



Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade

ISSN: 2316-9834

revistageas@uninove.br

Universidade Nove de Julho

Brasil

Henchen, Anne Vanessa; Moura-Leite, Rosamaria; Lopes, José Carlos Jesus
SUSTENTABILIDADE E GESTÃO DE INSTITUIÇÕES DE
ENSINO SUPERIOR: ANÁLISE DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA
Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade, vol. 8, núm. 1, 2019, -, pp. 38-60
Universidade Nove de Julho
Brasil

DOI: <https://doi.org/10.5585/geas.v8i1.13763>

Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=471659748004>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais informações do artigo
- Site da revista em redalyc.org

UNEM redalyc.org

Sistema de Informação Científica Redalyc
Rede de Revistas Científicas da América Latina e do Caribe, Espanha e Portugal
Sem fins lucrativos acadêmica projeto, desenvolvido no âmbito da iniciativa
acesso aberto



SUSTENTABILIDADE E GESTÃO DE INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR: ANÁLISE DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA

Anne Vanessa Henchen¹
Rosamaria Moura-Leite²
José Carlos Jesus Lopes³

RESUMO

Objetivo do estudo: É analisar a evolução das publicações científicas acerca do tema gestão socioambiental e sustentabilidade, na prática das Instituições de Ensino Superior (IES).

Metodologia/abordagem: Utilizou-se o método *ProKnow-C* para seleção do portfólio bibliográfico e análise bibliométrica. O período de investigação foi de 2002 a início de 2017.

Originalidade/Relevância: Em virtude da importância que a temática da sustentabilidade vem alcançando nos últimos anos, a gestão socioambiental surge como um caminho para as organizações demonstrarem, em suas políticas e práticas, o compromisso perante a sociedade e o meio ambiente. Nesse contexto, as IES precisam servir de exemplo devido ao seu papel como formadoras de opinião. Em face do exposto, o objetivo do estudo demonstra relevância.

Principais resultados: Foi selecionado um portfólio bibliográfico de 40 artigos, onde os periódicos *Journal of Cleaner Production* e *International Journal of Sustainability in Higher Education* receberam destaque. Observou-se um incremento significativo no número de citações dos artigos do portfólio bibliográfico nos últimos cinco anos analisados.

Contribuições teóricas/metodológicas: Os resultados do estudo auxiliam o pesquisador na escolha de referencial teórico de qualidade e reconhecido cientificamente.

Conclusão: Como recomendação para trabalhos futuros, sugere-se aplicar a próxima fase do método *ProKnow-C*, denominada análise sistêmica, examinando o conteúdo dos artigos do portfólio bibliográfico evidenciados nesta pesquisa.

Palavras-chave: Universidades. Gestão Socioambiental. Estudo Bibliométrico.

¹ Graduanda do curso de Administração – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS. Campo Grande, MS – Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7152-4528>. E-mail: anne_vanessa1@hotmail.com

² Doutora em Administração – Universidad de Salamanca – USAL. Salamanca - Espanha. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3481-6441> E-mail: rosamaria.leite@ufms.br

³ Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento – Universidade Federal do Paraná - UFPR- Curitiba, PR – Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3012-8748>. E-mail: jose.lopes@ufms.br



SUSTAINABILITY AND MANAGEMENT OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS: SCIENTIFIC PRODUCTION ANALYSIS

ABSTRACT

Objective of the study: To analyze the evolution of scientific publications on socio-environmental management and sustainability in Higher Education Institutions (IES).

Methodology / approach: We used the ProKnow-C method to select the bibliographic portfolio and carry out the bibliometric analysis. The research period covered 2002 to early 2017.

Originality / Relevance: Due to the relevance that sustainability has been gaining in recent years, socio-environmental management emerges as a way for organizations to demonstrate, in their policies and practices, their commitment towards society and the environment. In this context, HEIs need to serve as an example because of their role as opinion makers. Given the above, the purpose of the study proves to be relevant.

Main results: A bibliographic portfolio with 40 articles was selected, where the Journal of Cleaner Production and the International Journal of Sustainability in Higher Education stood out. We observed a significant increase in the number of citations to the articles in our bibliographic portfolio in the last five years under analysis.

Theoretical / methodological contributions: The results of the study will help researchers choose a high-quality and scientifically relevant theoretical background.

Conclusion: As a recommendation for future works, we suggested the application of the next stage of the ProKnow-C method, called systemic analysis, to examine the content of the articles in the bibliographic portfolio evidenced in this research.

Keywords: Universities. Socio-environmental Management. Bibliometric Study.

SOSTENIBILIDAD Y GESTIÓN DE INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR: ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

RESUMEN

Objetivo del estudio: Es analizar la evolución de las publicaciones científicas acerca de la gestión socioambiental y sostenibilidad, en la práctica de las Instituciones de Educación Superior (IES).

Metodología / Enfoque: Se utilizó el método ProKnow-C para la selección del portafolio bibliográfico y el análisis bibliométrico. El período de investigación fue de 2002 a principios de 2017.

Originalidad / Relevancia: En virtud de la importancia que la temática de la sostenibilidad viene alcanzando en los últimos años, la gestión socioambiental surge como un camino para que las organizaciones demuestren, en sus políticas y prácticas, el compromiso ante la sociedad y el medio ambiente. En este contexto, las IES deben servir de ejemplo debido a su papel como formadoras de opinión. En vista de lo expuesto, el objetivo del estudio demuestra relevancia.

Principales resultados: Se seleccionó un portafolio bibliográfico de 40 artículos, donde los periódicos *Journal of Cleaner Production* y *International Journal of Sustainability in Higher*



Education recibieron destaque. Se observó un incremento significativo en el número de citas de los artículos del portafolio bibliográfico en los últimos cinco años analizados.

Contribuciones teóricas / metodológicas: Los resultados del estudio auxilian al investigador en la elección de referencial teórico de calidad, reconocido científicamente.

Conclusión: Como recomendación para trabajos futuros, se sugiere aplicar la próxima fase del método ProKnow-C, denominada análisis sistémico, examinando el contenido de los artículos del portafolio bibliográfica evidenciados en esta investigación.

Palabras-clave: Universidades. Gestión Socioambiental. Estudio Bibliométrico.

1 Introdução

As questões da sustentabilidade atingem, neste novo século, uma posição central nas reflexões acerca das proporções e impactos do desenvolvimento econômico (Jacobi, 2003), uma vez que a demanda pelo bem-estar da sociedade – presente e futura – somada à preservação do meio ambiente ganhou expressividade. Nesse sentido, as organizações devem avaliar não apenas os processos, estratégias e metas, mas a sua inserção na coletividade e como as operações que executam intervêm na natureza e nas comunidades às quais pertencem (Shriberg, 2002b).

Os setores educacionais, como as Instituições de Ensino Superior (IES), assumem um papel de destaque no contexto da criação de uma sociedade sustentável e justa, devido à responsabilidade na preparação dos cidadãos tomadores de decisões do amanhã. Logo, além de ensinar a conscientização socioambiental, essas organizações precisam incorporar seus princípios e práticas em todos os níveis da entidade, inclusive nas operações e atividades comuns, de forma a servirem de exemplo à população local e sociedade como um todo (Tauchen & Brandli, 2006).

Dada à importância do assunto, um mapeamento bibliométrico torna-se válido para o pesquisador pelo fato de possibilitar o reaproveitamento de pesquisas em diferentes escalas e contextos e o desenvolvimento de estudos que cubram lacunas na literatura, além de instigar propostas de temas, problemas, hipóteses e metodologias inovadoras de pesquisa.

Nessa perspectiva, o artigo de Chaves, Freitas, Ensslin, Pfitscher, Petri e Ensslin (2013) oferece ampla contribuição para o meio acadêmico, em virtude de selecionar, por intermédio do mapeamento, um portfólio teórico de notável relevância científica sobre a temática gestão socioambiental e sustentabilidade, no âmbito das Instituições de Ensino Superior, doravante a ser anunciadas pela sigla IES, no período de 2002 a meados de 2012. Dentre os trabalhos escolhidos, foram ainda verificados os autores e veículos de divulgação de maior reconhecimento.

Entretanto, Ceulemans, Molderez e Van Liedekerke (2015) e Rubbo, Pilatti, Telles, Bittencourt e Francisco (2016) constataram em seus estudos que nos anos de 2012 a 2014 houve um aumento significativo no número de publicações científicas em relação à sustentabilidade organizacional e à evidencição de práticas de sustentabilidade pelas IES, respectivamente, demonstrando o prosseguimento do interesse no tema.

Além disso, em 2015 e 2016 ocorreram vários episódios significativos que reforçaram a pertinência do debate em todo o mundo, como a promulgação da nova Agenda de Desenvolvimento Sustentável pela Organização das Nações Unidas (ONU) e seus 17 objetivos globais a serem alcançados até 2030, e o primeiro Acordo Global do Clima legalmente vinculante, ou seja, com metas de caráter obrigatório para os países signatários, celebrado durante a Conferência das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas de 2015 (COP-21), em Paris (Portal Brasil, 2015a e b; Senado Federal, 2015). Ainda, cabe ressaltar a atenção global



dada à rica mensagem de mudança climática do planeta no decorrer da abertura dos Jogos Olímpicos, sediados no Brasil.

Nessa conjuntura, emerge a pergunta de pesquisa que orienta este trabalho: “Como evoluiu o conhecimento sobre o tema gestão socioambiental e sustentabilidade em Instituições de Ensino Superior?”. Para responder à questão, pretende-se dar continuidade ao artigo de Chaves *et al.* (2013), agregando ao período pesquisado os anos de 2012 a início de 2017, com o propósito de observar o desenvolvimento da temática no âmbito acadêmico.

Em face do exposto, o objetivo deste trabalho é analisar a evolução das publicações científicas acerca do tema gestão socioambiental e sustentabilidade, na prática das IES. Para tal, foram definidos como objetivos específicos: (i) selecionar um portfólio bibliográfico de reconhecida relevância científica sobre a temática gestão socioambiental e sustentabilidade em IES; (ii) identificar os autores, periódicos, artigos e palavras-chave mais relevantes; (iii) comparar os resultados encontrados com aqueles obtidos por Chaves *et al.* (2013).

