

Análise Sistêmica de um Portfólio Bibliográfico sobre Avaliação de Desempenho da Educação Ambiental nas IES

Andressa Schlickmann, Sandro César Bortoluzzi

Resumo: Com o objetivo de identificar e analisar as lacunas e oportunidades de pesquisa sobre o tema avaliação de desempenho organizacional da educação ambiental nas IES por meio da Análise Sistêmica dos artigos selecionados, esta pesquisa bibliográfica, descritiva, teórica, faz uso de dados secundários abordados de forma qualitativa e utiliza o *ProKnow-C* como instrumento de intervenção. O Portfólio Bibliográfico composto por 40 artigos, evidenciou que nenhum artigo foi convergente com as lentes da filiação teórica. Os resultados evidenciam que na lente abordagem: 85% dos artigos utilizaram a abordagem normativista e 15% fizeram uso da abordagem descritivista, com 100% dos artigos sendo desenvolvidos em ambientes específicos e sem harmonia entre as abordagens empregadas e sua aplicação; na lente singularidade: todos os artigos não consideram os atores e o ambiente como únicos; na lente identificação: os limites de conhecimento e valores do decisor foram desconsiderados em 100% dos artigos do Portfólio Bibliográfico; na lente mensuração: 65% dos artigos realizaram a mensuração e 35% dos artigos apenas apresentaram o modelo de avaliação e, não houve integração e gerenciamento nos trabalhos analisados. Isso evidencia lacunas de pesquisa em todas as lentes e gera consequentemente, como oportunidades de pesquisa, o desenvolvimento de um modelo de avaliação de desempenho organizacional para o contexto da gestão da educação ambiental nas IES que englobe a visão de mundo adotada nesta pesquisa.

Palavras chave: Avaliação de Desempenho Organizacional, Educação Ambiental, IES.

Systemic Analysis of a Bibliographic Portfolio on Environmental Education Performance Assessment in HEIs

Abstract: In order to identify and analyze research gaps and opportunities on the theme environmental performance assessment of environmental education in HEIs through the Systemic Analysis of the selected articles, this bibliographical, descriptive, theoretical research makes use of secondary data approached in a similar way. and uses *ProKnow-C* as an intervention tool. The Bibliographic Portfolio of 40 articles showed that no article converged with the lens of theoretical affiliation. The results show that in the lens approach: 85% of the articles used the normative approach and 15% made use of the descriptive approach, with 100% of the articles being developed in specific environments and without harmony between the approaches employed and their application; in the singularity lens: all articles did not consider the actors and the environment as unique; in the identification lens: the decision maker's knowledge and values limits were disregarded in 100% of the articles in the Bibliographic Portfolio; Measurement lens: 65% of the articles performed the measurement and 35% of the articles only presented the evaluation model and there was no integration and management in the analyzed works. This highlights research gaps in all lenses and consequently generates, as research opportunities, the development of an organizational performance evaluation model for the context of environmental education management in HEI that encompasses the worldview adopted in this research.

Key-words: Organizational Performance Assessment, Environmental Education, IES.

1. Introdução

A educação ambiental ganhou foco internacional na década de 1970, em um esforço para enfatizar a importância do ambiente natural, desenvolvendo consciência ambiental e consciência para a sociedade (MCKEOWN e HOPKINS, 2010). Além disso, as Nações Unidas declararam o período de 2005-2014 como a 'Década da Educação' para o desenvolvimento sustentável e no nível universitário o mandato exige a integração da sustentabilidade à educação, pesquisa, operações e avaliação (Urquiza Gomez et al., 2015). Portanto, a sustentabilidade não se limita à demonstração de um campus sustentável, mas também uma pedra angular na prática da educação para as Instituições de Ensino Superior (IES) (DAWE, JUCKER e MARTIN, 2005). O objetivo final da sustentabilidade universitária é infundir a alfabetização em sustentabilidade nos programas acadêmicos e nas operações diárias do campus (Shi; Lai, 2013).

Assim, a instituição deve supervisionar seu próprio programa de educação ambiental e, para isso, é necessário um sistema de monitoramento, facilitando o reconhecimento de como melhorar o programa e entender sua eficácia (De Andrade Guerra et al, 2018). E mesmo que as avaliações possam ser feitas por meio de contas, avaliações narrativas e baseadas em indicadores, Lozano (2006) afirma que em geral, as avaliações baseadas em indicadores têm um desempenho geral mais alto e são mais facilmente mensuráveis e comparáveis do que as outras duas abordagens porque tendem a ser mais objetivas.

