



ciKi

Congreso de innovación y
gestión del conocimiento

11 y 12 de noviembre 2024

UTPL

EGC

Organização
Universitária
Internacional

CONTRIBUIÇÕES DA GESTÃO DO CONHECIMENTO NAS PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL: RUMO À CULTURA DA SUSTENTABILIDADE

Ana Gabriela Bosse Andrade¹;

Hans Michael van Bellen²;

Cinthy Mônica da Silva Zanuzzi³;

Abstract: *The importance of Environmental Education (EE) as a tool for the challenges currently faced, due to the environmental crisis, is widely recognized. However, it still faces several obstacles to its consolidation and institutionalization, with Knowledge Management (KM) being a strategic field of activity, as it involves the creation, sharing and application of information and experiences to optimize processes and solve problems. Together, these areas help create a solid foundation towards a culture of sustainability. With the aim of analyzing the contributions of KM in the field of EA, bibliographical research was carried out. As a result of this, it was realized that the field is still very little explored, however, it presents several possibilities, considering that the integration between EA and KM enhances the effectiveness of sustainable initiatives.*

Keywords: *Environmental Education, Knowledge Management, Sustainability, Culture of Sustainability.*

Resumo: *A importância da Educação Ambiental (EA) como ferramenta para os desafios enfrentados atualmente, devido à crise ambiental, é amplamente reconhecida. No entanto, esta ainda enfrenta diversos entraves para sua consolidação e institucionalização, sendo a Gestão do Conhecimento (GC), um campo estratégico de atuação, pois envolve a criação, compartilhamento e aplicação de informações e experiências para otimizar processos e resolver problemas. Juntas, essas áreas ajudam a criar uma base sólida rumo à cultura da sustentabilidade. Com objetivo de analisar as contribuições da GC no campo de EA realizou-se uma pesquisa bibliográfica. Como resultado, percebeu-se que o campo ainda é muito pouco explorado, no entanto, apresenta diversas possibilidades, tendo em vista que a integração entre a EA e a GC potencializa a eficácia das iniciativas sustentáveis.*

Palavras-chave: *Educação Ambiental, Gestão do Conhecimento, Sustentabilidade, Cultura da Sustentabilidade.*

¹Programa de Pós Graduação em Engenharia Ambiental – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Florianópolis-SC - Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-0855-1474>. e-mail: ana.gabriela@grad.ufsc.br

²Programa de Pós Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) Florianópolis – Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9224-7232>. e-mail: hans.michael@ufsc.br.

³Programa de Pós Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) Florianópolis –Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6569-9981>. e-mail: cinthyamsz01@gmail.com.



1. INTRODUÇÃO

O século XXI iniciou com grandes desafios para a sociedade contemporânea relacionados à degradação ambiental e às consequências desta – crises climáticas, problemas socioambientais, esgotamento de recursos naturais etc – junto com a conscientização da responsabilidade social nesse processo, bem como da necessidade da emergência de uma cultura para a sustentabilidade. A sustentabilidade não é uma emoção fundadora do ser humano, ela necessita ser desenvolvida, por meio da sensibilização, conscientização e contextualização. É necessário criar a sensação de pertencimento, para então as práticas ambientais se tornarem hábitos, parte do dia a dia social, dos indivíduos e das organizações (Silva, 2023). A integração de ações voltadas à sustentabilidade, nas estratégias de gestão das organizações, é essencial, uma vez que tal condição tem sido impulsionada pela crescente demanda de mercados globalizados e pela mudança de comportamento dos indivíduos (Battistelli et al. 2024). Nesse cenário, a informação e o conhecimento ganham um papel estratégico, para auxiliar as organizações na incorporação de conhecimentos nas suas estratégias de sustentabilidade, sendo a gestão do conhecimento, um campo do saber gerencial crucial, com potencial de trazer uma nova perspectiva, para as organizações. (Escrivão et al. 2014).