A fim de dar conta da tarefa, foi escolhido como instrumento o método *Knowledge Development Process – Constructivist (ProKnow-C)*, e como período de investigação os anos de 2002 a início de 2017. O levantamento dos artigos para constituição do Portfólio Bibliográfico deste trabalho ocorreu na base científica internacional SCOPUS, filtrando-se apenas publicações de nove periódicos selecionados. Após, foram examinadas suas principais características quanto a autores, revista de divulgação e palavras-chave para uma análise bibliométrica, utilizando-se recursos gráficos.

Além dessa seção introdutória, o presente artigo aborda o referencial teórico sobre gestão socioambiental e sua relação com as instituições de ensino superior na seção 2; apresenta o enquadramento metodológico e o procedimento de coleta dos dados na seção 3; evidencia e discute os resultados na seção 4; e, por último, expõe as considerações finais na seção 5.

2 Referencial Teórico

2.1 Gestão Socioambiental

A responsabilidade socioambiental vem sendo amplamente discutida, em nível mundial, visando à concepção de um Desenvolvimento Sustentável para toda a coletividade. O termo simboliza o comprometimento que um indivíduo ou corporação deve ter perante a sociedade e o meio ambiente, de modo que suas ações busquem gerar impacto positivo (Luiz, Rau, Freitas & Pfitscher, 2013). Gestão socioambiental, portanto, consiste na aplicação dessa responsabilidade no contexto das políticas e práticas organizacionais. As ações voltadas para o crescimento econômico alinham-se com as preocupações sociais e ambientais no processo gerencial da instituição, enfatizando a sustentabilidade do negócio.

Como apontam Nascimento, Lemos e Mello (2008), esse novo estilo de gestão está relacionado aos valores éticos e fundamentais da vida em sociedade, como os direitos humanos e a proteção do meio ambiente. Ao passo que a organização promove o desenvolvimento econômico, coopera para a qualidade de vida da comunidade que a cerca e a sociedade como um todo.

A questão social diz respeito à cidadania corporativa, que inclui o respeito aos funcionários e suas famílias, bom relacionamento com os grupos de interesse (*Stakeholders*) e associações representativas, criação e manutenção de empregos, desempenho financeiro da entidade e investimento em atividades comunitárias (Nascimento *et al.*, 2008; Khoury, Rostami & Turnbull, 1999). Já a questão ambiental aborda a proteção e preservação do meio ambiente com o uso racional dos recursos naturais, redução dos padrões de consumo, destinação adequada de resíduos, contenção do desperdício (água, energia), controle da poluição e adoção de critérios sustentáveis na escolha dos fornecedores (Luiz *et al.*, 2013).

Nesse contexto, cabe ressaltar que os órgãos governamentais ligados à Administração Pública passaram a assumir, conjuntamente, o compromisso com a gestão socioambiental, por



meio das suas atuações, não apenas na função de reguladores e fiscalizadores, mas como agentes ativos e participativos do processo (Chaves *et al.*, 2013).

De acordo com Engelman, Guisso e Fracasso (2009), o primeiro passo para a elaboração da gestão socioambiental é fazer uma avaliação sobre a interação da organização com o meio ambiente, mediante um inventário de ocorrências e das condições de funcionamento das atividades, incluindo a análise da legislação pertinente.

A esse respeito, Maimon (1999) observa, entretanto, que a eficiência do sistema de implantação somente é garantida quando há consenso entre todos os níveis hierárquicos da entidade quanto a sua importância, assim como a integração e comprometimento das partes envolvidas.

Mais que uma forma de cumprir as exigências legais provenientes do poder público, tal gestão pode atuar como estratégica a favor da organização, pois auxilia na geração de valor e vantagem competitiva, numa época em que os consumidores estão cada vez mais preocupados com o uso consciente dos recursos naturais (Moura-Leite & Padgett, 2014). Nesse sentido, além da melhoria de imagem das organizações produtoras de bens e serviços, públicos e privados, são percebidos os benefícios econômicos para elas, uma vez que a racionalização de recursos propicia a redução de gastos (Luiz *et al.*, 2013; Hart & Milstein, 2004).

2.2 As Instituições de Ensino Superior e a Gestão Socioambiental

O atual cenário globalizado e de constantes mudanças políticas, econômicas e sociais em que as organizações estão inseridas, por sua vez, exige dos profissionais, gradativamente, habilidades e competências diferenciadas para inserção no mercado de trabalho. Estas devem ser cognitivas, como a capacidade de compreensão, resolução de problemas, criatividade, julgamento crítico, conhecimento geral; de técnicas especializadas, como informática, língua estrangeira, operação de equipamentos e processos de trabalho; e atitudinais, como a cooperação, iniciativa, participação, responsabilidade, disciplina, ética e motivação (Gondim, 2002).

A educação profissional, ao promover a transição entre a escola e o mundo produtivo, torna-se encarregada da instrução, capacitação, desenvolvimento e motivação de jovens e adultos para enfrentar tamanha realidade (Gondim, 2002).

Lozano, Lukman, Lozano, Huisinck e Lambrechts (2013) entendem que as universidades têm a missão de trabalhar em prol da sociedade e, à vista disso, devem fazer todo o possível para resguardá-la de ameaças, como a degradação ambiental. A Conferência de Estocolmo, de 1972, é citada pelos autores como a pioneira em reconhecer formalmente a importância da promoção da proteção e conservação do meio ambiente na educação.

Os autores também apontam que diante de muitas declarações, cartas e parcerias acadêmicas foram designadas para semear o Desenvolvimento Sustentável nos currículos das disciplinas e para fornecer orientações de que forma implantar processos sustentáveis nos sistemas das Instituições, como é o caso das Declarações de Talloires (1990), Halifax (1991), Swansea (1993), Kyoto (1993), *Global Higher Education for Sustainability Partnership* (2000) e Abuja (2009).

A aplicação da gestão socioambiental no setor educacional, mais precisamente nas IES, é de suma relevância em virtude do seu papel histórico de produção e transmissão do conhecimento científico e na “formação cidadã, política, cultural e social de seus egressos” (Freitas, 2013, p. 21). Devido a sua representatividade, ao mesmo tempo em que usufrui das vantagens desse modelo de gestão, é também no ambiente universitário que se desperta o caminho na direção da consciência sustentável, bem como se disseminam boas práticas socioambientais para a comunidade.

Com a responsabilidade de fomentar e qualificar o pensamento crítico dos cidadãos e profissionais tomadores de decisão do amanhã, as IES, além de incluir em seus currículos atividades acadêmicas e projetos de pesquisa/extensão que proporcionem a educação socioambiental, precisam colocar em prática aquilo que ensinam. Assim, sua própria gestão interna torna-se uma referência sustentável e exemplo funcional de sucesso à população local e



sociedade (Luiz, Alberton, Da Rosa & Pfitscher, 2014; Frizzo *et al.*, 2014; De Resende Lara, 2012; Otero, 2010).

De acordo com Matos, Cabo, Ribeiro & Fernandes (2015), várias atividades são necessárias para o desenvolvimento da sustentabilidade na gestão de universidades e que assegurem grandes melhorias, não somente internas mas também externas às instalações. Entre elas, destacam-se as ações de sensibilização, disponibilização de relevante acervo de bibliografia e cursos profissionalizantes socioambientais, ecoeficiência energética, consumo responsável de água e recursos materiais, fomento de meios de transporte mais sustentáveis para professores e alunos, transparência na utilização de recursos financeiros e tratamento de resíduos.

Por conseguinte, entende-se que uma Faculdade ou Universidade Sustentável é aquela que se empenha em agregar, nas funções principais de ensino, as questões referentes à sustentabilidade em diversos âmbitos, tal qual na pesquisa, na extensão direcionada às comunidades nacionais e internacionais e em suas próprias operações (Shriberg, 2002a). Para que isso ocorra, é fundamental que todos os indivíduos envolvidos na organização estejam educados e sensibilizados ao comprometimento em relação a uma sociedade que valorize o ser humano, assim como suas riquezas patrimoniais, sem desconsiderar os recursos finitos do planeta.

Christensen, Thrane, Herreborg Jørgensen e Lehmann (2009) em seu trabalho sobre a Universidade de Aalborg, na Dinamarca, questionaram sobre como se deve ensinar a sustentabilidade sem praticá-la. Constataram que, embora a instituição em questão tenha sido uma das primeiras do país a adotar uma política ambiental, esta última aparentava, na época da investigação, ter nunca sido implementada de fato. As razões, por sua vez, envolviam a falta de compromisso da alta administração, a falta de visão da equipe técnica e uma limitada compreensão dos impactos ambientais que a universidade causava.

Já um caso bem-sucedido de instauração de um Sistema de Gestão da Sustentabilidade (SGS) foi encontrado por Velazquez, Munguia e Ojeda (2013) na Universidade de Sonora, no México, onde a ferramenta revelou-se eficaz na detecção e redução do desperdício de água. Além dos benefícios ambientais, visto que a prevenção de causas do desperdício também evita a poluição e consequente esgotamento do recurso hídrico, a instituição obteve benefícios econômicos.

No Brasil, Berchin, Grando, Marcon, Corseuil e Guerra (2017) analisaram a gestão sustentável do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) e identificaram a necessidade de aprimorar os indicadores de desempenho adotados e desenvolver uma rede que permita a troca de informações entre as IES federais.

3 Metodologia

3.1 *ProKnow-C*: Instrumento de intervenção

Lima e Miotto (2007) esclarecem que a pesquisa bibliográfica, no contexto da produção do conhecimento, implica na delimitação de um conjunto ordenado de critérios e procedimentos metodológicos na busca por soluções ao objeto de estudo proposto e, dessa forma, não pode ser aleatória.

