

Eixo Temático: Inovação e Sustentabilidade

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL E GESTÃO DO CONHECIMENTO: UM ESTUDO
BIBLIOMÉTRICO NO CAMPO DA ADMINISTRAÇÃO**

**ENVIRONMENTAL EDUCATION AND KNOWLEDGE MANAGEMENT: A
BIBLIOMETRIC STUDY IN BUSINESS FIELD**

Lilian Caporlândia Giesta

RESUMO

O presente estudo objetivou analisar, em bases de periódicos on-line, possíveis intersecções teóricas entre educação ambiental (EA) e gestão do conhecimento (GC) no campo da administração, tendo implícito o contexto de gestão ambiental como prática organizacional para operacionalização das preocupações com o ambiente. Science Direct, Scopus e Proquest foram pesquisados com três rotinas de buscas, gerando como resultados o total de 39 referências. A maioria das análises foi feita a partir do título do artigo e do periódico para identificar a área do conhecimento de que faziam parte e se os eixos temáticos contemplavam os itens propostos: educação ambiental, gestão ambiental ou semelhante proposição no contexto organizacional, e gestão ou transferência de conhecimento. Identificou-se baixa relação teórica entre EA e GP. Apenas um artigo estabeleceu relação entre educação ambiental e gestão do conhecimento, com aporte teórico aprofundado, contudo sem explicitar o contexto organizacional.

Palavras-chave: educação ambiental, gestão do conhecimento, gestão ambiental.

ABSTRACT

The present study aimed to analyze, on online journals basis, possible theoretical intersections between environmental education (EE) and knowledge management (KM) in the business field, having implicit the environmental management context as an organizational practice for operationalization of environment issues. Science Direct, Scopus and Proquest were searched with three search routines, generating as a result a total of 39 references. Most of the analysis was taken from the article's title and the journal's title to identify the area of knowledge and if the topics contemplated the proposed items: environmental education, environmental management or similar proposition in the organizational context, and knowledge management or transfer. It was identified low theoretical relationship between EE and KM. Only one article established relationship between environmental education and knowledge management, with detailed theoretical contribution, however without making explicit the organizational context.

Keywords: environmental education, knowledge management, environmental management.

1. Introdução

O contexto organizacional na atualidade sugere uma série de demandas por parte das empresas que, além de se preocupar com os aspectos internos, tem de analisar as questões de mercado, sobrevivência econômica, responsabilidade social e ambiental, a fim de contribuir, voluntária ou involuntariamente, para a redução dos problemas que se configuram nesses assuntos de forma global.

Diversos estudos acadêmicos têm sido feitos com o intuito de analisar a participação e o envolvimento das organizações com as questões ambientais. Nesses trabalhos, temas como desenvolvimento sustentável, gestão ambiental (GA), tecnologias limpas, sistemas de gestão como ISO14000, gestão de recursos hídricos, gestão de resíduos, entre outros são abordados. Entretanto, pode-se evidenciar o restrito desenvolvimento de estudos, por parte das ciências administrativas, com o foco na educação ambiental (EA) no contexto organizacional.

Ao optar pela gestão ambiental, os responsáveis pela organização optam também por uma mudança conceitual e de comportamento nos procedimentos em todos os setores e relações intra, inter e extra empresarial, pois a empresa passa a considerar o respeito ao meio nos aspectos naturais e sociais como essencial à qualidade impressa em seu produto desde a fase inicial de sua elaboração, seja qual for o seu campo de atuação. É imprescindível, quando da implantação de sistemas de gestão ambiental, a participação das pessoas. O processo, além de consentido pela cúpula administrativa, deve ser legitimado pelos funcionários para que haja colaboração em seu desenvolvimento. Nessa conjuntura, a educação ambiental se faz necessária para disseminar informações, facilitar a compreensão da importância da preocupação com o ambiente, de forma interdisciplinar, bem como estimular a reflexão sobre práticas e o envolvimento com a GA.

A educação ambiental, então, age como disseminadora de conhecimento. Assim, emerge também um outro ponto a ser discutido, o conhecimento. Dada a importância das questões ambientais hoje, as organizações tratam esse conhecimento como uma competência essencial? Há uma preocupação prática em desenvolver formas de reconhecer, acumular, compartilhar, disseminar esses conhecimentos no contexto das empresas utilizando bases já construídas para gestão do conhecimento? E teórica? Há vinculação entre as teorias de gestão do conhecimento difundidas na literatura da administração com as de educação ambiental, construídas principalmente pela área da educação? Há avanços teóricos que orientam a ligação dessas duas temáticas?

A partir de tais questionamentos, o presente estudo objetiva analisar, em bases de periódicos *on-line*, possíveis intersecções teóricas entre educação ambiental e gestão do conhecimento no campo da administração, tendo implícito o contexto de gestão ambiental como prática organizacional para operacionalização das preocupações com o ambiente.

Na próxima seção, concepções, pressupostos teóricos e legais sobre educação ambiental são apresentados de forma sintetizada. Na segunda seção, uma síntese acerca de gestão do conhecimento consolidado na área de administração. Na seção três, são apontados

elementos metodológicos do estudo, seguidos, na quarta seção, dos resultados identificados sobre a vinculação das temáticas. Por fim, algumas considerações.

1. Educação Ambiental

Ao longo da construção da educação ambiental no Brasil e no mundo observa-se que há uma série de conceituações desde os anos de 1960. Um desses conceitos é o do CONAMA (Conselho Nacional de Meio Ambiente) que indica que a EA é “um processo de formação e informação orientado para o desenvolvimento da consciência crítica sobre as questões ambientais, e de atividades que levem à participação das comunidades na preservação do equilíbrio ambiental” (www.mma.gov.br). Já o Art. 1º da Lei nº 9.795/99 que estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental no Brasil dispõe que: “Entende-se por Educação Ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade”. Aqui foram dispostos apenas dois conceitos, no entanto há várias concepções sobre o termo.

