



NAYARA NOGUEIRA SILVA

**ESTADO DA ARTE DA SUSTENTABILIDADE
EMPRESARIAL NO MUNICÍPIO DE PATOS DE
MINAS/ MG**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais –
IFMG
BAMBUÍ
Julho / 2017

NAYARA NOGUEIRA SILVA

**ESTADO DA ARTE DA SUSTENTABILIDADE
EMPRESARIAL NO MUNICÍPIO DE PATOS DE
MINAS/ MG**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade e Tecnologia Ambiental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – IFMG, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Sustentabilidade e Tecnologia Ambiental.

Área de concentração: Ciências Ambientais

Linha de Pesquisa: Planejamento e Gestão Ambiental

Orientador: Dr. Prof. Arnaldo Freitas de Oliveira Junior

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais –
IFMG
BAMBUÍ
Julho / 2017

S586e Silva, Nayara Nogueira.

Estado da arte da sustentabilidade empresarial no município de Patos de Minas / MG. / Nayara Nogueira Silva. – 2017.

96 f.: il.

Orientador: Dr. Prof. Arnaldo Freitas de Oliveira Junior.
Dissertação de mestrado (Pós-graduação) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – Campus Bambuí, MG, Mestrado Profissional em Sustentabilidade e Tecnologia Ambiental, 2017.

1. Sustentabilidade. 2. Micro e pequena empresa. 3. Indicadores. 4. Índice.
I. Oliveira Junior, Arnaldo Freitas de. II. Título.

CDD 658.4



FICHA DE APROVAÇÃO

Dissertação de Mestrado, intitulada “*Estado da Arte da Sustentabilidade Empresarial no Município de Patos de Minas / MG*”, de autoria da mestranda em Sustentabilidade e Tecnologia Ambiental **Nayara Nogueira Silva**, aprovada pela Banca Examinadora de Defesa, em 12/08/2017, com a média de pontuação de 82.

Título do Trabalho – houve alteração () Sim (X) Não

Se sim, qual o novo título _____

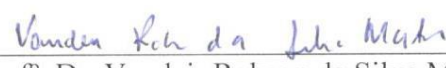
Belo Horizonte (MG), 12 de agosto de 2017.



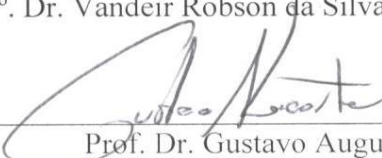
Prof.º. Dr. Arnaldo Freitas de Oliveira Júnior – Orientador (CEFET/MG)



Prof.º. Dr. Bruno Senna Corrêa (CEFET/MG)



Prof.º. Dr. Vandeir Robson da Silva Matias (CEFET/MG)



Prof. Dr. Gustavo Augusto Lacorte
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade e Tecnologia Ambiental do IFMG

Dedico este trabalho aos meus pais, amigos, familiares, aos meus professores e ao meu orientador. Pessoas que exerceram com maestria a arte de viver os desafios da vida. Pessoas que lutaram diariamente ao meu lado transmitindo fé, amor, alegria, determinação, paciência e coragem, aproximando-me da concretização dos meus sonhos. Sem vocês, eu nada seria!

AGRADECIMENTOS

Durante esta minha caminhada várias pessoas se tornaram especiais para a realização deste sonho. Hoje agradeço a todos que contribuíram para que eu pudesse chegar onde cheguei. Esta vitória tem o sabor das dificuldades superadas, do dever cumprido, das sólidas amizades e dos momentos inesquecíveis compartilhados. E essa vitória eu dedico principalmente a Deus, fonte de inspiração e sabedoria em todos os momentos. Agradeço aos meus pais Aparecida e José Antônio: a vocês, além da vida, devo minha educação, meu caráter e meus princípios. Agradeço com muito carinho a minha irmã Natâny, pelo companheirismo e fortaleza, aos meus familiares e a minha amiga Izabela Tassar, pessoas que souberam exercer com maestria a fraternidade, a amizade e o companheirismo como base de nossa convivência. Um agradecimento muito especial a todos os meus queridos amigos, companheiros da *I Turma do Mestrado em Sustentabilidade e Tecnologia Ambiental* do IFMG!

Em especial, agradeço ao meu orientador Dr. Arnaldo Freitas de Oliveira Júnior, pelo aprendizado e pela sua paciência, por esses meses que trabalhamos juntos e também pela sua compreensão e dedicação em todos os momentos. Seus ensinamentos são exemplos por toda a minha vida. A você, Prof. Dr. Arnaldo, o meu eterno agradecimento e admiração.

Um forte abraço e o meu sincero agradecimento aos professores da banca, Prof. *Dr. Bruno Senna e Prof. Dr. Vandeir Robson da Silva*, pelo empenho e dedicação em participarem da minha banca de dissertação para a avaliação. Agradeço a todos os docentes, alunos e técnicos administrativos do IFMG – Campus Bambuí.

A todos que fizeram parte da minha história, ao longo desta jornada, o meu sincero agradecimento! Agradeço a todos que me ajudaram direta ou indiretamente para o desenvolvimento deste trabalho. Obrigada a todos vocês!

Algumas pessoas marcam a nossa vida para sempre, umas porque nos vão ajudando na construção, outras porque nos apresentam projetos de sonho e outras ainda porque nos desafiam a construí-los (Autor desconhecido).

O sucesso nasce do querer, da determinação e persistência em se chegar a um objetivo. Mesmo não atingindo o alvo, quem busca e vence obstáculos, no mínimo fará coisas admiráveis. (José de Alencar).

RESUMO

Desde o início dos anos 1980, a temática sustentabilidade se faz cada vez mais presente no âmbito empresarial, sendo reconhecida como elemento importante da busca por vantagem competitiva preservando uma gestão sustentável. Nesse ínterim, a pergunta de pesquisa é: As micro e pequenas empresas do município de Patos de Minas, Minas Gerais são sustentáveis? O objetivo desta dissertação foi avaliar o grau de aderência ao desenvolvimento sustentável das micro e pequenas empresas do município de Patos de Minas, Minas Gerais. Para tanto para avaliar o índice de sustentabilidade dessas empresas foi aplicado uma adaptação da metodologia proposta por Leoneti, Nirazawa e Oliveira (2016), a partir de três dimensões: ambiental, social e econômica buscou-se: a) Selecionar indicadores para compor o Índice de Sustentabilidade para Micro e Pequenas Empresas; b) Aplicar o método Índice de Sustentabilidade para Micro e Pequenas Empresas no município de Patos de Minas, Minas Gerais; e c) Analisar os resultados do Índice de Sustentabilidade para Micro e Pequenas Empresas, indicando em que medida as MPEs de Patos de Minas estão sendo sustentáveis. A metodologia de pesquisa utilizada foi descritiva e quantitativa e os dados foram coletados por meio de um *survey* aplicados para 44 Micro e Pequenas Empresas – MPEs dos setores de alimentação (padarias, bares e restaurantes) e hotéis, localizadas na cidade de Patos de Minas. Os dados obtidos foram tratados por meio de estatística descritiva com uso de tabelas, gráficos e análises comparativas. Os resultados apontaram que as micro e pequenas empresas possuem índice de aderência à sustentabilidade de 71,64%. Portanto, os resultados mostram que as empresas locais da cidade de Patos de Minas, têm propensão em realizar ações baseados nos indicadores ambientais aderentes à sustentabilidade nas empresas, tendo aderência de 77,27% nos indicadores sociais e a menor aderência 61,36% aos indicadores econômicos.

PALAVRAS-CHAVE: Sustentabilidade; Micro e Pequena Empresa; Indicadores; Índices.

ABSTRACT

Sustainability has become a common theme in the business field since the 1980s because it is known as an important element in the search for a competitive advantage in a sustainable management. In this master thesis, the research question was: Are micro and small businesses from Patos de Minas city in Minas Gerais state sustainable? This master thesis aimed at evaluating the extent of adherence to the sustainable development of micro and small businesses from Patos de Minas, Minas Gerais. To evaluate the sustainability index of these businesses an adapted version of the methodology proposed by Leoneti Nirazawa e Oliveira (2016) was applied. Environmental, social, and economical dimensions were used to: a) select the criteria for the Sustainability Index for micro and small businesses; b) Apply the Sustainability Index method in micro and small businesses from Patos de Minas, Minas Gerais; and c) analyze the results of the Sustainability Index which show to what extent the micro and small businesses from Patos Minas are sustainable. The methodology used was descriptive and quantitative and the data was obtained applying a survey in 44 micro and small businesses of food (bakery, bars and restaurants) and hotels in Patos de Minas. The obtained data was analyzed through descriptive statistics using tables, graphics and comparative analyzes. The results shown that micro and small businesses have a sustainability adherence index of 71.64%. Therefore, the results show that local businesses have propensity to carry out actions based on the environmental criteria adherent to sustainability in businesses, having adherence of 77.27% in social dimension and the lowest adherence of 61.36% in economical dimension.

KEYWORDS: Sustainability; Micro and Small Business; Indicators; Indexes.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Os 10 artigos mais citados (indexação na Web of Science).....	38
Tabela 2 - Artigos de Tomas B. Ramos	41
Tabela 3 - Periódicos que mais publicam sobre métodos de avaliação da sustentabilidade	44
Tabela 4: Frequência dos itens da dimensão ambiental	71
Tabela 5: Frequência dos itens da dimensão social.....	75
Tabela 6: Frequência dos itens da dimensão econômica.....	78

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Eventos importantes para o desenvolvimento sustentável e a sustentabilidade.....	27
Quadro 2 - Características para a construção de sistemas de indicadores adequados	31
Quadro 3 - Descrição dos principais métodos.....	32
Quadro 4 - Framework de análise bibliométrica	35
Quadro 5 - Síntese dos critérios de busca.	36
Quadro 6 - Escala adaptada de Leoneti, Nirazawa e Oliveira (2016).	61
Quadro 7 – Significados de sustentabilidade	67

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Serviços do Centro Sebrae de Sustentabilidade	20
Figura 2 - Localização do município de Patos de Minas	21
Figura 3 - Visão geral da dissertação	25
Figura 4: Relações entre dados, indicadores, índices e informação	30
Figura 5: Frequência de publicações por ano	36
Figura 6 - Tendências de citação dos três artigos mais citados.....	40
Figura 7 - Países do primeiro autor	43
Figura 8 - Categorias nas quais os artigos estão indexados (em formato time zone).....	47
Figura 9 - Rede de palavras-chave mais citadas.....	49
Figura 10 - Rede de co-citações de periódicos.....	51
Figura 11 - Rede de co-citação de autores	52
Figura 12 - Rede de referências (na figura aparece o nome do primeiro autor).....	53
Figura 13 - Estrutura do Índice de Sustentabilidade para MPEs.....	60
Figura 14 - Cargo ocupado na empresa.....	64
Figura 15 - Tempo de existência da empresa	65
Figura 16 - Quantidade de funcionários da empresa.....	65
Figura 17 - Setor de atuação da empresa.....	66
Figura 18 - Entendimento sobre sustentabilidade (dimensão ambiental, social e econômica) ...	68
Figura 19 - Indicadores Ambientais - "Sim".....	72
Figura 20 - Indicadores Sociais - "Sim ".....	75
Figura 21 - Indicadores Econômicos - "Sim "	78
Figura 22 - Análise Comparativa - Setor Empresa	79
Figura 23 - Análise Comparativa - Tempo de existência	80
Figura 24 - Análise Comparativa - N° de Funcionários	82
Figura 25 - Representação dos índices das dimensões.....	84

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
1.1 Problema de pesquisa	18
1.2 Objetivo geral	21
1.2.1 Objetivos específicos	22
1.3 Justificativa e relevância	22
1.4 Organização da dissertação	25
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	26
2.1 Desenvolvimento sustentável e sustentabilidade	26
2.2 Indicadores e índices de sustentabilidade: aspectos conceituais	29
2.3 Revisão de literatura sistemática sobre métodos de sustentabilidade	34
2.3.1 Organização da pesquisa	34
2.3.2 Avaliação bibliométrica da produção científica	37
2.3.2.1 Frente de Pesquisa (amostra de artigos da Web of Science)	37
2.3.2.2 Base Intelectual do Campo (redes de cocitação)	50
3 METODOLOGIA DE PESQUISA	55
3.1 Natureza e tipo da pesquisa	55
3.2 Survey (levantamento) e universo de pesquisa	56
3.3 Coleta e análise dos dados	57
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	62
4.3 Dimensões da sustentabilidade	69
4.3.1 A dimensão ambiental da sustentabilidade	70
4.3.2 A dimensão social da sustentabilidade	74
4.3.3 A dimensão econômica da sustentabilidade	76
4.3.4 Análise Comparativa	78
4.3.5 Índice de Sustentabilidade para MPEs	83

5 CONCLUSÃO	88
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	89
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	91

1 INTRODUÇÃO

As micro e pequenas empresas (MPEs) são fundamentais para o crescimento e desenvolvimento do país (SEBRAE, 2014; CAVAZZA et al., 2015). Apesar dos avanços em pesquisas realizadas em micro e pequenas empresas, algumas temáticas ainda oferecem amplos campos de pesquisa, um destes é a questão da sustentabilidade. O tema da sustentabilidade e do desenvolvimento sustentável é discutido predominantemente em relação às médias e grandes empresas, principalmente, em decorrência dos impactos ambientais causados por suas atividades, daí estudos em micro e pequenas empresas ainda representam lacunas de pesquisa (BARBOZA; LEISMANN; JOHANN, 2015; PIMENTEL; OLIVEIRA; REINALDO, 2012; ZUANAZZI et al, 2016; LEONETI; NIRAZAWA; OLIVEIRA, 2016).

Os conceitos de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável já são discutidos há muito tempo, especialmente, a partir da década de 1980. Segundo Martins e Cândido (2012) o conceito de desenvolvimento sustentável e da sustentabilidade tem como ênfase os impactos humanos causados ao meio ambiente, no entanto, os debates também envolvem questões sociais e econômicas, de forma que desenvolvimento sustentável e da sustentabilidade não dizem respeito somente ao meio ambiente. Para Romeiro (2012, p. 68) “o conceito de desenvolvimento sustentável surgiu com o nome de ecodesenvolvimento nos anos 1970”. No entanto, somente no “[...] relatório Brundtland que a expressão ‘desenvolvimento sustentável’ foi pioneiramente definida como ‘o desenvolvimento que atende às necessidades presentes sem comprometer a habilidade das gerações futuras em atenderem às suas próprias necessidades’” (VIZEU; MENEGHETTI; SEIFERT, 2012, p. 574). O conceito de sustentabilidade tem também sua história: “Oficialmente [...] foi introduzido no encontro internacional *The World Conservation Strategy* (IUCN et al., 1980). [...] assumindo dimensões econômicas, sociais e ambientais” (SICHE, et al, 2007, p. 137).

No que tange as micro e pequenas empresas o debate sobre sustentabilidade desenvolvimento sustentável emergiu mais recentemente (BARBOZA; LEISMANN; JOHANN, 2015), em especial, focando no empreendedorismo sustentável (PIMENTEL; OLIVEIRA; REINALDO, 2012), gestão ambiental (TACHIZAWA; POZO, 2007) e outros temas. Para esta dissertação é fundamental as perspectivas dos modelos de

avaliação da sustentabilidade nas micro e pequenas empresas (ZUANAZZI et al, 2016) e do índice de sustentabilidade (LEONETI; NIRAZAWA; OLIVEIRA, 2016).

Na literatura existe grande diversidade de indicadores, medidas e índices de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável que são utilizados como instrumentos de medida, acompanhamento e avaliação do desenvolvimento humano, dos impactos ao meio ambiente e dos níveis de aderência ao desenvolvimento sustentável (SICHE, et al, 2007; VIZEU; MENEGHETTI; SEIFERT, 2012; LEONETI; NIRAZAWA; OLIVEIRA, 2016). No entanto, não há um estudo que mapeie essa diversidade e apresente quais são os indicadores, medidas e índices mais citados e como está temática vem sendo tratada em diversas áreas do saber. Neste trabalho busca-se também na parte teórica (revisão de literatura) identificar estes elementos. Cabe destacar que: “Quando se trata de indicadores ou índices de sustentabilidade, o debate está apenas se iniciando, pois não há, até o presente momento, uma fórmula ou receita consensual para avaliar o que é sustentável e o que é insustentável” (SICHE, et al, 2007, p. 142).

Segundo Martins e Cândido (2012, p. 6) “a concepção de indicadores de sustentabilidade emerge nesse plano como suportes fundamentais para a atividade de mensurar, possibilitando que as escolhas políticas se movam em direção à sustentabilidade, pela criação de conexões entre o atual estágio de desenvolvimento e o estado de sustentável no futuro”. Segundo Siche et al. (2007, p. 142) “existe certa confusão sobre o significado de índice e indicador, onde muitas vezes são erroneamente utilizados como sinônimos”. Para eles, citando Mitchell e outros atores, “indicador é uma ferramenta que permite a obtenção de informações sobre uma dada realidade” (SICHE et al., 2007, p. 142). Portanto, um indicador é “[...] um dado individual ou um agregado de informações, sendo que um bom indicador deve conter os seguintes atributos: simples de entender; quantificação estatística e lógica coerente; e comunicar eficientemente o estado do fenômeno observado”. Portanto, de forma mais direta: “[...] um índice é o valor agregado final de todo um procedimento de cálculo onde se utilizam, inclusive, indicadores como variáveis que o compõem” (SICHE et al., 2007, p. 142).

Na literatura nacional e internacional encontra-se como exemplo de indicadores e índices: *Dashboard* de Sustentabilidade, Índice de Sustentabilidade Ambiental (*Environmental Sustainability Index*), Barômetro de Sustentabilidade, *Global Reporting*

Initiative, Índice *Triple Bottom Line (Triple Bottom Line Index System)*, Indicadores *Ethos* de Responsabilidade Social Empresarial, Índice *Dow Jones* de Sustentabilidade (*Dow Jones Sustainability Index*), Pegada Ecológica (*Ecological Footprint*) e outros. Todavia, são poucos os índices e indicadores adaptados ou construídos para a medida da sustentabilidade de micro e pequenas empresas (ZUANAZZI et al, 2016; LEONETI; NIRAZAWA; OLIVEIRA, 2016).

1.1 Problema de pesquisa

Desde o início dos anos 1980, a temática sustentabilidade se faz cada vez mais presente tanto nas discussões quanto no âmbito empresarial e ainda nas discussões que envolvem a administração e as políticas públicas. Em 1987, na Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CNUMAD), formalizou por meio do Relatório Brundtland o conceito de desenvolvimento sustentável, como aquele que satisfaz as necessidades presentes sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades (CMMAD, 1991).

Pode se considerar que o desenvolvimento, para ser sustentável, deve ser não apenas economicamente eficiente, mas também ecologicamente prudente e socialmente desejável (ROMEIRO et al., 1996; ZUANAZZI et al, 2016; LEONETI; NIRAZAWA; OLIVEIRA, 2016). A partir desse conceito, surgiu uma nova necessidade de entender a sustentabilidade nos negócios, visando o ponto de equilíbrio entre os fatores ambientais, sociais, econômicos e os resultados das empresas.

Com a adoção dessa estratégia [de sustentabilidade], bem como a necessidade da avaliação de diferentes opções políticas sobre a sustentabilidade, há um estímulo para o desenvolvimento de novas ferramentas, com base em indicadores, para a sua avaliação (Rametsteiner, Püzl, Alkan-Olsson & Frederiksen, 2011). (LEONETI; NIRAZAWA; OLIVEIRA, 2016, p. 2).

Uma das ferramentas para assegurar a gestão e atingir a política de gestão ambiental nas empresas são os indicadores, cujos ofertam uma gestão sustentável adequada às micro e pequenas empresas, são de caráter horizontal, isto é, podem ser aplicados e, qualquer empresa independente do porte e setor de atuação. Sendo o marco inicial para que as empresas integrem aspectos socioambientais aos seus processos e rotinas de micro e pequenas empresas. Isso ocorre devido ao fato que os indicadores de

sustentabilidade empresarial implicam em mudanças nas práticas de gestão, no correto alinhamento dos processos as normas e leis ambientais, trabalhistas e ao monitoramento de toda a cadeia de produção (TACHIZAWA; POZO, 2007; ZUANAZZI et al., 2016; LEONETI; NIRAZAWA; OLIVEIRA, 2016). Esta problemática implica diretamente no modo de gestão confrontando a gestão tradicional *versus* a gestão sustentável.

No Brasil, o Instituto Ethos - Empresas e Responsabilidade Social é uma das instituições que defendem a importância das micro e pequenas empresas serem sustentáveis (INSTITUTO ETHOS, 2016). Nisso este instituto criou os Indicadores Ethos para Negócios Sustentáveis e Responsáveis que “[...] são uma ferramenta de gestão que visa apoiar as empresas na incorporação da sustentabilidade e da responsabilidade social empresarial (RSE) em suas estratégias de negócio, de modo que esse venha a ser sustentável e responsável” (INSTITUTO ETHOS, 2016, p. 01). Os mesmos definem negócios sustentáveis e responsáveis como:

[...] atividade econômica orientada para a geração de valor econômico-financeiro, ético, social e ambiental, cujos resultados são compartilhados com os públicos afetados. Sua produção e comercialização são organizadas de modo a reduzir continuamente o consumo de bens naturais e de serviço ecossistêmico, a conferir competitividade a continuidade à própria atividade e a promover e manter o desenvolvimento sustentável da sociedade. (INSTITUTO ETHOS, 2016, p. 01).

O SEBRAE também possui programas voltados para a sustentabilidade das MPes, como é o caso do Centro Sebrae de Sustentabilidade. Para a instituição: “[...] muitos empresários ainda veem a sustentabilidade como um bicho de sete cabeças” (SEBRAE, 2016, p. 01). Ainda, segundo o SEBRAE:

A consciência sobre a necessidade de conciliar ganhos econômicos com a preservação ambiental e o bem-estar social mudou muito nas últimas duas décadas. Durante muito tempo se acreditou que “sustentabilidade custa caro”, ou que “sustentabilidade é para grandes empresas”. Essas são ideias ultrapassadas e devem ser abandonadas o mais rápido possível, sob o risco dos pequenos negócios perderem competitividade perante os concorrentes que estão cada dia mais preparados para atender às demandas dos mercados por uma produção mais limpa e socialmente justa. (SEBRAE, 2016, p. 01).

O Centro Sebrae de Sustentabilidade oferece os serviços presentes na Figura 1 tendo em vista “incluir a sustentabilidade no dia a dia dos negócios” (SEBRAE, 2016, p. 01) focando em dimensões social, ambiental e econômica da sustentabilidade.

Figura 1 - Serviços do Centro Sebrae de Sustentabilidade



Fonte: SEBRAE (2016).

Pensando nas MPes, Nakagawa (2013, p. 01) indaga: “Elas também podem se tornar mais sustentáveis? Em que mudar e quando trocar ou investir neste tema, que envolve tantas ações e projetos?”. Para responder essa questão o autor mostra a partir de dados do SEBRAE que o conhecimento das MPes sobre sustentabilidade e meio ambiente é médio:

De um universo de 3.912 entrevistados na pesquisa do ano passado, 65% pensam em sustentabilidade nas MPes. Por outro lado, somente 12% desse total declaram entender muito sobre o assunto e 25% dizem entender pouco. Mas, quando questionados sobre o grau de importância que as empresas deveriam atribuir à questão do ‘meio ambiente’, 75,2% respondem que deve ser de alta importância. (NAKAGAWA, 2013, p. 01).

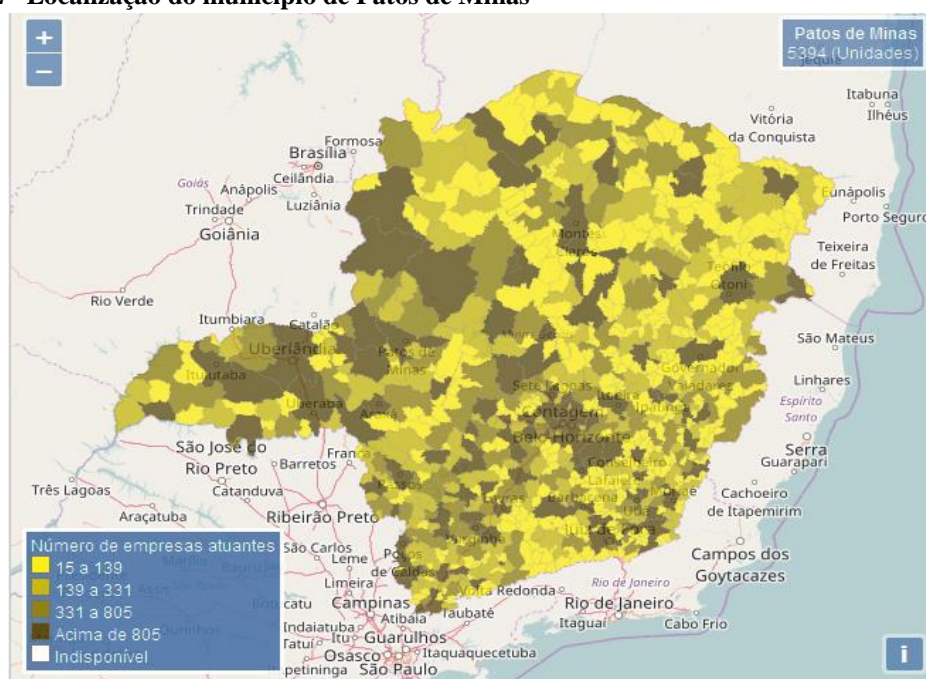
O autor ainda coloca que, no entanto, se esse empreendedor realmente entender que a sustentabilidade inserida no seu cotidiano abrange não só a questão financeira é essencial também atribuir às vertentes sociais e ambientais, [...] (NAKAGAWA, 2013,

p. 01), pois, “[...] quase a metade dos entrevistados (46%) acha que a questão da sustentabilidade representa oportunidade de ganhos para a sua empresa, o que corrobora a necessidade de um entendimento mais amplo sobre o tema” (NAKAGAWA, 2013, p. 01). Nesse contexto, a importância deste estudo está em discutir e aplicar indicadores de sustentabilidade para micros e pequenas empresas.

Para realizar este estudo foram delimitadas pequenas empresas do município de Patos de Minas, Minas Gerais, especificamente, dos ramos de alimentação e hotelaria. Patos de Minas é uma cidade da região do Alto Paranaíba, Minas Gerais com população estimada em 2016 de 149.856 habitantes (IBGE, 2016). A escolha pela cidade de Patos de Minas para a aplicação dos estudos, deve-se por a cidade com adesão ao programa Ali do Sebrae e CNPQ na região do Alto Paranaíba. As outras cidades com adesão ao Programa Ali no estado de Minas Gerais são Uberlândia, Uberaba e Belo Horizonte.

Segundo dados do IBGE o município possuía em 2014 um total de 5.394 empresas atuantes (IBGE, 2016). A Figura 2 mostra a localização do município e faixas de tamanho de empresas em que Patos de Minas encontra-se com um número acima de 806, portanto, em colocação marrom.

Figura 2 - Localização do município de Patos de Minas



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2016).

