

APLICAÇÃO DO BARÔMETRO DA SUSTENTABILIDADE NO BRASIL: UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO

APPLICATION OF THE SUSTAINABILITY BAROMETER IN BRAZIL: A BIBLIOMETRIC STUDY

Cristiane Saboia Barros* E-mail: cristianesaboia@hotmail.com L

Julia Elizabete Barden** E-mail: jbarden@univates.br

*Instituto Federal do Ceará (IFCE) Campus Sobral, CE

**Universidade do Vale do Taquari (UNIVATES), Lageado, RS

Resumo: A construção de indicadores sociais e/ou econômicos pode encaminhar para análise e mensuração bidimensional a fim de avaliar às demandas relacionadas ao bem-estar ecológico e social: o Barômetro da Sustentabilidade. O objetivo desta pesquisa é descrever a aplicação do Barômetro da Sustentabilidade no Brasil e analisar a temática a partir de periódicos com classificações nas áreas de Ciências Ambientais e Interdisciplinares. Esta pesquisa é descritiva e qualitativa, compiladas no período de 1997 a 2017, totalizando 88 produções. Sendo 60 publicações encontradas no Google Acadêmico, 12 na base SciELO e 20 em Periódicos CAPES, sendo 1 capítulo de livro, 1 TCC, 2 livros, 2 monografias, 4 teses, 18 dissertações, 60 artigos. Analisando a qualificação da revista de acordo com a plataforma Sucupira, concentraram-se as publicações com paridade das publicações em Qualis B1 e B4, sendo 43 classificações em revistas interdisciplinares, contra 38 para ciências ambientais, das 11 teses encontradas. Houve aplicação do BS num quadro de regiões do país: estados de Santa Catarina, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Bahia, Amazonas, Paraná e Rio Grande do Sul. Os resultados da aplicação foram preocupantes em termos de sustentabilidade, encontram-se em situações de níveis insatisfatórios e críticos.

Palavras-chave: Indicadores. Bem-estar ecológico e humano. Barômetro da Sustentabilidade. Bibliométrico. Bibliográfico.

Abstract: The construction of social and / or economic indicators can lead to two-dimensional analysis and measurement in order to assess the demands related to ecological and social well-being: the Barometer of Sustainability. The objective of this research is to describe the application of the Barometer of Sustainability in Brazil and analyze the theme from periodicals with classifications in the areas of Environmental and Interdisciplinary Sciences. This research is descriptive and qualitative, compiled in the period from 1997 to 2017, totaling 88 productions. There are 60 publications found in Google Scholar, 12 in the SciELO database and 20 in CAPES journals, with 1 book chapter, 1 CBT, 2 books, 2 monographs, 4 theses, 18 dissertations, 60 articles. Analyzing the qualification of the magazine according to the Sucupira platform, the publications with parity of the publications in Qualis B1 and B4 were concentrated, being 43 classifications in interdisciplinary journals, against 38 for environmental sciences, of the 11 theses found. The results of the application were worrisome in terms of sustainability, and the results of the application were worrisome in terms of sustainability, in situations of unsatisfactory and critical levels.

Keywords: Indicators. Ecological and human well-being. Barometer of Sustainability. Bibliometric. Bibliographic.

1 INTRODUÇÃO

Os indicadores sociais proporcionam processos avaliativos de políticas públicas de desenvolvimento, operacionaliza e mensura a evolução do bem-estar humano de forma transparente e participativa, com clareza e confiabilidade. Os indicadores e os índices de sustentabilidade são instrumentos que têm como objetivo principal transformar dados em informações, como ferramenta colaborativa para o conhecimento da situação de um país, uma região, um monitoramento, analisando a conjuntura local e facilitando o gerenciamento e a tomada de decisão mais apropriada no processo de gestão (MAYNARD, CRUZ, GOMES, 2014)

Em uma prima multidimensional e dinâmica apresenta-se o Barômetro da Sustentabilidade (BS). Um indicador que apresenta desde a redução das desigualdades sociais, como a geração de emprego e renda, além de representação das necessidades humanas básicas, como a educação, a saúde até a conquista do bem-estar humano, que inclua as vertentes econômicas, políticas, sociais e culturais.

O BS proporciona à gestão pública e à sociedade, um mecanismo de avaliação e monitoramento que busca mitigar o dilema da leitura da realidade social, descrevendo o desenvolvimento sustentável ao auferir medidas sociais e ecológicas.

A academia se responsabiliza de forma solidária com a sociedade, por meio da busca em pesquisas científicas, da promoção de respostas aos problemas e demandas da coletividade. No âmbito tecnológico, as pesquisas aplicadas na indústria possuem oportunidades que surgem do cotidiano, porém, esta familiaridade nem sempre pode ser encontrada nas ciências sociais aplicadas, nas quais os investimentos federais em pesquisas são mais restritos e pela falta de precisão nas questões humanas dificultam o processo.

Como justificativa, considera-se a necessidade de proporcionar retorno à comunidade com pesquisas concretas, principalmente no que se refere à implicações das relações sociais e alternativas viáveis para melhorar as condições de vida, utilizar racionalmente os recursos naturais e desenvolver o homem de forma integral e coletiva. Esta provocação é complexa, iniciando com a reflexão sobre o desenvolvimento humano e econômico, qualidade de vida, respeitando valores e expectativas.

Desde sua idealização, o BS possui como foco o usuário, através da aplicação em organizações sociais, governos, tomadores de decisões relativas às questões de desenvolvimento. O grande diferencial é a capacidade de combinar indicadores que em outras situações pareceriam contraditórios ou confusos quando integrados, sejam eles: qualidade da água e geração de emprego e renda, economia e consumo de recursos naturais, educação e violência, entre outros (VAN BELLEN, 2015).

Por ser umas das metodologias mais citadas e aceitas na avaliação, os indicadores de sustentabilidade combinados no cenário nacional e internacional, juntamente com o Modelo Pressão-Estado-Resposta (1993), a Pegada Ecológica (1993) e o Painel de Sustentabilidade (1999) podem também justificar esta pesquisa (VAN BELLEN, 2015), (RODRIGUES; RIPPEL, 2015), (COSTA, 2013). Neste sentido, apresenta-se o BS ou Índice de Bem-estar das Nações, indicador eleito para esta pesquisa, que possibilita melhorar a intervenção pública, como fator chave para mensurar a concretização de planos de desenvolvimento.

Assim, o objetivo desta pesquisa é descrever a aplicação do Barômetro da Sustentabilidade no Brasil e analisar a temática a partir de periódicos com classificações nas áreas de Ciências Ambientais e Interdisciplinares, a partir de um estudo bibliométrico em uma revisão de literatura no período de 20 anos.