Pode-se ressaltar que são emergentes, nas divergentes concepções de educação ambiental, as categorias: valores e atitudes. Observa-se o fato de não haver uma unanimidade nos conceitos de educação ambiental. Mesmo com o aumento significativo de fóruns de debates sobre a temática, os pressupostos que guiam os teóricos está longe de ser um consenso. Isso indica a necessidade ainda existente de discussão e reflexão sobre a teoria e sobre a prática.

Sauvé (2005) faz uma análise das concepções de educação ambiental até o presente momento, discutindo a diversidade das proposições sobre o tema e criticando a constante divulgação de “melhor” método, programa “mais adequado”, entre outras falácias que surgem no meio acadêmico. A autora, então, distingue 15 “correntes” da educação ambiental ao longo da história. Embora com características específicas, as vertentes não são excludentes e não têm o papel de classificar as teorias e práticas em EA, mas sim auxiliar no esclarecimento de quais são essas ramificações conceituais da temática.

Embora não sejam descritos aqui com maior profundidade por fugir do objetivo principal do artigo, os apontamentos de Sauvé (2005) são significativos não apenas para contribuir com as discussões e a gama de produções na área, mas para ratificar a diversidade de pressupostos e concepções ideológicas que podem fazer parte da produção acadêmica de educação ambiental. A autora salienta que a maioria dos projetos e programas de EA de fato faz parte de mais de uma corrente.

Debates acerca do histórico de educação ambiental e seu impacto nas concepções teóricas foram considerados também por Caride e Meira (2001). Para esses autores, o termo passou por três momentos em sua construção: educar para conservar, educar para conscientizar e educar para mudar. Nos anos iniciais, as políticas e ações em âmbito mundial eram consideradas de pouca expressão e com objetivos voltados para a conservação do meio ambiente.

Com a Conferência de Tbilisi, marco histórico importante na construção do conceito de EA, os debates foram ampliados e as 41 recomendações que apoiaram uma educação ambiental de

cunho holístico e interdisciplinar fizeram com que houvesse uma fase de transição, conforme Caride e Meira (2001), a de conscientização. Em Tbilisi, a educação foi discutida nos diferentes níveis: formal, não formal e profissional, foram apontadas formas de integração e cooperação entre regiões e países para fomento da educação ambiental, entre outros fatores que vêm consolidar o passo histórico significativo da área.

Outro momento histórico de extrema importância no desenvolvimento da estrutura de conhecimento em educação ambiental foi o Congresso Internacional de Educação Ambiental e Treinamento, promovido pela UNESCO. A divulgação das linhas básicas do desenvolvimento sustentável pelo Relatório de Brundtland, em 1987, coincidiu com o Congresso Internacional de EA, é considerado por Caride e Meira (2001) como o marco para o terceiro momento da educação ambiental: a fase de educar para mudar.

No Brasil há, desde 1999, uma Lei Federal que rege sobre a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA). Loureiro (2005, p.1474) ratifica a importância das discussões sobre EA no contexto nacional através da consideração da Lei:

... Sua importância [da EA] para o debate educacional se explicita formalmente na obrigatoriedade constitucional, em sua inclusão nos Parâmetros Curriculares Nacionais e na publicação da Lei Federal que define a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei 9795/1999), instrumentos legais e documentos governamentais que asseguram à temática um caráter transversal, indispensável e indissociável da política educacional brasileira – mesmo que possamos considerar que a Educação Ambiental não esteja consolidada nacionalmente enquanto política pública.

A LEI nº 9795/99 explicita, em seu 5º artigo, os seus objetivos, quais sejam:

- I - o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos;
- II - a garantia de democratização das informações ambientais;
- III - o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social;
- IV - o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania;
- V - o estímulo à cooperação entre as diversas regiões do País, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade;
- VI - o fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia;
- VII - o fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade.

O conteúdo denso da Lei impede que ela seja detalhada neste trabalho, no entanto, considera-se pertinente levar em consideração mais um elemento, agora do 3º artigo que menciona as incumbências aos diversos setores com o intuito de disseminar educação ambiental a todos:

...Às **empresas**, entidades de classe, instituições públicas e privadas, promover programas destinados à **capacitação dos trabalhadores**, visando à melhoria e ao controle efetivo sobre o ambiente de trabalho, bem como sobre as repercussões do **processo produtivo no meio ambiente**; à **sociedade** como um todo, manter atenção permanente à **formação de valores, atitudes e habilidades** que propiciem a atuação

individual e coletiva voltada para a **prevenção**, a **identificação** e a **solução de problemas ambientais** (EDUCAÇÃO AMBIENTAL. Lei nº 9.795: 1999, art. 3, itens IV e V).

Esse trecho da Lei de Educação Ambiental traz o resgate de um dos questionamentos propostos sobre a vinculação entre EA e empresa. Destaca-se que, nesse fragmento, se subentende a pro - atividade do trabalhador como “agente ambiental” tanto no contexto organizacional, ao salientar o processo produtivo e ambiente de trabalho, como na comunidade em que vive, por ele ser um membro da sociedade.

Trata-se, como defende Jacobi (2003), de promover o crescimento da consciência ambiental, expandindo a possibilidade de a população participar em um nível mais alto no processo decisório, como uma forma de fortalecer sua co-responsabilidade na fiscalização e no controle dos agentes de degradação ambiental. Por isso, ele defende como necessário incrementar os meios de informação e o acesso a eles, bem como o papel indutivo do poder público nos conteúdos educacionais, como caminhos possíveis para alterar o quadro atual de degradação socioambiental. A dimensão ambiental cada vez mais focaliza uma questão que “diz respeito a um conjunto de atores do universo educativo, potencializando o envolvimento dos diversos sistemas de conhecimento, a capacitação de profissionais e a comunidade universitária numa perspectiva interdisciplinar” (JACOBI, 2003, p. 190). O desafio que se coloca é de formular uma educação ambiental que seja crítica e inovadora em dois níveis: *formal* e *não formal*.

O conhecimento veiculado e adquirido pelas pessoas através da educação ambiental é importante. Contudo, essa deveria ser considerada uma *core competence*? As organizações tendem a sistematizar ou gerir esse conhecimento quando estão engajadas em programas de gestão ambiental?