Finalmente, esta dissertação visa responder a seguinte questão de pesquisa: **As micro e pequenas empresas do município de Patos de Minas, Minas Gerais são sustentáveis?**

1.2 Objetivo geral

O objetivo desta dissertação é avaliar o grau de aderência ao desenvolvimento sustentável das micro e pequenas empresas do município de Patos de Minas, Minas Gerais.

1.2.1 Objetivos específicos

- a) Realizar a avaliação bibliométrica da produção científica analisando as tendências temporais de publicações;
- b) Selecionar indicadores para compor o Índice de Sustentabilidade para Micro e Pequenas Empresas;
- c) Aplicar o método Índice de Sustentabilidade para Micro e Pequenas Empresas no município de Patos de Minas, Minas Gerais;
- d) Analisar os resultados do Índice de Sustentabilidade para Micro e Pequenas Empresas, indicando em que medida as MPEs de Patos de Minas apresentam-se sustentáveis.

1.3 Justificativa e relevância

Desenvolvimento sustentável e sustentabilidade são conceitos que já fazem parte de estudos acadêmicos, estratégias empresariais, notícias midiáticas e agenda política. Em destaque, segundo Sartori, Latrônico e Campos (2012, p. 1) “a emergência do desenvolvimento sustentável (DS) como projeto político e social da humanidade tem promovido a orientação de esforços no sentido de encontrar caminhos para sociedades sustentáveis”. Estes conceitos se tornaram marcantes principalmente a partir das décadas de 1970 e 1980, especialmente, a partir do Relatório Brundtland (MARTINS; CÂNDIDO, 2012; ROMEIRO, 2012). Ficou marcado que após o Relatório Brundtland da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, em 1987, o debate sobre sustentabilidade e desenvolvimento sustentável deixou de ser periférico e passou a

ser central nas relações entre Governos, empresas e organizações não governamentais (MARTINS; CÂNDIDO, 2012; ROMEIRO, 2012).

Nesta dissertação utilizam-se os termos sustentabilidade e desenvolvimento sustentável, mas, destaca-se que eles não são sinônimos, apesar do uso dessa forma ser recorrente na literatura conforme esclarecem Sartori, Latrônico e Campos (2012). Uma das visões é que o desenvolvimento sustentável seria “o caminho para se alcançar a sustentabilidade, isto é, a sustentabilidade é o objetivo final, de longo prazo” (SARTORI; LATRÔNICO; CAMPOS, 2012, p. 1). Outra visão baseada em Elkington conhecido pelo *Triple Bottom Line* indica que “o DS [desenvolvimento sustentável] é objetivo a ser alcançado e a sustentabilidade é o processo para atingir o DS” (SARTORI; LATRÔNICO; CAMPOS, 2012, p. 2), portanto, uma visão inversa da anterior. Optou-se por buscar indicadores, índices e medidas que usam dos dois termos, tendo em vista que “existe hoje uma variedade de pesquisas e publicações sobre o assunto a fim de abordar uma maneira de entender e explicar a sustentabilidade, seja ela como um processo ou um objetivo final” (SARTORI; LATRÔNICO; CAMPOS, 2012, p. 2). Contudo, não há consenso sobre as denominações na literatura.

Leoneti, Nirazawa e Oliveira (2016) destacando a importância do conhecimento as questões ambientais, econômicos e sociais da sustentabilidade por meio das micro e pequenas empresas desenvolveram um índice de sustentabilidade para micro e pequenas empresas. Segundo os autores nessas empresas existem poucos instrumentos de mapeamento da sustentabilidade e a adaptação de instrumentos aplicados a grandes empresas pode não ser coerente com a realidade destas empresas: “Para empresas de médio e grande porte, vários instrumentos baseados em indicadores foram propostos e estão disponíveis na literatura” (LEONETI; NIRAZAWA; OLIVEIRA, 2016, p. 2).

No entanto, “[...] para o âmbito das MPEs, o uso desses indicadores se torna difícil” (LEONETI; NIRAZAWA; OLIVEIRA, 2016, p. 2). Em relação as dificuldades principais dificuldades de se possuir indicadores que possam ser usados:

Falta de dados: as micro e pequenas empresas não possuem um banco de dados único para centralização das informações e nem as fazem sob a forma informatizada, sendo assim a busca das informações tornam-se difícil e não fidedignas para tomada de decisão. [...] Falta de sistema de informação: além de não possuírem as informações inerentes à produção, ao faturamento e ao mercado não possui um sistema informatizado para tal armazenamento em detrimento de valores de mercado dos programas. [...] Falta de pessoas: para a coleta, digitação e avaliação das informações é necessário um responsável

por tal atividades que apresenta processos rotineiros diários, mas o número de funcionários é pequeno com salários baixos, o que impossibilita encontrarem pessoas para tal ocupação. E muitas vezes há também a falta de conhecimento da importância desta função, dando prioridades às atividades de produção, as quais eles dominam. [...] Não tem visão de processo e sim de resultados: Não procuram avaliar indicadores de processos como treinamento dos funcionários, taxas de *turnover*, perdas no processo entre outros, é dada grande importância para os resultados financeiros e crescimento de receita. [...] Falta de planejamento estratégico. (PONGELUPPE; BATALHA, 2001, p. 6).

Outros problemas que Leoneti, Nirazawa e Oliveira (2016, p. 5) encontraram na literatura são: dificuldade de implementarem indicadores de desempenho nas MPes; difícil compreensão das ferramentas pelos proprietários e indicadores com dificuldade de serem adaptados. Por isso, o uso de ferramentas como Indicadores de Desenvolvimento Sustentável da Comissão para o Desenvolvimento Sustentável (CDS), *Dashboard* da sustentabilidade e Barômetro de sustentabilidade são de difíceis adaptações por serem voltados para aplicações em países e cidades (LEONETI; NIRAZAWA; OLIVEIRA, 2016). Para eles outros indicadores como Relatório GRI, o Índice *Dow Jones* de Sustentabilidade, o *ICheme*, o *Triple Bottom Line Index* e os Indicadores *Ethos* de Negócios Sustentáveis também não são fáceis de aplicação em micro e pequenas empresas (LEONETI; NIRAZAWA; OLIVEIRA, 2016).

No contexto das MPes, as potenciais ferramentas para uso seriam o relatório GRI e os Indicadores *Ethos* para Negócios Sustentáveis. O GRI tem como pontos fortes ser uma ferramenta de uso reconhecido internacionalmente, ser aplicável a empresas de diversos setores e portes e ser flexível quanto à estrutura do relatório. No entanto, segundo a própria *Global Reporting Initiative* (2012), para elaborar o relatório GRI é necessário a empresa ter um sistema consolidado para coleta de informações. Caso a empresa já tenha esse sistema, os custos não são altos. Entretanto, no contexto das MPes, poderia haver despesas extras com pessoal mesmo nessa situação, dado que as pequenas empresas trabalham com quadro de pessoal reduzido. (LEONETI; NIRAZAWA; OLIVEIRA, 2016, p. 5).

Finalmente, em relação aos Indicadores *Ethos* os autores colocam que apesar do foco em empresas, consideração das micro e pequenas empresas, “[...] há um foco maior na dimensão social, as perguntas são na maioria do tipo binárias (sim/não), o que não favorece acompanhar a evolução em termos de ações para o alcance do ‘sim’. Cita-se também que o acesso à ferramenta *online* está restrito às empresas associadas” (LEONETI; NIRAZAWA; OLIVEIRA, 2016, p. 6).

No entanto, indicadores se tornam mais relevante ainda nessas empresas dada a alta taxa de mortalidade das mesmas. Leoneti, Nirazawa e Oliveira (2016, p. 3) indicam “[...] apesar do importante papel na economia, 24,4% das MPEs constituídas em 2007 fecharam com até dois anos de atividade. Essa informação, segundo o Sebrae (2013), justifica uma maior atenção à avaliação da sustentabilidade e sobrevida das MPEs”.

O trabalho de Leoneti, Nirazawa e Oliveira (2016, p. 3) ficou na seguinte questão “como autoavaliar a sustentabilidade de MPEs a partir de indicadores?”. Para os autores isso pode ajudar as empresas a ajustar estratégias para a sustentabilidade – e consequentemente romperem com os altos índices de fracassos dessas empresas. Adiante, o diferencial desse modelo é que os indicadores são mensurados por meio da visão do gestor, portanto, se refere a uma autoavaliação. No entanto, o modelo proposto pelos autores apresenta um sistema de mediação de difícil compreensão por parte dos gestores de micro e pequenas empresas, além, de que apresentam um número muito grande de variáveis que dificulta a coleta de dados. Assim, neste trabalho é busca-se também adaptações tanto das variáveis quanto do sistema de mensuração do índice proposto por Leoneti, Nirazawa e Oliveira (2016).

1.4 Organização da dissertação

A dissertação está organizada conforme demonstrado no esquema abaixo.

Figura 3 - Visão geral da dissertação

Introdução:
A introdução apresenta o problema de pesquisa, os objetivos (geral e específicos) e as justificativas e relevância deste estudo.
Referencial teórico:
O referencial teórico abordou conceitos de desenvolvimento sustentável e sustentabilidade; aspectos conceituais sobre indicadores e índices de sustentabilidade; e, apresentou uma revisão de literatura sistemática sobre medidas, indicadores e índices de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável.
Metodologia de pesquisa:
Apresenta o tipo e natureza da pesquisa que é descritiva e quantitativa. O estudo foi realizado com 44 Micro e Pequenas Empresas – MPEs do setor de alimentação (padarias, bares e restaurantes) e hotelarias, localizadas na cidade de Patos de Minas, no estado de Minas Gerais. Apresenta que a escala foi adaptada a partir do índice proposto por Leoneti, Nirazawa e Oliveira (2016).
Resultados e discussão:
Os resultados apresentam, primeiramente, dados que identificam os respondentes em cada Micro e

Pequena Empresa e também o setor da empresa. Em seguida, é apresentado o resultado para cada uma das dimensões da sustentabilidade (ambiental, econômica e social). Por fim, é apresentado o resultado geral do Índice de Sustentabilidade para MPEs) que foi calculado seguindo Leoneti, Nirazawa e Oliveira (2016) pela média entre as dimensões ambiental, social e econômica.

Conclusões e Considerações finais

Primeiro apresentam-se as conclusões do estudo e nas considerações finais são destacadas as limitações e possibilidades de pesquisas futuras. Em destaque, essas partes concluem em que medida as MPEs de Patos de Minas são sustentáveis, quais os avanços e melhorias necessárias rumo à sustentabilidade.

Referencias bibliográfica:

Apresenta as referências bibliográficas utilizadas pelo trabalho.

Fonte: Elaborado pela autora.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Desenvolvimento sustentável e sustentabilidade

Segundo Romeiro (2012, p. 68) “o conceito de desenvolvimento sustentável surgiu com o nome de ecodesenvolvimento nos anos 1970”. Todavia, foi apenas no relatório Brundtland que ele é definido (VIZEU; MENEGHETTI; SEIFERT, 2012). Por outro lado, o conceito de sustentabilidade tem também sua história: “Oficialmente, o conceito de sustentabilidade foi introduzido no encontro internacional *The World Conservation Strategy* (IUCN et al., 1980). [...] assumindo dimensões econômicas, sociais e ambientais, buscando embasar uma nova forma de desenvolvimento” (SICHE, et al, 2007, p. 137). Como é o caso do modelo *Triple Bottom Line* (ELKINGTON, 1997) que foca nas dimensões social, econômica e ambiental.

Desde o início dos anos 1980, a temática sustentabilidade se faz cada vez mais presente tanto nas discussões quanto no âmbito empresarial e ainda nas discussões que envolvem a administração pública e as políticas públicas. Segundo Silva, Reis e Amâncio (2011, p. 148) “os problemas socioambientais enfrentados atualmente conquistaram amplo espaço no meio acadêmico, principalmente por serem causados, em sua maior parte, pela intervenção humana”. Portanto, em “[...] decorrência dessa situação, surge o conceito de desenvolvimento sustentável e da sustentabilidade, que procuram reduzir tais implicações” (MARTINS; CÂNDIDO, 2012, p. 4).

Em 1987, na Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CNUMAD) o conceito foi formalizado por meio do Relatório.

Após a publicação do Relatório Brundtland, pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, em 1987, e a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Unced), em 1992, o conceito de sustentabilidade entrou na pauta das decisões da maioria das organizações no mundo inteiro (WCED, 1987). Segundo Gibson, Hassan, Holtz, Tansey & Whitelaw (2005), esse conceito é um desafio para o pensamento e a prática convencionais e aborda o bem-estar em longo e curto prazo, cobre todas as questões centrais da tomada de decisão, com o reconhecimento de suas ligações e interdependências, especialmente entre os seres humanos e as bases biofísicas para a vida. (LEONETI; NIRAZAWA; OLIVEIRA, 2016, p. 2).

Neste Relatório o desenvolvimento sustentável foi definido como o desenvolvimento que supri as necessidades presentes sem impactar as necessidades das gerações futuras (VIZEU; MENEGHETTI; SEIFERT, 2012).

Foi no relatório Brundtland que a expressão “desenvolvimento sustentável” foi pioneiramente definida como “o desenvolvimento que atende às necessidades presentes sem comprometer a habilidade das gerações futuras em atenderem às suas próprias necessidades”. O relatório sugeria que o “desenvolvimento sustentável” deveria ser reconhecido como o propósito orientador da ação política e econômica internacional. (VIZEU; MENEGHETTI; SEIFERT, 2012, p. 574).

Outros eventos foram importantes para a disseminação dos conceitos de desenvolvimento sustentável e sustentabilidade como Conferência Internacional sobre Meio Ambiente; II Conferência Mundial da Indústria sobre Gestão do Meio Ambiente; “Eco 92” que foi realizada no Rio de Janeiro e “Rio +10” em Johannesburgo. Uma descrição destas conferências e outros eventos importantes estão presentes no Quadro 1.

Quadro 1 - Eventos importantes para o desenvolvimento sustentável e a sustentabilidade.

Data	Evento	Descrição
1968	Fundação do Clube de Roma	O Clube de Roma é fundado para debater diversas questões, mas, especificamente, relacionadas ao meio ambientes.
1969	Convenção Internacional	A convenção internacional sobre responsabilidade civil por danos causados por poluição por óleo foi realizada em Bruxelas.
1972	Publicação da obra “Os Limites do Crescimento”	O texto ficou conhecido como Relatório do Clube de Roma ou Relatório Meadows.

1972	Conferência Internacional sobre Meio Ambiente, em Estocolmo	Foi a primeira conferência da ONU sobre o Meio Ambiente.
1975	Seminário Internacional de Educação, em Belgrado	Foram discutidas a qualidade de vida, a preservação e melhoria das potencialidades humanas e desenvolvimento do bem-estar social.
1987	Comissão Mundial de Meio Ambiente e Desenvolvimento	Definição do Desenvolvimento Sustentável como aquele que “satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades”
1991	II Conferência Mundial da Indústria sobre Gestão do Meio Ambiente.	Foi elaborado a “Carta Empresarial”, contendo várias recomendações em forma de princípios destinados aos empresários de todo o mundo.
1992	“Eco 92” ou “Cúpula da Terra”, realizada no Rio de Janeiro	Seu principal objetivo era encontrar um equilíbrio justo entre as necessidades econômicas, sociais e ambientais.
1994	Convenção Sobre Diversidade Biológica - CDB	O Decreto Legislativo nº 2, de 1994 aprova o texto da Convenção sobre Diversidade Biológica durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento.
1997	Protocolo de Kyoto, no Japão	Os países desenvolvidos se comprometem a diminuir, até 2012, as emissões de gases que contribuem para o agravamento do efeito estufa aos níveis de emissão 5% menores que 1990.
2000	Global Reporting Initiative (GRI)	Lançado pela ONU para unir empresários, trabalhadores e sociedade civil em uma iniciativa coletiva internacional para criar uma rede voluntária, tendo em vista o objetivo de catalisar ações com o apoio da ONU.
2002	“Rio +10”, conferência em Johannesburgo, África do Sul	Seu objetivo foi a formação de um consenso global para a avaliação geral das condições ambientais anuais, a par da determinação dos procedimentos prioritários para a preservação e continuidade das futuras gerações.
2010	COP-15, realizada pela Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima	Esperada com enorme expectativa por diversos governos, ONGs, empresas e pessoas interessadas em saber como o mundo vai resolver a ameaça do aquecimento global à sobrevivência da civilização humana.
2010	Conferência das Partes da Convenção sobre Diversidade Biológica das Nações Unidas (COP 10/CDB)	A 10ª Conferência das Partes das Nações Unidas (COP 10) da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB). A conferência foi realizada em Nagoia, no Japão.
2012	Rio+20, em 2012	Conferência da ONU sobre o Desenvolvimento Sustentável. Foi realizada no Rio de Janeiro.

Fonte: Ampliado a partir de Lenza, Lapini e Camargo (2008) e Alcântara et al. (2011).

Hoje existem diversas concepções sobre desenvolvimento sustentável e sustentabilidade em que se considera, por exemplo, que para ser sustentável é preciso destacar as dimensões ambiental, social, humana, econômica, dentre outras.

A sustentabilidade foi definida a partir de um longo processo histórico, bem como, a tomada de consciência sobre os problemas ambientais, crises econômicas e desigualdades sociais. Por ser um conceito complexo e contínuo, surgem diferentes abordagens que tentam entender e explicar a sustentabilidade (SARTORI; LATRÔNICO; CAMPOS, 2012, p. 10).

Além disso, envolve uma série de interesses privados, sociais e públicos.

A sustentabilidade é discutida como um estado em que três tipos de interesses (ou conflitos) sejam cumpridos (ou resolvidos), simultaneamente: (i) o interesse da geração atual em melhorar a suas reais condições de vida (sustentabilidade econômica), (ii) a busca de uma equalização das condições de vida entre ricos e pobres (sustentabilidade social), e (iii) os interesses das gerações futuras que não estão comprometidas pela satisfação das necessidades da geração atual (sustentabilidade ambiental) (HORBACH, 2005) (SARTORI; LATRÔNICO; CAMPOS, 2012, p. 5).

Nisso, “o que hoje chamamos de DS tem evoluído como um conceito integrador, um guarda-chuva sob as quais um conjunto de questões interrelacionadas podem ser organizadas de forma única” (SARTORI; LATRÔNICO; CAMPOS, 2012, p. 3). Finalmente, “embora existam diversas compreensões, a sustentabilidade e DS [desenvolvimento sustentável] objetivam passar para as gerações futuras um estoque de capital que é pelo menos tão grande quanto o que nossa própria geração herdou das gerações anteriores” (SARTORI; LATRÔNICO; CAMPOS, 2012, p. 5).

2.2 Indicadores e índices de sustentabilidade: aspectos conceituais

Diante dessas discussões se tornou relevante também a construção de indicadores e índices de sustentabilidade, isto é, medidas específicas para os conceitos. Desta forma, “a concepção de indicadores de sustentabilidade emerge [...] como suportes fundamentais para a atividade de mensurar, possibilitando que as escolhas políticas movam-se em direção à sustentabilidade” (MARTINS; CÂNDIDO, 2012, p. 6). Especialmente, para avaliar se ao longo do tempo processos e sistemas se tornam mais ou menos sustentáveis (HANAI; ESPÍNDOLA, 2011; MARTINS; CÂNDIDO, 2012). Nesse sentido, destaca-se que: “Para aplicar o conceito de desenvolvimento sustentável torna-se fundamental o estabelecimento de indicadores, objetivos e metas que possam dar a medida do desempenho de um país em matéria de sustentabilidade” (PEREIRA, 2008, p. 33). Sem estes elementos se torna impossível acompanhar os processos e avaliar de forma coerente a sustentabilidade.

Antes de apresentar indicadores existentes e conhecidos é preciso destacar algumas diferenças entre indicadores e índices, além disso, destacar que “indicadores surgem a partir de valores e criam valores, também são importantes, pois se encontram

no centro do processo de tomada de decisão”, eles são representações parciais de um fenômeno, isto é, modelos (LEONETI; NIRAZAWA; OLIVEIRA, 2016, p. 3).

Para diferenciar indicador de índice é possível recorrer a Figura 4 que destaca as relações entre dados, indicadores, índices e informação, onde se constata que índice é um elemento conceitual mais “elevado” do que indicador, portanto, um índice pode ser formado por vários indicadores.

Figura 4: Relações entre dados, indicadores, índices e informação



Fonte: Segnestam (2002). Retirado de Leoneti, Nirazawa e Oliveira (2003, p. 4).

Segundo Siche Agostinho, Ortega & Romeiro (2007, p. 139-140) índices são valores numéricos que representam “a correta interpretação da realidade de um sistema simples ou complexo”, por sua vez, um indicador é “um parâmetro selecionado e considerado isoladamente ou em combinação com outros para refletir sobre as condições do sistema em análise”. Aqui, quando for se referir aos dois utiliza-se a nomenclatura “medida de sustentabilidade”.

As medidas de sustentabilidade sejam índices ou indicadores mais coerentes e desejáveis devem resumir informações, simplificar e apresentar os fenômenos de forma adequada (GALLOPIN, 1996; BELLEN, 2007). Consoante Leoneti, Nirazawa e Oliveira (2016, p. 3) “os indicadores e índices de sustentabilidade têm papel fundamental na análise, explicação, comunicação e no planejamento”. Além disso, é preciso considerar que “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. 3). Segundo Bellen (2007), o próprio processo de desenvolvimento de indicadores de sustentabilidade deve contribuir para uma melhor compreensão do que seja exatamente o desenvolvimento sustentável (BELLEN, 2007). Adiante, as principais funções dos indicadores são: “avaliação de condições e tendências”, “comparação entre lugares e

situações”, “avaliação de condições e tendências em relação às metas e aos objetivos”, “prover informações de advertência” e “antecipar futuras condições e tendências” (Tunstall, 1994 *apud* BELLEN, 2007, p. 43). Adiante, o Quadro 2 apresenta as características que, segundo Meadows (1998), os bons indicadores devem possuir.

Quadro 2 - Características para a construção de sistemas de indicadores adequados

Devem ser claros nos valores, não são desejáveis incertezas nas direções que são consideradas corretas ou incorretas.
Devem ser claros em seu conteúdo, devem ser entendíveis, com unidades que façam sentido.
Devem ser suficientemente elaborados para impulsionar a ação política.
Devem ser relevantes politicamente, para todos os atores sociais, mesmo para aqueles menos poderosos.
Devem ser factíveis, isto é, mensuráveis dentro de um custo razoável.
Devem ser suficientes, ou seja, deve-se achar um meio-termo entre o excesso de informações e as informações insuficientes, para que se forneça um quadro adequado da situação.
Deve ser possível a sua compilação sem necessidade excessiva de tempo.
Devem estar situados dentro de uma escala apropriada, nem super nem subagregados.
Devem ser democráticos, as pessoas devem ter acesso à seleção e às informações resultantes da aplicação da ferramenta.
Devem ser suplementares, incluir elementos que as pessoas não possam medir por si.
Devem ser participativos, no sentido de se utilizar elementos que as pessoas, os atores, possam mensurar, além da compilação e divulgação dos resultados.
Devem ser hierárquicos, para que os usuários possam descer na pirâmide de informações se desejarem, mas, ao mesmo tempo, transmitir a mensagem principal rapidamente.
Devem ser físicos, uma vez que a sustentabilidade está ligada em grande parte a problemas físicos, como água, poluentes, florestas, alimentos. É desejável, na medida do possível, que se meça a sustentabilidade por unidades físicas (toneladas de petróleo e não seu preço, expectativa de vida e não gastos com saúde).
Devem ser condutores, ou seja, devem fornecer informações que conduzam à ação.
Devem ser provocativos, levando à discussão, ao aprendizado e à mudança.

Fonte: Meadows (1998 *apud* BELLEN, 2007, p. 56).

Além disso, com base em Muga e Mihelcic (2008) é interessante considerar que “[...] um indicador deve referir-se a um objetivo específico, ser capaz de indicar o sucesso ou a falha em alcançá-lo e ser sensível e consistente em sua construção” (LEONETI; NIRAZAWA; OLIVEIRA, 2016, p. 3). Portanto, não podem ser desenvolvidos sem consistência teórica e metodológica ou sem um objetivo claramente definidos, bem como procedimentos para coleta, organização e apresentação de resultados.

Especificamente, para Muga e Mihelcic (2008), os indicadores devem ser: (i) construídos em uma base científica sólida e amplamente reconhecida pela comunidade científica; (ii) transparentes, com seus cálculos e significados óbvios até mesmo para não especialistas; (iii) relevantes, cobrir aspectos

cruciais do desenvolvimento sustentável, (iv) quantificáveis, com base em dados existentes e/ou de fácil coleta e atualização; e (v) em número limitado (Muga & Mihelcic, 2008) (LEONETI; NIRAZAWA; OLIVEIRA, 2016, p. 3).

Além disso, os autores trazem as considerações de Alegre et al. (2007) que indicam que os indicadores devem: “(i) ser claramente definidos, com significado consistente; (ii) ser factíveis, o que depende da escolha das variáveis que o compõem; (iii) ser auditáveis; (iv) ser universais; (v) ser simples e de fácil entendimento; (vi) ser quantificáveis, o que evita subjetividade” (LEONETI; NIRAZAWA; OLIVEIRA, 2016, p. 3). Estes elementos contribuem não somente para a construção de métodos para avaliar a sustentabilidade e o desenvolvimento sustentável coerentes, mas também confiáveis e transparentes.

Tendo em vista essa discussão Leoneti, Nirazawa e Oliveira (2003) lista algumas métodos para se avaliar o desenvolvimento sustentável: Indicadores de Desenvolvimento Sustentável da Comissão para o Desenvolvimento Sustentável (CDS); *Dashboard* da sustentabilidade; *Global Reporting Initiative* (GRI); *Dow Jones Sustainability Index* (DJSI); Barômetro de sustentabilidade; Métricas do Instituto dos Engenheiros da Inglaterra (ICheme); *Triple Bottom Line Index System* (TBLIS) e Indicadores Ethos de Responsabilidade Social e Empresarial do Instituto Ethos. Estes e outros como a Pegada Ecológica (*Ecological Footprint*) aparecem nos trabalhos de Delai e Takahashi (2008) e Bellen (2007). Tendo em vista uma rápida descrição de alguns indicadores e índices destes foi construído o Quadro 3.

