

A abordagem do tema ambiental e a formação do profissional e do cientista de nível superior socialmente responsável

The approach of the environmental theme and the training of the professional and the socially responsible higher level scientist

Cíntia Eliza Mahl

UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
cintiamahl123@gmail.com

Edson Luiz Lindner

UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
edson.lindner@ufrgs.br

Resumo

Esse artigo é uma revisão sistêmica dos trabalhos, com a temática ambiental, publicados na Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (RBPEC), no Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências (ENPEC) e no Banco de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Foram analisados artigos que apresentavam ações ocorridas na academia, na formação profissional, científica e humanística, e em relação às noções de sustentabilidade. O objetivo deste trabalho é apresentar os dados das pesquisas para apontar os avanços e as lacunas que se encontram nesta área do conhecimento, buscando contribuir para reflexões sobre a realidade apresentada. Esperamos que este trabalho colabore na concretização da Educação Ambiental, nos contextos universitários, de maneira crítica, democrática, emancipatória e comprometida com a dignidade do ser humano e com a manutenção da vida no planeta, buscando construir uma sociedade justa, sustentável e com hábitos inteligentes.

Palavras chave: educação ambiental, formação científica, formação profissional, sustentabilidade, universidade

Abstract

The is article is a systematic review of environmental-themed works, published in the periodic Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (RBPEC), the Encontro Nacional Pesquisa em Ensino de Ciências (ENPEC) and the Banco de Teses Dissertações da Coordenação Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). We analyzed articles, which presented actions within the academy, in the professional, scientific and humanistic training, related to notions of sustainability. The objective of this work is to present the data of these researches to highlight the advances and gaps in this area of knowledge, seeking to contribute to reflections regarding the presented reality. We hope that this work contributes to

the implementation of Environmental Education (EA) in university with a critical, democratic, emancipatory view, committed to human dignity and maintenance of life in the planet, seeking to build a just, sustainable and intelligent society.

Key words: environmental education, university, sustainability, vocational training, scientific training

Considerações teórico metodológicas sobre realidades sustentáveis na formação de profissionais e cientistas de nível superior

No Brasil a temática ambiental é resguardada legalmente pela Constituição Federal de 1988 em seu Art. 225.

“Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” e a Educação Ambiental (EA) é amparada no § 1º, inciso VI, que institui os princípios da EA ao determinar a promoção da “Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do ambiente”.

Em 1999, foi aprovada a Lei nº. 9795, que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), deixando claro que a EA é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal. Assim, a EA deve ser desenvolvida de forma continuada e permanente em todos os níveis e modalidades de ensino, como uma prática educativa integrada.

Na Instituição de Ensino Superior (IES) está concentrada grande parte da responsabilidade em disseminar a EA, já que a universidade é encarregada pela capacitação ao exercício profissional e pela construção do conhecimento científico, sendo ela responsável por gerar, mediar e difundir o conhecimento técnico-científico e humanístico.

Para Santos e Sato (2006), a Universidade é o ponto chave para a disseminação da EA, sendo considerada como produtora de conhecimento mais elaborado e assim assumindo um compromisso social.

Ainda, Carniatto e Steding (2015) afirmam que as IES são consideradas como o ambiente primordial para a geração de ações que tenham como objetivo identificar e desenvolver metodologias, táticas, propostas de ação e produtos que resgatem o respeito pelas leis que regem o equilíbrio ambiental. Este fato concorre para o desenvolvimento e prática da sustentabilidade.

As IES passam a assumir um papel fundamental na formação de novas ideias e quebra de paradigmas. É imprescindível que as Instituições de Ensino incorporem novos procedimentos administrativos e acadêmicos, visando à concepção do desenvolvimento sustentável. As Universidades devem ser o berço de iniciativas que promovam ações na busca do equilíbrio entre a produção de bens e serviços e a qualidade de vida e ambiental é a ideia principal de (BARBOSA Et al., 2010).

Fracalanza et. Al. (2008) destaca que apesar do campo de pesquisa em EA ser recente, a produção acadêmica e científica no Brasil é grande e significativa. Desta maneira a pesquisa

em EA é relativamente recente e os dados por ela produzidos carecem de sistematização.