Para considerar algumas reflexões acerca da gestão do conhecimento, a próxima seção apresentará pressupostos da temática.

2. Gestão do Conhecimento

Primeiramente, ao inserir a discussão sobre gestão do conhecimento algumas definições foram selecionadas na literatura especializada. Para alguns estudiosos, é importante a distinção entre dados, informação e conhecimento (DAVENPORT, MARCHAND e DICKSON, 2004; ALAVI e LEIDNER, 2001), contudo, para atender os propósitos aqui descritos, limitou-se a descrever a conceituação de conhecimento. “Conhecimento é o resultado do processamento cognitivo engatilhado pelo influxo de um novo estímulo”, conforme Alavi e Leidner (2001). Esses autores ainda apresentam cinco perspectivas através das quais o conhecimento pode ser analisado, quais sejam: um estado da mente, que permite que os indivíduos ampliem seu conhecimento pessoal e o apliquem a medida que a organização necessite deles; um objeto, que pode ser manipulado e armazenado; um processo, que relaciona aprendizagem e ação; uma condição para ter acesso a informação, em que o conhecimento deve ser organizado para facilitar o acesso e recuperar o conteúdo; e uma *capability*, em que o conhecimento é tido como a capacidade de usar informação. Alavi e Leidner (2001, p.111) elaboraram um quadro para sintetizar tais abordagens e seus impactos na gestão do conhecimento e nos sistemas de gestão do conhecimento.

Perspectivas		Implicações na Gestão do Conhecimento (GC)	Implicações no Sistema Gestão do Conhecimento (SGC)
Conhecimento vis-à-vis dado e informação	Dados são fatos, números brutos; informação são dados processados/interpretados; conhecimento é a informação personalizada	GC foca na exposição dos indivíduos à informação potencialmente útil e facilitação da assimilação da informação	SGC não aparecerá radicalmente diferente do que os sistemas de informação (SI) já existentes, mas será estendida para ajudar o usuário na assimilação da informação
Estado da mente	Conhecimento é o estado de conhecer e entender	GC envolve o aumento do aprendizado e entendimento individual através da provisão de informação	Papel da tecnologia da informação (TI) é prover acesso às fontes de conhecimento ao invés do conhecimento em si
Objeto	Conhecimento é um objeto para ser armazenado e manipulado	Fim principal da GC é construir e gerir estoques de conhecimento	Papel da TI envolve coleta, armazenamento e transferência de conhecimento
Processo	Conhecimento é um processo de aplicação de habilidades	O foco da GC é no fluxo de conhecimento e no processo de criação, compartilhamento e distribuição do conhecimento	Papel da TI é prover ligação entre fontes de conhecimento para criar maior amplitude e profundidade do fluxo de conhecimento
Acesso à informação	Conhecimento é uma condição para o acesso à informação	O foco da GC é o acesso organizado e a recuperação do conteúdo	Papel da TI é prover busca efetiva e mecanismos de recuperação para localizar informação relevante
Capability	Conhecimento é o	GC se trata de	Papel da TI é

	potencial para influenciar a ação	construir <i>core competences</i> e entender o <i>know-how</i> estratégico	aumentar o capital intelectual dando suporte ao desenvolvimento de competências individuais e organizacionais
--	-----------------------------------	--	---

Quadro 1: Perspectivas do conhecimento e suas implicações

Fonte: ALAVI, Maryam; LEIDNER, Dorothy. Review: Knowledge management and knowledge management systems: conceptual foundations and research issues. **IMS Quarterly**. v.25, n.1, p.107-136, mar 2001. p.111

Dessas perspectivas de conhecimento, e por consequência da gestão do conhecimento, se observa que o tema tem diversas abordagens e diferentes considerações. Uma importante distinção oriunda das discussões na área de gestão do conhecimento é a de conhecimento tácito e explícito, disseminada por Polanyi em 1966 e utilizada por Nonaka e Takeuchi (1997) na construção da espiral do conhecimento, em que concebem as dimensões da criação do conhecimento. Conhecimento tácito é “pessoal, específico ao contexto e difícil de ser formulado” e comunicado, já o explícito é conhecimento “transmissível em linguagem formal e sistemática” (NONAKA e TAKEUCHI, 1997).

Contudo, Alavi e Leidner (2001) e Zack (2001) apontam algumas outras distinções acerca do conhecimento, o que pode ser observado no quadro 2.

Tipos de conhecimento	Definições	Exemplos
Tácito	Conhecimento está enraizado nas ações, experiência e envolvimento com contexto específico	Melhor forma de lidar com determinado consumidor
Tácito cognitivo:	Modelos mentais	Crença do indivíduo em relações de causa-efeito
Tácito técnico:	Know-how aplicável a determinado trabalho	Habilidades de cirurgia
Explícito	Articulado, conhecimento generalizado	Conhecimento sobre a maioria dos consumidores em uma região
Individual	Criado e inerente ao indivíduo	Insights adquiridos de um projeto terminado
Social	Criado e inerente às ações coletivas de um grupo	Normas da comunicação inter-grupo

Declarative	Know-about	Que droga é apropriada para uma doença
Processual	Know-how	Como administrar uma droga em particular
Causal	Know-why	Entender porque a droga funciona
Condicional	Know-when	Entender quando prescrever a droga
Relacional	Know-with	Entender como a droga interage com outras drogas
Pragmático	Conhecimento útil para uma organização	Melhores práticas, frameworks de negócios, experiências de projeto, desenhos de engenharia, relatórios de mercado

Quadro 2: Taxonomia do conhecimento e exemplos

Fonte: ALAVI, Maryam; LEIDNER, Dorothy. Review: Knowledge management and knowledge management systems: conceptual foundations and research issues. **IMS Quarterly**. v.25, n.1, p.107-136, mar 2001. p.113

Essa diversidade é relevante por ampliar o escopo de análise em gestão do conhecimento, em especial por poder auxiliar sistemas de gestão do conhecimento nas organizações. Há também heterogeneidade nos focos de estudos em GC. Ambigüidade, capacidade absorptiva, “tacitividade”, criação e transferência do conhecimento, gestão do conhecimento em ambiente inter-organizacional, entre outros pontos são abordados nos trabalhos recentes da área (ALAVI e LEIDNER, 1999, 2001; BJÖRKMAN, BARNER-RASMUSSEN e LI, 2004; MARTIN e SALOMON, 2003; SCHULTZE e LEIDNER, 2002; SIMONIN, 2003, 2004; ZACK, 1999, 2001; WIIG, 2002).

