ambiental, porém sem ambição ambiental, e sim como obrigação da legislação. As MPEs têm um índice maior para as dimensões social e econômica.
2021	Muniz	Estudo de caso em uma empresa voltada para dar suporte à área de mecânica	Investigação de um modelo de avaliação de desempenho empresarial sustentável a ser aplicada em uma MPE do setor de serviços automotivos, observando que a mesma tem a sustentabilidade como estratégia de negócio, contudo não realiza avaliações sistemáticas para entender em que nível de sustentabilidade se encontra.	Considera-se que a empresa em questão tem índice de sustentabilidade mediano (exatamente 52%). As dimensões sociais e econômicas, respectivamente 58% e 63% possuem índices bem maiores que a ambiental com 34%.
2017	Silva N.	A metodologia de pesquisa utilizada foi descritiva e quantitativa. Os dados foram coletados por meio de um survey aplicados para 44 MPEs dos setores de alimentação (padarias, bares e restaurantes) e hotéis, localizados na cidade de Patos de Minas.	Os conceitos de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável já são discutidos e difundidos há muito tempo, especialmente, a partir da década de 1980. Desta forma, as MPEs também têm acesso a este conhecimento e conseguem implantar ações cotidianas, e isto pode ser usado como elemento de diferenciação em face da concorrência.	As micro e pequenas empresas que desenvolvem uma gestão realmente comprometida com as ações sustentáveis tende a ter vantagens competitivas que podem, muitas vezes, aumentar a rentabilidade do negócio. Sendo, as dimensões ambiental, social e econômica, respectivamente, com índices de 76,30%, 77,27% e 61,36%.
2020	Wernke e Junges	A pesquisa se caracteriza como descritiva com abordagem quantitativa e com utilização do procedimento survey para coleta dos dados de 88 pequenas indústrias.	A ideia central é a de que as MPEs possuem um grande potencial na utilização da sustentabilidade como forma de se destacar diante da concorrência. Contudo, a falta de conhecimento faz com que as mesmas não utilizem este índice de maneira otimizada.	Os resultados apontaram que a dimensão ambiental é a que tem menos prioridade, seguida da dimensão econômica. Por outro lado, a dimensão social é aquela na qual o melhor desempenho foi constatado, visto que um maior número de indicadores apresentou percentuais elevados de utilização das práticas de sustentabilidade. Foi apurado por intermédio do teste estatístico Mann-Whitney, que não há relação entre o porte das empresas e o nível de uso das práticas de sustentabilidade abrangidas.

Fonte: Elaboração própria (2022)

Em síntese, as pesquisas que aplicaram o Modelo de Índice de Sustentabilidade para MPEs proposto por Leoneti, Nirazawa e Oliveira (2016) revelam a aplicabilidade deste modelo para contextos distintos e setores diversos da economia no âmbito das MPEs.

Entretanto, tais pesquisas representam apenas o prelúdio de aplicação do referido modelo, para ampliar a adoção de índices capazes de orientar a ação de MPEs, no tocante às práticas de sustentabilidade, faz-se necessárias outras aplicações, inclusive para contribuir com as diversidades de MPEs analisadas por este modelo e ampliar as regiões de origem destas.

3. METODOLOGIA

A presente pesquisa teve como objetivo avaliar o nível de conhecimento e interesse dos gestores das Micro e Pequenas Empresas de Mariana (MG) sobre práticas de sustentabilidade ambiental, econômica e social, mediante a isto foi realizada uma pesquisa quantitativa, pois conforme Richardson (1999) este tipo de pesquisa utiliza de quantificação tanto na forma de coleta de informações quanto no tratamento estatístico dos dados, seja utilizando técnicas mais simples ou complexas. Este estudo se classifica como descritivo, uma vez que busca descrever e traçar informações sobre situações, fatos, opiniões ou comportamentos (SILVA L. *et al.*, 2012).

A tipologia da pesquisa quanto aos procedimentos foi o levantamento, que é definido segundo Gil (2002, p. 50) pela seguinte abordagem:

"Caracterizam-se pela interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer. Basicamente, procede-se à solicitação de informações a um grupo significativo de pessoas acerca do problema estudado para, em seguida, mediante análise quantitativa, obterem-se as conclusões correspondentes aos dados coletados".

Gil (2002) aponta que pesquisas do tipo levantamento são inadequadas para problemas mais complexos, como os psicológicos, psicossociais e referentes às relações e estruturas sociais, entretanto são úteis para estudos de opiniões e atitudes, preferência eleitoral, comportamento do consumidor e etc. Este autor salienta que levantamentos são mais adequados nas investigações descritivas, de modo que “as pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis” (GIL, 2002, p. 42).

A fim de selecionar uma amostra de MPE, utilizou-se a técnica de amostragem não probabilística, sendo a amostragem por conveniência. Com o intuito de obter informações relevantes da amostra selecionada de uma população composta pelas MPEs de Mariana, adotou-se um indicador de sustentabilidade autoavaliativo para MPEs, proposto por Leoneti, Nirazawa e Oliveira em 2016. A proposta de indicadores como instrumentos de autoavaliação para MPEs apresentada por tais autores é voltada, principalmente, para análises quantitativas.

A coleta de dados foi realizada mediante a aplicação de questionários semiestruturados para a amostra, o apêndice A apresenta o modelo deste questionário. Para coletar os dados, utilizaram-se questionários eletrônicos, no qual este foi compartilhado por meio de e-mails, Whatsapp e outras redes sociais. A população da pesquisa foi composta pelos gestores das Micro e Pequenas Empresas da cidade de Mariana, localizada no estado de Minas Gerais, de modo que o questionário foi aplicado a uma amostra composta de 6 MPEs, sendo 3 micro empresa e 3 empresas de pequeno porte. As empresas selecionadas atuam no setor de construção civil e de transportes, conforme apresentado através do quadro 6:

Quadro 6: Delineamento do Perfil das Empresas Participantes da Pesquisa

Empresa	Enquadramento/ Tempo de atuação	Mercado de atuação	Perfil de administração	Principais clientes
Empresa 1	Micro empresa. Fundada há 11 anos.	Atua em Mariana e sua região, e outras cidades de Minas Gerais no mercado de transportes pesados e locações	Administração é a familiar.	Seus clientes são: pessoas físicas, empreendedores individuais, micro empresa, pequenas, e médias empresas.
Empresa 2	Micro empresa. Fundada há 3 anos.	Atua somente em Mariana. Sua atividade é a venda de material para construção civil e aluguel de equipamentos.	Administração é a familiar.	Seus clientes são: pessoas físicas, empreendedores individuais, e médias empresas.
Empresa 3	Empresa de Pequeno Porte. Fundada há 23 anos.	Atua em Mariana e sua região, e outras cidades de Minas Gerais no mercado de Construção Civil e Terraplanagem.	Administração é familiar e profissional.	Seus clientes são: pessoas físicas, empreendedores individuais, micro empresa, pequena, média e grandes empresas.
Empresa 4	Empresa de Pequeno Porte. Fundada há 24 anos.	Atua em Mariana e sua região, e outras cidades de Minas Gerais no mercado de construção civil e terraplanagem.	Administração é familiar e profissional.	Seus clientes são: empreendedores individuais, micro empresa, pequenas e médias empresas.
Empresa 5	Micro empresa. Fundada há 18 anos.	Atua em Mariana e sua região, e outras cidades de Minas Gerais no mercado de transportes com o afretamento de funcionários de empresas, turismo e locações veículos.	Administração é a familiar.	Seus clientes são: pessoas físicas, empreendedores individuais, micro empresa, pequenas, médias e grandes empresas.
Empresa 6	Empresa de Pequeno Porte. Fundada há 13 anos.	Atua somente em Mariana e sua região no mercado de transportes de passageiros e locações de veículos	Administração é a familiar.	Seus clientes são: pessoas físicas, pequenas, médias e grandes empresas.

Fonte: Elaborado pela própria autora (2022)

Conforme Gil (2002, p. 125), “o processo de análise dos dados envolve diversos procedimentos: codificação das respostas, tabulação dos dados e cálculos estatísticos”. A análise estatística pode ser realizada por meio de calculadoras ou computadores, contudo o

uso de softwares agiliza a análise dos dados (SILVA L. *et al.*, 2012). Desta forma, utilizou-se a ferramenta Microsoft Office Excel e o Word, bem como uso de porcentagens, médias, gráficas e tabelas. Após ou junto à análise dos dados por meio da estatística, pode-se realizar a interpretação dos dados, na qual se estabelece a ligação entre os resultados obtidos com outros conhecidos que se derivam de teorias ou estudos realizados (GIL, 2002). Assim, os resultados obtidos nesta pesquisa foram interpretados por intermédio da teoria descrita no referencial teórico, que neste caso é a sustentabilidade ambiental, econômica e social.

Neste sentido, para a análise dos dados da segunda parte do questionário, foi realizada uma interpretação comparativa em termos de porcentagens entre as variáveis, na qual quanto maior a porcentagem melhor o nível de sustentabilidade, conforme Leoneti, Nirazawa e Oliveira (2016). Conforme estes autores, para determinar os pesos das três dimensões da sustentabilidade para cada MPE, exposto na tabela 4 da seção “Apresentação e Análise dos Resultados”, utilizou-se o método da média dado pela equação 1 a seguir, sendo que os valores de pesos atribuídos para cada variável encontram-se dentro do intervalo de 0 a 1 e são iguais, conforme a Equação 1: $\varphi_d = \sum_{i=1}^{n_d} w_i v_i$. Nesta equação: d = econômico, ambiental ou social, n_d = número de variáveis por dimensão, w_i = valores de peso definidos por $\frac{1}{n_d}$, v_i = valores das i variáveis de cada dimensão e φ_d é o valor do indicador econômico, ambiental ou social. Além disso, para identificar o índice geral de sustentabilidade para a MPE, exposto na tabela 4, também foi utilizada a proposta por a agregação por dimensão da sustentabilidade de Leoneti, Nirazawa e oliveira (2016), com o uso da Equação 2: $\Phi = \frac{\varphi_e + \varphi_a + \varphi_s}{3}$. Em que: φ_e = valor do índice econômico, φ_a = valor do índice ambiental, φ_s = valor do índice social e Φ é o índice geral de sustentabilidade. “O valor do índice varia de 0 a 1, assim quanto mais próximo este índice de for de 1 a empresa será mais adequada aos conceitos de sustentabilidade” (LEONETI; NIRAZAWA; OLIVEIRA, 2016, p. 357). Logo, o índice geral, é obtido por meio da soma dos pesos das dimensões ambiental, social e econômica de cada MPEs, e posteriormente, dividido por 3, isto é, foi feito uma média entre essas dimensões para que fosse possível ter um “nível geral” de sustentabilidade das empresas.

Ainda, semelhante a tais autores, neste estudo também foi proposto um gráfico radar sobre Índices de Desempenho Sustentável dos setores de Transporte e Construção Civil de Mariana (MG) (GRÁFICO 4) para melhor visualizar os resultados, o equilíbrio entre as três dimensões, e o valor do índice geral de sustentabilidade, indicando assim os desempenhos das MPEs dos setores de transporte e construção civil nas três dimensões da sustentabilidade. As arestas do triângulo do gráfico 4 são representadas pelos valores dos índices ambientais,

sociais e econômicos das empresas em seus respectivos setores. Além disso, a tabela 1 exemplifica os cálculos para a elaboração deste gráfico. De tal forma, para os cálculos dos índices Ambiental, Econômico e Social (coluna “índice” da tabela 1) das empresas de cada setor, foi utilizada a fórmula da média amostral, que é dada por: $\bar{x} = \sum_{i=1}^n \frac{x_i}{n}$, isto é, estes índices são obtidos pela média dos pesos das MPEs para cada dimensão em individual - ambiental, social e econômica, o que é obtido para cada setor. Estes pesos de cada empresas em cada dimensão, considerando o setor, foram obtidos por meio da equação 1 de Leoneti, Nirazawa e Oliveira (2016). Quanto ao cálculo do índice geral de sustentabilidade das MPEs do setor de transporte e construção civil, utilizou-se também da fórmula da média aritmética simples para amostras. Assim, existem dois caminhos que podem ser seguidos para a obtenção do resultado deste índice geral: (1) aplicar esta fórmula da média amostral sobre os índices obtidos para cada dimensão da sustentabilidade, conforme os setores das MPEs, sendo localizado na coluna “Índice” (somam-se os índices das três dimensões e divide-se pelo número de dimensões, que é 3); ou ainda (2) aplicar a mesma fórmula para os índices gerais de sustentabilidade de cada empresa, de acordo com seus respectivos setores, sendo localizado na linha “Índice geral de sustentabilidade” (somam-se os índices gerais das três empresas, conforme o setor, e divide-se pelo número de empresas, que são 3 para cada setor).