Em face dessa problemática, a educação ambiental adquire caráter humanizador e formativo, sendo o conhecimento ambiental uma ferramenta de diálogo e produção de novas práticas e atitudes perante os desafios atuais. Educação essa que não se restringe apenas às escolas, mas, também, no cenário da nova conjectura social, está presente e faz-se necessária em empresas, corporações, organizações não governamentais, em suma, permeando todos os ambientes da sociedade, como educação para a sustentabilidade. (Silva, 2023) Nesse ínterim, a sustentabilidade pode ser entendida como um processo de criação de sustentabilidade (Boff, 2015), que, como novo critério básico e integrador, fortalece valores coletivos e solidários, por meio de práticas educativas contextualizadas e problematizadoras, que propiciem uma atitude de ação-reflexão-ação em redor da questão ambiental (Jacobi, 2012). Este é o campo de atuação da educação ambiental, estimula a participação ativa das pessoas e transforma comportamentos, para (Law et al., (2017) os que possuem informação



estão mais predispostos a apoiar políticas, práticas e tecnologias sustentáveis em níveis pessoal, comunitário e social, ajudando a formar uma agenda mais ampla de sustentabilidade.

Neste contexto, esse trabalho visa aprofundar os estudos que permeiam a educação ambiental e a gestão do conhecimento, por meio de uma revisão da literatura, com o objetivo de analisar como a gestão do conhecimento vem contribuindo com a educação ambiental, nas organizações, tendo como finalidade, sintetizar os estudos mais relevantes, os quais contribuem para a formação do estado da arte sobre o tema do artigo. Diante do exposto, o artigo propõe responder à seguinte questão: como a gestão do conhecimento pode contribuir para a educação ambiental nas organizações? O objetivo é, assim, enriquecer a literatura sobre sustentabilidade contribuindo para sua aplicação no contexto das organizações.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 GESTÃO DO CONHECIMENTO

Atualmente constata-se que a gestão do conhecimento é fundamental para todas as organizações, visando aprimorar e modificar os métodos de trabalho, o que pode beneficiar uma variedade de empresas e instituições, dependendo dos seus objetivos específicos. (BOIRAL, 2002). A importância da gestão do conhecimento foi destacada na obra *The Knowledge Creating Company*, de 1995, escrita por Nonaka e Takeuchi. Entre os estudos sobre gestão do conhecimento, a teoria da criação do conhecimento de Nonaka é uma das mais sólidas atualmente.

Essa teoria se baseia na distinção entre dois tipos de conhecimento apresentados por Polanyi (1983). O conhecimento explícito é formal e sistemático, podendo ser registrado e compartilhado facilmente, enquanto o conhecimento tácito é mais informal e ligado à percepção individual, sendo de difícil transmissão (Nonaka et al, 1997).

A abordagem de gestão do conhecimento proposta por Ikujiro Nonaka e Hirotaka Takeuchi baseia-se na premissa de que o conhecimento é o recurso estratégico primordial das organizações. Nonaka e Takeuchi também ressaltaram a relevância de um ambiente organizacional propício à geração de conhecimento. Além de um ambiente propício, as organizações precisam estabelecer os processos de GC. Assim, quando os processos de GC são conduzidos de forma integrada, o desenvolvimento de iniciativas e estratégias para



maximizar a eficácia e o crescimento organizacional sustentável ocorre. Para Gonzalez et al. (2017), os processos GC têm como objetivo central, a disseminação do conhecimento para sua posterior reutilização por indivíduos e grupos e consequente transformação de seu conteúdo, gerando novos conhecimentos.

2.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O termo Educação Ambiental (EA) aparece pela primeira vez no contexto global durante a Conferência de Educação da Universidade de Keele, na Inglaterra, em 1965. Nesse encontro, vários educadores reconhecem a relevância de integrar a EA nas práticas curriculares e de promover sua disseminação entre toda a sociedade civil. Sendo assim, o debate sobre a inclusão da Educação Ambiental nos planos políticos e institucionais tem se intensificado globalmente, e a reflexão conceitual, operacional e epistemológica em torno da Educação Ambiental tem avançado por meio de discussões em eventos internacionais ao longo do tempo. (Raymundo et al. 2018).

Desde a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, conhecida como Eco 92, com a criação do Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, a EA tornou-se um ato político fundamentado em valores voltados para a transformação social, com o objetivo de formar sociedades que sejam sustentáveis, justas e equilibradas em termos ecológicos (Villaverde, 2012). Nesse cenário, “a educação ambiental assume um papel estratégico no processo de transição rumo a uma sociedade sustentável” (Leff, 2008, p. 110). Assim, a intenção é ir além do conceito tradicional de desenvolvimento sustentável, que é ilustrado pelo tripé da sustentabilidade (Triple Bottom Line) econômico, social e ambiental. Esse conceito abarca a promoção do crescimento econômico, a conservação do meio ambiente e a justiça social, sustentado por um equilíbrio dinâmico e permanente entre essas três dimensões (Dias, 2011).