E uma preocupação constante é quanto à seleção dos indicadores que depende da prioridade e finalidade de cada organização e região e pode ser usado por exemplo como uso conceitual, ou seja, ocorre quando os indicadores sensibilizam ou alteram a compreensão do usuário sobre um problema ou situação e com o tempo, pode subsequentemente induzir os resultados da decisão (HEZRI, 2004). Isso permite que várias metodologias de avaliação e sistemas de medição de desempenho sejam desenvolvidas.

Entretanto, Yarime e Tanaka (2012), ao avaliarem 16 metodologias específicas de sustentabilidade do ensino superior, descobriram que essas metodologias de avaliação dedicam pouca atenção à educação, pesquisa e extensão e como atividades de sustentabilidade nas instituições de ensino superior envolvem cada vez mais interdisciplinar/transdisciplinar, cooperação e estreita colaboração com diversas partes interessadas na sociedade, será de fundamental importância desenvolver e implementar conceitos e metodologias para a realização de estudos abrangentes, de longo prazo e integrados.

Diante das demandas de atenção e pesquisa no campo do desempenho da educação ambiental nas IES e a integração e cooperação desse assunto com os diversos stakeholders, emerge o problema de pesquisa que orienta este estudo: Quais são as lacunas e oportunidades para pesquisas sobre o tema de avaliação de desempenho da educação ambiental nas IES?

Logo, o objetivo geral deste estudo é identificar e analisar as lacunas e oportunidades de pesquisa sobre o tema avaliação de desempenho organizacional da educação ambiental nas IES. Para atingir o objetivo definido será necessário realizar a análise sistêmica dos artigos do Portfólio Bibliográfico (PB) selecionado, com base na afiliação teórica de Avaliação de Desempenho para então, ser possível a identificação das lacunas e oportunidades de pesquisas futuras.

A justificativa desta pesquisa reside em dois pontos: (i) cientificamente, este estudo mostrará, de forma clara e objetiva, como identificaram-se as lacunas e oportunidades de pesquisa sobre o tema avaliação de desempenho organizacional da educação ambiental nas IES, com base na filiação teórica e, (ii) de forma prática, principalmente com a metodologia *ProKnow-C*, que trará sistematicamente subsídios e estudos para a construção de uma dissertação de mestrado.

2. Metodologia da Pesquisa

Esta seção tem por finalidade apresentar: (i) o enquadramento metodológico da pesquisa; e, (ii) os procedimentos para a Análise Sistêmica.

2.1 Enquadramento Metodológico

O enquadramento metodológico da pesquisa é classificado quanto à natureza do objetivo, natureza do artigo, processo da pesquisa e procedimentos técnicos. Em relação à natureza do objetivo, este estudo é caracterizado como descritivo pois busca descrever as principais características do Portfólio Bibliográfico em relação às lentes/critérios definidos pelos pesquisadores (SILVA, 2003).

O artigo, no tocante à natureza é classificado como teórico pois está dedicado a formular quadros de referência (DEMO, 1995). Quanto ao processo da pesquisa, tem-se a utilização de dados secundários (RICHARDSON, 1999), ou seja, aqueles que já foram coletados, tabulados, ordenados e, muitas vezes, até analisados com propósitos outros ao de atender as necessidades da pesquisa em andamento e que são abordados de forma qualitativa, já que a maior preocupação desta pesquisa volta-se às técnicas de interpretação que procuram descrever, decodificar e traduzir o entendimento sobre a avaliação de desempenho da educação ambiental nas IES (MAANEN, 1979).

Este estudo utilizou-se da pesquisa bibliográfica como procedimento técnico e o instrumento de intervenção utilizado denomina-se *Knowledge Development Process – Construtivist (ProKnow-C)*, por meio do qual, há a construção de conhecimento a respeito de um determinado tema (CHAVES, ENSSLIN, *et al.*, 2014).

2.2 Procedimentos para Análise Sistêmica

A Análise Sistêmica é feita a partir de uma filiação teórica, com lentes definidas e explicadas. Na sequência, buscam-se evidências dessas lentes na amostra de artigos representativa de um dado assunto de pesquisa. Isso permite identificar destaque e oportunidades (carências) de conhecimento em relação à amostra (LACERDA, ENSSLIN e ENSSLIN, 2011). O processo de seleção dos artigos representativos do tema avaliação de desempenho organizacional da educação ambiental nas IES, composto por 40 artigos, foi publicado no III Congresso Internacional de Desempenho do Setor Público (CIDESP). Assim, no Quadro 1, são abordadas as lentes, segundo a visão de mundo adotada pelos pesquisadores.