Tabela 1: Cálculo para elaboração do Gráfico Radar 4

Dimensão	Empresas do setor de transporte				Empresas do setor de construção civil				Fórmula
	1	5	6	Índice	2	3	4	Índice	
Ambiental	56,92	58,85	47,31	54,36	61,15	69,23	70,77	67,05	$\bar{x} = \sum_{i=1}^n \frac{x_i}{n}$
Social	73,33	85,42	89,58	82,78	75	77,50	90	80,83	
Econômica	59,55	86,36	78,18	74,70	69,55	77,27	62,73	68,79	
Índice geral de sustentabilidade	63,27	76,88	71,69	70,61	68,57	74,67	74,50	72,22	

Fonte: Elaborado pela própria autora (2022)

Para melhor visualização e análise de informações foi utilizado o gráfico do tipo radar também para elaboração dos gráficos 5, 6 e 7. Por fim, a construção dos gráficos foi realizada usando a ferramenta do Word – um software aplicativo desenvolvido pela Microsoft Office usado no ambiente do Windows. Dentro da ferramenta inserir, presente na barra do Word, encontra-se inserir gráficos. Ao abrir o modelo de gráfico escolhido, na interface, aparece a tabela Excel para inserir os dados e construir os gráficos. Os gráficos radar e os de coluna foram construídos desta maneira.

Com o intuito de ilustrar este procedimento, a tabela 2 apresenta os dados obtidos por meio do questionário para cada uma das seis empresas participantes da pesquisa quanto ao que concerne aos indicadores ambientais avaliados, segundo o Modelo de Índice de Sustentabilidade para MPEs proposto por Leoneti, Nirazawa e Oliveira (2016). Portanto, os dados constantes desta tabela representam os inputs necessários para a elaboração do gráfico radar para indicadores ambientais (GRÁFICO 6). Este procedimento foi executado de forma análoga para a dimensão social (GRÁFICO 7). Logo, os gráficos 6 e 7 foram elaborados a partir da média aritmética simples. Obtém-se esta média “somando todos os dados de uma mesma variável observada para uma amostra e, a seguir, dividindo o resultado pelo número total de observações (tamanho da amostra)” (SANTOS F. *et al.*, 2010, p. 201). Assim, para a elaboração do gráfico 6, a média foi obtida pela soma dos valores (respostas) das variáveis (questões) de cada tema, a seguir, dividiu-se este resultado pelo número de variáveis de cada tema, o que foi feito para cada MPE, conforme a tabela 2. A média aritmética simples foi obtida pela fórmula da média amostral: $\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$. Em que, \bar{x} é a média amostral, x_i é cada observação da amostra e n é o número de observações. Já o gráfico 5 contempla as respostas dadas pelos gestores das MPEs à cada variável (questão) dos temas da dimensão econômica, ou seja, inseriu-se diretamente no gráfico as respostas dadas às variáveis, sem a necessidade realizar cálculos desta média.

Tabela 2: Dados para elaboração do Gráfico Radar 6

		INDICADOR AMBIENTAL												
Temas		Ar		Água		Ocupação de terra		Rejeitos e resíduos		Energia		Materiais		Biodiversidade
Variáveis		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
E	1 Resposta	80	20	0	40	70	80	90	30	60	70	45	75	80
	Média	50		20		75		60		65		60		80
M	2 Resposta	80	25	0	20	100	60	90	60	40	90	90	60	80
	Média	52,5		10		80		75		65		75		80
P	3 Resposta	100	90	80	100	70	30	100	70	0	80	50	50	80
	Média	95		90		50		85		40		50		80
R	4 Resposta	50	10	0	50	100	90	80	90	80	90	100	90	90
	Média	30		25		95		85		85		95		90
E	5 Resposta	80	20	30	100	20	80	100	100	0	30	10	100	95
	Média	50		65		50		100		15		55		95
S	6 Resposta	50	10	0	30	10	80	50	70	0	70	70	85	90
	Média	30		15		45		60		35		77,5		90

Fonte: Elaboração própria (2022)

Para confirmar as regularidades das empresas, realizou-se o cálculo do desvio padrão amostral e do coeficiente de variação amostral para cada empresa, considerando o índice geral de sustentabilidade e também as três dimensões em individual, sendo expressos, respectivamente, nas tabelas 5 e, 6, 7, 8. Para o cálculo destas medidas considerou os valores do índice geral de sustentabilidade (média) de cada empresa e, também os pesos de cada empresa (média) para as três dimensões, sendo este índice e pesos obtidos, respectivamente, por meio da equação 2 e da equação 1 de Leoneti, Nirazawa e Oliveira (2016), estando tais valores expressos na tabela 4 da na seção “Apresentação e Análise do resultado”.

“O Desvio Padrão é uma medida que quantifica a distância média a que todos os elementos da amostra se encontram em relação ao valor médio. Quanto maior o desvio padrão, maior será a dispersão dos dados em relação ao valor médio” (SANTOS F. *et al.*, 2010, p. 212), ou seja, “mais os dados se afastaram da média” (LAPPONI, 2005, p. 114). Já “quanto menor for o desvio padrão, mais os valores da variável (amostra) se aproximarão de sua média” (LAPPONI, 2005, p. 114). Deste modo, o desvio padrão “quantifica a variabilidade média absoluta (na unidade da variável) em torno da média (\bar{x}) do grupo” (SANTOS F. *et al.*, 2010, p. 207). De acordo com Lapponi (2005, p. 113), o desvio padrão é “a raiz quadrada positiva de sua variância”. Sendo, o desvio padrão amostral dado pela equação: $S = \sqrt{S^2}$. Em que, (S) é desvio padrão amostral, já S^2 é a Variância amostral, que é obtida por meio da “divisão da soma dos quadrados dos desvios pela quantidade de valores da amostra ($n-1$)” (LAPPONI, 2005, p. 111), dada pela fórmula $S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}$. Nesta última fórmula, de acordo com Santos F. *et al.* (2010), x_i = cada observações da amostra; \bar{x} é a média da amostra e n = número de observações na amostra. Logo, segundo Lapponi (2005) para determinar o desvio padrão amostral, primeiramente, é necessário calcular a variância amostral, ou seja, conhecer o valor da mesma e, de posse do resultado dessa variância poderá ser aplicado à fórmula do desvio, isto é, tirar a raiz do resultado da variância.

O coeficiente de variação (CV) é uma medida de dispersão relativa, indica o desvio padrão em porcentagem da média, que permite avaliar/comparar amostras a fim de verificar qual é mais homogênea, isto é, qual amostra possui menor distância média em relação à média, apresentando assim menor variabilidade (SANTOS F. *et al.*, 2010). Logo, diante da comparação de amostras ou variáveis, aquela que possuir o “menor CV tem menor dispersão ou variabilidade” (LAPPONI, 2005, p. 117). Conforme Santos F. *et al.* (2010, p. 208), o coeficiente de variação “quantifica a variabilidade média percentual (%) em relação à média do grupo, ou seja, é a proporção do desvio-padrão em relação ao valor médio”. De acordo

com tais autores, para identificar entre grupos (amostras) qual apresenta menor variabilidade, conhecer apenas o desvio padrão não é o suficiente, sendo preciso saber a proporção do desvio padrão em relação à média dos grupos (amostras). Para tanto, segundo Lapponi (2005), o CV é obtido através da divisão do desvio padrão por sua média, neste estudo foi usado a fórmula do coeficiente de variação amostral, dada por: $CV(\%) = \frac{s}{\bar{x}} \cdot 100\%$. Em que, CV é o coeficiente de variação, s é desvio padrão amostral e \bar{x} é média amostral.

A tabela 3 apresenta a memória de cálculo da média aritmética simples, desvio padrão e coeficiente de variação para cada uma das três dimensões da sustentabilidade (ambiental, social e econômica) e também para o índice geral de sustentabilidade. Esta tabela foi elaborada a partir dos dados da empresa 1, obtidos por intermédio do questionário. Os cálculos que foram realizados com os dados desta empresa também foram feitos para as outras empresas. Sendo assim, os dados desta tabela representam os inputs necessários para a elaboração da tabela 4, 5, 6, 7 e 8.

Tabela 3: Cálculos: Média, Desvio Padrão e Coeficiente de Variação para a Empresa 1

Variável	A	S	E	Fórmulas
1	80	20	100	Leoneti et al. (2016)
2	20	90	50	
3	0	90	60	Média Amostral
4	40	80	70	
5	70	10	0	Desvio Padrão
6	80	80	40	Coeficiente de Variação (CV)
7	90	85	30	
8	30	80	70	Cálculo do índice geral de sustentabilidade
9	60	85	80	
10	70	80	75	Leoneti et al. (2016)
11	45	100	80	
12	75	80		Média Amostral
13	80			
Soma	740	880	655	Desvio Padrão
Média	56,92	73,33	59,55	
Desvio padrão	27,58	27,99	27,97	Coeficiente de variação (CV)
CV	48,45	38,17	46,97	

Fonte: Elaboração própria (2022)

O método de abordagem desta pesquisa científica é o método Hipotético - dedutivo, posto que de acordo com Kaplan:

(...) O cientista parte de uma combinação de observação cuidadosa, hábeis antecipações e intuição científica, alcança um conjunto de postulados pelos quais está interessado, daí deduz ele as consequências por meio de experimentação e, desta maneira refuta os postulados, substituindo-os por outros, se necessário, e assim prossegue (KAPLAN, 1972, p. 12 apud GIL, 2008, p. 12).

Parte-se de um problema para o qual os conhecimentos disponíveis são insuficientes. Nesta pesquisa, partiu-se do que está exposto na literatura sobre a atuação das MPEs, suas dificuldades quanto a enfrentar a concorrência com empresas de porte médio ou grandes nas novas demandas do mercado, como adequação do processo às boas práticas de sustentabilidade, participação na comunidade na qual está inserida e entre outras. A partir da vivência da própria autora, na medida em que teve conhecimento sobre as teorias da administração, surgiu maior interesse sobre a dinâmica das empresas no que tange aos procedimentos voltados para a sustentabilidade.

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Da análise de perfil dos gestores e proprietários de MPEs que responderam ao questionário, percebe-se que a maioria era formada por homens, casados, com idade na faixa entre 31 a 50 anos e escolaridade estabelecida na faixa entre segundo grau completo e superior completo. As graduações superiores são na área de administração e engenharia de produção. A quase totalidade não participou de nenhum curso de capacitação e isto reforça a ideia de que a falta de acesso à informação, ao conhecimento técnico e teórico afetam o desempenho das MPEs.

A dinâmica informacional em ciência e tecnologia (C&T) constitui um campo privilegiado de análise desses processos, pelo acúmulo de experiências e movimentos estruturados (como os de acesso livre à informação) e pela crescente difusão de práticas colaborativas, muitas das quais inovadoras (ALBAGLI; MACIEL, 2002, p. 1521).

Na tabela “Índices de Desempenho Sustentável das MPEs de Mariana” (TAB. 4), pode-se observar que a ideia de abrir seu próprio negócio está diretamente ligada a um sonho, à possibilidade de mudar de vida e à forma de como a ideia de abrir seu próprio negócio aparece, de maneira até romantizada, nas propagandas de televisão, nas mídias em geral. Para Demétrio (2022), gerente nacional de soluções do SEBRAE, “não existem fórmulas mágicas para alcançar o sucesso no empreendedorismo. Cada negócio é único e o próprio

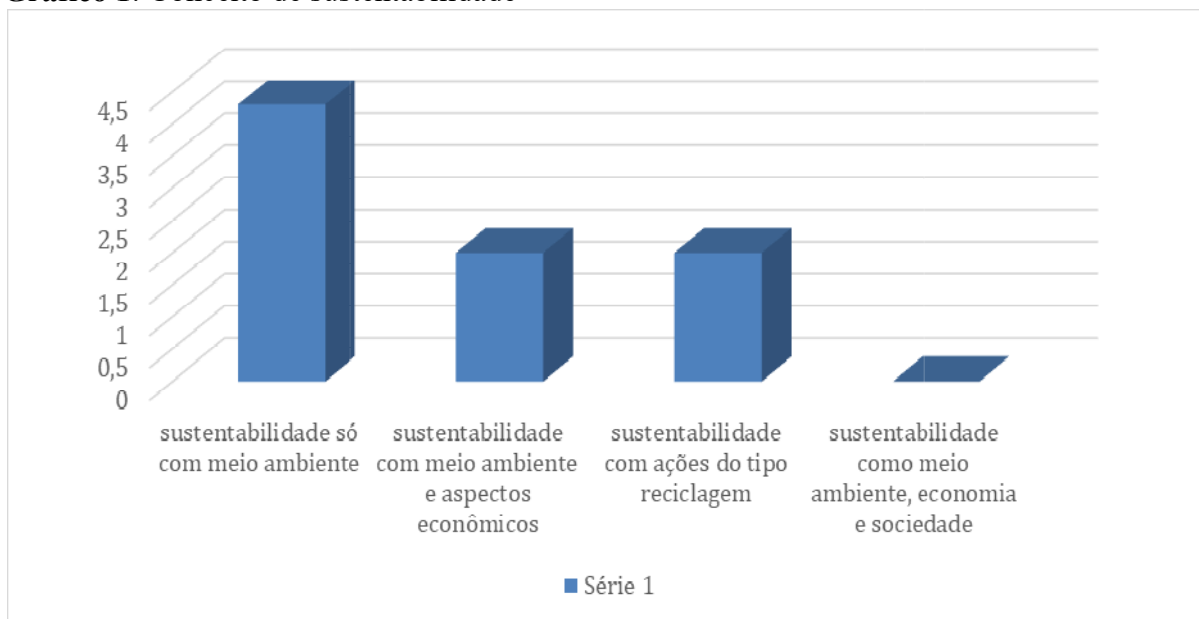
empreendedor terá de encontrar o seu caminho. Mas, nessa jornada, a busca por conhecimento é fundamental”.