No Brasil, foi instituída a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) por meio da lei federal 9.795/99. Em 2003, a gestão da PNEA começou a ser realizada pelo Ministério do Meio Ambiente e pelo Ministério da Educação, com a criação do Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA) em relação direta com a sociedade e corroborado pelo Tratado de Educação Ambiental. Dessa maneira, ocorreu o fortalecimento



da institucionalização da EA como política pública de caráter participativo e descentralizado. (Raymundo et al.2018)

A educação ambiental desempenha um papel cabal na promoção de mudanças de comportamento em prol de práticas mais sustentáveis. Ela fornece aos indivíduos o conhecimento e as habilidades necessárias para fazer escolhas conscientes em relação ao meio ambiente em seu cotidiano, impactando hábitos de consumo, utilização de recursos e a diminuição de resíduos (Begum et al., 2023). Além disso, a EA estimula a participação ativa em projetos de sustentabilidade, pois aqueles que possuem informação estão mais predispostos a apoiar políticas, práticas e tecnologias sustentáveis em níveis pessoal, comunitário e social, ajudando a formar uma agenda mais ampla de sustentabilidade (Law et al., 2017).

3. MÉTODO DE PESQUISA

Para responder à pergunta deste artigo, foi realizada uma pesquisa de natureza exploratória e descritiva com procedimento bibliográfico, por meio de busca sistemática de literatura, sobre as contribuições da gestão do conhecimento no desenvolvimento de práticas de educação ambiental nas organizações. O procedimento técnico foi efetuado seguindo, de forma adaptada, o protocolo de Cronin, Ryan e Coughlan (2008), o qual apresenta cinco etapas. As etapas do protocolo estão descritas no Quadro 1.

Quadro 1 – Etapas do protocolo de revisão sistemática de literatura desenvolvidas para o artigo.

Etapas do protocolo	Desenvolvimento do artigo
1.Formulação da questão de pesquisa.	Como as pesquisas científicas têm trabalhado as contribuições da gestão do conhecimento as no desenvolvimento de práticas de educação ambiental?
2.Estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão.	1. Artigos científicos e artigos conference paper; 2. Artigos em inglês, português e espanhol; 3. Período publicação: 2012 a 2023; 4. Com utilização de operadores booleanos, presença das palavras: "Knowledge management" and "Environmental Education" and "Environmental education programs"; 5. Com mais de uma citação all filds; 6. Base de dados Web of Science - WoS e Scopus a Social Science.



ciKi

Congreso de innovación y
gestión del conocimiento

11 y 12 de noviembre 2024

UTPL



3. Seleção e acesso à literatura.	Busca avançada nas bases de dados selecionadas de acordo com os critérios de inclusão e exclusão estabelecidos anteriormente e o acesso aos artigos. A busca foi realizada nos meses de julho e agosto de 2024.
4. Avaliação da qualidade da literatura incluída na revisão.	Leitura prévia dos trabalhos selecionados na etapa anterior para verificar se trazem informações que se enquadram no tema da revisão.
5. Análise, síntese e descrição dos resultados.	Análise criteriosa dos textos selecionados na quarta etapa e elaboração de tabela de quadros para a visualização dos resultados.

Fonte: Adaptado do protocolo de Cronin, Ryan e Coughlan (2008).

Na primeira busca realizada nas duas bases de dados com as palavras "Knowledge management" and "Environmental Education" and "Environmental education programs" não houve retorno de nenhum artigo. Então a busca foi adaptada da seguinte forma:

"Knowledge management" and "Environmental education" em ambas as bases, e o resultado está representado no quadro 2:

Quadro 2 – Resumo da Busca de Artigos número 1

Base	Número de artigos	Aplicação critério de seleção
Scopus	30	12
Web of science	23	6
Total	53	18

Fonte: Elaborado pelos autores.

Retornaram 18 artigos, logo após aplicar os critérios de seleção, se verificou que 5 artigos eram duplicados restando 13. Na sequência foi realizada a leitura dos resumos e selecionou-se 5 artigos para leitura, por estarem relacionados com a questão de pesquisa. Os demais artigos foram descartados tendo em vista que abordavam a temática de educação ambiental, no entanto não traziam a relação com a gestão do conhecimento.