Para a conquista deste objetivo serão apresentadas as seguintes seções: aspectos metodológicos, referencial teórico conceituando a temática do BS e análise dos resultados.

2 ASPECTOS METODOLÓGICOS

O método de abordagem utilizado para este trabalho foi o método dedutivo (LAKATOS; MARCONI, 1992), (MOREIRA, 2002). Por meio da perspectiva geral, métrica do barômetro da sustentabilidade, um fundamento global de análise do nível de sustentabilidade.

Em uma abordagem qualitativa e descritiva, trata-se índices e levantamento de dados, na busca de exatidão e utilização em pesquisa bibliográfica Moreira (2002), Corrar, Paulo e Dias Filho (2012), Chemin (2015), Triviños (1987), Kerlinger (2007).

A revisão de literatura iniciou com estudo bibliométrico e análise sistemática (TRIVIÑOS, 1987), na Plataforma CAPES, Google Acadêmico e SciELO. Tomando como base nos seguintes autores: Cooper e Schindler (2004), Prescott-Allen (1997) e associações, Nahas (2002), Van Bellen (2002), Kronenberg (2003), Guimarães (2008), Veiga (2010), Costa (2013), Van Bellen (2004), Lucena; Cavalcante e Cândido (2010), Kronenberg et al (2008), Amorim, Araújo, Cândido (2013), Silva e Vieira (2016).

Dentre as etapas de coleta de dados, a construção do referencial teórico se torna relevante por ser uma etapa crucial na definição dos indicadores regionais. Com ele, busca-se parâmetros conceituados no meio acadêmico. O estudo bibliométrico e análise sistemática, o processo de busca dos dados bibliográficos em banco de dados, seguiram as instruções de Cooper e Schindler (2004, p. 227), que instruem a seguir: “1. Selecione um banco de dados apropriados; 2. Construa uma questão de busca; 3. Revise e avalie dos resultados da busca; 4. Modifique a questão de busca se necessário; 5. Salve os resultados de sua busca; 6. Recupere artigos não disponíveis no banco de dados.”

Realizou-se da seguinte maneira: Coleta e meta-análise das bases de dados virtuais: Banco de Teses e Dissertações da CAPES, Google Acadêmico, SciELO, Periódicos da CAPES. A meta-análise tem objetivo mapear uma temática. Diferencia-se do referencial teórico por analisar teoricamente e estatisticamente as produções científicas em áreas de estudo. Segundo Souza e Ribeiro (2013), são poucos os autores nacionais com histórico de pesquisa relevante na área de sustentabilidade, concentrando-se as pesquisas em referências internacionais.

As bases de dados são relevantes por proporcionarem conjuntos de assuntos relacionados à mesma temática, meta-dados em repositórios, estudo bibliométrico e a análise sistemática proporcionam maior esclarecimento do que está sendo produzido e assim, pode-se ampliar as publicações de impacto.

Seguindo procedimentos e justificando as escolhas por estas bases de dados, conforme apresentados a seguir. Em todos os casos de pesquisas nas bases estipulou-se o período de 2001 a 2017. O ano de 2001 foi escolhido pelo critério de consolidação das pesquisas, iniciadas pela União Internacional para Conservação da Natureza, sigla em inglês IUCN, tendo como principal referência Robert Prescott-Allen

na segunda metade da década de 1990, complementadas por Alex Moiseev e David Hales, dentre outros pesquisadores. As pesquisas sobre BS tiveram notoriedade mundial a partir dos anos 2000, com a publicação do *Global Environmental Governance*. A pesquisa nos bancos de dados para a meta-análise foi realizada no período de 8 a 23 de agosto de 2017.

No banco de teses e dissertações da CAPES, restringiu-se a pesquisa apenas a teses sobre assunto “Barômetro da Sustentabilidade”. Foram estabelecidas teses pelo nível do estudo, como forma de buscar pesquisas com robustez científicas capazes de evoluir a temática BS.

A eleição da segunda base, o Google Acadêmico foi escolhido por critério de amplitude de fontes e por ser uma base aberta, sem restrições de qualificações que tenha capacidade de atingir quaisquer periódicos, indexadores e diretórios, favorecendo assim, um acesso ao que está sendo produzido na área de BS, tendo a pesquisa realizada por palavra “Barômetro da Sustentabilidade”.

Na base de dados virtuais do Google Acadêmico ao longo dos 20 anos, para o termo “barômetro sustentabilidade” foram contabilizadas 88 produções, 1 capítulo de livro, 1 TCC, 2 livros, 2 monografias, 4 teses, 18 dissertações, 60 artigos, ampliando-se o critério de análise e fazendo a avaliação de qualificação da revista de acordo com a plataforma Sucupira, na avaliação de 2015.

A terceira base, a SciELO foi adotada por ser uma base que desde 2002 está vinculado ao CNPQ e abrange América-latina e Caribe, contabilizando os acessos apenas para o mês de junho de 2017, entre html, pdf e abstract perfazem um total de 14.155 acessos, para o mês de agosto, até o dia 15 de agosto de já foram 11.922 acessos (SCIELO, 2017) sendo uma base consolidada, disponível e agregadora.

Para a base de dados SciELO foram realizadas as combinações de vários termos, entre os idiomas português, inglês e espanhol. Os termos pesquisados foram: barômetro sustentabilidade, barometer of sustainability, sustainable evaluation, sustainability. Mesmo com todo o esforço e inclusão de termos a base de dados SciELO foram encontrados apenas 12 artigos relacionados à BS.

Por fim, selecionou-se a base de dados da CAPES. Primou-se pela indexação e rigor científico, compostos por 126 bases de dados, por terem classificação em sua plataforma Sucupira. Como limitação e valorização da plataforma só tem acesso a

este canal, programas de pós-graduação com certificação da CAPES com avaliação de pelo menos nota 4 para as públicas e 5 para as privadas, sendo a licença para o uso e pesquisa.

Mesmo a CAPES contendo vasta amplitude de periódicos, foram realizadas as combinações de vários termos, entre os idiomas português, inglês e espanhol. Os termos pesquisados foram: barômetro sustentabilidade, barometer of sustainability, sustainable development barometer, batrometro de la sustentabilidade, sendo encontrados uma quantidade inferior significativamente em relação à base de dados Google Acadêmico, o total de artigos encontrados na base de dados CAPES, mesmo com quatro termos pesquisados, foram apenas 20 artigos.