Quadro 3 - Descrição dos principais métodos

Indicador ou índice	Descrição e características
Indicadores de desenvolvimento sustentável da Comissão para o Desenvolvimento Sustentável	São da Organização das Nações Unidas, foram propostos com base na Agenda 21 em 1995. O objetivo foi propor indicadores de sustentabilidade capazes de fornecer informações para a tomada de decisão dos países quanto ao desenvolvimento sustentável (United Nations, 2007). [...] As dimensões analisadas são as que foram propostas na Agenda21: social, ambiental, econômica e institucional. Além disso, são mais de 140 indicadores [...].
<i>Dashboard</i> da sustentabilidade	Na segunda metade dos anos 1990, o Grupo Consultivo sobre Indicadores de Sustentabilidade, grupo de trabalho de várias instituições, concentrou esforços para desenvolver o <i>Dashboard</i> da sustentabilidade [...]. O instrumento é uma ferramenta visual que mostra o desempenho por meio de escala de cor que varia do verde ao vermelho. Cada indicador pode ainda ser avaliado em termos de sustentabilidade quanto a importância e

	desempenho.
<i>Global Reporting Initiative (GRI)</i>	Em 1997 foi proposto o Global Reporting Initiative (GRI), com base em um acordo internacional entre o <i>Coalition for Environmentally Responsible Economies</i> (Ceres) e o Programada Nações Unidas para o Meio Ambiente (Pnuma), com o objetivo de auxiliar as organizações e seus stakeholders a articular e a entender as contribuições da organização para o desenvolvimento sustentável. [...] É formado por quatro blocos: (i) visão e estratégia; (ii) perfil da empresa;(iii) estrutura de governança; e (iv) sistemas de gestão, além de indicadores de desempenho classificados nas dimensões do <i>Triple Bottom Line</i> (econômica, social e ambiental).
<i>Dow Jones Sustainability Index (DJSI)</i>	Em 1999 foi lançado o <i>Dow Jones Sustainability Index</i> (DJSI), o primeiro conjunto de indicadores de sustentabilidade corporativa no mundo. O objetivo do índice é avaliar o desempenho das organizações em termos de sustentabilidade. [...] A pontuação é calculada com base em questionários, documentos, políticas, relatórios, informações públicas e contato de um analista; além disso, essas informações passam por auditoria. As informações são divididas segundo as dimensões da sustentabilidade (econômica, social e ambiental), em critérios (com pesos) e questões (com pesos).
Barômetro de sustentabilidade	O barômetro de sustentabilidade foi publicado em 2001 pelos institutos <i>The World Conservation Union</i> (IUCN) e o <i>International Development Research Centre</i> (IDRC) com o objetivo de medir o bem-estar da sociedade e o seu progresso em relação ao desenvolvimento sustentável (Delai & Takahashi, 2008). É destinado aos tomadores de decisão e indivíduos envolvidos com as questões do desenvolvimento sustentável em nível nacional, regional e/ou local (Guijt & Moiseev, 2011). O barômetro tem um desenho gráfico constituído de dois eixos, o índice de bem-estar humano e o índice de bem-estar ambiental, a intersecção é o bem-estar geral e o progresso rumo à sustentabilidade. O indicador é do tipo escala relativa de desempenho e varia de 0 a 10.
Métricas do Instituto dos Engenheiros da Inglaterra (ICHEME)	As métricas do Instituto dos Engenheiros da Inglaterra (ICHEME) foram publicadas em 2002 com o objetivo de permitir às indústrias avaliar a sustentabilidade de unidades produtivas por meio de um conjunto de indicadores e encorajá-las a progredir na sustentabilidade de suas atividades. [...]. O ICHEME tem uma abordagem mais voltada para a indústria, a exemplo dos indicadores voltados para a unidade de operação de indústrias de processamento, e o próprio manual, que tem o objetivo de auxiliar engenheiros com o tema de desenvolvimento sustentável.
<i>Triple Bottom Line Index System (TBLIS)</i>	Wang e Lin (2007) propuseram o <i>Triple Bottom Line Index System</i> (com foco em avaliar o desempenho da sustentabilidade nas empresas industriais. Tem três níveis: (i) o índice agregado de sustentabilidade; (ii) as categorias prosperidade econômica, qualidade ambiental e justiça social, que são desdobradas em ecossocial, socioambiental e ecossocioambiental; e (iii) os índices de cada categoria e subíndices.
Indicadores Ethos de Responsabilidade Social e Empresarial	No Brasil, em 2002, o Instituto Ethos propôs os Indicadores Ethos de Responsabilidade Social e Empresarial como objetivo de fornecer uma ferramenta para apoiar as empresas na incorporação da sustentabilidade e responsabilidade social empresarial em suas estratégias (Instituto Ethos, 2016). A ferramenta possibilita um auto diagnóstico por meio de um questionário que é respondido pela empresa e tem como resultado um relatório que fornece subsídios para planejar e fazer a gestão de metas para progredir em relação à sustentabilidade e responsabilidade social.

Fonte: Leoneti, Nirazawa e Oliveira (2003, p. 4-5).

Abaixo é realizado uma revisão de literatura sistemática sobre métodos de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável tendo em vista analisar as tendências da produção acadêmica sobre indicadores, medidas e índices de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável.

2.3 Revisão de literatura sistemática sobre métodos de sustentabilidade

2.3.1 Organização da pesquisa

Quando se tem por objetivo conhecer um campo de publicações e pesquisas científicas – como no caso sobre indicadores, medidas e índices de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável – uma análise bibliométrica se torna fundamental, portanto, o presente estudo se caracteriza como uma análise bibliométrica de artigos científicos. A bibliometria é uma forma de revisão que busca apresentar uma visão geral e quantitativa sobre determinada temática ou campo de pesquisa (MOREIRA, 2004). Dessa forma, as revisões sistemáticas são definidas como:

[...] estudos que analisam a produção bibliográfica em determinada área temática, dentro de um recorte de tempo, fornecendo uma visão geral ou um relatório do estado-da arte sobre um tópico específico, evidenciando novas idéias, métodos, subtemas que têm recebido maior ou menor ênfase na literatura selecionada. (NORONHA; FERREIRA, 2000, p. 191).

Em geral, uma análise bibliométrica utiliza técnicas quantitativas para analisar a produção acadêmica, incluindo a possibilidade de apresentar redes de relacionamentos (FRANCISCO 2011; BARBOSA; REINERT, 2014; PRADO et al., 2016). Segundo Pinto, Serra e Ferreira (2014, p. 345) estudos bibliométricos têm como objetivos analisar “[...] as tendências sobre um determinado assunto ou disciplina, identificar as principais teorias e produção científica de pesquisadores ou instituições ou identificar e mapear a estrutura intelectual de uma disciplina ou área de estudo”. Portanto, esta forma de revisão é aderente ao objetivo deste artigo.

Para organizar a pesquisa foi utilizado o *framework* de análise bibliométrica (Quadro 4) desenvolvido por Prado et al. (2016) e publicado em um periódico de referência sobre a temática *Scientometrics: An International Journal for all Quantitative Aspects of the Science of Science, Communication in Science and Science*

Policy. O quadro de Prado et al. (2016) apresenta etapas para serem seguidas tendo em vista planejar e organizar as etapas de coleta e análise dos dados científicos.

Quadro 4 - Framework de análise bibliométrica

Etapas		Procedimentos		
1	Operacionalização da pesquisa	1.1	Escolha da(s) base(s) científica(s) ou periódicos	
		1.2	Delimitação dos termos que representam o campo	
2	Procedimentos de busca (filtros)	2.1	Escolha dos operadores (termos) de busca em <i>title</i> e <i>topic</i>	
		2.2	Utilização de expressão exata ou combinação de termos	
		2.3	Filtro 1: Delimitação em somente artigos	
		2.4	Filtro 2: Todos os anos	
		2.5	Filtro 3: Todas as áreas	
		2.6	Filtro 4: Todos os idiomas	
3	Procedimentos de organização (Banco de dados)	3.1	<i>Download</i> das referências	
		3.2	<i>Download</i> das referências em formato planilha eletrônica	
		3.3	<i>Download</i> das referências para utilização no <i>CiteSpace</i>	
		3.4	Organização das referências	
		3.5	Organização de matriz de análise em planilha eletrônica	
		3.6	Importação dos dados para <i>softwares</i> de análise	
4	Análise da produção científica	Research Front (artigos da Web of Science)	4.1	Análise do volume das publicações e tendências temporais
			4.2	Análise da autoria dos artigos (autores que mais publicaram)
			4.3	Análise dos artigos mais citados
			4.4	Análise do país dos autores
			4.5	Análise dos periódicos
			4.6	Análise das categorias
			4.7	Análise das palavras-chave
	Intellectual Base do campo (redes de cocitação)	4.8	Análise da rede de cocitação de periódicos	
		4.9	Análise da rede de cocitação de autores	
		4.10	Análise da rede de cocitação de referências	
		4.11	Síntese dos resultados do estudo	

Fonte: Adaptado de Prado et al. (2016).

A base escolhida foi a *Web of Science* pela sua relevância e por indexar o maior número de periódicos e ser indicado por Chen (2006) para a utilização do *software CiteSpace*. Para a coleta de dados foi utilizado das seguintes expressões “desenvolvimento sustentável” e “sustentabilidade” combinados com as palavras “indicador(es)”, “índice(s)” e “medida(s)” em artigos científicos – todas as palavras deveriam estar presentes nos títulos. Assim, no sistema da *Web of Science* a busca foi organizada da seguinte forma: TI=(“*sustainability*” OR “*sustainable development*”) AND TI=(“*indicator**” OR “*index**” OR “*measure**”). Essa sistematização permite que

se busque tanto no singular quanto no plural e ainda que se combine as possibilidades de busca. Os demais filtros e a quantidade resultante é apresentada no Quadro 5.

Quadro 5 - Síntese dos critérios de busca.

Base de dados	Sistematização da busca	Artigos
Principal Coleção da Web of Science	(a) Busca: (TI=(“sustainability” OR “sustainable development”) AND TI=(“indicator*” OR “index*” OR “measure*”). (b) Tipos de documento: (Article). (c) Todas as categorias da base <i>Web of Science</i> (d) Tempo estipulado: 1945-2016. (e) Índices: SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI, CPCI-S, CPCI-SSH, ESCI. (f) Data de realização da pesquisa: 18 de julho de 2016.	838 artigos

Fonte: Elaborado pela autora.

Os caminhos metodológicos para a formação do banco de dados consiste em: primeiro entrar no Portal de Periódicos da CAPES (www.periodicos.capes.gov.br) e procurar no campo “base” por “Web of Science – Coleção Principal (Thomson Reuters Scientific)”. Insere-se em “pesquisa avançada” insere-se as expressões e operadores: “TI=(“sustainability” OR “sustainable development”) AND TI=(“indicator*” OR “index*” OR “measure*”)”. Após isso seleciona-se a categoria “artigo”. Após isso por meio dos campos “salvar” utiliza-se o formato “registro completo e referências citadas” e a especificação “texto sem formatação”.

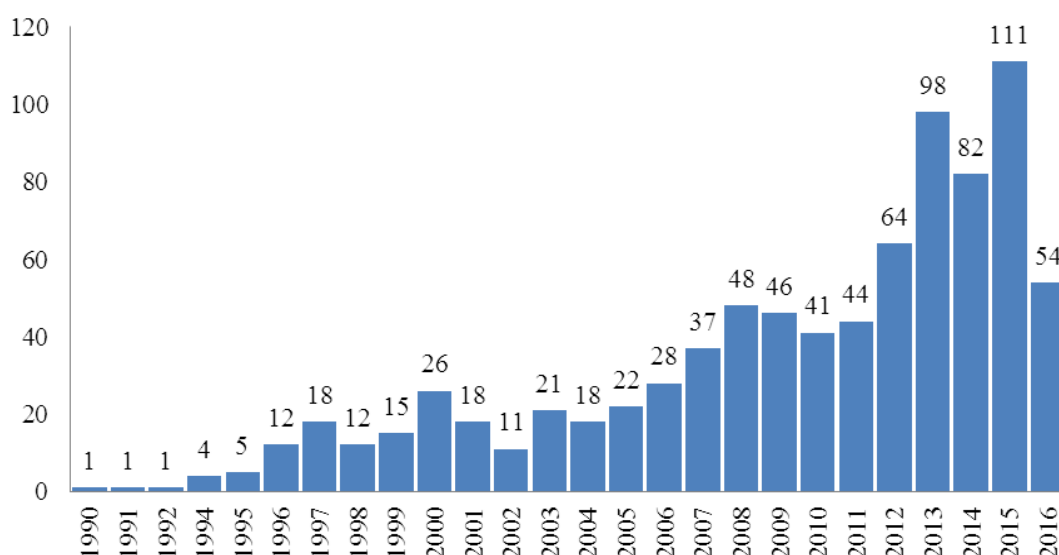
Na busca encontrou-se **838 artigos** e o primeiro artigo encontrado data de 1990, portanto, o período em estudo é de 1990 à 2016. Assim, após a busca, *download* e organização dos dados iniciou-se os processos de análise com o auxílio do *software CiteSpace* (CHEN, 2006) e planilha eletrônica. As análises foram divididas em duas etapas: a) *Research front* (artigos da *Web of Science*) e b) *Intellectual Base* do campo (redes de co-citação). Especificamente, em cada etapa foram realizadas descrições e geradas gráficos e redes de tendências de publicações. A *Research front* foi apresentada por meio da análise de tendências temporais, autoria dos artigos, artigos mais citados na *Web of Science*, periódicos, categorias e palavras-chave. A *Intellectual Base* foi analisada pelas redes de co-citação de periódicos, autores e referências (CHEN, 2006). Em seguida, apresenta-se os resultados.

2.3.2 Avaliação bibliométrica da produção científica

2.3.2.1 Frente de Pesquisa (amostra de artigos da *Web of Science*)

Primeiramente, buscou-se constatar as tendências temporais de publicação. A Figura 5, mostra a frequência de publicações por ano. Em 2016 já foram publicados 54 artigos. Observa-se que o maior crescimento nas publicações ocorreu no final da década de 1990 (passando de 4 artigos em 1994 para 18 em 1997 e 15 em 1999) e depois a partir de 2012 (passando de 44 em 2011 para 64 em 2012 e 98 em 2013). Esses números revelam que as pesquisas acerca do tema “medidas indicadores e índices de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável” estão em tendência de crescimento, mesmo com algumas oscilações.

Figura 5: Frequência de publicações por ano



Fonte: Elaborado pela autora.

Os primeiros artigos foram em 1990, 1991 e 1992 com 1 artigo em cada ano sendo eles, respectivamente: “*Modeling agroforestry systems of cacao (theobroma-cacao) with laurel (cordia-alliodora) or poro (erythrina-poeppigiana) in costa-rica .5. productivity indexes, organic material models and sustainability over 10 years*” (BEER et al.,1990), “*Economic-measures of sustainability*” (GRAY, 1991) e “*Ecological sustainability in agricultural systems – definition and measurement*” (NEHER, 1992). Cabe destacar que estes três artigos foram publicados em periódicos das áreas de

agronomia e ciência florestal. Gray (1991) destaca que a agricultura sustentável tem sido uma chamada para o desenvolvimento sustentável. A pesquisa de Neher (1992) também trata de sustentabilidade na agricultura. Para o autor a agricultura sustentável possui três componentes igualmente importantes: ‘qualidade ambiental e solidez ecológica’, ‘produtividade vegetal e animal’ e ‘viabilidade socioeconômica’. Ele apresenta um modelo para avaliar a sustentabilidade de um agrossistema considerando indicadores e parâmetros de avaliação.

Na Tabela 1 segue os 10 artigos mais citados na *Web of Science*. Destaca-se que o artigo mais citado é “*Spatial sustainability, trade and indicators: an evaluation of the ‘ecological footprint’*” discute um indicador muito difundido que é o da pegada ecológica. Destaca-se também que entre os 10 mais citados, aparecem vários periódicos de diferentes áreas do conhecimento como “*Ecological Economics*”, “*Journal of Environmental Management*”, “*Journal of Cleaner Production*”, “*Environment*” e “*Population and Environment*”, dentre outros. Isso revela que várias áreas do conhecimento e periódicos possuem interesses pela temática “medidas indicadores e índices de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável”.

Tabela 1 - Os 10 artigos mais citados (indexação na Web of Science)

Título	Referência	Periódico	Cit.
<i>Spatial sustainability, trade and indicators: an evaluation of the ‘ecological footprint’</i>	Bergh e Verbruggen (1999)	<i>Ecological Economics</i>	225
<i>Bottom up and top down: Analysis of participatory processes for sustainability indicator identification as a pathway to community empowerment and sustainable environmental management</i>	Fraser et al. (2006)	<i>Journal of Environmental Management</i>	219
<i>Developing a framework for sustainable development indicators for the mining and minerals industry</i>	Azapagic (2004)	<i>Journal of Cleaner Production</i>	184
<i>An adaptive learning process for developing and applying sustainability indicators with local communities</i>	Reed, Fraser e Dougill (2006)	<i>Ecological Economics</i>	170
<i>What is sustainable development? Goals, indicators, values, and practice</i>	Kates, Parris e Leiserowitz (2005)	<i>Environment</i>	164
<i>Revisiting carrying capacity: Area-based indicators of sustainability</i>	Rees (1996)	<i>Population And Environment</i>	129
<i>An exploration of measures of social sustainability and their application to supply chain decisions</i>	Hutchins e Sutherland (2008)	<i>Journal of Cleaner Production</i>	121
<i>PICABUE: a methodological framework for the</i>	Mitchell, May	<i>International Journal of</i>	117

<i>development of indicators of sustainable development</i>	e McDonald (1995)	<i>Sustainable Development and World Ecology</i>	
<i>Net national product as an indicator of sustainability</i>	Asheim (1994)	<i>Scandinavian Journal of Economics</i>	107
<i>Sustainability reference systems and indicators for responsible marine capture fisheries: a review of concepts and elements for a set of guidelines</i>	Garcia e Staples (2000)	<i>Marine and Freshwater Research</i>	97

Fonte: Elaborado pela autora.

Dentre estes resenha-se rapidamente as contribuições dos artigos com mais de 180 citações: Bergh e Verbruggen (1999), Fraser et al. (2006) e Azapagic (2004).

O artigo de Bergh e Verbruggenb publicado no *Ecological Economics* no ano de 1999 é o trabalho mais citado conforme identificado pelos resultados da pesquisa. Os pesquisadores defendem que a Pegada Ecológica não é uma ferramenta transparente de planejamento e afirmam que o processo de cálculo dos indicadores propostos pelos autores Wackernagel and Rees são criticados por diversas outras pesquisas. Bergh e Verbruggenb (1999) defendem ainda que a procura por *framework* e indicadores de desenvolvimento sustentável tomou um lugar proeminente na pesquisa acadêmica, no entanto, alguns aspectos específicos têm recebido pouca ou nenhuma atenção, nomeadamente a dimensão espacial e o papel do comércio internacional. Nos resultados deste artigo os autores argumentam que nos estudos acerca da sustentabilidade regional, espacial não há discussão sobre a influência do comércio no meio ambiente e no desenvolvimento sustentável, pontuando que o comércio pode contribuir positivamente e negativamente à insustentabilidade ambiental.

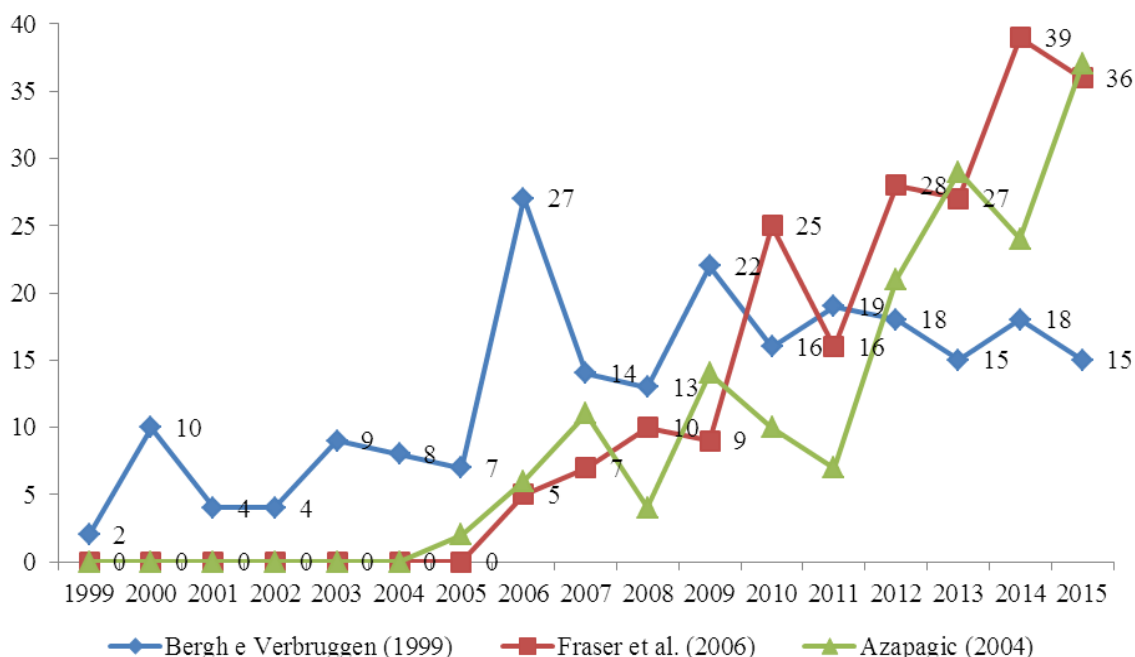
O segundo artigo mais citado foi publicado *Journal of Environmental Management* em 2006. Neste trabalho os autores destacam a necessidade de envolvimento da comunidade na elaboração de indicadores para monitorar o desenvolvimento sustentável e metas de gestão ambiental. O objetivo do artigo desses pesquisadores foi avaliar o impacto da participação sobre os processos de identificação de indicadores de sustentabilidade e gestão ambiental. De acordo com Fraser et al. (2006) a identificação e escolha de indicadores de sustentabilidade não só fornece bases de dados valiosos para a tomada de decisões de gestão, mas o processo de envolver as pessoas para selecionar indicadores também oferece uma oportunidade para o fortalecimento da comunidade. E ainda, informam que é relevante a participação de

vários indivíduos da sociedade atuando formalmente em fóruns de tomada de decisão para fornecer informações que poderiam ser consideradas irrelevantes por decisores políticos e partes interessadas (FRASER et al., 2006).

O terceiro artigo mais citado foi publicado no *Journal of Cleaner Production* em 2004. O trabalho de Azapagic (2004) contribuiu para as atividades de desenvolvimento sustentável na área de mineração e exploração minerais através do desenvolvimento de um quadro de indicadores de sustentabilidade como ferramenta para avaliação de desempenho e melhorias. O trabalho deste autor busca padronizar relatórios corporativos e permitir comparações, além disso, o quadro é compatível com os indicadores globais propostos pela *Global Reporting Initiative* (GRI).

Adiante, a Figura 6 apresenta as tendências de citação destes três artigos mais citados. A Figura destaca que o texto de Bergh e Verbruggen (1999) foi o mais citado até 2009 a partir Fraser et al. (2006) e Azapagic (2004) dividem a liderança.

Figura 6 - Tendências de citação dos três artigos mais citados



Fonte: Elaborado pela autora.

Em relação aos autores que mais publicaram destacam-se Tomas B. Ramos (9 artigos), Jari Lyytimaki (5 artigos), Raymond L. Smith (5 artigos), Robert Axelsson (4

artigos), Marine Elbakidze (4 artigos), Gerardo J. Ruiz Mercado (4 artigos), TzayAn Shiau (4 artigos), Per Angelstam (4 artigos), Andre Mascarenhas, (4 artigos) e Svatava Janouskova (4 artigos).

Relevante informar que o autor (Tomas B. Ramos) que mais publicou estudos com a temática em pauta é professor assistente na Universidade Nova de Lisboa, pesquisador sênior do CENSE - Centro de Sustentabilidade e Pesquisa Ambiental, editor do *Journal of Cleaner Production* e membro do Conselho de Diretores da *International Sustainable Development Research Society*. As atividades de pesquisa desse autor são realizadas no âmbito da avaliação de impacto, avaliação de desempenho e gestão, indicadores, monitorização estratégica; relatórios de sustentabilidade nacional, regional e empresarial. A Tabela 2 apresenta dados dos artigos em que ele foi autor ou coautor. Ele publica com outros autores profícuos como Andre Mascarenhas.

Tabela 2 - Artigos de Tomas B. Ramos

Título	Autores	Periódico	Ano	Cit.
<i>Meta-performance evaluation of sustainability indicators</i>	Ramos, T. B.; Caeiro, S.	<i>Ecological Indicators</i>	2010	44
<i>The role of common local indicators in regional sustainability assessment</i>	Mascarenhas, A.; Coelho, P.; Subtil, E.; Ramos, T. B.	<i>Ecological Indicators</i>	2010	39
<i>Development of regional sustainability indicators and the role of academia in this process: the Portuguese practice</i>	Ramos, T. B.	<i>Journal of Cleaner Production</i>	2009	26
<i>A framework for regional sustainability assessment: developing indicators for a Portuguese region</i>	Coelho, P.; Mascarenhas, A.; Vaz, P.; Dores, A.; Ramos, T. B.	<i>Sustainable Development</i>	2010	16
<i>Measuring and comparing local sustainable development through common indicators: Constraints and achievements in practice</i>	Pires, S. M.; Fidelis, T.; Ramos, T. B.	<i>Cities</i>	2014	10
<i>Adaptive-participative sustainability indicators in marine protected areas: Design and communication</i>	Marques, A. S.; Ramos, Tomas B.; Caeiro, S.; Costa, M. H.	<i>Ocean & Coastal Management</i>	2013	9
<i>Exploring the self-assessment of sustainability indicators by different stakeholders</i>	Mascarenhas, A.; Nunes, L. M.; Ramos, T. B.	<i>Ecological Indicators</i>	2014	5
<i>Defining criteria and indicators for a sustainability label of local public services</i>	Domingues, A. R.; Pires, S. M.; Caeiro, S.; Ramos, T. B.	<i>Ecological Indicators</i>	2015	1
<i>Selection of sustainability indicators for planning: combining stakeholders' participation and data reduction techniques</i>	Mascarenhas, A.; Nunes, L. M.; Ramos, T. B.	<i>Journal of Cleaner Production</i>	2015	0

Fonte: Elaborado pela autora.

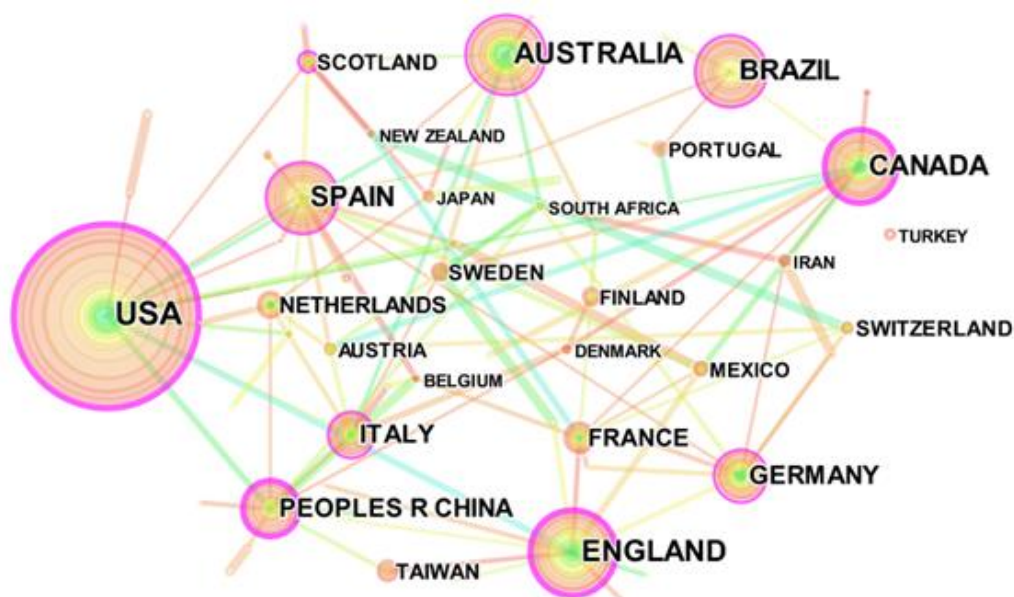
Ainda em relação a Tomas B. Ramos salienta-se que dentre as suas pesquisas destacam três trabalhos a serem apresentados, sendo, o primeiro um artigo intitulado “*Meta-performance evaluation of sustainability indicators*” publicado em parceria com Sandra Caeiro foi citado de acordo com a *Web of Science* 44 vezes. Esse trabalho foi publicado no periódico *Ecological Indicators* e teve como objetivo desenvolver uma estrutura conceitual para projetar e avaliar a eficácia dos indicadores de sustentabilidade. Para colocar a ferramenta proposta em prática, os autores elaboraram um conjunto de principais fatores de boas práticas e indicadores de avaliação meta-desempenho (TOMAS; CAEIRO, 2010). De acordo com os autores a ferramenta desenvolvida poderia apoiar a melhoria contínua no desempenho das iniciativas de indicadores de sustentabilidade em curso, permitindo uma maior orientação, objetividade e transparência nos processos de avaliação de sustentabilidade.

