



## **SELEÇÃO DE UM CONJUNTO DE INDICADORES COM BASE NAS ISOS 9001, 14001 E 16001 ADERENTES ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS**

*Selection of a set of indicators based on ISOs 9001, 14001 and 16001 adhering to micro and small companies*

Iane de Brito Reiter, Alexandre André Feil  
Universidade do Vale do Taquari – Univates do Rio Grande do Sul, Brazil,  
E-mail: [ibruto@univates.br](mailto:ibruto@univates.br), [alexandre.feil@gmail.com](mailto:alexandre.feil@gmail.com)

### **RESUMO**

A utilização integrada das normas ISO 9001, 14001 e 16001 como estratégia para melhorar o desempenho da gestão por intermédio de indicadores pode ser uma possibilidade de as organizações avançarem em direção à sustentabilidade. Neste contexto, este estudo objetivou identificar e selecionar um conjunto de indicadores com base nas ISOs 9001, 14001 e 16001 para auxiliar na gestão de forma integrada das micro e pequenas empresas em direção a sustentabilidade. Os procedimentos metodológicos na condução desta pesquisa em relação à abordagem foram qual quantitativa, descritiva, e quanto aos procedimentos técnicos utilizou-se a pesquisa documental, bibliográfica e *survey*. A amostra da pesquisa *survey* (questionário) com escala likert de cinco pontos, não é probabilística e escolhida por conveniência, de 125 gestores de micro e pequenas empresas. Os principais resultados revelam que o perfil dos respondentes se mostrou qualificado e com experiência na gestão das organizações em função do elevado nível de escolaridade e do tempo de atividade. O conjunto de indicadores selecionados, com base no nível de consenso, totalizam 35, distribuídos em sete indicadores ambientais, 13 indicadores sociais e 15 indicadores econômicos e de gestão. Este conjunto de indicadores abrange de forma holística as micro e pequenas empresas e seus stakeholders podendo auxiliar na gestão em direção a sustentabilidade.

**Palavras-chave:** Indicadores, Gestão integrada, Triple Bottom Line, Sustentabilidade.

**ACEITO EM: 04/05/2022**

**PUBLICADO: 15/06/2022**



## SELECTION OF A SET OF INDICATORS BASED ON ISOS 9001, 14001 AND 16001 ADHERING TO MICRO AND SMALL COMPANIES

*Seleção de um conjunto de indicadores com base nas ISOs 9001, 14001 e 16001 aderentes às micro e pequenas empresas*

Iane de Brito Reiter, Alexandre André Feil

Universidade do Vale do Taquari – Univates do Rio Grande do Sul, Brazil,

E-mail: [ibruto@univates.br](mailto:ibruto@univates.br), [alexandre.feil1@gmail.com](mailto:alexandre.feil1@gmail.com)

### ABSTRACT

The integrated use of ISO 9001, 14001 and 16001 as a strategy to improve management performance through indicators can be a possibility for organizations to move towards sustainability. In this context, this study aimed to identify and select a set of indicators based on ISOs 9001, 14001 and 16001 to assist in the integrated management of micro and small companies towards sustainability. The methodological procedures in conducting this research in relation to the approach were qualitative, descriptive, and regarding technical procedures, documentary, bibliographic and survey research was used. The sample of the survey (questionnaire) with a five-point likert scale, is not probabilistic and chosen for convenience, from 125 managers of micro and small companies. The main results reveal that the profile of the respondents proved to be qualified and experienced in the management of organizations due to the high level of education and the time of activity. The set of selected indicators, based on the level of consensus, totals 35, distributed in seven environmental indicators, 13 social indicators and 15 economic and management indicators. This set of indicators holistically covers micro and small companies and their stakeholders and can assist in the management towards sustainability.

**Keywords:** Indicators, Integrated management, Triple Bottom Line, Sustainability.

## INTRODUÇÃO

A avaliação do desempenho pode ocorrer mediante ferramentas de gestão representadas por normas, padrões, diretrizes e indicadores (Lee & Saen, 2012). As normas internacionais são ferramentas de gestão aceitas universalmente, por exemplo, a International Organization for Standardization (ISO) onde se destaca o Sistema de Gestão Ambiental (ISO 14001), o Sistema de Gestão de Responsabilidade Social (ISO 26000) e o Sistema de Gestão da Qualidade Total (ISO 9001) (Poltronieri, Gerolamo, & Carpinetti, 2017). Estas normas (ISO 14001, 9001 e 16001) contribuem para a sustentabilidade, pois sua filosofia abrange os aspectos sociais, econômicos e ambientais da Triple Bottom Line (Feil, Strasburg, & Naime, 2013).

A utilização das ISO 9001, 14001 e 16001 separadamente nas organizações, tem sido vista como excesso de burocracia e custos desnecessários (Nunhes, Motta, & Oliveira 2016) e, além disso, a dificuldade de assegurar o alinhamento, acarreta retrabalho (Poltronieri et al., 2017), entre outros. Ahsen (2014) salienta que a utilização das ISO nas organizações de forma integrada torna-se mais eficaz e eficiente. Neste sentido, as organizações têm implantado estas normas de forma integrada (Asif, Fisscher, Bruijn, & Pagell, 2010).

As organizações implantam e utilizam as normas ISO 9001, 14001 e 16001 para tornarem-se mais sustentáveis (Ferreira & Gerolamo, 2016), porém Froehlich e Bitencourt (2016) salientam que existem diversas formas de realizar a integração das normas ISO na adoção de práticas mais sustentáveis. Asif, Bruijn, Fisscher, Searcy, & Steenhuis (2009) destaca que há a necessidade de um modelo integrado para harmonizar e simplificar os critérios das normas ISO para auxiliar a organização na sua utilização, em especial, as organizações com poucos recursos financeiros, mão de obra e tempo, por exemplo, as micro e pequenas empresas.

A implantação e utilização das normas ISOs pelas micro e pequenas empresas é visto como mais um gasto (Ortiz, Izquierdo, & Rodrigues Monroy, 2013). Entretanto, a sua utilização por meio de indicadores pode representar uma alternativa viável para as micro e pequenas empresas (Souza, 2011). Este porte empresarial necessita desenvolver ferramentas de gestão para a sustentabilidade (Burke & Gaughran, 2007) e os indicadores com base nas ISOs 9001, 14001 e 16001 podem formar uma ferramenta de gestão simples, acessível e rápida (Feil & Schreiber, 2019; Ferreira & Gerolamo, 2016). A utilização de indicadores é fundamental para integrar as práticas de gestão nas organizações (Lee & Saen, 2012; Cagno, Neri, Howard, Brenna, & Trianni, 2019).

A utilização de indicadores pelas micro e pequenas empresas apresenta vantagens (comunicação mais rápida, ampla participação dos empregados, decisões rápidas, menos burocráticos, comunicação direta e informal) e desvantagem (julgamentos subjetivos) (Souza, 2011). Braga, Silva e Silva (2018) afirmam que os indicadores permitem que as informações sejam comparadas e administradas e, segundo Cagno et al. (2019), também permite que as decisões baseadas em informações concretas melhoram a gestão nas organizações.

As micro e pequenas empresas possuem carência de tempo e recursos para gerir seus negócios, sendo que os indicadores podem ser aplicados de forma rápida, fácil e baixo custo (Feil & Schreiber, 2019). Nesta lógica, este estudo objetiva identificar e selecionar um conjunto de indicadores com base na ISO 9001, 14001 e 16001 para auxiliar na gestão de forma integrada das micro e pequenas empresas em direção a sustentabilidade.

A integração das normas ISO se justifica pelo elevado número de normas ISO, mais de 23.000 normas ISO (ISO, 2019) e pelo aumento do número de organizações que buscam a certificação das normas ISO (Poltronieri et al., 2017). Além disso, a integração das normas pode representar benefícios na gestão das empresas como diminuição de retrabalho, redução de erros, diminuição de custos e melhor controle da gestão (Martens, Nadae, & Carvalho, 2014). Neste sentido, este estudo visa contribuir para a gestão em micro e pequenas empresas, utilizando indicadores sociais, ambientais, econômicos e de gestão com base nas ISO 9001, 14001 e 16001.

## 1 REFERENCIAL TEÓRICO

### 1.1 Micro e pequenas empresas

As micro e pequenas empresas são essenciais para alcançar o caminho da sustentabilidade, pois representam 99% das empresas no Brasil (Sebrae, 2018b). Em 2016, este setor representava 6,8 milhões de empresas e empregava cerca de 16,9 milhões de pessoas (54,5%) (Sebrae, 2018b).

As micro e pequenas empresas apresentam características específicas (Vasconcelos, 2012; Ricci, 2010), por exemplo, estrutura organizacional simples, mão de obra familiar, supervisão direta, centralização das atividades, ampla integração na comunidade local, procedimentos e estrutura administrativa informais, mínimo uso de treinamentos e planejamento, elevados índices de natalidade e mortalidade empresarial, escassez de recursos financeiros e de estratégias, reduzido emprego de tecnologias e de inovações tecnológicas, elevado fator de sonegação fiscal, mão de obra desqualificada, entre outros.