Na segunda busca "Knowledge Management" and “Environmental education programs”, retornaram 4 artigos, conforme representado no quadro 3. Após aplicar os critérios de seleção, apenas um artigo preencheu os requisitos da pesquisa. Ao realizar a leitura do resumo do artigo, este foi selecionado, sendo que tratava do assunto de gestão do conhecimento e programas de educação ambiental.

Quadro 3 – Resumo da Busca de Artigos número 2

Base	Número de artigos	Aplicação critério de seleção
Scopus	3	1
Web of science	1	0
Total	4	1

Fonte: Elaborado pelos autores.

Além dos artigos selecionados, foram inseridos dois estudos que não atenderam aos critérios de pesquisa, um em relação ao item “número de citações” e outro no quesito “intervalo de tempo”, no entanto abordam de forma direta a temática do presente estudo. Sendo assim, o total de 8 artigos utilizados na presente análise, conforme o quadro 4.

Quadro 4 – Resumo do total de artigos considerados após análise

Base	Número de artigos
Scopus	5
Web of Science	1
Inseridos pelos autores	2
Total	8

Fonte: Elaborado pelos autores.

Os dados dos artigos foram organizados em planilhas do *Microsoft Excel* e no editor de texto *Microsoft Word*, bem como toda a análise realizada.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A Educação Ambiental desempenha um papel fundamental na conscientização e no engajamento da sociedade em questões relacionadas à preservação e sustentabilidade do meio ambiente. No contexto atual, de uma sobrecarga planetária, a EA tem uma missão central na formação de cidadãos engajados para a promoção da cultura da sustentabilidade.

Dentre os estudos levantados, alguns autores, como Zheng et al. (2017), apontam a importância e a relevância das práticas de educação ambiental em termos de conhecimento, habilidades, atitudes e participação ambiental e, a EA apresenta essencialmente as características de integração interdisciplinar, integridade, valor, vida, prática e persistência. Os instrumentos tanto da educação ambiental como da gestão do conhecimento são equivalentes, apontam Escrivão et al. (2011), tendo em vista que os ativos a serem considerados são a informação e o conhecimento, dispondo como veículo as relações interpessoais ocorrendo por meio da externalização e da internalização. Assim, o aprendizado social necessário à EA pode ser aperfeiçoado por essas três formas de transformação do conhecimento, bem como o diálogo e a interação.

A leitura dos artigos possibilitou mapear e analisar a produção científica a respeito das contribuições da gestão do conhecimento no campo da educação ambiental, no total foram lidos na íntegra, 8 artigos identificados na busca sistemática. A síntese dos artigos é apresentada no Quadro 4.

Quadro 4 – Síntese dos artigos selecionados na busca sistemática

Título do artigo, ano , tipo de estudo	Objetivo do artigo	Resultados
Empowering rural society through non-formal environmental education: An empirical study of environment and forest development community projects in Ethiopia. Zikargae et al; 2022. Métodos qualitativos de recolha de dados e análise temática.	Duplo objetivo: analisar como a Organização para Reabilitação e Desenvolvimento em Amhara (ORDA) utiliza EA não formal como uma ferramenta para envolver e se comunicar com suas partes interessadas; identificar os desafios enfrentados pela ORDA em aplicar EA não formal como parte do PEC em projetos comunitários.	A análise temática revela que a formação da ORDA conduziu à melhoria da qualidade ambiental da comunidade do projeto nas três zonas consideradas. Também, concluiu que as campanhas de ecologização, as competências empresariais e as competências e conhecimentos para lidar com terras menos aráveis, altamente degradadas e erodidas foram consideradas essenciais para sustentar a vida das comunidades que criaram programas de ecologização.
Environmental Education, Knowledge Management and Professional Performance in ecotourism: The Impact relatedness. Zheng et al; 2017. Teste de qualidade de ajuste no modelo LISRE, por meio de questionário	Foram apresentadas três hipóteses: A educação ambiental apresenta correlações significativas com a gestão do conhecimento? A educação ambiental apresenta correlações notáveis com o desempenho profissional? A gestão do conhecimento revela correlações notáveis com o desempenho profissional?	A pesquisa mostra que a educação ambiental em ecoturismo ajuda os funcionários a adquirir, transformar e aplicar conhecimentos ambientais de forma positiva. Fortalece habilidades e atitudes profissionais em relação ao meio ambiente. Uma gestão eficiente do conhecimento incentiva a cooperação ativa e a troca de experiências entre colegas nas empresas de ecoturismo.



