



Gestao e Sustentabilidade

Proposta de índice de sustentabilidade como instrumento de autoavaliação para micro e pequenas empresas (MPEs)

Proposal of sustainability index as a self-assessment tool for micro and small enterprises (MSEs)

Alexandre Leoneti*, Alyni Nirazawa e Sonia Oliveira

Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto (FEA-RP), Universidade de São Paulo (USP), Ribeirão Preto, SP, Brasil

Recebido em 30 de abril de 2016; aceito em 8 de agosto de 2016

Disponível na internet em 14 de setembro de 2016

Editor Científico: Adriana Marotti

Resumo

Nos dias atuais, há grande necessidade de as empresas considerarem os aspectos ambientais, econômicos e sociais da sustentabilidade para se alinhar às emergentes e exigentes demandas dos mercados. Para empresas de médio e grande porte, vários instrumentos baseados em indicadores foram propostos e estão disponíveis na literatura para medir a sustentabilidade dessas organizações. Todavia, para o âmbito das micro e pequenas empresas (MPEs), o uso desses indicadores se torna difícil, pois essas empresas têm problemas, tais como (i) falta de dados; (ii) falta de sistema de informação; (iii) falta de pessoas responsáveis pela coleta; (iv) falta de pessoas com visão de processos; e (v) falta de planejamento estratégico. As MPEs têm grande importância em qualquer economia capitalista, que é o caso do Brasil. Nesse sentido, o objetivo desta pesquisa foi propor um índice de sustentabilidade como um instrumento de autoavaliação para MPEs. Este estudo é uma pesquisa aplicada do tipo exploratória, desenvolvida a partir de um modelo conceitual, com elaboração de um instrumento tipo formulário com questões relacionadas a aspectos ambientais, sociais e econômicos, para autoavaliação da sustentabilidade em MPEs. Os resultados alcançados no presente estudo colaboram para a definição dos indicadores para cada subtema da sustentabilidade com o objetivo de propor a mensuração quantitativa, ou seja, um índice numérico e gráfico para visualizar a sustentabilidade da MPE de forma objetiva.

© 2016 Departamento de Administração, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo – FEA/USP. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Palavras-chave: Sustentabilidade; Indicadores; Micro e pequena empresa

Abstract

Currently, there is a great need for companies to consider the environmental, economic and social aspects of sustainability for responding to changing markets requirements. For medium and large companies, several instruments have been proposed and are available in the literature to measure the sustainability of these organizations towards this aim. However, in the context of micro and small enterprises (MSEs) the use of these indicators becomes difficult because of problems such as (i) lack of data; (ii) lack of information system; (iii) lack of people responsible for data collection; (iv) lack of people with the whole vision the processes; and (v) lack of strategic planning. MSEs are very important in any capitalist economy, which is also the Brazilian case. In this sense, the objective of this research was to propose an index of sustainability for MSEs as a self-assessment instrument for sustainability measure. This study is an applied research developed from a conceptual model, including the

* Autor para correspondência.

E-mail: ableoneti@usp.br (A. Leoneti).

A revisão por pares é da responsabilidade do Departamento de Administração, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo – FEA/USP.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rege.2016.09.003>

1809-2276/© 2016 Departamento de Administração, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo – FEA/USP. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

elaboration of an instrument type form with questions related to environmental, social and economic aspects, for sustainability self-assessment in micro and small businesses. The results achieved in this study corroborate with the definition of indicators for each aspect of sustainability in order to propose a quantitative measurement, including numerical and graphical content, to view the sustainability of MSEs objectively.

© 2016 Departamento de Administração, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo – FEA/USP.

Published by Elsevier Editora Ltda. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Keywords: Sustainability; Indicators; Micro and small enterprise

Introdução

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 e 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.

Em uma era na qual é crescente a preocupação com os impactos, em nível local e global, das estratégias ambientais, é grande a necessidade de se alcançar o desenvolvimento de forma mais ambientalmente responsável, por meio de um balanceamento das escolhas entre os aspectos ambientais, econômicos e sociais da sustentabilidade (Muga & Mihelcic, 2008). Com a adoção dessa estratégia, 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, Pülzl, Alkan-Olsson & Frederiksen, 2011).

Para empresas de médio e grande porte, vários instrumentos baseados em indicadores foram propostos e estão disponíveis na literatura. Segundo Delai e Takahashi (2008), são exemplos de ferramentas para mensuração da sustentabilidade corporativa os instrumentos: *Global Reporting Initiative* (GRI), um guia para elaboração de relatórios de sustentabilidade de qualquer tipo de empresa; métricas do Instituto dos Engenheiros da Inglaterra (ICheme), que seguem a metodologia do GRI adaptada para o contexto das indústrias de processamento; *Dow Jones Sustainability Index* (DJSI), que visa a avaliar as habilidades das empresas de criar valor de longo prazo para os acionistas; *Triple Bottom Line Index System* (TBLIS), um índice agregado desenvolvido para empresas industriais baseado nos conceitos de Elkington (1997); Indicadores de Desenvolvimento Sustentável da Comissão para Desenvolvimento Sustentável da ONU (CSD), guia para o desenvolvimento de programas nacionais de indicadores de mensuração do desenvolvimento sustentável com base na Agenda 21; barômetro de sustentabilidade, ferramenta que combina indicadores e mostra resultados por meio de índices; *Dashboard* (Painel) da Sustentabilidade, um índice agregado de vários indicadores que são avaliados em termos de

sustentabilidade e processos decisórios a partir da importância e do desempenho de cada indicador.

No Brasil também é possível encontrar alguns indicadores, tais como os Indicadores Ethos de Responsabilidade Social e Empresarial (Instituto Ethos, 2016), um instrumento de autoavaliação e aprendizagem de uso essencialmente interno para monitoramento do desempenho geral da empresa. Além dos Indicadores Ethos, há outra iniciativa nacional, o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE), ferramenta de análise comparativa do desempenho das empresas listadas na BM&F Bovespa sob o aspecto da sustentabilidade corporativa (ISE, 2015). Também relacionados a empresas de capital aberto listadas na BM&F Bovespa há os segmentos especiais em função de regras de Governança Corporativa: Bovespa Mais, Bovespa Mais Nível 2, Novo Mercado, Nível 2 e Nível 1, que foram criados para identificar diferentes perfis de empresas, a fim de desenvolver o mercado de capitais brasileiro (BM&F Bovespa, 2016). Embora esses níveis de governança não estejam diretamente relacionados a indicadores de sustentabilidade, podem contribuir para uma avaliação da empresa listada, já que têm foco nas variáveis indicadas pelo Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC, 2015), como transparência, ética, equidade, *accountability*, cumprimento de leis e normas, além da responsabilidade com todos os *stakeholders* (partes interessadas) da organização. É importante ressaltar a observação de Silva e Câmara (2015). Eles mostram que a governança corporativa não deve ser apenas estudada em corporações de capital aberto, mas também em MPes, já que todos os tipos de empresas têm *stakeholders*.

Todavia, para o âmbito das MPes, o uso desses indicadores se torna difícil. Rebehy (2001), por exemplo, cita algumas dificuldades para a implantação de indicadores de desempenho nessas empresas, tais como: (i) falta de dados; (ii) falta de sistema de informação; (iii) falta de pessoas responsáveis pela coleta; (iv) falta de pessoas com visão de processos; e (v) falta de planejamento estratégico. Pereira, Grapeggia, Emmendoerfer e Três (2009) corroboram e citam que essa dificuldade também se dá por falta de profissionalização na gestão. Acrescenta-se, ainda, o fato de que a maioria desses indicadores requer o uso de variáveis contábeis e de uma consultoria específica para o preenchimento dos formulários exigidos por cada sistema de indicadores, o que torna inviável seu uso para micro e pequenas empresas (MPes).