O segundo trabalho desse mesmo autor, que merece destaque por obter 39 citações, foi publicado no mesmo periódico com o título “*The role of common local indicators in regional sustainability assessment*”. Neste trabalho Tomas B. Ramos executou a pesquisa em parceria com outros três autores, no qual desenvolveram uma estrutura conceitual para indicadores de sustentabilidade local dentro de um contexto regional, que é apoiado por uma abordagem participativa e permite a interação entre escalas locais e regionais (MASCARENHAS et al., 2010). Por fim, o terceiro artigo de Tomas B. Ramos, citado 26 vezes, publicado no *Journal of Cleaner Production* com o título “*Development of regional sustainability indicators and the role of academia in this process: the Portuguese practice*”. Neste artigo o autor traçar o perfil de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável regionais contribuindo para a compreensão dos fatores-chave relacionadas com o papel da academia nesses processos. Nos resultados desta pesquisa o autor apresenta que os indicadores desenvolvidos para a região estudada são um exemplo prático de como a academia e as autoridades públicas regionais podem cooperar de forma eficiente (RAMOS, 2009).

Adiante, pela Figura 7 é possível perceber que o país que mais publica pesquisas referentes a indicadores de sustentabilidade é os Estados Unidos com 113 trabalhos e o primeiro trabalho desse país foi no ano de 1996, seguindo pela Inglaterra com 57 artigos e a Austrália com 55, e, após isso: Espanha (51), Canada (50), Brasil (47),

Alemanha (40), China (38), Itália (36) e França (27). Percebe-se que além dos Estados Unidos (na liderança), diversos outros países possuem numero significativos de artigos sobre a temática como Inglaterra, Alemanha, Austrália, Canada, Espanha, China, Itália e Brasil. Nisso, cabe destacar que a maioria das instituições de pesquisa e universidades com maior número de publicação são norte-americana, no entanto, aparecem também de outros países como Inglaterra, China e outras: *US Environmental Protection Agency, Chinese Academy of Sciences, Chalmers University of Technology, The University of British Columbia, The University of British Columbia e Swedish University of Agricultural Sciences.*

Figura 7 - Países do primeiro autor



Fonte: Elaborado pela autora.

Verifica-se que o Brasil possui uma quantidade significativa de trabalhos com 47 no total, sendo que a primeiro artigo brasileiro publicado foi em 2007, mais de 10 anos depois do primeiro trabalho publicado nos Estados Unidos. Assim, a inserção de autores nacionais sobre a temática em periódicos internacionais foi tardia, mas já é alta dado que está entre os seis países com maior número de artigos.

Com ênfase no Brasil destacamos que em 2015 foram publicados 10 artigos e que em 2016 já foram publicados 5 artigos. Do Brasil os artigos mais citados foram: *“Sustainability of nations by indices: Comparative study between environmental*

sustainability index, ecological footprint and the emergy performance indices” (SICHE et al., 2008) com 57 citações e publicado no *Ecological Economics*; “*An integrated indicator based on basin hydrology, environment, life, and policy: the watershed sustainability index*” (CHAVES; , ALIPAZ, 2007) com 52 citações e publicado no *Water Resources Management*; e “*Managing sustainability with the support of business intelligence: Integrating socio-environmental indicators and organisational context*” (PETRINIA; POZZEBONB, 2009) com 41 citações e publicado no *The Journal of Strategic Information Systems*. Portanto, estes Resultados revelam que o Brasil possui já uma base em consolidação e diversificada de pesquisas em medidas, indicadores e índices de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável.

Por sua vez, na Tabela 3 a seguir é possível visualizar em ordem decrescente os periódicos que mais publicaram e se destacaram nas pesquisas. Observa-se que o periódico com maior número de artigo é o *Ecological Indicators* (68 artigos) e em seguida *Ecological Economics* (35 artigos). A Tabela 3 apresenta também a classificação Qualis Capes para a área de “Administração Pública e de Empresas, Ciências Contábeis e Turismo”. Sobre o Qualis destaca-se que os periódicos que não possuem classificação (provavelmente nenhum artigo nacional em Administração foi publicado nele), são também importantes dado que possuem alto fator de impacto – a exemplo do *Ecological Economics* com Impact Factor de 3.227.

Tabela 3 - Periódicos que mais publicam sobre métodos de avaliação da sustentabilidade

Periódico igual ou superior a 8 artigos)	Artigos	Porc.	Qualis
<i>Ecological Indicators</i>	68	8,11%	A1
<i>Ecological Economics</i>	35	4,18%	-
<i>International Journal of Sustainable Development and World Ecology</i>	30	3,58%	A1
<i>Journal of Cleaner Production</i>	29	3,46%	A1
<i>Sustainability</i>	28	3,34%	-
<i>Sustainable Development</i>	22	2,63%	A1
<i>Journal of Environmental Management</i>	12	1,43%	-
<i>Environmental Impact Assessment Review</i>	11	1,31%	-
<i>Journal of Sustainable Agriculture</i>	10	1,19%	-
<i>Clean Technologies and Environmental Policy</i>	9	1,07%	A1
<i>Energy</i>	9	1,07%	-
<i>Australian Journal of Experimental Agriculture</i>	8	0,95%	-
<i>Environmental Monitoring and Assessment</i>	8	0,95%	A1
<i>Forest Ecology and Management</i>	8	0,95%	-
<i>Ocean & Coastal Management</i>	8	0,95%	-
<i>Social Indicators Research</i>	8	0,95%	A1
Artigo em outros periódicos	535	63,84%	
Total de Artigos	838	100,00%	

Fonte: Elaborado pela autora.

Assim, no que diz respeito aos periódicos que mais publicaram destacam-se *Ecological Indicators*, *Ecological Economics* e *International Journal of Sustainable Development and World Ecology*, *Journal of Cleaner Production*, *Sustainability* e *Sustainable Development*. Adiante, entre os com mais 7 artigos e os demais é relevante destacar a presença de periódicos de várias áreas do conhecimento como ecologia, gestão ambiental, agricultura, energia, ciências florestais, gestão costeira, dentre outros com menos artigos como economia, política pública, agroecologia, engenharia, gestão das águas e geografia revelando que a temática é interesse de diversas área do saber.

Na busca encontrou-se também periódicos especializados em publicar artigos sobre indicadores e índices de sustentabilidade como o *Ecological Indicators* ou indicadores de forma geral como o *Social Indicators Research*. Destaca-se também que mesmo sendo o periódico com maior número de artigos (*Ecological Indicators*), o periódico com maior número de citações é o *Ecological Economics* com um total de 1469, enquanto, o *Ecological Indicators* possui no total 1112 citações – nisso observa-se que o *Ecological Economics* possui um fator de impacto (JCR) maior. Abaixo descreve-se estes dois periódicos, e além destes o terceiro com maior número de artigos para fins de possível direcionamento de pesquisas no tema em estudo.

O periódico com maior número de artigo (*Ecological Indicators*) possui 68 artigos com a temática em questão e um fator de impacto de 3,190. Este *journal* tem como objetivo integrar a monitorização e avaliação de indicadores ecológicos e ambientais com as práticas de gestão, proporcionando um fórum para a discussão do desenvolvimento científico aplicado e revisão de aplicações dos indicadores tradicionais, bem como para teórica, modelagem e abordagens quantitativas. No periódico *Ecological Indicators* o artigo mais citado é “*How to understand and measure environmental sustainability: Indicators and targets*” de Moldan, Svatava e Hak, (2012) com 88 citações.

O segundo periódico (*Ecological Economics*) possui fator de impacto 3,227 e 35 publicações com a temática. As áreas de investigação aceitas nesta revista incluem a valorização dos recursos naturais, da agricultura e do desenvolvimento sustentável, tecnologia ecologicamente integrada, modelagem ecológico-econômico integrado em escalas local, regional ao global, as implicações da termodinâmica para a economia e a

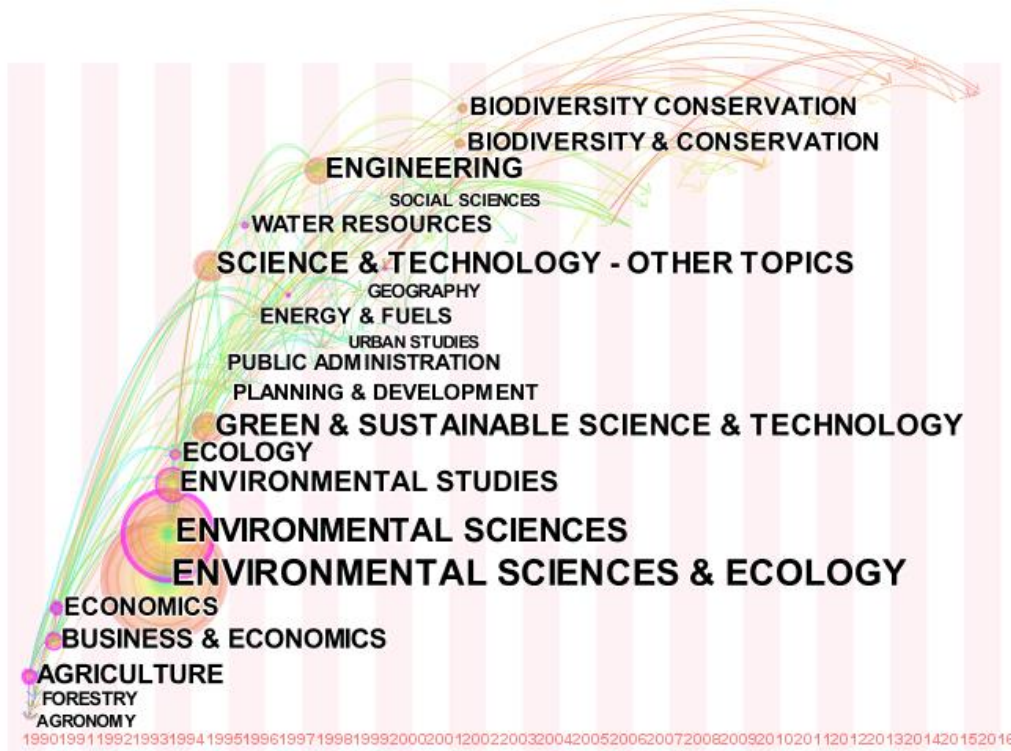
ecologia, gestão de recursos renováveis e conservação. Como pode-se perceber é uma revista transdisciplinar e metodologicamente aberta. No periódico *Ecological Economics* o artigo mais citado foi “*Spatial sustainability, trade and indicators: an evaluation of the ‘ecological footprint’*” de Bergh e Verbruggen (1999) com 22 citações. Este artigo foi também o mais citados dos 838 artigos (considerando citações na *Web of Science*).

O terceiro periódico (*International Journal of Sustainable Development and World Ecology*) que mais publicou (30 artigos) é uma revista interdisciplinar que abrange aspectos biológicos, ambientais, sociológicos, políticos, geográficos, econômicos e jurídicos com uma análise aprofundada dos problemas e visões gerais o significado de desenvolvimento sustentável. Possui fator de impacto 1,85. No *International Journal of Sustainable Development and World Ecology* o artigo mais citado foi “*PICABUE: a methodological framework for the development of indicators of sustainable development*” de Mitchell, May e McDonald (1995) com 117 citações.

No que diz respeito às áreas (categorias da *Web of Science*) nas quais os artigos que compõe a amostra desta pesquisa estão indexados, destaca-se que a categoria que obtém maior número de artigos com 416 trabalhos no total é a *Environmental Sciences & Ecology*, sendo o primeiro artigo nesta categoria publicado em 1994. A segunda categoria com maior número de artigos é *Environmental Sciences* com 304 trabalhos, sendo o primeiro trabalho publicado também no ano de 1994. A terceira categoria *Science & Technology* possui 154 artigos (primeiro em 1995) seguida de *Green & Sustainable Science & Technology* (149 artigos, primeiro em 1995), *Environmental Studies* (147 artigos, 1994), *Engineering* (136 artigos, 1997), *Business & Economics* (104 artigos, 1991), *Ecology* (101 artigos, 1994), *Agriculture* (92 artigos, 1990) e *Economics* (79 artigos, 1991).

Na Figura 8 abaixo é possível visualizar as categorias que mais se destacaram pela quantidade de artigos indexados.

Figura 8 - Categorias nas quais os artigos estão indexados (em formato time zone)



Fonte: Elaborado pela autora.

Destaca-se dessa forma que as áreas com maior número de artigos são diretamente ligados a sustentabilidade, especialmente, na dimensão ambiental e ecológica como o *Environmental Sciences & Ecology* e *Environmental Sciences*. No entanto, observa-se a presença forte de outras áreas como *Science & Technology*, *Engineering*, *Business & Economics* e *Agriculture*. Portanto, a temática é multidisciplinar, marcada por várias áreas do conhecimento. Encontrou-se de uma questão interessante para o campo que o primeiro artigo encontrado na busca (BEER et al., 1990) é indexado na área de *Agriculture* (é indexado também em *Forestry e Agronomy*), e o segundo (GRAY, 1991) em *Business & Economics* e *Economics*. Depois com a expansão do campo aparecem artigo em áreas como *Environmental Studies*, *Ecology*, *Public Administration*, *Planning & Development*, *Engineering*, *Water Resources*, *Science & Technology*, *Green & Sustainable Science & Technology* e *Urban Studies*.

Cabe algumas menções de artigos em categorias. Indexado em Administração Pública o artigo mais citado “*Community resilience: an indicator of social sustainability*” (MAGIS, 2010) com 85 citações – este artigo também é indexado em Planejamento e Desenvolvimento, sendo também nessa área o mais citado. Em Recursos Hídricos o artigo mais citado é “*The FAO guidelines for the development and use of indicators for sustainable development of marine capture fisheries and an Australian example of their application*” (GARCIA; STAPLESB; CHESSON, 2000) com 53 citações. Adiante, em Engenharia o artigo mais citado é “*Developing a framework for sustainable development indicators for the mining and minerals industry*” (AZAPAGIC, 2004) com 184 citações. Finalmente, cabe citar das áreas Estudos Urbanos e Ciências Sociais. Em Estudos Urbanos o mais citado é “*Measurement indicators and an evaluation approach for assessing urban sustainable development: A case study for China's Jining City*” (LI et al, 2009) com 70 citações e em Ciências Sociais o mais citado é “*Sustainability indicators—integrating quality of life and environmental protection*” (LEVETT, 1998) com 49 citações. Isso revela novamente a multidisciplinariedade das pesquisas em áreas como administração pública, recursos hídricos, planejamento, ciências sociais e estudos urbanos.

Para também destacar a pluralidade do campo apresenta-se agora a análise das palavras-chave. Em relação as palavras-chave utilizadas nas pesquisas destaca-se *sustainability* utilizada 180 vezes pelos pesquisadores. Em seguida, presente em 140 trabalhos a palavra *indicators*. *Sustainable development* foi utilizada 128 vezes e *management* em 85 artigos. Entre as 10 primeiras aparece ainda *systems* (73), *sustainability indicators* (72), *framework* (71), *performance* (44), *policy* (40) e *model* (33). Na Figura 9 a seguir visualiza-se a relação das palavras-chave mais utilizadas.

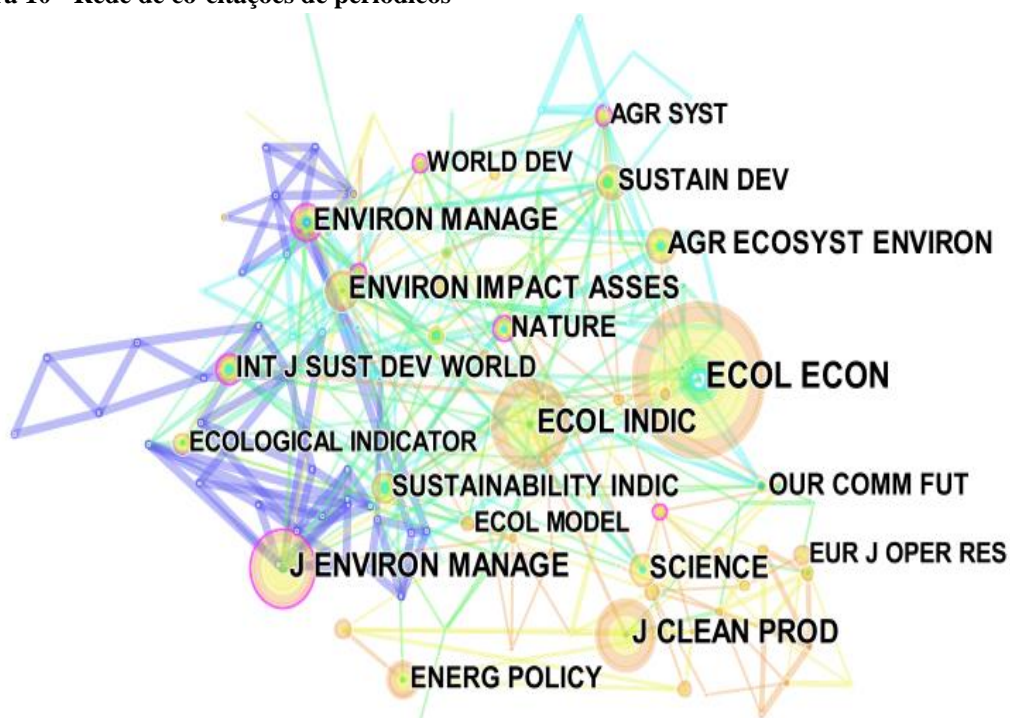
relação a sistemas é “*Achievements and gaps in indicators for sustainability*” (DAHL, 2012).

Finalmente, no que tange a *Research Front* de pesquisas sobre indicadores, medidas e índices de desenvolvimento sustentável e sustentabilidade encontrou-se tendência de crescimento, que é formada por várias áreas e interesses de pesquisas.

2.3.2.2 Base Intelectual do Campo (redes de cocitação)

Nas análises seguintes destaca-se as redes de co-citações (*co-citation network*) de periódicos, autores e referências. Em relação aos periódicos mais citados é possível visualizar a prevalência das citações do *Ecological Economics*, citado 294 nas publicações que compõem a amostra desta pesquisa. O segundo periódico mais citado na rede de co-citações e também foi significativamente utilizado nas referências dos trabalhos, pois possui 168 citações, trata-se do *Ecological Indicators*. O próximo periódico de destaque foi citado 152 vezes, trata-se do *Journal of Environmental Management*, periódico que publica artigos que tratam da gestão e do uso controlado do meio ambiente, tanto naturais como artificiais. E, ainda, com 150 citações, está o *Journal of Cleaner Production*, periódico destinado a incentivar a inovação e a criatividade, produtos novos e melhorados, e a implementação de novas estruturas, mais limpas, processos, produtos e serviços. Este periódico foi elaborado estimular o desenvolvimento e implementação de políticas governamentais de prevenção orientadas e programas educacionais. Na Figura 10 a seguir é possível visualizar os 10 periódicos mais citados sendo *Environmental Impact Assessment Review* (104 vezes), *Science* (103), *Agriculture, Ecosystems & Environment* (98 vezes), *Environmental Management* (91 vezes), *Sustainability Indices Review* (90 vezes) e *Energy Policy* (87 vezes).

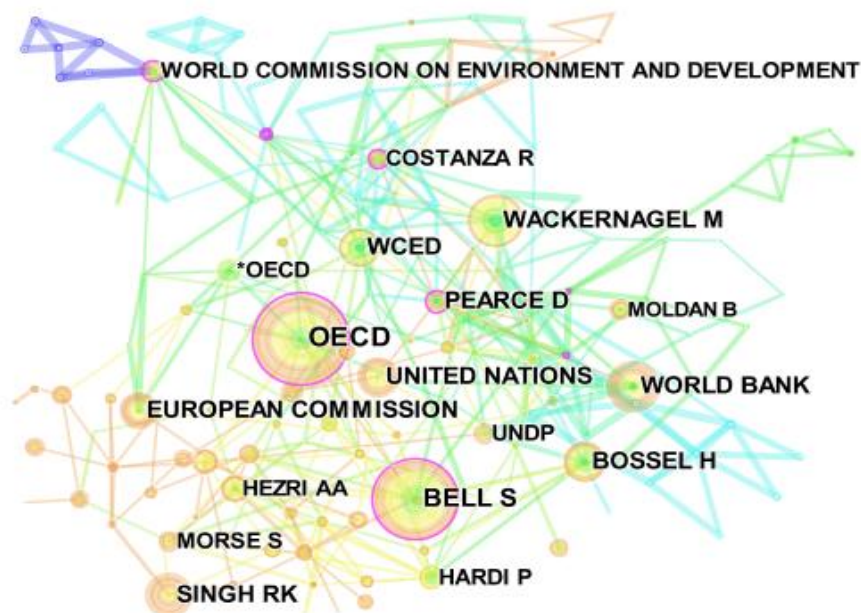
Figura 10 - Rede de co-citações de periódicos



Fonte: Elaborado pela autora.

Adiante, a relação completa dos 10 autores mais citados pode ser visualizada na Figura 11. O mais citado na rede foi a OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico) com 95 referências, em seguida, S. Bell com 82; M. Wackernagel com 66, o Banco Mundial com 65; WCED (*World Commission on Environment and Development*) com 51; H. Bossel com 51 também; Nações Unidas com 45; R. K. Singh com 44 e D. Pearce com 43 referências.

Figura 11 - Rede de co-citação de autores



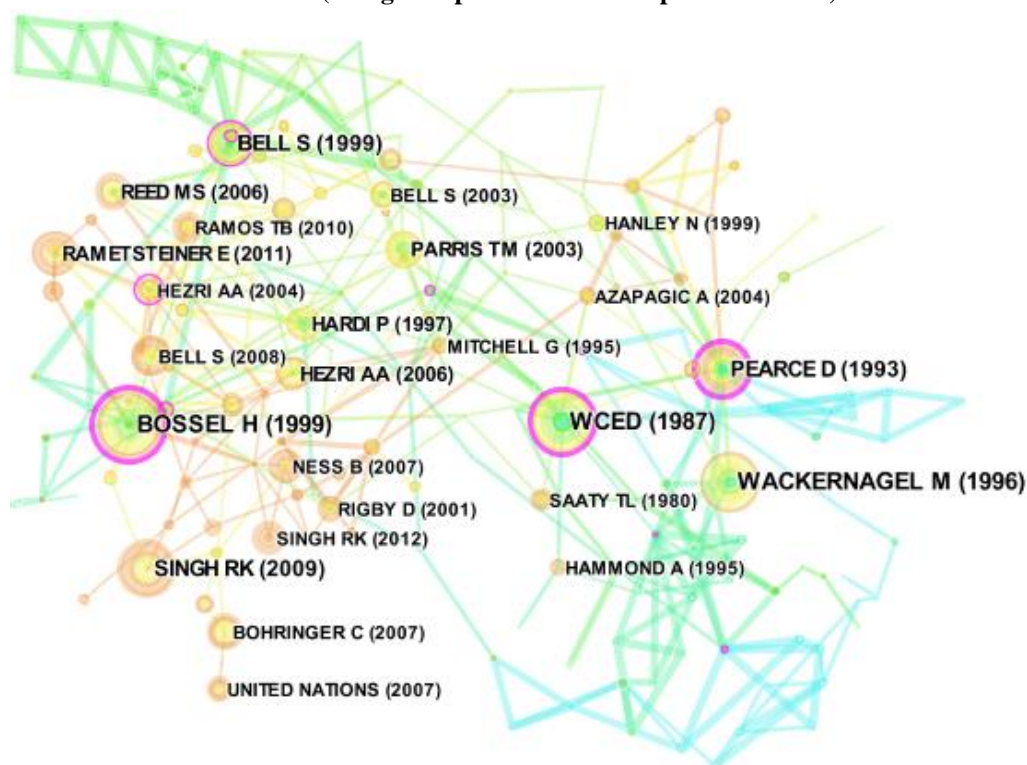
Fonte: Elaborado pela autora.

Em relação aos 10 autores mais citados na rede de cocitação de autores é relevante destacar que desses 10 mais citados 4 tratam-se de organizações ou instituições. Pela rede gerada pelo software *CiteSpace* é possível observar que obteve destaque a *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD) citada 95 vezes. Esta organização tem o objetivo de promover políticas que melhorem o bem-estar econômico e social de pessoas em todo o mundo. Trata-se de um fórum em que os governos podem trabalhar juntos para compartilhar experiências e buscar soluções para problemas comuns. Também obteve quantidade significativa de citações o World Bank, a *World Commission on Environment and Development* (WCED), *United Nations*.

Finalmente, no que diz respeito as referências mais citadas obteve destaque o relatório *Brundtland* (citado 36 vezes), um documento intitulado “Nosso Futuro Comum (*Our Common Future*)”, publicado em 1987. Neste documento o desenvolvimento sustentável é concebido como “o desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades”. Este relatório foi elaborado pela *World Commission on Environment and Development* (WCED), faz parte de uma série de iniciativas que reafirmam uma visão

crítica do modelo de desenvolvimento adotado pelos países industrializados e reproduzido pelas nações em desenvolvimento, e que ressaltam os riscos do uso excessivo dos recursos naturais sem considerar a capacidade de suporte dos ecossistemas. Na Figura 12 a seguir é possível visualizar a relação dos 10 trabalhos mais citados identificados pelo *software*.

Figura 12 - Rede de referências (na figura aparece o nome do primeiro autor)



Fonte: Elaborado pela autora.

Também com 36 citações, o livro de Bossel (1999) intitulado *Indicators for sustainable development: Theory, method, applications* foi produzido com a ajuda de uma subvenção do Nacional Instituto de Saúde Pública e Meio Ambiente em Bilthoven na Holanda) e do Centro de Pesquisa de Sistemas Ambientais. Outros foram Wackernagel (1996) – 35 vezes que se refere ao livro “*Our ecological footprint*” de Wackernagel e Rees (1996). Em seguida Pearce (1993) – 33 vezes que se refere ao livro “*World without end: economics, environment, and sustainable development*” de Pearce e Warford (1993). Além disso, Bell (1999) – 27 vezes que se refere ao livro de Bell e Morse (1999) intitulado “*Sustainability indicators. measuring the immeasurable*”.

Outros são: Singh (2009) – 26 vezes, Hardi (1997) – 22 vezes, Parris (2003) – 22 vezes, Reed (2006) – 21 vezes e Hezri (2006) – 21 vezes.