Lente Principal	Lente Secundária	Aspectos a analisar
Abordagem	-	Análise quanto à: (i) abordagem utilizada (normativista, descritivista, prescritivista, construtivista); (ii) local onde o modelo foi desenvolvido (ambiente genérico ou específico), e;

Lente Principal	Lente Secundária	Aspectos a analisar
		(iii) à harmonização das abordagens empregadas no desenvolvimento do modelo e sua aplicação.
Singularidade	Em relação aos atores	Participação do decisor no processo de apoio à decisão nos artigos do Portfólio Bibliográfico.
	Em relação ao contexto	Artigos do Portfólio Bibliográfico que reconhecem que o ambiente é singular.
Identificação	Conhecimento do Decisor	Artigos do Portfólio Bibliográfico que reconhecem os limites de conhecimento do decisor.
	Valores do Decisor	Artigos do Portfólio Bibliográfico que, no processo utilizado para identificar os objetivos, considera os valores do decisor.
Mensuração	-	Artigos do Portfólio Bibliográfico são analisados quanto a três aspectos: (i) se a mensuração do desempenho dos objetivos ocorre ou não; (ii) quais são as escalas empregadas na mensuração; (iii) se as operações estatísticas e matemáticas atendem à Teoria da Mensuração.
Integração	-	Artigos do Portfólio Bibliográfico que realizam a integração dos indicadores.
Gestão	Diagnóstico	Artigos do Portfólio Bibliográfico que fazem o diagnóstico da situação atual.
	Aperfeiçoamento	Artigos do Portfólio Bibliográfico que geram ações de aperfeiçoamento.

Quadro 1 – Lentes da filiação teórica sobre Avaliação de Desempenho

Fonte: adaptado de (ENSSLIN, 2010)

De forma resumida e abrangendo as lentes evidenciadas no Quadro 1, a filiação teórica dos pesquisadores sugere que abordagem deve atender aos interesses dos que atuam como ou em nome dos donos do sistema, da mesma forma que deve-se reconhecer o paradigma da singularidade e da identificação, ou seja, que os critérios a serem considerados com suas respectivas operacionalizações (indicadores de desempenho) são decisões específicas do decisor. Isso permite que as escalas de mensuração sejam construídas e integradas, sendo que a lente da integração é uma prerrogativa para o diagnóstico sistêmico e holístico da situação atual, e para a proposição de ações de aperfeiçoamento do contexto em sua forma ampla (LACERDA, ENSSLIN e ENSSLIN, 2011). O enquadramento de cada artigo nas lentes apresentadas, foi feito por meio de dupla checagem.

Entre as lentes evidenciadas no Quadro 1, a da abordagem segue a Figura 3 como parâmetro durante o processo de enquadramento dos artigos na respectiva lente.