Tozoni-Reis et al (2012) nos mostra que é necessário que nos processos de formação continuada do corpo docente sejam adotadas técnicas de inserção da EA, tendo como foco os aspectos teóricos metodológicos, referentes à temática ambiental. Com esse estudo, pode-se concluir que somente a legislação e as políticas públicas educacionais nos diferentes níveis e sistemas de ensino não garantem a inserção da EA de forma significativa.

Objetivos

O objetivo deste trabalho é o de analisar as pesquisas e a produção de conhecimento sobre EA na formação de nível superior a partir das publicações da Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (RBPEC), do Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências (ENPEC) e do Banco de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Assim, buscamos respostas para as seguintes questões: onde e quando estão sendo desenvolvidos esses trabalhos? Quais temáticas abordam? Quais os principais resultados?

Metodologia Utilizada

Essa investigação tem abordagem quantitativa e qualitativa, o que permitiu desenvolver uma ideia de como estas pesquisas estão interpretando o assunto pertinente a EA no Ensino Superior. As pesquisas do tipo estado da arte, segundo Ferreira (2002), utilizam a metodologia de caráter inventariante e descritivo da produção acadêmica e científica sobre o tema que buscam investigar.

Foi realizada uma busca por artigos publicados nos anais do evento ENPEC e na revista RBPEC, utilizando como descritor o termo “ambiental” no título do artigo. Já na plataforma CAPES as buscas ocorreram com os seguintes descritores: “Educação Ambiental”, “Educação Ambiental” AND “Universidade” e “Educação Ambiental AND Ensino Superior”.

Os trabalhos elencados foram lidos, buscando sempre uma relação com o Ensino Superior ou a universidade. Após realizou-se uma análise baseada nos pressupostos metodológicos de análise de conteúdo, conforme Bardin (2011), que utiliza a análise de conteúdo como técnica de tratamento de dados. A classificação dos artigos ocorreu conforme o interesse investigativo, em 4 categorias: Formação de Professores; Estado da Arte; Formação continuada; e Estratégias de Ensino

Resultados e Discussões

Como a pesquisa ocorreu em três plataformas distintas, os resultados foram analisados e discutidos separadamente.

Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC)

Neste estudo exploratório, o período de abrangência, que constitui nosso objeto de pesquisa, começa em 1997 até 2017, quando o ENPEC completou vinte anos. A coleta dos dados partiu dos Anais de cada ENPEC, disponíveis no Site da Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (ABRAPEC), buscando por títulos com o termo “ambiental” e posterior análise de resumos que submetiam a temática ambiental dentro de universidades ou

centros universitários.

Foram analisados mais de 7.000 títulos apresentados nos ENPECs, sendo que destes 359 eram trabalhos que continham o termo “Ambiental” em seus títulos e 63 também traziam a relação EA - ES.

Na Figura 1, pode-se analisar a quantidade de artigos que foram apresentados em cada edição do ENPEC e a quantidade destes que trazem o termo “Ambiental” no título.