Estudos na área também abordam relações entre GC e gestão ambiental e a sustentabilidade do desenvolvimento tanto na sociedade (MABUDAFHASI, 2002; AL-JAYYOUSI, 2004) quanto em contextos organizacionais que aplicam gestão ambiental, pano de fundo do presente texto. Esse é o caso de Boiral (2002), Sekino e Nakamura (2006), Wernick (2003). Por não se tratar do foco deste trabalho, serão apenas revisitados os textos que pautam as organizações.

Wernick (2003) em um sucinto ensaio destaca a importância de sistemas de gestão do conhecimento ambiental para filtrar o conhecimento vinculado às questões ambientais e entregá-los aos atores envolvidos. Com estudo empírico, Sekino e Nakamura (2006)

apresentam a descrição de seu estudo de caso acerca da implementação de um sistema de gestão do conhecimento ambiental com o intuito de auxiliar o trabalho de agentes ambientais de diversas áreas do conhecimento. Por gestão ambiental ser considerada um assunto interdisciplinar e transversal, os autores salientam que nem sempre os termos e conhecimentos são compartilhados. Esse motivo justificaria o investimento em gestão desses conhecimentos. O aplicativo desenvolvido e testado desenvolve, primeiramente, um banco de dados capaz de acumular informações de diversos documentos oriundos dos vários projetos de trabalho ambiental. O software seria utilizado para serviço de busca de significados e documentos afins, com o objetivo de sanar dúvidas de especialistas de determinada área acerca de terminologias e especificidades de outra área.

Já o texto de Boiral (2002) faz uma revisão mais densa sobre conhecimento tácito na gestão ambiental. O autor destaca o envolvimento dos funcionários e aponta a discussão acerca da “dualidade”: tácito x explícito. Para Boiral (2002), o conhecimento explícito, presente nos sistemas de gestão ambiental, geralmente baseados em manuais, rotinas e documentação rigorosa, como é o caso da ISO14000, contribui de certa forma na disseminação e retenção do conhecimento. O conhecimento formal é tido como mais usual no contexto de GA, o que pode ser justificado pela predominância de elementos técnicos e que por vezes demandam competência especializada. O estudioso argumenta que grandes empresas é que costumam desenvolver equipes de GA, pois em outros casos de implementação de SGAs há a contratação de consultores externos especializados. Na ocasião da formação de equipes de GA, deve-se ter o cuidado de não haver a centralização do conhecimento nesse grupo de pessoas, conhecimento esse que deveria ser compartilhado entre todos os trabalhadores.

O conhecimento tácito, por sua vez, é considerado essencial. Se o conhecimento ambiental é disseminado a todos na organização, a reflexão e ação por parte de funcionários não especializados geralmente está vinculada às experiências pessoais, ou seja, conhecimento tácito. É importante destacar, contudo, que, conforme Polanyi (*apud* BOIRAL, 2002) o conhecimento tácito e explícito não são mutuamente excludentes. A consolidação do conhecimento formal se dá acompanhada de um processo de aprendizagem implícito, cuja codificação não pode ser reproduzida com exatidão.

O trabalho de Boiral (2002) inclui também uma abordagem empírica que abarca a identificação de conhecimentos tácitos nos processos de gestão ambiental e sua análise. Considerações acerca da criação, transformação e retenção do conhecimento tácito-explícito, internalização-externalização, concordando com a abordagem de Nonaka e Takeuchi da espiral do conhecimento, assim como apresentação de exemplos de conhecimento tácito, entre outros elementos são utilizados para expressar a importância do conhecimento tácito na gestão ambiental.

Contudo, a educação ambiental não é contemplada de forma explícita nesses estudos de gestão do conhecimento ambiental nas organizações. Assim, buscou-se identificar se há integração teórica entre gestão do conhecimento e educação ambiental conforme os pressupostos revistos. Na próxima seção, o método desse estudo é descrito.

3. Método

O presente trabalho é uma pesquisa qualitativa de cunho exploratório, pois a investigação qualitativa, de acordo com Bogdan e Biklen (1994, p.16), é “um termo genérico que agrupa diversas estratégias de investigação que partilham determinadas características”. Para Hart (1998), o estudo exploratório tem como finalidade proporcionar um melhor entendimento sobre o assunto, analisar possibilidades de aprofundamento da pesquisa posteriormente; e fornecer elucidação sobre um processo ou um problema.

Por ser um estudo bibliométrico, como coleta de dados foi utilizada a análise de documentos através de buscas em três bases de periódicos *on-line*: *Science Direct*, *Proquest* e *Scopus*. Foram realizadas, como critérios de procura em títulos, resumos e/ou palavras-chave, três situações. Na primeira o uso dos vocábulos [“educação ambiental” + “gestão do conhecimento”]. Rodando os termos em português, emergiu 01 resultado na base *Scopus* e nenhum resultado nas bases *Science Direct* e *Proquest*. Com os termos em inglês, os resultados foram: 06 na *Scopus* (incluindo aquela identificada na busca anterior); e nenhum resultado nas bases *Science Direct* e *Proquest*. Uma análise prévia (triagem) objetivou identificar se os artigos encontrados de fato apresentavam em seu resumo, título e palavras-chave as expressões procuradas e não apenas palavras isoladas. Com exceção do texto recorrente, os artigos encontrados na base *Scopus* não trabalhavam educação ambiental e gestão do conhecimento no mesmo texto. A referência que faz a articulação dos termos também será considerada nos resultados deste estudo.