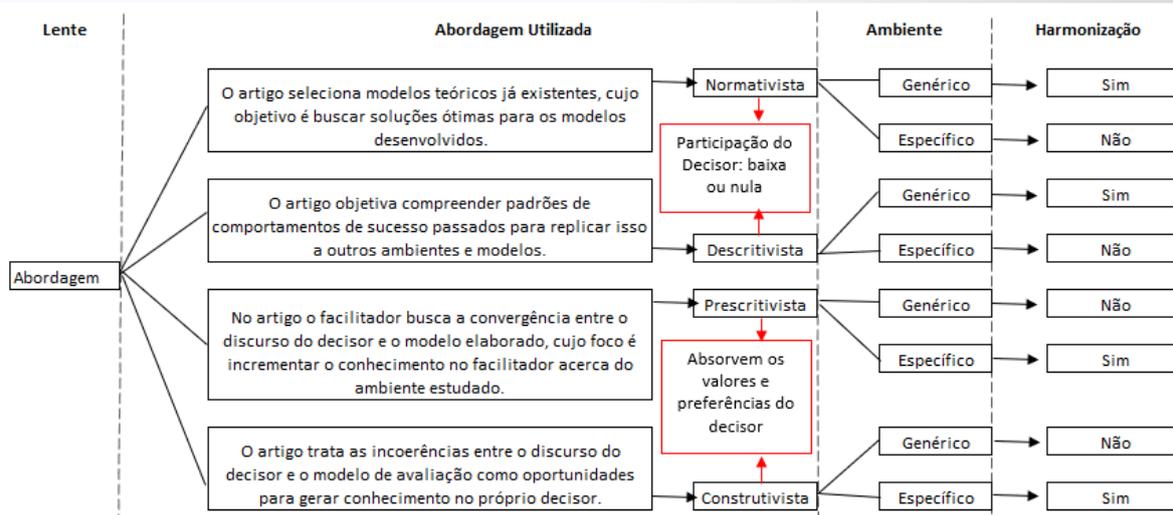


Figura 3 – Parâmetros para Análise na Lente Abordagem

Fonte: adaptado de (SOUZA, 2015)

E para a classificação das escalas empregadas na mensuração, o Quadro 2 aborda, de forma resumida, quais são as escalas compreendidas pela Teoria da Mensuração (ENSSLIN, NETO e NORONHA, 2001).

Escala	Descrição	Operações Permitidas
Descritiva	As escalas descritivas são utilizadas quando o grau de conhecimento permite apenas estabelecer uma narrativa do contexto, sem, contudo, permitir explicitar os possíveis níveis de desempenho.	Nenhuma
Nominal	A escala Nominal, ou classificatória, apenas nomeia, identifica ou classifica qualitativamente as diversas categorias, ou classes, da propriedade, sem que isso implique em uma ordem de preferência, ou hierarquia entre as mesmas.	Moda; Frequência e Contagem
Ordinal	Apresenta uma relação de ordem crescente ou decrescente dos elementos em determinada categoria. Os números associados às escalas são símbolos alfa numéricos.	Moda; Frequência; Contagem e Mediana
Cardinal	As escalas Cardinais podem ser de dois tipos, de Intervalo ou de Razão. A escala de Intervalo guarda todas as características das escalas Ordinais, contudo, adiciona o conceito de distância entre dois níveis quaisquer da escala, proporcionando uma mensuração em um intervalo escalar, portanto, além de classificar e ordenar as categorias, também distingue a diferença de magnitude entre as categorias. A escala de razão é a que contém mais informações a respeito da propriedade a ser mensurada. Mas, para a escolha de sua utilização, deve ser avaliada a possibilidade de determinar o zero absoluto.	Moda; Frequência; Contagem; Mediana; Média; Variância; Correlação e demais operações estatísticas

Quadro 2 – Escalas compreendidas pela Teoria da Mensuração

Fonte: (MERLIN, SOUZA, *et al.*, 2012)

3. Resultados – Análise Sistêmica

Nesta seção, são apresentados os resultados para a análise sistêmica.

3.1 Análise da Lente Abordagem

A análise dos artigos do Portfólio Bibliográfico, utilizou por base, as definições contidas no Quadro 1, em conjunto com o esquema de classificação expresso na Figura 3. Identificou-se

que 85% dos artigos utilizam a abordagem normativista, também considerada como realista e que aplica modelos teóricos já existentes. Os demais artigos, num total de 15%, fizeram uso da abordagem descritivista, onde prevalece os comportamentos de sucesso passados para replicar isso a outros ambientes e modelos. Entre os artigos classificados com esse perfil, destaque para o trabalho de Ai et al. (2019) que identificou e implementou técnicas adequadas para uma avaliação de sustentabilidade, que corresponde ao equilíbrio ideal entre eficiência e resiliência e o estudo de Casarejos et al. (2017) que avaliou o grau de comprometimento, paridade e coerência institucional das IES no tocante a implementação de atividades que reflitam as ações de sustentabilidade propostas.

No quesito ambiente, todos os estudos se desenvolveram ou foram propostos em ambientes específicos, ou seja, as IES. Ocorre que, 65% dos estudos foram classificados com natureza prática (o modelo foi construído a partir da literatura e da opinião de especialistas e foi aplicado nas IES) enquanto que 35% dos estudos são de natureza teórica, ou seja, construíram o modelo a partir da literatura e da opinião de especialistas, direcionado às IES, mas não foi aplicado.

O último elemento avaliado dentro da lente da abordagem faz referência à existência ou não de harmonia entre as abordagens empregadas e sua aplicação: 100% dos artigos do Portfólio Bibliográfico não apresentam harmonia, pois a abordagem realista (normativista e descritivista) não leva em consideração a participação do decisor e sua aplicação ocorreu em ambientes específicos.