A variação de termos para a base de dados SciELO e CAPES ocasionou devido o limitado número de artigos encontrados quando o termo BS foi mencionado, sendo necessário com isso ampliar a busca e conquistar um maior prisma de alcance na pesquisa.

A base de dados SciELO se mostrou a mais restrita, sendo a mais limitada em relação à categoria artigos, entre as três bases utilizadas, Google Acadêmico 60 artigos, Periódicos CAPES 20 artigos e SciELO 12 artigos.

Como seleção e validação dos artigos, cada um deles foram analisados da seguinte forma: após a coleta do artigo, buscou-se a palavra barômetro da sustentabilidade no texto, caso os 82 artigos selecionados, em pelo menos um momento do texto utilizou a palavra barômetro da sustentabilidade, seja para conceituação e ou utilização da metodologia no desenvolvimento da pesquisa.

Se o termo foi aprofundado e utilizado como base para metodologia, esse termo compôs a construção do referencial teórico desta tese. Na conceituação e/ou na elaboração dos indicadores para o caso específico da região da Ibiapaba, considerou-se que cada região possui suas especificidades e, portanto, nenhum modelo ou indicador já utilizado pode ser usado numa nova aplicação para o BS em uma nova região, devido às suas características adaptativas que respeitam as dificuldades e potencialidades do local estudado.

A análise da classificação foi realizada prioritariamente na base de dados Google Acadêmico por ser a mais ampla, aberta e de fácil acesso à plataforma, justificando-se assim a análise das qualificações das publicações perante a

Plataforma Sucupira. Foram estruturados os referenciais teóricos, construção textual e estabelecidos os critérios a serem estudados do BS. Nesta etapa, definiu-se BS teoricamente e em escala nacional, a partir dos estudos já desenvolvidos.

3 BARÔMETRO DA SUSTENTABILIDADE (BS)

Em 1995, Prescott-Allen buscou mensurar a sustentabilidade com foco na integração dos aspectos ambientais e sociais, que apresentaria a partir da evolução de dimensões, o nível de desenvolvimento sustentável oriundo do bem-estar em uma escala bidimensional (SINGH et al, 2012).

O conceito da escala de performance é uma das características fundamentais da ferramenta BS. Trata-se de uma escala hierarquizada que seleciona índices e indicadores e os apresenta por meio da posição em um gráfico como está o bem-estar da sociedade e do meio ambiente (VAN BELLEN, 2015).

Para que os diferentes índices e indicadores estejam no mesmo padrão de análise, definiu-se intervalos entre padrões pré-definidos, com a distância entre dois valores. A fim de alcançar esta escala realizaram cálculos simples e estatísticas complexas foram evitadas. Utilizam-se como base valores históricos para se enquadrarem nos pontos, como também vistas para o futuro. Com os resultados dos indicadores social e ambiental foram representados em um gráfico bidimensional colorido e colocados em uma escala relativa que varia de 0 a 100, em cinco setores de 20 pontos cada, para ruim (vermelho), pobre (rosa), médio (amarelo), razoável (azul) e sustentável (verde), de ruim até boa em relação à sustentabilidade do sistema. A interseção entre os dois eixos dentro do gráfico fornece em que nível de sustentabilidade está o sistema.

Caso haja pontos que descaracterizem muitos outros dados ou tenham valores insignificantes, estes podem ser retirados. O meio para escolha dos indicadores é descrito pelo participatory and reflexive analytical mapping (PRAM). São escolhidos de acordo com seu potencial de performance, que possam assumir valor de escala.

A avaliação segue seis estágios: 1) define o sistema e as metas, as pessoas e o sistema que serão avaliados, com o que realmente se quer avaliar e medir; 2) definir questões e objetivos, assuntos chaves e questões principais; 3) escolha dos

indicadores com aspectos mensuráveis, padrões alcançáveis e desejáveis para cada indicador; 4) medição e organização dos indicadores, indicando escores relativos de escalas de performance; 5) combinar indicadores e hierarquizá-los; alocação, organização e revisão de resultados com a leitura visual da avaliação que proporciona um diagnóstico para a elaboração de programas e projetos. O sistema comum de dimensões inclui qualidade da água e geração de emprego e renda, economia e consumo de recursos naturais, educação e violência, entre outros (BELLEN, 2015).

O sistema foi projetado para comportar um grande número de questões dentro de um pequeno grupo principal. As questões são amplas o suficiente para acomodar a maioria das preocupações das sociedades atuais [...]. Essas dimensões representam conceitos que não são puramente técnicos, que são igualmente importantes e facilmente combináveis dentro de índices de bem-estar (BELLEN, 2015, p.151).

Prescott-Allen ainda sugere que caso os indicadores sejam igualmente relevantes, deve-se realizar a média aritmética deles. Caso haja um mais importante que outro, deve ser extraído a média ponderada e se o indicador é crítico pode ter função de veto, acobertando outros indicadores. Os indicadores de bem-estar humano estão compostos por 28 indicadores, enquanto o bem-estar do ecossistema por seis indicadores.

Os indicadores de bem-estar humano são representados por human wellbeing index (HWI) e o bem-estar do ecossistema environmental wellbeing index (EWI) e a média aritmética dos dois índices são representados pelo wellbeing index (WI) que fornece um ranking geral, possibilitando a comparação entre cidades ou regiões, por exemplo. Outros índices envolvidos no BS são o environmental stress index (ESI) e o wellbeing/stress index (WSI), sendo que o ESI representa o estresse sofrido pelo meio ambiente e o WSI, derivado do conceito do estresse ambiental, que retrata a questão do custo do bem-estar humano em relação ao estresse ecológico. São obtidos pelas seguintes fórmulas:

$$ESI = 100 - EWI$$

$$WSI = (HWI/ESI)$$

Em português os indicadores tomaram as seguintes nomenclaturas ED, EBS para Escala de Desempenho e EBS Escala do Barômetro da Sustentabilidade (CARDOSO; TOLEDO; VIEIRA, 2016), (DALCHIAVON; BAÇO; MELLO, 2017).

$$BSx = \frac{\{[(EL1-VR) \times (EB1-EB2)] \times (-1)\} + EB1}{(EL1-EL2)}$$

Onde:

EB - Escala do Barômetro;

EB1 - Escala do Barômetro (Valor inicial do intervalo da Escala do Barômetro);

EB2 - Escala do Barômetro (Valor final do intervalo da Escala do Barômetro);

EB - Escala do Local (Área de estudo);

EL1 - Escala do Local (Valor inicial da faixa de sustentabilidade definida para a área de estudo);

EL2 - Escala do Local (Valor final da faixa de sustentabilidade definida para a área de estudo);

VR - Valor Real (valor do indicador observado em cada município avaliado)

Prescott-Allen defende seu modelo bidimensional por deixar equivalente a questão social e a ambiental, enquanto o sistema for definido para três ou quatro dimensões, estas irão sobressair em relação ao meio ambiente, sendo duas ou três vezes maior. E quando for avaliada somente a variável ambiental não se dá a devida importância ao ambiente natural de forma isolada. A avaliação feita por meio de ferramentas específicas em uma região podem promover uma maior reflexão e debate, com a observação de diferentes perspectivas. O método *system assessment method* (SAM), método utilizado pelo BS foi desenvolvido e testado para quaisquer níveis do local ao global, e testado em países como África, Ásia e América Latina. O método SAM propicia um tratamento igualitário entre o ecossistema e as pessoas, por meio de dimensões que segue uma hierarquia das questões e objetivos, em um estágio de seis ciclos, com todo o processo dirigido pelo usuário (VAN BELLEN, 2002).