As micro e pequenas empresas apresentam vantagens de gestão, a saber, a possibilidade de reagir de maneira rápida às mudanças de negócios, ter maior compreensão e interação entre os departamentos da empresa, possuir número reduzido de trabalhadores, o que facilita a implantação de estratégias com menores custos de treinamento e menor burocracia (Souza, 2011). No entanto, as desvantagens das micro e pequenas empresas estão relacionadas ao nível escasso de recursos (humanos, financeiros e administrativos) e à falta de tempo (Feil, Quevedo, & Schreiber, 2015).

As micro e pequenas empresas possuem características distintas das grandes empresas (Feil & Schreiber, 2019), neste sentido, Gibb (2000) apontou algumas diferenças culturais, conforme Quadro 1.

**Quadro 1 – Diferenças culturais entre porte empresarial**

<b>Grande porte</b>	<b>Pequeno porte</b>
✓ Organizado	✓ Desorganizado
✓ Formal	✓ Informal
✓ Prestação de contas	✓ Confiança
✓ Informação	✓ Observação pessoal
✓ Demarcação clara	✓ Sobreposição
✓ Planejamento	✓ Intuitivo
✓ Estratégia empresarial	✓ “Estratégia tática”
✓ Medidas de controle	✓ “Faço do meu jeito”
✓ Padrões formais	✓ Monitoramento pessoal
✓ Gestão por setores	✓ Gestão pelo proprietário

Fonte: Adaptado de Gibb (2000).

A caracterização quanto ao porte das empresas pode ser definida pelo faturamento anual (Bndes, 2020) ou quanto ao número de empregados (Sebrae, 2018b), conforme descrito no Quadro 2.

**Quadro 2 – Classificação do porte empresarial pelo Sebrae (2018b)**

<b>Classificação</b>	<b>Indústria</b>	<b>Comércio e Serviços</b>
Microempresa	Até 19 pessoas ocupadas	Até 9 pessoas ocupadas
Pequena empresa	De 20 a 99 pessoas ocupada	De 10 a 49 pessoas ocupadas
Média empresa	De 100 a 499 pessoas ocupadas	De 50 a 99 pessoas ocupadas
Grande empresa	500 pessoas ocupadas ou mais	> 100 pessoas ocupadas

Fonte: Adaptado de Sebrae (2018b).

Nesta pesquisa, o enquadramento do porte de micro e pequena empresa foi definido conforme orientação do Sebrae (2018b), ou seja, de acordo com o número de empregados, devido à simplicidade de identificação.

## 1.2 Indicadores de gestão em micro e pequenas empresas

As organizações passaram a adotar o uso de indicadores ambientais, sociais, e de saúde e segurança para melhorar as práticas empresariais (Tseng, 2013). Os indicadores são ferramentas que auxiliam na inserção da sustentabilidade nas empresas, em especial, quando do uso de normas e diretrizes das ISOs (Ferreira & Gerolamo, 2016).

Os indicadores também possuem os objetivos principais de (Veleza & Ellenbecker, 2001; Delai, 2006): a) Subsidiar a tomada de decisão organizacionais; b) Promover a aprendizagem organizacional; c) Mensurar a das metas; d) Permitir comparações entre o desempenho das organizações nas dimensões ambiental, social e econômicos; e) Cruzar os resultados com a missão da organização; f) Incentivar o envolvimento das partes

interessadas na tomada de decisões; g) Fornecer informações preventivas de danos econômicos, sociais ou ambientais; h) Sumarizar, quantificar, medir, simplificar e comunicar informações relevantes; i) Comunicar pensamentos e valores tendo em vista que se mensura o que se valoriza e se mensura; entre outros.

Os indicadores, em especial, aqueles utilizados na gestão da sustentabilidade possuem qualidades desejáveis, a saber (Veleva & Ellenbecker, 2001; Joung, Carrell, Sarkar, & Feng, 2013; Long, Pan, Farooq, & Boer (2016): a) Simples e de fácil mensuração; b) Significativos e relevantes; c) Compreensíveis e de fácil interpretação; d) Informações confiáveis e precisas; e) Informações acessíveis; f) Mensuração ágil para garantir a tomada de decisão; g) Padronizados para serem usados no longo prazo; h) Comparáveis entre as organizações; i) Abordagem holística; e j) Abordagem temporal apropriada.

As dimensões da gestão podem abranger aquelas da *triple bottom line* (ambiental, social e econômica), pois consistem na abordagem holística e sustentável. Sendo assim, a dimensão econômica abrange a situação financeira, tecnológica e de desenvolvimento da organização (Chang & Cheng, 2019).

Os indicadores econômicos utilizados em estudos que abrangem as micro e pequenas empresas relacionam-se aos custos de produção, gastos com pesquisa e desenvolvimento, tempo com pesquisa e desenvolvimento, modelos de negócios (Trianni, Cagno, Neri, & Howard, 2019); gastos com logística, respeito ao prazo de entrega, garantia de qualidade, taxa de rejeição da qualidade de matéria prima, capacidade de desenvolvimento de fornecedores, lucros (Chang & Cheng, 2019); governança empresarial, transparência e responsabilidade corporativa (Lee & Saen, 2012); receita de vendas, pagamento de impostos, fornecedores locais, compatibilidade de salários (Feil, Quevedo, & Schreiber, 2017), entre outros.

A dimensão social está ligada ao impacto que as organizações causam no desenvolvimento da sociedade (Chang & Cheng, 2019). Os indicadores sociais mais utilizados em estudos que abrangem as micro e pequenas empresas relacionam-se a ampliação do número de oportunidades de emprego na comunidade local, imagem verde, treinamento para funcionários (Chang & Cheng, 2019); Saúde e segurança do trabalho, taxa de rotatividade de pessoal, satisfação dos empregados (Feil *et al.*, 2017); Práticas de emprego, impacto nas localidades locais, intensidade de trabalho, reclamações de clientes, escolaridade e qualificação dos empregados, trabalho infantil (Trianni *et al.*, 2019), entre outros.

A dimensão ambiental se refere às condições relacionadas à vida humana, ou seja, monitorar e reduzir efetivamente os danos ao meio ambiente (Chang & Cheng, 2019). Os indicadores ambientais mais utilizados em estudos que abrangem as micro e pequenas empresas relacionam-se ao uso de substâncias perigosas, consumo de energia, emissão de gases com efeito estufa, consumo de matéria prima reciclável (Tseng, 2013); produtos com reutilização e reciclagem, poluição ambiental (Lee & Saen, 2012); degradação do solo, tratamento de resíduos sólidos e líquidos, consumo de água (Singh, Olugu, & Fallahpour, 2013); consumo de energia renovável, eficiência do consumo de energia elétrica, reuso de água (Feil *et al.*, 2017), entre outros.

Os indicadores, portanto, podem ser considerados ferramentas de gerenciamento quando confirmam os critérios de avaliação dos aspectos sociais, ambientais e econômicos (Veleva & Elenbecker, 2001). Logo, eles têm o potencial de alertar a gestão para questões prioritárias e orientar a formulação de estratégias para alcançar os objetivos empresariais.

### 1.3 ISO 16001, 9001 e 14001

A ISO é uma organização internacional não governamental independente com adesão de 164 órgãos nacionais de normalização (ISO, 2019). Através dos seus membros, reúne especialistas para compartilhar conhecimento e desenvolver normas internacionais voluntárias, baseadas em consenso e relevantes para o mercado, que apoiem a inovação e forneçam soluções para os desafios globais (ISO, 2019). A implantação das normas ISO tem sido uma atividade importante para as organizações, tornando-se um fenômeno mundial (Zeng, Shi, & Lou, 2007).

No Brasil, a série ISO é representada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), a qual tem participação no fórum internacional de normalização (ABNT, 2015c). A partir das publicações internacionais, inicia-se no Brasil, o procedimento de tradução pela ABNT para transformá-las em normas brasileiras. As normas da ISO utilizadas nesta pesquisa se relacionam a 16001, 9001 e 14001 que serão brevemente caracterizadas na sequência para melhor compreensão.

A ISO 16001 é uma norma de sistema de gestão, passível de auditoria, estruturada em requisitos verificáveis, permitindo que a organização obtenha uma certificação (Inmetro, 2020). Ao implantar a ISO 16001, a organização deve estabelecer, implementar, manter e aprimorar continuamente o sistema da gestão (Inmetro, 2020).

O objetivo da ISO 16001 não é apenas operacionalizar responsabilidade social nas organizações, mas também redefinir o conceito de responsabilidade social (Castka & Balzarova, 2008). A ABNT (2004, p. 6) descreve que o “[...] atendimento aos requisitos da Norma não significa que a organização é socialmente responsável, mas que possui um sistema da gestão da responsabilidade social”.