Isso evidencia que, pesquisas futuras precisam desenvolver, utilizando a abordagem construtivista, um modelo de avaliação que gere conhecimento no decisor para um ambiente específico e que conseqüentemente, tenha harmonia entre a abordagem empregada e sua aplicação.

3.2.2 Análise da Lente Singularidade

Ao analisar os artigos do Portfólio Bibliográfico por meio da lente da singularidade, os resultados em relação aos atores mostram que todos os artigos não consideram os atores como únicos, ou seja, não levaram em conta a participação do decisor no processo de apoio à decisão. Ademais, 39 artigos sequer identificaram o decisor no trabalho e apenas o estudo de Larrán Jorge et al. (2016) identificou os atores, que no caso, são os membros da alta administração de oito universidades espanholas.

Em relação ao contexto: novamente, todos os artigos não consideram o ambiente como singular. Por mais que todos os estudos tenham sido aplicados ou direcionados a um ambiente específico, ou seja, as IES, os modelos desenvolvidos não levaram em consideração as particularidades de cada um dos ambientes estudados, ou seja, não considerou o contexto como único.

O estudo de Disterheft et al. (2016), na sua parte introdutória, até menciona a importância dos processos participativos, levando o leitor a acreditar que no decorrer da pesquisa, os valores e preferências do decisor serão absorvidos. No entanto, o significado do termo participação adotado pelos autores, envolve entrevistas e grupos de foco com um total de 51 praticantes de sustentabilidade em IES de 22 países, tornando-o inviável em relação à singularidade.

Esse processo participativo, envolvendo especialista, ocorre também nas pesquisas de Lukman et al. (2010), De Andrade Guerra et al. (2018), Larrán Jorge et al. (2016), Jain et al.

(2017) e Shuqin et al. (2019) e que também não converge com a filiação teórica definida para esta pesquisa, em função de que esse processo participativo deve ser implementado desde a primeira lente (abordagem) e não apenas durante o processo de construção dos indicadores de desempenho. Essa preocupação em atender os valores e preferências do decisor foi sugerido no trabalho de Gomez et al. (2014) e desde então, essa lacuna de pesquisa continua em aberto. Logo, é preciso desenvolver um modelo de mensuração, que considere a participação do decisor e o contexto como únicos e singulares.

3.2.3 Análise da Lente Identificação

No caso desta pesquisa, os resultados da lente identificação foram idênticos aos resultados encontrados na lente singularidade: todos os artigos não reconhecem os limites de conhecimento do decisor e não tem em conta os valores do decisor. Isso pode ser explicado principalmente, em função da desconsideração do decisor no processo de construção do modelo ou em função de algumas pesquisas, de cunho teórico, que fazem uma revisão geral dos métodos usados para buscar o conceito de universidade sustentável (Amaral et al., 2015) ou comparam quadros de avaliação com o *Global Reporting Initiative* (GRI) para o ensino superior (Bullock; Wilder, 2016) e que não precisam da figura do decisor.

Analisando de forma cumulativa as lentes analisadas até o presente momento, as pesquisas futuras sobre modelos de avaliação de desempenho da educação ambiental devem focar o desenvolvimento de seus modelos em paralelo à construção de conhecimento no decisor, inclusive com o reconhecimento dos limites de conhecimento desse decisor e em consonância com seus valores, além de considerar que o tomador de decisões e o ambiente em que ele atua são particulares.

3.2.4 Análise da Lente Mensuração

Em relação a lente mensuração, os resultados são evidenciados no Gráfico 1.