Tendo em vista o número reduzido de textos oriundos dessa primeira busca, uma segunda rodada de procura foi realizada utilizando os vocábulos [“educação ambiental” + “transferência de conhecimento”], apenas em inglês. Dessa, resultou 11 textos na *Scopus* e nenhum nas bases *Science Direct* e *Proquest*. A triagem apontou que dos 11, apenas 04 apresentavam relação entre os termos e serão discutidos nos resultados do trabalho.

Por fim, foi feita outra inserção com os vocábulos [“educação ambiental” + conhecimento], também apenas em inglês. Dessa procura, 03 textos foram apresentados na *Science Direct*, 07 artigos na *Proquest* e 1003 textos na base *Scopus*. Como o volume de dados identificados na base de dados *Scopus* foi considerado elevado para uma análise qualitativa manual, restringiu-se a apenas artigos, e publicados na grande área de ciências sociais e humanidades, totalizando 513 artigos. Como o número de artigos permanecia significativo, limitou-se à área de “negócios, gestão e contabilidade”, gerando, então, o total de 24 artigos. Tais resultados foram analisados tendo como base o título do artigo e nome do periódico. Caso esses não explicitassem a área do conhecimento e/ou principais temáticas, o resumo ou o texto completo foi utilizado para análise.

A seguir é exposta a análise dos resultados.

4. Resultados e análise

Em um primeiro momento, são feitos comentários acerca das duas primeiras rodadas de buscas nos bancos de periódicos, a primeira combinando o termo “educação ambiental” com “gestão do conhecimento” e a segunda combinando “educação ambiental” e “transferência do conhecimento”.

Na primeira rodada, o resultado do *Scopus* apontou 06 artigos. Após a triagem, destacou-se o artigo: “ESCRIVÃO, Giovana; NAGANO, Marcelo Seido; ESCRIVÃO FILHO, Edmundo. A gestão do conhecimento na educação ambiental. **Perspectivas em Ciencia da Informacao**, Belo Horizonte, v. 16, n. 1, p.92-110, mar. 2011”. Na base, apenas estava disponível o resumo do texto, no entanto o periódico disponibilizou o texto completo online de forma gratuita. No texto é discutida a articulação teórica entre o que é abordado pela literatura de educação ambiental e a de gestão do conhecimento. Como não há estudo empírico, os autores não abordam o contexto em que tal processo se daria, mas não excluem o organizacional. O artigo apresenta uma interação significativa dos dois aportes teóricos, sendo um achado importante deste estudo.

A segunda rodada de busca resultou em 11 referências no *Scopus*, das quais apenas 04 foram consideradas válidas por apresentar "educação ambiental" e "transferência de conhecimento" como termos e não palavras isoladas. Os quatro resumos foram analisados, gerando os seguintes resultados:

Artigo	Análise
NADELSON, L. S.; JORDAN, J. R.. Student attitudes toward and recall of outside day: An environmental science field trip. Journal Of Educational Research , v. 105, n. 3, p.220-231, abr. 2012.	A área do conhecimento é educação, não sendo abordada gestão ambiental e gestão/transferência do conhecimento como corpos teóricos.
PUNAIN, A. et al. The promotion of the youths' conservation of the cultural heritage using the networking process. European Journal Of Social Sciences , v. 29, n. 1, p.126-138, fev. 2012.	Esse artigo está mais vinculado à educação para jovens, não abordando contexto organizacional e gestão ambiental.
TOJINDA, N.; THANAMAI, S.; THANGTHAM, N.. The transfer process on environmental knowledge in agriculture of Kawlruktukwa community. Kasetsart Journal - Social Sciences , v. 32, n. 1, p.55-65, 2011.	Artigo aborda comunidade. Trabalha context teórico de GC. Sugere o uso do procedimento na gestão de educação ambiental, mas, sem acesso ao texto completo, não se tem clareza se engloba o escopo organizacional.
NILKHAM, T.; PINYOANANTAPONG, B.; WONGCHANTRA, P.. A study and promotion of attributes of environmental educators for bachelor's degree students. European Journal Of Social Sciences , v. 25, n. 2, p.233-243, out. 2011.	O estudo não contempla o context organizacional, ou de GA.

Quadro 3: Resultados e análise da busca na *Science Direct* para “environmental education” + knowledge

Fonte: Dados do estudo (2014)

Os resultados apontam que, embora os artigos possam discutir, isoladamente, EA e transferência de conhecimento, os resumos indicam que as concepções teóricas que pautam o trabalho não consideram a gestão do conhecimento como trabalhado na área da administração e consideram a transferência do conhecimento como parte da prática de educação ambiental, sem aporte específico para isso; ou parecem manter o corpo teórico, sem considerar espaços de GA. A exceção poderia ser encontrada no estudo de Tojinda, Thanamai e Thangtham

(2011), contudo, sem acesso ao texto completo, não se pode ter a confirmação do que os autores implicam quando se referem a “gestão de educação ambiental”.

Já a terceira rodada das buscas nas bases de periódicos, compreendendo “educação ambiental” + conhecimento, apontou 03 textos na *Science Direct*, 07 artigos na *Proquest* e 1003 textos na base *Scopus*. Devido esse número significativo de elementos a analisar, duas triagens foram feitas, de forma a reduzir de 1003 da base *Scopus* para 24, limitados àqueles publicados na área de “negócios, gestão e contabilidade”.

A princípio foi feita uma análise dos títulos dos artigos e dos periódicos em que foram publicados para identificar a área do conhecimento de que faziam parte e se os eixos temáticos contemplavam os três itens propostos aqui: educação ambiental, gestão ambiental ou semelhante proposição no contexto organizacional, e gestão ou transferência de conhecimento. Aqueles que não foram facilmente identificados tiveram seus resumos ou textos completos analisados para verificar os mesmos elementos. Os resultados foram dispostos em três quadros, acompanhados da análise sintetizada, para melhor visualização. Nos três quadros, a forma com que as referências são apresentadas sofreu pequenas modificações do *output* gerado por cada uma das bases. Tentou-se manter o mais fidedigno possível, contudo mudanças foram necessárias para facilitar a leitura.