O objetivo da ISO 14001 é auxiliar as organizações a melhorarem seu desempenho ambiental por meio do uso mais eficiente dos recursos e da redução de desperdícios, obtendo uma vantagem competitiva e confiança dos *stakeholders*. Os resultados pretendidos de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) com base na ISO 14001 coerente com a política ambiental da organização incluem (ABNT, 2015c): a) aumento do desempenho ambiental; b) atendimento dos requisitos legais e outros requisitos; e c) alcance dos objetivos ambientais.

A ISO 14001 foi elaborada de modo a adequar-se a todos os ramos e portes de empresas em diferentes regiões e culturas (Campos, 2001). Além disso, esta norma estabelece os critérios que permitem que uma organização atinja seus resultados definidos pela implantação de um SGA, contribuindo para a dimensão ambiental do tripé da sustentabilidade (ABNT, 2015c).

Martens *et al.* (2014) apontam que a ISO 14001 é uma opção para desenvolver a gestão de demandas ambientais e buscar a melhoria contínua do desempenho organizacional. Brisolara, Silva e Cardoso (2016) sugerem que o ponto de partida para a adesão à certificação da ISO 14001 é basicamente o cumprimento da legislação ambiental.

A organização, ao implantar a ISO 14001 deve definir seu escopo determinando os limites dentro dos quais os processos da organização serão compreendidos (ABNT, 2015c). Apesar da norma ISO 14001 ser aplicável em qualquer tipo de organização, o detalhamento dos requisitos do SGA dependerá do porte e da natureza das atividades da organização (ABNT, 2015c; Souza, 2016).

A ISO 9001 tem como objetivo aumentar a satisfação do cliente através do atendimento aos requisitos de clientes (ABNT, 2015b). Esta norma afirma que “[...] os requisitos da ISO 9001: 2015 são genéricos e devem ser aplicáveis a qualquer organização, independentemente do seu tipo ou tamanho, ou dos produtos e serviços que ela fornece” (ABNT, 2015a, p. 1). No entanto, apesar desta afirmação, alguns autores compreendem que as micro e pequenas empresas possuem limitações, como falta de recursos (financeiros e humanos) para implantar ou manter a certificação desta norma (Manders, Vries, & Blind, 2016). As organizações implementam as ferramentas de gerenciamento para aumentar a qualidade e, segundo Manders *et al.* (2016), a ferramenta mais adotada é a ISO 9001.

#### 1.4 Sistema de gestão integrado

A integração dos sistemas ocorre quando dois ou mais sistemas se conectam resultando a perda da independência de um deles ou de ambos, no entanto, sem deixar de lado suas particularidades (Poltronieri *et al.*, 2017).

O Sistema de Gestão Integrado tem por finalidade a unificação dos processos de gestão ambiental, responsabilidade social e gestão econômica (Moraes, Vale, & Araújo, 2013) permitindo alcançar integridade socioambiental, equidade social e prosperidade econômica (Martens *et al.*, 2014). Dessa forma, os modelos de gestão tradicionais foram invocados para um novo redimensionamento, ou seja, novos modelos de gestão que ultrapassem os modelos de gestão tradicionais, passaram a contemplar aspectos sociais e ambientais (Salles, Alves, Santos, & Nascimento, 2018).

As organizações estão incluindo assuntos envolvendo temas ambientais e sociais em suas discussões (Luna, Silva, & Moura, 2014). Neste sentido, a visão da sustentabilidade empresarial deve incluir valores de qualidade, eficiência e competitividade, mas também valores morais de solidariedade, equidade e confiança (Tamiozzo & Kempfer, 2016).

A integração holística de múltiplos sistemas de gestão envolve as diversas atividades de gerenciamento, agrega valor e, conseqüentemente, corrobora na busca pela sustentabilidade (Gianni & Gotzamani, 2015). Além

obter uma melhora no desempenho organizacional, ao utilizar o Sistemas de gestão Integrados, as organizações estão desempenhando seu papel na busca pelo desenvolvimento sustentável e, conseqüentemente, a sustentabilidade (Martens *et al.*, 2014).

A busca pela integração dos sistemas se justifica pelo aumento do número de empresas que buscam a certificação das normas (Poltronieri *et al.*, 2017), assim como, pelo elevado número de normas, que representou mais de 23.000 em 2019 (ISO, 2019). As normas da série ISO foram desenvolvidas para serem compatíveis entre si e, por este motivo, contém requisitos comuns relacionados à gestão organizacional. Nesta lógica, diversas normas podem ser integradas ao Sistema de Gestão Integrado, tais como as normas da qualidade, sistema de gestão da saúde e segurança ocupacional, sistema de gestão da responsabilidade social e SGA, entre outras (Martens *et al.*, 2014).

Um estudo relacionado a um modelo de Sistema de Gestão Integrado para micro e pequenas empresas evidenciou que as dificuldades relacionadas à implantação deste sistema relacionam-se à falta de conhecimento dos possíveis benefícios gerados pelo sistema (Feitosa, 2016). Nesta linha de pensamento, os Sistemas de Gestão Integrados podem ser considerados um desafio constante das organizações num mercado cada vez mais exigente (Monteiro, 2013). Este desafio consiste em atentar para a saúde econômica, permitir a equidade social e proteger o meio ambiente a partir de ações em longo prazo (Kneipp, Gomes, Bichueti, & Maccari, 2012); Sartori, Latrônico, & Campos, 2014; Silva & Lawall, 2015; Sebrae, 2018a).

No que tange à literatura nacional e internacional, vários estudos foram desenvolvidos com objetivo de propor modelos de gestão integrados (Costa, 2011; Bonato, Porlez, & Caten, 2017; Monteiro, 2013). Há modelos elaborados para integrar os sistemas de gestão da qualidade, ambiental, saúde ocupacional e segurança, como o desenvolvido por Feitosa (2016). Há também trabalhos específicos para alguns setores, como a hoteleira (Ionescu, Firoiu, Pîrvu, Bădîrcea, & Drăgan, 2018), no ramo da construção civil (Chountalas & Tepaskoualos, 2019) ou ainda aqueles que se baseiam em ferramentas, como indicadores de desempenho (Campos, 2001; Feil et al., 2013).

Os indicadores são ferramentas que permitem identificar possíveis gargalos a serem melhorados na gestão das empresas (Feitosa, 2016), fornecendo informações indispensáveis para o processo de tomada de decisão (Braga *et al.*, 2018). A integração das normas, portanto, destaca sua importância para reduzir a burocracia e retrabalho para as empresas, além de se mostrar indispensável para melhorarem o seu desempenho. Assim, na sequência apresentam-se os procedimentos metodológicos para alcançar os objetivos deste estudo.

## 2 METODOLOGIA

### 2.1 Tipificação da pesquisa e unidade de análise

A tipificação da pesquisa classifica-se em quali-quantitativa, descritiva, documental, bibliográfica e *survey*. A abordagem caracteriza-se quali-quantitativa, pois analisa-se dados subjetivos (informações textuais) e objetivos (análises estatísticas) proporcionando maior credibilidade dos resultados (Sampieri, Collado, & Lucio, 2013). Na análise qualitativa utilizou-se das normas ISO 9001, 14001 e 16001 para a identificação dos indicadores e na quantitativa se analisou o perfil e das respostas dos respondentes com o uso de ferramentas estatísticas. A pesquisa descritiva identifica as características e estabelece relações entre as variáveis abordadas pelos estudos (Marconi & Lakatos, 2010). Sendo assim, neste estudo, descreve-se as informações do perfil dos respondentes e apresenta-se um conjunto de indicadores selecionados com base em critérios das ISO 9001, 14001 e 16001, envolvendo os aspectos da *Triple Bottom Line* da sustentabilidade aderente às micro e pequenas empresas. O procedimento técnico vincula-se a pesquisa documental e *survey* (questionário fechado). A pesquisa documental justifica-se pela utilização de documentos relacionados a ISO 9001, 14001 e 16001 para identificar um conjunto de indicadores, já o questionário empregou-se para selecionar um conjunto de indicadores aplicável as micro e pequenas empresas.

A unidade de análise relaciona-se a uma amostra não probabilística, selecionada por acessibilidade, que contemplou os gestores das micro e pequenas empresas da região do Vale do Taquari/RS. O questionário foi enviado para esta amostra pelas redes sociais (*WhatsApp e e-mail*) a um total de 143 micro e pequenas empresas, das quais 125 retornaram com as respostas. A escolha destas empresas ocorreu por serem de distintos ramos e atividades empresariais e por disponibilidade em participar da pesquisa.

O motivo da escolha das micro e pequenas empresas se deve, além das características e especificidades, também pelo fato de que em 2016, elas representavam aproximadamente 6,8 milhões de organizações no Brasil, o que corresponde a 99% do total das empresas do país (Sebrae, 2018b). Diante da representatividade das micro e pequenas empresas, a utilização da ISO 9001, 14001 e 16001, pode auxiliá-las a tornarem-se mais sustentáveis.