Metodologicamente, usar o modelo *bottom-up* adequa-se a este estudo, por refletir demandas e interesses à comunidade. Caracteriza-se na melhoria da escolha de elementos e fenômenos sociais a partir das necessidades dos grupos estudados,

enquanto que no modelo top-down atribui os dados padronizados, sem percepção dos envolvidos.

Cada uma das categorias dos indicadores seguem a orientação de insustentável, potencialmente insustentável, intermediário potencialmente sustentável e sustentável. Para compreender o conceito de sustentabilidade, o grupo de Prescott-Allen considera quadro passos interligados: a globalidade, nem o social, nem o ambiental tratados separadamente; Levanta questões relevantes, úteis e que levarão ao progresso que são inseridas em um contexto; Instituições reflexivas que possam questionar e aprender coletivamente e por fim que seja focada nas pessoas.

Quadro 01 – Dimensões do Barômetro da sustentabilidade

Dimensões	Indicadores	
Bem-estar ecológico	Terra	A diversidade e qualidade dos ecossistemas terrestres, incluindo a sua modificação, conversão e degradação.
	Água	A diversidade e qualidade da água para o interior e dos ecossistemas marinhos; modificação por barragens, aterros, poluição e de retirada de água.
	Ar	Qualidade do ar local e a atmosfera global.
	Espécies e genes	Estado de espécies selvagens e (culturas e gado) selvagem e domesticado Populações.
	Utilização dos recursos naturais	Energia e materiais, geração de resíduos e descarte, reciclagem; setores de recursos como a agricultura, as pescas, madeira, mineração e caça
Bem-estar humano	Saúde e população	Saúde, doença, mortalidade, fertilidade, crescimento populacional física e mental.
	Riqueza	A economia, renda, bens materiais, infra-estrutura, as necessidades básicas de comida, água, roupas e abrigo
	Conhecimento e cultura	Educação, estado do conhecimento sobre as pessoas e do ecossistema, comunicação, sistemas de crença e expressão.
	Comunidade	Direitos e liberdades, governança, instituições, paz, crime, a ordem civil.
	Equidade	Distribuição dos benefícios e ônus entre homens e mulheres e entre as famílias, grupos étnicos e outras divisões sociais.

Fonte: GUIJT, I.; MOISEEV, A.; PRESCOTT-ALLEN, R. **Resource kit for sustainability assessment.** (KIT DE RECURSOS DA IUCN PARA AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE), UICN - União Mundial para a Natureza (2001)

A escolha dos indicadores está condicionada à existência e disponibilidade dos dados, incluindo na avaliação a consistência das informações que facilitarão a mensuração e incorporação na ferramenta BS (CARDOSO; TOLEDO; VIEIRA; 2016). No bem-estar humano, embora alguma subjetividade esteja associada, pode estar composto por variáveis que procuram dar ênfase a alguns meios para viver bem, como

no caso da alimentação de produtores rurais, na ação do autoconsumo de produtos da região e atividades interativas como acesso a esportes, a religião, a dança, entre outros. E quando agregam indicadores, torna-se possível compreender as interações (BARDEN et al. 2016).

4 ESTUDO BIBLIOMÉTRICO

Os resultados são preocupantes a partir da aplicação do BS. Encontram-se situações de níveis insatisfatórios e críticos, para regiões norte, como no caso do Pará (CARDOSO; TOLEDO; VIEIRA, 2016), mas não é situação exclusiva do Norte e do Nordeste do Brasil, já que foram insustentável e potencialmente insustentável, aparecem também para a região próxima a Ribeirão Preto-SP.

Para a Região Sul, os resultados da aplicação do BS mostram que os estados do Paraná e de Santa Catarina estão no setor de desempenho intermediário e o estado do Rio Grande do Sul está no alto desempenho de sustentabilidade. Dentro dos parâmetros estabelecidos por Dalchiavon, Baço e Mello (2017) e para o período de 2000 a 2010, o Oeste do Paraná estaria quase insustentável para Hachmann e Rippel (2015) e o Oeste de Santa Catarina exige atenção por estarem em situação de médio e baixo índice de sustentabilidade. Dos vinte municípios analisados, doze foram classificados com desempenho médio e oito como desempenho baixo no índice de sustentabilidade e mais preocupante, nenhum deles foi classificado com alto nível de sustentabilidade (GALANTE et al., 2016).

Como mensurações positivas são pontuadas em Taubaté como quase sustentável (OLIVEIRA; OLIVEIRA; CARNIELLO, 2015), Ribeirão Preto, na dimensão atmosfera com potencial positivo por Batalhão, Teixeira e Godoi (2015), e para o interior do Ceará, a cidade de Sobral, estaria sustentável para apicultura (LOURENÇO; CABRAL, 2016).

Quando aplicado à eficiência energética para três cidades do Rio Grande de Sul, Santa Maria demonstrou ser sustentável em eficiência energética, enquanto Passo Fundo, com apenas um indicador na faixa intermediária, em Porto Alegre, apresentou resultados heterogêneos, com indicadores que variaram de faixas sustentáveis a não sustentáveis (FRIZON; SALVIA; BRANDI, 2016).

No gerenciamento de resíduos, o município de Santa Maria, com 4 dos 9 indicadores situados na faixa sustentável, Porto Alegre, com 3 dos 9 indicadores sendo sustentáveis e Passo Fundo, com o menor desempenho, com 2 indicadores sustentáveis (FRIZON et al., 2016).