Artigo	Análise
<p>Children learning about biodiversity at an environment centre, a museum and at live animal shows Original Research Article</p> <p><i>Studies in Educational Evaluation, Volume 41, June 2014, Pages 48-57</i></p> <p>G. Kimble</p>	<p>Artigo com foco na área de educação, sem abordar GA, GC ou contexto organizacional.</p>
<p>Employment strategies for the blind in Eastern Europe Original Research Article</p> <p><i>International Congress Series, Volume 1282, September 2005, Pages 1134-1138</i></p> <p>Henk de Jong</p>	<p>Não aborda EA, GA ou GC.</p>
<p>The contribution of geoscience to the EC survey on European historic cities Original Research Article</p> <p><i>Engineering Geology, Volume 29, Issue 4, December 1990, Pages 399-401</i></p> <p>Mario Panizza, Sandra Piacente</p>	<p>Não aborda GA, GC ou contexto organizacional.</p>

Quadro 4: Resultados e análise da busca na *Science Direct* para “environmental education” + knowledge

Fonte: Dados do estudo (2014)

Percebe-se, que os resultados gerados na base *Science Direct* não foram significativos, já que não articulavam os elementos buscados neste texto.

Artigo	Análise
<p>The impact of direct and indirect experiences on the development of environmental knowledge, attitudes, and behavior</p> <p>Duerden, Mat D; Witt, Peter A. <i>Journal of Environmental Psychology</i> 30.4 (Dec 2010): 379-392.</p>	<p>Por focar o público adolescente, não contempla GA ou o contexto ambiental.</p>
<p>Exploring Additional Determinants of Environmentally Responsible Behavior: The Influence of Environmental Literature and Environmental Attitudes</p> <p>Mobley, Catherine; Vagias, Wade M; Deward, Sarah L. <i>Environment & Behavior</i> 42.4 (Jul 2010): 420-447.</p>	<p>O artigo foca a relação entre leitura e comportamento, tendo a questão ambiental como pano de fundo. Não aborda, então GA, GC ou contexto ambiental.</p>
<p>Environmental education in Hong Kong kindergartens: what happened to the blue sky?</p> <p>Lo, Eva Yuen Yi. <i>Early Child Development and Care</i> 180.5 (Jun 2010): 571-583.</p>	<p>Foco infantil.</p>
<p>Environmental education: A time of change, a time for change</p> <p>Keene, Matt; Blumstein, Daniel T. <i>Evaluation and Program Planning</i> 33.2 (May 2010): 201-204.</p>	<p>O resumo não deixa claro o contexto de estudo. Aparentemente está desvinculado de GA e GC.</p>
<p>Blazing an evaluation pathway: Lessons learned from applying utilization-focused evaluation to a conservation education program</p> <p>Flowers, Alice B. <i>Evaluation and Program Planning</i> 33.2 (May 2010): 165-171.</p>	<p>Contexto escolar, não abordando GA e GC.</p>
<p>Promoting children's mental, emotional and social health through contact with nature: a model</p> <p>Maller, Cecily Jane. <i>Health Education</i> 109.6 (2009): 522-543.</p>	<p>Foco infantil.</p>
<p>Environmental Education and Attitudes. Emotions and Beliefs are</p>	<p>O resumo não deixa claro o</p>

What is Needed Pooley, Julie Ann; O'Connor, Moira. Environment & Behavior 32.5 (Sep 2000): 711-723.	contexto de estudo. Aparentemente está desvinculado de GA e GC.
--	--

Quadro 5: Resultados e análise da busca no *Proquest* para “environmental education” + knowledge

Fonte: Dados do estudo (2014)

Os resultados do *Proquest* também parecem não articular os elementos propostos por este estudo.

Artigo	Análise
The effectiveness of an environmental management system in selected South African primary schools Kanyimba, A.T., Richter, B.W., Raath, S.P. 2014 Journal of Cleaner Production	Foco infantil.
Factors influencing sustainable consumption behaviors: A survey of the rural residents in China Wang, P., Liu, Q., Qi, Y. 2014 Journal of Cleaner Production	EA no contexto comunitário, envolvendo consumidores – residentes.
Assessing the Role of Ecotourism Training in Changing Participants' Pro-Environmental Knowledge, Attitude and Behaviour Cheung, L.T.O., Fok, L. 2014 Asia Pacific Journal of Tourism Research	EA mediante ecoturismo – foco nos consumidores do serviço de ecoturismo (embora os autores não utilizem tal nomenclatura).
Women and water management in times of climate change: participatory and inclusive processes Figueiredo, P., Perkins, P.E. 2013 Journal of Cleaner Production	Foco na sociedade civil.
Assessing students' low carbon literacy by Ridit IPA approach Hu, M.-L.M., Horng, J.-S., Teng, C.-C.C., Yen, C.-D. 2013 Journal of Hospitality, Leisure, Sport and Tourism Education	Foco nos estudantes.
Environmental Education: Enhancing Learning and Awareness Through Assessment Singh, P. 2013 Systemic Practice and Action Research	Contexto universitário.
Using street theatre to increase awareness of and reduce mercury pollution in the artisanal gold mining sector: A case from Zimbabwe Metcalf, S.M., Veiga, M.M. 2012 Journal of Cleaner Production	Artigo não disponível. Pelo resumo, não é possível identificar o escopo teórico do texto. Aborda treinamento de mineiros. EA não consta no resumo, apenas palavras chave.
Are feral pigs (<i>Sus scrofa</i>) a pest to rainforest tourism? Koichi, K., Cottrell, A., Sangha, K.K., Gordon, I.J. 2012 Journal of Ecotourism	Foco em turistas.