Grapeggia *et al.* (2011), por meio de um estudo de campo realizado com MPEs de Santa Catarina, descreveram quais fatores internos e externos que são condicionantes para o sucesso e/ou mortalidade desse tipo de empresas. Segundo os autores, os fatores que causam o sucesso/fracasso das MPEs em Santa Catarina pela ótica interna são: conhecimento acerca do mercado em que atua, instrumentos e mecanismos usados para controle administrativo, capacidade de se adaptar às situações novas que se apresentam à organização, adaptação dos produtos e mix, além de preços adequados e capital de giro. Quanto às causas externas, tem-se a facilitação a financiamentos, financiamento das vendas, de compras, compra de matéria prima, redução ou ampliação do mercado, concorrência e conhecimento da legislação.

Diante disto, uma das coisas que mais chama a atenção quando se compara os dados obtidos mediante a aplicação dos questionários é que o termo sustentabilidade empresarial não é compreendido por todos os entrevistados como sendo alicerçado em três dimensões. Uma grande parte das repostas leva ao entendimento de que sustentabilidade empresarial é algo ligado, única e exclusivamente, ao meio ambiente.

Os dados apontam para a relação que se estabelece entre o conceito de sustentabilidade e o conhecimento do empresário que pode ser visto no gráfico 1.

Gráfico 1: Conceito de sustentabilidade



Fonte: Elaboração própria (2022)

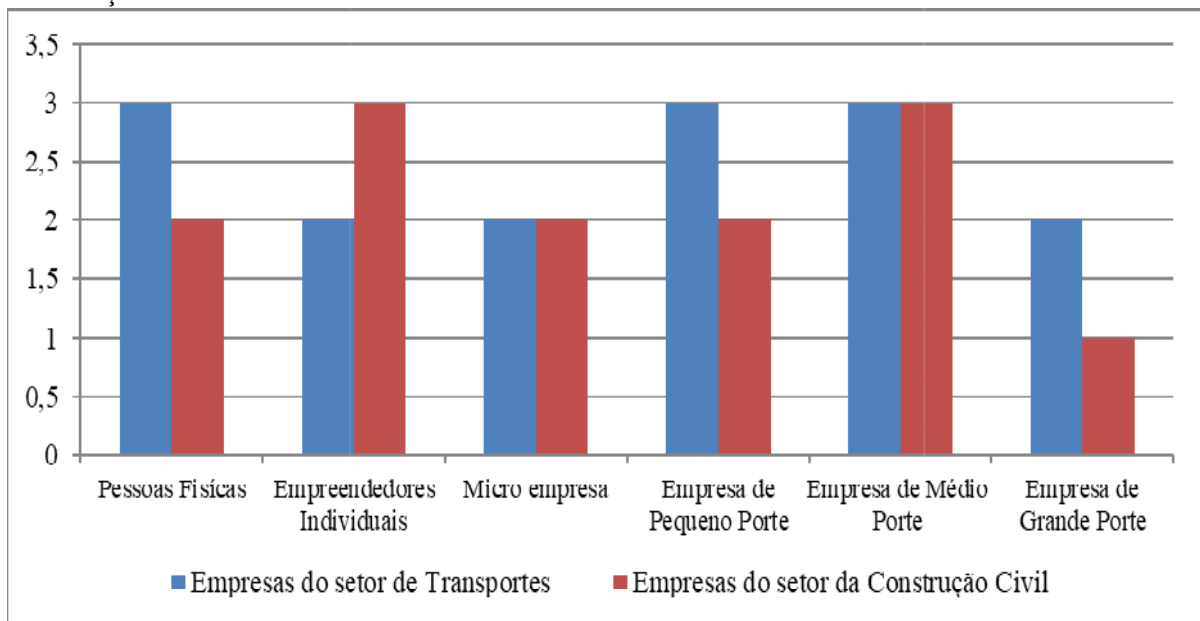
Entende-se que, o conceito de sustentabilidade ainda esteja muito ligado somente aos cuidados com o meio ambiente. A relação entre a sustentabilidade e a sociedade como, por exemplo, as práticas trabalhistas, a relação com o consumidor e as ações de cidadania não foram citadas. Os entrevistados não fizeram a relação do conceito de sustentabilidade com o tripé economia – meio ambiente – sociedade. Esta constatação é comprovada na questão 12, na qual é perguntado sobre as ações cotidianas que assegurem a sustentabilidade na rotina das pessoas. Esta é uma resposta em aberto e, cada entrevistado, citou as ações cotidianas realizadas pela empresa na busca pela sustentabilidade. Respostas como, por exemplo, separar o lixo de maneira adequada, utilizar transporte público e ou bicicleta, não jogar lixo no chão em espaços públicos, buscar a economia de água e de energia, adoção de documentação eletrônica em vez do papel, redução da compra e consumo de descartáveis, além de consumo consciente entre outras ações foram dadas pelos entrevistados de forma espontânea e parecem refletir uma preocupação de todos com o tema em questão. Foi comprovado que não há percepção por parte dos gestores das múltiplas formas de aplicar ações de sustentabilidade no dia a dia em seu negócio para além do meio ambiente. Outras facetas da sustentabilidade empresarial não são percebidas pelos gestores como ações de sustentabilidade como, por exemplo, seu aspecto social.

A questão anterior, de número 11, na qual se pergunta se a empresa realiza práticas sustentáveis e, em caso afirmativo, quais práticas são estas. O entrevistado deveria optar por alternativas que apresentassem tais práticas em suas empresas. As respostas dadas pelos gestores para estas perguntas estão quase todas relacionadas com práticas que envolvem a proteção ao meio ambiente sem tangenciar a cidadania e as relações de trabalho e econômicas, o que reforça o entendimento anterior. Para este questionamento, repostas como, a realização da manutenção preventiva e rotineira nos veículos com vistas a reduzir a emissão de CO₂, separação e reciclagem do lixo, economia de água e energia, descarte adequado de veículos, campanhas de educação com os colaboradores e outras, refletem ações para a dimensão ambiental. Tais ações são cogitadas como sendo pautadas pela preocupação com a sustentabilidade, mas apenas estas. As alternativas também ofereciam boas práticas trabalhistas e de cidadania, relações com os consumidores e economia como possíveis ações para promover a sustentabilidade. No entanto, os entrevistados não as escolheram como sendo práticas de sustentabilidade. Na questão aberta 12, estas respostas apenas reforçam a ideia inicial percebida de que o conceito de sustentabilidade é constituído por apenas um pilar, o do meio ambiente, ou seja, a idéia de sustentabilidade está ligada apenas a ecologia. Esta relação, que se estabelece, pode estar alinhada com o amplo uso da palavra sustentabilidade e o

cuidado com o meio ambiente, o respeito à natureza que se faz nas propagandas, nas reportagens, etc. A noção de sustentabilidade ligada ao meio ambiente é algo que já se encontra incrustado no senso comum, de forma que os micros e pequenos empresários trazem este entendimento para o âmbito de atuação de suas empresas. Isto aponta, igualmente, para a necessidade de capacitação.

Já com relação ao consumidor, a análise quanto ao tipo de cliente que a MPE alcança é relevante para apontar para o desempenho da mesma e da forma como ocorre a relação entre consumidor e empresa, que é essencial para a movimentação da “roda da economia”. Esta relação é pertinente à dimensão econômica quanto aos temas avaliados pelo Modelo de Índice de Sustentabilidade, e pode ser observada diretamente para as variáveis lucro, investimento, relação com investidores e gerenciamento de crise. Pois, conforme o referido modelo, estas variáveis visam avaliar variedade de clientes que estão demandando e contratando ou adquirindo produtos e serviços das MPEs, bem como a parcela de faturamento constante (fixo) em face da relação com estes clientes. A relação comercial entre a MPE e os consumidores pode ser observada através do gráfico 2.

Gráfico 2: Relação dos Tipos de Clientes para as Empresas de Transporte e do Ramo da Construção Civil



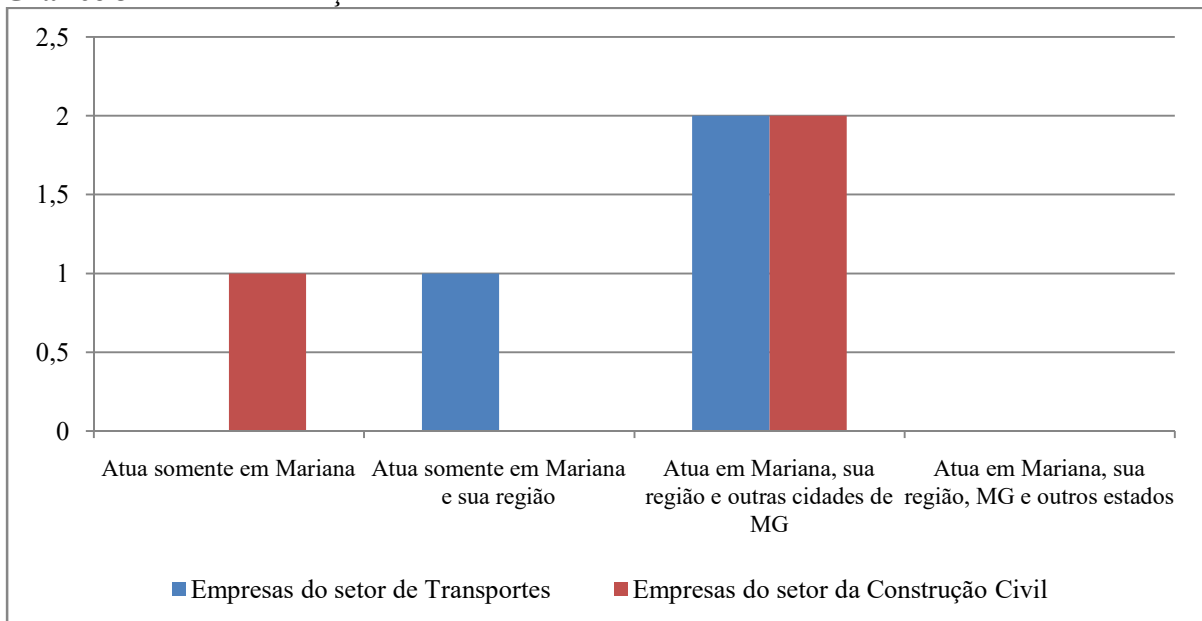
Fonte: Elaboração própria (2022)

Observa-se que as empresas analisadas tendem a fazer negócios com todos os tipos de clientes, desde pessoas físicas até empresas de grande porte. O município de Mariana possui uma média salarial de 2,4 salários mínimos, com renda per capita de R\$ 33.674,08 e Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) [2010] de 0,742, conforme o Instituto

Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2021). Há neste município uma grande mineradora que proporciona a média salarial e a renda per capita observada. Isto faz com que as pessoas físicas tenham acesso aos bens e serviços oferecidos pelas MPEs.

Tal mineradora também é cliente, direta ou indiretamente, das MPEs da região. E isto justifica o amplo leque de opções dos clientes das micro e pequenas empresas analisadas neste estudo dentro e fora do município (GRÁFICO 3). Reforça também alguns dos aspectos avaliados através do Modelo de Índice de Sustentabilidade quanto à dimensão econômica. Para esta dimensão, mais especificamente as variáveis: lucro, investimento, relação com investidores e gerenciamento de crise, que estão expostas através do quadro “Indicadores Econômicos conforme Modelo de Índice de Sustentabilidade para MPEs” (QUADRO 4) apresentado no referencial teórico, podem ser avaliadas no que tange a capacidade de atuação em outros municípios para refletir variedade de clientes e parcela fixa de faturamento.

Gráfico 3: Local de Atuação das MPEs



Fonte: Elaboração própria (2022)

As empresas analisadas apresentam atuação mais voltada para o município e a região em torno deste, abrangendo outras cidades de Minas Gerais. Entende-se que, estas empresas possuem um bom desempenho e se destacam no mercado nos quais estão inseridas dada a intensa concorrência nestas áreas. Todavia, uma empresa da construção civil atua apenas em Mariana. Já no setor de transporte, apenas uma empresa atua somente em Mariana e sua região.

O questionário de Leoneti, Nirazawa e Oliveira (2016) foi aplicado com o intuito de identificar o nível de sustentabilidade das MPEs de Mariana, e assim compreender o conhecimento dos gestores frente à sustentabilidade. Por meio deste questionário, obtiveram-se as porcentagens das dimensões ambiental, social e econômica, e assim pelo cálculo da média entre essas dimensões, identificou-se o nível geral de sustentabilidade das MPEs, conforme a Tabela 4.