## 2.2 Coleta dos dados

A coleta de dados ocorreu mediante três etapas: a) Pesquisa documental: a coleta de dados das normas ISO 9001, 14001 e 16001; b) pesquisa bibliográfica; c) pesquisa *survey*: Questionário fechado.

A pesquisa documental foi conduzida pela coleta das ISO 9001, 14001 e 16001 e, na sequência, realizou-se sua leitura e tabulação em planilhas eletrônicas, identificando os critérios semelhantes entre as normas. Sendo assim, os critérios das três normas foram comparados e integrados, formalizando a integração das normas ISO 9001, 14001 e 16001. A primeira etapa da coleta de dados foi, portanto, realizada pela análise do conteúdo das normas ISO 14001, 9001 e 16001, integrando as três normas, unindo os aspectos em comum e semelhantes. Na pesquisa bibliográfica foram selecionados as pesquisas de Singh *et al.* (2013), Feil, *et al.* (2017), Trianni *et al.* (2019) e Chang e Cheng (2019), que se justifiquem por se tratarem de pesquisas que envolve a proposição de um conjunto de indicadores relacionados aos aspectos ambiental, social e econômico aplicados em micro e pequenas empresas e, além disso, foram publicados em revistas internacionais com Qualis Capes A1 e B1 em área interdisciplinar. Estes indicadores foram apresentados na subseção 2.2 do referencial teórico desta pesquisa. Os indicadores identificados nos estudos foram associados aos critérios das normas ISO 9001, 14001 e 16001, ou seja, cada indicador identificado foi vinculado aos critérios das normas integradas. A partir da identificação dos indicadores para os critérios das ISOs foi elaborado o questionário para selecionar os indicadores relevantes na opinião dos gestores das micro e pequenas empresas.

A pesquisa *survey* foi conduzida com a utilização de um questionário elaborado a partir das etapas da pesquisa documental e da bibliográfica que foram cruciais para identificação dos indicadores. O questionário foi distribuído em blocos (Apêndice A): a) questões sobre o perfil socioeconômico; e b) questões apresentando os indicadores de gestão integrada dos aspectos ambiental, social, econômico/gestão.

As questões relacionadas aos indicadores integrados do questionário foram avaliadas com base nas escalas *Likert* de cinco pontos, ou seja, muito irrelevante (1) irrelevante (2); nem irrelevante, nem relevante (3); relevante (4); muito relevante (5). Este questionário foi submetido a um pré-teste, conforme sugestão de Martins & Theóphilo (2007), para validá-lo mediante o auxílio de cinco pesquisadores (doutores) de diferentes áreas do conhecimento, a saber, área Administração/Marketing, Ciências Contábeis, Ambiente e Desenvolvimento; Qualidade Ambiental e Engenharia Ambiental e Sanitária, mas envolvidos com pesquisas sobre indicadores utilizados para gestão em organizações.

A aplicação do questionário ocorreu por meio da ferramenta *GoogleForms*, sendo enviado para um total de 143 gestores de micro e pequenas empresas de distintos ramos e atividades. O envio do questionário ocorreu através do *link* por *e-mail* (12%) e *WhatsApp* (85%) no período de dezembro de 2019 a janeiro de 2020 e obteve-se um retorno de 125 questionários respondidos.

## 2.3 Análise das informações

A análise das respostas do questionário ocorreu com auxílio do *software Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) com a apuração da média ponderada, desvio padrão, coeficiente de variação, nível de consenso e *alfa* de *Cronbach*. O coeficiente de variação compreende uma medida de precisão e caso a variação for > 10%, é caracterizada como sendo de alta precisão, se for entre 10 e 20% será de moderada precisão, entre 20 e 30% será de baixa precisão e > 30% de precisão muito alta, segundo classificação de Pimentel Gomes (2000).

O nível de consenso determina o ponto de corte da seleção de um conjunto de indicadores com base na escala *likert* (Chu & Hwang, 2008). Sendo assim, os indicadores de gestão avaliados pelos respondentes que obtiveram um nível de consenso superior a 75%, segundo sugestão de Chu e Hwang (2008), foram selecionados como adequados para serem empregados na avaliação da gestão sustentável de micro e pequenas organizações. O



cálculo do nível de consenso foi realizado com base em Putnam, Spiegel e Bruininks (1995) que utilizaram as medidas principais da escala *likert* (Relevante (4) e Muito relevante (5)).

O *alfa de Cronbach* foi utilizado para mensurar a confiabilidade e consistência interna da escala, avaliando a magnitude em que os itens do questionário estão correlacionados (Cortina, 1993). O *alfa de Cronbach* nas respostas do questionário foi de 0,974, o qual, conforme Hair Junior (2005), pode ser considerado excelente quando superior a 0,9.

### 3 RESULTADOS E ANÁLISES

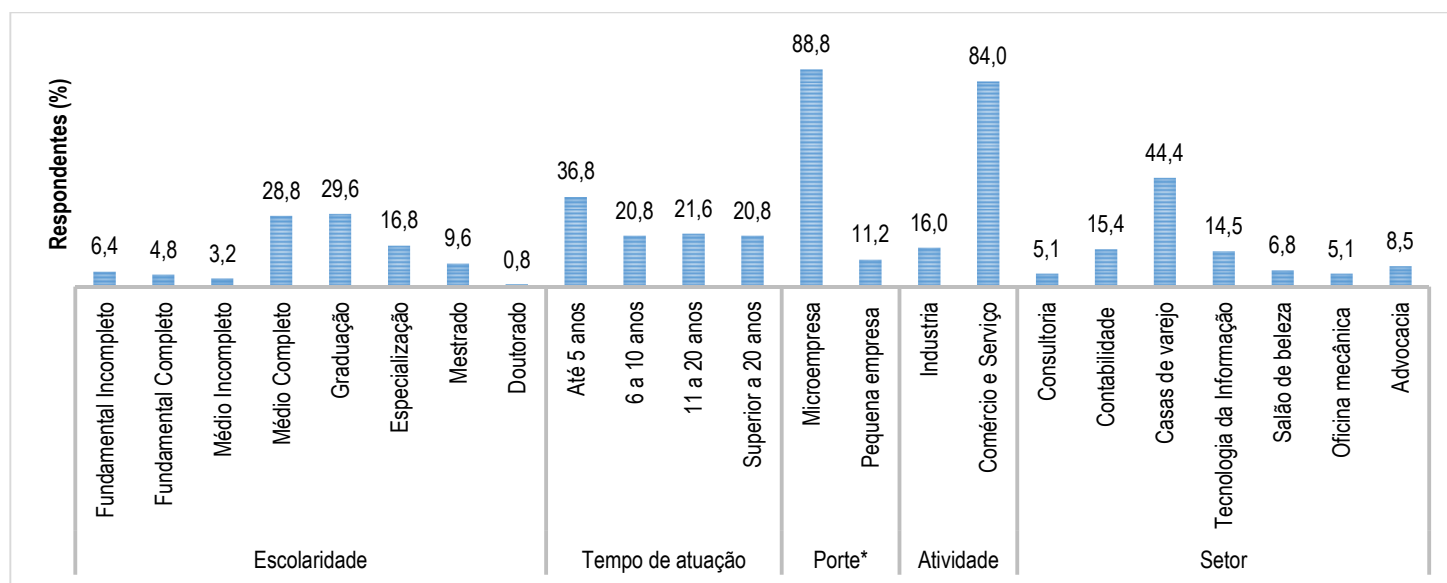
#### 3.1 Análise do perfil dos respondentes

A escolaridade dos respondentes é representada pelos níveis de graduação (29,6%), ensino médio completo (28,8%) e especialização (16,8%), conforme Gráfico 1. Além disso, os respondentes das microempresas que possuem ensino médio completo representam 27,2%, o que vai ao encontro da média nacional, na qual os respondentes com ensino médio completo representam 29% (Sebrae, 2018c).

A maioria dos respondentes (56,8%) possuem curso superior ou pós-graduação, o que vai de encontro aos resultados encontrados por Santos, Silva e Santos (2017), no qual os respondentes que não possuem curso superior ou pós-graduação correspondem a 52%. Neste sentido, os resultados sobre a escolaridade encontrados neste estudo apontam para percentual superior à média brasileira, o que pode sinalizar que os respondentes das micro e pequenas empresas estão se especializando.

O tempo de atividade das empresas de até 5 anos compreende 36,8%, enquanto que as empresas de 6 a 10 anos, 11 a 20 anos e superior a 20 anos representam, respectivamente, 20,8%, 21,6% e 20,8% (Gráfico 1). Na comparação do porte, pode-se perceber que entre as empresas com tempo de atividade de até 5 anos, a maioria (95,7%) são microempresas. No entanto, esta representatividade diminui, à medida em que as empresas possuem mais tempo de atividade, se comparado às empresas com mais de 20 anos em que as microempresas representam 69,2%.

Gráfico 1 – Perfil dos respondentes



Fonte: Elaborado pelos autores.