A apresentação das coletas metodológicas relacionadas ao BS enquanto referencial teórico científico, foram identificadas do período de 2000 a 2017, no portal de bancos de dissertações de teses da CAPES, 11 teses relacionadas à temática BS, sendo:

Quadro 2 – Teses CAPES: Barômetro da Sustentabilidade 2000 a 2017

ANO	Qtd	UF	FOCO	RESULTADO
2002	2	SC	Descritivo	Teórico.
		MG	Sustentabilidade urbana	Qualidade de vida urbana de Belo Horizonte.
2003	1	RJ	Bacia hidrográfica	Desenvolvimento sustentável não viável para a bacia hidrográfica estudada.
2006	1	SC	IDS Lajes/SC	Performance média.
2007	1	SP	Comparação: Índice sustentabilidade ambiental agricultura	Melhores resultados à Microbacia do Rio Araras.
2008	1	RJ	Avaliação de sustentabilidade de bacias	Índice considerado médio.
2010	1	BA	Sustentabilidade urbana	Quase sustentável para Vitória da Conquista-BA de 1991-2000.
2012	1	AM	Lógica Fuzzi para indústria madeireira	Mediamente sustentável.
2013	2	BA	Avaliação sustentabilidade de recursos hídricos e bacias	Indicadores e prioridade, delega à comunidade o definir nível de sustentabilidade a partir do diagnóstico apresentado.
		PR	Desigualdades regionais	As regiões não apresentam sustentabilidade homogênea, assimetria em 21 indicadores
2016	1	RN	Avaliação socioeconômica e ambiental petrolífera	Há implicações socioeconômicas e ambientais que comprometem a manutenção da qualidade do baixo curso da BHRAM/RN.

Fonte: Dados da pesquisa bibliométrica, elaborado pela autora (2017)

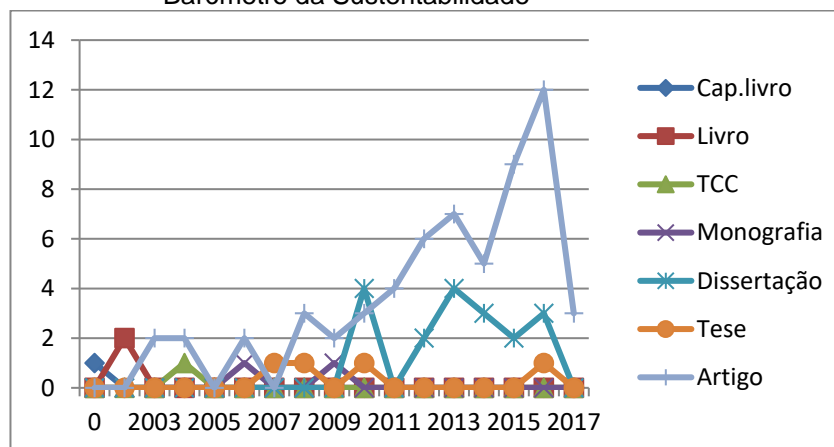
Percebe-se a partir da leitura do Quadro 02, que as pesquisas desenvolvidas avaliaram, por meio de indicadores, a performance de sustentabilidade. A maior parte dos casos em estudo não apresentam sustentabilidade em nível elevado, onde dois trabalhos mostram baixo nível de sustentabilidade, quadro tem índice médio, os trabalhos comparativos apresentam assimetrias e apenas um define que há bom nível

de qualidade de vida, como também um trabalho não se posiciona conclusivo, apresenta os dados como diagnóstico e defende ser um parâmetro para priorização de políticas públicas.

Na primeira década os trabalhos concentraram nas regiões Sul e Sudeste do país, em Santa Catarina, no Rio de Janeiro, Minas Gerais e São Paulo. Somente a partir de 2010, as características geográficas se alteram, tendo a produção de apenas uma tese relaciona ao BS no Estado do Paraná e as regiões Norte e Nordeste passam a utilizar de forma mais concentrada a metodologia, com os estados da Bahia, Amazonas e Rio Grande do Norte.

Ao longo dos 20 anos, a base de dados virtual do Google Acadêmico foi utilizada para analisar o termo “barômetro sustentabilidade”. Contabilizou-se 88 produções, sendo 1 capítulo de livro, 1 TCC, 2 livros, 2 monografias, 4 teses, 18 dissertações, 60 artigos, ampliando-se o critério de análise e fazendo a avaliação de qualificação da revista de acordo com a plataforma Sucupira, na avaliação de 2015. Observa-se no Quadro 03 os seguintes resultados:

Gráfico 1 – Google Acadêmico: Tipologia de trabalhos para Barômetro da Sustentabilidade



Fonte: Dados da pesquisa bibliométrica, elaborado pela autora (2017)

Observa-se no Gráfico 1, a crescente atenção pela temática BS. Relacionando a relação da ascensão com o conteúdo a partir dos anos 2010 e permanece crescente até 2016, mesmo com a pequena retração em 2014, assim dobra a produção dos anos 2014 para 2016, e triplica em relação 2010 a 2016.

Observa-se, porém, a qualificação destas produções, logo no ineditismo das pesquisas no início dos anos 2003. As publicações possuem representatividade em Qualis A2 em interdisciplinaridade, assim como, em 2008, sendo as publicações de maior expressão.

Os anos de 2012 e 2014 foram bastantes produtivos numericamente, ressaltando que as publicações atingiram em maior parte eventos. O ano de 2013 e 2015 destacaram-se em número com 7 e 9 publicações respectivamente e em qualificações Qualis B, variando de B1 a 5. Ressalta-se que desde o ano de 2010 não houve nenhuma publicação com classificação A1 ou A2, para a temática, nem em áreas correlatas, como também na área interdisciplinar, ciências ambientais e sendo conforme, Quadro 3.

Quadro 3 – Google Acadêmico: Artigos que mencionam o Barômetro da Sustentabilidade 2000 a 2017
(continua)

ANO	Qtd	QUALIS ELEVADO	ÁREA	INTERDISCIPLINAR	CIÊNCIAS AMBIENTAIS
2003	2	A1	Educação	A2	
		A2	Adm. Pública	B1	B1
2004 2	2	C	Economia		
		B3	Geociências	B4	B4
2006 2	2	A1	Plan. Urbano	B1	B1
			Evento		
2008	3	A1	Educação	A2	A2
		B1	Ciências Ambientais Administração Pública Planejamento Urbano	B2	B1
		B1	Ciências Ambientais Interdisciplinar	B1	B1
2009 2	2	B3	Interdisciplinar	B3	
			Evento		
2010	3	A2	Comunicação e Informação	B1	B1
		B1	Ciências Ambientais Interdisciplinar	B1	B1
		A1	Geografia	B1	B2
2011	4		Não definido		
		B1	Ciências Ambientais	B2	B1
		B1	Ciências Ambientais	B2	B1
		B2	Planejamento Urbano	B3	B3
2012	6		Evento		
		B3	Ciências Ambientais Interdisciplinar	B3	B3
			Evento		
			Evento		