Assim, o instrumento de intervenção escolhido para este estudo é o *Knowledge Development Process – Constructivist (ProKnow-C)*, que se mostrou como uma notável ferramenta de revisão bibliográfica ao construir, segundo uma visão construtivista, conhecimento apoiado nos interesses e demarcações do pesquisador (Bortoluzzi, Ensslin, Ensslin & Valmorbidia, 2011).

Desenvolvido, a partir de 2005, pelo Laboratório de Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão – Construtivista (LabMCDA-C), tal instrumento apoia-se na metodologia



Multicritério de Apoio à Decisão – Construtivista (MCDA-C), tanto em termos teóricos como práticos (Ensslin, Ensslin, Imlau & Chaves, 2014).

Os cientistas do LabMCDA-C observaram a ausência de processo estruturado para a seleção e análise da literatura científica e buscaram produzir um que objetivasse realizar buscas com a amplitude e foco balizados pelos pesquisadores do assunto. As primeiras versões surgiram em 2007 e 2008, prosseguidas pelas primeiras publicações no ano de 2009. O reconhecimento científico foi concebido pela primeira publicação internacional como resultado dessas investigações, em Tasca *et al.* (2010), fomentando dezenas subsequentes (Ensslin *et al.*, 2014).

Para atender às solicitações de registro e de originalidade, ao final de 2010, os fundadores nomearam o instrumento como *ProKnow-C – Knowledge Development Process – Constructivist*, e em 2012 esse acabou por se consolidar como um método que direciona a construção do conhecimento ou para o pesquisador, conforme as suas motivações, delimitações e percepções em relação ao tema de estudo (Ensslin *et al.*, 2014).

O processo é estruturado em quatro etapas: (i) seleção do Portfólio Bibliográfico (PB) de artigos sobre o tema da pesquisa; (ii) análise bibliométrica do PB; (iii) análise sistêmica do PB; e (iv) definição de uma pergunta e objetivo (s) de estudo para futuras pesquisas (Valmorbida, Ensslin, Ensslin & Ripoll-Feliu, 2014; Tasca, Ensslin, Ensslin & Alves, 2010).

A primeira etapa, definida pela seleção de artigos científicos e relevantes que comporão o portfólio do trabalho, é dividida em duas fases: (a) seleção do banco de artigos bruto; e (b) filtragem do banco de artigos. Cabe ressaltar que a cientificidade é verificada na origem desses artigos, que carecem ser coletados em bases científicas, e a relevância é verificada pelo número de citações de cada artigo. A subjetividade dos pesquisadores fica evidente no manuseio dessas subetapas, pois é necessário fazer escolhas para o avanço do processo (Ensslin *et al.*, 2014; Valmorbida *et al.*, 2014; Bortoluzzi *et al.*, 2011).

Para seleção do banco bruto de artigos, são definidos os eixos de pesquisa e suas respectivas palavras-chave, os quais identificarão o foco central do estudo. Em seguida, são estabelecidas as bases de dados para, assim, realizar a busca dos artigos com todas as combinações possíveis de palavras-chave de cada eixo. Com o propósito de verificar se as palavras-chave escolhidas estão adequadas ao tema de pesquisa, é sugerida a leitura de dois artigos entre aqueles obtidos na busca para saber se há outros termos que o representem melhor. Diante disso, torna-se necessário repetir o processo incorporando-o na busca pelos artigos científicos (Afonso, Souza, Ensslin & Ensslin, 2011).

A fase de filtragem do banco de artigos é concebida, inicialmente, quanto à redundância (eliminação dos repetidos), em seguida quanto ao alinhamento do título ao tema proposto. Os artigos que sobraram da filtragem devem ser submetidos à verificação de relevância científica, em que se busca a quantidade de citações de cada um. Naqueles com reconhecimento científico comprovado (por meio do cálculo da representatividade de cada artigo perante o banco completo em termos do número de citações), são lidos os resumos para averiguar se realmente estão alinhados ao tema e devem permanecer no banco de artigos (Afonso *et al.*, 2011; Bortoluzzi *et al.*, 2011).

Para o grupo em que a relevância científica ainda não pôde ser confirmada, primeiramente deve ser verificado o ano de publicação. Se recente (prazo máximo de dois anos) ainda não foi atribuído tempo para seu reconhecimento. Confirmada a condição, passa-se para a leitura do resumo onde se verifica o alinhamento com a pesquisa. Se mais antigo, a princípio deve-se apurar se algum dos autores faz parte do banco de artigos com relevância científica já confirmada, e, caso positivo, igualmente é preciso ler o resumo para decidir sua permanência ou descarte (Afonso *et al.*, 2011).

Finalmente, a constituição do Portfólio Bibliográfico do estudo dá-se por: (a) união dos dois grupos citados acima e decorrente pesquisa pela disponibilidade dos artigos integrais para



consulta, caso negativo são descartados; (b) leitura completa dos artigos restantes a fim de se confirmar o nivelamento ao tema da pesquisa.

A segunda etapa do *ProKnow-C* objetiva identificar as características do PB, por meio da análise bibliométrica. Tal mapeamento é descrito como o exercício de contagem de ocorrências de determinada variável nas publicações do portfólio, com o objetivo de informar aos pesquisadores onde podem buscar mais informações sobre o tema, construindo, assim, o conhecimento prévio. Efetua-se a apuração do grau de relevância dos periódicos, grau de reconhecimento científico dos artigos, grau de relevância dos autores e as palavras-chave mais utilizadas (Ensslin *et al.*, 2014; Vaz, Ionamata & Stiirmer, 2014).

A análise sistêmica, terceira etapa do processo, caracteriza-se pela atividade crítica e reflexiva, em que o pesquisador define uma visão de mundo e examina as lentes de investigação do conteúdo dos artigos para, dessa forma, identificar as lacunas e oportunidades de pesquisas sobre o tema tratado (Vaz *et al.*, 2014; Valmorbida, Ensslin, Ensslin & Bortoluzzi, 2011).

Após o desenvolvimento dessas três etapas, o pesquisador adquire o conhecimento suficiente para definir o fragmento da literatura que pretende explorar e intervir, cientificamente. Por consequência, na quarta e última etapa, é capaz de deliberar a pergunta e objetivo (s) que conduzirão o seu trabalho de pesquisa (Valmorbida *et al.*, 2014).

O instrumento de intervenção *ProKnow-C* já foi empregado em diversos trabalhos de revisão e análise de literatura nas mais diversas abordagens, muitos deles envolvendo a perspectiva da avaliação de desempenho.

Os estudos de Rosa, Ensslin e Ensslin (2009), Afonso *et al.* (2011), Bortoluzzi *et al.* (2011) e Ensslin *et al.* (2014) procuraram construir parte do conhecimento acerca do tema desenvolvendo as duas primeiras etapas do processo: 1) seleção de portfólio bibliográfico científico e relevante; e 2) o mapeamento de suas características. A avaliação de desempenho foi tratada nos contextos da evidencição ambiental, sustentabilidade, redes de pequenas e médias empresas, e cooperativas de produção agropecuária, respectivamente. Como sugestão para futuras pesquisas nessas áreas, os autores recomendam aplicar a próxima fase da metodologia, que remete à análise sistêmica do conteúdo do PB.

Já o trabalho de Valmorbida *et al.* (2014) optou por utilizar mais a fundo o procedimento, deixando de fora apenas a análise bibliométrica do portfólio de publicações científicas. O intuito foi identificar oportunidades de pesquisa referente à área de gestão de Universidades Públicas, sob a perspectiva da avaliação de desempenho.

Outros panoramas também são observados no trato ou na aplicação do método *ProKnow-C*, a exemplo de Valmorbida *et al.* (2011), que investigou o tema “Gestão Pública com Foco em Resultados” adotando as etapas de seleção do Portfólio Bibliográfico de maior reconhecimento científico e sua análise sistêmica. Vaz *et al.* (2014), de outro modo, considerou relevante empregar no seu estudo a análise bibliométrica do portfólio, além da sistêmica, para discorrer sobre o tema “Gerenciamento de resíduos sólidos em Instituições de Ensino Superior”.

3.2 Procedimento de coleta dos dados

Para atender a primeira fase de seleção do Portfólio Bibliográfico, que consiste na formação do banco de artigos brutos, inicialmente estudou-se adotar os mesmos eixos de pesquisa com suas respectivas palavras-chave e as mesmas bases de dados definidas por Chaves *et al.* (2013) em seu estudo, a fim de uma comparação fidedigna. No entanto, ao executar a pesquisa das 24 combinações de palavras-chave na primeira base de dados (ISIKNOWLEDGE), esta já retornou um número de artigos substancialmente maior que o banco encontrado por Chaves *et al.* (2013) somando-se as três bases.

Nesse sentido, optou-se por utilizar somente a base de dados SCOPUS, visto que indexa mais de 20.000 periódicos (parcela superior à das demais bases) e possui atualização diária.



Ainda, de forma a restringir mais o banco de artigos brutos, pois a coleta delimitada entre os anos de 2002 a 2017 resultou em cerca de 40.000 artigos, foi decidido que seriam filtradas apenas as revistas, atualmente, mais relevantes para a temática.

Dessa forma, usando como referência o estudo de Ceulemans *et al.* (2015) e o Portfólio Bibliográfico de Chaves *et al.* (2013), a averiguação limitou-se aos artigos dos periódicos *International Journal of Sustainability in Higher Education*, *Journal of Cleaner Production*, *Journal of Management & Organization*, *Sustainability Science*, *Higher Education Policy*, *Journal of Business Ethics*, *Ecological Indicators*, *Resources, Conservation and Recycling* e *Waste Management*, publicados de 2002 até o dia 01 de março de 2017. O *Journal of Modern Accounting & Auditing* citado por Chaves *et al.* (2013) não é indexado pelo SCOPUS, portanto não foi incluído na pesquisa. Salienta-se que os campos de busca foram: título, resumo e palavras-chave do artigo. Agrupando os resultados das 24 combinações de palavras-chave, a soma foi de 1.134 artigos.