Tabela 4: Índices de Desempenho Sustentável das MPEs de Mariana

Dimensão	Temas	Empresas					
		1	2	3	4	5	6
Ambiental	Ar, Água, Ocupação de terra, Rejeitos/resíduos, Energia, Materiais, Biodiversidade.	56,92%	61,15%	69,23%	70,77%	58,85%	47,31%
Social	Práticas do trabalho, Cidadania, Relação com cliente, Fornecedores, Setor público.	73,33%	75%	77,50%	90%	85,42%	89,58%
Econômica	Lucro, Investimento, Gerenciamento de crise, Relação com investidores.	59,55%	69,55%	77,27%	62,73%	86,36%	78,18%
Índice Geral de Sustentabilidade		63,27%	68,57%	74,67%	74,50%	76,88%	71,69%

Fonte: Elaborado pelo autor com base na metodologia de Leoneti, Nirazawa e Oliveira (2016)

Com base na teoria de Leoneti, Nirazawa e Oliveira (2016), a avaliação dos índices de desempenho sustentável das MPEs de Mariana participantes deste estudo revela quanto às dimensões de sustentabilidade, que, no geral, as empresas 1, 2, 3, 5 e 6 possuem um nível de sustentabilidade mais baixo para a dimensão ambiental, ou seja, as empresas tendem a ter menos foco na dimensão ambiental. Neste contexto, as empresas do setor de transporte (empresas 1, 5 e 6) possuem os mais baixos índices para a dimensão ambiental em comparação com as empresas do setor de construção civil (2 e 3).

A dimensão social é a mais visada entre os gestores, seguida da dimensão econômica, exceto para a empresa 5 que tem foco maior na dimensão econômica e depois na social, a diferença entre essas dimensões é de apenas 0,94 pontos percentuais. O foco maior dessa empresa na dimensão econômica ocorre, pois, no geral, teve um ótimo desempenho nas variáveis, com exceção apenas para a não realização de investimentos em P&D ou aperfeiçoamento de processos, e na questão sobre obtenção de lucro residual a empresa respondeu 60%. Quanto a empresa 4, que pertence ao setor de construção civil, pode-se dizer

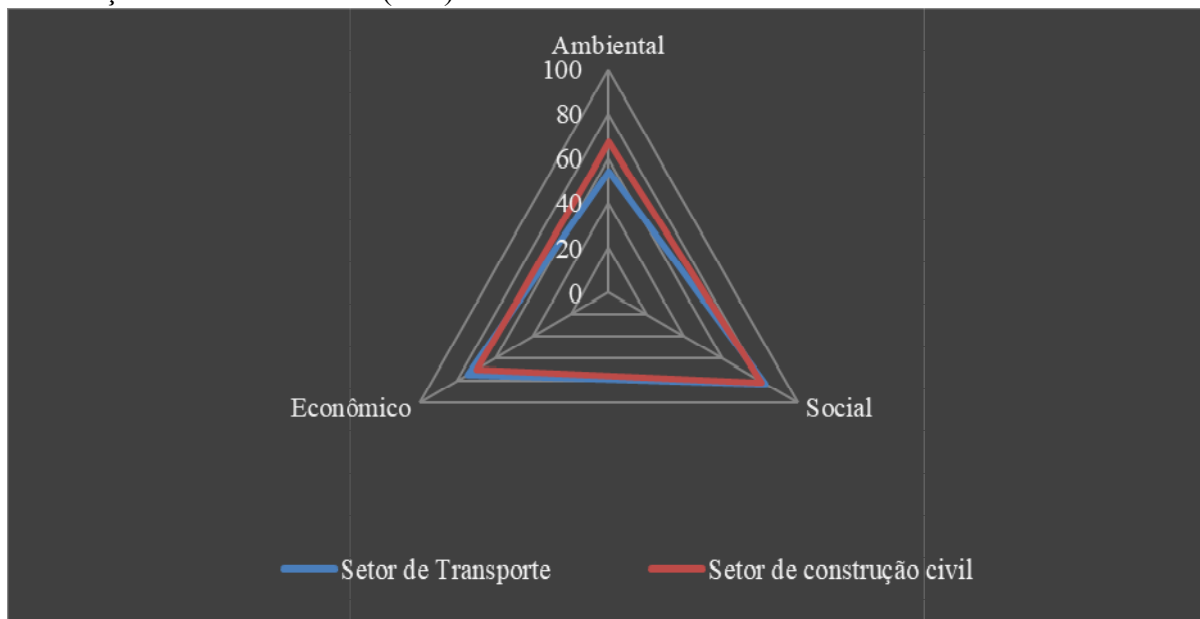
que ela tem foco na dimensão social se destacando frente as outras do mesmo setor, considerando que obteve o maior índice (90%), já em comparação com setor de transporte, esta empresa tem o índice social próximo ao da empresa 6, que teve índice de 89,58%. Entretanto, diferentemente das empresas citadas acima, na empresa 4 a segunda dimensão a ter mais atenção é a ambiental e a menos visada é a econômica.

As MPEs obtiveram um índice geral de sustentabilidade que varia de 63,27% a 76,88%, conforme evidenciado na tabela 4. Segundo Leoneti, Nirazawa e Oliveira (2016) o valor do índice geral de sustentabilidade possui uma variação de 0 a 1, sendo que quanto mais próximo esse índice for de 1 a empresa é mais adequada aos conceitos de sustentabilidade. De acordo com a metodologia de tais autores, para o setor de transporte, a MPE com melhor desempenho sustentável é a empresa 5, que possui um índice geral de sustentabilidade de 76,88%. Já no setor de construção civil tem-se a empresa 3, com um índice geral de 74,67%. Assim, as empresas tiveram um nível geral de sustentabilidade mediano, no geral, indicando que estas empresas podem realizar medidas para melhorar tal índice, uma vez que são empresas de setores que tem maior impacto para a questão ecológica e também econômica do país, e conseqüentemente, contribuem para o desenvolvimento do aspecto social. Percebe-se que os valores do nível geral de sustentabilidade entre as empresas são próximos tanto no setor de transporte como no de construção civil. A empresa 1 teve o menor índice, 63,27% para o setor de transporte. Já no setor de construção civil tem-se a empresa 2.

Em algumas empresas, a porcentagem por dimensão revela um baixo índice para uma dimensão e elevados para outras, como por exemplo, a empresa 6 que possui 47,31% para a dimensão ambiental, 89,58% para a social e 78,18% para a econômica, o que demonstra que as MPEs devem implementar medidas que visem melhorar os índices baixos, fazendo o uso de ações sustentáveis no que se referem à realização integrada das dimensões ambiental, econômica e social, corroborando com Munck *et al.* (2013), que diz que as empresas ao constatarem que suas ações organizacionais não são sustentáveis quando atenderem, ainda que eficientemente, a apenas um ou outro pilar da sustentabilidade, devem buscar integrá-los. Para tanto, é necessário que os gestores das MPEs tenham um conhecimento mais sistematizado e teórico sobre as concepções da sustentabilidade e suas dimensões, bem como sua aplicação no âmbito empresarial. Assim, tais empresas terão melhores resultados no índice de sustentabilidade e, logo contribuirão com a preservação e manutenção do meio ambiente, aspectos sociais e alcançarão a sustentabilidade financeira, sendo que ao realizar ações sustentáveis de modo triplo, mantendo um equilíbrio entre as dimensões de acordo com as visões do *Triple Bottom Line* de Elkington (1997), tais empresas serão de fato sustentáveis.

De forma análoga ao que foi proposto por Leoneti, Nirazawa e Oliveira (2016), o gráfico 4 foi elaborado com o intuito de possibilitar uma melhor visualização dos desempenhos da MPEs nas três dimensões da sustentabilidade, considerando os setores de transporte e construção civil, de modo a conceber melhor o equilíbrio entre as dimensões para tais setores. As arestas do triângulo deste gráfico representam uma média dos pesos de todas as MPEs do setor de transporte e também das MPEs do setor de construção civil nas dimensões ambiental, social e econômica, conforme evidenciado na tabela 1, na seção “Metodologia”. Para tanto, conforme Leoneti, Nirazawa e Oliveira (2016), quanto maior a porcentagem melhor o nível de sustentabilidade, de modo que o índice geral está variando em uma escala de 0 a 100 e quanto mais próximo de 100 tais setores estarão mais ajustados aos conceitos de sustentabilidade.

Gráfico 4: Gráfico Radar Índices de Desempenho Sustentável dos setores de Transporte e Construção Civil de Mariana (MG)



Fonte: Elaboração própria (2022)

Com base no gráfico 4, entende-se que tanto para o setor de transporte como para o de construção civil do Município de Mariana que a dimensão social é aquela que é mais visada pelos gestores das MPEs avaliadas, seguida da dimensão econômica. Já a ambiental foi a menos visada. Esta compreensão corrobora com os estudos de Wernke e Junges (2020) e, Moura *et al.* (2022). Nota-se que, as micro e pequenas empresas do setor de transporte possuem um índice geral de sustentabilidade de 70,61%, resultando de um índice na dimensão ambiental de 54,36%, social com 82,78% e econômica com 74,70%. Quanto ao setor de construção civil, afirma-se que as MPEs obtiveram um índice de sustentabilidade de 72,58%,

sendo que a dimensão ambiental teve um índice de 67,05%, já a social alcançou 80,83% e, econômica com 69,85%. O setor de construção civil obteve o melhor índice de sustentabilidade, uma de diferença de apenas 1,97 pontos percentuais, isto se deve ao desempenho melhor na dimensão ambiental do que o setor de transporte. Entretanto, no geral, ambos os setores possuem um nível de sustentabilidade próximo e com desempenho mediano, mas por serem setores diferentes cada empresa possui suas peculiaridades, como porte, número de funcionários e possuem ações sustentáveis distintas, mesmo que ambos geram impactos exorbitantes ao meio ambiente, como poluição, gasto de energia, resíduos e etc. Contudo, no que tange a ações sustentáveis em cada dimensão, pode-se dizer que ainda há muito que fazer por parte de cada empresa, principalmente, para a dimensão ambiental, buscando o equilíbrio entre as três dimensões da sustentabilidade de acordo com os conceitos do *Triple Bottom Line* cunhado por Elkington (1997).

Nesta perspectiva, a observação da média, desvio padrão e coeficiente de variação de cada MPE são imprescindíveis para confirmar a regularidade das empresas. A obtenção dos valores para as medidas de dispersão – desvio padrão e coeficiente de variação - permitem identificar tanto para o setor de transporte como para o setor de construção civil, as respectivas empresas que alcançaram menor variação ou dispersão dos dados quanto ao índice geral de sustentabilidade, sendo que estas empresas possuem médias mais “confiáveis”, podendo ser classificadas com melhor nível de sustentabilidade, conforme tais medidas de dispersão. No campo da Estatística, a empresa que possuir menor coeficiente de variação apresenta menor variabilidade, sendo essa mais homogênea, ou seja, está mais concentrada em torno da média. As regularidades das empresas podem ser vistas mediante as informações contidas na tabela 5.

Tabela 5: Índice Geral de Sustentabilidade: Média, Desvio Padrão e Coeficiente de Variação

Dimensão Econômica	Empresa 1	Empresa 2	Empresa 3	Empresa 4	Empresa 5	Empresa 6
Média	63,27%	68,57%	74,67%	74,50%	76,88%	71,69%
Desvio padrão	8,82	6,97	4,71	14	15,62	21,87
Coeficiente de Variação	13,93%	10,17%	6,31%	19%	20,32%	30,51%

Fonte: Elaboração própria (2022)

As empresas que possuem nível geral de sustentabilidade com maior regularidade nas três dimensões são: a empresa 1 do setor de transporte, que possui o CV de 13,93%, sendo este o menor entre as empresas do setor. Já no setor de construção civil, a empresa mais

homogênea é a 3, que possui um CV de 6,31%. Portanto, os dados (respostas) destas empresas apresentam uma variabilidade baixa em torno da média. Assim, Kulak, Stefano & Kuhl (2019) citando Elkington (1999) afirmam que, além de recursos financeiros as organizações consomem recursos ambientais e sociais, devendo estas relacionar-se de forma equilibrada, de tal modo que as três dimensões da sustentabilidade são interdependentes, o que implica que são imprescindíveis quanto à determinação da sustentabilidade de uma organização.