Por outro lado, as MPes têm grande importância em qualquer economia capitalista, o caso do Brasil. Em 2011, segundo dados do Serviço Brasileiro de Apoio às Pequenas e Médias Empresas

(Sebrae, 2014), as MPEs geraram 27% do Produto Interno Bruto (PIB). Essa proporção tem crescido desde 1985, quando era de 21%. Segundo o Sebrae e o Departamento Intersindical de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos (Dieese) (2013), em 2013, 99% dos estabelecimentos, em média, eram MPEs, o que corresponde a 6,3 milhões, responsáveis por 52% de empregos formais privados não agrícolas. Ressalta-se, no entanto, que, apesar do importante papel na economia, 24,4% das MPEs constituídas em 2007 fecharam com até dois anos de atividade, segundo o Sebrae (2013), o que justifica uma maior atenção à avaliação da sustentabilidade e sobrevivência das MPEs.

A partir desses aspectos, a pergunta da presente pesquisa é: como autoavaliar a sustentabilidade de MPEs a partir de indicadores? Nesse sentido, o objetivo desta pesquisa é propor um índice de sustentabilidade como um instrumento de autoavaliação para MPEs. Espera-se, com a proposta de tal instrumento, proporcionar às micro e pequenas empresas uma forma simples e eficiente para comparar e ajustar suas estratégias aos conceitos de sustentabilidade e, assim, poderem se alinhar às emergentes e exigentes demandas dos mercados e obter maior tempo de sobrevivência. Justifica-se essa abordagem de autoavaliação, pois os indicadores propostos nesta pesquisa são baseados na visão do gestor sobre a empresa por meio de mensurações conceituais de sua visão sobre cada aspecto da sustentabilidade. O uso dessas variáveis é uma inovação, uma vez que permite a avaliação da sustentabilidade da empresa sem o uso de variáveis contábeis, as quais dificilmente estão mensuradas em MPEs.

Referencial teórico

Indicadores são naturais, estão em todos os lugares e fazem parte da vida de todos. Indicadores surgem a partir de valores e criam valores, também são importantes, pois se encontram no centro do processo de tomada de decisão (Meadows, 1998). Os indicadores são reflexos parciais da realidade, baseados em modelos incertos e imperfeitos. Todos os indicadores são, pelo menos parcialmente, subjetivos e podem ajudar a reduzir as diferenças entre as diferentes visões de mundo que temos. A busca por esses indicadores é evolutiva e o próprio processo é um aprendizado (Meadows, 1998).

O papel dos indicadores de sustentabilidade é estruturar e comunicar informações sobre questões-chave e tendências consideradas relevantes para o desenvolvimento sustentável. Com base nesses indicadores, cientistas, políticos, cidadãos e tomadores de decisão podem monitorar as alterações nas dimensões da sustentabilidade, o que possibilita identificar tendências para cenários futuros (Rametsteiner, Pülzl, Alkan-Olsson & Frederiksen, 2011).

De acordo com Meadows (1998), os indicadores de sustentabilidade devem também ser simultaneamente significativos em dois domínios diferentes: o da ciência e o da política. Assim, indicadores de sustentabilidade devem ser mais do que os indicadores ambientais, devem considerar tempo e limites. Um indicador ambiental torna-se um indicador de sustentabilidade com a adição do tempo, limite ou objetivo. Indicadores de desenvolvimento devem ser mais do que os indicadores de

crescimento, pois devem medir a eficiência, a suficiência e a qualidade e equidade da vida (Meadows, 1998).

De forma geral, 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 (Muga & Mihelcic, 2008). 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). Para Alegre et al. (2007), devem desejavelmente ter as seguintes características: (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. Horbach (2005) acrescenta que indicadores adequados têm de ser capazes de descrever as interações entre as diferentes dimensões da sustentabilidade. Assim, em adição a essas ideias, tem-se que a partir do atingimento da sustentabilidade nos três focos principais – social, econômico e ambiental, tende-se a alcançar um desenvolvimento sustentável. Segundo Elkington (1997), esse modelo é chamado de *Triple Bottom Line* e deve ser pensado com foco na prosperidade econômica, qualidade ambiental e justiça social, elementos que o negócio tende a negligenciar. Para isso, as empresas terão de mudar radicalmente para novos pontos de vista, o que exigirá uma compreensão muito melhor, não só de formas financeiras e físicas de capital, mas também de recursos naturais, humanos e capital social (Elkington, 1997).

De acordo com Shields, Solar e Martin (2002), para que se planeje o desenvolvimento sustentável é preciso tomar decisões que apoiem as metas de sustentabilidade, que deverão ser acompanhadas por indicadores e índices que sejam úteis para avaliar o desempenho nos três focos do desenvolvimento sustentável. Dessa forma, os indicadores e índices de sustentabilidade têm papel fundamental na análise, explicação, comunicação e no planejamento e como ferramentas de avaliação de desempenho (Shields et al., 2002) para o alcance do desenvolvimento sustentável. Índices e indicadores de sustentabilidade são estudados por Siche, Agostinho, Ortega e Romeiro (2007), que os distinguem como “um valor numérico que representa a correta interpretação da realidade de um sistema simples ou complexo” (Siche et al., 2007, p. 139) e “um parâmetro selecionado e considerado isoladamente ou em combinação com outros para refletir sobre as condições do sistema em análise [...] usado como um pré-tratamento aos dados originais” (Siche et al., 2007, p. 140), respectivamente. Para Siche et al. (2007), um conjunto de indicadores relacionados a fatores econômicos, sociais e ambientais forma o cálculo do índice de sustentabilidade, que muitas vezes é denominado erroneamente de “indicador de sustentabilidade”, já que os “índices correspondem a um nível superior de agregação” (Siche et al., 2007, p. 143).

Segundo Alegre et al. (2007), o processo de criação desses indicadores e/ou índices inclui a obtenção de dados elementares,

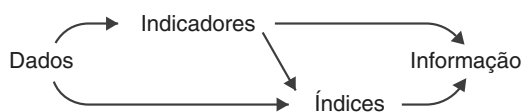


Figura 1. Dos dados até a informação
Fonte: adaptado de Segnestam (2002).

que são filtrados e transformados em variáveis que são combinadas para formar os indicadores (e/ou índices). O seu objetivo final é fornecer informação relevante para ser usada no processo de tomada de decisão (fig. 1).

Indicadores de sustentabilidade comumente usados no processo decisório das organizações são os: Indicadores de Desenvolvimento Sustentável da Comissão para o Desenvolvimento Sustentável (CDS), o *Dashboard* da sustentabilidade, o *Global Reporting Initiative* (GRI), o *Dow Jones Sustainability Index* (DJSI), o barômetro de sustentabilidade, as métricas do Instituto dos Engenheiros da Inglaterra (ICHEME) e o *Triple Bottom Line Index System* (TBLIS); em nível nacional, citam-se os Indicadores Ethos de Responsabilidade Social e Empresarial, do Instituto Ethos (Delai & Takahashi, 2008).

Os Indicadores de Desenvolvimento Sustentável da Comissão para o Desenvolvimento Sustentável (CDS), das 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). Esse sistema de indicadores está estruturado em quatro níveis: dimensão, tema, subtema e indicador. As dimensões analisadas são as que foram propostas na Agenda 21: social, ambiental, econômica e institucional. Os temas foram definidos com base em documentos e declarações internacionais com metas mundiais definidas, especialistas de diversas agências internacionais, sugestões de países que aplicaram os indicadores e, principalmente, os temas e subtemas abordados na Agenda 21. A ferramenta é voltada para aplicação nos países que desejam desenvolver programas nacionais de desenvolvimento sustentável (United Nations, 2007). Além disso, são mais de 140 indicadores que não oferecem uma conexão com os temas e há desproporcionalidade com maior número de indicadores ambientais (Hardi & Canada, 1997).