Título do artigo, ano, tipo de estudo	Objetivo do artigo	Resultados
Effects of executives' pro-environmental education and knowledge sharing activities on eco-friendly agricultural production: Evidence from China. Xie et al; 2023. Testes empíricos utilizando dados de 227 empresas agrícolas chinesas através de regressão e análise de bootstrap.	Teorizar e examinar o mecanismo de impacto da educação pró-ambiental dos executivos (EPEE) na produção agrícola ecologicamente correta (EFAP), bem como os papéis das preocupações ambientais gerenciais (MEC) e das atividades de compartilhamento.	O estudo concluiu que uma melhor compreensão das questões pró-ambientais pode ajudar as empresas a alcançar um nível mais elevado de sustentabilidade, apontando quatro resultados abrangentes da metodologia aplicada: A EPEE tem um impacto positivo na PAEF. A EPEE facilita a PAEF ao promover a variável mediadora MEC. A KSA modera positivamente a relação entre a EPEE e o MEC. A KSA modera positivamente o papel mediador do MEC na relação entre EPEE e EFAP. Chama a atenção para a escassez de trabalhos, principalmente em relação aos papéis de mediação, moderação e compartilhamento de conhecimento.
Valuing Indigenous Knowledge in the Highlands of Papua New Guinea: A Model for Agricultural and Environmental Education Radcliffe et al; 2016. Observação participante, entrevistas semiestruturadas e observação de aprendizes.	Avaliar a aplicação de um modelo de gestão do conhecimento (GC) na compreensão do conhecimento indígena (CI) para melhorar a educação agrícola e ambiental.	Este estudo descobriu que uma abordagem construtivista ao modelo de gestão do conhecimento Nonaka e Takeuchi foi eficaz na compreensão do CI Destaca que, apesar de a pesquisa etnográfica ser eficaz na conversão de conhecimento tácito em explícito, seu custo e tempo podem limitar seu uso. Sugere que o modelo de GC pode ajudar a identificar e abordar variações de conhecimento entre aldeias, promovendo uma educação mais contextualizada e relevante para os agricultores.
Water pollution generated by tourism: Review of system dynamics models Paskova',et al, 2023. Revisão sistemática da literatura, modelagem de dinâmica de sistemas (DS) acoplada à metodologia de análise PRISMA	Compreender a poluição plástica em ecossistemas aquáticos resultantes do turismo.	A necessidade de equilibrar o desenvolvimento do turismo com a proteção ambiental foi identificada como a principal força motriz ao criar, disseminar e utilizar conhecimentos relevantes. A recolha e análise eficazes de dados relacionados com a poluição dos recursos hídricos e dos ecossistemas aquáticos relacionada com o turismo são essenciais para uma tomada de decisão informada. Foi identificada a importância das TIC na modelização da investigação em turismo, particularmente na dinâmica de sistemas. As conclusões do estudo enfatizam a importância da tomada de decisões baseada no conhecimento para otimizar o impacto ambiental do turismo para alcançar a sustentabilidade e a competitividade do turismo.
Título do artigo, ano, tipo de estudo	Objetivo do artigo	Resultados