Dando continuidade à aplicação do método, foi realizado o teste de aderência das palavras-chave, sendo que o objetivo era verificar a necessidade de incorporação de novas aos eixos de pesquisa. Para tanto, escolheu-se dois artigos com títulos e resumos alinhados ao tema – Viebahn (2002); James e Card (2012) – e lidas suas palavras-chave. Através do pareamento com as palavras-chave escolhidas por Chaves *et al.* (2013), constatou-se que não havia a necessidade de refazer o processo. Sendo assim, passou-se ao desenvolvimento da próxima fase.

Na fase de filtragem do banco de artigos, inicialmente realizou-se a importação para o Excel e excluiu-se, manualmente, os repetidos, restando 330 artigos no banco. Em seguida, efetuou-se a leitura dos títulos dos artigos com o propósito de examinar o alinhamento desses à temática de pesquisa. Aqueles artigos com títulos totalmente desalinhados ou que tratavam de educação para sustentabilidade nas IES foram descartados, como é o caso do “*Seven recommendations for creating sustainability education at the university level: A guide for change agents*” de Moore (2005), presente no Portfólio Bibliográfico de Chaves *et al.* (2013). Chegou-se então a um banco de 109 artigos não repetidos e com títulos alinhados.

Após a filtragem por títulos, os artigos foram selecionados quanto ao reconhecimento científico e leitura dos resumos. Tal processo de pesquisa do reconhecimento dos artigos foi realizado através do Google Acadêmico, por meio da busca de citações de cada um em outros trabalhos científicos. Cabe ressaltar que a consulta foi efetuada no dia 26 de março de 2017. Através do cálculo da proporção de cada artigo em número de citações na representação total, observou-se que 40 artigos possuíam relevância confirmada (ponto de corte de 75% de representatividade).

Os outros 69 foram submetidos a uma reanálise, na qual foi considerada se o artigo era recente (publicado a partir de 2015), visto que pode não ter tido tempo para um reconhecimento científico comprovado, ocasionando a adição de 22 artigos. Incorporou-se, ainda, aos artigos recentes mais 11 estudos que, mesmo publicados em anos anteriores a 2015, foram escritos por pelo menos um dos autores do banco gerado pelos artigos com reconhecimento científico. O resultado dessa etapa demonstrou, portanto, que 33 artigos ainda eram passíveis de observação, somados aos 40 preliminares.

A leitura dos resumos do banco de 40 artigos reconhecidos, cientificamente, sucedeu na exclusão de 10 estudos, por não estarem completamente alinhados ao tema da pesquisa. Do mesmo modo, através da leitura dos artigos submetidos à reanálise, verificou-se que o total de 24 estavam adequados a passar para próxima fase.

A fusão dos 54 artigos restantes gera um banco único que se transfere para as últimas análises: disponibilidade na íntegra e leitura completa. Desse processo, constatou-se que todos estavam disponíveis para visualização de forma gratuita e, após a leitura integral dos 54 artigos, verificou-se que 14 deles não se alinhavam plenamente ao tema. Logo, o Portfólio Bibliográfico



ficou constituído por 40 artigos que tratam especificamente da gestão socioambiental e sustentabilidade no âmbito das IES. A relação dos 40 artigos do portfólio pode ser consultada no Anexo I.

4 Análise Bibliométrica

Em prosseguimento à seleção do Portfólio Bibliográfico, tem-se a análise bibliométrica, contemplada neste estudo quanto aos periódicos, artigos, autores e palavras-chave de maior destaque entre os indicados no portfólio e os citados por ele.

4.1 Periódicos de destaque

4.1.1 Periódicos de destaque no Portfólio Bibliográfico

Assim como no estudo de Chaves *et al.* (2013), os periódicos que se sobressaíram foram o *Journal of Cleaner Production* e o *International Journal of Sustainability in Higher Education*. Tais revistas foram responsáveis pela publicação de 33 artigos dos 40 selecionados (mais de 80% do total), sendo 17 no *Journal of Cleaner Production* e 16 no *International Journal of Sustainability in Higher Education*. A diferença mínima – mais especificamente de um artigo – entre os dois confirma ainda o observado por Chaves *et al.* (2013) em sua análise, em que a quantidade de trabalhos que cada um desse periódicos representa no portfólio foi igual (cinco artigos cada de um total de 14 selecionados).

Dessa forma, cabe validar o *Journal of Cleaner Production* – ISSN 0959-6526 – e o *International Journal of Sustainability in Higher Education* – ISSN 1467-6370 – como os mais expressivos para a temática atualmente, ressaltando que ambos os periódicos dedicam-se, exclusivamente, à divulgação científica sobre sustentabilidade. O *International Journal of Sustainability in Higher Education*, além do mais, se destaca por ser a primeira revista a abordar a questão sustentável, especificamente, para as IES, como o seu próprio título indica (Chaves *et al.*, 2013).

Salienta-se que dos nove periódicos, inicialmente pesquisados na base de dados, apenas cinco restaram na composição do Portfólio Bibliográfico, os mesmos apontados no portfólio escolhido por Chaves *et al.* (2013).

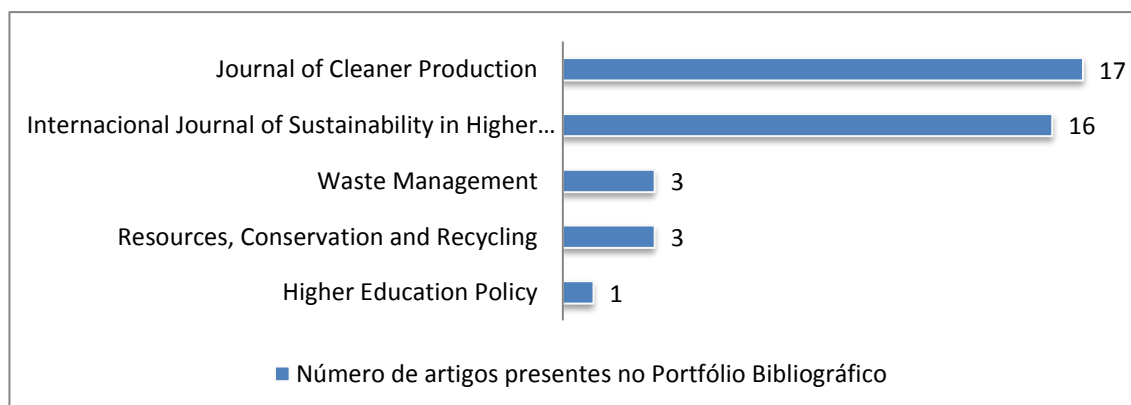


Figura 1: Periódicos de destaque no Portfólio Bibliográfico
Fonte: Resultados da pesquisa.



4.1.2 Periódicos de destaque nas referências do Portfólio Bibliográfico

No que diz respeito aos periódicos que publicaram os artigos citados nas referências do portfólio, do mesmo modo que o trabalho de Chaves *et al.* (2013), os que mais se destacaram foram o *International Journal of Sustainability in Higher Education* e o *Journal of Cleaner Production* com grande vantagem sobre os demais, reafirmando a concepção de serem os mais expressivos para a temática da pesquisa.

Ainda se observa uma leve supremacia do *International Journal of Sustainability in Higher Education* (159 citações) em relação ao *Journal of Cleaner Production* (133 citações) na ordem de 26 artigos, diferentemente do que ocorreu na composição do Portfólio Bibliográfico, no qual este último alcançou o primeiro lugar.

Os próximos, como pode ser visto no gráfico, são os periódicos *Resources, Conservation and Recycling* e o *Waste Management*, tal qual em Chaves *et al.* (2013). Nessa nova análise, participaram nas citações 32 e 24 vezes, respectivamente. Já o *Higher Education Policy*, que em 2012 atingiu o quinto lugar com quatro citados, manteve a quantificação e não foi apontado no gráfico devido à baixa representatividade.

Os títulos dos periódicos, na sequência, não fazem parte do Portfólio Bibliográfico deste trabalho; no entanto, em sua maioria, possuem nitidamente alusão à problemática da sustentabilidade e/ou questões de ensino superior. Em evidência, encontram-se os *Environmental Science and Technology* e *Economic Systems Research* com 15 e 12 citações, nessa ordem, que não compareceram também à lista de referências do portfólio de Chaves *et al.* (2013).

Environmental Science and Technology é uma revista científica publicada desde 1967 pela *American Chemical Society*. Abrange a investigação dos principais avanços, tendências e desafios na ciência, tecnologia e política ambiental, visando promover a compreensão interdisciplinar do campo ambiental (ACS Publications, 2017).

Já a *Economic Systems Research* é a revista científica oficial da *International Input-Output Association* (IIOA), publicada pela *Taylor & Francis Journals*, e dedica-se ao aprofundamento de conhecimentos teóricos e práticos sobre os sistemas e processos econômicos e suas mudanças ao longo do tempo e do espaço. Seus tópicos incluem modelos multissetoriais de mudanças estruturais e desenvolvimento, ecossistemas e o tratamento de recursos desgastáveis, bem como questões ambientais e estratégicas (Taylor & Francis Online, 2017).

Os demais jornais não constam no gráfico pelo fato de seus artigos terem sido mencionados apenas de uma a cinco vezes, no total de referências.

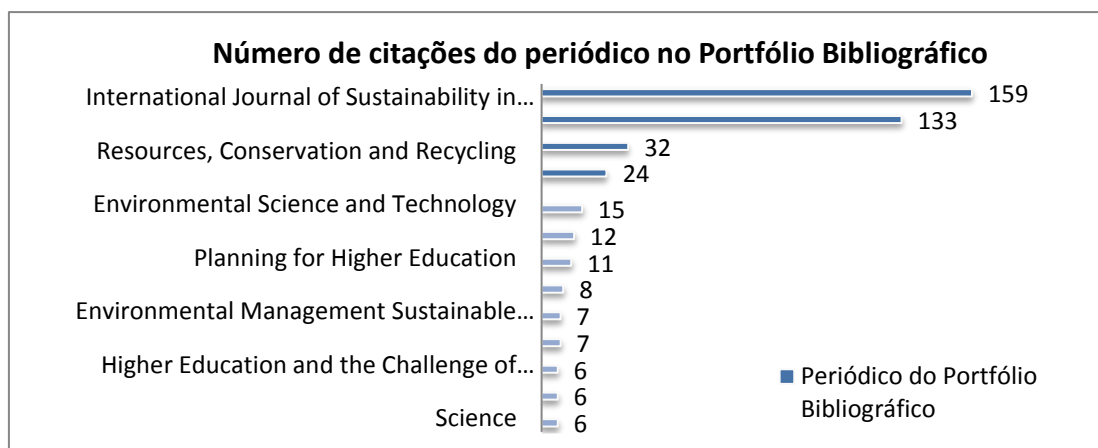


Figura 2: Periódicos de destaque nas referências do Portfólio Bibliográfico

Fonte: Resultados da pesquisa.