Legenda: \* Porte empresarial

A representatividade das microempresas com até 5 anos (36,8%) pode ser justificada pela necessidade de emprego ou como um complemento de renda, conforme indica o estudo realizado pelo Sebrae (2018c). Enquanto isso, o fato de pequenas empresas apresentarem um aumento com o passar do tempo pode estar sinalizando a capacidade de melhorar a estrutura para enfrentar eventuais obstáculos mercadológicos (Sebrae, 2018c). Portanto,

há uma relação otimista entre o porte da empresa e o seu tempo de vida, como também encontrado por Terence (2008).

Os resultados também revelam que o setor de comércio e serviço representa 84% do total das empresas, destas, 75,2% são microempresas e 8,8% são pequenas empresas (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**). As indústrias representam 16% do total das empresas, sendo que 13,6% são microempresas e 2,4% são pequenas empresas.

As atividades do setor de comércio e serviços que apresentaram maior representatividade são advocacia (4,8%), oficina mecânica (2,9%), consultoria (2,9%), salão de beleza (3,8%), tecnologia da informação (8,6%), casas de varejo (24,8%) e contabilidade (8,6%). Além disso, apenas 8,6% das empresas destes setores são pequenas empresas.

### 3.2 Seleção do conjunto de indicadores

A seleção dos indicadores da dimensão social que obtiveram um nível de consenso superior e igual a 75% compreendem 13 indicadores (Tabela 1). O coeficiente de variação se manteve entre 0,17 e 0,33, significando que a maioria apresenta uma baixa precisão, segundo classificação de Pimentel Gomes (2000).

**Tabela 1 - Indicadores sociais com consenso igual ou superior a 75%**

Indicadores	Escala Likert					Análise estatística				
	1	2	3	4	5	MP	EP	DP	CV	NC
Ética nos negócios	3	0	3	32	87	4,60	0,07	0,76	0,17	95,2
Garantia de qualidade	1	0	5	34	85	4,62	0,06	0,64	0,14	95,2
Prevenção saúde dos empregados	2	2	6	46	69	4,42	0,07	0,80	0,18	92,0
Produtos seguros	3	1	6	38	77	4,48	0,07	0,83	0,19	92,0
Satisfação dos empregados	5	2	6	48	64	4,31	0,08	0,95	0,22	89,6
Segurança do trabalho	2	3	9	43	68	4,38	0,08	0,85	0,19	88,8
Treinamento e desenvolvimento	4	4	7	62	48	4,17	0,08	0,91	0,22	88,0
Avaliação da saúde do empregado	6	2	8	52	57	4,22	0,09	0,99	0,23	87,2
Reclamações de clientes	3	5	11	28	78	4,38	0,09	0,97	0,22	84,8
Transparência e responsabilidade	2	1	18	58	46	4,16	0,07	0,82	0,20	83,2
Intensidade do trabalho	6	3	14	66	36	3,98	0,09	0,97	0,24	81,6
Qualificação dos empregados	5	3	15	60	42	4,05	0,09	0,96	0,24	81,6
Acidentes graves e fatais	14	5	10	19	77	4,12	0,12	1,37	0,33	76,8

Fonte: Elaborado pelos autores.

Legenda: MP = Média ponderada. DP = Desvio Padrão. CV = Coeficiente de variação. NC= Nível de consenso.

Os indicadores com melhor nível de consenso (superior a 90%) relaciona-se a Ética nos negócios, Garantia de qualidade, Prevenção saúde dos empregados e produtos seguros. Estes resultados demonstram que os respondentes estão preocupados em oferecer produtos com qualidade e manter relações éticas nas negociações, como forma de melhorar a imagem da empresa, aumentar a fidelidade dos clientes e melhorar o relacionamento com seus empregados e com a comunidade local, o que corrobora com os estudos de Longo, Mura e Bonoli (2005).

Os indicadores sociais com nível de consenso inferior a 75% não foram incluídos no rol de indicadores válidos e correspondem a nove indicadores relacionados as vagas de emprego geradas, rotatividade dos empregados, gastos com investimento social, número de empregados, liberdade de associação sindical, discriminação em geral, capacidade de pesquisa e desenvolvimento, trabalho infantil e contratação de empregados.

Os indicadores que obtiveram um nível de consenso inferior a 75% podem ser explicados pela literatura, por exemplo, a discriminação geral segundo Karkache (2009), não se constitui em uma problemática nas micro e pequenas empresas, pois estas favorecem a liberdade e igualdade social das vítimas da discriminação, uma vez que, viabilizam vagas de emprego aos trabalhadores desvalorizados; o número de empregados, vagas de emprego geradas e a rotatividade podem ser explicados pelo reduzido número de funcionários, conforme Souza (2011); os gastos com investimento social, podem ser explicados em função da escassez de recursos financeiros pelo porte empresarial, segundo Feil *et al.* (2015).

A seleção dos indicadores da dimensão ambiental que obtiveram um nível de consenso superior e igual a

75% compreendem 7 indicadores (Tabela 2). O coeficiente de variação se manteve entre 0,20 e 0,27, significando que a maioria apresenta uma baixa precisão, segundo classificação de Pimentel Gomes (2000).

**Tabela 2 – Indicadores ambientais com consenso igual ou superior a 75%**

Indicadores	Escala <i>Likert</i>					Análise estatística				
	1	2	3	4	5	MP	EP	DP	CV	NC
Reciclagem de resíduos	3	4	12	53	53	4,19	0,08	0,91	0,22	84,8
Consumo de água	4	3	14	46	58	4,21	0,09	0,96	0,23	83,2
Eficiência no uso da energia elétrica	2	1	18	51	53	4,22	0,07	0,84	0,20	83,2
Educação ambiental	6	6	17	55	41	3,95	0,09	1,05	0,27	76,8
Poluição do ar	6	6	17	46	50	4,02	0,10	1,08	0,27	76,8
Tratamento de efluentes líquidos	7	5	17	46	50	4,02	0,10	1,10	0,27	76,8
Tratamento de resíduos sólidos	6	7	17	47	48	3,99	0,10	1,09	0,27	76,0

Fonte: Elaborado pelos autores.

Legenda: MP = Média ponderada. DP = Desvio Padrão. CV = Coeficiente de variação. NC= Nível de consenso.

Os indicadores sobre reciclagem de resíduos, consumo de água, reutilização e reaproveitamento de água, aparecem com os melhores níveis de consenso (Tabela 2). O nível de consenso dos indicadores supracitados (superior a 81%) confirma sua importância na opinião dos respondentes, pois o consumo de materiais deve ocorrer de forma eficiente, garantindo melhores resultados para a empresa com a redução dos custos, como afirma Ferronato (2009).

Os indicadores ambientais que apresentaram níveis de consenso inferior a 75% relacionam-se a reutilização e reaproveitamento de água, degradação do solo, consumo de energia renovável, uso de matérias-primas renováveis, uso de matérias-primas recicladas, poluição sonora, fornecedores verdes, manutenção de produtos usados, geração de resíduos perigosos, uso de matérias-primas perigosas e o consumo de matérias-primas não renováveis. Uma possível justificativa para estes indicadores não terem sido considerados como relevantes na opinião dos respondentes pode estar relacionado as especificidades das atividades empresariais, ou seja, os respondentes desta pesquisa podem não utilizar matérias-primas perigosas, matérias-primas recicladas, por exemplo pelas atividades de prestação de serviço.

Os indicadores da dimensão econômica/gestão que apresentam nível de consenso superior e igual a 75% correspondem a 15 indicadores. O coeficiente de variação se manteve entre 0,15 e 0,25, significando que a maioria apresenta uma moderada precisão, segundo classificação de Pimentel Gomes (2000).

**Tabela 3 - Análise de consenso dos indicadores econômicos e de estrutura de gestão e física**

Indicadores	Escala <i>Likert</i>					Análise estatística				
	1	2	3	4	5	MP	EP	DP	CV	NC
Número de novos clientes	1	0	5	45	72	4,52	0,06	0,66	0,15	93,6
Comprometimento com metas	2	1	5	51	64	4,41	0,07	0,76	0,17	92,0
Respeito ao prazo de entrega	3	3	5	34	78	4,47	0,08	0,88	0,20	89,6
Planejamento estratégico	2	2	8	51	60	4,34	0,07	0,81	0,19	88,8
Governança organizacional	2	2	8	48	63	4,37	0,07	0,81	0,19	88,8
Conformidade legal	2	1	9	51	60	4,35	0,07	0,79	0,18	88,8
Receita com vendas	3	3	6	45	66	4,37	0,08	0,88	0,20	88,8
Lucro líquido do exercício	1	2	10	53	57	4,33	0,07	0,76	0,18	88,0
Capacidade produtiva	5	2	9	54	53	4,20	0,09	0,95	0,23	85,6
Salários compatíveis	2	3	11	74	33	4,08	0,07	0,77	0,19	85,6
Pagamento de impostos	3	4	11	55	50	4,18	0,08	0,91	0,22	84,0
Produtividade	5	4	14	60	40	4,02	0,09	0,97	0,24	80,0
Equipamento (matérias-primas)	2	4	19	61	37	4,03	0,08	0,86	0,21	78,4
Armazenamento de materiais	2	4	19	53	45	4,10	0,08	0,89	0,22	78,4
Estrutura hierárquica	6	5	17	69	26	3,85	0,09	0,97	0,25	76,0

Fonte: Elaborado pelos autores.