Como síntese no que se refere à *research front* observou-se a evolução e o crescimento das publicações ao longo dos anos de 1945 à 2016, identificando os autores mais profícuos na amostra Tomas B. Ramos; Jari Lyytimaki e Raymond L. Smith, por sua vez, os artigos mais referenciados foram Bergh e Verbruggen (1999); Fraser et al. (2006) e Azapagic (2004). Além disso, os principais artigos é de autores norte-americanos, ingleses e australianos e foram publicados nos periódicos *Ecological Indicators; Ecological Economics e International Journal of Sustainable Development and World Ecology*; os artigos são indexados em sua maioria nas categorias *Environmental Sciences & Ecology; Environmental Sciences e Science & Technology* e representados pelas palavras-chave: *sustainability; indicators; sustainable development; management; systems; sustainability; framework; performance; policy e model*.

Com relação a *intellectual base* na rede cocitação de periódicos foram destaque os periódicos *Ecological Economics; Ecological Indicators e Journal of Environmental Management* e a na rede cocitação de autores OCDE; S. Bell; M. Wackernagel; Banco Mundial; WCED e H. Bossel. Em seguida, na rede cocitação de referências apresentaram maior frequência os textos de primeira autoria de WCED; Bossel; Wackernagel; Pearce; Bell e Singh.

Os resultados encontrados aqui estão coerentes com a colocação de Sartori, Latrônico e Campos (2012):

Conclui-se que o campo da sustentabilidade é emergente, caracterizado por uma grande variedade de assuntos, de diversas áreas e com diferentes enquadramentos. Entretanto, com uma quantidade elevada e crescente de trabalhos publicados sobre o tema, muitos são os desafios para trabalhos futuros: necessidade de pesquisas aplicadas e que trazem resultados práticos; encontro do equilíbrio no *Triple Bottom Line*; índices e/ou indicadores para avaliação da sustentabilidade de prazo maior; alinhamento de objetivos com indicadores identificados. (SARTORI; LATRÔNICO; CAMPOS, 2014, p. 11).

Portanto, esta revisão apresenta que a produção científica sobre indicadores, medidas e índices de desenvolvimento sustentável e sustentabilidade está em crescimento, é formada por várias áreas e interesses de pesquisas, bem como possui uma ampla base de referências e autores pesquisando o tema. Todavia, podemos afirmar que encontramos nessa literatura trabalhos relevantes focados em micro e pequenas

empresas, e, optou-se nesta dissertação pela adaptação do índice proposto por Leoneti, Nirazawa e Oliveira (2016), por apresentar um instrumento de auto avaliação para MPES coerente com o foco desta pesquisa. As propostas de Delai e Takahashi (2008) e Leoneti, Nirazawa e Oliveira (2016) apresentavam vários níveis de mensuração, sendo eles as dimensões (ambiental, social e econômica), os temas (água, ar, cidadania corporativa, parceiros, energia, investimentos, relações com investidores, etc), além de subtemas e indicadores. Para essa proposta simplificou-se de forma a considerar apenas três níveis: Índice de Sustentabilidade para MPEs, dimensões ambiental, social e econômica.

3 METODOLOGIA DE PESQUISA

3.1 Natureza e tipo da pesquisa

Pode-se classificar as pesquisas quanto aos fins, quanto aos tipos de dados e ainda quanto à forma de abordagem (OLIVEIRA NETTO, 2008). Quanto aos fins a pesquisa é classificada como descritiva (OLIVEIRA NETTO, 2008). A partir das características para cada tipo de pesquisa apresentadas por Gil (2007) e Triviños (1987) esta dissertação se caracteriza como uma pesquisa descritiva já que visa a frequência com que as ações acontecem nas MPE's, analisando os processos, realidade operacional e correlacionar as ações com os objetivos da pesquisa. Para Gil (2007, p. 44) as pesquisas descritivas “têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis”. Ampliando isso, segundo Cooper e Schindler (2003, p. 31), “um estudo descritivo tenta descobrir respostas para as perguntas quem, o que, quando, onde, e, algumas vezes, como”.

Quanto ao tipo de dados, essa pesquisa utiliza de dados primários coletados por meio de questionário. Além disso, as pesquisas descritivas podem ser desenvolvidas por meio de instrumentos padronizados de coleta de dados, e, assim, podem ser construídas por meio de uma abordagem quantitativa. Dessa forma, quanto à forma de abordagem, esta pesquisa é quantitativa, visando quantificar os dados do questionário aplicado para análise dos resultados e sua apresentação posterior. A abordagem quantitativa utiliza de processos de mensuração para a obtenção dos resultados da pesquisa (RICHARDSON,

1999). As pesquisas quantitativas ao utilizar de técnicas quantitativas podem se pautar em direcionamentos estatísticos.

Uma técnica quantitativa é aquela em que o investigador usa primeiramente alegações pós-positivas para desenvolvimento de conhecimento (ou seja, raciocínio de causa e efeito, redução de variáveis específicas e hipóteses e questões, uso de mensuração e observação e teste de teorias), empresa estratégias de investigação (como experimentos, levantamentos e coleta de dados, instrumentos predeterminados que geram dados estatísticos). (CRESWELL, 2007, p. 35).

A seguir, conforme o autor coloca uma das formas de coletar dados nesta abordagem quantitativa é o levantamento (CRESWELL, 2007) que pode ser realizado por meio da aplicação de questionários e escalas (COOPER; SCHINDLER, 2003; BARBIE, 2005). Para a coleta de dados da pesquisa quantitativa, aplicou 44 (quarenta e quatro) questionários para Micro e Pequenas Empresas – MPEs, do setor de alimentação (padarias, bares e restaurantes) e hotelarias. Obtendo resultados uniformes, mais padronizados com os dados obtidos sendo traduzidos em gráficos e tabelas.

3.2 Survey (levantamento) e universo de pesquisa

A pesquisa *survey* (levantamento) busca coletar dados sobre características, ações ou opiniões dos participantes da pesquisa que são escolhidos *a priori* (BARBIE, 1999; COOPER; SCHINDLER, 2003). Portanto, “o interesse é produzir descrições quantitativas de uma população [...]” (FREITAS et al., 2000, p. 105).

Segundo Martins (2006, p. 185) a população de uma pesquisa “trata-se do conjunto de indivíduos ou objetos que apresentam em comum determinadas características definidas para o estudo”, neste caso são micro e pequenas empresas do município de Patos de Minas, Minas Gerais. O presente estudo teve como participantes 44 (quarenta e quatro) Micro e Pequenas Empresas – MPEs, do setor de alimentação (padarias, bares e restaurantes) e hotelarias, localizadas na cidade de Patos de Minas, estado de Minas Gerais, sendo 17 bares, 16 restaurantes, 6 hotéis e 5 panificadoras.

As empresas escolhidas foram do Programa ALI – Agentes Locais de Inovação é uma parceria do Sebrae com o CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico e tem como objetivo promover a prática continuada de ações

de inovação nas Empresas de Pequeno Porte, realizado em Patos de Minas. Assim, no total foram 44 empresas.

Segundo dados do IBGE, a cidade Patos de Minas é uma cidade da região do Alto Paranaíba, com população estimada em 2016 de 149.856 habitantes (IBGE, 2016). O município possuía em 2014 um total de 5.394 empresas atuantes (IBGE, 2016). O setor econômico das empresas prevalece: comércio, serviços, agronegócio e indústria. O Sebrae atua com foco no fortalecimento do empreendedorismo e na aceleração do processo de formalização da economia, promovendo a competitividade e o desenvolvimento sustentável dos empreendimentos de micro e pequeno porte – aqueles com faturamento bruto anual de até R\$ 3,6 milhões. Em 2011, criou-se o Centro Sebrae de Sustentabilidade, em abril de 2011, em Cuiabá (MT), representando um marco referencial em sustentabilidade aplicada às micro e pequenas empresas no País. Cada unidade do Sistema Sebrae realizará o processo de implementação dessa estratégia de atendimento com o apoio do Centro Sebrae de Sustentabilidade. Assim, na área gestão de resíduos sólidos, o Sebrae promove: a Reutilização e redução de resíduos (economia de matéria prima e redução do custo de manejo de resíduos); Reciclagem de resíduos; Inserção na cadeia de limpeza e de manejo de resíduos, com foco, em especial, nos coletores de reciclagem; Inovação em produtos, serviços e processos com melhores resultados para a sustentabilidade da empresa. Assim, o Sebrae apoia os gestores na promoção da sustentabilidade junto aos pequenos negócios - Inovação em produtos, serviços e processos com melhores resultados para a sustentabilidade da empresa.

3.3 Coleta e análise dos dados

Para a coleta de dados optou-se por aplicar uma escala padronizada com os empresários para a realização do diagnóstico da sustentabilidade. Para tanto optou-se a aplicação de um formulário que foi organizado segundo modelo do “Formulários Google”.

A escala padronizada utilizada é uma adaptação da metodologia proposta por Leoneti, Nirazawa e Oliveira (2016), a partir de três dimensões: ambiental, social e econômica buscou-se: a) Selecionar indicadores para compor o Índice de Sustentabilidade para Micro e Pequenas Empresas; b) Aplicar o método Índice de

Sustentabilidade para Micro e Pequenas Empresas no município de Patos de Minas, Minas Gerais; e c) Analisar os resultados do Índice de Sustentabilidade para Micro e Pequenas Empresas, indicando em que medida as MPEs de Patos de Minas estão sendo sustentáveis.

Os questionários foram enviados por e-mail para 44 Micro e Pequenas Empresas – MPEs dos setores de alimentação (padarias, bares e restaurantes) e hotéis, localizadas na cidade de Patos de Minas, sendo 17 bares, 16 restaurantes, 6 hotéis e 5 panificadoras. A escolha de 44 MPEs, deve-se ao número de empresas que participam do Programa Ali do Sebrae do setor de alimentação e hotelaria em Patos de Minas. O Programa ALI – Agentes Locais de Inovação é uma parceria do Sebrae com o CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico e tem como objetivo promover a prática continuada de ações de inovação nas Empresas de Pequeno Porte.

Os dados obtidos foram tratados por meio de estatística descritiva com uso de tabelas, gráficos, análise de frequência e média.

Os dados foram aplicados por meio do sistema *survey*, após isso elas foram exportadas para planilha eletrônica de Excel e o *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS). O questionário coletava dados relativos à função do respondente na empresa como: (a) cargo na empresa; (b) tempo de existência que trabalha da empresa; (c) número de funcionários da empresa; (d) setor de atuação; (e) ramo de atuação da empresa; (f) principais produtos e/ou serviços oferecidos pela empresa e (g) entendimento acerca do conceito de sustentabilidade sob a ótica do empresário.

Cabe ressaltar, que o questionário foi introduzido com a seguinte indagação: “O que você entende por sustentabilidade”, o objetivo é analisar os discursos sobre o tema e verificar o entendimento do empresário sobre o tema. Ressalta-se que a temática central desta pesquisa é avaliar a sustentabilidade nas empresas, desta forma, para avaliar o estado da arte da sustentabilidade procedeu-se o índice proposto por Leoneti, Nirazawa e Oliveira (2016) de forma adaptada.

A primeira parte da pesquisa é definir os indicadores para os temas e subtemas de cada dimensão da sustentabilidade: ambiental, econômica e social, propostas no modelo conceitual do Triple Bottom Line de Elkington (1997). As variáveis foram definidas por meio de conteúdos extraídos dos conceitos da literatura, principalmente a partir do quadro teórico recomendado por Delai e Takahashi (2008) para a proposição

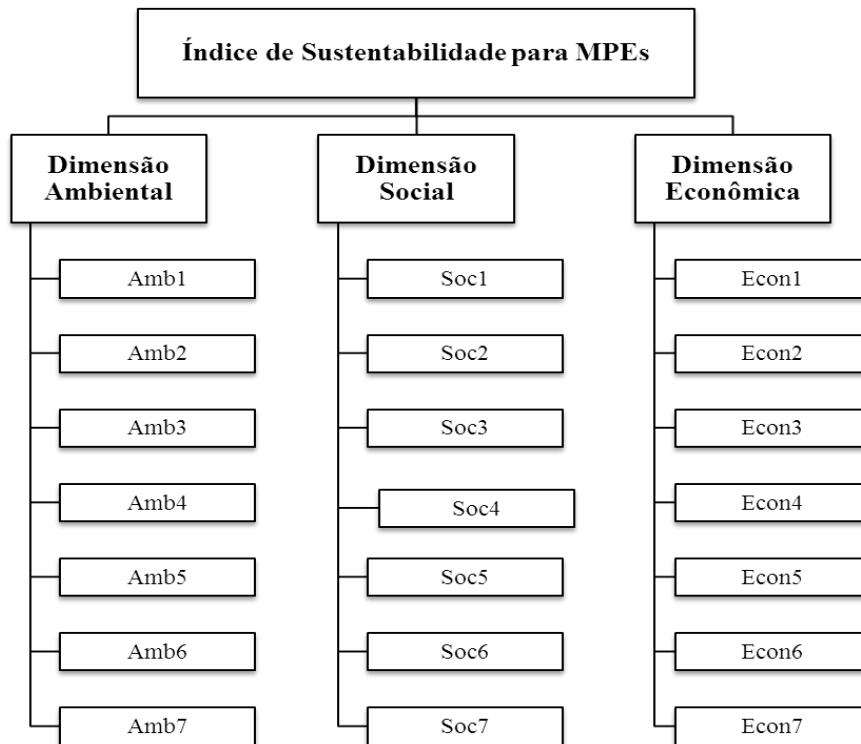
de indicadores de sustentabilidade [...]. (LEONETI; NIRAZAWA; OLIVEIRA, 2016, p. 7).

Esse modelo conforme adaptado possui três dimensões da sustentabilidade, tal como os originais de Delai e Takahashi (2008) e Leoneti, Nirazawa e Oliveira (2016).

As variáveis definidas por Delai e Takahashi (2008) para a proposição de indicadores de sustentabilidade apresentam um instrumento com 48 variáveis. Leoneti, Nirazawa e Oliveira (2016), definiram 20 variáveis para a dimensão ambiental: (i) Ar, com duas variáveis; (ii) Água, com duas variáveis; (iii) Ocupação de terra, com duas variáveis; (iv) Rejeitos e resíduos, com duas variáveis; (v) Energia, com duas variáveis; (vi) Materiais, com duas variáveis; (vii) Biodiversidade, com duas variáveis; e (viii) Produtos e serviços, com seis variáveis. Para a dimensão social foram definidas 22 variáveis, divididas da seguinte forma: (i) Práticas do trabalho, com sete variáveis; (ii) Cidadania organizacional, com quatro variáveis; (iii) Relação com cliente, com sete variáveis; (iv) Fornecedores e parceiros, com duas variáveis; e (v) Setor público, com duas variáveis. Finalmente, para a dimensão econômica, as variáveis definidas para os subtemas foram seis, a saber: (i) Investimento, com três variáveis, (ii) Relação com sócios, com duas variáveis; e (iii) Poupança, com uma variável.

Dessa forma, “A proposta de mensuração da sustentabilidade baseia-se no conceito do resultado triplo, que é o equilíbrio nas relações entre as necessidades econômicas, ambientais e sociais que não comprometa o desenvolvimento futuro” (LEONETI; NIRAZAWA; OLIVEIRA, 2016, p. 6). Portanto, segue o modelo *Triple Bottom Line* proposto por Elkington (1997). Segue a seguinte estrutura (Figura 13).

Figura 13 - Estrutura do Índice de Sustentabilidade para MPEs



Fonte: Dados da pesquisa.

As propostas de Delai e Takahashi (2008) e Leoneti, Nirazawa e Oliveira (2016) apresentavam vários níveis de mensuração, sendo eles as dimensões (ambiental, social e econômica), os temas (água, ar, cidadania corporativa, parceiros, energia, investimentos, relações com investidores, etc), além de subtemas e indicadores.

Para essa proposta simplificou-se de forma a considerar apenas três níveis: Índice de Sustentabilidade para MPEs, dimensões (ambiental, social e econômica) e itens da escala (indicadores), cada dimensão apresenta 7 (sete) variáveis, selecionadas de acordo com a realidade das MPES pesquisadas, visando a simplificação das informações e melhor aproveitamento das informações. Visto que algumas informações propostas por Leoneti, Nirazawa e Oliveira (2016) não apresentam ações nas MPES, tal situação implicaria em resultados tendenciosos, e o número grande de variáveis dificultaria a coleta de dados.

De acordo com a figura 13, o nível do Índice de Sustentabilidade para MPEs, na dimensão ambiental as 7 (sete) variáveis são: (i) Ar, (ii) Água, (iii) Produtos e serviços, (iv) Rejeitos e resíduos, (v) Energia, (vi) Materiais e (vii) Biodiversidade.

Para a dimensão social foram definidas 7 (sete) variáveis, divididas da seguinte forma: (i) Práticas do trabalho, (ii) Cidadania organizacional, (iii) Relação com cliente, com duas variáveis, (iv) Fornecedores e parceiros, e (v) Setor público.

Finalmente, para a dimensão econômica, as 7 (sete) variáveis definidas para os subtemas foram seis, a saber: (i) Investimento, com três variáveis, (ii) Relação com sócios, com três variáveis; e (iii) Poupança, com uma variável.

Foram elaboradas instruções de preenchimento no início do questionário. Sendo as questões divididas em três etapas: Indicadores Ambientais, sociais e econômicos. selecione apenas uma das alternativas; sendo (1) Não e (2) Sim. Posteriormente, através da tabulação e cruzamento de informações, descobrir as praticas sustentáveis realizadas indiretamente de forma consciente e/ou por obrigatoriedade.

Cabe destacar que na adaptação optou-se inicialmente por uma escala de avaliação de 5 pontos: (1) discordo totalmente (2) discordo parcialmente (3) indiferente (não discordo, nem concordo); (4) concordo parcialmente e (5) concordo totalmente. Em decorrência das inconsistências nas respostas optou-se pelo modelo de binário (1) Não e (2) Sim. Cabe ressaltar que esse é o modelo usado pelos Indicadores Ethos – Indicadores Ethos de Responsabilidade Social Empresarial (INSTITUTO ETHOS, 2017). Foram utilizados 7 indicadores ambientais, sociais e econômicos conforme apresentados no Quadro 6.

Quadro 6 - Escala DE INDICADORES UTILIZADOS PARA COLETA DE DADOS

Indicadores Ambientais	
Amb1	A empresa reaproveita água
Amb2	A empresa descarta água somente sem poluentes
Amb3	A empresa separa resíduos para reciclagem
Amb4	A empresa usa equipamentos que reduzem o consumo de energia
Amb5	A empresa usa matéria-prima reciclada ou de reuso
Amb6	A empresa faz algum tipo de ação em prol do meio ambiente
Amb7	A empresa possui preocupação com os impactos ambientais que pode causar
Indicadores Sociais	
Soc1	A empresa está em conformidade com as leis trabalhistas
Soc2	A empresa oferece atividades e condições em prol da saúde ocupacional
Soc3	Os produtos e serviços da empresa não oferecem risco aos funcionários
Soc4	Os produtos e serviços da empresa possuem informações adequadas (rótulos, manuais, etc.)
Soc5	A empresa respeita a privacidade dos dados dos clientes
Soc6	A empresa busca fornecedores e parceiros que seguem conceitos de sustentabilidade

Soc7	A empresa colabora ou participa de algum tipo de projeto social
Indicadores Econômicos	
Econ1	A empresa normalmente obtém lucro maior do que o lucro esperado
Econ2	A empresa faz investimento em pesquisa e desenvolvimento ou aperfeiçoamento
Econ3	Há na empresa mais capital próprio investido do que capital de terceiros
Econ4	A empresa possui poucos clientes inadimplentes
Econ5	A empresa tem uma variedade de clientes ativos (clientes frequentes)
Econ6	A empresa tem a maior parte do faturamento constante (sem oscilações durante o ano)
Econ7	A empresa faz prestação de contas e fornece informações transparentes para todos os seus colaboradores

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

Esse modelo se pauta na noção de que “A avaliação, a mensuração e o monitoramento da sustentabilidade exigirão necessariamente uma trinca de indicadores, pois é estatisticamente impensável fundir em um mesmo índice apenas duas de suas três dimensões” (VEIGA, 2010, p. 49). Segundo Paulista, Varvaki e Montibeller-Filho (2008) trabalhos como o de Sachs (1993) consideram as dimensões social, econômica, ecológica, espacial ou geográfica e cultura; e, Machado e Fenzl (2001) as dimensões: física, material, ecológica, social, psicológica, cultural e ética. Contudo, “As dimensões mais comumente consideradas são a econômica, a ecológica e a social” (PAULISTA; VARVAKI; MONTIBELLER-FILHO, 2008, p. 188).

Veleva e Ellenbecker (2000) salientam que os indicadores de sustentabilidade tentam identificar objetivamente se uma empresa está aproximando-se ou afastando-se das dimensões econômica, social e ambiental da sustentabilidade. Moura (2002) complementa, esclarecendo que indicadores são um conjunto de parâmetros que permitem medir as modificações antrópicas em determinado sistema e comunicar, de maneira simplificada, o estado desse sistema em relação aos critérios e às metas estabelecidas para avaliar a sua sustentabilidade (SEHNEM; LUKAS; MARQUES, 2015, p. 24).

Importante notar que para além de qualquer complexidade estatística, o Índice de Sustentabilidade para MPEs priorizou a sua aplicabilidade e facilidade de mensuração para que possa ser usado como instrumento gerencial pelos micro e pequenos empresários, portanto, um tipo de guia no caminho da sustentabilidade. Afinal, um dos objetivos deste tipo de indicador é “auxiliar os tomadores de decisão na compreensão do significado operacional do conceito de desenvolvimento sustentável funcionando como ferramenta educacional” (DELAI; TAKAHASHI, 2008, p. 21).

Mensurar a sustentabilidade é imprescindível para inseri-la no processo de decisão de todos os níveis organizacionais. Essa mensuração pode ser feita por meio de índices ou conjuntos de indicadores. Independente do tipo de mensuração utilizado, suas funções serão as mesmas e estão ligadas ao embasamento da tomada de decisão. (DELAI; TAKAHASHI, 2008, p. 21).

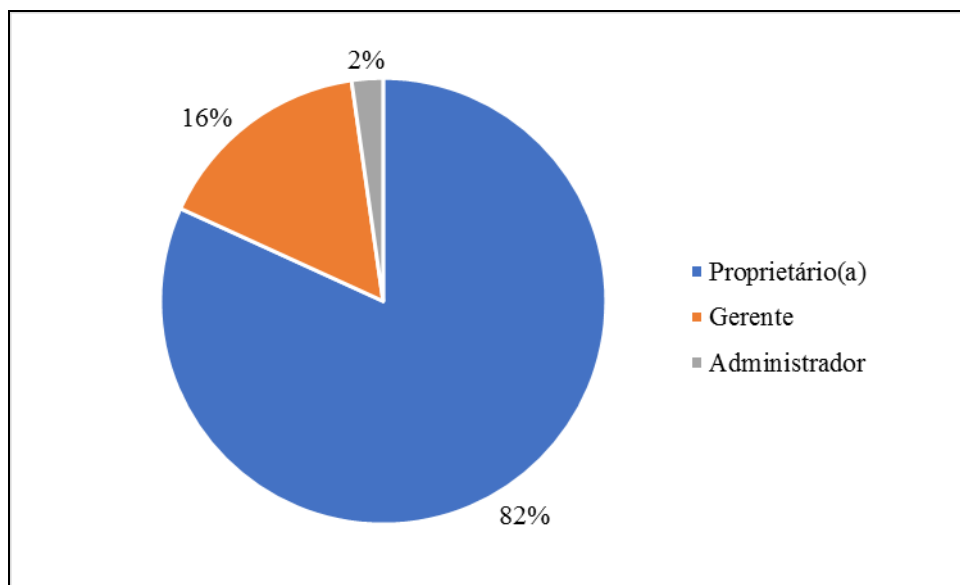
Os dados foram aplicados por meio de do sistema *survey*, após isso elas foram exportadas para planilha eletrônica de Excel e o *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS). A maior parte das análises foi mediante estatística descritiva destacando tabelas comparativas e gráficos. A estatística descritiva busca resumir e organizar as informações relevantes de um conjunto de dados e, a partir destas procura-se analisar a existência de alguma regularidade ou padrão nas observações, como a média para este estudo de caso. Especialmente, foi utilizado da média (OLIVEIRA, 2007).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Primeiramente, será apresentado uma breve identificação dos respondentes da escala e das empresas, em seguida, uma medida da consistência da escala utilizada e posteriormente os resultados das três dimensões da sustentabilidade, o cálculo do Índice Sustentabilidade para MPEs e análises comparativas.

Neste tópico descreve-se o perfil dos indivíduos que responderam ao questionário, bem como é apresentado às características das empresas analisadas nesta pesquisa. Conforme observado na Figura 14, 82% dos respondentes são proprietários das empresas, 16% gerente e apenas 2% administrador.

Figura 14 – Função ocupado na empresa

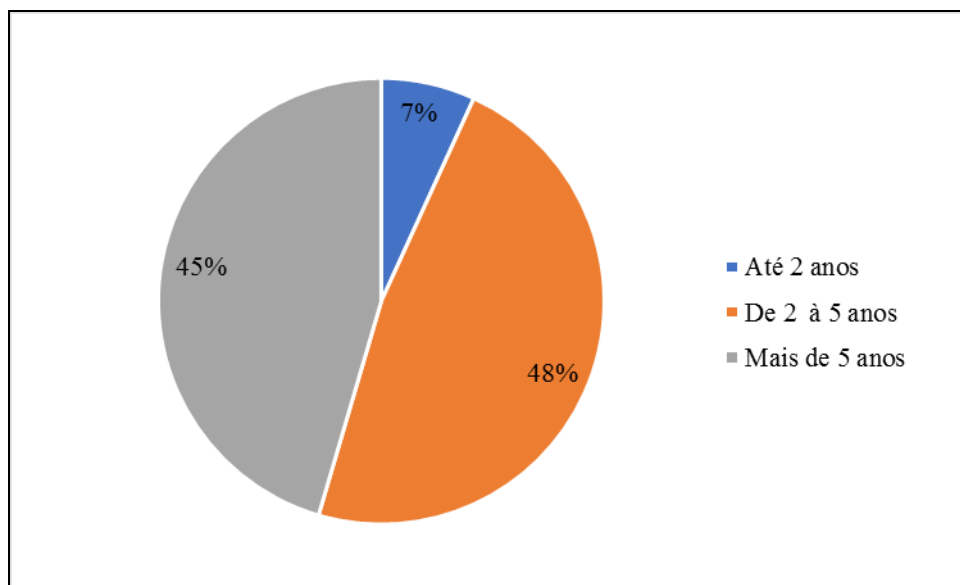


Fonte: Dados da pesquisa.

É relevante apresentar que majoritariamente os respondentes que compõe a amostra desta pesquisa são proprietários; conforme Figura 14. Esta informação é relevante para a construção deste trabalho, pois indica que são pessoas que efetivamente apresentam o conhecimento para responder às questões relativas ao objetivo da pesquisa, por outro, os resultados precisam ser relativizados dados que a escala é de auto avaliação e pode ser influenciada pela percepção e interesses dos respondentes – para tanto análises comparativas a serem realizadas ainda nestes textos ajudam no entendimento disso.