Reasons for household food waste with special attention to Packaging Williams, H., Wikström, F., Otterbring, T., Löfgren, M., Gustafsson, A.2012 Journal of Cleaner Production	Foco em famílias.
An exploration of a mini-guide programme: Training local children in sea turtle conservation and ecotourism in Brazil Pegas, F., Coghlan, A., Rocha, V.2012 Journal of Ecotourism	Foco infantil.
A critical Investigation of the use and effectiveness of Interpretive services Tsang, N.K.F., Yeung, S., Cheung, C. 2011 Asia Pacific Journal of Tourism Research	Foco em visitantes de espaços de ecoturismo.
Preparedness of Malaysian pre-school educators for environmental education Aini, M.S., Laily, P. 2010 Pertanika Journal of Social Science and Humanities	Foco infantil.
Environmental education: A time of change, a time for change Keene, M., Blumstein, D.T. 2010 Evaluation and Program Planning	O mesmo texto analisado no <i>Proquest</i> . O resumo não deixa claro o contexto de estudo. Aparentemente está desvinculado de GA e GC.
Blazing an evaluation pathway: Lessons learned from applying utilization-focused evaluation to a conservation education program Flowers, A.B. 2010 Evaluation and Program Planning	O mesmo texto analisado no <i>Proquest</i> . Contexto escolar, não abordando GA e GC.
Education for sustainability: Experiences from Greece Manoliadis, O. 2009 Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice	Foco no contexto universitário.
Valuing environmental resources in the context of flood and coastal defence project appraisal: A case-study of Poole Borough Council seafront in the UK Polyzos, S., Minetos, D. 2007 Management of Environmental Quality	Foco na região costeira.
Elaboration, application and evaluation of an environmental education programme Babanassis, S., Anastasatos, N.2005 Periodica Polytechnica, Social and Management Sciences	O resumo é muito generalista e não indica o contexto da pesquisa. Indica a participação de estudantes, o que sugere que ocorra em contexto escolar, no entanto não fica explícito. Texto completo não disponível.
Enhancing environmental awareness: Ecological and economic effects of food consumption Hansmann, R., Scholz, R.W., Francke, C.-J.A.C., Weymann, M.2005 Simulation and	Foco no consumo.

Gaming	
Environmental interpretation in the Great Barrier Reef Marine Park: An assessment of programme effectiveness Madin, E.M.P., Fenton, D.M. 2004 Journal of Sustainable Tourism	Contexto comunitário.
Developing a geographic visualization tool to support Earth Science learning Harrower, M., MacEachren, A., Griffin, A.L. 2000 Cartography and Geographic Information Science	Aborda clima. Foco escolar.
Sustainability, cleaner production and an international learning Resource van Dam-Mieras, M.C.E., Meester, M.A.M., Sloep, P.B. 1995 Journal of Cleaner Production	Embora não seja objetivo, o resumo indica que o trabalho teve foco escolar, objetivando processos que pudessem ser internacionalizados. Desta forma, não abrange o contexto organizacional.
Training for environmental technologies and environmental Management Hale, M. 1995 Journal of Cleaner Production	Embora o contexto seja adequado, o foco do resumo está na GA, abordando EA como treinamento (considerado como fundamental para a GA). Não há evidências de GC.
World Zoo Conservation Strategy: a blueprint for zoo Development Wheater, R. 1995 Review of Industrial Organization	Não trabalha EA, GA ou GC.
Environmental psychology or behavioral geography? Either way it was a good start Hart, R.A. 1987 Journal of Environmental Psychology	Foco na psicologia para crianças.

Quadro 6: Resultados e análise da busca no *Scopus* para “environmental education” + knowledge, limitados à área de “negócios, gestão e contabilidade”.

Fonte: Dados do estudo (2014)

Os resultados apresentados no quadro 6 evidenciam nova falta de articulação entre os temas EA, GA (ou contexto organizacional) e GC nos textos encontrados. Vale salientar que, para reduzir o número de achados, houve o filtro para a área de “negócios, gestão e contabilidade”, e, mesmo assim, poucos foram os artigos que tinham relação com o contexto empresarial ou com gestão ambiental. Trata-se de um filtro direcionado aos temas abordados pelos periódicos, não às áreas do artigo em si, no entanto os resultados surpreendem.

As análises dos resultados nas primeiras rodadas das buscas, assim como o que foi apresentado nos quadros da terceira rodada, não evidenciaram artigos integrando teoricamente educação ambiental e gestão do conhecimento no contexto organizacional. A exceção poderia ser do texto encontrado na primeira rodada de Escrivão, Nagano e Escrivão Filho (2011), mas a ligação com o espaço empresarial não é explícita. Dentre os demais, grande parte dos textos de educação ambiental identificados nessas buscas está orientada para a área de educação,

tendo como pano de fundo o contexto escolar, portanto fortemente vinculados à educação ambiental formal.

Os textos, que tinham uma aproximação maior das temáticas relevantes para esse trabalho, eram superficiais na abordagem teórica desses temas, seja na utilização de ferramentas de gestão do conhecimento sem consideração teórica a respeito, seja na não elaboração acerca de educação ambiental e das construções que já têm sido feitas sobre isso. Por fim, percebe-se que há possibilidade de construção de um maior entrelaçamento teórico das concepções de gestão do conhecimento e educação ambiental. Essa construção poderia impactar nas práticas organizacionais através da operacionalização de sistemas de gestão do conhecimento como instrumentos capazes de auxiliar os processos de educação ambiental seja ela formal ou informal.

5. Considerações finais

O presente trabalho teve o intuito analisar, em bases de periódicos *on-line*, possíveis intersecções teóricas entre educação ambiental e gestão do conhecimento no campo da administração, tendo implícito o contexto de gestão ambiental como prática organizacional para operacionalização das preocupações com o ambiente. *Science Direct*, *Scopus* e *Proquest* foram pesquisados com três rotinas de buscas, gerando como resultados analisados o total de 39 referências, analisadas qualitativamente. A maioria das análises foi feita a partir do título do artigo e do periódico para identificar a área do conhecimento de que faziam parte e se os eixos temáticos contemplavam os itens propostos: educação ambiental, gestão ambiental ou semelhante proposição no contexto organizacional, e gestão ou transferência de conhecimento. Aqueles que não foram facilmente identificados tiveram seus resumos ou textos completos analisados para verificar os mesmos elementos.