4.2 Artigos de destaque

4.2.1 Artigos de destaque no Portfólio Bibliográfico

Diferentemente do estudo de Chaves *et al.* (2013), em que o artigo com maior destaque no Google Acadêmico foi o “*Institutional assessment tools for sustainability in higher education: strengths, weaknesses, and implications for practice and theory*” de Shriberg (2002a), com 82 citações, nessa presente observação, ele aparece em segundo lugar, revelando uma evolução na ordem de 241 citações, no período de tempo considerado.

Constata-se, no gráfico (Figura 3), que o trabalho de Alshuwaikhat e Abubakar (2008), nomeado “*An integrated approach to achieving campus sustainability: assessment of the current campus environmental management practices*”, alcançou notável reconhecimento científico durante os seis anos avaliados na pesquisa, sobrepujando os demais e ocupando a primeira posição no ranking, com 350 citações.

Tal artigo, comparando-se com a frequência de aparições nas referências dos artigos do portfólio (9 vezes), igualmente, recebeu destaque entre todos e frente ao que tinha sido apontado em Chaves *et al.* (2013), em termos de citações conjuntas, como o mais relevante: “*Sustainable university: what can be the matter?*”, de Velazquez, Munguia, Platt & Taddei. (2006). Este último atingiu o terceiro lugar na classificação dos artigos de destaque no Portfólio Bibliográfico e compareceu 6 vezes nas referências do mesmo portfólio.

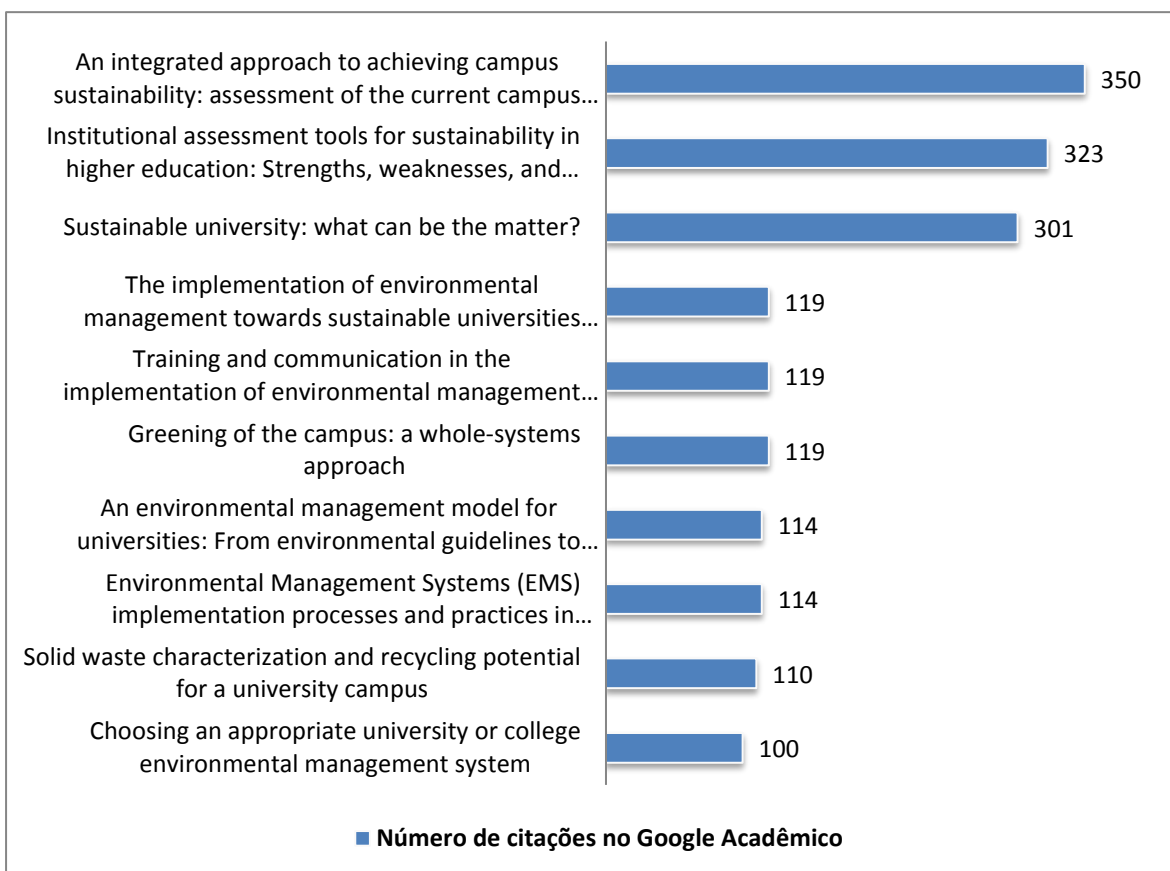


Figura 3: Artigos de destaque no Portfólio Bibliográfico
Fonte: Resultados da pesquisa, coleta em 20 mai. 2017.



4.2.2 Artigos de destaque nas referências do Portfólio Bibliográfico

Como pode ser visto no gráfico (Figura 4), o artigo “*Toward a new conception of the environment-competitiveness relationship*”, que no trabalho de Chaves *et al.* (2013) ocupava a primeira posição, mesmo tendo aumentado seu reconhecimento científico, numa quantidade de 3.474 citações no Google Acadêmico, perdeu destaque para “*The theory of planned behavior*” e “*Resilience and stability of ecological systems*”.

“*The theory of planned behavior*” escrito por I. Ajzen foi veiculado, em 1991, pelo periódico “*Organizational Behavior and Human Decision Processes*” e trata dos aspectos da teoria do comportamento planejado humano, levando em consideração suas atitudes, as normas subjetivas e o controle. Pelo fato de ter sido publicado há muito tempo e tratar de aspectos de natureza humana, pertinentes à maioria das áreas científicas e não somente à Psicologia, explica-se a perceptível sobressalência desse artigo em relação aos demais, com 49.142 citações.

Os trabalhos marcados na Figura 4 fazem parte da lista de artigos de destaque nas referências do portfólio de Chaves *et al.* (2013). Como na pesquisa deles, na atual pesquisa também não foram encontrados artigos das referências que poderiam compor o Portfólio Bibliográfico devido ao fato de, em sua maioria, tratarem de assuntos como sustentabilidade e gestão, mas não especificamente da gestão socioambiental em IES.

A exceção, demonstrada por Chaves *et al.* (2013), foi o “*Green campuses: the road from little victories to systemic transformation*”, que era passível de ser aplicado nos filtros do *ProKnow-C*. Nessa verificação, ainda que tenha aumentado no período seu número de citações de 90 para 253, não aparece no gráfico por ocupar o 85º lugar na classificação.

Como pode ser inferido, nenhum dos artigos de destaque nas referências, evidenciados no gráfico da Figura 4, pertencem também ao Portfólio Bibliográfico.



Figura 4: Artigos de destaque nas referências do Portfólio Bibliográfico
Fonte: Resultados da pesquisa, coleta em 20 mai. 2017.

4.3 Autores de destaque

4.3.1 Autores de destaque no Portfólio Bibliográfico



Em relação aos autores que compõem o portfólio, obtiveram igual destaque Carson, Clarke, Delclos, Ferreira, Munguia, Sammalisto, Savely, Shriberg e Velazquez, representados duas vezes cada um. Ressalta-se que apenas o autor Shriberg havia se destacado em Chaves *et al.* (2013), com os mesmos dois trabalhos.

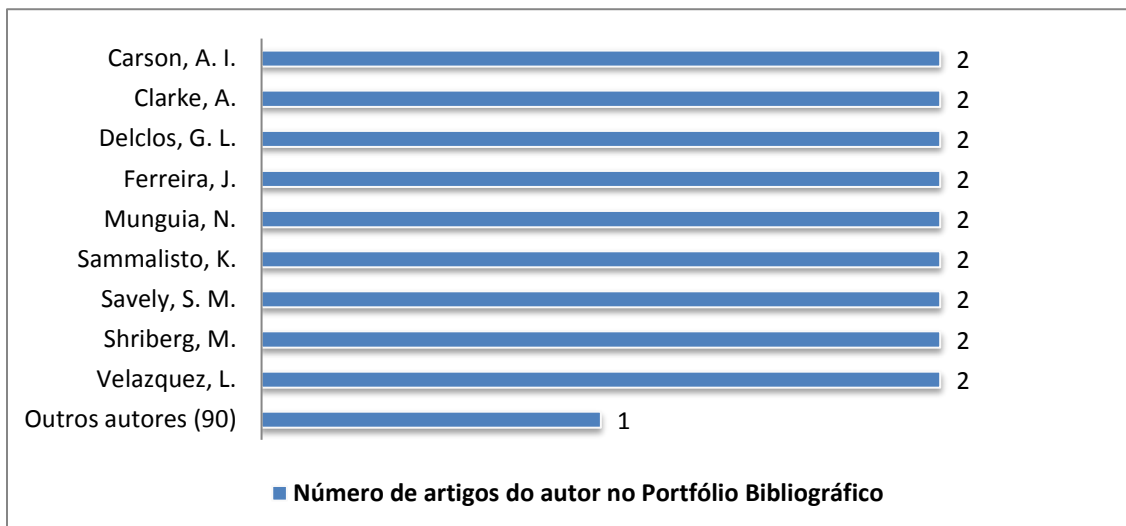


Figura 5: Autores de destaque no Portfólio Bibliográfico

Fonte: Resultados da pesquisa.