Com base nas respostas dadas pelos gestores das MPEs a cada variável (questão) dos temas pertencentes à dimensão econômica foi elaborado o gráfico 5. Já os gráficos 6 e 7 foram elaborados levando em conta a média aritmética simples das respostas das variáveis que pertencem a cada tema das três dimensões. Portanto, os índices das empresas explícitos no gráfico 5 revelam que no vértice econômico, as questões de número 3, 6, 7, 9 e 10 apontam para a saúde financeira da empresa. Na questão 3, é avaliado, em porcentagem, em quanto a empresa obtém um lucro residual, que é um valor maior que o lucro esperado. Neste quesito, as empresas analisadas do setor de transporte alcançaram uma média de 45%, já o setor de construção civil obteve média de 60%. Apenas a empresa 4 apresentou um baixo índice neste quesito. No questionamento 6, é avaliado se a captação de recursos de terceiros para financiar a empresa é adequado ao lucro que ela obtém, no qual se obteve uma média de 75% para o setor de transporte e 50% para o setor de construção civil, sendo que apenas a empresa 6 respondeu 100%. A questão 7 avalia se na empresa há muito mais capital próprio investido do que capital de terceiros, nesta a média das empresas foram de 70% para o setor de transporte e 80% para o de construção civil, sendo que as empresas 5 e 3 afirmaram que 100% do capital investido é próprio. Na questão 9, os índices alcançaram uma média de aproximadamente, 88% para o setor de transporte, já o de construção civil obteve 65%. Este quesito avalia o quanto a empresa mantém de parte do seu faturamento constante para pagar os custos fixos. O quesito 10 avalia se os custos fixos são adequados ao faturamento, e obteve uma média de 88% para as empresas de transporte e 73% para as de construção civil.

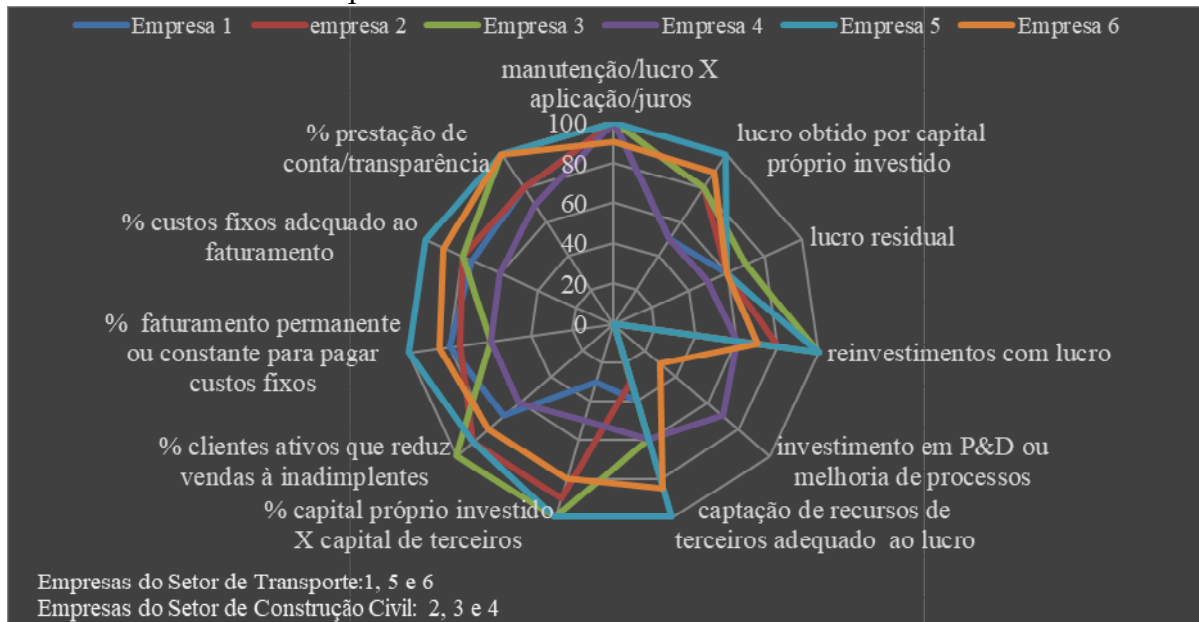
As micro e pequenas empresas dos setores de transporte e de construção civil alcançaram, respectivamente, 45% e 60% a mais de lucro residual, e tais setores tiveram, nesta ordem, médias de 75% e 50% de capital de terceiros, como financiamentos e empréstimo, adequado ao lucro obtido. As empresas do setor de transporte afirmam que 70% do capital investido é próprio, já as do setor de construção civil dizem que 80% de seu capital investido é próprio. Portanto, para o setor de transporte e para o de construção civil, respectivamente, 88 % e 65% do faturamento das empresas é constante e assegura o

pagamento das dívidas e custos. Para estes setores, em média, respectivamente, 88% e 73%, dos custos fixos estão adequadamente alocados dentro dos orçamentos das mesmas. Apesar de apontar para uma situação que não é ideal, as empresas avaliadas se mantêm saudáveis do ponto de vista financeiro. Entretanto recomenda-se, que elas busquem adotar estratégias de gestão voltadas para alcançar novos clientes. Estas empresas possuem muito potenciais, dado que apesar de ser micro e pequenas conseguem manter o pagamento de seus custos com alguma folga. Diante disto, observa-se que as mesmas têm potencial para ampliar, ainda mais, o leque de clientes.

Ainda no vértice econômico, têm-se os quesitos de números 1, 2, 4, 5, 8 e 11. Assim, no questionamento 1, busca-se entender o quanto o gestor está comprometido em manter o lucro da empresa reinvestido na própria empresa de maneira direta. Neste quesito, 73% da média das respostas das empresas do setor de transporte foram afirmativas e do setor de construção civil 75%. Ou seja, os gestores têm certo comprometimento em investir na própria empresa ao invés de especular, obtendo juros. O quesito 2 aponta para o quanto do lucro obtido pela empresa advém do capital próprio, neste ponto as médias para os setores foram de 80% e 70%. Estas respostas corroboram com o questionamento 6, no qual é avaliado o percentual de captação de recursos terceiros para a manutenção da empresa e que obteve média de 75% para o setor de transporte e 50% para o setor de construção civil. O questionamento 4 complementa ambas, dado que este se dirige ao percentual de novos investimentos a partir de um valor específico e constante do lucro. Neste ponto, obteve-se uma média de 80% para ambos os setores. Vale destacar que destas, as empresas 5 e 3 reinvestem 100% do seu lucro. No quesito 5, questiona-se sobre o investimento em P&D ou aperfeiçoamento de processos, e nestes, a média foi de 10% para as empresas de transporte e de 23% para as de construção civil, sendo que apenas as empresas 6 e 4 realizam tais investimentos. Na questão 8, sobre a variedade de clientes ativos que a empresa possui, a qual diminui a dependência de vendas a poucos clientes (inadimplência), a média das empresas para o setor de transporte foi de 80%, e 83% para o setor de construção civil. Por fim, na última questão, a 11, as micro e pequenas empresas participantes desta pesquisa são questionadas se as mesmas realizam prestações de contas e fornecem informações transparentes para seus colaboradores, sendo assim a média das respostas nesta questão foi de 93% para as empresas de transporte e 83% para as de construção civil. De tal forma, a empresa 3 foi a única que atingiu 100% no questionamento 8. Quanto ao questão 11, as empresas 3, 5 e 6 responderam 100%, conforme demonstrado no gráfico 5, que expõe a

situação de cada empresa avaliada no que se refere à dimensão econômica, segundo o Modelo de Índice de Sustentabilidade para MPEs.

Gráfico 5: Gráfico Radar para Indicadores Econômicos



Fonte: Elaboração própria (2022)

No gráfico 5 sobre sustentabilidade econômica, a empresa 5 apresentou índices baixos apenas em lucro residual e investimento em P&D. Aliás, neste último quesito, só a empresa 4 apresenta um índice mediano, em torno de 70% e a empresa 6 possui 30%, esta última pertence ao setor de transporte e aquela ao de construção civil. As empresas 4 e 1 possuem baixos índices de capital próprio investido em detrimento do capital de terceiros, sendo de 50% e 30%.

As regularidades das empresas na dimensão econômica podem ser visualizadas mediante as informações sobre média, desvio padrão e coeficiente de variação, contidas na tabela 6. O intuito de se obter tais valores, é identificar tanto para o setor de transporte como para o setor de construção civil as respectivas empresas que tiveram melhor regularidade no índice de sustentabilidade econômica, o que também foi feito para as dimensões ambiental e social nas tabelas 7 e 8. Neste sentido, no campo da estatística, considerando tais medidas, a empresa que apresentar melhor regularidade será a que proporcionar menor variabilidade, devendo ter o menor coeficiente de variação, por conseguinte esta será mais homogênea, estando mais concentrada em torno da média.

Tabela 6: Dimensão Econômica: Média, Desvio Padrão e Coeficiente de Variação

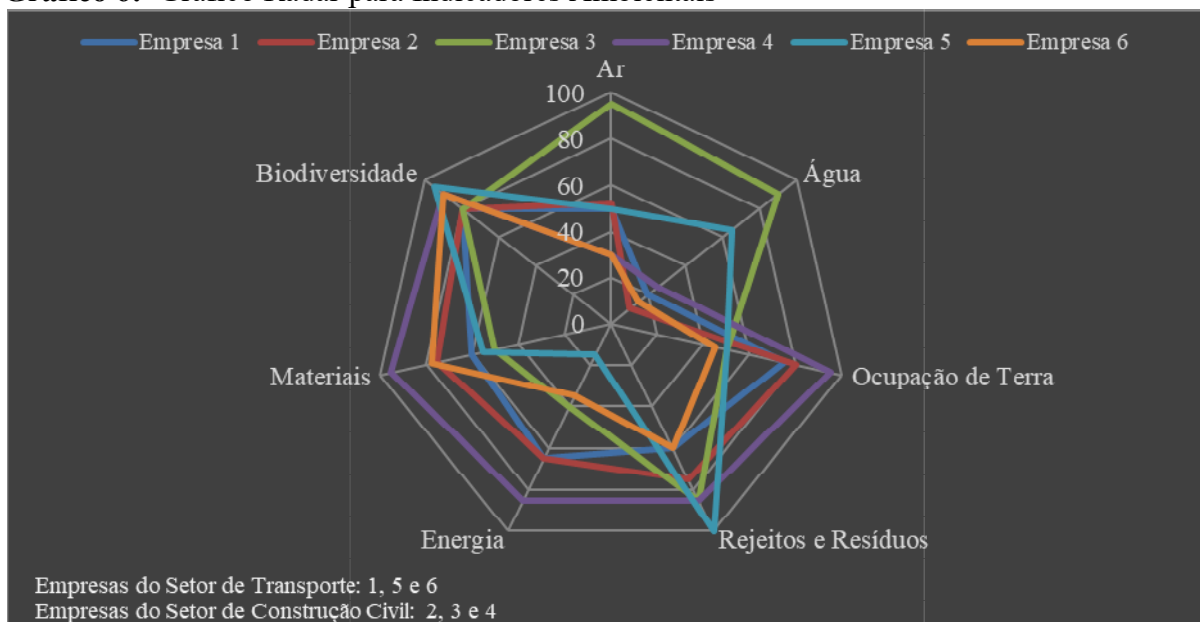
Dimensão Econômica	Empresa 1	Empresa 2	Empresa 3	Empresa 4	Empresa 5	Empresa 6
Média	59,55%	69,55%	77,27%	62,73%	86,36%	78,18%
Desvio padrão	27,97	29,53	30,36	14,21	31,07	19,27
Coeficiente de Variação	46,97%	42,47%	39,29%	22,65%	35,98%	24,65%

Fonte: Elaboração própria (2022)

As empresas que possuem maior regularidade na dimensão econômica são: para o setor de transporte, a empresa 6 apresentou menor coeficiente de variação, 24,65%. Já no setor de construção civil, tem-se a empresa 4, que apresentou menor variação em suas respostas com índices baixos e que teve o menor coeficiente de variação, 22,65% .

Vale destacar que as empresas se encontram em uma situação confortável quanto a sua capacidade de conseguir financiamento de terceiros e a de realizar pagamentos. Tais empresas parecem ter uma clientela fixa que assegura a condição de pagamentos. Entretanto, estas empresas são limitadas na sua capacidade de buscar novos clientes. Daí a afirmação de que elas têm muito potencial econômico e não os exploram.

Os gráficos de números 6 e 7 avaliam as respostas de cada empresa para dimensão ambiental e social, respectivamente.

Gráfico 6: Gráfico Radar para Indicadores Ambientais

Fonte: Elaboração própria (2022)

A empresa 3 do setor de construção civil é a única que apresenta um índice alto de preocupação com o ar e água. Estes são os quesitos de números 1, 2, 3 e 4 da dimensão

ambiental. Conforme as respostas dadas nestes quesitos, esta empresa declarou, respectivamente, 100%, 90%, 80% e 100%. As médias das empresas deste setor para tais questionamentos são, nesta ordem, 77%, 42%, 27% e 57%. Esta é a empresa que apresenta índice baixo no critério 6 do tema “Ocupação de terra”, que abordava a área efetivamente usada pela nas instalações da empresa, no qual declarou 30%; no quesito 9 do tema “Energia”, que abordava a questão do consumo de energia renovável, a mesma não declarou nada e nas questões 11 e 12 do tema “Materiais” declarou 50% para cada uma. Já as empresas do setor, nas questões 6, 9, 11 e 12, tiveram, nesta ordem, médias de 60%, 40%, 80% e 67%.