Na segunda metade dos anos 1990, o Grupo Consultivo sobre Indicadores de Sustentabilidade, grupo de trabalho de várias instituições, concentrou esforços para desenvolver o *Dashboard* da sustentabilidade, uma outra ferramenta de indicadores. Em 1998 foi elaborado um sistema conceitual agregado que ficou conhecido como *Compasso da Sustentabilidade*; já em 1999 fez-se uma conexão com os princípios de desenvolvimento de indicadores do Fórum Bellagio.¹ A ferramenta considera as mesmas dimensões e os mesmos indicadores usados pela Comissão sobre Desenvolvimento Sustentável (CDS), porém é constituída de um índice agregado composto por subíndices e indicadores

que resultam no índice de desenvolvimento sustentável. 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. Assim como os indicadores da CDS, o *Dashboard* da sustentabilidade é destinado aos governantes de países e cidades, tem como melhoria a questão de identificar os temas avaliados, ser uma ferramenta visual que lembra o painel de bordo, e é usado pela ONU para acompanhar e avaliar o programa mundial Objetivos do Milênio (Krama, Spinosa & Canciglieri Jr, 2009).

Em 1997 foi proposto o *Global Reporting Initiative* (GRI), com base em um acordo internacional entre o *Coalition for Environmentally Responsible Economies* (Ceres) e o Programa das 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. O GRI tem a estrutura de um relatório externo que possibilita a comunicação sobre as ações de melhoria do desempenho social, econômico e ambiental, é complementar às demais ferramentas de gerenciamento da sustentabilidade. Esse instrumento é um dos modelos mais usados e respeitados; uma de suas características é a flexibilidade de uso devido à estrutura que possibilita o uso parcial ou a adaptação dos indicadores conforme a realidade da organização. 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 *Triple Bottom Line* (econômica, social e ambiental). O GRI tem uma abrangência internacional e tem como objetivo tornar-se um relatório comum, assim como o relatório financeiro, aplicável nas empresas sem restrição quanto ao porte ou setor.

Em 1999 foi lançado o *Dow Jones Sustainability Index* (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. O conceito de sustentabilidade corporativa para o DJSI é ter como estratégia de negócio a criação de valor para o acionista em longo prazo, aproveitar as oportunidades e gerenciar riscos derivados dos desenvolvimentos econômico, social e ambiental (Dow Jones, 2005). O DJSI é constituído de um conjunto de índices globais e de um europeu. 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). A abrangência de aplicação do DJSI está restrita às 2.500 maiores empresas cotadas no Índice Dow Jones.

O barômetro de sustentabilidade foi publicado em 2001 pelos institutos *The World Conservation Union* (IUCN) e o *International Development Research Centre* (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

¹ O Fórum Bellagio para o Desenvolvimento Sustentável é uma rede internacional de instituições que tem como objetivo alcançar o equilíbrio ambiental, a estabilidade econômica e o progresso social.

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 100. São três características fundamentais dessa ferramenta: (i) igualdade de tratamento entre pessoas e ecossistemas; (ii) a escala de cinco setores que pode ser redefinida pelo usuário; e (iii) facilidade de uso devido à facilidade de cálculo na conversão dos resultados dos indicadores. A aplicação da metodologia do BS é flexível quanto ao número de indicadores e é mais usada para avaliar a sustentabilidade e o bem-estar nas cidades e nos países.

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. A abordagem do ICheme para o desenvolvimento sustentável está contida no Comunicado de Londres de 1997 (uma declaração assinada por líderes de 18 associações de engenheiros químicos em todo o mundo), que considera o conceito proposto pelo Relatório de Brundtland com as dimensões do *Triple Bottom Line* (ICheme, 2002). O ICheme segue a estrutura de relatório e recomendações do GRI e divide-se em cinco partes: (i) perfil (dados da empresa); (ii) sumário (apresentação dos principais indicadores); (iii) visão e estratégia (planos de ação de curto e longo prazo relacionados à sustentabilidade); (iv) política e organização (descrição das políticas, estrutura de gestão, interação com *stakeholders*); e (v) o desempenho (métricas agrupadas segundo as dimensões do *Triple Bottom Line*) (ICheme, 2002). 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.

No Brasil, em 2002, o Instituto Ethos propôs os Indicadores Ethos de Responsabilidade Social e Empresarial com o 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 autodiagnóstico 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. Tem como base as diretrizes do GRI, a Norma de Responsabilidade Social ABNT NBR ISO 26000, o Pacto Global da ONU e a metodologia CDP.² A estrutura do questionário dos Indicadores Ethos é constituída de quatro dimensões do conceito *Environmental, Social and Governance* (ESG) e a dimensão Visão e Estratégia, que se desdobram em temas, subtemas e indicadores. Cada indicador é composto por questões em profundidade, questões binárias e questões quantitativas, as

últimas opcionais. A ferramenta atualmente denominada Indicadores Ethos para negócios sustentáveis e responsáveis pode ser acessada online no site do Instituto Ethos.

Em 2007, Wang e Lin (2007) propuseram o *Triple Bottom Line Index System* (TBLIS) com foco em avaliar o desempenho da sustentabilidade nas empresas industriais. O TBLIS 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. O TBLIS se diferencia por mensurar as inter-relações entre as categorias (prosperidade econômica, qualidade ambiental e justiça social) e por oferecer um método para o direcionamento estratégico da sustentabilidade corporativa com o uso de um modelo matemático (Wang & Lin, 2007). Em termos de aplicação, pode haver um grau de dificuldade maior para aplicar em empresas menores, já que a metodologia considera os valores e custos das estratégias corporativas de sustentabilidade.

Todavia, um problema significativo associado à seleção e aplicação dos indicadores mais comumente usados é a sua restrição no uso por outros grupos de empresas, pois as diferentes características de avaliação dos indicadores podem não ser aplicáveis para todos os casos (Muga & Mihelcic, 2008). Esse problema é acentuado em MPEs, pois, segundo Rebehy (2001), existem dificuldades significantes para a implantação de indicadores de desempenho nessas empresas. Rebehy (2001) verificou, por exemplo, a possibilidade da adoção do *Balanced Scorecard*, de Kaplan e Norton, em MPEs e concluiu que a ferramenta é de difícil compreensão pelos proprietários das MPEs, o que, dentre outros fatores, inviabilizaria sua aplicação sem uma adaptação.

As primeiras ferramentas aqui apresentadas para avaliar o desenvolvimento sustentável, a saber, os indicadores da CDS e o *Dashboard* da sustentabilidade, e posteriormente o barômetro de sustentabilidade, são voltadas para a aplicação em países e cidades. O relatório GRI, o Índice Dow Jones de Sustentabilidade, o ICheme, o *Triple Bottom Line Index* e os Indicadores Ethos de Negócios Sustentáveis são destinados ao ambiente empresarial. No entanto, o Índice Dow Jones tem uma abrangência restrita a empresas listadas no Índice Dow Jones, enquanto o ICheme é específico para o setor de indústrias de processamento e o *Triple Bottom Line Index* para empresas com planejamento estratégico definido.

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. Em relação aos Indicadores Ethos, os pontos fortes dessa

² A metodologia CDP foi proposta pela organização internacional que leva as suas iniciais no nome (CDP, a princípio Carbon Disclosure Project) e propõe uma pontuação de respostas por meio de um sistema de relatório.

ferramenta são: (i) ferramenta disponível online; (ii) destinada às empresas de diversos setores e portes; (iii) tem opções de questionário quanto ao número de indicadores a serem respondidos (de 12 a 47); e (iv) fornece um relatório com as informações consolidadas. Como limitação, 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 restrita às empresas associadas.

O contexto das MPEs difere-se dos demais portes de empresas devido aos níveis de controle e avaliação precários na gestão da empresa, o que acarreta problemas como a falta de capital de giro e outros problemas financeiros (Sebrae, 2007). Já em relação à gestão de pessoas, as dificuldades são: (i) compor e manter uma equipe administrativa, devido à falta de qualificação e falta de dinheiro para pagar os profissionais já treinados; (ii) gerenciar pessoas; (iii) manter comunicação constante com parceiros e investidores (Grapeggia Lezana, Otigara & Santos, 2011, p. 448). Dessa forma, a barreira para as MPEs quanto ao uso do GRI está relacionada à disponibilidade de pessoas e de recursos financeiros para arcar com os custos de implantação de sistema para coleta de informações. Segundo Souza e Correa (2014), a mensuração de desempenho de medidas não financeiras também é limitada pela ausência de práticas de gestão, pela falta de qualificação e de infraestrutura nas MPEs. Em relação aos Indicadores Ethos, a limitação principal é em relação ao acesso e ao acompanhamento das ações de melhoria.