ciKi

Congreso de innovación y
gestión del conocimiento

11 y 12 de noviembre 2024

UTPL



Gestão do conhecimento na educação ambiental: estudo de casos em programas de educação ambiental em universidades brasileiras. Escrivão e Nagano; 2014. Estudo de caso	Analisar e descrever o processo de criação do conhecimento em programas de educação ambiental.	Conclui que os programas de educação ambiental podem melhorar significativamente sua eficácia ao incorporar os conceitos estabelecidos pela teoria da criação do conhecimento, adaptando-os ao contexto ambiental. O artigo sugere práticas que favorecem a gestão e a geração de novos conhecimentos dentro desses programas. Identifica também lacunas na teoria da criação do conhecimento, argumentando que nem todos os seus pressupostos são aplicáveis a todas as organizações, devido às suas especificidades, e sua aplicação deve ser ajustada conforme o contexto. Salienta a necessidade de mais estudos na área.
A Study of Knowledge Management and Organizational Learning under Environmental Education Pei et al, 2018.	Analisar a relação teórica entre a gestão do conhecimento (GC) dos fabricantes na rede global de gestão do conhecimento na rede da cadeia de suprimentos e a capacidade de aprendizagem organizacional é proposta neste estudo, junto com o efeito moderador da educação ambiental (EA).	A GC dos fabricantes na rede global de produção na rede da cadeia abastecimento apresenta efeitos positivos na capacidade de aprendizagem de custos, de eficiência e organizacional. A GC dos fabricantes na rede da cadeia de abastecimento parece ter um efeito de mediação notável na relação entre a GC na rede global de produção e a capacidade de aprendizagem organizacional. A EA não parece ter efeito moderador na relação entre a gestão do conhecimento na rede global de manufatura e a GC na rede da cadeia de suprimentos, tendo em vista que os fabricantes multinacionais são restringidos e controlados pelos fabricantes multinacionais e eles não são sensíveis à EA. No entanto, concluiu-se que a EA não revela efeito de moderação na relação entre a GC na rede da cadeia de abastecimento e a capacidade de aprendizagem eficiente, mas mostra um efeito de moderação significativamente positivo na relação entre a GC na rede da cadeia de abastecimento e a capacidade de aprendizagem de custos.



ciKi

Congreso de innovación y
gestión del conocimiento

11 y 12 de noviembre 2024

UTPL

EGC

Organização
Universitária
do Estado do Rio
Grande

Título do artigo, ano, tipo de estudo	Objetivo do artigo	Resultados
A gestão do conhecimento na educação ambiental Escrivão, Nagano, Filho, 2011. Pesquisa bibliográfica.	Propor medidas de criação do conhecimento (CC) na melhoria dos resultados da educação ambiental (EA)	Conclui que estudos que examinem o processo de CC como suporte às atividades da EA é relevante, pois pode oferecer valiosas contribuições acadêmicas à gestão do conhecimento. Esse estudo poderá fomentar uma maior discussão e compreensão sobre o processo de CC e oferecer à EA uma nova perspectiva fundamentada no trabalho com informação e conhecimento.

Fonte: elaborado pelos autores.

Os artigos analisados apontam a gestão do conhecimento como de fundamental importância para o desenvolvimento de práticas de educação ambiental consolidadas e eficazes, empoderando a sociedade civil, colaborando com as organizações empresariais e na promoção e elaboração de políticas públicas de conservação ambiental. Os estudos como os de Zikargae et al. (2022), revelam que o baixo nível de gestão do conhecimento e a falta de esclarecimento são limitações importantes no desenvolvimento da consciência em prol da sustentabilidade. Foram constatadas diferentes abordagens do uso das teorias de GC nas práticas de educação ambiental, bem como uma diversidade de metodologias e aplicações dos conceitos e conhecimentos desenvolvidos por meio da EA, como pode ser verificado no quadro 4. Isso demonstra os desafios em torno da temática e sua complexidade e pluralidade, no entanto, os artigos demonstraram que o uso da GC aprimora e auxilia o processos de implementação da educação para a sustentabilidade independente de sua atuação.

O estudo de Pei et al. (2018), realizado em redes multinacionais de manufatura, aponta que as práticas de EA não surtiram efeito no grupo estudado, quando relaciona o efeito de moderação na relação entre a GC e a capacidade de aprendizagem, porém mostra um efeito de moderação significativamente positivo na relação entre a GC e a capacidade de aprendizagem de custos. No entanto, este resultado levanta a possibilidade de compreender esse efeito, sendo que as multinacionais são grandes geradoras de impacto ambiental, revelando um campo de investigação.

A pesquisa de Zheng et al. (2017) ao explorar a relação da GC com a educação ambiental e a relação da GC com o desempenho profissional, apresenta como resultado que a GC por meio dos seus processos e práticas auxilia os funcionários a adquirir, transformar e aplicar



conhecimentos ambientais de forma positiva, fortalecem as habilidades e atitudes profissionais. Além disso, uma gestão eficiente do conhecimento incentiva a cooperação ativa e a troca de experiências entre colegas nas empresas de ecoturismo.