As outras empresas apresentam índices altos em alguns pontos e baixos em outros como, por exemplo, a empresa 5 do setor de transporte que apresenta um alto índice de preocupação com “Rejeitos e Resíduos” (quesitos 7 e 8) e um menor índice na área de “Energia” (quesitos 9 e 10). Os valores da empresa 5 para tais quesitos são, respectivamente, 100%, 100%, 0% e 30%. As médias das empresas de transporte nos quesitos 7, 8, 9 e/ 10 foram, nesta ordem, 80%, 67%, 20% e 57%. Já a empresa 4 do setor de construção civil tem foco maior na área de “Ocupação de terra” (quesitos 5 e 6) e “Materiais” (quesitos 11 e 12), para os quais seus índices autodeclarados foram de 100%, 90%, 100% e 90%, já as empresas do setor tiveram médias de 90%, 60%, 80% e 67% nestes quesitos. Por outro lado, a empresa 2, também do setor de construção civil, apresentou o seu mais baixo índice no tema água (quesitos 3 e 4), apresentando índices de 0% e 20%. As empresas do setor tiveram, nesta ordem, médias de 27% e 57%.

As médias das empresas para todos os quesitos da dimensão ambiental, além do desvio padrão e coeficiente de variação podem ser vistas na tabela 7, devendo ser analisados neste quesito – de sustentabilidade ambiental - para entender as regularidades.

Tabela 7: Dimensão Ambiental: Média, Desvio Padrão e Coeficiente de Variação

Dimensão Ambiental	Empresa 1	Empresa 2	Empresa 3	Empresa 4	Empresa 5	Empresa 6
Média	56,92%	61,15%	69,23%	70,77%	58,85%	47,31%
Desvio padrão	27,58	31,50	29,85	33,28	40,32	33,45
Coeficiente de Variação	48,45%	51,51%	43,12%	47,03%	68,52%	70,72%

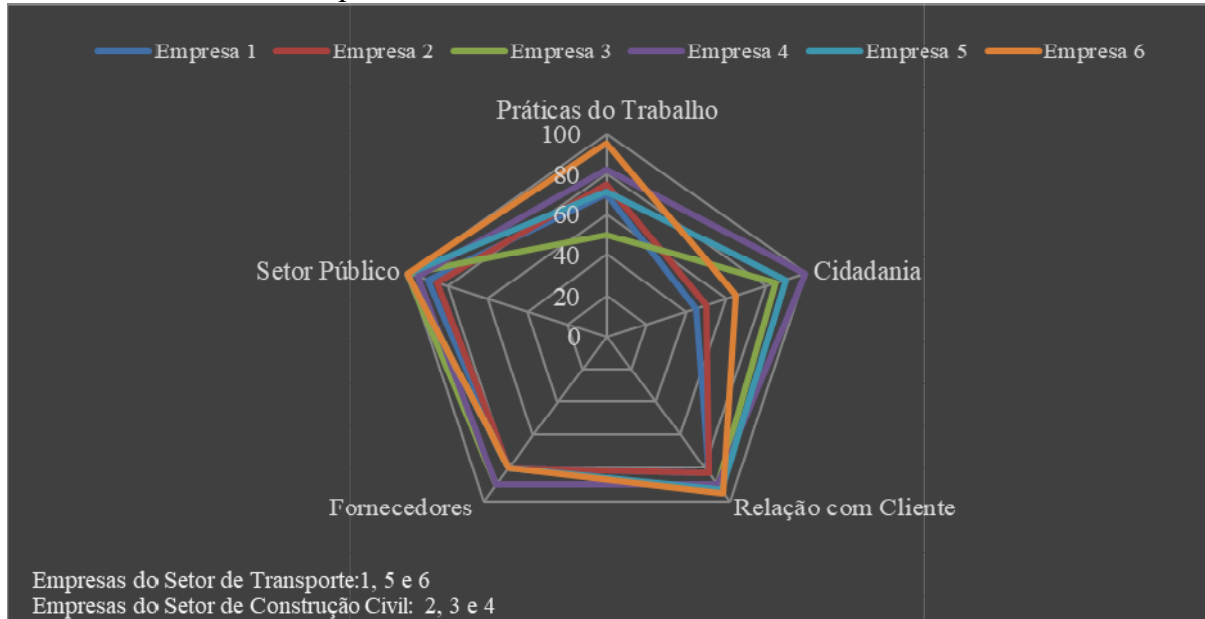
Fonte: Elaboração própria (2022)

No setor de transporte, a empresa que possui melhor regularidade na dimensão ambiental é a 1, que teve menor CV de 48,45%, estando mais próximo da média. Já a empresa

3 do setor de construção civil teve menor variabilidade, pois seu CV foi de 43,12%, mantendo certa regularidade em suas respostas quando comparada com outras empresas do setor.

Quanto aos indicadores sociais, estes apontam como são as relações entre a empresa e fornecedores, consumidores, colaboradores, setor público e a prática de cidadania. O gráfico 7 apresenta os índices de sustentabilidade social das MPEs em seus 5 vértices.

Gráfico 7: Gráfico Radar para Indicadores Sociais



Fonte: Elaboração própria (2022)

A empresa 4 foi a que obteve os mais altos índices em todos seus quesitos, sendo que seu menor índice foi no tema “Práticas do trabalho” (quesitos 1, 2, 3 e 4), no qual nos quesitos 3 e 4 a empresa deu respostas de 80% e 70%, respectivamente. Neste sentido, as empresas do mesmo setor, que é de construção civil, tiveram médias de 93% e 53% nestes mesmos quesitos. No setor de transporte, a empresa 6 apresentou índices altos na maior parte dos critérios, com exceção apenas no tema “Cidadania”, em que no quesito 5 o índice foi de 50%. A média das respostas de outras empresas do setor nesse quesito foi de 47%. Vale destacar que, a empresa 3 possui o menor índice comparado com as demais empresas no que se refere ao tema “Práticas de Trabalho” (quesitos 1, 2, 3 e 4), suas respostas para tais quesitos foram, respectivamente, 100%, 0%, 100%, 0%, já as médias das empresas de seu setor, que é o de construção civil, em tais quesitos foram, nesta ordem, 77%, 53%, 93% e 53%. As empresas 1 e 2 apresentam seus menores índices no critério “Cidadania” (quesitos 5 e 6) e mantiveram uma regularidade mediana nos outros critérios. A empresa 1 pertence ao setor de transporte, suas respostas em tais quesitos foram 10% e 80%, já a empresa 2 do setor de construção civil,

respondeu, nesta ordem, 40% e 60%. Nos quesitos 5 e 6, as médias das empresas foram de 47% e 87% para o setor de transporte, e 70% e 87% para o setor de construção civil.

Para cada empresa a média, o desvio padrão e o coeficiente de variação podem ser visualizados na tabela 8 a seguir.

Tabela 8: Dimensão Social: Média, Desvio Padrão e Coeficiente de Variação

Dimensão Social	Empresa 1	Empresa 2	Empresa 3	Empresa 4	Empresa 5	Empresa 6
Média	73,33%	75%	77,50%	74,50%	85,42%	89,58%
Desvio padrão	27,99	21,11	37,45	8,53	28,08	14,53
Coeficiente de Variação	38,17%	28,14%	48,32%	9,48%	32,87%	16,22%

Fonte: Elaboração própria (2022)

No setor de transporte, a empresa com melhor regularidade na dimensão Social é a 6, que manteve uma menor variabilidade nas suas respostas, já que seu CV foi o menor (16,22%). No setor de construção civil, a empresa 4 teve menor variação, com CV de 9,48%.

Compreende-se que há uma confusão no que signifique ser sustentável ou praticar uma sustentabilidade empresarial. A noção de sustentabilidade parece estar ligada tão somente aos cuidados com o meio ambiente, com aquelas ações clássicas como, por exemplo, separar e reciclar os resíduos sólidos. Esta pesquisa aponta para a necessidade da difusão do conhecimento entre os gestores e administradores das MPEs.

5. CONCLUSÃO

Nesta pesquisa, foi avaliado o grau de conhecimento do pequeno e microempreendedor quanto às boas práticas de sustentabilidade ambiental, social e econômica. Para compreender e avaliar o saber destes gestores foram levantados índices de sustentabilidade baseados no modelo de Leoneti, Nirazawa e Oliveira (2016) por meio da aplicação de um questionário para coletar as respostas. Tais respostas passaram, então, a ser tabuladas e analisadas de forma quantitativa. Percebeu-se que tais gestores, em sua grande maioria, não possuem conhecimento formal acerca deste tema.

Os objetivos específicos traçados para esta pesquisa passaram por duas ações: analisar o conhecimento e interesse dos proprietários das MPEs para a implantação de tais práticas nas suas empresas e aplicar o Modelo de Índice de Sustentabilidade para MPEs. Compreendeu-se que algumas das boas práticas são executadas, rotineiramente, de forma empírica e instintiva.

As respostas dos entrevistados apontam que, por sustentabilidade, os mesmos entendem todas as ações voltadas para a proteção do meio ambiente. Compreendeu-se também no que tange ao tripé da sustentabilidade, que, no geral, a dimensão social é a mais visada pelos gestores das MPEs avaliadas, seguida da dimensão econômica e a área ambiental foi a menos visada, o que reforça ainda mais a ausência de conhecimento formal sobre o âmbito da sustentabilidade, suas dimensões e integração destas.

No entanto, vale destacar que, na prática, apesar da falta de conhecimento teórico dos gestores de MPEs, algumas das boas práticas de sustentabilidade na dimensão social, econômica e ambiental são executadas nas empresas avaliadas. Os gráficos radares para as dimensões econômica, ambiental e social levam a este entendimento na medida em que as empresas, em separado, são avaliadas conforme suas respostas em cada item. Um exemplo desta prática gerada por conhecimento empírico pode ser observada na ação de separar o lixo para que, em seguida seja encaminhado para a Associação de Catadores de Material Reciclável de Mariana (CAMAR). Este ato gera uma boa imagem da empresa para os clientes mais preocupados com questões ambientais, além de movimentar a economia local.

Esta pesquisa foi construída sobre a observação da autora acerca das lacunas que existem entre a teoria e as práticas de sustentabilidade no âmbito das MPEs. O propósito foi o de mensurar a distância entre o conhecimento teórico, formal e o conhecimento empírico, informal destes gestores. Os micro e pequeno empresários parecem não ter um conhecimento formal, teórico acerca das boas práticas. No entanto, eles promovem algumas das boas ações no dia a dia. É preciso compreender, em princípio, o tamanho desta distância para que se criem instrumentos, mecanismos eficientes para reduzi-la. Este estudo reforça o entendimento de que é necessário elaborar metodologias ou adaptar metodologias específicas para as MPEs, dado que na busca na literatura científica poucos estudos foram encontrados. Salienta-se que as MPEs representam uma parcela significativa da economia.

Este trabalho contribui para a melhoria das práticas de sustentabilidade nas empresas em geral e, principalmente, nas MPEs na medida em que reduz o intervalo entre o conhecimento teórico e prático dos gestores. Esta redução ocorre, pois o questionário torna-se um primeiro contato entre o conhecimento acadêmico e o conhecimento empírico praticado pelo gestor. Longe de posicionar tal estudo como sendo um manual do que se pode ou não fazer no cotidiano das MPEs, a pretensão, aqui, é possibilitar uma abertura, um canal de diálogo entre o pequeno e microempresário e a academia.

As limitações desta pesquisa estão ligadas ao número de empresas que responderam ao questionário e também por ter sido aplicada apenas nos setores de construção civil e de

transporte. Para pesquisas futuras, sugere-se que sejam feitas análises em um número significativo de MPEs, abrangendo outros setores. Além disso, pesquisas futuras devem focar em abordagens distintas, como por exemplo, uma análise qualitativa associada ao Modelo de Índice de Sustentabilidade para MPEs.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBAGLI, S.; MACIEL, M. L. Novas condições de circulação e apropriação da informação e do conhecimento: questões no debate contemporâneo. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 10., 2009, João Pessoa. **Anais do X ENANCIB** [...] João Pessoa: UFPb, 2009. p. 1513-1526. Disponível em: Repositorio Institucional do Ibiict: Novas condições de circulação e apropriação da informação e do conhecimento: questões no debate contemporâneo. Acesso em: 03 nov. 2022.

ANSOFF, H. Igor. **Estratégia empresarial**. Tradução: Antônio Zorato Sanvicente. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1977. 203 p.

ANTÓN, L. Á.; DÍAZ, J. Integration of life cycle assessment in a BIM environment. **Procedia Engineering**, v. 85, p. 26-32, 2014.

AZZI, M.; DUC, H.; HÁ, Q. P. Toward sustainable energy usage in the Power generation and construction sectors – a case study of Australia. **Automation in Construction**, v. 59, p. 122-127, 2015.

BACKES, A.; NUSKE, M. A.; KONRATH, G. C. S.; THESING, N. J. Desenvolvimento sustentável na indústria moveleira: um estudo multicaso na região Noroeste do RS. **Holos**, v. 3, p. 135-151, 2018.

BARBIERI, J. C. VASCONCELOS, I. F. G.; ANDREASSI, T.; VASCONCELOS, F. C. Inovação e sustentabilidade: novos modelos e proposições. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 50, n. 2, p. 146-154, abr. /jun. 2010.