Delai e Takahashi (2008) apresentaram uma proposta para a construção de indicadores de sustentabilidade com base em oito iniciativas de mensuração mundialmente conhecidas. 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 (Delai & Takahashi, 2008). Nesse sentido, o modelo de Delai e Takahashi (2008) propõe, assim como o modelo *Triple Bottom Line* de Elkington (1997), as dimensões econômica, ambiental e social para fazer a mensuração.

Quanto à estrutura, o sistema de mensuração tem uma hierarquia de quatro níveis: (i) as dimensões, que são os grandes focos do desenvolvimento sustentável; (ii) os temas, que são assuntos prioritários de cada dimensão do desenvolvimento sustentável; (iii) os subtemas, que são as matérias prioritárias em cada tema; e (iv) os indicadores, que operacionalizam a medição propriamente dita (Delai & Takahashi, 2008). A partir da dimensão é que se define o conteúdo, o qual foi proposto com base nas oito iniciativas de mensuração da sustentabilidade citadas anteriormente, considerando o consenso e complementaridade dos modelos (Delai & Takahashi, 2008). A tabela 1 mostra as dimensões e os subtemas propostos por Delai e Takahashi (2008).

Citam-se também outros estudos brasileiros que mostram a necessidade de se avaliarem a sustentabilidade e a sobrevivência de MPEs, tendo em vista diversos fatores que podem contribuir ou prejudicar seu desempenho. A seguir são relacionados alguns estudos dentro dessa temática.

A sustentabilidade em MPEs foi estudada por Tachizawa e Pozo (2007), com foco na gestão de recursos humanos de 487

Tabela 1
Dimensões ambiental, social e econômica e seus temas e subtemas

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

Fonte: Adaptado de Delai e Takahashi (2008).

empresas de Jundiá (SP) e região, do setor industrial, comercial e de serviços. Os autores avaliaram diversos elementos, como crenças e valores, estratégias socioambientais, parcerias institucionais, meio ambiente, recursos humanos, voluntariado e cidadania, fornecedores e clientes, configuração organizacional, ecoeficiência e postura ética, bem como instrumentos

socioambientais, como balanço social, certificações sociais, selos ambientais e normas ISO/ABNT. O estudo propõe o uso de um indicador de desenvolvimento humano organizacional (IDHO) como métrica para espelhar o estágio em que as MPEs se encontram em termos socioambientais. Os autores concluíram que 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.

Pereira et al. (2009) verificaram a sobrevivência de MPEs brasileiras, a partir de fatores de sucesso ou fracasso. Os autores mostraram que a longevidade dessas empresas está relacionada ao processo decisório, planejamento e à inovação, a partir de mudanças nos processos de produção e nos modelos dos produtos, com avanço tecnológico e desenvolvimento das organizações. Como itens que podem comprometer a sobrevivência das MPEs, os autores citam a falta de profissionalização na gestão, problemas sucessórios, concorrência acirrada, legislação e falta de políticas públicas de incentivo aos pequenos negócios. Também no tema de sobrevivência de MPEs, Grapeggia, Lezana, Otigara e Santos (2011) discutem os fatores de sucesso e/ou mortalidade dessas empresas em Santa Catarina. As principais causas encontradas foram subdivididas em internas – conhecimento do mercado, instrumentos de controle administrativo, habilidade com situações novas, adequabilidade de produtos e mix, preço e gestão do capital de giro; e externas – acesso a financiamento, concorrência, financiamento das vendas, financiamento de compras, redução de mercado, compra de matéria-prima e conhecimento da legislação.

A sustentabilidade empresarial de micro, pequenas e médias empresas industriais da Região Metropolitana de Fortaleza (CE) foi estudada por Pimentel, Oliveira e Reinaldo (2012). Foram analisadas 33 empresas, por meio de questionário para a avaliação de constructos das dimensões ambiental, social e econômica. Os pesquisadores concluíram que as empresas pesquisadas são parcialmente sustentáveis, que o nível de implementação da sustentabilidade é alto para a dimensão econômica, intermediário para a social e baixo para a ambiental. Por sua vez, Souza e Correa (2014) analisaram 87 pequenas e médias empresas do setor calçadista de Santa Catarina, a partir de indicadores de desempenho financeiros e não financeiros. Como resultados, verificaram que na média, as empresas pesquisadas usam poucos indicadores, os financeiros são os mais usados, em relação aos não financeiros. Dentre os não financeiros, são mais usados os relacionados à produção e os menos usados se referem à responsabilidade social e ambiental.

Mais diretamente relacionada à pesquisa proposta por Delai e Takahashi (2008), Zuanazzi, Habas, Barichello e Deimling (2016) apresentam uma proposta de indicadores para criação de um modelo para avaliação da sustentabilidade de micro e pequenas empresas, com base na metodologia Delphi. A partir de rodadas de discussão com especialistas, os pesquisadores identificaram 15 indicadores econômicos, 47 sociais e 28 ambientais, mas somente de forma teórica, pois ainda não houve aplicação empírica.

Método para a proposição do índice de sustentabilidade para MPEs

O presente trabalho é uma pesquisa aplicada do tipo exploratória, com a proposição de um indicador de sustentabilidade autoavaliativo para MPEs com base no modelo conceitual proposto por Delai e Takahashi (2008). Segundo Cooper e Schindler (2003), o estudo exploratório é particularmente útil nesse caso, quando as variáveis mais importantes para a modelagem do problema não são conhecidas ou não estão totalmente definidas.

O universo da população foram MPEs que têm convênios de pesquisa (formais ou informais) com a Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto. Todas as empresas situam-se no Estado de São Paulo e na região de Ribeirão Preto. Ribeirão Preto foi escolhida por se tratar de uma cidade de destaque no Estado de São Paulo com relação à presença de MPEs ativas; alcançou a quarta posição de cidade com maior número de MPEs no estado em 2014 (SMPE, 2014).

A primeira parte da pesquisa foi a definição das variáveis 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 (Quadro 1).

Um primeiro instrumento com 48 variáveis foi elaborado com base na adequação entre o quadro teórico proposto e algumas possíveis variáveis dos instrumentos listados no referencial teórico para mensuração dos subtemas nas MPEs. Foram definidas 20 variáveis para a dimensão ambiental, divididas em subtemas da seguinte forma: (i) Ar, com duas variáveis; (ii) Água, com duas variáveis; (iii) Ocupação de terra, com duas variáveis; (iv) Rejeitos e resíduos,³ 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) Poupansa, com uma variável. O primeiro instrumento de coleta de dados pode ser visualizado na tabela 2.

Após a definição dessas variáveis que compunham o primeiro índice de sustentabilidade da MPEs, seis microempresários de Ribeirão Preto foram consultados quanto à melhor ordenação dessas variáveis em ordem de importância decrescente (a primeira variável seria a mais importante). Essa ordenação, que ocorreu em julho de 2015, visou a verificar se haveria alguma preferência sobre as variáveis do índice em cada subtema. As

³ O termo “lixo” foi desconsiderado a partir de 2010 com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, é substituído aqui por “resíduos” (aproveitáveis) ou “rejeitos” (inservíveis).