Com a análise dos artigos, percebe-se a versatilidade dos conceitos da gestão do conhecimento frente as atividades que permeiam a educação ambiental. Desde estudos como os de Radcliffe et al. (2016), envolvendo comunidades indígenas e o contexto específico desta problemática, corroborando com as ideias de que os processos de GC auxiliam de maneira significativa na integração destes com as práticas agrícolas; bem como os trabalhos realizados por Paskova' et al. (2023) e Xie et al. (2023), que abordam aspectos mais tecnocráticos, como uso de TIC's e modelos de medição para realizar suas pesquisas, chegando ao mesmo resultado, em que a GC contribui de forma relevante para a realização da EA efetiva.

A partir da leitura dos artigos, foi possível evidenciar que a educação ambiental desempenha um papel crucial na promoção da consciência e práticas sustentáveis, e a gestão do conhecimento pode potencializar ainda mais esse impacto. Os métodos de GC tendem a auxiliar a EA ao estruturar o fluxo de informações e práticas sustentáveis. Os processos de GC, como, criação e aquisição de conhecimento podem estimular a inovação em soluções ambientais nas organizações. O procedimento de compartilhamento de conhecimento tem potencial para disseminar práticas e aumentar a conscientização e a aplicação deste, tende a transformar o conhecimento em ações práticas, como projetos de sustentabilidade, sendo que o processo de armazenamento visa organizar recursos educacionais para fácil acesso futuro. Por fim, a avaliação deve ser capaz de monitorar o impacto e ajustar estratégias, garantindo que o aprendizado ambiental seja eficaz e alinhado com os objetivos de sustentabilidade da organização.

Em suma, os artigos analisados apontam na direção dos benefícios que a adoção da GC em práticas de EA resultam. Porém alguns autores, dentre eles Escrivão et al. (2014), mencionam que apesar dos benefícios proferidos, deve haver um engajamento na ampliação da área de estudo da aplicação da GC, para além da abordagem empresarial.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo buscou mapear e analisar a produção científica envolvendo as contribuições da gestão do conhecimento nas práticas de educação ambiental. Dentre os achados identificados nos estudos analisados, verifica-se que a inserção dos conceitos da GC nos aspectos



da EA é benéfica e coopera com uma maior estruturação dos processos desta. Constatase que a gestão do conhecimento, integrando práticas de educação ambiental que visam conscientizar e capacitar as organizações para ações mais responsáveis e ecológicas, desempenha um papel crucial na promoção de uma cultura para a sustentabilidade.

Diante dos resultados deste estudo, percebe-se a carência de estudos que relacionem a gestão do conhecimento com a educação ambiental nas organizações. Contudo os estudos identificados explicitam a importância da relação da GC para a educação ambiental, como mediadores para a sustentabilidade nas organizações. A necessidade de se ampliar as pesquisas dentro da temática se apresenta como um resultado da pesquisa. Dessa maneira é importante ressaltar que ao se produzirem mais estudos entrelaçando a educação ambiental com a gestão do conhecimento, possibilitará promover uma maior consciência da sustentabilidade nas organizações, que passam a catalisar ações eficazes para preservar o meio ambiente e promover o bem-estar das gerações presentes e futuras.

REFERÊNCIAS

- Abreu, A. C. D. de; Helou, A. R. H. A.; Lenzi, G. K. S. (2015) Bases Epistemológicas da Criação do Conhecimento Organizacional: Uma análise a partir da teoria de Nonaka e Takeuchi. *Ciência e Conhecimento*, (9)1, 98-118.
- Battistelli, A. A. & Jeranoski, F. R. (2024). A importância da auditoria ambiental como instrumento de apoio à sustentabilidade empresarial no Brasil: uma revisão bibliográfica. *Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade*, vol. 13, nº26, 122–136. <https://doi.org/10.22292/mas.v13i26.1153>
- Begum, R. A. & Lempert, R. J. (2023). Point of departure and key concepts. *Climate Change 2022 – Impacts, Adaptation and Vulnerability - Working Group II Contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press*, 121 – 196. <https://doi.org/10.1017/9781009325844.003>.
- Boff, L. (2015) *Sustentabilidade: o que é: o que não é*. Vozes (4ª ed.)
- Boiral, O. (2002) Tacit knowledge and environmental management. *Range Planning Journal*, v. 35, n.º 3, 291-317.
- Chris Radcliffe, C., Parissi C. & Raman A. (2016). Valuing Indigenous Knowledge in the Highlands of Papua New Guinea: A Model for Agricultural and Environmental Education.