4.3.2 Autores de destaque nas referências do Portfólio Bibliográfico

Analisando os resultados, nota-se que os autores Velazquez e Munguia, os quais no trabalho de Chaves *et al.* (2013) ocupavam juntos a primeira posição no ranking das referências do portfólio, perderam destaque para Lenzen e Lozano. Estes últimos sobrepujaram os demais através da obtenção de reconhecimento científico com seus trabalhos, sendo citados 27 e 20 vezes, respectivamente.

Importante salientar que, em Chaves *et al.* (2013), Lenzen não aparecia na lista e Lozano possuía apenas 4 citações, dividindo a terceira posição com outros autores. Velazquez e Munguia detinham 7 citações cada e na pesquisa atual adquiriram mais 5, revertendo o contexto para 12 citações cada. Já o autor Wright, que anteriormente atingia a terceira posição, permanece na mesma classificação, com 8 citações a mais.

Carson, Clarke, Delclos, Ferreira, Sammalisto, Savely e Shriberg que - além de Velazquez e Munguia - foram destaques na composição do Portfólio Bibliográfico, aparecem, em sua totalidade, na lista de referências do mesmo portfólio (apenas Ferreira não é exposto no gráfico da Figura 6, por configurar um dos 15 autores que foram citados 4 vezes).

Além disso, a presença no Portfólio Bibliográfico de mais 9 autores dos 38 listados na Figura 6 valida o alinhamento da escolha dos pesquisadores no processo de seleção dos artigos.

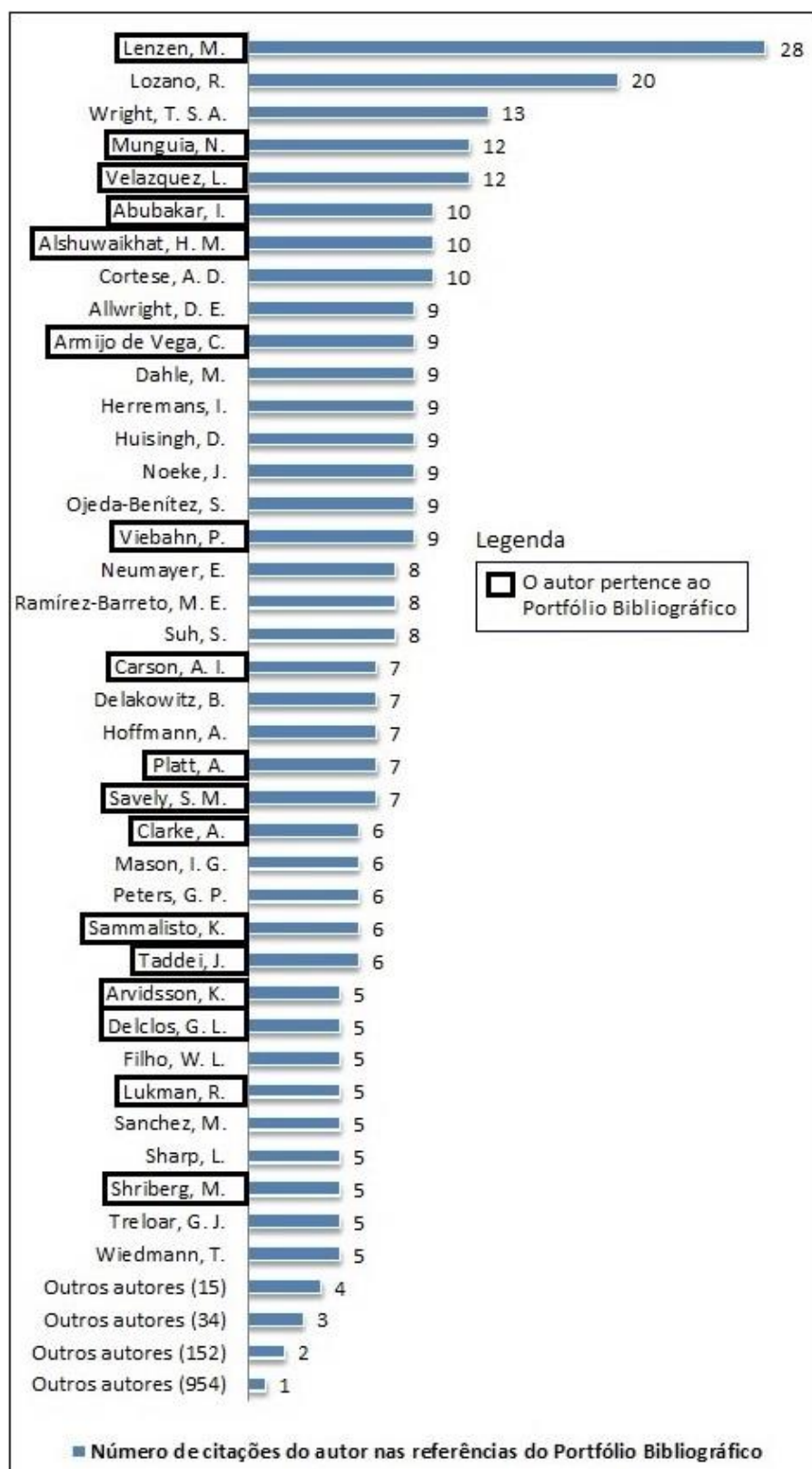


Figura 6: Autores de destaque nas referências do Portfólio Bibliográfico

Fonte: Resultados da pesquisa.

4.4 Palavras-chave de destaque



Quanto à integração das palavras-chave dos artigos do portfólio, observa-se uma conformidade ao tema da pesquisa, isto é, fazem alusão à Gestão Socioambiental, Desenvolvimento Sustentável e IES. As exceções ficam por conta apenas das palavras *Canada* e *United States of America*, que caracterizam os locais de estudo dos trabalhos.

A palavra-chave *Higher education*, primeiro lugar na relação de Chaves *et al.* (2013) com 6 ocorrências, perde visibilidade para *Universities*. Esta última passou de 3 para 11 menções na atual pesquisa; enquanto que a segunda colocada obteve uma evolução de 3, atingindo 9 ocorrências.

Environmental management, que em Chaves *et al.* (2013) dividia a segunda posição com *Sustainable development* e *Sustainability*, ambas com 4 ocorrências, se sobrepôs a elas com mais 4 alcançando o terceiro lugar.

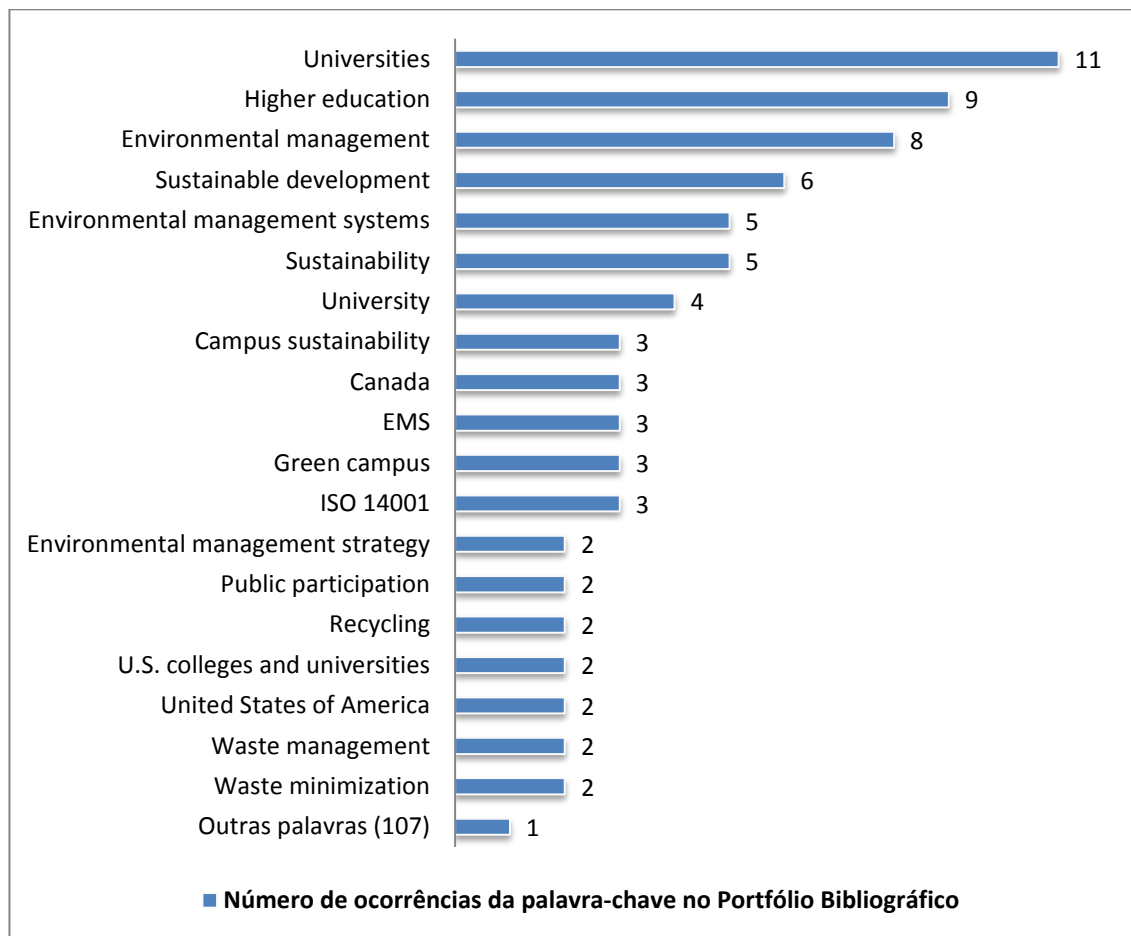


Figura 7: Palavras-chave de destaque

Fonte: Resultados da pesquisa.