Legenda: MP = Média ponderada. DP = Desvio Padrão. CV = Coeficiente de variação. NC= Nível de consenso.

Os indicadores econômicos com maior nível de consenso (acima de 90%) relacionam-se ao número de novos clientes e do comprometimento com metas. Estes indicadores revelam a importância atribuída pelos respondentes e relacionam-se com o crescimento e o desenvolvimento da área financeira da organização, corroborando com Nunes (2008) e Souza (2011).

Os indicadores da dimensão econômica/gestão que apresentaram nível de consenso inferior a 75% relacionam-se a localização geográfica da organização, gasto com o desenvolvimento de novo produtos, gastos com logística, desenvolvimento de produtos personalizados, fornecedores locais, paradas produtivas por falta de matéria prima e o número de empregados por supervisor, o que pode ser justificado pelo tipo de atividades desenvolvidas pelas empresas participantes da pesquisa

Os indicadores mais relevantes na opinião dos respondentes foram selecionados, e descartados os indicadores apontados como pouco relevantes, de forma que se possa ter uma lista reduzida de indicadores considerados mais importantes e que possam ser utilizados pelas micro e pequenas empresas.

### 3.3 Discussões dos resultados

O perfil dos respondentes compreendeu os ramos de comércio, serviço e indústria com as mais variadas atividades. Além disso, enfatiza-se que os respondentes apresentaram, em sua maioria, elevado nível de escolaridade (56,8% entre ensino superior e pós-graduação) e o tempo de atividade da maioria das micro e pequenas empresas foi superior a 6 anos (63,2%). Estes resultados revelam que os respondentes são qualificados para selecionarem um conjunto de indicadores para auxiliar na gestão das micro e pequenas empresas, pois o tempo de atividade e o nível de escolaridade estão acima da média nacional, o que corrobora com Santos, Silva e Santos (2017) e Sebrae (2018c).

O número de indicadores selecionados para utilização em micro e pequenas empresas totalizam 35, distribuídos em ambientais (7 indicadores), sociais (13 indicadores) e econômico/gestão (15 indicadores). Sangwan, Bhakar e Digalwar (2019) destacam que um conjunto de indicadores formado por menos de 20 indicadores pode ser considerado baixo, entre 20 e 50 indicadores é classificado como médio e superior a 50 indicadores, o conjunto de indicadores é considerado alto. Nesta lógica, o número de indicadores utilizados neste estudo (35 indicadores) é considerado um número médio e adequado para ser aplicado em micro e pequenas empresas.

A dimensão com maior número de indicadores corresponde ao econômico/gestão (42,8% do total do conjunto). Este resultado é distinto daquele encontrado por Feil *et al.* (2015) que selecionaram 44,4% de indicadores na dimensão ambiental. Neste sentido, o resultado pode ser explicado em função dos respondentes serem os proprietários de micro e pequenas empresas, sendo que estes entendem que o porte empresarial não afeta ou impacta o meio ambiente de forma significativa. Esta reflexão corrobora com Mitchell, Dimache e Roche (2011) quando afirma que este porte empresarial não percebe o impacto ambiental que estão causando.

A seleção do conjunto de indicadores deste estudo, em geral, é compatível com aqueles selecionados em outros estudos aplicados em micro e pequenas empresas, por exemplo, em Chang e Cheng (2019), Tseng (2013), Lee e Saen (2012) Singh *et al.* (2013) e Feil *et al.* (2017). Sendo assim, esta reflexão demonstra que apesar de usar bases distintas de identificação de indicadores entre estes estudos, a seleção foi consistente e coerente, pois selecionou os indicadores ambientais, sociais e econômicos/gestão semelhantes na grande maioria.

A utilização deste conjunto de 35 indicadores nas micro e pequenas empresas com base na gestão integrada das áreas ou dimensões (ambiental, social e econômica/gestão) pode contribuir para melhorar os níveis de sustentabilidade empresarial. Além disso, são consideradas características culturais deste porte empresarial no momento da seleção dos indicadores, por exemplo, destes serem de fácil e rápida coleta e análise com um gasto financeiro reduzido, o que corrobora com Feil e Schreiber (2019).

O ponto de corte para seleção do conjunto de indicadores teve como base o nível de consenso de 75%, sendo que para Salmond (1994) o nível de consenso pode variar de 0,5 a 0,8, dentro deste intervalo pode ser considerado desejável. Nesta lógica, caso o ponto de corte fosse distinto de 75% o conjunto de indicadores pode

ser maior ou menor, porém salienta-se que como se trata de micro e pequenas empresas o número de indicadores deve ser reduzido e de fácil aplicação, tendo como base as características desse porte empresarial.

## CONCLUSÃO

A utilização integrada das normas ISO 9001, 14001 e 16001 como estratégia para melhorar o desempenho da gestão por intermédio de indicadores pode ser uma possibilidade de as organizações avançarem em direção à sustentabilidade. Neste sentido, este estudo objetivou identificar e selecionar um conjunto de indicadores com base na ISOs 9001, 14001 e 16001 para auxiliar na gestão de forma integrada das micro e pequenas empresas em direção a sustentabilidade.

A análise do perfil dos respondentes, ou seja, proprietários e gestores de micro e pequenas empresas, se mostrou qualificada e com experiência na gestão de organizações em função da elevada escolaridade e do tempo de atividade. Este fato contribuiu para selecionar um conjunto de indicadores consistente e adequado para gerir de forma integrada as micro e pequenas empresas.

O conjunto de indicadores selecionado abrange sete indicadores ambientais, 13 indicadores sociais e 15 indicadores econômicos/gestão. Este total de 35 indicadores abrange de forma holística as micro e pequenas empresas e seus *stakeholders* para auxiliar na gestão em direção a sustentabilidade. A utilização dos indicadores identificados da ISO 9001, 14001 e 16001 foram adequados para abranger sistemicamente as operações das micro e pequenas empresas.

As sugestões para pesquisas futuras, a partir, da seleção deste conjunto de indicadores, relacionam-se para que seja descrito o objetivo de cada indicador, a sua métrica de apuração, a normalização, ponderação, e a geração de subíndices e um índice de gestão integrada. Além disso, a realização de um estudo de caso envolvendo micro e pequenas empresas para avaliar a eficácia dos indicadores selecionados para a gestão integrada em direção a sustentabilidade.

## REFERÊNCIAS

- Abnt. NBR ISO 16001: Responsabilidade social – Sistema da gestão – Requisitos. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.
- Abnt. ABNT NBR ISO 9001: Sistemas de gestão da qualidade - Requisitos. Rio de Janeiro: ABNT, 2015a.
- Abnt. ABNT NBR ISO 9001:2015. Rio de Janeiro: ABNT, 2015b.
- Abnt. ABNT NBR ISO 14001: Sistemas de gestão ambiental – Requisitos com orientações para uso. Rio de Janeiro: ABNT, 2015c.
- Ahsen, A. The integration of quality, environmental and health and safety management by car manufacturers—a long-term empirical study. *Business Strategy and the Environment*, v. 23, n. 6, p. 395-416, 2014.
- Asif, M., Fisscher, O.A., Bruijn, E.J., Pagell, M. Integration of management systems: A methodology for operational excellence and strategic flexibility. *Operations Management Research*, v. 3, n. 3-4, p. 146-160, 2010.
- Asif, M., Bruijn, E.J., Fisscher, O.A., Searcy, C., Steenhuis, H.J. Process embedded design of integrated management systems. *International journal of quality & reliability management*, v. 26, n. 3, p. 261-282, 2009.
- Bndes. Porte de empresa. 2020. Available at: <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/guia/porte-de-empresa>. Accessed on: 30 Jan. 2020.
- Bonato, S.V., Porlez, T.R., Caten, C.S. Método para integração de sistemas de gestão ISO9001, ISO14001 e OHSAS18001. *Revista Brasileira de Gestão e Inovação (Brazilian Journal of Management & Innovation)*, v. 4, n. 3, p. 24-45, 2017.
- Braga, E.S., Silva, D.L., Silva, F.P. Gestão no terceiro setor: Uma análise dos indicadores de gestão, stakeholders e gestão de materiais à luz de uma instituição do terceiro setor situada em Rondonópolis-MT. *Revista Estudos e Pesquisas em Administração*, v. 2, n. 3, p. 96-110, 2018.
- Brisolar, L.S., Silva, V.C., Cardoso, N. Quais são os principais motivos para obter a certificação NBR ISO 14001? Um estudo com empresas do Estado do Rio Grande do Sul. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, v. 5, n. 2, p. 64-75, 2016.