BARBOZA, J. V. S.; LEISMANN, E. L.; JOHANN, J. A. Sustentabilidade na visão de gestores de micro e pequenas empresas na região do Oeste do Paraná. **Revista de Micro e Pequenas Empresas**, Campo Limpo Paulista, v. 9, n. 2, p. 17-29, 2015.

BRASIL. Lei Complementar 123, de 14 de dezembro de 2006. Institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte. Diário Oficial da União. Brasília, 14 dez. 2006. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp123.htm. Acesso em 14 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Economia. **Secretaria Especial de Produtividade e Competitividade do Ministério da Economia (Sepec/ME)**. Mais de 1,3 milhão de empresas são criadas no país em quatro meses, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/noticias/2022/julho/mais-de-1-3-milhao-de-empresas-sao-criadas-no-pais-em-quatro-meses>. Acesso em: 05 nov. 2022.

BUENO, C. F. H. **Tecnologia de materiais de construções**. Universidade Federal de Viçosa. Minas gerais, 2000.

BURG, F.; BURG, G. M.; ÁVILA, L. V.; HOFFMANN, C.; MADRUGA, L. R. da C. A perspectiva da sustentabilidade no setor do transporte rodoviário. **Revista**, n. 46, dez. 2013.

CADORE, K. C.; RECK, P.; FISCHER, A. Complementação da cabotagem com o modal rodoviário para transporte de maçãs do sul ao norte e nordeste do Brasil. **Revista Gestão Organizacional – RGO**, Chapecó, v. 12, n. 1, p. 39-59, jan./abr., 2019.

CANTISANI, A. F.; CASTELO, A. M. O perfil dos trabalhadores da construção civil: o trabalhador do setor melhorou sua posição relativa aos demais trabalhadores brasileiros. **Revista Conjuntura da construção**, Rio de janeiro: FGV, v. 13, n. 1, p. 10-13, mar. 2015.

CHIAVENATO, I. **Gestão de Pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações**. 4. ed. Barueri: Manole, 2014. 496 p.

CLARO, P. B. de O.; CLARO, D. P.; AMÂNCIO, R. Entendendo o conceito de sustentabilidade nas organizações. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 43, n. 4, p. 289-300, out./nov./dez. 2008.

CONTO, V.; OLIVEIRA, M. L.; RUPPENTHAL, J. E. Certificações ambientais: contribuição à sustentabilidade na construção civil no Brasil. **GEPROS. Gestão da Produção, Operações e Sistemas**, Bauru, v. 12, nº 4, out./dez. 2017, p. 100-127.

CORRÊA, L. R. **Sustentabilidade na construção civil**. 2009. 70f. Monografia (Curso de especialização em Construção Civil) - Escola de Engenharia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009. Disponível em: MONOGRAFIA SUSTENTABILIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL - Energia Renovável (doczz.com.br). Acesso em: 25 out. 2022.

COSTA, A. P. N da.; LIMA LEANDRO, L. A de. O atual cenário das micro e pequenas empresas no Brasil. In: OLIVEIRA, E. de J.; FIGUEIREDO, S. C. G. de.; REDIN, E. (Org.). **Tópicos em Administração**. 1. ed. Belo Horizonte: Poisson, 2020. v. 35. Disponível em: <https://poisson.com.br/2018/produto/topicos-em-administracao-volume-35/>. Acesso em 25 de outubro de 2022.

COSTA, M. B. S. **Decisões verde em tempos de crise: um estudo sobre os rótulos ecológicos europeus, seu papel nas compras públicas e sua influência no comportamento do consumidor**. 2021. 145f. Dissertação (Mestrado em Ciências Jurídico-Ambientais) – Faculdade de Direito de Lisboa, Universidade de Lisboa, Portugal, 2021. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10451/49444>. Acesso em: 25 out. 2022.

CRUZ, C. K. M. da, *et al.* Modais de transporte no Brasil. **Revista Pesquisa e Ação**, v. 5, n. 2, p. 1-27, jun. 2019.

DELAI, I.; TAKAHASHI, S. Uma proposta de modelo de referência para mensuração da sustentabilidade corporativa. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 2, n. 1, artg. 2, p.19-40, 2008.

DEMAJOROVIC, J.; SANTIAGO, A. L. F. Responsabilidade socioambiental na micro e pequena empresa: práticas e desafios. **GESTÃO.Org – Revista Eletrônica de Gestão Organizacional**, v. 2, n. 9, p. 254-281, maio/ago. 2011.

DEMÉTRIO, D. Capacitação e empreendedorismo: um caminho sem volta. **SEBRAE**, fev. 2022. Disponível em: [Capacitação e empreendedorismo: um caminho sem volta - Sebrae](#). Acesso em: 06 nov. 2022.

DICIONÁRIO DE LOGÍSTICA, 2013. Disponível em:

<http://www.industria hoje.com.br/wp-content/uploads/downloads/2013/04/dicionario-terminos-tecnicos-logistica.pdf>. Acesso em: 25 de outubro de 2022.

DIEESE, **A Construção Civil e os Trabalhadores**: panorama dos anos recentes.

nº 95, São Paulo, 08 jul. 2020. 41 p. Disponível em:

<https://www.dieese.org.br/estudosepesquisas/2020/estPesq95trabconstrucaocivil/index.html?page=1>. Acesso em: 06 nov. 2022.

ELKINGTON, J. **Cannibals with forks**: the triple bottom line of 21st century business. Oxford, UK: Capstone Publishing Limited, 1997.

FAHEY, L.; RANDALL, Robert M.; PRAHALAD, C. K. Estratégia para o crescimento: o papel das competências essenciais na corporação. In: FAHEY, L.; RANDALL, R. M. **MBA**: curso prático de estratégia. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

FEIL, A. A.; SCHREIBER, D. Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável: desvendando as sobreposições e alcances de seus significados. **Caderno EBAPE.BR**, Rio de Janeiro, v. 14, nº 3, p. 667-681, jul./set. 2017.

FROEHLICH, C. Ações de sustentabilidade com foco ambiental: um estudo de caso em uma indústria química. **Desafio Online**, Campo Grande, v. 8, n.1, p. 115-131, jan./abr. 2020.

FROEHLICH, C.; BITENCOURT, C. C. Sustentabilidade empresarial: um estudo de caso na empresa Artecóla. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade - GeAS**, v. 5, n.3, p. 55-71, set./dez. 2016.

GARAY, N.; SANTANA, L.; COSTA, H. Cooperação e sustentabilidade no setor turístico: estudo sobre micro e pequenas empresas de Cavalcante (GO, Brasil). **CENÁRIO**, Brasília, v.3, n.5, p. 173-191, dez. 2015.

GRAPEGGIA, M.; LEZANA, A. G. R.; ORTIGARA, A. A.; SANTOS, P. da C. F. dos. Fatores condicionantes de sucesso e/ou mortalidade de micro e pequenas empresas em Santa Catarina. **Produção**, v. 21, n. 3, p. 444-455, jul./set. 2011.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 173 p. Disponível em: <https://files.cercomp.ufg.br>. Acesso em: 06 nov. 2021.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 220 p. Disponível em: gil-a-c-mc3a9todos-e-tc3a9nicas-de-pesquisa-social.pdf (wordpress.com). Acesso em: 06 nov. 2021.

GLOBAL REPORTING INITIATIVE (GRI). **G4: Diretrizes para relato de sustentabilidade**. 2 ed. Nov. 2015. 93 p. Disponível em: <https://www.globalreporting.org/resourcelibrary/GRIG4-Part1-ReportingPrinciples-and-Standard-Disclosures.pdf> Acesso em: 13 de setembro de 2022.

GREEN BUILDING COUNCIL. Anuário 2015: certificações. **Revista GBC Brasil**, v. 2, n. 4, 2015. Disponível em: Anuário GBC Brasil 2015 - GBC Brasil. Acesso em: 13 de set. 2022.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Brasil, Minas Gerais, Mariana**, 2021. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/mariana/panorama>. Acesso em: 13 de set. 2022.

KULAK, C. M.; STEFANO, S. R.; KUHL, M. R. Institucionalização de práticas de sustentabilidade. **Reuna**, Belo Horizonte – MG, Brasil, v. 24, n. 2, p. 67-88, abr./jun. 2019.

LARUCCIA, M. Sustentabilidade e impactos ambientais da construção civil. **ENIAC Pesquisa**, Guarulhos (SP), v. 3, n. 1, p. 69-84, jan./jun. 2014.

LAPPONI, J. C. **Estatística Usando Excel**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. 476 p.

LEITE, K. O.; SANTOS, M. J. V.; OLIVEIRA, J. C. Sustentabilidade: fator preponderante nas micro e pequenas empresas. **Revista de Administração Eletrônica**, n. 6, 2011.

LEONETI, A.; NIRAZAWA, A.; OLIVEIRA, S. Proposta de índice de sustentabilidade como instrumento de autoavaliação para micro e pequenas empresas (MPes). **REGE - Revista De Gestão**, v. 23, n. 4, p.349-361, 2016.

LOURENÇO, M. L.; CARVALHO, D. Sustentabilidade social e desenvolvimento sustentável. **RACE: Revista de Administração, Contabilidade e Economia**, v. 12, n.1, p.9-38, jan./jun. 2013.

MIKAIL, E. A construção civil no Brasil. **Engenharia 360**, 2013 - 2022. Disponível em: A Construção Civil no Brasil (engenharia360.com). Acesso em: 9 out. 2022.

MOTTA, F. C. P. O poder disciplinar nas organizações formais. **Revista Administração de Empresas**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 4, p. 33-41, out./dez. 1981.

MOURA, T de.; PEZENTI, S. C.; LAGO, S. M. S.; MENEGHATTI, M. R. O nível de sustentabilidade de micro e pequenas empresas de Cascavel-PR sob a perspectiva de seus gestores. **Revista Livre de Sustentabilidade e Empreendedorismo**, v. 7, n. 3, p. 77-102, mai./jun. 2022.

MUNCK, L.; BANSI, A.C.; GALLELI DIAS, B.; CELLA-DE-OLIVEIRA, F. A. Em busca da sustentabilidade organizacional: a proposição de um framework. **Revista Alcance**, Biguaçu, v. 20, n. 04, p. 460-477, out./dez. 2013.

MUNCK, L.; MUNCK, M. G. M.; BORIM-DE-SOUZA, R. Sustentabilidade organizacional: a proposição de uma framework representativa do agir competente para seu acontecimento.

Gerais: Revista Interinstitucional de Psicologia, v. 4, n. 2, p. 147-158, Edição Especial, dez. 2011.

MUNIZ, C. P. **Avaliação de desempenho sustentável de uma empresa de pequeno porte do setor de serviços automotivos**. 2021.108 f. Dissertação (Mestrado em Gestão e Sustentabilidade) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), Foz do Iguaçu, 2021. Disponível em: <https://tede.unioeste.br/handle/tede/5902>. Acesso em: 03 nov. 2022.

NETO, J. A. **A Era do Ecobusiness: criando negócios sustentáveis**. Barueri, São Paulo: Editora Manole, 2015. 167 p.

NICOLAU, O. N. B.; CHAVES, G. de L. D.; ZANCHETTA, I. T. Avaliação do consumo energético e emissões de dióxido de carbono do transporte rodoviário do Brasil. **Desenvolv. Meio Ambiente**, v. 54, p. 205-226, jul./dez. 2020.

NUNES, J. M. et al. O setor da construção civil no Brasil e a atual crise econômica. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 9, p. e393997274, ago. 2020.

ONU BR. **A ONU e o Meio Ambiente**. 2020. Disponível em: A ONU e o meio ambiente | As Nações Unidas no Brasil. Acesso em: 14 nov. 2021.

PAULA, A. C. P.; WALTRICK, M. S.; PEDROSO, S. M. Sustentabilidade organizacional: Desafio dos gestores frente às questões ambientais. In: SILVEIRA, J. H. P. (Org.). **Sustentabilidade e responsabilidade social: artigos brasileiros**. 1. ed. Belo Horizonte: Poisson, 2017. v. 3. Disponível em: <http://www.poisson.com.br>. Acesso em: 14 nov. 2021.

PAZ, F. J.; LAUS, G. L.; FARIAS, J. D. Diagnóstico de práticas sustentáveis: uma análise da maturidade sustentável das micro e pequenas empresas de Dom Pedrito. **Reunir – Revista de Administração, Contabilidade e Sustentabilidade**, v. 7, n. 3, p.1-17, set./dez. 2017.

PHILIPPI JÚNIOR, A.; OLIVEIRA, S. V. W. B. de; LEONETI A.; CEZARINO L. O. **Sustentabilidade: princípios e estratégias**. 1. ed. Barueri, SP: Manole, 2019. 312 p.

PORTER, M. E. **Competitive strategy: techniques for analysing industries and competitors**. New York: Free Press, 1980. 396 p.

PORTER, M. E.; KRAMER, M. R. Strategy and society: the link between competitive advantage and corporate social responsibility. **Harvard Business Review**, v. 84, n. 12, p. 78-92, dec. 2006.