- Australian Journal of Environmental Education*, vol. 32(3), 243–259. DOI: 10.1017/aee.2016.19
- Cronin, P., Ryan, F., & Coughlan, M. (2008). Undertaking a literature review: a step-by- step approach. *British Journal of Nursing*, 17(1), 38-43.
- Dias, R.(2011) *Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade*. Atlas (2ª ed.)
- Escrivão G., Nagano M. S. & Filho E. E. (2011). A gestão do conhecimento na educação ambiental. *Perspectivas Em Ciência Da Informação*, 16(1), 92–110. <https://doi.org/10.1590/s1413-99362011000100006>
- Escrivão, G. & Nagano, M. (2014) Gestão do conhecimento na educação ambiental: estudo de casos em programas de educação ambiental em universidades brasileiras. *Perspectivas em Ciência da Informação*, vol.19, n.4, 136-159. <https://doi.org/10.1590/1981-5344/1602>
- Gonzalez, R. D. V. & Martins, M. F. (2017) O Processo de Gestão do Conhecimento: uma pesquisa teórico-conceitual. *Gestão & Produção*, Vol. 24, n. 2, 248-265. <http://dx.doi.org/10.1590/0104-530X0893-15>
- Jacobi, P. (2003) Educação Ambiental, Cidadania e Sustentabilidade. *Cadernos de Pesquisa*, 118, 189-205, mar 2003.
- Law, M. M. S., Hills, P., & Hau, B. C. H. (2017). Engaging employees in sustainable development—a case study of environmental education and awareness training in Hong Kong. *Business Strategy and the Environment*, 26(1), 84-97. <https://doi.org/10.1002/bse.1903>
- LEFF, E. (2008). *Saber Ambiental: Sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder*. Vozes (3ª ed.).
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1997). Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação. *Rio de Janeiro: Campus*.
- Paskov ´ a ´, M., Stekerov ´ a ´, K., Zanker M., Lasisi, T. T. & Zelenka, J. (2024). Water pollution generated by tourism: Review of system dynamics models. *Heliyon* 10(1). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e.23824>
- Pei, X., Man, X. & Tian, Y. (2018). A Study of Knowledge Management and Organizational Learning under Environmental Education. *EURASIA Journal of*



Mathematics, Science and Technology Education, 14(7).

<https://doi.org/10.29333/ejmste/91678>

Raymundo, M. H. A.; Branco, E; Biasoli, S. (2018). Indicadores de Políticas Públicas de Educação Ambiental: Construção à Luz do Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global e da Política Nacional de Educação Ambiental. *Cadernos de Pesquisa: Pensamento educacional*, vol. 13, 337-358.

https://doi.org/10.35168/21752613.UTP.pens_ed.2018.Vol13.NEspecial.pp337-358

Reigota, M. (2007). O estado da arte da pesquisa em educação ambiental no Brasil. *Pesquisa Em Educação Ambiental*, 2(1), 33-66.

Silva, D. J. da. (2023) Una actualización de la educación ambiental para la transición ecológica y humanística de las ciudades. *XIII Coloquio Internacional por el Pensamiento Complejo*.

Villaverde, M. N. (2012). Una educación ambiental formadora del sujeito social, espiritual y ético. (Entrevista). In: Ortega, M. Á. A. La construcción del campo de la educación ambiental: análisis, biografías y futuros posibles. *Guadalajara- Jalisco: Editorial Universitaria*. DOI:10.1590/0104-4060.38363

Yu Xie, Y., Chen, Z., Tang H., Boadu F. & Yang Y. (2023) Effects of executives' pro-environmental education and knowledge sharing activities on eco-friendly agricultural production: Evidence from China. *Journal of Cleaner Production*, 395. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.136469>

Zheng, Q., Xu, A. & Kong, D. (2017). Environmental Education, Knowledge Management and Professional Performance in eco-tourism: The Impact relatedness. *EURASIA Journal of Mathematics Science and Technology Education*, 13(8).DOI: 10.12973/eurasia.2017.00958a

Zikargae, M. H., Woldearegay, A. G. & Skjerdal (2022). Empowering rural society through non-formal environmental education: An empirical study of environment and forest development community projects in Ethiopia. *Heliyon*, 8(3). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e09127>