- Burke, S., Gaughran, W. F. Developing a framework for sustainability management in engineering SMEs. *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, v. 23, n. 6, p. 696-703, 2007.
- Cagno, E., Neri, A., Howard, M., Brenna, G., Trianni, A. Industrial sustainability performance measurement systems: A novel framework. *Journal of Cleaner Production*, v. 30, p. 1354-1375, 2019.
- Campos, L.M.S. SGADA – Sistema de gestão e avaliação do desempenho ambiental: uma proposta de implementação. Tese de Doutorado, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Santa Catarina, 2001.
- Castka, P., Balzarova, M. A. Social responsibility standardization: Guidance or reinforcement through certification? *Human systems management*, v. 27, n. 3, p. 231-242, 2008.
- Chang, A.Y., Cheng, Y.T. Analysis model of the sustainability development of manufacturing small and medium-sized enterprises in Taiwan. *Journal of Cleaner Production*, v. 207, p. 458-473, 2019.
- Chountalas, P.T., Tepaskoualos, F.A. Selective integration of management systems: a case study in the construction industry. *The TQM Journal*, v. 31, n. 1, p. 12-27, 2019.
- Chu, H.C., Hwang, G.J. A Delphi-based approach to developing expert systems with the cooperation of multiple experts. *Expert systems with applications*, v. 34, n. 4, p. 2826-2840, 2008.
- Cortina, J.M. What is coefficient alpha? An examination of theory and applications. *Journal of applied psychology*, v. 78, n. 1, p. 98, 1993.
- Costa, F.L.F.P.R. Proposta de SGI em empresas de abastecimento de água e de saneamento de águas residuais. Dissertação de mestrado, Faculdade de Economia da Universidade do Porto, Porto, Portugal, 2011.
- Delai, I. Uma proposta de modelo de referência para mensuração da sustentabilidade corporativa. Dissertação de Mestrado), Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, Brasil, 2006.
- Feil, A.A., Strasburg, V.J., Naime, R.H. Análise sobre as normas e dos indicadores de sustentabilidade e a sua integração para gestão corporativa. *Perspectivas em gestão & conhecimento*, v. 3, n. 2, 21-36, 2013.
- Feil, A.A., Quevedo, D.M., & Schreiber, D. An analysis of the sustainability index of micro-and small-sized furniture industries. *Clean Technologies and Environmental Policy*, v. 19, n. 7, p. 1883-1896, 2017.
- Feil, A.A., Quevedo, D.M., Schreiber, D. Selection and identification of the indicators for quickly measuring sustainability in micro and small furniture industries. *Sustainable Production and Consumption*, v. 3, p. 34-44, 2015.
- Feil, A.A., Schreiber, D. *Sustentabilidade: Desvendando a complexidade Teórica e Prática*. Curitiba: Brazil Publishing, 2019.
- Feitosa, W.R.A. Modelo de gestão integrada nos âmbitos da qualidade, meio ambiente e segurança voltado às micro e pequenas empresas do APL têxtil do agreste. 2016, 100 f. Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, Pernambuco, Brasil, 2016.
- Ferreira, C.D.S., Gerolamo, M.C. Análise da relação entre normas de sistema de gestão (ISO 9001, ISO 14001, NBR 16001 e OHSAS 18001) e a sustentabilidade empresarial. *Gestão & Produção*, v. 23, n. 4, p. 689-703, 2016.
- Ferronato, A. J. A micro e pequena empresa – desafios, sobrevivência e prosperidade. Uma busca de soluções integradas. Dissertação de mestrado, Fundação Getúlio Vargas - FGV, Rio de Janeiro, Brasil, 2009.
- Froehlich, C., Bitencourt, C. C. Sustentabilidade Empresarial: Um Estudo de Caso na Empresa Arteccla. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, v. 5, n. 3, p. 55-71, 2016.
- Gianni, M., Gotzamani, K. Management systems integration: lessons from an abandonment case. *Journal of Cleaner Production*, v. 86, p. 265-276, 2016.
- Gibb, A.A. SME policy, academic research and the growth of ignorance, mythical concepts, myths, assumptions, rituals and confusions. *International Small Business Journal*, v. 18, n. 3, p. 13-35, 2000.
- Hair Jr., J., Babin, B., Samouel, P., Money, A. *Fundamentos de métodos de pesquisa em administração*. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- Inmetro. Responsabilidade Social: A Norma Nacional – ABNT NBR 16001. 2020. Available at: [http://www.inmetro.gov.br/qualidade/responsabilidade\\_social/norma\\_nacional.asp](http://www.inmetro.gov.br/qualidade/responsabilidade_social/norma_nacional.asp). Accessed on: 20 Jan. 2020.
- Ionescu, G.H., Firoiu, D., Pîrvu, R., Bădîrcea, R., Drăgan, C. Implementation of integrated management systems and corporate social responsibility initiatives - a Romanian hospitality industry perspective. *Sustainability*, v. 10, n. 10, p. 3684, 2018.
- Iso. International Organization for Standardization. 2019. Available at: <https://www.iso.org/standards.html>. Accessed on: 18 abril, 2019.

- Joung, C.B., Carrell, J., Sarkar, P., Feng, S.C. Categorization of indicators for sustainable manufacturing. *Ecological indicators*, v. 24, p. 148-157, 2013.
- Karkache, S. Princípio do tratamento favorecido: o direito das empresas de pequeno porte a uma carga tributária menor. Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil, 2009.
- Kneipp, J.M., Gomes, C.M., Bichueti, R.S., Maccari, E.A. Gestão para a sustentabilidade em empresas do setor mineral. *Revista de Ciências da Administração*, v. 14, n. 33, p. 52-67.
- Lee, K.H., Saen, R.F. Measuring corporate sustainability management: A data envelopment analysis approach. *International Journal of Production Economics*, v. 140, n. 1, p. 219-226, 2012.
- Long, Y., Pan, J., Farooq, S., Boer, H. A sustainability assessment system for Chinese iron and steel firms. *Journal of Cleaner Production*, v. 125, p. 133-144, 2016.
- Longo, M., Mura, M., Bonoli, A. Corporate social responsibility and corporate performance: the case of Italian SMEs. *Corporate Governance: The international journal of business in Society*, v. 5, n. 4, p. 28-42, 2005.
- Luna, R.A., Almeida, L.F., Moura, A.R. Um estudo bibliométrico sobre as publicações em periódicos acadêmicos na temática gestão ambiental. *Revista Científica Hermes*, v. 12, p. 137-153, 2014.
- Manders, B., Vries, H.J., Blind, K. ISO 9001 and product innovation: A literature review and research framework. *Technovation*, v. 48, p. 41-55, 2016.
- Marconi, M.A., Lakatos, E.M. Fundamentos de metodologia científica. São Paulo: Atlas, 2010.
- Martens, M.L., Nadae, J., Carvalho, M.M. (2014). A relação entre empresas com certificações socioambientais e empresas com certificação de qualidade. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, v. 3, n. 3, p. 1-18, 2014.
- Martins, G.A., Theóphilo, C.R. Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas. São Paulo: Atlas, 2007.
- Mitchell, S., Dimache, P.O., Roche, T. The issue of waste in European manufacturing SMEs. *Anais do Thirteenth International Waste Management and Landfill Symposium*, Sardinia, S. Margherita di Pula, Cagliari, Italy, 2011.
- Monteiro, N.M.B. Metodologia para integração de sistemas de gestão de qualidade, ambiente e segurança. Dissertação de mestrado, Universidade de Trás-Os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal, 2013.
- Moraes, C.S.B., Vale, N.P., Araújo, J.A. Sistema de Gestão Integrado (SGI) e os benefícios para o setor siderúrgico/Integrated management system and benefits for steel industry. *Revista Metropolitana de Sustentabilidade*, v. 3, n. 3, p. 29-48, 2013.
- Nunes, A.V.S. Indicadores de desempenho para as micro e pequenas empresas: Uma pesquisa com as MPE'S associadas a MICROEMPA de Caxias do Sul/RS. Dissertação de mestrado, Universidade de Caxias do Sul – UCS, Caxias do Sul, Brasil, 2008.
- Nunhes, T.V., Motta, L.C.F., Oliveira, O.J. Evolution of integrated management systems research on the Journal of Cleaner Production: Identification of contributions and gaps in the literature. *Journal of cleaner production*, 139, 1234-1244, 2016.
- Ortiz, A., Izquierdo, H., Rodríguez Monroy, C. Gestión ambiental e PYMES industriais. *Interciencia*, v. 38, n. 3, p. 179-185, 2013.
- Pimentel Gomes, F. Curso de estatística experimental. 14. ed. Piracicaba: Nobel, 2000.
- Poltronieri, C.F., Gerolamo, M.C., & Carpinetti, L.C.R. Um instrumento para a avaliação de sistemas de gestão integrados. *Gestão & Produção*, v. 24, n. 4, p. 638-652, 2017.
- Putnam, J.W., Spiegel, A.N., Bruininks, R.H. Future directions in education and inclusion of students with disabilities: A Delphi investigation. *Exceptional children*, v. 61, n. 6, p. 553-576, 1995.
- Ricci, G.L. Desempenho e controle em pequenas e médias empresas. Tese de doutorado, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil, 2010.
- Salles, A.C., Alves, A.P.F., Santos, J.G., Nascimento, L.F.M. Gestão pró-sustentabilidade: Um estudo sobre o processo de mudança em uma empresa brasileira. *Revista Metropolitana de Sustentabilidade*, v. 8, n. 3, p. 54-68, 2018.
- Salmond, S.W. Orthopaedic nursing research priorities: a Delphi study. *Orthopedic nursing*, v. 13, n. 2, p. 31-45, 1994.
- Sampieri, R.H., Callado, C.F., Lucio, M.P.B. Metodologia de pesquisa. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