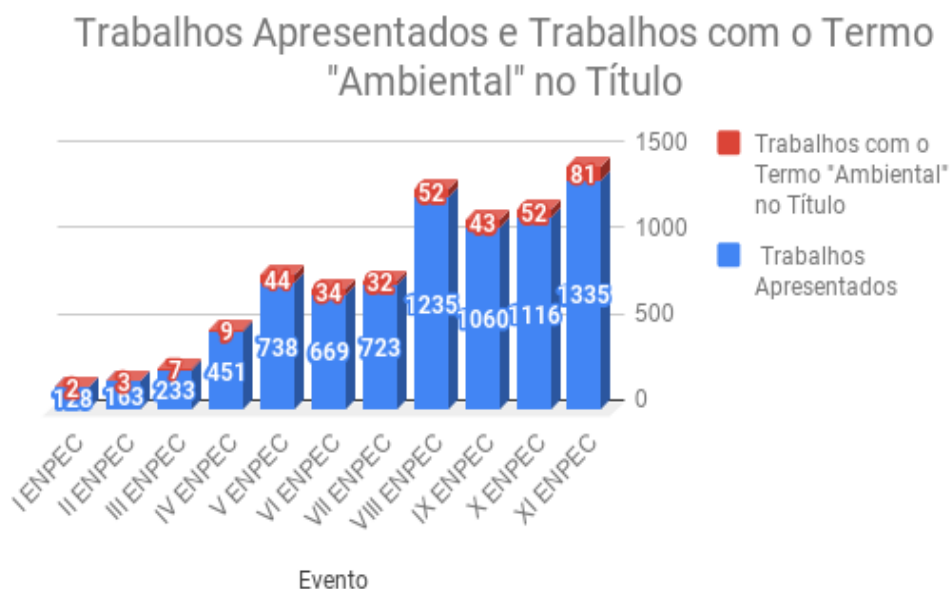


Figura 1: Gráfico 1: Relação de Trabalhos aceitos

Ao relacionar os trabalhos com o termo “Ambiental” no título e o total de trabalhos aceitos, verifica-se que no V ENPEC (2005) tivemos um dos maiores índices desta temática, sendo 5,96% dos trabalhos aceitos, havendo decréscimo no VI ENPEC. A diminuição de trabalhos nesse período coincide com o período em que eventos científicos específicos em EA surgiram no cenário acadêmico (KAWASAKI et al., 2009). Este dado pode ser visualizado no gráfico de área da Figura 2.



Figura 2: Gráfico 2: Trabalhos aceitos com o termo “ambiental” no título

Kawasaki e Carvalho (2009) constataram que a pesquisa em EA, no Brasil, tem crescido ao ponto de, em 2005, ser criado o GT (Grupo de trabalho) específico de EA nas Reuniões Anuais da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação – ANPED e nesta perspectiva o ENPEC também criou uma área temática específica denominada “Educação Ambiental e Ensino de Ciências”.

A investigação identificou 63 artigos publicados que tiveram como foco temático a Educação Ambiental no Ensino Superior ou na universidade, o que representa em média 18% do total de trabalhos com o termo “ambiental” no título. Ao se referir à formação de professores em EA, Lobo-Santos e Aires (2017) identificaram que, dentre os níveis de ensino que foram objeto de interesse da pesquisa, o Ensino Superior foi predominante com 38,6%.

As pesquisas nesta temática são realizadas em diversas universidades, mas as que possuem maior representatividade de trabalhos apresentados no ENPEC são: Universidade Estadual Paulista - UNESP (17,25%) Universidade de São Paulo - USP (14%); Universidade Federal de Pernambuco - UFRPE (8%); Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC (8%); e Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ (8%). As demais 18 Universidades que possuem publicação com esta temática possuem 1 ou 2 trabalhos apresentados. Lobo-Santos e Aires (2017) identificaram que a UNESP foi a instituição que mais publicou na temática de formação de professores em EA, no Encontro de Pesquisa em Educação Ambiental (EPA), sendo responsável por 13 das 57 publicações nesta temática.

Pode-se verificar que a pesquisa em EA relacionada ao campo do Ensino Superior surge em temáticas específicas, como: Formação de Professores; Estado da Arte; Formação continuada; e Estratégias de Ensino. Nas proporções da Figura 3.

Temática das produções em EA no Ensino Superior - ENPEC

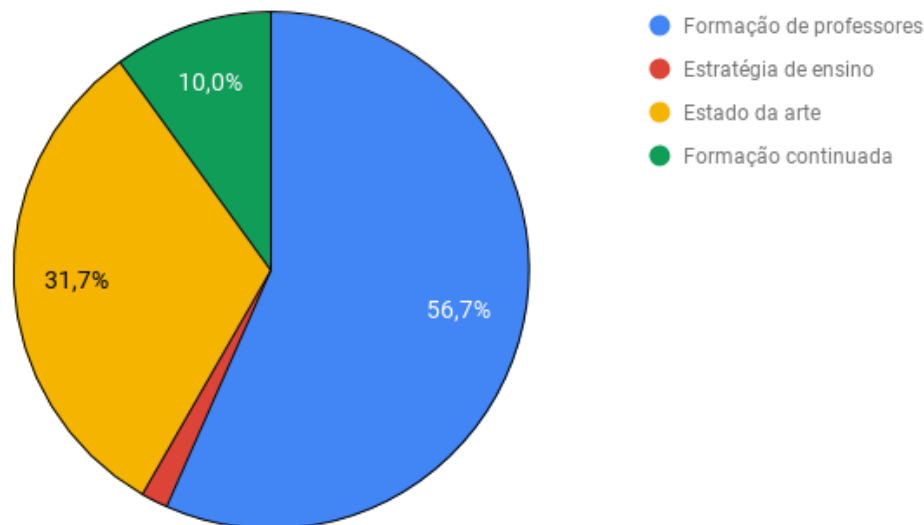


Figura 3: Gráfico 3: Temáticas abordadas nas Produções em EA no Ensino Superior apresentadas nos ENPECs

Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (RBPEC)

No levantamento bibliográfico realizado na RBPEC, periódico da Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (ABRAPEC), periódico científico da área Ensino de Ciências, sendo classificado com Qualis A2, conforme o quadriênio 2013 - 2016 na Plataforma Sucupira. Tal publicação constitui um importante canal de comunicação científica formal.

Na RBPEC contabilizou-se 23 artigos que em seus títulos continham o termo “Ambiental”,

sendo que destes apenas 7 tinham relação com o Ensino Superior. Para este levantamento foram analisadas todas as edições da revista até agosto de 2018.

Ao explorar os dados obtidos, contabilizou-se (1) artigo em 2017, (2) artigos em 2014, (3) artigos em 2012, (1) artigo em 2006. Salienta-se que a RBPEC é publicada quadrimestralmente. Neste caso, na análise do ano de 2018, estavam disponíveis apenas duas edições.

Nos trabalhos publicados na RBPEC, assim como os apresentados no ENPEC, pode-se verificar que a pesquisa em EA relacionada ao campo do Ensino Superior surge em temáticas específicas, como: Formação de Professores; Estado da Arte; Formação continuada; e Estratégias de Ensino, esta proporção pode ser verificada na Figura 4.

Temática das produções em EA no Ensino Superior - RBPEC

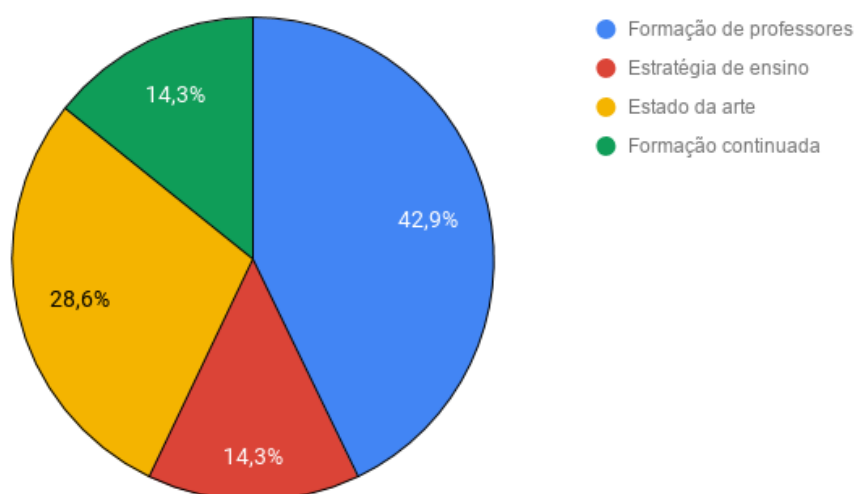


Figura 4: Gráfico 4: Temáticas abordadas nas Produções em EA no Ensino Superior publicadas na RBPEC

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)

Na busca realizada no catálogo de teses e dissertações da CAPES, em setembro de 2018, com o termo “Educação Ambiental”, foram encontrados 6.207 resultados publicados no período, conforme pode ser verificado na Figura 5. As publicações nesta temática estão em ascensão.



Figura 5: Gráfico 5: Publicações com o descritor Educação Ambiental

A década de 1990 foi período de grande desenvolvimento da EA no Brasil “em termos científicos, com surgimento de diversas publicações relacionadas à temática e à formação de um pessoal com titulação acadêmica, seja lato ou em stricto sensu” (SATO; SANTOS, 2003, p. 254).

As cinco instituições que mais publicaram com a temática ambiental foram: Universidade Federal de Rio Grande (FURG), Universidade de Brasília (UnB); Universidade de São Paulo (USP); Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); e Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT), estes dados podem ser verificados quantitativamente na Figura 6.