Quadro 3 – Google Acadêmico: Artigos que mencionam o Barômetro da Sustentabilidade 2000 a 2017
(conclusão)

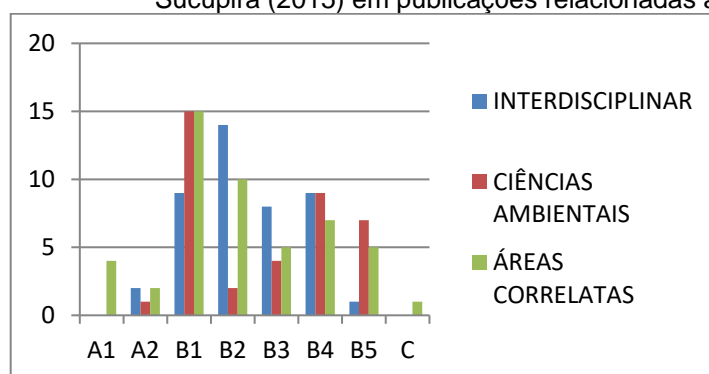
ANO	Qtd	QUALIS ELEVADO	ÁREA	INTERDISCIPLINAR	CIÊNCIAS AMBIENTAIS
			Evento		
2013	7	B2	Planejamento Urbano	B3	
		B2	Ciências Ambientais	B2	B4
		B1	Planejamento Urbano	B2	B2
		B4	Interdisciplinar	B4	B5
		B4	Ciências Ambientais Interdisciplinar	B4	B4
		B4	Materiais	B5	B5
		B5	Ciências Ambientais		B5
2014	5	B1	Ciências Ambientais	B1	B1
			Administração Pública	B4	B4
		B1	Ciências Ambientais	B2	B1
		B3	Administração Pública	B4	B5
		B2	Interdisciplinar	B2	B4
2015	9		Evento		
		B4	Ciências Ambientais Interdisciplinar	B4	B4
		B4	Ciências Ambientais Interdisciplinar	B4	B5
		B2	Interdisciplinar	B2	B4
		B2	Planejamento Urbano Educação	B4	B3
		B2	Interdisciplinar	B2	B3
			Evento		
		B1	Ciências Ambientais Planejamento Urbano	B2	B1
2016	12	B1	Ciências Agrárias	B2	
		B2	Interdisciplinar	B2	B4
		B1	Ciências Ambientais	B3	B1
		B1	Planejamento Urbano e Administração Pública	B3	
		B3	Interdisciplinar	B3	B5
		B4	Interdisciplinar	B3	
			Evento		
			Evento		
			Evento		
			Evento		
		B1	Ciências Ambientais Interdisciplinar	B1	B1
		B1	Ciências Ambientais Interdisciplinar	B1	B1
	Sem Classificação				
B2	Interdisciplinar	B2	B4		
2017	3	B2	Educação	B4	B5
		B4	Administração Pública		
		B1	Planejamento Urbano	B2	B1

Fonte: Dados da pesquisa bibliométrica, elaborado pela autora(2017)

Conforme o Gráfico 2, pode-se analisar a aderência da temática BS às áreas Interdisciplinares, na área de Ciências Ambientais. Visto que os periódicos analisados se concentram nestas áreas de estudo, pertinente, onde ao se estudar indicadores percebe-se que há uma agregação de áreas sociais, econômicas, políticas, ambientais, entre outras. Assim, como o BS em sua origem com o foco bidimensional entre o social e o ecológico.

No caso das qualificações em outras áreas de conhecimento para os mesmos periódicos, verificou-se correlações diretas com oito áreas: educação, administração pública, economia, geociências, planejamento urbano, comunicação e informação, geografia, materiais. Inclusive em cinco casos, os periódicos obtiveram qualificações Qualis superiores do que nas áreas de interdisciplinaridade e de ciências ambientais, áreas essas que foram: administração pública, planejamento urbano, educação, comunicação e informação.

Gráfico 2 – Google Acadêmico: Qualificações Plataforma Sucupira (2015) em publicações relacionadas ao BS



Fonte: Dados da pesquisa bibliométrica, elaborado pela autora (2017)

Confere-se a partir do Gráfico 2, concentração com paridade das publicações em Qualis B1 e B4, com um maior número de classificações maior para a área interdisciplinares, com 43 classificações, contra 38 para ciências ambientais.

Mesmo a CAPES contendo uma amplitude de periódicos, realizou-se as combinações de vários termos, nos idiomas português, inglês e espanhol. Os termos pesquisados foram: barômetro sustentabilidade, barometer of sustainability, sustainable development barometer, batrometro de la sustentabilidade. Encontrou-se uma quantidade significativamente inferior em relação à base de dados Google

Acadêmico, com total de 20 artigos encontrados na base de dados CAPES mesmo com quatro termos pesquisados.

Tabela 1 - Periódicos CAPES: Artigos Mencionam o BS 2000/ 2017

TERMO	ANO	Qtd
Barômetro da sustentabilidade	2003	1
	2008	1
	2011	1
	2013	1
	2014	4
	2015	4
	2016	1
<i>Barometer of sustainability</i>	2011	1
	2012	1
	2014	1
<i>Sustainable development barometer</i>	2014	1
	<i>barometro de la sustentabilidade</i>	2006
	2011	1
	2016	1
		20

Fonte: Dados da pesquisa bibliométrica, elaborado pela autora (2017)

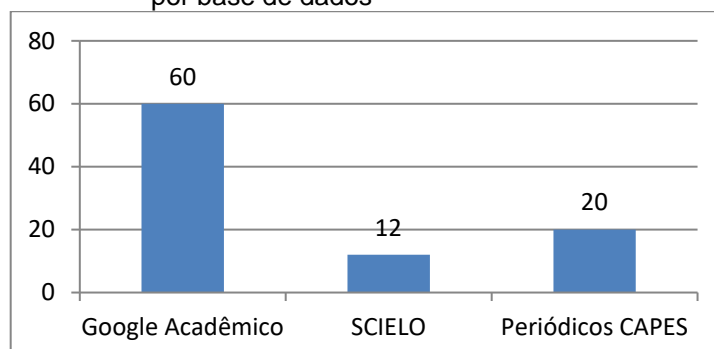
Tabela 2 – Periódicos SciELO: Artigos que Mencionam o Barômetro da Sustentabilidade 2000 a 2017

TERMO	ANO	Qtd
Barômetro da sustentabilidade	2003	1
	2008	1
	2010	3
	2016	2
<i>Barometer of sustainability</i>	2008	1
	2010	1
	2014	1
<i>Sustainability evaluation</i>	2017	1
	<i>sustainability</i>	2015
		12

Fonte: Dados da pesquisa bibliométrica, elaborado pela autora (2017)

De acordo com a Tabela 2, verificou-se que em três combinações de palavras e em dois idiomas contabilizam-se apenas 12 publicações relacionadas à temática BS.