Tabela 2

Variáveis do primeiro instrumento para a coleta de dados

Variáveis da dimensão ambiental	
Ar	
	% transporte coletivo
	% transportes não poluentes
Água	
	% água reaproveitada
	% descarte de água sem poluentes
Ocupação de terra	
	% área verde
	% área efetivamente usada (capacidade)
Rejeitos e resíduos	
	% resíduos separados para reciclagem
	% rejeitos gerados sem poluentes
Energia	
	% consumo de energia renovável
	% uso de equipamentos mais eficientes no consumo de energia
Materiais	
	% uso de matéria-prima reciclada ou de reuso
	% uso de matéria-prima não tóxica
Biodiversidade	
	% uso de recursos originalmente locais
	% redução de impactos ambientais (áreas protegidas e ecossistemas)
Produtos e serviços	
	% produtos produzidos sem emissão de poluentes no ar
	% serviços gerados sem emissão de poluentes no ar
	% produtos produzidos com maior eficiência no uso de água
	% serviços gerados com maior eficiência no uso de água
	% produtos produzidos com maior eficiência no uso de matéria-prima (baixo descarte)
	% serviços gerados com maior eficiência no uso de matéria-prima (pouco desperdício)
Variáveis da dimensão social	
Práticas do trabalho	
	% colaboradores treinados pela empresa (conhecimento específico)
	% colaboradores com nível de educação adequado (conhecimento geral)
	% igualdade de salário entre gêneros e grupos étnicos
	% tempo sem ocorrência de acidentes
	% tempo médio de presença dos colaboradores (ausência de faltas)
	% colaboradores satisfeitos
	% conformidade com leis trabalhistas
Cidadania organizacional	
	% colaboradores incentivados em participar de trabalhos voluntários
	% preços determinados por livre mercado (sem abuso de monopólio)
	% colaboradores treinados para eliminar práticas de corrupção
	% produtos e serviços adequados à cultura
Relação com cliente	
	% satisfação dos clientes
	% reclamações atendidas e sugestões implantadas
	% clientes leais (retenção de clientes)
	% produtos planejados para não oferecer risco no uso
	% produtos com informações adequadas (rótulos, manuais etc.)
	% veracidade nas propagandas
	% privacidade com dados dos clientes
Fornecedores e parceiros	
	% fornecedores e parceiros que seguem conceitos de sustentabilidade
	% contratos que os conceitos de sustentabilidade são efetivamente cumpridos
Setor público	
	% de impostos pagos (devidos e não sonegados)
	% fiscalização sobre impostos pagos

Tabela 2 (Continuação)

Variáveis da dimensão econômica**Investimento**

% retorno sobre investimento

% novos investimentos na organização de valor específico do lucro

% investimento em pesquisa e desenvolvimento de valor específico do lucro

Relação com sócios

% informações transparentes para os sócios

% distribuição de lucro

Poupança

% poupança para crise de valor específico do lucro

respostas dos seis empresários, que não são aqui identificados, foram avaliadas com o teste W de Kendall.⁴ A partir dos resultados desse teste, que não rejeitou a hipótese de independência, os valores de peso w_i foram propostos com base na distribuição uniforme para cada uma das variáveis das dimensões econômica, ambiental e social. Ou seja, foi verificado que as ordenações de importância dada pelos diferentes microempresários tendiam, em média, a compensar uma a outra. Assim, a atribuição dos pesos foi baseada no método da média, no qual os valores de pesos atribuídos para cada variável encontram-se dentro do intervalo de 0 a 1 e são iguais, conforme a Equação 1.

$$\varphi_d = \sum_{i=1}^{n_d} w_i v_i \quad (1)$$

na qual d = econômico, ambiental ou social, n_d assume o número de variáveis por dimensão, w_i são os valores de peso definidos por $\frac{1}{n_d}$, v_i são os valores das i variáveis de cada dimensão e φ_d é o valor do indicador econômico, ambiental ou social. Cabe ressaltar que esse modelo agregativo de soma ponderada foi escolhido pelo fato de ser compensatório, ou seja, valores baixos de qualquer variável são compensados por valores altos de outras variáveis.

Tendo sido as variáveis, os pesos e o modelo de agregação definidos, uma planilha em Excel foi modelada com esse primeiro instrumento, o qual passou por uma aplicação preliminar para sua avaliação. Nessa aplicação preliminar, ocorrida em 30 de março de 2016, todas as variáveis das três dimensões foram coletadas a partir de uma entrevista estruturada junto a uma microempresa do ramo de tintas de Ribeirão Preto em bairro próximo ao Campus da USP de Ribeirão Preto. Nessa aplicação, cada variável foi coletada a partir de uma pergunta junto ao microempresário baseada em uma instrução única, que foi “Responda as questões referentes aos indicadores ambientais, sociais e econômicos com o uso como referência de uma porcentagem (quanto maior melhor)”. Os valores em porcentagem foram incluídos na planilha em Excel previamente configurada e, no fim de cada bloco de perguntas (ambiental, social e econômico),

⁴ O coeficiente de concordância W de Kendall é uma medida de dependência entre ordenações (Siegel & Castellan, 1988). O valor de W varia de 0 a 1 e é comparado com um valor tabelado como um teste unilateral. Um alto valor para o W (próximo a 1) indica uma ordenação muito semelhante entre os k juízes. O critério de decisão é rejeitar H_0 quando W está próximo de 1. Isso significa que as ordenações são dependentes (semelhantes).

uma pergunta sobre a opinião do empresário sobre as questões apresentadas para cada bloco específico foi feita.

Na aplicação preliminar foram relatados pelo microempresário problemas quanto à interpretação das variáveis da dimensão econômica, que são, em sua maioria, questões de valor. Por exemplo, para a primeira variável da dimensão econômica, que era a quantidade de investimento na empresa de parte específica do lucro (conforme Quadro 2), o empresário demonstrou a seguinte hesitação: “como eu faria... isso varia muito de período”. Isso também se verificou em outras variáveis dessa dimensão, como para a variável relacionada a investimento em tecnologia, quando o empresário ponderou “não é todo mês que a gente faz... como é que eu poderia colocar aqui...”, e para a variável de poupança em tempos de crise, quando foi evasivo, “eu faço um cálculo mais ou menos aqui”. Nesse sentido, no fim da aplicação preliminar, as perguntas da dimensão econômica foram refeitas a partir de uma instrução diferente da inicial e passou a ser então: “Responda as questões referentes aos indicadores econômicos com o uso de uma escala de concordância com a afirmação de 0 a 100 (quanto mais próximo de 100 melhor)”. O empresário afirmou ter sido mais fácil responder a partir dessa reformulação.

Ainda com relação à aplicação preliminar, foram identificadas inconsistências em algumas variáveis propostas para a mensuração da sustentabilidade da empresa. Essas inconsistências foram identificadas junto ao entrevistado, quando se percebia a falta de adesão desse grupo de variáveis com a realidade das MPEs. Por exemplo, incluem-se nesse grupo de variáveis problemáticas variáveis como “preços determinados por livre mercado (sem abuso de monopólio)”. Dessa forma, essas variáveis foram excluídas do instrumento, o qual passou a contar com 36.

Foram definidas para a nova versão do instrumento 13 variáveis para a dimensão ambiental, divididas em subtemas da seguinte forma: (i) Ar, com duas; (ii) Água, com duas; (iii) Ocupação de terra, com duas; (iv) Rejeitos e resíduos, com duas; (v) Energia, com duas; (vi) Materiais, com duas; (vii) Biodiversidade, com uma. Para a dimensão social foram definidas 12 variáveis, divididas da seguinte forma: (i) Práticas do trabalho, com quatro; (ii) Cidadania organizacional, com duas; (iii) Relação com cliente, com três; (iv) Fornecedores e parceiros, com uma; e (v) Setor público, com duas. Finalmente, para a dimensão econômica, as variáveis definidas para os subtemas foram 11, a saber: (i) Lucro, com três; (ii) Relação com investidores, com três; (iii) Gerenciamento de crises, com duas; e (iv) Investimento, com três. As variáveis do instrumento podem ser visualizadas no Apêndice.

Nesse novo instrumento, foi adotada uma escala relativa para a valoração das variáveis econômicas, na qual os valores variam de 0 a 100 pontos, no sentido crescente. Essa escala relativa torna possível a interpretação comparativa em termos de percentagens entre as variáveis, visto que todas são do tipo benefício, quanto maior, melhor sua interpretação. Dessa forma, a coleta dos valores para as variáveis que compõem o índice passou a ser feita a partir de uma instrução diferente para as variáveis da dimensão econômica, em comparação com as variáveis das dimensões social e ambiental.