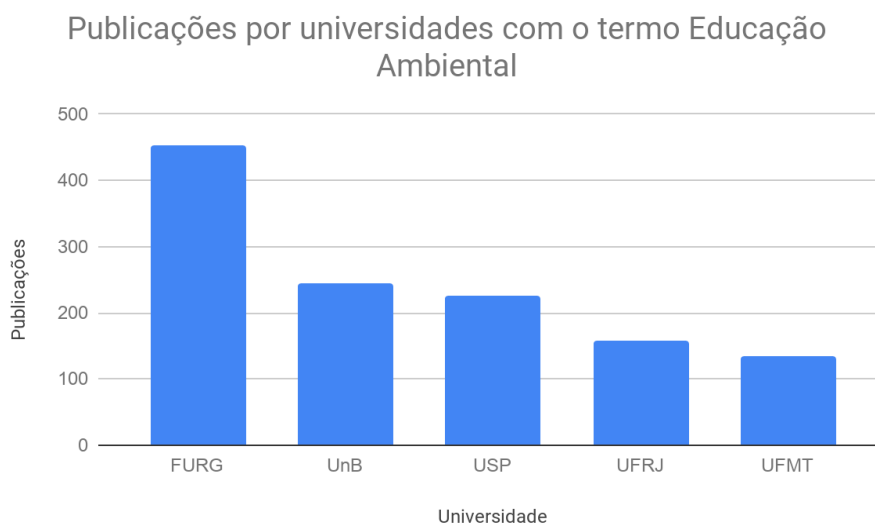


Figura 6: Gráfico 6: Principais Universidades com publicações com o descritor ambiental

Conforme Carvalho et al. (2009) os pesquisadores as regiões Sudeste e Sul do Brasil concentram 86% da produção de conhecimentos em EA na pós-graduação. Dado que se reproduz no gráfico 4, no qual também aparecem universidades da região Centro-Oeste como produtora de conhecimento em educação EA.

Para tornar a busca mais objetiva esta foi realizada com os termos “Educação Ambiental” AND “Universidade”, encontrando 135 resultados, publicados no período conforme mostra a Figura 7.

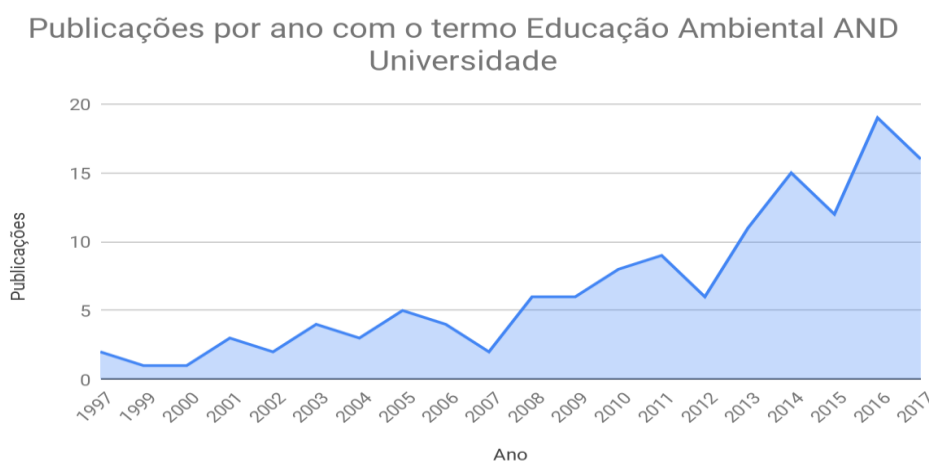


Figura 7: Gráfico 7: Publicações com os termos “Educação Ambiental” AND “Universidade”

Com o mesmo objetivo foi utilizado os descritores “Educação Ambiental AND Ensino

Superior” encontrando 231 resultados, publicados no período conforme pode ser verificado na Figura 8, as publicações nesta temática também estão em ascensão, exceto no ano de 2014 que teve uma queda de 20% em relação ao ano de 2013.