Uma vez informado o perfil dos indivíduos que responderam o questionário acredita-se ser relevante informar o tempo de existência das empresas, já que existe a possibilidade desta informação influenciar nas ações de sustentabilidade. Assim sendo, como pode ser observado na Figura 15, 48% das empresas que compõe a amostra desta pesquisa estão atuando no mercado a mais de dois anos e possuem menos de 5 anos de atuação, representação que está reproduzida na figura por 48%. Representando 45% das empresas que fazem a maior parte das empresas que estão atuantes no mercado a mais de cinco anos e, por fim, com 7% as empresas que possuem até dois anos de atuação de mercado.

Figura 15 - Tempo de existência da empresa



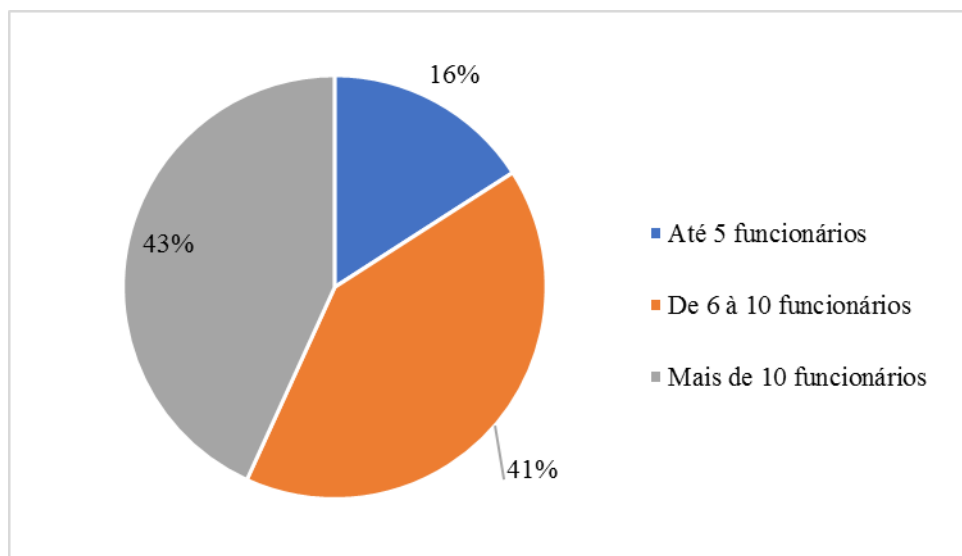
Fonte: Dados da pesquisa.

Analisando o tempo de existência das empresas, notamos que a maioria, representando 45% está atuante no mercado a mais de cinco anos, período que consolidada as empresas no mercado, visto que 24,4% das MPES constituídas em 2007 fecharam com até dois anos de atividade. Tal cenário implica, tendenciar que sob o risco dos pequenos negócios perderem competitividade perante os concorrentes que estão cada dia mais preparados para atender às demandas dos mercados, notamos que este ciclo pela busca de permanência no mercado leva o empresário a abandonar as ideias ultrapassadas e implantar inovações no seu negócio.

Há pouco tempo, sustentabilidade não era uma abordagem percebida pela maioria das empresas (LUENEBURGER; GOLEMAN, 2010). Neste escopo, o desenvolvimento sustentável é uma exigência enfatizada cada vez mais pela sociedade em todo o mundo. De um lado, impulsionado cada vez mais por consumidores conscientes, de outro lado, cresceu no mercado a demanda por algum selo que atestasse as boas práticas, ambientais e sociais necessárias à produção sustentável.

Na Figura 16, observa-se que 41% das empresas possuem de 6 a 10 funcionários, 43% possuem mais de 10 funcionários e 16% possuem até 5 funcionários. Conforme já colocado às empresas desta pesquisa são micro e pequenas empresas.

Figura 16 - Quantidade de funcionários por empresa



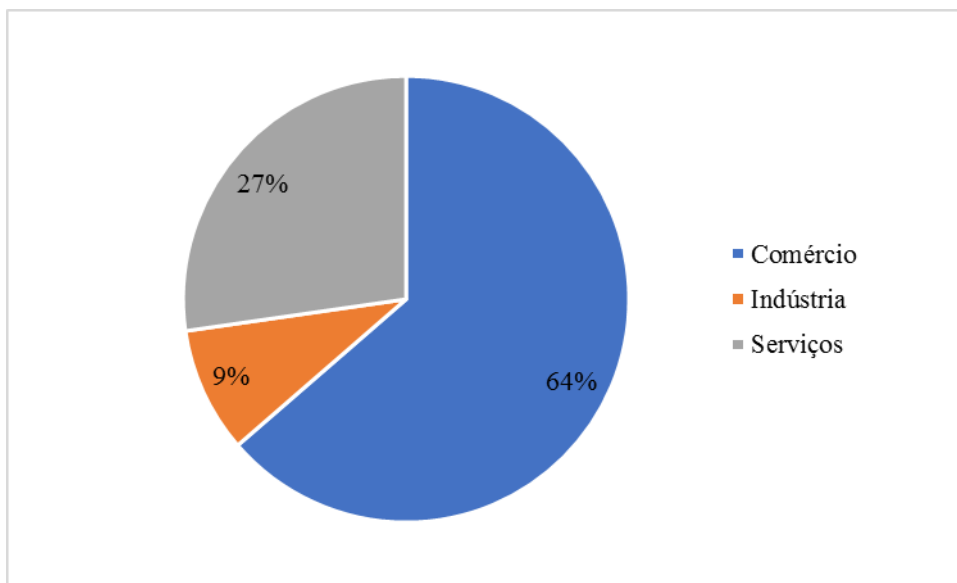
Fonte: Dados da pesquisa.

Adiante, apresenta-se na Figura 17 que 64% informaram que atuam no comércio, com comercialização de produtos, no caso da pesquisa o comércio abrange as empresas: bares, restaurantes e padarias. Já 27% afirmam serem representantes da área de serviços, as atividades de serviços abrange o setor de hotelaria e apenas 9% no setor industrial (no caso produção de alimentos). As empresas, em geral, são bares, restaurantes, panificadoras e hotéis, dentre outras. Conforme mencionado anteriormente por Oliveira (2007), nas últimas décadas, é possível observar que a busca pelo avanço econômico veem causando de forma cada vez mais ameaçadora graves impactos ao meio ambiente. Dessa forma, seria possível afirmar que o “o capitalismo é insustentável e careceria de uma urgente reestruturação desde as bases” (OLIVEIRA, 2007, p. 1), ou de outra forma, seria necessários mudanças profundas nas formas de produzir, fabricar e comercializar, no intuito de reduzir os impactos antrópicos ao meio ambiente.

É cada vez mais necessário empregar mais eficiência dentro dos processos. Um produto elaborado de maneira ineficiente consome recursos naturais que são desperdiçados, sendo que muito deles não são renováveis e ainda causam impactos ambientais decorrentes da contaminação do ar, da água e do solo. Isto causa o desequilíbrio entre o interesse econômico, ambiental e social.

Os fatores de qualidade tangíveis e intangíveis agrega valor, diferenciando o produto no mercado, fazendo com que o produto entre em outro tipo de mercado, fora da *commodity*.

Figura 17 - Setor de atuação da empresa



Fonte: Dados da pesquisa.

Finalmente, foi questionado para os entrevistados os conceitos que envolvem o termo sustentabilidade. Sobre isso é importante observar como a sustentabilidade foi descrita pelos participantes principalmente a partir do entendimento ambiental. Assim, a dimensão ambiental foi a que mais apareceu nas respostas: “Cuidar do meio ambiente” (6 respondentes); “Preservar o meio ambiente/natureza” (13 respostas) e “Não poluir o meio ambiente/natureza (4 respostas). Outras respostas também foram focadas na questão ambiental foram:

Quadro 7 – Conceito de sustentabilidade

“Atitudes que auxiliem na conservação dos recursos naturais do planeta”;
“Capacidade de o ser humano interagir com o mundo, preservando o meio ambiente para não comprometer os recursos naturais das gerações futuras”;
“Conservar a fauna e flora”;
“Não degradar o meio ambiente”;
“Não poluir, não desmatar e preservar os recursos naturais”;
“Preservar a natureza e não poluir”;
“Preservar a natureza”;
“Preservar e cuidar do meio ambiente”;
“Preservar e cuidar do meio ambiente para não comprometer os recursos naturais para as gerações futuras”;

“Preservar os recursos naturais”;
“Produzir sem degradar do meio ambiente”;
“Produzir sem poluir o meio ambiente”;
“Produzir, desenvolver sem comprometer os recursos naturais”;
“Tornar os recursos disponíveis na natureza sustentável”;
“Um desenvolvimento econômico sem agredir o meio ambiente, usando recursos naturais”.

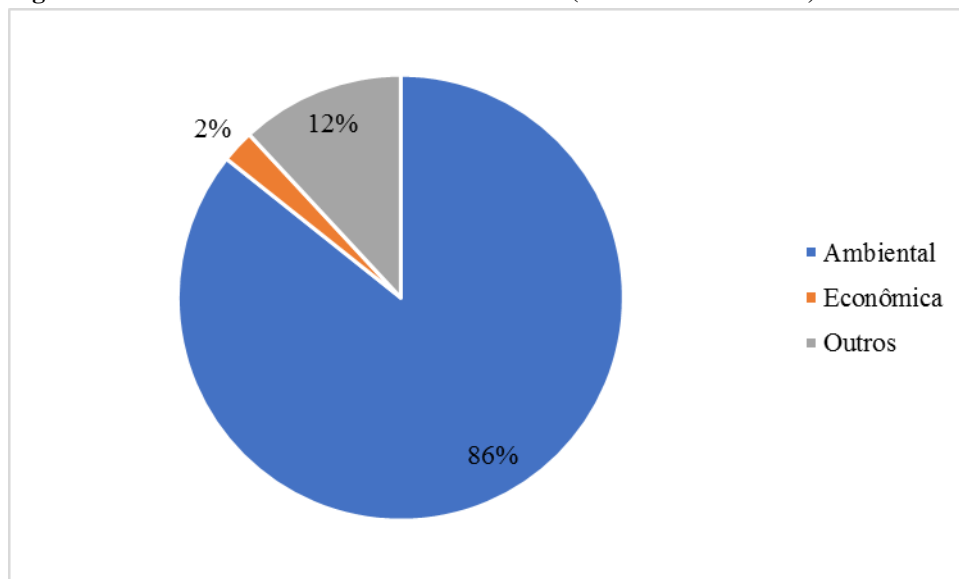
Fonte: Dados da pesquisa.

A maioria dos respondentes relacionou a questão da sustentabilidade com a dimensão ambiental. Adiante, é importante destacar novamente que existe uma “[...] necessidade de se avaliarem a sustentabilidade e a sobrevivência de MPEs, tendo em vista diversos fatores que podem contribuir ou prejudicar seu desempenho” (LEONETI; NIRAZAWA; OLIVEIRA, 2016, p. 7).

Outros responderam das seguintes formas “ações que desenvolvemos que supre nossa necessidade, porém não deve comprometer as gerações futuras”, “Futuro da nação”, “Tentar suprir as necessidades humanas de hoje sem comprometer o futuro”, “Sustentabilidade é uma forma de fazer gestão pensando no bem-estar geral” e “São ações que fazemos para suprir as nossas necessidades nos dias atuais sem comprometer as gerações futuras”. Essas respostas apesar de não enfatizar uma dimensão repercutem a definição de Relatório Brundtland da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento.

A Figura 18 destaca o entendimento sobre sustentabilidade na dimensão ambiental, social e econômica, conforme a figura predominando a dimensão ambiental, tal fator assimila o entendimento do conceito de sustentabilidade dos participantes com a dimensão ambiental.

Figura 18 - Entendimento sobre sustentabilidade (dimensão ambiental, social e econômica)



Fonte: Dados da pesquisa.

Pela Figura 18 é interessante destacar que nenhum participante focou naquilo que se entende por dimensão social da sustentabilidade e que de forma geral foi predominante o entendimento de sustentabilidade como relacionado ao meio ambiente e a natureza – dimensão ambiental da sustentabilidade. As maiores dificuldades da realização das práticas sustentáveis para as empresas são de usar os recursos de forma eficiente e integrar estratégias ambientais com planejamento de negócios. Primeiramente, a empresa precisa entender por sustentabilidade e como suas ações impactam direta e/ou indiretamente o meio ambiente e a sociedade. Dessa forma, a empresa consegue aplicar os conceitos e definir metas de modo mais objetivo e diretamente relacionado com a realidade de cada empresa.

Em suma, notamos que ao ter o entendimento do conceito sustentabilidade na gestão com foco em sustentabilidade torna uma empresa mais eficiente, a partir da compreensão de suas atividades e o impacto no meio ambiente. A partir da mensuração dos desperdícios, permitem transformar recursos ociosos em agregação de valor.

Os ganhos econômicos da empresa estabelecem-se com a minimização do consumo de matérias primas, água, energia e outros fatores. Ao reduzir, o consumo de água, energias e matérias primas, reduz-se a pressão sob os recursos naturais. Assim,

menos será extraído do meio ambiente para se produzir. Reduzindo a geração de resíduos, efluentes e emissões, a empresa poluirá menos o meio ambiente. Gerando, produtos econômicos e ambientalmente mais eficientes.

Ainda de acordo com a figura 18, visto a complexidade e amplitude da sustentabilidade nas empresas, cabe apontar os indicadores econômico, social e ambiental, recebe mais destaque de acordo com o viés do observador/empresário, ou seja, notamos que a sustentabilidade poderá ser analisada com foco diferente e desta forma podendo haver uma visão distorcida. Nota-se que a visão distorcida da sustentabilidade nas empresas apresenta um “mito”, relacionando a realização das práticas sustentáveis com o aumento de despesas e a elevação dos custos.

Portanto, a partir desse conceito, surgiu uma nova necessidade de entender a sustentabilidade nos negócios, visando o ponto de equilíbrio entre os fatores ambientais, sociais, econômicos e os resultados das empresas.

4.3 Dimensões da sustentabilidade

4.3.1 A dimensão ambiental da sustentabilidade

A dimensão ambiental da sustentabilidade foca no “bem-estar do ecossistema” (DELAÍ; TAKAHASHI, 2008, p. 30). Nisso conforme adaptado de Leoneti, Nirazawa e Oliveira (2016) os itens dessa dimensão são relacionados a temas como água, poluentes, consumo de energia, resíduos sólidos, entre outros. No mais, essa dimensão se relaciona com o conceito de responsabilidade ambiental empresarial entendido por Alcântara et al. (2010b, 2011) com base no Instituto Ethos como formas de agir éticas e ambientalmente responsáveis das empresas em sua relação com o meio ambiente.

Assim, no que tange a dimensão ambiental os indicadores que foram citados com maior frequência (com maiores práticas) foram: O indicador *Amb4* – “*A empresa usa equipamentos que reduzem o consumo de energia*” este indicador foi citado 93,18%, por exemplo, o uso de lâmpadas LED; entre os demais indicadores; o indicador *Amb7* – “*A empresa possui preocupação com os impactos ambientais que pode causar*” foi citado 86,36%, por exemplo, a sujeira em ruas e calçadas, entre os demais indicadores e o indicador *Amb2* – “*A empresa descarta água somente sem poluentes*”, foi citado 81,82% entre os demais indicadores.

Por sua vez, as práticas com menor frequência foram observadas nos indicadores: *Amb1* – “*A empresa reaproveita água*”, foi citado 52,27 % entre os demais indicadores; o indicador *Amb5* – “*A empresa usa matéria-prima reciclada ou de reuso*” foi citado 27,27% entre os demais indicadores e o indicador *Amb6* – “*A empresa faz algum tipo de ação em prol do meio ambiente*”, foi citado 25% entre os demais indicadores. Esses dados podem ser observados na Tabela 4.

Tabela 4: Frequência dos Indicadores da dimensão ambiental

Indicadores Ambientais		Não	Sim	Total
Amb1	A empresa reaproveita água	52,27%	47,73%	100,00%
Amb2	A empresa descarta água somente sem poluentes	18,18%	81,82%	100,00%
Amb3	A empresa separa resíduos para reciclagem	22,73%	77,27%	100,00%
Amb4	A empresa usa equipamentos que reduzem o consumo de energia	6,82%	93,18%	100,00%
Amb5	A empresa usa matéria-prima reciclada ou de reuso	27,27%	72,73%	100,00%
Amb6	A empresa faz algum tipo de ação em prol do meio ambiente	25,00%	75,00%	100,00%
Amb7	A empresa possui preocupação com os impactos ambientais que pode causar	13,64%	86,36%	100,00%

Fonte: Elaborado pela autora.

Analisando a Tabela 4, observa-se que os indicadores de água *Amb1* e a *Amb2*, apresentam gargalos: conforme a tabela 81,82% das empresas realizam a prática do indicador da *Amb2* – “*A empresa descarta água somente sem poluentes*”, porém 52,27% não realizam a prática da *Amb1* – “*A empresa reaproveita água*”. Nota-se que que segundo o entendimento dos participantes com relação à água, tem tendência geral a realizarem ações conscientes de práticas sustentáveis de descarte, conforme visto na *Amb2*, porém o gargalo é não identificar a oportunidade de realizar a ação da *Amb1* – visto que o descarte de água é somente sem poluentes, permitindo o reuso da água nos processos da empresa, podendo proporcionar para a empresa vantagens competitivas. Outro gargalo é o fato da empresa realizar a ação da *Amb2* – “*A empresa descarta água somente sem poluentes*”, realizar também a ação da *Amb 6* - “*A empresa faz algum tipo*

de ação em prol do meio ambiente” – nota-se que os empresários realizam as ações e sem a consciência que estão realizando ações em prol da sustentabilidade.

Sobre a importância geral da sustentabilidade com relação à água, observam:

[...] a redução do consumo de água reflete nos custos industriais da organização e na sua lucratividade. Por outro lado, a poluição de corpos aquáticos afeta negativamente sua reputação e licença para operar bem como aumenta os custos devidos a possíveis multas por desrespeito à legislação ambiental. (DELAI; TAKAHASHI, 2008, p. 33).

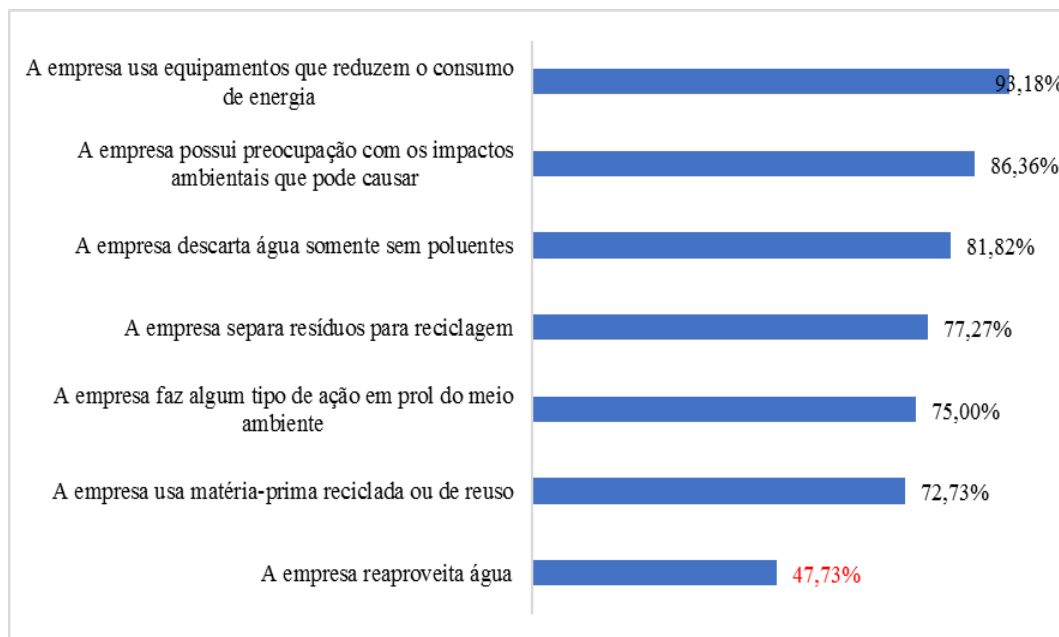
Sobre a questão dos “resíduos” na Amb3 apresentou a prática constante da empresa separar os resíduos para a reciclagem (77,27 %) é também relevante notar que “Minimizar a geração de resíduos e gerenciar seu descarte significa aumentar a produtividade da organização, reduzindo seus custos industriais, e minimizar o risco de danos à sua reputação e licença para operar pelo descumprimento de legislações específicas” (DELAI; TAKAHASHI, 2008, p. 33).

Cabe ressaltar, que a coleta seletiva não é realizada no município da pesquisa, tal fator aponta a conscientização dos empresários em separar resíduos como, lata, papelão, orgânicos, entre outros, no objetivo de contribuir socialmente com catadores e associações de reciclagens, conforme prevalece na Amb7, a preocupação da empresa com os impactos ambientais que podem causar. Ao separar os resíduos para a reciclagem, várias empresas também realizam a comercialização de papelões, latas entre outros resíduos para empresas de reciclagens. Apresentando nos resultados da empresa a lucratividade por meio das práticas sustentáveis e da gestão ambiental.

Por outro lado, os indicadores referentes a redução de energia – *Amb4* e possui preocupação com os impactos ambientais – **Amb7** – apresentaram os maiores resultados da escala dos indicadores ambientais, ou seja, sendo os pontos mais positivos no que tange a sustentabilidade ambiental. Especificamente, isso representa um fato positivo das empresas dado que “ampliar a eficiência energética e aumentar o uso de energias renováveis (solar, eólica, biomassa) são fundamentais para reduzir os impactos do desenvolvimento e alcançar a sustentabilidade” (DELAI; TAKAHASHI, 2008, p. 33).

Adiante, a Figura 19 apresenta os itens da dimensão ambiental com a frequência de resposta positiva “sim” para cada item.

Figura 19: Indicadores ambientais – “sim”.



Fonte: Elaborado pela autora.

O Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2015), relata que “os negócios sustentáveis fazem parte de um novo modelo empresarial, onde produtos e serviços ambientais baseiam suas estratégias na superioridade ambiental para além da mera tecnologia, abrangendo todo o ciclo de vida do produto - da matéria prima à eliminação”. Concluindo, Paiva (2003), afirma que quando a empresa passa a valorizar sua relação com o meio ambiente e a tomar medidas preventivas, sua imagem perante a opinião pública tende a apresentar conotação diferenciada. Valorizar sua preocupação com o meio ambiente tem um forte papel, entre outros, na manutenção dos clientes atuais e atração de novos consumidores.

Neste contexto, a competitividade das MPES estabelece-se através de ganhos econômicos, através da minimização do consumo de matérias primas, água, energia e outros fatores. Ao reduzir, o consumo de água, energias e matérias primas, reduz-se a pressão sob os recursos naturais. Assim, menos será extraído do meio ambiente para se produzir. Reduzindo a geração de resíduos, efluentes e emissões, a empresa poluirá menos o meio ambiente. Gerando, produtos econômicos e ambientalmente mais eficientes e com produtos com selos verdes atestando práticas sustentáveis, agregando valor aos produtos e serviços.

4.3.2 A dimensão social da sustentabilidade

A dimensão social da sustentabilidade compreende especificamente relações com os indivíduos tendo em vista um tratamento ético – se relacionando também com equidade e qualidade de vida (DELAI; TAKAHASHI, 2008).

Wiesenfeld (2003) relata que as raízes da inclusão da dimensão social nas pautas de discussão do desenvolvimento sustentável estão na Rio 92 e na Conferência das Nações Unidas sobre Assentamentos Humanos II, realizada em Istambul, em 1996. Relata, ainda, que a dimensão social foi incorporada ao desenvolvimento sustentável de forma gradativa e pouco precisa, a partir da Rio 92. Essa inclusão foi resultado da pressão participativa de segmentos alheios aos organismos multilaterais, como ecologistas, defensores de direitos humanos, acadêmicos, organizações não-governamentais. (PAULISTA; VARVAKI; MONTIBELLER-FILHO, 2008, p. 188).

Nesse estudo os itens da escala estavam relacionados com leis trabalhistas, cidadania corporativa, relação com fornecedores e clientes, etc. (DELAI; TAKAHASHI, 2008; LEONETI; NIRAZAWA; OLIVEIRA, 2016). De forma mais ampla que nesta dissertação, Sehnem, Lukas e Marques (2015) destacam vários elementos da dimensão social da sustentabilidade.

Na dimensão social, as categorias de análise são práticas trabalhistas, direitos humanos, sociedade e responsabilidade sobre produtos e serviços. No que diz respeito às práticas trabalhistas, os aspectos avaliados são emprego, relações com funcionários, saúde e segurança, treinamento e educação, diversidade e oportunidade. Quanto aos direitos humanos, os aspectos avaliados são estratégia e gestão, não discriminação, liberdade de associação e de negociação coletiva, trabalho infantil, trabalho forçado e compulsório, procedimentos disciplinares, procedimentos de segurança e direitos indígenas. Sobre a categoria sociedade, são avaliados os aspectos comunidade, suborno e corrupção, contribuições políticas, competição e política de preços. Acerca da categoria responsabilidade sobre produtos e serviços, os aspectos avaliados são saúde e segurança dos consumidores, produtos e serviços, propaganda e respeito à privacidade. (SEHNEM; LUKAS; MARQUES, 2015, p. 25).

Nesta pesquisa no que se refere a dimensão social da sustentabilidade os indicadores com total prática nas empresas foram “*A empresa está em conformidade com as leis trabalhistas – Soc1*” (100%) e “*A empresa respeita a privacidade dos dados dos clientes – Soc5*” (100%). Observa-se a busca na conformidade das leis trabalhistas, tal situação proporciona a realização da ação “*A empresa oferece atividades*

e condições em prol da saúde ocupacional – Soc 2” (70,45%), bem como a ação “ Os produtos e serviços da empresa não oferecem risco aos funcionários – Soc3” (79,55%). Ambas apresentaram os maiores valores da Tabela 5. Tal fator, implica na correlação das ações dos indicadores Soc1, Soc2 e Soc3.

Tabela 5: Frequência dos itens Indicadores da dimensão social

	Indicadores Sociais	Não	Sim	Total
Soc1	A empresa está em conformidade com as leis trabalhistas	0,00%	100,00%	100,00%
Soc2	A empresa oferece atividades e condições em prol da saúde ocupacional	29,55%	70,45%	100,00%
Soc3	Os produtos e serviços da empresa não oferecem risco aos funcionários	20,45%	79,55%	100,00%
Soc4	Os produtos e serviços da empresa possuem informações adequadas (rótulos, manuais, etc.	2,27%	97,73%	100,00%
Soc5	A empresa respeita a privacidade dos dados dos clientes	0,00%	100,00%	100,00%
Soc6	A empresa busca fornecedores e parceiros que seguem conceitos de sustentabilidade	43,18%	56,82%	100,00%
Soc7	A empresa colabora ou participa de algum tipo de projeto social	63,64%	36,36%	100,00%

Fonte: Elaborado pela autora.