5 Considerações Finais

Haja vista a importância que a temática sustentável vem alcançando, sobretudo a partir dos anos de 2012, o objetivo dessa pesquisa foi analisar a evolução das publicações científicas acerca do tema gestão socioambiental e sustentabilidade, na prática das IES, de forma a dar continuidade ao trabalho de Chaves *et al.* (2013).

Estendendo o período de investigação para início de 2017, uma vez que Chaves *et al.* (2013) haviam considerado o intervalo de 2002 a 2012, o presente artigo utilizou-se do mesmo procedimento apontado naquele trabalho como *ProKnow-C*, tal qual visa auxiliar o pesquisador na escolha de referencial teórico de qualidade e reconhecido cientificamente.

Assim, por meio da aplicação do método, foi selecionado um Portfólio Bibliográfico de 40 artigos e examinadas suas características, por conta da análise bibliométrica. Como



resultados, os periódicos que mais se destacaram na composição do portfólio foram o *Journal of Cleaner Production* e *International Journal of Sustainability in Higher Education*, abrangendo 17 e 16 artigos, nessa ordem. Já nas referências do mesmo portfólio, o *International Journal of Sustainability in Higher Education* se sobressaiu com 159 menções, enquanto o *Journal of Cleaner Production* foi mencionado 133 vezes.

Em relação aos artigos de maior reconhecimento científico, o destaque foi atribuído ao “*An integrated approach to achieving campus sustainability: assessment of the current campus environmental management practices*” de Alshuwaikhat e Abubakar (2008), com 350 citações no Google Acadêmico. Contrapondo-se com a frequência de aparições nas referências do portfólio, tal artigo igualmente recebeu ênfase frente aos demais com suas 9 presenças.

Os autores que possuem mais trabalhos no Portfólio Bibliográfico são Carson, Clarke, Delclos, Ferreira, Munguia, Sammalisto, Savely, Shriberg e Velazquez, representados duas vezes, cada um. Esse indício retrata que o tema ganhou abrangência, fazendo com que nenhum autor alcançasse destaque sozinho. Todavia, nas referências desse portfólio, Lenzen (que inclusive pertence ao portfólio) e Lozano adquiriram notoriedade com suas pesquisas, sendo citados 27 e 20 vezes, respectivamente.

Por fim, a palavra-chave mais adotada pelos artigos do Portfólio Bibliográfico foi “*Universities*”, seguida por “*Higher education*” e “*Environmental management*”, as quais foram utilizadas pelos autores deste trabalho na execução da metodologia.

Isso posto, embora a pesquisa apresente como limitações a busca bibliográfica restrita às publicações dos periódicos *International Journal of Sustainability in Higher Education*, *Journal of Cleaner Production*, *Journal of Management & Organization*, *Sustainability Science*, *Higher Education Policy*, *Journal of Business Ethics*, *Ecological Indicators*, *Resources*, *Conservation and Recycling* e *Waste Management* na única base de dados SCOPUS, cabe reconhecer o alinhamento conceitual do portfólio selecionado.

Como recomendação para trabalhos futuros, sugere-se aplicar a próxima fase do método *ProKnow-C*, denominada análise sistêmica, examinando o conteúdo dos artigos do Portfólio Bibliográfico evidenciados nessa pesquisa.

6 Agradecimentos

FUNDECT (Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul) financiou essa pesquisa.

Referências

ACS Publications. (2017). *Environmental Science and Technology*. Recuperado em 04 maio 2017, de <http://pubs.acs.org/journal/esthag>

Afonso, M. H. F., Souza, J. V., Ensslin, S. R. & Ensslin, L. (2011). Como construir conhecimento sobre o tema de pesquisa? Aplicação do processo Proknow-C na busca de literatura sobre avaliação do desenvolvimento sustentável. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, 5(2), 47-62.

Berchin, I. I., Grando, V. S., Marcon, G. A., Corseuil, L. & Guerra, J. B. S. O. A. (2017). Strategies to promote sustainability in higher education institutions: case study of a federal institute of higher education of Brasil. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 18(7), 1018-1038.

Bortoluzzi, S. C., Ensslin, S. R., Ensslin, L. & Valmorbida, S. M. I. (2011). A Avaliação de desempenho em redes de pequenas e médias empresas: estado da arte para as delimitações postas pelo pesquisador. *Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios*, 4(2), 202-222.



Ceulemans, K., Molderez, I. & Van Liedekerke, L. (2015). Sustainability reporting in higher education: a comprehensive review of the recent literature and paths for further research. *Journal of Cleaner Production*, 106, 127-143.

Chaves, L. C., Freitas, C. L. de, Ensslin, L., Pfitscher, E. D., Petri, S. M. & Ensslin, S. R. (2013). Gestão ambiental e sustentabilidade em instituições de ensino superior: construção de conhecimento sobre o tema. *Revista Gestão Universitária na América Latina – GUAL*, 6, 33-54.

Christensen, P., Thrane, M., Herreborg Jørgensen, T., & Lehmann, M. (2009). Sustainable development: Assessing the gap between preaching and practice at Aalborg University. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 10(1), 4-20.

De Resende Lara, P. T. (2012). Sustentabilidade em Instituições de Ensino Superior. *Revista Monografias Ambientais (Fechada para submissões por tempo indeterminado)*, 7(7), 1646-1656.

Engelman, R., Guisso, R. & Fracasso, E. M. (2009). Ações de gestão ambiental nas Instituições de Ensino Superior: o que tem sido feito. *RGSA – Revista de Gestão Social e Ambiental*, 3(1).

Ensslin, S. R., Ensslin, L., Imlau, J. M. & Chaves, L. C. (2014). 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 (Impresso)*, 52(1), 587-608.

Freitas, C. L. (2013). *Avaliação de Sustentabilidade em Instituições Públicas Federais de Ensino Superior (IFES): proposição de um modelo baseado em sistemas gerenciais de avaliação e evidenciação socioambiental*. Dissertação de mestrado, Contabilidade, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

Frizzo, K., Motke, F. D., Machado, E. C., Silva, Y. C., Ávila, L. V. & Zamberlam, J. F. (2014). Análise das práticas de Gestão Ambiental das Instituições de Ensino Superior. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental (Fechada para submissões por tempo indeterminado)*, 18(1), 196-208.

Gondim, S. M. G. (2002). Perfil profissional e mercado de trabalho: relação com a formação acadêmica pela perspectiva de estudantes universitários. *Estudos de psicologia*, 7(2), 299-309.

Hart, S. L. & Milstein, M. B. (2004). Criando valor sustentável. *RAE executivo*, 3(2), 65-79.

Jacobi, P. (2003). Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. *Cadernos de pesquisa*, 118(3), 189-205.

James, M. & Card, K. (2012). Factors contributing to institutions achieving environmental sustainability. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 13(2), 166-176.

Khoury, G., Rostami, J. & Turnbull, P. L. (1999). *Corporate social responsibility: Turning words into action*. Conference Board of Canada.

Lima, T. C. S. de & Miotto, R. C. T. (2007). Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica. *Revista Katalysis*, 10, 35-45.

Lozano, R., Lukman, R., Lozano, F. J., Huisingh, D. & Lambrechts, W. (2013). Declarations for sustainability in higher education: becoming better leaders, through addressing the university system. *Journal of Cleaner Production*, 48, 10-19.



- Luiz, L. C., Alberton, L., Da Rosa, F. S. & Pfitscher, E. D. (2014). Inclusão de Práticas Ambientais nas Auditorias Realizadas no Âmbito de uma Instituição Federal de Educação. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade: GeAS*, 3(2), 92-112.
- Luiz, L. C., Rau, K., Freitas, C. L. & Pfitscher, E. D. (2013). Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) e práticas de sustentabilidade: estudo aplicado em um instituto federal de educação, ciência e tecnologia. *Administração Pública e Gestão Social*, 5(2), 114-134.
- Maimon, D. (1999). *ISO 14001 – Passo a passo da implantação nas pequenas e médias empresas*. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora Ltda.
- Matos, A., Cabo, P., Ribeiro, M. I. & Fernandes, A. (2015). As instituições de ensino superior perante a problemática ambiental. *EduSer - Revista de educação*, 7(2), 13-40.
- Moura-Leite, R. & Padgett, R. (2014). The effect of corporate social actions on organizational reputation. *Management Research Review*, 37(2), 167-185.
- Nascimento, L. F., Lemos, Â. D. da C. & Mello, M. C. A. de. (2008). *Gestão socioambiental estratégica*. Porto Alegre: Bookman.
- Otero, G. G. P. (2010). *Gestão Ambiental em Instituições de Ensino Superior: práticas dos Campi da Universidade de São Paulo*. Dissertação de mestrado, Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Portal Brasil. (2015a). *Agenda de Desenvolvimento Sustentável é adotada por unanimidade na ONU*. Recuperado em 02 janeiro 2017, de <http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2015/09/agenda-de-desenvolvimento-sustentavel-e-adotada-por-unanimidade-na-onu>
- Portal Brasil. (2015b). *Novo acordo global deve ter força de lei, defende Dilma na COP21*. Recuperado em 02 janeiro 2017, de <http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2015/11/novo-acordo-global-deve-ter-forca-de-lei-defende-dilma-na-cop21>
- Rosa, F. S. da, Ensslin, S. R. & Ensslin, L. (2009). Evidenciação Ambiental: Processo Estruturado de Revisão de Literatura sobre Avaliação de Desempenho da Evidenciação Ambiental. *Sociedade, Contabilidade e Gestão*, 4(2).
- Rubbo, P., Pilatti, L. A., Telles, L. B., Bittencourt, J. V. M., & De Francisco, A. C. (2016). Sustentabilidade organizacional: Uma análise da produção científica da base Scopus no período de 2005 a 2014. *Revista ESPACIOS/ Vol. 37 (Nº 13) Año 2016*.
- Senado Federal. (2015). *Acordo na COP-21 com metas obrigatórias aos países pode ser "histórico", diz Vanessa*. Recuperado em 02 janeiro 2017, de <http://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2015/12/10/acordo-com-metas-obrigatorias-aos-paises-na-cop-21-pode-ser-historico-diz-vanessa/tablet>
- Shriberg, M. P. (2002a). Institutional assessment tools for sustainability in higher education: Strengths, weaknesses, and implications for practice and theory. *Higher Education Policy*, 15(2), 153-167.
- Shriberg, M. P. (2002b). *Sustainability in U.S. higher education: organizational factors influencing campus environmental performance and leadership*. Tese de doutorado, University of Michigan, Michigan.
- Tasca, J. E., Ensslin, L., Ensslin, S. R. & Alves, M. B. M. (2010). An approach for selecting a theoretical framework for the evaluation of training programs. *Journal of European Industrial Training*, 34(7), 631-655.