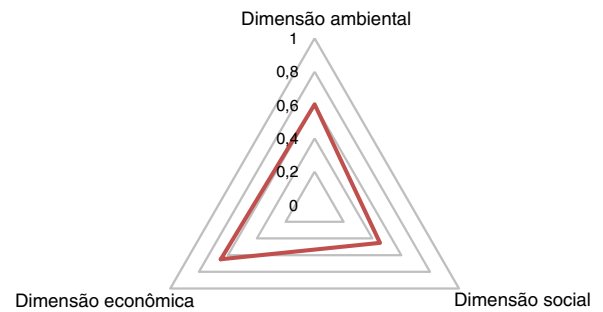


Figura 2. Desempenho dos índices nas diferentes dimensões da sustentabilidade.

Por fim, também foi proposta a agregação, por dimensão da sustentabilidade, com o uso da Equação 2, que proporciona o índice geral de sustentabilidade para a MPE.

$$\Phi = \frac{\varphi_e + \varphi_a + \varphi_s}{3} \quad (2)$$

na qual φ_e é o valor do índice econômico, φ_a é o valor do índice ambiental, φ_s é o valor do índice social e Φ é o índice geral de sustentabilidade. O valor do índice varia de 0 a 1, a empresa é considerada mais adequada aos conceitos de sustentabilidade quanto mais próximo esse item de for de 1. Para a visualização dos resultados, também foi proposto um gráfico do tipo de radar para indicar quais são os desempenhos da MPEs nas diferentes dimensões da sustentabilidade, conforme exemplo da figura 2.

Na figura 2 as arestas do triângulo representam os valores obtidos com os indicadores econômico, ambiental ou social. Essa forma de gráfico foi adotada para facilitar a visualização de equilíbrio entre as dimensões dentro do conceito do *Triple Bottom Line* de Elkington (1997). Finalmente, essa figura é apresentada juntamente com o valor geral dado pela função $\Phi: \varphi^3 \rightarrow [0;1]$ para a mensuração da adesão da MPE aos conceitos de desenvolvimento sustentável.

Para testar o novo instrumento proposto, duas aplicações foram feitas para o cálculo do índice de sustentabilidade para MPEs. As duas aplicações-piloto ocorreram em abril de 2016, uma junto a uma empresa de Ribeirão Preto, que atua no ramo de escadas móveis (Empresa 1), e outra de São Carlos, que atua no ramo de publicidade e propaganda (Empresa 2). Nessas aplicações-piloto, os valores coletados em ambas as empresas foram inseridos em planilha eletrônica do programa Excel da Microsoft, na qual foram calculados os índices social, ambiental, econômico, além do índice geral de sustentabilidade geral e do respectivo gráfico do tipo de radar. Nessas duas aplicações a coleta dos valores continuou a ser feita a partir da seguinte instrução: “Responda as questões referentes aos indicadores ambientais e sociais com o uso como referência de uma porcentagem (quanto maior melhor)”, enquanto as variáveis da dimensão econômica passaram a ser coletadas a partir da instrução “Responda as questões referentes aos indicadores econômicos com o uso de uma escala de concordância com a afirmação de 0 a 100 (quanto mais próximo de 100 melhor)”. O instrumento completo pode ser visualizado no Apêndice.

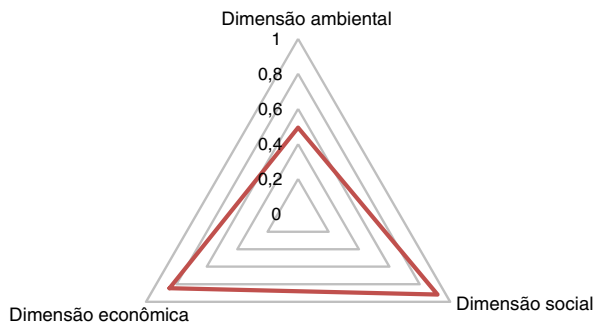


Figura 3. Desempenho dos índices para a Empresa 1.

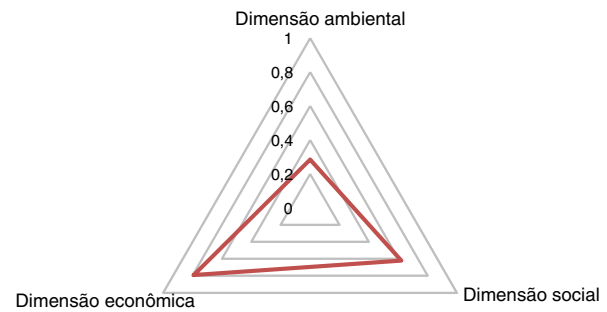


Figura 4. Desempenho dos índices para a Empresa 2.

Análise dos resultados das aplicações-piloto e discussão

Aplicações-piloto

Para a Empresa 1 (comércio de escadas em Ribeirão Preto), o índice de sustentabilidade geral Φ foi de 75%. Esse resultado deveu-se, principalmente, ao bom desempenho da empresa no índice social φ_s , com 92%. O índice ambiental φ_a foi o que obteve pior desempenho, apenas 49%, enquanto o índice econômico φ_e obteve 85% de desempenho. A [figura 3](#) apresenta o índice na forma gráfica. Ressalta-se aqui que, de acordo com os conceitos do *Triple Bottom Line* de [Elkington \(1997\)](#), a empresa não estaria em equilíbrio no tripé da sustentabilidade, seria necessário dar maior atenção aos aspectos da dimensão ambiental.

O empresário da Empresa 1 teve pequenas dúvidas ao longo da avaliação, que foram esclarecidas à medida da necessidade. Após a apresentação do intuito da pesquisa e do questionário, ele inicialmente achou que teria de repassar características de fabricação dos produtos que vende em sua loja, internalizou alguns elementos ambientais, sociais e de valor de seus fornecedores. Após maiores esclarecimentos e o conhecimento das perguntas dos questionários, ele se inteirou de que se tratava exclusivamente de ações dentro da sua empresa, e não das empresas dos fornecedores.

Foi também feita a aplicação dos indicadores de sustentabilidade com uma agência de publicidade de pequeno porte (Empresa 2) sem o acompanhamento dos pesquisadores para identificar possíveis dificuldades do usuário em relação à ferramenta de indicadores de sustentabilidade. Essa avaliação é importante, uma vez que se pretende propor um instrumento autoavaliativo. Para a Empresa 2, o índice de sustentabilidade geral Φ foi de 57%. Esse resultado deveu-se, principalmente, ao mau desempenho da empresa no índice ambiental φ_a , com 28%. O índice econômico φ_e foi o que obteve melhor desempenho, alcançou 79%, enquanto o índice social φ_s obteve 62% de desempenho. A [figura 4](#) apresenta o índice na forma gráfica.

O usuário da ferramenta aplicada na Empresa 2 foi o supervisor administrativo-financeiro da empresa, que tem conhecimento das questões administrativas e da gestão. O supervisor da Empresa 2 avaliou que as perguntas foram tranquilas e ficou apenas com dúvida sobre o percentual para as primeiras perguntas. Foi explicado por e-mail como deveria ser a leitura de cada questão. Por exemplo, “Do total de funcionários, quantos por cento

usam o transporte coletivo” etc. Todavia, o supervisor achou um pouco complicado dar nota de 0 a 100 a partir das afirmações para a dimensão econômica. Após o preenchimento dos indicadores de sustentabilidade foi solicitada uma avaliação da ferramenta e o usuário avaliou de forma geral como de fácil uso.

Ambos os respondentes relataram aspectos ambientais que ainda não tinham sido considerados na empresa até a participação na aplicação do questionário e ressaltaram a importância dele para iniciar discussões sobre as questões ambientais.