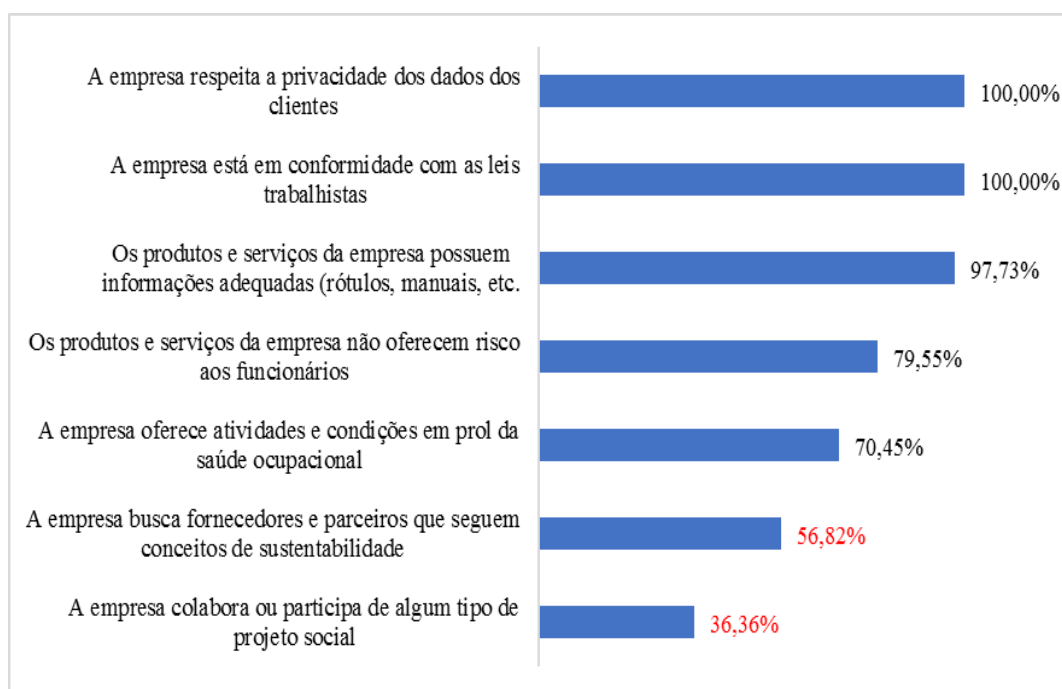
No indicador “A empresa colabora ou participa de algum tipo de projeto social – Soc7” (36,36%) apresentou o menor valor da dimensão social. Também foi menor o valor do indicador “A empresa busca fornecedores e parceiros que seguem conceitos de sustentabilidade – Soc6” (56,82%).

Verifica-se que o indicador “Os produtos e serviços da empresa possuem informações adequadas (rótulos, manuais, e etc) – Soc 4” (97,73%) e o indicador “A empresa respeita a privacidade dos dados dos clientes – Soc5” (100%), são ações complementares, visto que a empresa disponibiliza os produtos e serviços de acordo com o perfil e das informações dos padrões de consumo dos clientes.

É interessante notar que, 56,82% afirmaram que “A empresa busca fornecedores e parceiros que seguem conceitos de sustentabilidade – Soc6”, ao analisarmos com o indicador ambiental Amb5 – “A empresa usa matéria-prima reciclada ou de reuso”, apresenta 72,73% de frequência. Portanto, notamos o gargalo - que os entrevistados talvez não conheçam os conceitos de sustentabilidade.

A Figura 20 apresenta a frequência de afirmações positivas “sim” para os itens da dimensão social da sustentabilidade.

Figura 20: Indicadores sociais – “sim”.



Fonte: Elaborado pela autora.

Cabe notar que diferente da dimensão ambiental, conforme anteriormente a figura 19, aqui a média em geral foram maiores nas 7 variáveis, conforme a proposta do trabalho de Leoneti, Nirazawa e Oliveira (2016). Primeiramente, no que tange as menores médias ficou visível que as empresas não têm foco em questões da sustentabilidade em relação a fornecedores e parceiros e nem projetos sociais, no entanto, buscam estar em conformidade com leis ambientais e privacidade dos dados dos clientes. Em geral, isso relava uma visão “legalista” da sustentabilidade social, isto é, “[...] as empresas têm propensão a realizar atividades e ações que estão em consonância à legalidade” (ALCÂNTARA et al., 2010b, p. 72). Afinal, os itens que aparecem com maiores médias são obrigações legais das empresas e podem repercutir em processos judiciais. Delai e Takahashi (2008, p. 27) também destacam isso: “[...] condições de trabalho inadequadas podem resultar em ações legais contra a organização o que pode impactar negativamente na sua reputação e licença para operar”.

Um gargalo se refere, então, a questão se “*a empresa colabora ou participa de algum tipo de projeto social*”, dado que a importância das ações sociais “está

relacionada ao aumento da confiança e credibilidade da empresa perante a sociedade assegurando sua licença para operar” (DELAI; TAKAHASHI, 2008, p. 29).

Um ponto positivo encontrado foi que as empresas, segundo os empresários pesquisados, oferecem atividades e condições em prol da saúde ocupacional dos funcionários, por exemplo cadeiras ergométricas, período de intervalos, espaço para interação e descanso e outros, já que é notável que “O zelo pela saúde e segurança dos funcionários é importante uma vez que impacta na sua produtividade [...] e moral [...], nos custos e na licença para operar da organização” (DELAI; TAKAHASHI, 2008, p. 28).

4.3.3 A dimensão econômica da sustentabilidade

Finalmente, a dimensão econômica da sustentabilidade “avalia a geração de valor de curto e longo prazos da organização e o relacionamento que está mantendo com seus acionistas e investidores” (DELAI; TAKAHASHI, 2008, p. 35), dado que “A sua importância é óbvia e está relacionada com a saúde financeira da organização no curto e longo prazo” (DELAI; TAKAHASHI, 2008, p. 35). No caso das Micro e Pequenas Empresas foi focado em questões sobre obtenção de lucro, carteira de clientes, investimentos, inadimplência e faturamento das empresas.

No que tange a dimensão econômica os itens com maiores práticas foram “*A empresa tem uma variedade de clientes ativos (clientes frequentes) – Econ5*”, com 97,73% e com 86,36%, os indicadores “*Há na empresa mais capital próprio investido do que capital de terceiros – Econ3*” e “*A empresa possui poucos clientes inadimplentes – Econ4*” – conforme a Tabela 6. E, por outro lado, 59,09% das empresas normalmente não obtém lucro maior do que o lucro esperado – *Econ1*, portanto, o fator econômico implica diretamente na prática do indicador *Econ2* – “*A empresa faz investimento em pesquisa e desenvolvimento ou aperfeiçoamento*”, neste caso 52,27% não realizam.

Tabela 6: Frequência dos itens Indicadores da dimensão econômica

	Indicadores Econômicos	Não	Sim	Total
Econ1	A empresa normalmente obtém lucro maior do que o lucro esperado	59,09%	40,91%	100,00%
Econ2	A empresa faz investimento em pesquisa e desenvolvimento ou aperfeiçoamento	52,27%	47,73%	100,00%
Econ3	Há na empresa mais capital próprio investido do que capital de terceiros	13,64%	86,36%	100,00%
Econ4	A empresa possui poucos clientes inadimplentes	13,64%	86,36%	100,00%
Econ5	A empresa tem uma variedade de clientes ativos (clientes frequentes)	2,27%	97,73%	100,00%
Econ6	A empresa tem a maior parte do faturamento constante (sem oscilações durante o ano)	56,82%	43,18%	100,00%
Econ7	A empresa faz prestação de contas e fornece informações transparentes para todos os seus colaboradores	72,73%	27,27%	100,00%

Fonte: Elaborado pela autora.

Em geral, na dimensão ambiental os valores foram menores, conforme apresentando na tabela 4. Os pontos mais positivos no que tange a sustentabilidade econômica é que a empresa tem uma variedade de clientes ativos (clientes frequentes); há na empresa mais capital próprio investido do que capital de terceiros e poucos clientes inadimplentes. Como pontos mais deficitários observou que a empresa não fornece econômico-financeiras informações aos colaboradores, não faz investimento em pesquisa e desenvolvimento ou aperfeiçoamento e não lucro maior do que o lucro esperado. Esses resultados impactam na sustentabilidade das empresas e podem, inclusive, impactar na sobrevivência das mesmas (LEONETI; NIRAZAWA; OLIVEIRA, 2016).

No que tange ao indicador “*a empresa faz investimento em pesquisa e desenvolvimento ou aperfeiçoamento – Econ2*”, apenas 47,73% realizam a prática, tal situação é preocupante dado o fato dos “investimentos proverem os recursos necessários para o crescimento, substituição e renovação dos ativos da organização a fim de garantir a lucratividade de longo prazo” (DELAI; TAKAHASHI, 2008, p. 36).

Figura 21: Indicadores econômicos – “sim”



Fonte: Elaborado pela autora.

O menor valor apresentado foi no indicador “ *A empresa faz prestação de contas e fornece informações transparentes para todos os seus colaboradores – Econ7*”, com 27,27%, ou seja, as empresas apresentam centralização de informações na dimensão econômica, não tornando a gestão econômica participativa na empresa.

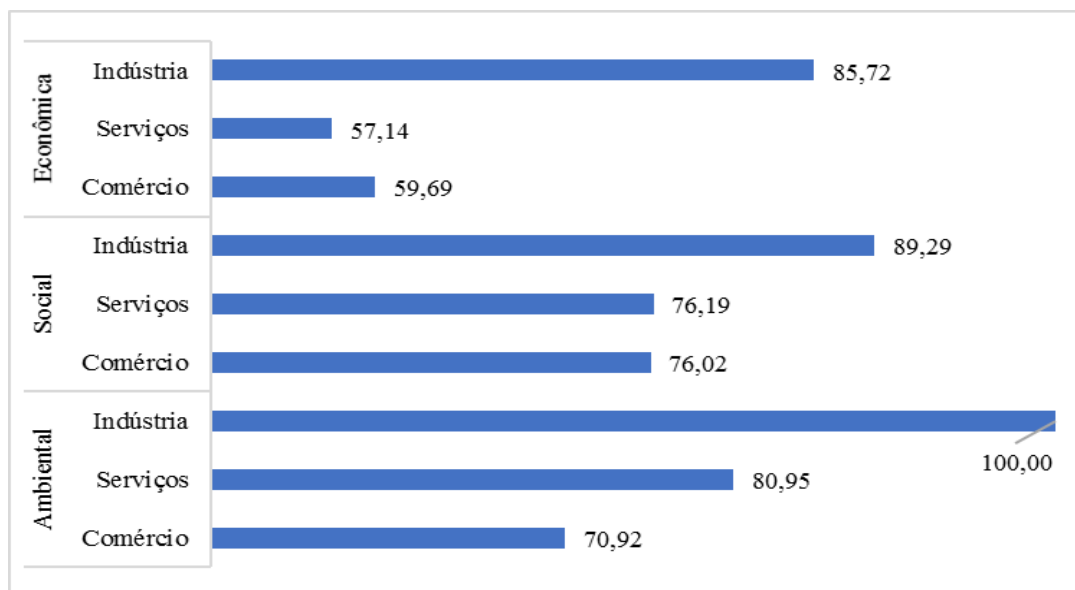
Cabe destacar que aqui não priorizamos a mensuração da dimensão econômica por meio de dados contábeis das empresas (DELAI; TAKAHASHI, 2008), mas, pela autoavaliação e dessa forma é uma hipótese que essa percepção tenha sido afetada pela atual crise e que, portanto, a dimensão econômica da sustentabilidade nessas empresas sofreu com estes os efeitos da crise – tal questão emerge como uma interpretação a partir dos resultados e precisa ser testada diretamente em outros estudos.

4.3.4 Análise comparativa

A figura 22 apresenta a análise comparativa dos indicadores versus o setor da empresa. No que tange ao indicador ambiental, prevalece 100% no setor indústria, entre os demais setores 80, 95% no setor serviços e 70,92% no setor comércio. O indicador

social foi apresentado 89,29% na indústria, no setor serviços 76,19 % e 76,02% no setor comércio. Portanto, as tendências e o estado da arte da sustentabilidade evidenciam por meio das práticas sustentáveis a dimensão sustentável é no setor da indústria, devido à busca de redução de custos, desperdícios e perdas, neste contexto a sustentabilidade apresenta nos resultados da empresa e na lucratividade

Figura 22: Análise comparativa – setor da empresa



Fonte: Elaborado pela autora.

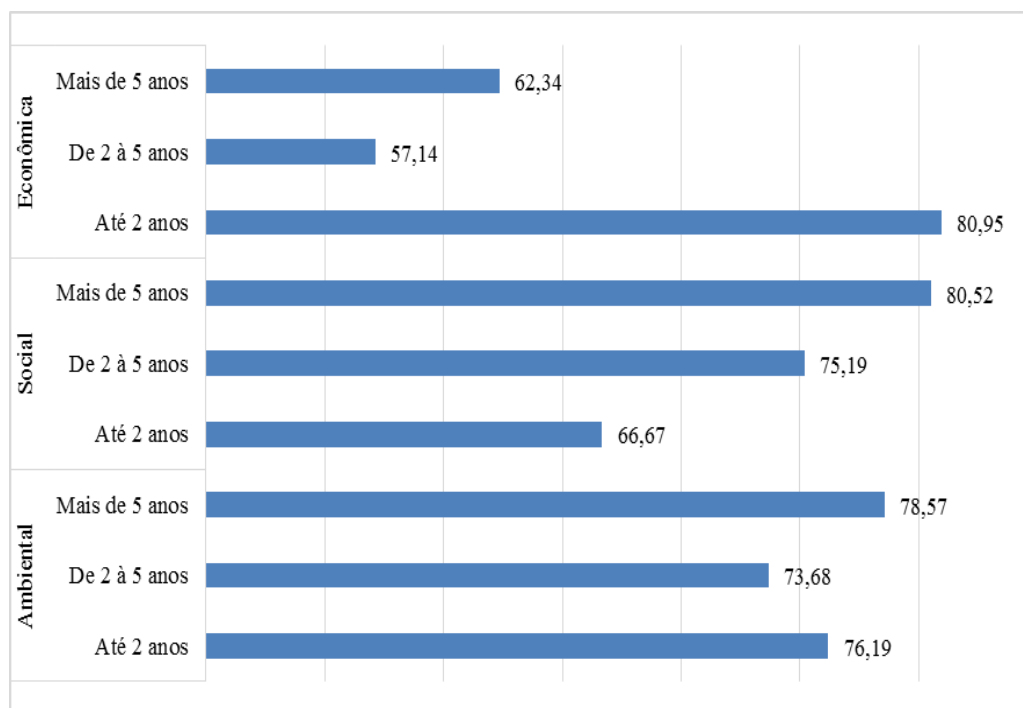
Os menores valores apresentados foram o indicador econômico com 57,14% no setor serviços, 59,69% no setor comércio e 85,72% no setor indústria. A pressão das empresas para atingir a sustentabilidade está relacionada às fontes externas como organizações internacionais, governo, stakeholders e mercado, que cada vez mais exigem transparência e melhoria dos aspectos não financeiros de seus negócios. De acordo com esse conceito, a maior causa da contínua deterioração dos recursos naturais é a forma insustentável como se dão o consumo e a produção industrial (AGENDA 21, 1992; CLARKE-SATHER et al., 2011).

Cabe apontar que ao analisarmos setor versus indicadores, destaca-se o setor indústria, no indicador ambiental 100% nos demais indicadores, 89,29% no indicador social e 85,72% o indicador econômico.

Na figura 23, ao compararmos o fator “*tempo de existência da empresa- até 2 anos*”, prevalece 100% no indicador econômico, nos demais indicadores - ambiental 76,19% e 66,67% social. Portanto, as tendências e o estado da arte da sustentabilidade do presente estudo evidenciam que o indicador econômico prevalece nas empresas com tempo de existência de “*até 2 anos*”, período de busca de vantagem competitiva, ou seja, buscam normalização e padronização no sistema de produção, reduzindo os impactos ambientais das atividades empresariais, no objetivo de obter resultados positivos em suas finanças.

De acordo com Savitz e Weber (2007), a sustentabilidade pode melhorar a gestão dos negócios de três maneiras. A primeira é a proteção da empresa, ao reduzir riscos que podem ser prejudiciais aos clientes, funcionários e comunidade. A segunda é a gestão da empresa, ao reduzir a quantidade de recursos utilizados para a produção de bens e serviços, aumentando os lucros da empresa e diminuindo seu impacto ambiental. Neste caso, tem-se a promoção do crescimento da empresa com a abertura de novos mercados, lançamento de novos produtos e serviços, aceleração da inovação, melhoria da satisfação e lealdade dos clientes, desenvolvimento de novas parcerias além da melhoria da reputação e do valor da marca.

Figura 23: Análise comparativa – tempo de existência da empresa



Fonte: Elaborado pela autora.

Conforme a figura 23, o indicador econômico, prevalece 80,95% a curto prazo “até 2 anos” – os demais fatores prevalecem ambos a longo prazo - 80,52 % e 78,57% “mais de 5 anos”.

Neste contexto, as tendências e o estado da arte da sustentabilidade do presente estudo evidenciam que o indicador social da sustentabilidade prevalece a longo prazo devido as principais práticas englobarem a busca pela conformidade com as leis trabalhistas, na oferta pelas atividades e condições em prol da saúde ocupacional; produtos e serviços da empresa não oferecem risco aos funcionários entre outras. Tal fator implica na correlação das ações dos indicadores a longo prazo, visto que muitas ações de regulamentação e implantações necessitam de curto, médio e longo prazo devido as dificuldades das MPES- destacando a necessidade de planejamento estratégico. As principais dificuldades das MPES são, falta de sistema de informação, falta de pessoas. Não tem visão de processo e sim de resultados: Não procuram avaliar indicadores de processos como treinamento dos funcionários, taxas de *turnover*, perdas no processo entre outros, é dada grande importância para os resultados financeiros e crescimento de receita. [...] Falta de planejamento estratégico. (PONGELUPPE; BATALHA, 2001, p. 6).

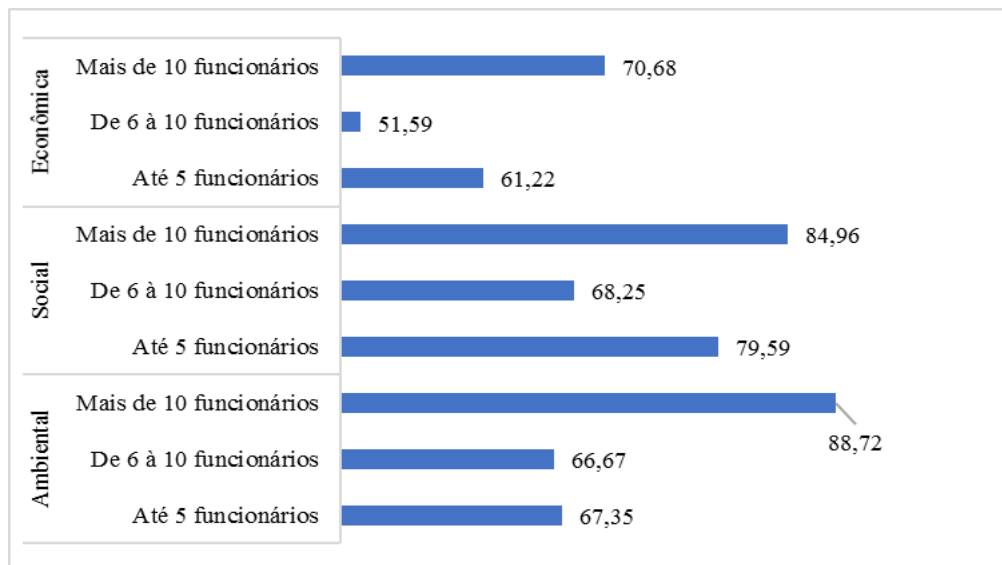
Entre outros problemas que Leoneti, Nirazawa e Oliveira (2016, p. 5) encontraram na literatura são: dificuldade de implementarem indicadores de desempenho nas MPEs; difícil compreensão das ferramentas pelos proprietários e indicadores com dificuldade de serem adaptados.

O indicador ambiental, prevalece em todos os setores de atuação, sendo 78,57% de “mais de 5 anos”, e os outros dois indicadores 76,19% de “até 2 anos” e 73,68% de “2 a 5 anos”. Portanto, as tendências e o estado da arte da sustentabilidade do presente estudo evidenciam que a dimensão ambiental prevalece nas empresas a curto e a longo prazo com ações de baixo impacto ambiental, uso de matérias primas recicladas e de reuso, o uso de equipamentos que reduzem o consumo de energia entre outras ações.

Na figura 24, ao compararmos o fator “*número de funcionários*” com o setor de atuação das empresas, destaca-se a dimensão da sustentabilidade 88,72% com empresas com porte de “*mais de 10 funcionários*”, implicando a assimilar a relação do porte da

empresa na realização das praticas ambientais. Mais uma vez afirmando, que as tendências e o estado da arte da sustentabilidade evidenciam por meio das práticas sustentáveis a dimensão sustentável apresenta nos resultados da empresa e na lucratividade.

Figura 24: Análise comparativa – número de funcionários



Fonte: Elaborado pela autora.

O fator “mais de 10 funcionários”, prevalece sobre todos os indicadores prevalecendo 88,72 % ambiental, 84,96% social e 70,68% econômico. Implicando a evidenciar que quanto maior a quantidade de funcionários, maior a tendência as práticas ambientais.

O indicador econômico apresenta os menores valores comparados com os outros indicadores no fator número de funcionários – obtendo 70,68% “*mais de 10 funcionários*”, e os dois fatores 61,22 % “*até 5 funcionários*” e 51,59 % “*de 6 a 10 funcionários*”. Portanto, evidencia que o número de funcionários implica diretamente nas práticas sustentáveis na dimensão ambiental, social e ambiental, prevalece nas empresas com mais de 10 funcionários.

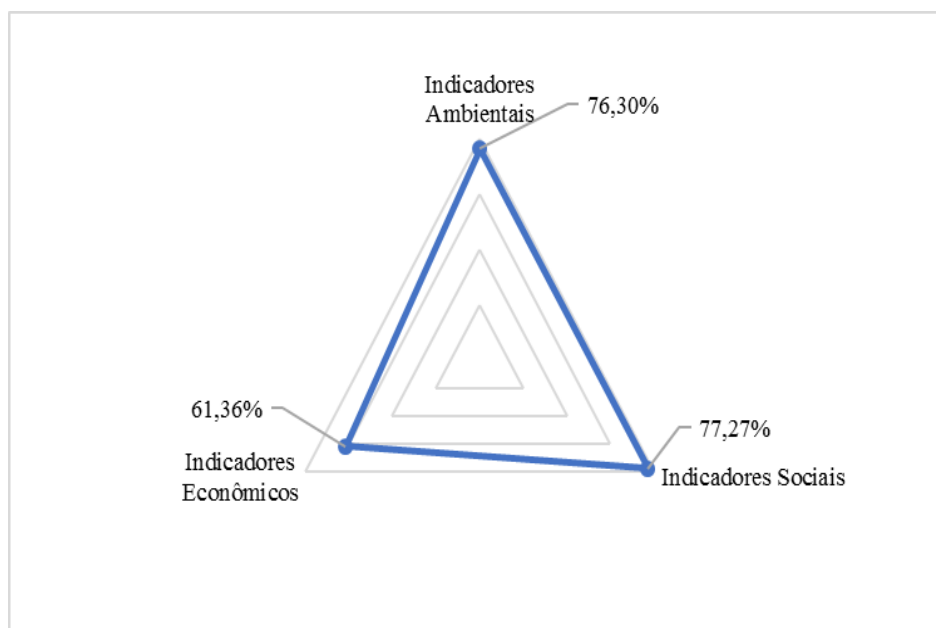
A seguir é apresentado o resultado para o Índice de Sustentabilidade para MPEs, bem como os escores das dimensões: ambiental, social e econômica.

4.3.5 Índice de Sustentabilidade para MPEs

O índice geral (Índice de Sustentabilidade para MPEs) foi obtido calculado seguindo Leoneti, Nirazawa e Oliveira (2016) pela média entre as dimensões ambiental, social e econômica – nesse caso pela média da porcentagem de respostas “sim” em para cada item de cada dimensão. Pelos critérios observou-se que os índices para as dimensões ambiental, social e econômica foram consideradas “bons”. Mesmo que o mais deficitário foi a dimensão econômica. Sobre a sobrevivência das empresas trabalhos como de Pereira et al. (2009), Grapeggia et al. (2011) e Leoneti, Nirazawa e Oliveira (2016) indicaram que elementos presentes na dimensão econômica estão entre os principais para o sucesso ou fracasso das empresas.

A Figura 25 mostra uma representação gráfica dos valores, o uso da escala de 0 a 100 (quanto mais próximo de 100 melhor). A representação segue a proposta por Leoneti, Nirazawa e Oliveira (2016) de um gráfico no formato de radar, no objetivo de esboçar “os desempenhos da MPEs nas diferentes dimensões da sustentabilidade”. (LEONETI; NIRAZAWA; OLIVEIRA, 2016, p. 9) são vistas e posteriormente realizar as análises comparativas dos indicadores.

Figura 25 - Representação dos índices das dimensões



Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com os objetivos desta dissertação ao avaliar o grau de aderência ao desenvolvimento sustentável das micro e pequenas empresas do município de Patos de Minas, Minas Gerais, notamos que os resultados apontam que as micro e pequenas empresas possuem índice de sustentabilidade de 71,64%, sendo resultantes das dimensões ambiental, social e econômica, com índices de respectivos de 76,30%, 77,27% e 61,36%.

Estes resultados podem ser comparados com os do trabalho de Leoneti, Nirazawa e Oliveira (2016) encontrou para duas empresas que trabalharam. No caso, desta pesquisa a atenção deve ser dada a dimensão econômica, especialmente. Essa pesquisa, ao contrário da dos autores encontrou maior índice para a dimensão ambiental.

Os resultados desta pesquisa, também foram diferentes das de Pimentel, Oliveira e Reinaldo (2012) com micro, pequenas e médias empresas de Fortaleza em que a dimensão econômica encontrou nível alto e ambiental baixo. Os resultados indicam que as empresas estão aderentes à sustentabilidade e que a menor aderência diz respeito a sustentabilidade econômica.

De acordo com Ashley (2003), a responsabilidade social é uma forma de gestão estratégica capaz de forçar os negócios das empresas no desenvolvimento sustentável, na transparência do relacionamento com os seus públicos de interesse e no compromisso com a sociedade. Neste caso o índice social apresenta 77,27% maior aderência à sustentabilidade. Neste caso, o papel social das empresas passa a ser fundamental como mecanismo de diminuir ou atenuar as desigualdades sociais geradas pelo próprio capitalismo (LAVILLE, 2002).

Segundo Laville (2002), a responsabilidade social das empresas refere-se a estratégias de sustentabilidade que, para além do desempenho financeiro, contemplam também a preocupação com os efeitos sociais e ambientais das suas atividades.

Peter Drucker apud Ashley (2003), enfatizam que é justamente em função de a empresa ser bem-sucedida no mercado que cresce a necessidade de atuação socialmente responsável, visando diminuir os problemas sociais. Assim, a responsabilidade social é um fator importante para que as companhias mantenham sua sustentabilidade.

Assim, as MPES de Patos de Minas apresentam forte papel em prol do desenvolvimento sustentável e no compromisso com a sociedade. A responsabilidade social é um grande fator de mudança nas empresas. Por meio da mudança do

comportamento empresarial podemos promover mudanças sociais que levarão o nosso país a uma prosperidade econômica e social justa (GRAJEW, 2000).