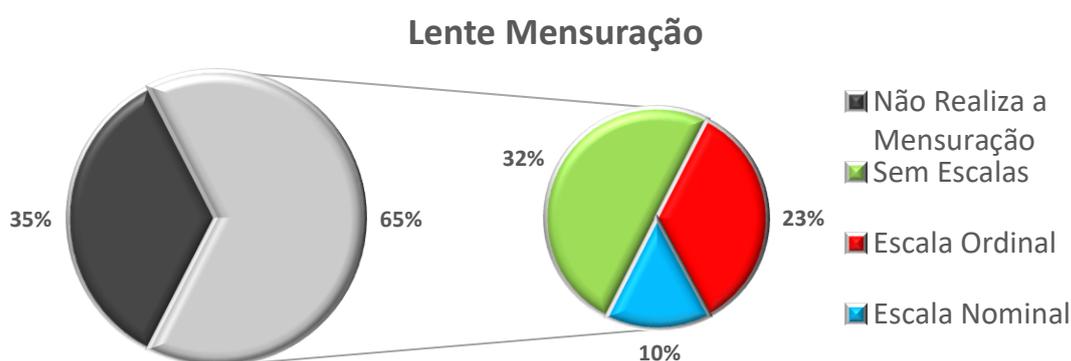


Gráfico 1 – Resultados para a Lente Mensuração
Fonte: dados da pesquisa

Conforme Gráfico 1, 65% dos artigos do Portfólio Bibliográfico realizaram a mensuração dos modelos desenvolvidos e os outros 35% dos artigos apenas apresentaram o modelo de avaliação, sem mensurá-lo na prática.

Entre os artigos do Portfólio Bibliográfico que realizaram a mensuração, 32% não fazem uso de escalas, enquanto que 23% usam a escala ordinal e 10% usam a escala nominal.

Outros resultados evidenciados e que se associam à lente de mensuração, são os estudos de Lukman et al. (2010) e Urquiza Gomez et al. (2015) que usaram o método *Analytic Hierarquic Process* (AHP) de Saaty (1977) e que apresenta em sua essência, características de mensuração de forma ordinal, mas não permite a integração dos indicadores e a gestão, que são as próximas lentes a serem analisadas.

Os estudos de Larran Jorge et al. (2016) e Jain et al. (2017) fizeram uso da Escala *Likert*, os quais não atendem à Teoria da Mensuração (ENSSLIN, NETO e NORONHA, 2001), já que, além de aplicar operações como média, mediana e correlação com base em valores de escala não pertencentes aos números naturais, ainda peca em relação à propriedade de ambiguidade, já que podem ser mensuradas de diferentes maneiras por distintas pessoas (SOUZA, 2015).

Esses resultados mostram a oportunidade de desenvolver modelos de avaliação de desempenho que não apresente falhas no nível métrico (VAN CAMP e BRAET, 2016), que esteja em conformidade com as escalas compreendidas pela Teoria da Mensuração e que permita ao decisor associar valores abstratos aos indicadores, para estabelecer uma ordem de preferência dos possíveis desempenhos, de forma a permitir a mensuração e avaliação da performance local das ações potenciais (CARDOSO, 2017).

3.2.5 Análise da Lente Integração e Gestão.

As últimas lentes analisadas, buscam compreender a maneira pela qual a integração dos indicadores ocorre nos modelos de avaliação de desempenho organizacional da educação ambiental nas IES e como ocorre o gerenciamento dos pontos fortes e fracos da situação e as ações de melhoria. No entanto, nenhum trabalho do Portfólio Bibliográfico fez a integração dos indicadores de desempenho, impedindo assim, segundo a visão de mundo adotada nesta pesquisa, que fosse feito um diagnóstico do contexto bem como as recomendações de aperfeiçoamento. Apenas o trabalho de De Andrade Guerra et al. (2018) ao propor um mapa estratégico que possa servir de guia para implementar e monitorar programas de educação ambiental nas universidades e ao usar nesse modelo o *Balanced Scorecard* (BSC), sugere uma árvore de decisão que, ao ser aplicada, faz a integração dos indicadores.

Para essas lentes, sugere-se que a construção de um modelo de avaliação de desempenho permita integrar os indicadores, que a performance da empresa seja compreendida pelo decisor e possibilite a implementação e monitoramento das ações de melhorias, nos pontos com avaliação crítica.

4. Considerações Finais

O objetivo geral deste trabalho consiste em identificar e analisar as lacunas e oportunidades de pesquisa sobre o tema avaliação de desempenho organizacional da educação ambiental nas IES, por meio da Análise Sistêmica dos artigos selecionados.

Em relação à análise sistêmica, nenhum artigo do Portfólio Bibliográfico foi convergente com as lentes da filiação teórica. No tocante a lente da abordagem: do total de artigos do Portfólio Bibliográfico, 65% dos trabalhos tiveram seu modelo construído com base nas várias metodologias para avaliar a sustentabilidade e aplicaram esse modelo em uma IES selecionada conforme as definições de cada pesquisa, enquanto que 35% dos trabalhos também construíram seu modelo a partir de uma metodologia de avaliação mas não aplicaram o modelo.