Gráfico 3 – Publicações: Barômetro da Sustentabilidade, por base de dados



Fonte: Dados da pesquisa bibliométrica, elaborado pela autora (2017)

Por fim, o Gráfico 3 sintetiza a quantidade de publicações sobre o BS, em vinte anos, com um total de 82 documentos publicados, validando a temática e divulgando esta metodologia de modelo de indicadores.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nos últimos três anos, a metodologia do BS foi aplicada na vasta dimensão geográfica do Brasil, avaliando a sustentabilidade em assentamentos rurais de reforma agrária, municípios, bacias hidrográficas, regiões e estados. Como também, para avaliar atividades produtivas com apicultura, turismo, eficiência energética e condições atmosféricas, revelando a elasticidade em que a metodologia se adapta. Foram identificadas publicações científicas em vários Estados da federação, nas cinco regiões do país.

Na Região Sul do Brasil houve pesquisa nos três estados, Rio Grande do Sul (2016 e 2017), Santa Catarina (2016 e 2017) e no Paraná (2016 e 2017), individualmente e por comparação entre os estados. Na Região Sudeste no Estado de São Paulo, região de Ribeirão Preto (2017) e outro na região de Taubaté (2017), no Centro-Oeste há proposta para o Estado de Goiás (2017), na região no Norte no Estado do Pará (2016), Amazonas (2016), na Região Nordeste há trabalhos na Paraíba (2015) e no Ceará (2016). Há mais de dez anos, além das primeiras pesquisas, que alavancam atenção para a temática, como a pesquisa de Kronenberg (2004) em uma bacia hidrográfica no Rio de Janeiro e ainda na cidade de Touros no Estado do Rio Grande do Norte (2013) e na região cacauzeira do Estado da Bahia

(2013), Sergipe (2014). Ambos não estavam nas publicações dos últimos três anos acrescentam em números de estados que pesquisaram sobre a temática.

Com isso, percebe-se a familiaridade que a temática percorre a academia brasileira, na área de avaliação da sustentabilidade por meio de indicadores, dos 26 estados. Treze foram contemplados com pesquisa que utilizaram a metodologia do BS para avaliar indicadores e a sustentabilidade em algum nível geográfico ou atividade social, econômica ou ambiental. Porém, nem por isso a metodologia se torna obsoleta ou repetida, visto que os resultados de uma avaliação não podem ser generalizados à outra situação. Cada resultado é único e proporciona diagnóstico em decisões mais assertivas, baseadas em mensurações científicas.

Na verdade, configura-se com uma mensuração flexível que possibilita a adaptação às diversas realidades e como é focada no usuário, de forma simples, apresenta o nível em que se encontra a sustentabilidade e o bem-estar do que se pretende avaliar, seja município, região ou até nações.

REFERÊNCIAS

AMORIM, Aline de Souza; ARAÚJO, Magnólia Fernandes Florêncio; CÂNDIDO, Gesinaldo Ataíde. Uso do Barômetro da Sustentabilidade para avaliação de um município localizado em Região Semiárida do Nordeste Brasileiro.

Desenvolvimento em Questão, v. 12, n. 25, p. 189-217, 2014.

<https://doi.org/10.21527/2237-6453.2014.25.189-217>

BARDEN, Júlia Elisabete. **Indicador social para o Rio Grande do Sul**: uma análise a partir da abordagem das capacitações. 2009. 211f. Tese (Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Economia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

_____ et al. Sustentabilidade em sistemas orgânicos: uma proposta de avaliação em propriedades rurais. In: ENGEMA, 2016. São Paulo. **Anais...** São Paulo: USP, 2016. Disponível em: <http://engemausp.submissao.com.br/18/anais/arquivos/379.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2017.

BATALHÃO, André Cavalcante da Silva; TEIXEIRA, Denilson; GODOI, Emiliano Lôbo. A importância das escalas de desempenho no tema atmosfera na estruturação dos resultados do barômetro da sustentabilidade. **Uniará**, v.18, n. 2, dez. 2015.

BROSE, Markus Erwin. Inovação na gestão pública subnacional: reflexões sobre a estratégia de desenvolvimento do Acre. **Rev. Adm. Pública**, Rio de Janeiro, v.48, n.2, p.277-294, mar./abr. 2014.

CARDOSO, Andreza Soares; TOLEDO, Peter Mann de; VIEIRA, Ima Célia Guimarães. Barômetro da sustentabilidade aplicado ao município de Moju, Estado do Pará, **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v.12, São Paulo, jan./abr. 2016.

CHEMIN, Beatris F. **Manual Univates para trabalhos acadêmicos**: planejamento, elaboração e apresentação. 2. ed. Lajeado: Univates, 2012.

COOPER, Donald R. SCHINDLER, Pamela S. **Métodos de pesquisa em administração**. 7ed, reimpressão. São Paulo: Bookman, 2004.

CORRAR, Luiz J.; PAULO, Edilson; DIAS FILHO, José Maria (Coord.). **Análise multivariada**: para cursos de Administração, Contábeis e economia. São Paulo: Atlas, 2012.

COSTA, Raimundo Jorge Zumaeta. **Sistema de indicadores de sustentabilidade para gestão e planejamento de recursos hídricos de bacias hidrográficas**: o caso da Bacia Hidrográfica do Rio Almada - BA, 2013. 292 f. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 18 de junho de 2013.

DALCHIAVON, Eloisa Carla; BAÇO, Fernanda Mendes Bezerra; MELLO, Gilmar Ribeiro de. Barômetro de sustentabilidade estadual: uma aplicação na Região Sul do Brasil. **Revista Gestão e Desenvolvimento**, v. 14, n. 1, p.54-69, jan./jun. 2017.

FRIZON, Laise; SALVIA, Amanda Lange; BRANDLI, Luciana Londero. Energy efficiency indicators: an overview based on barometer of sustainability tool. *In*: CONGRESSO REGIONAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA EM ENGENHARIA CRICTE, 2016, Joinville – SC. **Anais...** Joinville: UDESC - CCT, 12 a 15 de Julho de 2016.