De acordo com a figura 25, a dimensão ambiental apresenta 76,30% de aderência a sustentabilidade. Os resultados afirmam o discurso de Lowitt (2014) assinala que a maioria das pequenas empresas está lutando para integrar a sustentabilidade a seus negócios, e ressalta que essa integração não é muito complicada ou onerosa como muitos empresários imaginam, corroborando com Nidumolu, Prahalad e Rangaswami (2009) e Lange, Busch e Delgado-Ceballos (2012).

Ionescu-Somers, (2014) aponta que, MPE são mais flexíveis em relação as grandes empresas e essa característica possibilita adotar com rapidez novas práticas sustentáveis. Segundo a autora as MPES por serem menos propensas a adotar de forma espontânea ações proativas, acabam optando apenas por cumprir exigências legais. No entanto, às MPE, por serem propensas a inserção de práticas sustentáveis apresentam sucesso da sustentabilidade .

Segundo, Lowitt (2014, p. 17) as “pequenas empresas melhoram o lucro líquido quando integram a sustentabilidade a seus planos de negócios e atividades diárias”. Neste caso as MPES pesquisadas apresentam a tendência de aumento no lucro, pois o autor pelo fato de haver uma redução nos custos devido a um o menor uso de recursos ambientais como água, consumo de energia ou envio de resíduos para aterro, isso propicia menores despesas. Para outras empresas, esse aumento se dá em função da realização de venda para clientes engajados com a sustentabilidade que dão preferência a fornecedores com práticas sustentáveis (LOWITT, 2014).

Os resultados indicam que as empresas estão aderentes à sustentabilidade e que a menor aderência diz respeito a sustentabilidade econômica, com aderência de 61,36%, conforme a figura 25. Segundo Laville (2002), a performance econômica abrange todos os aspectos das interações econômicas que podem existir entre uma organização e as suas partes interessadas, incluindo os resultados tradicionalmente apresentados nos balanços financeiros.

Portanto, para muitas empresas, a sustentabilidade representa a responsabilidade de operar eticamente e assegurar que produtos e operações são seguros para a sociedade e meio ambiente. Além disso, se a sustentabilidade for integrada no ritmo do negócio, pode também representar uma oportunidade de conhecer novas necessidades dos

consumidores, construir produtos top de linha, reduzir custos, construir a moral dos funcionários e entregar um melhor valor para a sociedade e stakeholders. A chave é construir a sustentabilidade dentro do negócio invés de ser uma atividade adicional (WHITE, 2009).

A dimensão econômica inclui a redução de custos operacionais por uma gestão sistemática, produtividade de trabalho, gastos com pesquisa e desenvolvimento e investimentos em treinamentos. A dimensão ambiental aborda primeiramente o impacto dos processos, produtos e serviços no meio ambiente, na biodiversidade e na saúde humana, enquanto a dimensão social engloba saúde e segurança no trabalho, condições de trabalho, questões de direitos humanos e do trabalhador (KNOEPFEL, 2001; GRI, 2002). Baseado nesse princípio, algumas empresas ao redor do mundo começaram a se preocupar com o grau de sucesso de seus negócios de acordo com a definição de desenvolvimento sustentável e associaram o progresso com implicações na qualidade de vida (HALL & MATTHEWS, 2008).

O que evidencia que a busca pela sustentabilidade não precisa e nem é financeiramente inviável como muitos empresários e organizações julgam ser, pensar e agir sustentavelmente pode reduzir custos e aumentar as receitas, sendo a base para inovações (NIDUMOLU, PRAHALAD e RANGASWAMI, 2009 E LANGE, BUSCH e DELGADO-CEBALLOS, 2012).

Assim, é possível afirmar que a sustentabilidade para pequenas empresas deve ser visualizada como investimento que podem resultar em diferencial competitivo, pois ampliam a possibilidade dos clientes perceberem essas empresas como responsáveis e ativas em relação as questões ambientais e sociais. Resultando em uma maior aceitação por parte dos consumidores. Nisso, as empresas podem manter alinhadas aos indicadores de sustentabilidade ambiental, social e econômica.

Considerando tais dimensões, observa-se que as empresas buscam vantagem competitiva, buscam investir em qualidade de vida de seus colaboradores, normalização e padronização no sistema de produção, reduzindo os impactos ambientais das atividades empresariais e equilibrando as dimensões econômica, ambiental e social, visando obter resultados positivos em suas finanças. Neste cenário, notamos a vantagem competitiva da sustentabilidade aplicada na empresa na dimensão econômica, social e ambiental.

Analisando notamos que as tendências e o estado da arte da sustentabilidade do presente estudo evidenciam que as empresas poderiam atuar de forma mais sustentável, se as leis incentivassem as empresas a realizarem os investimentos em sustentabilidade, seja na logística reversa, utilização de energias renováveis (solar, eólica, etc), contratação de terceiros que praticam a sustentabilidade, etc. Tais investimentos implicariam em ações que motivam os colaboradores e a alta direção a buscar o desenvolvimento sustentável de seu negócio constantemente. A legislação brasileira apresenta dificuldades, devido o grau de complexidade de interpretação e de execução as regras e normas.

De acordo com as empresas pesquisadas, a evidência é que as empresas poderiam ter aumentado o lucro com as práticas sustentáveis. Notamos que atualmente, as práticas sustentáveis são um diferencial e em um futuro próximo passará a ser um pré-requisito, a exemplo série ISO 9000.

De acordo com as empresas pesquisadas e o embasamento nos resultados apresentados o Sebrae poderá implementar ações no âmbito social, ambiental e econômico, alinhados ao planejamento estratégico das MPES, Assim, na área gestão de resíduos sólidos, o Sebrae promove: a Reutilização e redução de resíduos (economia de matéria prima e redução do custo de manejo de resíduos); Reciclagem de resíduos; Inserção na cadeia de limpeza e de manejo de resíduos, com foco, em especial, nos coletores de reciclagem; Inovação em produtos, serviços e processos com melhores resultados para a sustentabilidade da empresa. Impulsionando os gestores na promoção da sustentabilidade junto aos pequenos negócios - Inovação em produtos, serviços e processos com melhores resultados para a sustentabilidade da empresa.

Neste contexto, o Sebrae e o presente estudo, apresentam forte elo no fortalecimento e na permanência das micro e pequenas empresas, proporcionando o desenvolvimento local, regional e nacional. Visto que a pesquisa feita pelo Sebrae em parceria com o Dieese (2011), as microempresas e empresas de pequeno porte, representam 99% das empresas do país em quantidade e movimentam aproximadamente um quarto de nosso PIB, assegurando o trabalho de cerca de 60% dos brasileiros com empregos formais. Portanto, as práticas sustentáveis poderão ajudar a emplacar o crescimento das MPES , e conseqüentemente no desenvolvimento do nosso país.

5 CONCLUSÃO

As micro e pequenas empresas que desenvolvam uma gestão realmente comprometida com as ações sustentáveis tende a ter vantagens competitivas que podem, muitas vezes, aumentar a rentabilidade do negócio. Destacando que para integrar as dimensões da sustentabilidade ambiental, social e econômica, se torna necessário uma visão integrada interna e externa, para que as metas e melhorias na sustentabilidade sejam alcançadas.

Este estudo aponta que as micro e pequenas empresas do município de Patos de Minas, resultantes das dimensões ambiental, social e econômica, com índices de respectivos de 76,30%, 77,27% e 61,36%. Os resultados indicam que as empresas possuem potencial a aderência à sustentabilidade e que a menor aderência diz respeito a sustentabilidade econômica. Conclui-se também que a escala adaptada de Leoneti, Nirazawa e Oliveira (2016) encontrou resultados satisfatórios e indica que as micro e pequenas empresas precisam ampliar práticas de gestão voltadas, principalmente, para a dimensão econômica.

Essa conclusão vai em direção aos trabalhos de Tachizawa e Pozo (2007) citado por Leoneti, Nirazawa e Oliveira (2016, p. 7) que indicam: “há necessidade de mudanças na gestão dos negócios das MPEs pesquisadas, tendo em vista a necessidade de ações de cunho socioambiental que se alinhem ao seu crescimento econômico, no alcance da sustentabilidade”. Adiante, destaca-se que buscou indicadores simples e de fácil operacionalização que possam ser implementados pelas empresas para avaliarem sua evolução em torno da sustentabilidade.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desde o início dos anos 1980, a temática sustentabilidade se faz cada vez mais presente no âmbito empresarial, sendo reconhecida como elemento importante da busca por vantagem competitiva preservando uma gestão sustentável. A tendência do presente estudo evidencia que as empresas micro e pequenas empresas também buscam vantagem competitiva, buscam investir em qualidade de vida de seus colaboradores, normalização e padronização no sistema de produção, reduzindo os impactos ambientais das atividades empresariais e equilibrando as dimensões econômica, ambiental e social.

As práticas indicadas pelos índices podem proporcionar eficiência, satisfação dos clientes e funcionários, redução de desperdícios, economia de recursos, melhor relacionamento interno e externo, entre outros elementos. Visto a complexidade e amplitude da sustentabilidade nas empresas, cabe apontar que o tripé da sustentabilidade (econômico, social e ambiental) recebe mais destaque de acordo com o viés do observador/empresário, ou seja, a sustentabilidade pode ser direcionada para apenas uma das dimensões, o que não condiz com a proposta do índice. No caso dessa proposta apesar das diferenças entre a dimensão ambiental (maior índice) e social (melhor índice) a discrepância não foi ampla.

As maiores dificuldades da realização das práticas sustentáveis para as empresas são de usar os recursos de forma eficiente e integrar estratégias ambientais com planejamento de negócios. Primeiramente, a empresa precisa entender por sustentabilidade e como suas ações impactam direta e/ou indiretamente o meio ambiente e a sociedade. Dessa forma, a empresa consegue aplicar os conceitos e definir metas de modo mais objetivo e diretamente relacionado com a realidade de cada empresa. Em suma, uma gestão com foco em sustentabilidade torna uma empresa mais eficiente, a partir da compreensão de suas atividades e o impacto no meio ambiente. A partir da mensuração dos desperdícios, permitem transformar recursos ociosos em agregação de valor.

Dessa forma, esta pesquisa conclui a partir de seus resultados que os índices de sustentabilidade foram considerados “bons” para todas as dimensões, mesmo que na dimensão econômica é inicialmente a que precisa ser mais reavaliada pelas empresas, todavia, dado o contexto atual do Brasil é de se esperar impactos nessa dimensão. Cabe

ressaltar que sendo autoavaliação os resultados podem ser subestimados pelo respondente tendo em vista apresentar sua empresa como mais sustentável do que realmente é. Portanto, além desta são também limitações do estudos: (a) um número de empresas pequeno para a validação estatística de um instrumento de medida; e (b) não utilização de análise estatística como fatorial ou equação estrutural para validar a escala proposta; (c) não foi aplicado formas de confirmar as avaliações feitas pelas empresas do seu nível de sustentabilidade como a reavaliação do índice após 1 um período de tempo ou desenvolvimento de uma avaliação qualitativa em conjunto.

Como continuação apresenta-se a seguinte agenda de pesquisa:

- Reaplicar a escala em um tempo futuro (pelo menos 1 ano) após intervenção (apresentação destes resultados para uso gerencial pela empresa) e investigar se houve mudança nos níveis de sustentabilidade;
- Fazer uma aplicação por diferentes ramos de atuação das micro e pequenas empresas investigando se há diferentes níveis de sustentabilidade entre eles;
- Utilização de dados “objetivos” das empresas (presentes em documentos, relatórios ou calculado a partir de seus *inputs* e *outputs*) em conjunto com os resultados obtidos pela autoavaliação;
- Validação da escala por meio da utilização de modelo de equações estruturais e da avaliação do impacto das dimensões no desempenho das micros e pequenas empresas; e
- Finalmente, testar se este resultado da sustentabilidade, especialmente, a econômica foi afetada pela atual crise.

Finalmente, argumenta-se que o índice apresentado pode ser usado pelas micro e pequenas empresas e pode colaborar com a busca pela sustentabilidade social, ambiental e econômica nessas empresas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGENDA 21 - Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, Rio de Janeiro, 585p, 1992.

ALCÂNTARA, V. C.; et al. Adaptação e validação de um instrumento de mensuração da responsabilidade ambiental empresarial da cadeia produtiva do agronegócio. *In: 49 CONGRESSO DA SOBER, 2011, Anais...* Belo Horizonte: SOBER, 2011.

ALCÂNTARA, V. C.; et al. Dimensões e determinantes da satisfação de alunos em uma instituição de ensino superior. **Revista Brasileira de Marketing – REMark**, v. 11, n. 3, p. 195, 2012.

ALCÂNTARA, V. C.; et al. Proposta de um instrumento de medida do construto responsabilidade ambiental empresarial do agronegócio na região do Alto Paranaíba, MG. *In: V ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISADORES EM GESTÃO SOCIAL, 2010, Anais...*Lavras: ENAPEGS, 2010a.

ALCÂNTARA, V. C.; SILVA, E. A.; SILVA, F. F.; DOMINGOS, A. B. M.; SILVA, N. N. Utilização da análise fatorial na identificação de dimensões da responsabilidade ambiental empresarial. **Revista ADMpg** , v. 3, p. 65-73, 2010b.

ALEGRE, H., Baptista, J. M., Cabrera, E., Jr., Cubillo, F., Duarte, P., Hirner, W., et al. (2007). *Performance indicators for water supply Services: manual of best practice* (2a. ed.). London: IWA Publishing.

ASHEIM, G. B. Net national product as an indicator of sustainability. **The Scandinavian Journal of Economics**, v. 96, n. 2, p. 257-265, 1994.

AHSLEY, Patrícia Almeida (Coordenação). *Ética e responsabilidade social nos negócios*, São Paulo: Ed. Saraiva, 2003.

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

BARBOZA, J. V. S.; LEISMANN, E. L.; JOHAN, J. A. Sustentabilidade na Visão de Gestores de Micro e Pequenas Empresa na Região do Paraná. **Revista da Micro e Pequena Empresa**, v. 9, n. 2, p. 17-29, 2015.

BEER, J. et al. Modelling agroforestry systems of cacao (*Theobroma cacao*) with laurel (*Cordia alliodora*) or poro (*Erythrina poeppigiana*) in Costa Rica. **Agroforestry systems**, v. 12, n. 3, p. 229-249, 1990.

BELLEN, H. M. V. **Indicadores de sustentabilidade: uma análise comparativa**. 2 ed., Rio de Janeiro: Editora Fundação Getúlio Vargas (FGV), 2007.

CAVAZZA, B. H. et al. Estratégias de marketing em micro e pequenas empresas de varejo: estudo de múltiplos casos no sul de Minas Gerais. **Revista da Micro e Pequena Empresa**, v. 8, n. 3, p. 52-65, 2015.

CHEN, C. CiteSpace II: Detecting and visualizing emerging trends and transient patterns in scientific literature. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 57, n. 3, 359-377, 2006.

CLARKE-SATHER, A.R. HUTCHINS, M.J. ZHANG,Q. & GERSHENSON, J.K. Development of social, environmental, and economic indicators for a small/medium enterprise, **International Journal of Accounting and Information Management**, 19 (3), 247-266, 2011.

CLARO, P.B.O. CLARO, D.P. & AMÂNCIO, R. Entendendo o conceito de sustentabilidade nas organizações. **Revista de Administração**, 43 (4), 289-300, 2008.

COELHO, P. et al. A framework for regional sustainability assessment: developing indicators for a Portuguese region. **Sustainable Development**, v. 18, n. 4, p. 211-219, 2010.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso futuro comum**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991.

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

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: método qualitativo, quantitativo e misto**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

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

ELKINGTON, J. **Cannibals with forks: The Triple Bottom Line of 21st century business**. Capstone Publishing Limited, Oxford, UK, 1997.

EVANGELISTA, R. Sustentabilidade: Um possível caminho para o sucesso empresarial? **Revista Portuguesa e Brasileira de Gestão**, Jan/Jul, 85-96, 2010.

FRANCISCO, E. D. R. RAE-eletrônica: exploration of archive in the light of bibliometrics, geoanalysis and social network. **Revista de Administração de Empresas**, v. 51, n. 3, 280-306, 2011.

FRASER, E. D. G. et al. Bottom up and top down: Analysis of participatory processes for sustainability indicator identification as a pathway to community empowerment and sustainable environmental management. **Journal of Environmental Management**, v. 78, n. 2, p. 114-127, 2006.

FREITAS, H.; et al. O método de pesquisa survey. **Revista de Administração**, v. 35, n. 3, 2000.

GALLOPIN, G. C. Environmental and sustainability indicators and the concept of situational indicators. A system approach. **Environmental Modelling and Assessment**, n. 1, p. 101-117, 1996.

GARCIA, S. M.; STAPLES, D. J. Sustainability reference systems and indicators for responsible marine capture fisheries: a review of concepts and elements for a set of guidelines. **Marine and Freshwater Research**, v. 51, n. 5, p. 385-426, 2000.

Gibson, R B, S Hassan, S Holtz, J Tansey and G Whitelaw (2005). **Sustainability Assessment: Criteria and Processes**, London: Earthscan.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GRAY, R. Economic measures of sustainability. **Canadian Journal of Agricultural Economics/Revue Canadienne D'agroeconomie**, v. 39, n. 4, p. 627-635, 1991

HANAI, F. Y.; ESPÍNDOLA, E. L. G. Indicadores de sustentabilidade: conceitos, tipologias e aplicação ao contexto do desenvolvimento turístico local. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 5, n. 3, art. 9, p. 135-149, 2011.

HORBACH, J. Indicator systems for sustainable innovation. **Physica-Verlag**, 1ºEd., 213p.,2005.

HUTCHINS, M. J.; SUTHERLAND, J. W. An exploration of measures of social sustainability and their application to supply chain decisions. **Journal of Cleaner Production**, v. 16, n. 15, p. 1688-1698, 2008.

IONESCU-SOMERS, Aileen. Integrando a sustentabilidade nos planos de negócios das pequenas empresas. **Revista Eletrônica Ideia Sustentável**. ed.36, p. 19-20, jul. 2014.

LENZA, E. R. B.; LAPINI, P. A.; CAMARGO, S. V. Desenvolvimento sustentável e lucratividade como fatores de contribuição para a sobrevivência das organizações: uma abordagem a partir da análise do relatório anual da empresa Natura Cosméticos S.A. **Gestão da Produção, Operações e Sistemas**. n. 3, p. 25-38, 2008.

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

LOWITT, Eric. Pequenos negócios e sustentabilidade: uma fórmula para o crescimento. **Revista Eletrônica Ideia Sustentável**. ed.36, p. 17-18, jul. 2014.

LUENEBURGER, C. & GOLEMAN, D. The Change Leadership Sustainability Demands, **MIT Sloan Management Review**, 51 (4), 2010

MALHOTRA, N. **Pesquisa de marketing**: uma orientação aplicada. 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

- MARQUES, A. S. et al. Adaptive-participative sustainability indicators in marine protected areas: Design and communication. **Ocean & Coastal Management**, v. 72, p. 36-45, 2013.
- MARTINS, M. F.; CÂNDIDO, G. A. Índices de desenvolvimento sustentável para localidades: uma proposta metodológica de construção e análise. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 6, p. 03-19, 2012.
- MASCARENHAS, A. et al. The role of common local indicators in regional sustainability assessment. **Ecological Indicators**, v. 10, n. 3, p. 646-656, 2010.
- MASCARENHAS, A.; NUNES, L. M.; RAMOS, T. B. Exploring the self-assessment of sustainability indicators by different stakeholders. **Ecological Indicators**, v. 39, p. 75-83, 2014.
- MASCARENHAS, A.; NUNES, L. M.; RAMOS, T. B. Selection of sustainability indicators for planning: combining stakeholders' participation and data reduction techniques. **Journal of Cleaner Production**, v. 92, p. 295-307, 2015.
- MITCHELL, G.; MAY, A.; MCDONALD, A. PICABUE: a methodological framework for the development of indicators of sustainable development. **The International Journal of Sustainable Development & World Ecology**, v. 2, n. 2, p. 104-123, 1995.
- MUGA, H.E.; MIHELIC; J. R. Sustainability of wastewater treatment technologies. **Journal of Environmental Management** v. 88. p. 437-447. 2008.
- NAKAGAWA, M. (2013). Micro e pequenas empresas mais sustentáveis. É possível? Disponível em: <http://www3.ethos.org.br/cedoc/micro-e-pequenas-empresas-mais-sustentaveis-e-possivel/#.WG_VULkzwUM>. Acesso em 06 de dez. de 2016.
- NEHER, D. Ecological sustainability in agricultural systems: definition and measurement. **Journal of Sustainable Agriculture**, v. 2, n. 3, p. 51-61, 1992.
- NIDUMOLU, R.; PRAHALAD, C. K.; RANGASWAMI, M. R. Why sustainability is now the key driver of innovation? **Harvard Business Review**, v. 87, n. 9, p. 56-64, 2009.
- OLIVEIRA, F. **SPSS Básico para Análise de Dados**. Rio de Janeiro: Ed. Ciência Moderna Ltda., 2007.
- PAULISTA, G.; VARVAKIS, G.; MONTIBELLER-FILHO, G. Espaço emocional e indicadores de sustentabilidade. **Ambiente & Sociedade**, v. 11, n. 1, p. 185-200, 2008.
- PIMENTEL, Themisa Araújo Barroso; OLIVEIRA, Leonel Gois Lima; REINALDO, Hugo Osvaldo Acosta. Análise das dimensões de empreendedorismo sustentável em micro, pequenas e médias indústrias no Ceará. **Revista Eletrônica da REUNA**, v. 17, nº 4, p. 85- 103, dez. 2012.

PIRES, S. M.; FIDÉLIS, T.; RAMOS, T. B. Measuring and comparing local sustainable development through common indicators: Constraints and achievements in practice. **Cities**, v. 39, p. 1-9, 2014.

PONGELUPPE, P. C.; BATALHA, M. O. Utilização de indicadores de desempenho para micro e pequenas empresas. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção – ENEGEP. **Anais...** Salvador, Bahia, 2001.

PRADO, J. W.; et al. Multivariate analysis of credit risk and bankruptcy research data: a bibliometric study involving different knowledge fields (1968-2014). **Scientometrics**, v. 106, p. 1007-1029, 2016.

RAMOS, T. B. Development of regional sustainability indicators and the role of academia in this process: the Portuguese practice. **Journal of Cleaner Production**, v. 17, n. 12, p. 1101-1115, 2009.

RAMOS, T. B.; CAEIRO, S. Meta-performance evaluation of sustainability indicators. **Ecological Indicators**, v. 10, n. 2, p. 157-166, 2010.

REED, M. S.; FRASER, E. D. G.; DOUGILL, A. J. An adaptive learning process for developing and applying sustainability indicators with local communities. **Ecological Economics**, v. 59, n. 4, p. 406-418, 2006.

REES, W. E. Revisiting carrying capacity: area-based indicators of sustainability. **Population and Environment**, v. 17, n. 3, p. 195-215, 1996.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1999.

ROMEIRO, A. R. Desenvolvimento sustentável: uma perspectiva econômico-ecológica. **Estudos Avançados**, v. 26, n. 74, p. 65-92, 2012.

SACHS, I. **Estratégias de transição para o século XXI: desenvolvimento e meio-ambiente**. São Paulo: Nobel/Fundap, 1993.

SARTORI, S.; LATRONICO, F.; CAMPOS, L. M. S. Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável: uma taxonomia no campo da literatura. **Ambiente e Sociedade**, v. 17, n. 1, p. 01-22, 2014.

SAVITZ, Andrew W. WEBER, Karl. **A empresa sustentável: o verdadeiro sucesso é o lucro com responsabilidade social e ambiental**. Rio de Janeiro: Campus; 2007.

SEBRAE (2012). 5 Menos que São Mais: Redução de Desperdício em Micro e Pequenas Empresas. Disponível em: <http://spirale.arq.br/arquivos/publicacoes/Imprensa/Internet/Reducao_de_desperdicio_em_Minhas_Gerais.pdf>. Acesso em 15 de novembro de 2016.

SEBRAE (2012). 5 Menos que São Mais: Redução de Desperdício em Micro e Pequenas Empresas. Disponível em: <http://spirale.arq.br/arquivos/publicacoes/Imprensa/Internet/Reducao_de_desperdicio_em_Minhas_Gerais.pdf>. Acesso em 15 de novembro de 2016.

SEBRAE/DIEESE (2012), Anuário do Trabalho na Micro e Pequena Empresa:2012”. São Paulo/2010. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/customizado/estudos-e-pesquisas/temas-estrategicos/emprego>>. Acesso em 15 de novembro de 2016.

SEBRAE/DIEESE (2012). “Anuário do Trabalho na Micro e Pequena Empresa:2012”. São Paulo/2010. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/customizado/estudos-e-pesquisas/temas-estrategicos/emprego>>. Acesso em 15 de novembro de 2016.

SEGNESTAM, L. **Indicators of environment and sustainable development: theories and practical experience**. Washington: The International Bank for Reconstruction and Development, 2002.

SICHE, R., AGOSTINHO, F., ORTEGA, E.; ROMEIRO, A. Índices *versus* indicadores: precisões conceituais na discussão da sustentabilidade de países. **Ambiente & Sociedade**, v. 2, p. 137–148, 2007.

SILVA, S. S.; REIS, R. P.; AMÂNCIO, R. Paradigmas ambientais nos relatos de sustentabilidade de organizações do setor de energia elétrica. **Revista de Administração da Mackenzie**, v.12, n.3, pp. 146-176, 2011.

TACHIZAWA, T.; POZO, H. Gestão socioambiental e desenvolvimento sustentável: um indicador para avaliar a sustentabilidade empresarial. **REDE-Revista Eletrônica do PRODEMA**, v. 1, n. 1, 2009.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

UNITED NATIONS. **Agenda 21**. Rio de Janeiro, Brasil: United Nations Conference on Environment & Development, 1992. 338 p. Disponível em: <http://www.sidsnet.org/docshare/other/Agenda21_UNCED.pdf> . Acesso em: 12 nov. 2016.

VAN BELLEN, H. M. **Indicadores de Sustentabilidade: uma análise comparativa**. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2006.

VAN DEN BERGH, J. C. J. M; VERBRUGGEN, H. Spatial sustainability, trade and indicators: an evaluation of the ‘ecological footprint’. **Ecological Economics**, v. 29, n. 1, p. 61-72, 1999.

VEIGA, J. E. Indicadores de sustentabilidade. **Estudos avançados**, v. 24, n. 68, p. 39-52, 2010.

VIZEU, F.; MENEGHETTI, F. K.; SEIFERT, R. E. Por uma crítica ao conceito de desenvolvimento sustentável. **Cadernos EBAPE.BR**, v.10, n.3, pp. 569-583, 2012.

ZUANAZZI, F. A., HABAS, R. F., BARICHELLO, R., & DEIMLING, M. F. Desenvolvimento de um modelo para avaliar a sustentabilidade nas micro e pequenas empresas. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, v. 5, n. 1, p.63–180, abr., 2016.

WCED, World Commission on Environment and Development. **Our Common Future**. Oxford, U.K.: Oxford University Press, 1987. 383 p.

WHITE, P. Building a sustainability strategy into the business, **Corporate Governance**, 9 (4), 386-94, 2009.