Discussão

De forma semelhante aos Indicadores Ethos de Responsabilidade Social e Empresarial do Instituto Ethos, o presente instrumento possibilita uma autoavaliação por meio de um questionário que é respondido pelo próprio empresário. A operacionalização do presente instrumento foi obtida a partir de uma escala relativa que varia de 0 a 100, assim como no barômetro da sustentabilidade, e pela divisão das variáveis nas diferentes dimensões da sustentabilidade (econômica, social e ambiental), a partir do uso de variáveis que são ponderadas por pesos, assim como no índice DJSI. Ressalta-se também que o presente instrumento apresenta um índice agregado na forma de gráfico. O instrumento proposto pela CDS também usa essa forma visual para demonstrar o desempenho. Aqui também cada indicador pode ser avaliado em termos de sustentabilidade quanto a importância e desempenho de cada dimensão.

De acordo com [Alegre et al. \(2007\)](#), o processo de criação desses indicadores deve obter dados elementares, que são filtrados e transformados em variáveis que são combinadas para formar os indicadores (e/ou índices). A presente ferramenta proporciona a micro e pequenos empresários informações relevantes para serem usadas no processo de tomada de decisão. Conforme defendido por [Meadows \(1998\)](#), a presente forma de apresentação enriquece os processos decisórios em sua forma política. Com base no presente índice, espera-se tornar possível que cidadãos e tomadores de decisão monitorem as alterações nas dimensões da sustentabilidade das MPEs, conforme sugerido por [Rametsteiner, Pülzl, Alkan-Olsson e Frederiksen \(2011\)](#).

Apesar de os resultados não poderem ser comparados entre as empresas, pois trata-se de uma modelagem a partir da autoavaliação do microempresário com relação à gestão de sua empresa frente aos critérios de sustentabilidade, defende-se o

uso do instrumento aqui proposto a partir da visão de Muga e Mihelcic (2008) de que os indicadores devem ter cálculos e significados óbvios até mesmo para não especialistas, cobrir aspectos cruciais do desenvolvimento sustentável e ser quantificáveis, com base em dados existentes e/ou de fácil coleta e atualização. Considerando as aplicações-piloto, com a aplicação do instrumento em sua forma final, cita-se o fato de que nenhuma variável deixou de ser mensurada. Ressalta-se que todas puderam ser rapidamente coletadas pelos gestores das MPEs analisadas, item também ressaltado por Muga e Mihelcic (2008).

Com base nos resultados do índice, pode-se perceber que as questões ambientais ainda são as menos contempladas pela gestão dos micro e pequenos empresários, o que poderia ser mais bem avaliado a partir de uma aplicação em maior escala do instrumento. Considerando o índice agregado, percebe-se também que para a empresa que obteve o menor valor global de sustentabilidade o empresário deu uma nota mais baixa para a questão “Seria preferível manter a empresa e obter lucro ao invés de aplicar o valor investido e obter juros”, o que poderia revelar uma maior insatisfação com a empresa e colocar em risco sua perpetuação. Esse risco está intrinsecamente relacionado com o conceito de desenvolvimento sustentável, que, segundo Ciegis, Ramanauskienė e Martinkus (2009), deve ser o esforço para se alcançar o desenvolvimento econômico e social que seja compatível com a proteção ambiental.

Considerações finais

Um índice de sustentabilidade como instrumento de autoavaliação para MPEs foi proposto nesta pesquisa com base na revisão da literatura e em um modelo conceitual de referência para mensuração da sustentabilidade corporativa. Primeiramente, o presente estudo avança no estado da arte a partir da discussão sobre a possibilidade de uso dos principais indicadores e índices de sustentabilidade presentes na literatura para a aplicação no contexto das MPEs. Como consequência, este estudo propõe a definição das variáveis conceituais para os aspectos ambientais, sociais e econômicos da sustentabilidade com o objetivo de propor sua mensuração quantitativa em MPEs. Nesse sentido, este estudo mostra que é possível desenvolver indicadores de sustentabilidade amigáveis e de fácil uso para as PMEs, dado o seu papel de destaque na economia brasileira. Contribui, ainda, para a questão de atribuir peso para as variáveis de modo uniforme devido à comprovação dos testes estatísticos em relação à independência das variáveis. Além disso, a proposta de indicadores de sustentabilidade possibilita estudos futuros de aplicação nas empresas e de avaliação dos impactos gerados com o uso dos indicadores, do índice numérico e do gráfico baseado nos conceitos do *Triple Bottom Line* para visualizar os diferentes aspectos da sustentabilidade da micro e pequena empresa de forma objetiva.

A principal limitação desta pesquisa está relacionada com o tamanho da amostra. Também cita-se que as afirmações apresentadas para a dimensão econômica poderiam ser mais bem especificadas com base em sua adesão com indicadores financeiros da empresa. Assim, sugere-se como estudos futuros a aplicação mais ampla do questionário no sentido de se obter

uma amostra maior para análises, o que possibilitaria também a reinterpretção das variáveis propostas e das escalas de medida a partir dos comentários sobre o uso do instrumento.

Ressalta-se, no entanto, que o conjunto de indicadores de sustentabilidade para MPEs proposto aqui atende ao principal objetivo da pesquisa, que foi o de propiciar uma forma autoavaliativa, simples e objetiva de as empresas avaliarem a evolução em termos de sustentabilidade, sem o uso direto de variáveis contábeis, o que seria uma das principais dificuldades do uso de indicadores tradicionais em MPEs. Essas características já estão sendo avaliadas a partir de um questionário online que está sendo aplicado e cujos resultados serão detalhados em um novo artigo científico.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Agradecimentos

A John Carpenter pela revisão do inglês, a Fred Guimarães, da Associação Comercial e Industrial de Ribeirão Preto, e aos três revisores pelas importantes sugestões.

Apêndice. Índice de sustentabilidade autoavaliativo para MPEs

Nome empresa

Instruções Responder as questões referentes aos indicadores ambientais e sociais com o uso como referência de uma porcentagem (quanto maior melhor)
Responder as questões referentes aos indicadores econômicos com o uso de uma escala de concordância que varia de 0 a 100 (quanto maior melhor)

A.1. Indicadores ambientais:

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

A.2. Indicadores sociais

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

A.3. Indicadores econômicos

Em uma escala de concordância (0 nada, 100 completamente), quanto você concorda com a afirmação...

seria preferível manter a empresa e obter lucro ao invés de aplicar o valor investido na empresa e obter juros (resultado operacional)

R:-----

a empresa obtém lucro principalmente a partir do capital próprio investido (ROE)

R:-----

a empresa normalmente obtém um lucro residual, que é um valor maior do que o lucro esperado (EVA)

R:-----

a empresa faz novos investimentos com valor específico do lucro (investimento)

R:-----

a empresa faz investimento em pesquisa e desenvolvimento ou aperfeiçoamento de processos com valor específico do lucro (investimento em P&D)

R:-----

a captação de recursos de terceiros para o financiamento da empresa é adequado ao lucro por ela obtido (custo de capital de terceiros)

R:-----

há na empresa muito mais capital próprio investido do que capital de terceiros (endividamento)

R:-----

a empresa tem uma variedade de clientes ativos a qual diminui a dependência de vendas a poucos clientes (inadimplência)

R:-----

a empresa tem uma parte do faturamento permanente ou constante, a qual garante o pagamento dos custos fixos

R:-----

os custos fixos da empresa estão adequados ao faturamento

R:-----

a empresa faz prestação de contas e fornece informações transparentes para todos os seus colaboradores