HACHMANN, Flavia; RIPPEL, Ricardo. Desenvolvimento e meio ambiente o Barômetro da Sustentabilidade no Oeste do Paraná 2000-2010. *In*: VII CONGRESO DE LA ASOCIACIÓN LATINOAMERICANA DE POBLACIÓN, 6., ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 20., 2016, Foz do Iguaçu /PR. **Anais...** Foz do Iguaçu /PR, 17 a 22 de dezembro de 2016.

GALANTE, C.; MAZZIONI, S.; DI DOMENICO, D.; RONNING, C.. Análise dos indicadores de sustentabilidade nos municípios do oeste de Santa Catarina. Contabilometria - **Brazilian Journal of Quantitative Methods Applied to Accounting**, Monte Carmelo, v. 3, n. 2, p. 20-33, jul./dez. 2016.

GUIJT, I.; MOISEEV, A.; PRESCOTT-ALLEN, R, **resource kit for sustainability assessment**. (KIT de recursos da iucn para avaliação da sustentabilidade), UICN - União Mundial para a Natureza, 2001.

GUIMARÃES, Lucy Teixeira. **Proposta de um sistema de indicadores de desenvolvimento sustentável para bacias hidrográficas**. 2008. 237p. Tese (Programa de Pós Graduação de Engenharia) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.

KERLINGER, Fred Nichols. **Metodologia da pesquisa em ciências sociais**: um tratamento conceitual. 5. ed. São Paulo: E.P.U., 2007.

KRONENBERG, D. M. P. et al. Desenvolvimento Sustentável no Brasil: uma análise a partir da aplicação do Barômetro da Sustentabilidade. **Revista Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 1, n. 20, p. 25-50, 2008 <https://doi.org/10.1590/S1982-45132008000100002>.

_____.et al. Indicadores de sustentabilidade em pequenas bacias hidrográficas: uma aplicação do barômetro da sustentabilidade à bacia do Jurumirim (Angra dos Reis, RJ). **Geochimica Brasiliensis**, v.18, n.2, p.86-92, 2004.

_____. **A viabilidade do desenvolvimento sustentável na escala local**: o caso da Bacia do Jurumirim (Angra dos Reis, RJ). 2003. 274 f. Tese (Doutorado em Geociências) – Instituto de Química, Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, 2003.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade; **Metodologia do trabalho científico**: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 4ed. São Paulo: Atlas, 1992.

LOURENÇO, Maria Salvelina Marques; CABRAL, José Ednilson de Oliveira. Apicultura e sustentabilidade: visão dos apicultores de Sobral (CE). **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente**, Maringá, v.9, n.1, p.93-115, 2016. <https://doi.org/10.17765/2176-9168.2016v9n1p93-115>

LUCENA, André Duarte; CAVALCANTE, Jaqueline Nunes; CANDIDO, Gesinaldo Ataíde. Sustentabilidade do município de João Pessoa: uma aplicação do barômetro da Sustentabilidade. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, Taubaté SP, v.7, n.1, 2010.

MAYNARD, Isabella Ferreira Nascimento; CRUZ, Marcus Aurélio Soares; GOMES, Laura Jane. Aplicação de um índice de sustentabilidade na bacia hidrográfica do rio Japarutuba em Sergipe. **Ambiente & Sociedade**. v. XX, n. 2, p. 207-226, abr-jun 2017.

MOREIA, Daniel Augusto. **O método fenomenológico na pesquisa**. São Paulo: Pioneira Thomson, 2002.

NAHAS, Maria Inês Pedrosa. **Bases teóricas, metodologia de elaboração e aplicabilidade de indicadores infra-urbanos na gestão municipal da qualidade de vida urbana em grandes cidades: o caso de Belo Horizonte.** 2002. 373p. Tese (Doutorado Programa de Pós Graduação em Ecologia e Recursos Naturais) – Universidade Federal de São Carlos-UFSCar, São Carlos – SP, 2002.

OLIVEIRA, Evandro Luiz de; OLIVEIRA, Edson Aparecida de Araújo Querido; CARNIELLO, Monica Franchi. O Barômetro da Sustentabilidade Aplicado ao Município de Taubaté-SP. **Desenvolvimento em Questão:** Editora Unijuí, ano 13, n. 30, p. 230-264. abr./jun, 2015.

POMPILI, Tomaso. Ex Post evaluation of local development strategies. European Regional Science Association, **36th European Congress ETH Zurich**, Switzerland, 1996.

PRESCOTT-ALLEN, Robert. **The wellbeing of nations: a country-by-country index of quality of life and the environment.** Washington: Island Press, 2001.

_____. The Barometer of Sustainability, IUCN, 2001. Disponível em: <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/Rep-1996-030.pdf>. Acesso em: 22 ago. 2017.

SCIELO, <http://www.scielo.org/php/index.php>, acesso em: 18 dez. 2017.

SILVA, Veríssimo Cesar Sousa; VIEIRA, Ima Célia Guimarães. Barômetro da Sustentabilidade aplicado a assentamentos rurais do leste do Estado do Pará, Brasil. **DeMA** – UFPR, Curitiba PR, v. 36, p.201-221, abril 2016.

SOUZA, Maria Tereza Saraiva de; RIBEIRO, Henrique César Melo, Sustentabilidade Ambiental: uma Meta-análise da Produção Brasileira em Periódicos de Administração. **RAC**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 3, art. 6, pp. 368-396, maio/jun. 2013.

TRIVINÕS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação.** São Paulo: Atlas, 1997.

VAN BELLEN, Hans Michael. **Indicadores de sustentabilidade: uma análise comparativa.** 2002.250f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

_____. Desenvolvimento sustentável: uma descrição das principais ferramentas de avaliação. **Ambiente & Sociedade.** v.7, n.1, p.67-88, jan./jun. 2004, <https://doi.org/10.1590/S1414-753X2004000100005>

_____. **Indicadores de sustentabilidade: uma análise comparativa.** 2. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2015.

RODRIGUES, Katia Fabiane. **Desenvolvimento sustentável e desigualdade regional nas microrregiões do Paraná.** 2015. 235f. Tese (Doutorado Programa de

Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Agronegócio) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE/Campus de Toledo, Toledo - PR, 2015.

VEIGA, Artur José Pires. **Sustentabilidade urbana, avaliação e indicadores: um estudo de caso sobre vitória da conquista - BA**. Tese. 2010.283f. (Pós-Graduação em Arquitetura) – Urbanismo da Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2010.



Artigo recebido em: 06/12/2017 e aceito para publicação em: 04/02/2018

DOI: <http://dx.doi.org/10.14488/1676-1901.v19i1.3113>