Identificou-se baixa relação teórica entre todos os elementos questionados aqui. As buscas resultaram em referências que, de forma geral, se destinavam a apenas uma área de conhecimento. Poucas as que foram cunhadas no contexto organizacional, em especial nas práticas de gestão ambiental. Apenas um artigo estabeleceu relação entre educação ambiental e gestão do conhecimento, com aporte teórico aprofundado, contudo sem explicitar o contexto organizacional.

Cabe destacar, contudo, que essa pesquisa apresenta limitações. Em primeiro ponto, as buscas nos bancos de periódicos são restritas aos vocábulos escolhidos, o que poderia gerar diferentes resultados com usos de sinônimos ou palavras semelhantes. Além disso, a análise feita pode ser considerada pouco profunda, uma vez que não foram todos os textos completos e resumos que foram revisados, o que foi uma escolha metodológica dada à dimensão desse trabalho e restrições tecnológicas para que uma análise mais ampla fosse feita, já que nem todos os textos eram disponibilizados. Contudo, acredita-se que, mesmo com tais entraves, esse estudo colaborou ao identificar a não conexão teórica flagrante entre os temas educação ambiental e gestão do conhecimento no contexto das organizações.

Referências

- ALAVI, Maryam; LEIDNER, Dorothy. Knowledge management systems: issues, challenges, and benefits. **Communications of the Association of Information Systems**. v.1, article 7, fev 1999. p. 1-37
- ALAVI, Maryam; LEIDNER, Dorothy. Review: Knowledge management and knowledge management systems: conceptual foundations and research issues. **IMS Quarterly**. v.25, n.1, mar 2001. p.107-136
- AL-JAYYOUSI, Odeh. Greywater reuse: knowledge management for sustainability. **Desalination**. v.167, 2004. p.27-37
- AZEVEDO, Andréa Aguiar, NOGUEIRA, Jorge Madeira, IMBROISI, Denise. Limites. Potencialidades de Instrumento de Gestão Sócio-ambiental: avaliando um programa de educação ambiental em empresa do setor siderúrgico. **VIII Encontro Nacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente**, Escola de Administração de Empresas da Fundação Getúlio Vargas – EBAPE/FGV - Rio de Janeiro, novembro de 2005.
- BJÖRKMAN, Ingmar; BARNER-RASMUSSEN, Wilhelm; LI, Li. Managing knowledge transfer in MNCs: the impact of headquarters control mechanisms. **Journal of International Business Studies**. v.35, 2004. p.443-455
- BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução a teorias e métodos**. Porto, Portugal: Porto Editora, 1994.
- BOIRAL, Oliver. Tacit knowledge and environmental management. **Long range planning**. v.35, 2002. p.291-317
- BRASIL. Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial**, Brasília, 28 abr. 1999.
- CAÑAL, P.; GARCÍA, E. y PORLÁN, R. **Ecología y escuela: teoría y práctica de la educación ambiental**. Barcelona: Laia, 1981.
- CARIDE, José Antonio; MEIRA, Pablo Ángel. **Educação ambiental e desenvolvimento humano**. Lisboa: Instituto Piaget, 2001.
- DAVENPORT, Thomas; MARCHAND, Donald; DICKSON, Tim. **Dominando a Gestão da informação**. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- GARCÍA DÍAZ, J. Eduardo. Una hipótesis de progresión sobre los modelos de desarrollo en Educación Ambiental. In: **Investigación en la escuela: de la transversalidad a la educación global**. nº 37. Sevilla: Díada Editora, 1999.
- HART, C. **Doing a literature review**. London: SAGE Publications, 1998.
- JACOBI, Pedro. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, n. 118, março, 2003, p. 190-205.
- LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Complexidade e dialética: contribuições à práxis política e emancipatória em educação ambiental. **Educação & Sociedade** v.26 n.93. Campinas, set/dez de 2005. p. 1473-1494.

MABUDAFHASI, Rejoice. The role of knowledge management and information sharing capacity building for sustainable development – an example from South Africa. **Ocean & Coastal Management**. v.45, 2002. p.695-707

MARTIN, Xavier; SALOMON, R. Knowledge transfer capacity and its implications for the theory of the multinational corporation. **Journal of international business studies**. v.34, 2003. p.356-373

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. **Criação do conhecimento na empresa: como as empresas Japonesas geram a dinâmica da inovação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1997.

PIRES, Carla Alves Simões. **Industrialização e seus Impactos na Gestão Urbana: subsídios para um Programa de Educação Ambiental em Charqueadas**. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Ecologia. Porto Alegre, 1998.

REIGOTA, Marcos. **O que é educação ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 1994.

SAUVÉ, Lucie. Educação Ambiental: possibilidades e limitações. **Educação e Pesquisa**. São Paulo, v. 31, n. 2, maio/ago. 2005b. p. 317-322

SAUVÉ, Lucie. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. In: SATO, Michele; CARVALHO, Isabel. **Educação ambiental: pesquisa e desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

SCHULTZE, Ulrike; LEIDNER, Dorothy. Studying knowledge management in information systems research: discourses and theoretical assumptions. **MIS Quarterly**. v.26, n.3, sep 2002. p.213-242

SEKINO, Tatsuki; NAKAMURA, Masahisa. Application of knowledge management to environmental management projects: a case study for lake management. **Lakes & Reservoirs: Research and Management**. v.11, 2006. p.97-102

SIMONIN, Bernard. An empirical investigation of the process of knowledge transfer in international strategic alliances. **Journal of international business studies**. v.35, 2004. p. 407-427

TAVARES, Flávio. Cães do Apocalipse. **Jornal Zero Hora**, Edição nº 15056, 12 de novembro de 2006.

WERNICK, Iddo. Environmental knowledge management. **Journal of industrial ecology**. v.6, n.2, p.7-9, 2003.

WIIG, Karl. Knowledge management in public administration. **Journal of knowledge management**. v.6, n.3, 2002. p.224-239

ZACK, Michael H. If managing knowledge is the solution, then what's the problem? **Knowledge Management and Business Model Innovation**. Yogesh Malhotra (ed.), Idea Group Publishing, April 2001.

ZACK, Michael H. Managing codified knowledge. **Sloan Management Review**, v.40, n.4, 1999. pp. 45-58