Tauchen, J. & Brandli, L. L. (2006). A gestão ambiental em instituições de ensino superior: modelo para implantação em campus universitário. *Gestão & Produção*, 13(3), 503-515.

Taylor & Francis Online. (2017). *Economic Systems Research*. Recuperado em 04 maio 2017, de <http://www.tandfonline.com/action/journalInformation?show=aimsScope&journalCode=cesr20>

Valmorbida, S. M. I., Ensslin, S. R., Ensslin, L. & Bortoluzzi, S. C. (2011). Gestão Pública com foco em resultados: Evidenciação de oportunidades de pesquisa. *Revista CAP - Accounting and Management*, 5(5), 126-136.

Valmorbida, S. M. I., Ensslin, S. R., Ensslin, L. & Ripoll-Feliu, V. M. (2014). Avaliação de Desempenho para Auxílio na Gestão de Universidades Públicas: Análise da Literatura para Identificação de Oportunidades de Pesquisas. *Contabilidade, Gestão e Governança*, 17(3), 04-28.

Vaz, C. R., Ionamata, D. O. & Stiirmer, J. C. (2014). Estado da arte do gerenciamento de resíduos sólidos em instituições de ensino superior: uma revisão de literatura. *Anais do Congresso de Gestão Ambiental*, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 5.

Velazquez, L., Munguia, N., & Ojeda, M. (2013). Optimizing water use in the University of Sonora, Mexico. *Journal of Cleaner Production*, 46, 83-88.

Viebahn, P. (2002). An environmental management model for universities: from environmental guidelines to staff involvement. *Journal of Cleaner Production*, 10(1), 03-12.

ANEXO I

Portfólio Bibliográfico

Agamuthu, P., Kasapo, P. & Nordin, N. A. M. (2015). E-waste flow among selected institutions of higher learning using material flow analysis model. *Resources, Conservation and Recycling*, 105, 177-185.

Alshuwaikhat, H. M. & Abubakar, I. (2008). An integrated approach to achieving campus sustainability: assessment of the current campus environmental management practices. *Journal of Cleaner Production*, 16(16), 1777-1785.

Baboulet, O. & Lenzen, M. (2010). Evaluating the environmental performance of a university. *Journal of Cleaner Production*, 18(12), 1134-1141.

Barnes, P. & Jerman, P. (2002). Developing an environmental management system for a multiple-university consortium. *Journal of Cleaner Production*, 10(1), 33-39.

Beringer, A. (2007). The Lüneburg sustainable university project in international comparison: An assessment against North American peers. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 8(4), 446-461.

Carpenter, D. & Meehan, B. (2002). Mainstreaming environmental management: case studies from Australasian universities. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 3(1), 19-37.

Christensen, P., Thrane, M., Herreborg Jørgensen, T. & Lehmann, M. (2009). Sustainable development: Assessing the gap between preaching and practice at Aalborg University. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 10(1), 04-20.

Clarke, A. (2006). The campus environmental management system cycle in practice: 15 years of environmental management, education and research at Dalhousie University. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 7(4), 374-389.



- Clarke, A. & Kouri, R. (2009). Choosing an appropriate university or college environmental management system. *Journal of Cleaner Production*, 17(11), 971-984.
- Cruz, L., Barata, E., Ferreira, J. P. & Freire, F. (2017). Greening transportation and parking at University of Coimbra. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 18(1), 23-38.
- De Vega, C. A., Benítez, S. O. & Barreto, M. E. R. (2008). Solid waste characterization and recycling potential for a university campus. *Waste management*, 28, S21-S26.
- Disterheft, A., Da Silva Caeiro, S. S. F., Ramos, M. R. & De Miranda Azeiteiro, U. M. (2012). Environmental Management Systems (EMS) implementation processes and practices in European higher education institutions—Top-down versus participatory approaches. *Journal of Cleaner Production*, 31, 80-90.
- Fisher, R. M. (2003). Applying ISO 14001 as a business tool for campus sustainability: A case study from New Zealand. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 4(2), 138-150.
- Gómez, N., Cadarso, M. Á. & Monsalve, F. (2016). Carbon footprint of a university in a multiregional model: the case of the University of Castilla-La Mancha. *Journal of Cleaner Production*, 138, 119-130.
- Graedel, T. E. (2002). Quantitative sustainability in a college or university setting. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 3(4), 346-358.
- James, M. & Card, K. (2012). Factors contributing to institutions achieving environmental sustainability. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 13(2), 166-176.
- Koester, R. J., Eflin, J. & Vann, J. (2006). Greening of the campus: a whole-systems approach. *Journal of Cleaner Production*, 14(9), 769-779.
- Krizek, K. J., Newport, D., White, J. & Townsend, A. R. (2012). Higher education's sustainability imperative: how to practically respond?. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 13(1), 19-33.
- Larrán Jorge, M., Herrera Madueño, J., Calzado, Y. & Andrades, J. (2016). A proposal for measuring sustainability in universities: a case study of Spain. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 17(5), 671-697.
- Lukman, R., Tiwary, A. & Azapagic, A. (2009). Towards greening a university campus: The case of the University of Maribor, Slovenia. *Resources, Conservation and Recycling*, 53(11), 639-644.
- Muller, I. & Tempelhoff, J. (2016). The application of a resilience assessment approach to promote campus environmental management: a South African case study. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 17(2), 228-245.
- Nicolaides, A. (2006). The implementation of environmental management towards sustainable universities and education for sustainable development as an ethical imperative. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 7(4), 414-424.
- Petratos, P. & Damaskou, E. (2015). Management strategies for sustainability education, planning, design, energy conservation in California higher education. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 16(4), 576-603.
- Ramírez Lara, E., De La Rosa, J. R., Ramírez Castillo, A. I., Cerino-Córdova, F. D. J., López Chuken, U. J., Fernández Delgadillo, S. S. & Rivas-García, P. (2017). A comprehensive hazardous waste management program in a Chemistry School at a Mexican university. *Journal of Cleaner Production*, 142, 1486-1491.



- Richardson, G. R. A. & Lynes, J. K. (2007). Institutional motivations and barriers to the construction of green buildings on campus: A case study of the University of Waterloo, Ontario. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 8(3), 339-354.
- Sammalisto, K. & Arvidsson, K. (2005). Environmental management in Swedish higher education: directives, driving forces, hindrances, environmental aspects and environmental co-ordinators in Swedish universities. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 6(1), 18-35.
- Sammalisto, K. & Brorson, T. (2008). Training and communication in the implementation of environmental management systems (ISO 14001): a case study at the University of Gävle, Sweden. *Journal of Cleaner Production*, 16(3), 299-309.
- Savely, S. M., Carson, A. I. & Delclos, G. L. (2007). A survey of the implementation status of environmental management systems in US colleges and universities. *Journal of Cleaner Production*, 15(7), 650-659.
- Savely, S. M., Carson, A. I. & Delclos, G. L. (2007). An environmental management system implementation model for US colleges and universities. *Journal of Cleaner Production*, 15(7), 660-670.
- Shriberg, M. (2002a). Institutional assessment tools for sustainability in higher education: strengths, weaknesses, and implications for practice and theory. *Higher Education Policy*, 15(2), 153-167.
- Shriberg, M. (2002b). Toward sustainable management: the University of Michigan Housing Division's approach. *Journal of Cleaner Production*, 10(1), 41-45.
- Smyth, D. P., Fredeen, A. L. & Booth, A. L. (2010). Reducing solid waste in higher education: The first step towards 'greening' a university campus. *Resources, Conservation and Recycling*, 54(11), 1007-1016.
- Soares, N., Dias Pereira, L., Ferreira, J., Conceição, P. & Pereira da Silva, P. (2015). Energy efficiency of higher education buildings: a case study. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 16(5), 669-691.
- Townsend, J. & Barrett, J. (2015). Exploring the applications of carbon footprinting towards sustainability at a UK university: reporting and decision making. *Journal of Cleaner Production*, 107, 164-176.
- Tu, Q., Zhu, C. & Mcavoy, D. C. (2015). Converting campus waste into renewable energy – A case study for the University of Cincinnati. *Waste Management*, 39, 258-265.
- Velazquez, L., Munguia, N. & Ojeda, M. (2013). Optimizing water use in the University of Sonora, Mexico. *Journal of Cleaner Production*, 46, 83-88.
- Velazquez, L., Munguia, N., Platt, A. & Taddei, J. (2006). Sustainable university: what can be the matter?. *Journal of Cleaner Production*, 14(9), 810-819.
- Viebahn, P. (2002). An environmental management model for universities: from environmental guidelines to staff involvement. *Journal of Cleaner Production*, 10(1), 03-12.
- Zen, I. S., Subramaniam, D., Sulaiman, H., Saleh, A. L., Omar, W. & Salim, M. R. (2016). Institutionalize waste minimization governance towards campus sustainability: A case study of Green Office initiatives in Universiti Teknologi Malaysia. *Journal of Cleaner Production*, 135, 1407-1422.
- Zhang, N., Williams, I. D., Kemp, S. & Smith, N. F. (2011). Greening academia: Developing sustainable waste management at Higher Education Institutions. *Waste management*, 31(7), 1606-1616.