- Sangwan, K.S., Bhakar, V., Digalwar, A.K. A sustainability assessment framework for cement industry—a case study. *Benchmarking: An International Journal*, v. 26, n. 2, p. 470-497, 2019.
- Santos, C.A., Silva, J.C.C., Santos, W.B. O controle interno na gestão das empresas localizadas em Arapiraca - AL. *Anais do II SIMPCONT, Simpósio de Controladoria da UFRPE*, Recife, 25, 2017.
- Sartori, S., Latronico, F., Campos, L. Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável: uma taxonomia no campo da literatura. *Ambiente & sociedade*, v. 17, n. 1, p. 01-22, 2014.
- Sebrae. 6 tendências de sustentabilidade para pequenos negócios. Mato Grosso. 2018a. Available at: <<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/df/bis/6-tendencias-para-pequenos-negocios,ff817ffc98a98610VgnVCM1000004c00210aRCRD>>. Accessed on: 18 abril, 2019.
- \_\_\_\_\_. Anuário do trabalho nos pequenos negócios. 9.ed São Paulo - SP: DIEESE, 2018b.
- \_\_\_\_\_. Perfil das microempresas e das empresas de pequeno porte. Brasília. 2018c. Available at: <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/ro/artigos/perfil-das-microempresas-e-empresas-de-pequeno-porte-2018,a2fb479851b33610VgnVCM1000004c00210aRCRD>. Accessed on: 10 maio, 2020.
- Silva, R.O., Lawall, F.B. Sistemas de gestão integrados: perspectiva de uma empresa de transporte de carga. *INOVAE-Journal of Engineering, Architecture and Technology Innovation*, v. 3, n. 1, p. 60-75, 2015.
- Singh, S., Olugu, E.U., Fallahpour, A. Fuzzy-based sustainable manufacturing assessment model for SMEs. *Clean Technologies and Environmental Policy*, v. 16, n. 5, p. 847-860, 2014.
- Souza, A. E. Indicadores de mensuração de desempenho em Pequenas e Médias Empresas (PMEs): Estudo no setor calçadista de Santa Catarina. Tese de doutorado, Universidade de São Paulo - USP, São Paulo, Brasil, 2011.
- Souza, T. M. Estudo sobre sistema de gestão integrada: Proposta Metodológica visando a Implementação e Avaliação de Desempenho em Laboratórios Acadêmicos de Saneamento. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Itajubá, São Paulo, Brasil, 2016.
- Tamiozzo, H.C., Kempfer, M. O pacto global e a sustentabilidade empresarial: positividade e efetividade das diretrizes e a ordem jurídica brasileira. *Scientia Iuris*, v. 20, n. 1, p. 144-165, 2016.
- Terence, A. C. F. Processo de criação de estratégias em pequenas empresas: Elaboração de um mapa estratégico para pequenas empresas de base tecnológica do pólo de São Carlos/SP. Tese de doutorado, Universidade de São Paulo, São Carlos, Brasil, 2008.
- Trianni, A., Cagno, E., Neri, A., Howard, M. Measuring industrial sustainability performance: Empirical evidence from Italian and German manufacturing small and medium enterprises. *Journal of Cleaner Production*, v. 229, p. 1355-1376, 2019.
- Tseng, M.L. Modeling sustainable production indicators with linguistic preferences. *Journal of cleaner production*, v. 40, p. 46-56, 2013.
- Vasconcelos, P.H. Viabilidade de implantação dos indicadores de sustentabilidade da política GRI na estratégia de sustentabilidade organizacional em uma rede de micro e pequenas empresas. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Tecnologia do Paraná, Paraná, Brasil, 2012.
- Veleva, V., Ellenbecker, M. Indicators of sustainable production: framework and methodology. *Journal of cleaner production*, v. 9, n. 6, p. 519-549, 2001.
- Zeng, S.X., Shi, J.J., Lou, G.X. A synergetic model for implementing an integrated management system: an empirical study in China. *Journal of cleaner production*, v. 15, n. 18, p. 1760-1767, 2007.



## APÊNDICE A – Questionário

### PRIMEIRA PARTE DO QUESTIONÁRIO: Aspectos Socioeconômicos

1. Tempo de atividade da empresa (em anos): \_\_\_\_\_
  2. Qual o grau de escolaridade do responsável pela empresa?
    - ( ) Ensino Fundamental Incompleto
    - ( ) Ensino Fundamental Completo
    - ( ) Ensino Médio Incompleto
    - ( ) Ensino Médio Completo
    - ( ) Graduação
    - ( ) Especialização
    - ( ) Mestrado
    - ( ) Doutorado
  3. Número de empregados: \_\_\_\_\_
  4. Quais são os departamentos da empresa?
    - ( ) Produção
    - ( ) Compras
    - ( ) Vendas
    - ( ) Administrativo
    - ( ) Outros, quais: \_\_\_\_\_
  5. Qual setor e atividade da empresa?
    - ( ) Comércio
    - ( ) Indústria
    - ( ) Serviço
- Atividade principal: \_\_\_\_\_

### SEGUNDA PARTE DO QUESTIONÁRIO: Grau de relevância dos indicadores para uma gestão sustentável específicos às micro e pequenas empresas.

Com base na sua percepção, avalie a importância da existência de cada um dos indicadores apresentados, para a gestão de Micro e Pequenas Empresas, considerando 1 (muito irrelevante) e 5 (muito relevante).

<b>Indicadores sociais</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
• Discriminação em geral (racial, gênero, idade, direitos humanos, etc.)					
• Número de empregados					
• Contratação de empregados mediante CLT					
• Vagas de emprego geradas pela empresa					
• Rotatividade dos empregados					
• Satisfação dos empregados					
• Prevenção e cuidados com a saúde dos empregados					
• Acidentes graves e fatais					
• Avaliação da saúde dos empregados					
• Liberdade de associação sindical					
• Intensidade do trabalho (necessidade de energias física, cognitiva e emocional)					
• Qualificação dos empregados					
• Treinamento e desenvolvimento de empregados					
• Segurança do trabalho					
• Trabalho infantil					
• Ética nos negócios					
• Reclamações de clientes					
• Produtos seguros					
• Garantia de qualidade (segurança dos clientes)					
• Gastos com investimento social					
• Capacidade de pesquisa e desenvolvimento dos fornecedores					
• Transparência e responsabilidade corporativa					

Indicadores ambientais	1	2	3	4	5
• Fornecedores ecologicamente corretos (verde)					
• Consumo de matérias-primas perigosas (inflamáveis, corrosivos, etc.)					
• Consumo de matérias-primas ecologicamente correta (renováveis)					
• Consumo de matérias-primas não renováveis					
• Consumo de matérias-primas com potencial reciclável					
• Consumo de matérias-primas recicladas					
• Manutenção de produtos usados (remanufatura)					
• Educação ambiental para empregados					
• Reciclagem de resíduos					
• Poluição do ar					
• Poluição sonora					
• Degradação da terra					
• Tratamento de resíduos sólidos					
• Consumo de água					
• Tratamento de efluentes líquidos					
• Reutilização e reaproveitamento de água					
• Consumo de energia renovável					
• Eficiência do consumo de energia elétrica					
• Geração de resíduos perigosos					
<b>Indicadores econômicos e de estrutura de Gestão e Física</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
• Planejamento estratégico					
• Governança (forma de administrar a empresa)					
• Comprometimento do líder com as metas					
• Estrutura de hierarquia de funções					
• Conformidade com a legislação					
• Equipamento para manuseio de matérias-primas					
• Armazenamento de matérias-primas					
• Número de paradas causadas pela falta de matéria-prima					
• Respeito ao prazo de entrega					
• Localização da empresa					
• Número de empregados por supervisor					
• Produtividade					
• Capacidade produtiva					
• Número de novos clientes					
• Receita com vendas					
• Pagamento de impostos					
• Lucro líquido do exercício					
• Gastos com logística					
• Aquisição de matérias-primas de fornecedores locais					
• Gasto com desenvolvimento do novo produto e serviços					
• Tempo com desenvolvimento do novo produto e serviços					
• Desenvolvimento de produtos personalizados					
• Salários compatíveis aos padrões de mercado					