O trabalho de Urquiza Gomez et al. (2015), por exemplo, apresentou o *Adaptable Model for Assessing Sustainability* (AMAS), após uma revisão dos indicadores de 8 metodologias de avaliação e aplicou o novo método em uma IES do Chile, enquanto que o trabalho de De Andrade Guerra et al. (2018) propôs uma árvore de decisão apoiada no BSC para um programa de educação ambiental nas universidades.

Na lente da singularidade, 98% dos artigos não identificam o decisor no processo de construção do modelo, muito em função de que as metodologias de avaliação contidas na literatura não trazem essa particularidade em suas estruturas, assim como os conhecimentos e valores do decisor não foram considerados em 100% dos artigos do Portfólio Bibliográfico. Além disso, todas as pesquisas reconhecem que o modelo serve também para outros contextos físicos, no caso, as IES.

Os valores da lente mensuração são congruentes com os valores da lente abordagem: 65% dos artigos realizaram a mensuração dos critérios e 35% dos artigos não realizaram esse processo. Por fim, as lentes de integração e gestão também apresentaram os mesmos resultados, nesse caso, como todos os artigos não integraram os indicadores, a lente gestão também ficou sem evidências quanto ao diagnóstico da situação atual e sem possibilidades de gerar ações de aperfeiçoamento.

Assim, após a análise sistêmica em relação aos artigos do Portfólio Bibliográfico sobre avaliação de desempenho organizacional da educação ambiental nas IES e em função dessa carência apresentada em termos de nenhum trabalho atender a filiação teórica dos pesquisadores, tem-se uma oportunidade de pesquisa, onde um modelo de avaliação de desempenho possa ser desenvolvido como um processo para construir conhecimento no decisor a respeito do contexto específico que se propõe a avaliar, a partir da percepção do próprio decisor por meio de atividades que identificam, organizam, mensuram ordinalmente e cardinalmente, e sua integração e os meios para visualizar o impacto das ações e seu gerenciamento.

A pesquisa se mostra limitada em relação ao método de intervenção adotado e a afiliação teórica. No entanto, novas pesquisas também podem ser desenvolvidas a partir desses achados, como por exemplo: (i) identificar as principais falhas nos sistemas de avaliação de desempenho dos artigos do portfólio bibliográfico que aplicaram seus modelos, com base no trabalho de Van Camp e Braet (2016) e (ii) evidenciar a qualidade das mensurações, por meio das propriedades da Teoria da Mensuração.

Referências

AI, N.; KJERLAND, M.; KLEIN-BANAI, C.; THEIS, T. L. Sustainability assessment of universities as small-scale urban systems: A comparative analysis using Fisher Information and Data Envelopment Analysis. **Journal Of Cleaner Production**, v. 212, p. 1357–1367, 2019.

AMARAL, L. P.; MARTINS, N.; GOUVEIA, J. B. Quest for a sustainable university: a review. **International Journal Of Sustainability In Higher Education**, v. 16, n. 2, p. 155–172, 2015.

DE ANDRADE GUERRA, J. B. S. O.; GARCIA, J.; DE ANDRADE LIMA, M.; et al. A proposal of a Balanced Scorecard for an environmental education program at universities. **Journal of Cleaner Production**, v. 172, p. 1674–1690, 2018.

BULLOCK, G.; WILDER, N. The comprehensiveness of competing higher education sustainability assessments. **International Journal Of Sustainability In Higher Education**, v. 17, n. 3, p. 282–304, 2016.

CARDOSO, T. A. Estruturação do processo decisório para reforma de edificações escolares públicas do ensino fundamental utilizando o método multicritério de apoio à decisão – construtivista (MCDA-C). **Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Paraná**, Curitiba, 2017. 223f.

CASAREJOS, F.; GUSTAYSON, L. M.; FROTA, M. N. Higher Education Institutions in the United States: Commitment and coherency to sustainability vis-a-vis dimensions of the institutional environment. **Journal Of Cleaner Production**, v. 159, p. 74–84, 2017.

CHAVES, L. C. et al. Processo de Mapeamento das Publicações Científicas de Um Tema: Portfólio Bibliográfico e Análise Bibliométrica sobre avaliação de desempenho de cooperativas de produção agropecuária. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, 2014.

DAWE, G.; JUCKER, R.; MARTIN, S. Sustainable Development in Higher Education: Current Practice and Future Developments. **A report for The Higher Education Academy**, 2005.

DEMO, P. **Metodologia científica em ciências sociais**. 3. ed. ed. São Paulo: Atlas, 1995.