R:-----

Referências

- 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* (2^a. ed.). London: IWA Publishing.
- BM&F Bovespa. *Segmentos de listagem*. Acesso em 04/08/2016. Disponível em: <<http://www.bmfbovespa.com.br/pt-br/listagem/acoes/segmentos-de-listagem/sobre-segmentos-de-listagem/>>.
- Ciegis, R., Ramanauskiene, J., & Martinkus, B. (2009). *The concept of sustainable development and its use for sustainability scenarios*. *Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics*, 2, 28–37.
- Cooper, D. R., & Schindler, P. S. (2003). *Métodos de pesquisa em administração* (7^a. ed.). Brasil: McGraw Hill.
- Delai, I., & Takahashi, S. (2008). *Uma proposta de modelo de referência para mensuração da sustentabilidade corporativa*. *RGSA: Revista de Gestão Social e Ambiental*, 2, 19–40.
- Dow Jones. *Dow Jones Sustainability world indexes guide*. v. 7.0. 2005. Acesso em 01/04/2015. Disponível em: <http://www.sustentabilidad.uai.edu.ar/pdf/negocios/djsi/djsi_world_guidebook_91.pdf>.
- Elkington, J. (1997). *Cannibals with forks: The Triple Bottom Line of 21st century business*. Oxford, UK: Capstone Publishing Limited.
- Gibson, R. B., Hassan, S., Holtz, S., Tansey, J., & Whitelaw, G. (2005). *Sustainability assessment: criteria and processes*. London, UK: Earthscan.
- Global Reporting Initiative. GRI. *Pontos de partida: relatórios de sustentabilidade: quanto vale essa jornada?* Tradução de: Alberto Bezerril e Martha Villac. 2012. Acesso em 04/08/2016. Disponível em: <<https://www.globalreporting.org/resourcelibrary/Portuguese-Starting-Points-2-G3.1.pdf>>.
- Grapeggia, M., Lezana, A. G. R., Otigara, A. A., & Santos, P. C. F. (jul.-set., 2011). *Fatores condicionantes de sucesso e/ou mortalidade de micro e pequenas empresas em Santa Catarina*. *Revista Produção*, 21(3), 444–455.
- Guijt, I., & Moiseev, A. (2011). *IUCN resource kit for sustainability assessment*. Switzerland and Cambridge, UK: International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN).
- Hardi, P., Canada, I.C. *Measuring sustainable development: review of current practice*. Ottawa: Industry Canada, 1997. Acesso em 04/08/2016. Disponível em: <[https://www.ic.gc.ca/eic/site/eas-aes.nsf/vwapj/op17e.pdf/\\$file/op17e.pdf](https://www.ic.gc.ca/eic/site/eas-aes.nsf/vwapj/op17e.pdf/$file/op17e.pdf)>.
- Horbach, J. Methodological aspects of an indicator system for sustainable innovation. In: *Indicator systems for sustainable innovation*. Physica-Verlag HD, p. 1-19, 2005. Acesso em 05/08/2016. Disponível em: <http://link.springer.com/chapter/10.1007/3-7908-1620-5_1#page-1>.
- ICHEME. *The Sustainability Metrics*. The Institution of Chemical Engineers, Rugby. 2002. Acesso em 31/03/2016. Disponível em: <<https://www.icheme.org/communities/special-interest-groups/sustainability/resources/sustainability%20tools.aspx>>.
- ISE. *Índice de Sustentabilidade Empresarial*. Acesso em 27/08/2015. Disponível em: <<http://isebvmf.com.br/index.php>>.
- Instituto Brasileiro de Governança Corporativa-IBGC. *Código das melhores práticas de governança corporativa*. 5. ed. São Paulo: IBGC, 2015. Acesso em 04/08/2016. Disponível em: <<http://www.ibgc.org.br/userfiles/2014/files/CMPGPT.pdf>>.
- Instituto Ethos. *Indicadores Ethos*. Acesso em 31/03/2016. Disponível em: <<http://www3.ethos.org.br/conteudo/iniciativas/indicadores/#.VTB0-WRViko>>.
- Krama, M., Spinosa, L.M., Canciglieri JR, O. Análise dos indicadores de sustentabilidade do Brasil segundo o painel de sustentabilidade do IISD e IBGE. In: *I. Encontro Nacional DE Engenharia DE Produção*, 29., 2009, Salvador. *Anais eletrônicos*. Salvador: ABEPRO. Acesso em 04/08/2016. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2009_TN_STO_112_737_13241.pdf>.

- Meadows, D. (1998). *Indicators and information systems for sustainable development. A report to the Balaton Group*. Hartland Four Corners-VT: The Sustainability Institute.
- Muga, H. E., & Mihelcic, J. R. (2008). Sustainability of wastewater treatment technologies. *Journal of Environmental Management*, 88, 437–447.
- Pereira, M. F., Grapeggia, M., Emmendoerfer, M. L., & Três, D. L. (2009). Fatores de inovação para a sobrevivência das micro e pequenas empresas no Brasil. *RAI – Revista de Administração e Inovação*, 6(1), 50–65.
- Pimentel, T. A. B., Oliveira, L. G. L., & Reinaldo, H. O. A. (out.-dez., 2012). Análise das dimensões de empreendedorismo sustentável em micro, pequenas e médias indústrias no Ceará. *Reuna*, 17(4), 85–104.
- Rametsteiner, E., Püzl, H., Alkan-Olsson, J., & Frederiksen, P. (2011). Sustainability indicator development – Science or political negotiation? *Ecological Indicators*, 11, 61–70.
- Rebehy, P. C. P. W. Utilização de indicadores de desempenho para MPes. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 21, Salvador, BA. *Anais do XXI Enegep*. Salvador: Abepro, 2001, v. 21.
- Sebrae. (2014). *Participação das MPes na economia brasileira*. Brasília: Sebrae.
- Sebrae. (2013). *Sobrevivência das empresas no Brasil*. Brasília: Sebrae.
- Sebrae. (2007). *Fatores condicionantes e taxas de sobrevivência e mortalidade das micro e pequenas empresas no Brasil – 2003/2005*. Brasília: Sebrae.
- Sebrae & Dieese (2013). *Anuário do trabalho na micro e pequena empresa: 2013*. 6. ed. Serviço Brasileiro de Apoio às MPes. Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos. Brasília: Sebrae.
- Segnestam, L. (2002). *Indicators of environment and sustainable development: theories and practical experience*. Washington: The International Bank for Reconstruction and Development.
- Shields, D. J., Solar, S. V., & Martin, W. E. (2002). The role of values and objectives in communicating indicators of sustainability. *Ecological Indicators*, 2, 149–160.
- Siche, R., Agostinho, F., Ortega, E., & Romero, A. (jul.-dez., 2007). Índices versus indicadores: precisões conceituais na discussão da sustentabilidade de países. *Ambiente & Sociedade*, X(2), 137–148.
- Siegel, S., & Castellan, N. J., Jr. (1988). *Nonparametric statistics for behavioral sciences* (2^a. ed.). New York: McGraw-Hill.
- Silva, M. B., & Câmara, S. F. (jan.-jun., 2015). A Governança corporativa como um diferencial para o valor de mercado das empresas listadas na Bm&F Bovespa no ano de 2012. *Revista de Gestão e Contabilidade da UFPI*, 2(1), 152–170.
- SMPE – Secretaria especial da Micro e Pequena Empresa (2014). MPes no Estado de São Paulo por município 2014. Acesso em 03/08/2016. Disponível em: <<https://www.smpe.gov.br/documentos/rankingmpes.pdf/view>>
- Souza, A. E., & Correa, H. L. (jul.-set., 2014). Indicadores de desempenho em pequenas e médias empresas. *Revista Pensamento Contemporâneo em Administração (RPCA)*, 8(3), 118–136.
- Tachizawa, T., & Pozo, H. (2007). Gestão de recursos humanos em micro e pequenas empresas: um enfoque de gestão ambiental e responsabilidade social para seu crescimento. *Revista da Micro e Pequena Empresa*, 1(1), 4–23.
- United Nations. (2007). *Indicators of sustainable development: guidelines and methodologies* (3^a. ed.). New York: United Nations.
- Wang, L., & Lin, L. (2007). A methodological framework for the triple bottom line accounting and management of industry enterprises. *International Journal of Production Research*, 45(5), 1063–1088.
- WCED (World Commission on Environment and Development). (1987). *Our common future*. Oxford: Oxford University Press. Acesso em 30/08/2015. Disponível em: <<http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf>>
- Zuanazzi, F. A., Habas, R. F., Barichello, R., & Deimling, M. F. (abr.-ser., 2016). Desenvolvimento de um modelo para avaliar a sustentabilidade nas micro e pequenas empresas. *Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental*, 5(1), 163–180.