RAMIRES, G. N. **Seleção de portfólio de projetos em uma empresa de construção civil**. 2011. 136 f. Trabalho de Formatura (Graduação em Engenharia de Produção) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011. Disponível em: BDTA USP - Detalhe do registro: Seleção de portfólio de projetos em uma empresa de construção civil. Acesso em: 5 dez. 2022.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: Métodos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999. 334 p.

SÁ, M.; GOLÇALVES, E. B.; BITTARELLO, K.; LAPOLLI, E. M. Responsabilidade socioambiental: um desafio para a micro e pequena empresa. In: SIMPÓSIO DE

EXCELENCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA, 10., 2013. **Anais [...]** 2013. Disponível em: <https://www.aedb.br>. Acesso em: 06 nov. 2021.

SANTOS, E. C. S.; SILVA, J. K. L.; CAETANO, R. M. As práticas de sustentabilidade e de responsabilidade social aplicadas nas micro e pequenas empresas e em microempreendedores individuais de Vilhena, RO. **Revista de Administração e Negócios da Amazônia**, v. 11, n. 4, p. 1-20, set./dez. 2019.

SANTOS, F. R.; CUNHA, V. G. R. da.; FERNANDES, A. L. T.; RODRIGUES, F. dos. S.; PEREIRA, G. de. A.; NUNES, I. R.; BARBOSA, V. de. F. **Metodologia da pesquisa**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 228p.

SANTOS JÚNIOR, J. E. ; COELHO, I. J. S.; SANTOS, V. M. L. Mapeamento Tecnológico sobre Dispositivos e Sensores para Medição In Loco em Obras de Construção Civil. **Revista INGI- Indicação Geográfica e Inovação**, v. 3, n. 4, p. 554-563, out./nov./dez. 2019.

SEBRAE. **Capacitação e empreendedorismo: um caminho sem volta**. 2022. Disponível em: <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/ma/banner/capacitacao-e-empreendedorismo-um-caminho-sem-volta,4bdc3db939b2f710VgnVCM100000d701210aRCRD>. Acesso em: 05 nov. 2022

SEBRAE. **Como montar um serviço de frete e transporte de pequenas cargas**. 2022. Disponível em: <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ideias/como-montar-um-servico-de-frete-e-transporte-de-pequenas-cargas,b7987a51b9105410VgnVCM1000003b74010aRCRD#apresentacao-de-negocio>. Acesso em: 6 nov. 2022.

SEBRAE. **Confira as diferenças entre micro empresa, pequena empresa e MEI**. 2022. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/entenda-as-diferen%C3%A7as-entre-microempresa-pequena-empresa-e-mei,03f5438af1c92410VgnVCM100000b272010aRCRD>. Acesso em: 17 set. 2022.

SEBRAE. **Dia da Micro e Pequena Empresa evidencia a importância dos empreendedores para o Brasil**. 2022. Disponível em: <https://agenciasebrae.com.br/brasil-empendedor/dia-da-micro-e-pequena-empresa-evidencia-a-importancia-dos-empendedores-para-o-brasil/https://agenciasebrae.com.br/brasil-empendedor/dia-da-micro-e-pequena-empresa-evidencia-a-importancia-dos-empendedores-para-o-brasil/>. Acesso em: 05 nov. 2022.

SECONCI-RIO. **A importância da sustentabilidade na construção civil**. 2022. Disponível em: <https://www.seconci-rio.com.br/a-importancia-da-sustentabilidade-na-construcao-civil/#:~:text=O%20conceito%20de%20sustentabilidade%20na,as%20gera%C3%A7%C3%B5es%20atuais%20e%20futuras>. Acesso em: 29 dez. 2022.

SILVA, H. M. M. da. A sustentabilidade como vantagem competitiva: um olhar sobre o tripé da sustentabilidade. **Revista Multidisciplinar de Educação e Meio Ambiente**, v. 2, n. 3, p. 80-80, 2021.

SILVA JÚNIOR, E. B.; SANTOS, T. N.; ARAÚJO, A. S. Sustentabilidade na construção civil: impactos e perspectivas. **Revista Teccen**, v. 15, n. 1, p. 51-58, Jan./jun. 2022.

SILVA, L. V. da.; MACHADO, L.; AZEVEDO, D.; SACCOL, A. Z. (org.). **Metodologia de pesquisa em administração [recurso eletrônico]**: uma abordagem prática. São Leopoldo, RS: Editora UNISINOS, 2012. 104 p. Disponível em: <http://biblioteca.asav.org.br>. Acesso em: 17 nov. 2021.

SILVA, N. N. **Estado da arte da sustentabilidade empresarial no município de Patos de Minas / MG**. 2017. 96 f. Dissertação (Mestrado em ciências Ambientais) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG), Bambuí, 2017. Disponível em: <https://repositorio.bambui.ifmg.edu.br/index.php/mpsta/article/view/25>. Acesso em: 06 nov. 2021.

SOARES, D. **A adoção de programas sustentáveis nas micro e pequenas empresas**. 2015. 257 f. Tese (Doutorado em Geografia Física) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 2015. Disponível em: [1 \(usp.br\)](http://www.usp.br). Acesso em: 06 nov. 2021.

SOUSA, R. A. **O desenvolvimento da cabotagem como aspecto estratégico e competitivo: estudo de caso de uma metalúrgica no estado do Ceará**. 2016. 71 f. Monografia (Graduação em Administração) - Faculdade de Economia, Administração, Atuária, Contabilidade e Secretariado Executivo, Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza, 2016. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/25611>. Acesso em: 06 nov. 2021.

SUH, C. J.; LEE, I. T. Na empirical study on the manufacturing firm's strategic choice for sustainability in SMEs. **Sustainability**, v. 10, n. 2, p. 572, fev. 2018.

TACHIZAWA, T.; POZO, H.; Gestão de recursos humanos em micro e pequenas empresas: um enfoque de gestão ambiental e responsabilidade social para seu crescimento. **Revista da Micro e Pequena Empresa**, Campo Limpo Paulista, v. 1, n. 1, p. 4-23, 2007.

TEIXEIRA, L. P; CARVALHO, F. M. A. de. A construção civil como instrumento do desenvolvimento da economia brasileira. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, Curitiba, n. 109, p. 9-26, jul./dez. 2005.

WERNKE, R.; JUNGES, I. Avaliação do nível de sustentabilidade das indústrias de pequeno porte da microrregião do Sul de Santa Catarina. **RACE - Revista de Administração, Contabilidade e Economia**, Joaçaba, v. 19, n. 1, p. 99-126, jan./abr. 2020.

APÊNDICE A

QUESTIONÁRIO PARTE I

Perfil do(a) respondente

1. Gênero: Masculino Feminino LGBTQiA+ Não interesse declarar

2. Faixa Etária: Até 20 anos De 21 a 30 anos De 31 a 40 anos
 De 41 a 50 anos De 51 a 60 anos De 61 a 70 anos
 Acima de 71 anos

3. Estado Civil: Solteiro(a) Casado(a) Divorciado(a)
 Viúvo(a) União estável Outro:

4. Escolaridade: Ensino Fundamental Incompleto Ensino Fundamental Completo
 Ensino Médio Incompleto Ensino Médio Completo
 Ensino Superior Incompleto Ensino superior Completo
 Pós graduação Outro:

5. Quanto à realização de outros cursos e capacitações:
 - Participei de um ou mais cursos de capacitação fornecidos por entidades de apoio ao setor (SEBRAE, SENAI, SESI, SESC, SEST, SENAT).
 - Participei de um ou mais cursos de capacitação fornecidos por órgãos públicos como prefeitura, ou governo do estado.
 - Participei de um ou mais cursos de capacitações fornecidos por organizações do terceiro setor (associação comunitária, coletivo social, igreja).
 - Nunca participei de curso de capacitação fornecido por qualquer entidade.

6. Área de atuação: Administração Engenharia Produção Outro:

7. Cargo:

8. Nível hierárquico:
9. Tempo de empresa:
10. Tempo de atuação no mercado:
11. Como você percebe a sustentabilidade (assinale quantas questões quiser):
 - () Está relacionada com o meio ambiente (água; ar; solo; fontes de energia).
 - () Está relacionada com a preservação de áreas protegidas.
 - () Está relacionada com a reciclagem e produtos ecologicamente corretos.
 - () Está relacionada com práticas trabalhistas (geração de emprego, diversidade).
 - () Está relacionada com respeito ao consumidor (produtos, rótulos, proteção de dados).
 - () Está relacionada com ações de cidadania (diálogo com a sociedade, direitos humanos, código de ética, pagamentos de impostos).
 - () Está relacionada com aspectos econômicos (lucro, remuneração, economia local).
12. Você acredita que realiza ações no seu dia a dia que contribuem para a sustentabilidade? Quais seriam estas ações?

Características da Empresa

1. Razão social:
2. Nome fantasia:
3. Porte da empresa:

4. Tempo de atuação da empresa:
5. Mercado em que atua:
6. Número de funcionários:
7. Tipo de administração da empresa: Familiar Profissional Mista
8. Qual local a empresa atua? Apenas em Mariana (MG) Outras cidades, quais?
9. Quem são os clientes? (assinale quantas questões forem necessárias).
 Grande empresa Média empresa Pequena empresa
 Micro empresa Empreendedores individuais Pessoa Física
10. Quais tipos de atividade a empresa realiza?
11. A empresa realiza práticas sustentáveis? Quais?

QUESTIONÁRIO PARTE II

Índice de sustentabilidade autoavaliativo para Micro e Pequenas Empresas

Instrução 1: Responder as questões referentes aos indicadores ambientais e sociais com o uso como referência de uma porcentagem de 0% a 100% (quanto maior melhor).

INDICADORES AMBIENTAIS		
Variáveis	Questões	Resposta (0% a 100%)
Ar	% de transporte coletivo usado pelos colaboradores	
	% de transportes não poluentes (bicicleta etc.) usados pelos colaboradores	
Água	% de água reaproveitada na empresa	
	% de descarte de água sem poluentes pela empresa	
Ocupação de terra	% de área verde na empresa	
	% de área efetivamente usada nas instalações da empresa	
Rejeitos e resíduos	% de resíduos separados para reciclagem pela empresa	
	% de rejeitos gerados sem poluentes pela empresa	
Energia	% de consumo de energia renovável na empresa	
	% de uso de equipamentos mais eficientes no consumo de energia	
Materiais	% de uso de matéria-prima reciclada ou de reuso	
	% de uso de matéria-prima não tóxica	
Biodiversidade	% de uso de recursos originais da região onde atua a empresa	
INDICADORES SOCIAIS		
Práticas do trabalho	% de colaboradores treinados pela empresa para obter conhecimento específico	
	% de assiduidade dos colaboradores (considerar faltas justificadas)	
	% de conformidade com leis trabalhistas	
	% de ausência de problemas com saúde ocupacional	
Cidadania	% de colaboradores incentivados a participar de trabalhos voluntários	
	% de produtos e serviços planejados para não oferecer risco no uso	
Relação com cliente	% de reclamações atendidas e sugestões implantadas	
	% de produtos e serviços com informações adequadas (rótulos, manuais, etc.)	
	% de privacidade com dados dos clientes	
Fornecedor	% de fornecedores e parceiros que seguem conceitos de sustentabilidade	
Setor público	% de impostos pagos (devidos e não sonegados)	
	% de acompanhamento junto a órgãos competentes sobre os impostos pagos	

Fonte: Adaptado de Leoneti, Nirazawa e Oliveira (2016)

Instrução 2: Responder as questões dos indicadores econômicos com o uso da escala de concordância de 0 (nada), 100 (completamente). Quanto você concorda com as afirmações?

INDICADORES ECONÔMICOS	
Afirmações	Resposta (0 a 100)
Seria preferível manter a empresa e obter lucro ao invés de aplicar o valor investido na empresa e obter juros (resultado operacional).	
A empresa obtém lucro principalmente a partir do capital próprio investido.	
A empresa normalmente obtém um lucro residual, que é um valor maior do que o lucro esperado (EVA), isto é, a empresa tem obtido um lucro maior do que o que foi investido proporcional ao período e ao custo operacional.	
A empresa faz novos investimentos com valor específico do lucro, ou seja, a empresa usa parte do lucro para reinvestir na própria empresa.	
A empresa faz investimento com valor específico do lucro em pesquisa e desenvolvimento (investimento em P&D) ou aperfeiçoamento de processos.	
A captação de recursos de terceiros – empréstimos e outros - para o financiamento da empresa é adequado ao lucro por ela obtido (custo de capital de terceiros).	
Há na empresa muito mais capital próprio investido do que capital de terceiros, ou seja, a empresa se mantém principalmente com recursos próprios tendo baixa dependência de recursos de terceiros.	
A empresa tem uma variedade de clientes ativos a qual diminui a dependência de vendas a poucos clientes (inadimplência).	
A empresa tem uma parte do faturamento permanente ou constante, a qual garante o pagamento dos custos fixos.	
Os custos fixos da empresa estão adequados ao faturamento.	
A empresa faz prestação de contas e fornece informações transparentes para todos os seus colaboradores.	

Fonte: Adaptado de Leoneti, Nirazawa e Oliveira (2016)