DISTERHEFT, A.; CAEIRO, S. S.; LEAL FILHO, W.; AZEITEIRO, U. M. The INDICARE-model - measuring and caring about participation in higher education's sustainability assessment. **Ecological Indicators**, v. 63, p. 172–186, 2016.

ENSSLIN, L. Notas de aula. **Disciplina de MCDA-C do Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção - UFSC**, 2010.

ENSSLIN, L.; NETO, G. M.; NORONHA, S. M. **Apoio à decisão: metodologias para estruturação de problemas e avaliação multicritério de alternativas**. Florianópolis: Insular, 2001.

GOMEZ, F. U.; SAEZ-NAVARRETE, C.; LIOI, S. R.; MARZUCA, V. I. Adaptable model for assessing sustainability in higher education. **Journal of Cleaner Production**, v. 30, n. 1, p. 1–11, 2014.

HEZRI, A. A. Sustainability indicator system and policy processes in Malaysia: A framework for utilisation and learning. **Journal of Environmental Management**, 2004. 357-371.

JAIN, S.; AGARWAL, A.; JANI, V.; et al. Assessment of carbon neutrality and sustainability in educational campuses (CaNSEC): A general framework. **Ecological Indicators**, v. 76, p. 131–143, 2017.

LACERDA, R. T. D. O.; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. R. Contribuições à Gestão Estratégica de Organizações quando analisados na visão de seu desempenho. **Revista Eletrônica de Gestão Organizacional**, v. 2, p. 327-358, maio/agosto 2011. ISSN 9.

LARRÁN JORGE, M.; HERRERA MADUEÑO, J.; CALZADO, Y.; ANDRADES, J. A proposal for

measuring sustainability in universities: a case study of Spain. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 17, n. 5, p. 671–697, 2016.

LOZANO, R. A tool for a graphical assessment of sustainability in universities (GASU). **Journal of Cleaner Production**, 2006. 963-972.

LUKMAN, R.; KRAJNC, D.; GLAVIČ, P. University ranking using research, educational and environmental indicators. **Journal of Cleaner Production**, v. 18, n. 7, p. 619–628, 2010.

MAANEN, V. Reclaiming qualitative methods for organization research. **Administrative Science Quarterly**, dez 1979. 520-526.

MCKEOWN, R.; HOPKINS, C. EE p ESD: Defusing the worry. **Environmental Education Research**, 2010. 117-128.

MERLIN, F. K. et al. Lacunas de pesquisa na avaliação de desempenho orientada às questões referentes a sustentabilidade. **Iberoamerican Journal of Industrial Engineering**, Florianópolis, 2012. 155-181.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Social: métodos e técnicas**. 3. ed. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

SAATY, T. L. A scaling method for priorities in hierarchical structures. **Journal of mathematical psychology**, v. 15, p. 234-281, 1977. ISSN 3.

SHI, H.; LAI, E. An alternative university sustainability rating framework with a structured criteria tree. **Journal Of Cleaner Production**, v. 61, p. 59–69, 2013.

SHUQIN, C.; MINYAN, L.; HONGWEI, T.; XIAOYU, L.; JIAN, G. Assessing sustainability on Chinese university campuses: Development of a campus sustainability evaluation system and its application with a case study. **Journal of Building Engineering**, v. 24, 2019.

SILVA, A. C. R. D. **Metodologia da pesquisa aplicada à contabilidade: orientações de estudos, projetos, relatórios, monografias, dissertações, teses**. São Paulo: Atlas, 2003.

SOUZA, V. H. A. D. Avaliação de desempenho no apoio à gestão de projetos de vendas e marketing de uma indústria multinacional: desenvolvimento de um modelo construtivista.. **Dissertação - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da UFSC**, Florianópolis, 2015. 200.

URQUIZA GOMEZ, F.; SAEZ-NAVARRETE, C.; RENCORET LIOI, S.; et al. Adaptable model for assessing sustainability in higher education. **Journal Of Cleaner Production**, v. 107, p. 475–485, 2015.

VAN CAMP, J.; BRAET, J. Taxonomizing performance measurement systems' failures. **International Journal of Productivity and Performance Management**, 2016. 672-693.

YARIME, M.; TANAKA, Y. The Issues and Methodologies in Sustainability Assessment Tools for Higher Education Institutions: A Review of Recent Trends and Future Challenges. **Journal of Education for Sustainable Development**, 2012. 63-77.