Figura 8: Gráfico 8: Publicações com os termos “Educação Ambiental” AND “Ensino Superior”

Pode-se verificar que a pesquisa em EA vem crescendo, nos dados encontrados no banco de teses e dissertações da CAPES. Pode-se observar que as pesquisas relacionadas à Educação Ambiental; à Educação Ambiental na Universidade e; à Pesquisas em Educação Ambiental no Ensino Superior, mantêm um padrão de crescimento, uma vez que picos semelhantes, no gráfico, podem ser observados na Figura 9.

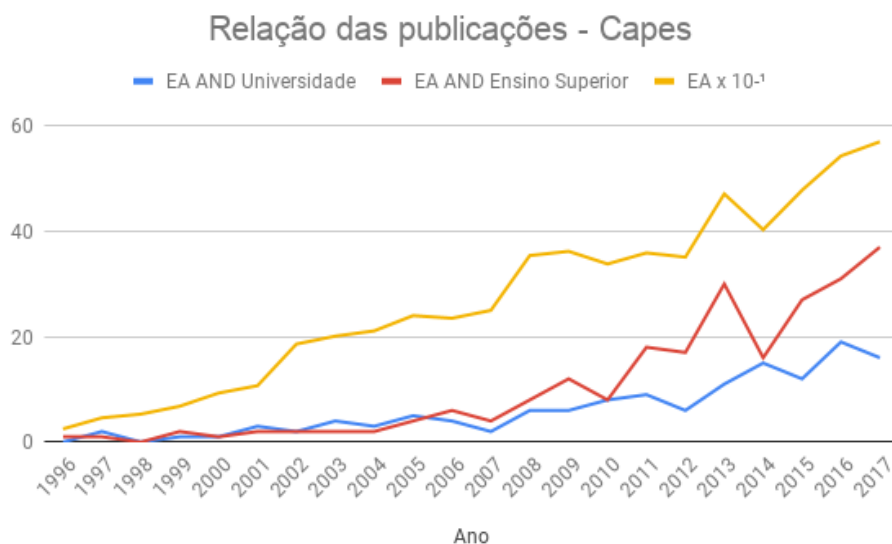


Figura 3: Gráfico 9: Relação entre as pesquisas Realizadas na plataforma CAPES

Considerações Finais

A crise ambiental é um dos maiores problemas que a humanidade está enfrentando. Uma das formas mais coerentes de diminuirmos esses impactos será formando uma sociedade mais justa, sustentável e com hábitos inteligentes. Neste contexto, Leff (2001) descreve sobre a

impossibilidade de resolver os crescentes e complexos problemas ambientais sem que ocorra uma mudança radical. Essa mudança deve ocorrer nos sistemas de conhecimento, nos valores e nos comportamentos gerados pela dinâmica de racionalidade existente, embasada no aspecto econômico do desenvolvimento.

Esta demanda poderá ser suprida com a concretização de uma efetiva proposta de EA. Jacobi (2003) sugere que a postura de dependência e de falta de responsabilidade da população decorre, principalmente, da desinformação e da falta de consciência ambiental. Existe um déficit de práticas comunitárias baseadas na participação e no envolvimento dos cidadãos. Essas práticas devem propor uma nova cultura de direitos baseada na motivação e na coparticipação de uma gestão ambiental sustentável nas cidades.

A dimensão ambiental configura-se crescentemente como uma questão que envolve um conjunto de atores do universo educativo, potencializando o engajamento dos diversos sistemas de conhecimento, a capacitação de profissionais e a comunidade universitária numa perspectiva interdisciplinar. (JACOBI, 2003, pág. 190)

Assim, é necessário apresentar normativas e orientações na inserção das temáticas ambientais. Este é um desafio constante para as Instituições de Ensino Superior e, como consequência para a Educação Básica. Desse modo, torna-se evidente a necessidade de pesquisas que busquem estratégias de ensino-aprendizagem para a EA. Soma-se, também, uma formação inicial que possibilite ao profissional e ao cientista instrumentos teóricos e metodológicos para inserir as temáticas ambientais no seu cotidiano, a fim de contemplar os desafios educacionais contemporâneos.

Referências

- BARBOSA, V; Et al. **Sustentabilidade na Universidade**. In: EDS-2010 - International Conference on Education for Sustainable Development. Regional Centre of Expertise – RCE CRIE Curitiba – UFPR – UTFPR – PUC-PR - Sistema
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal
- 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 da União, Brasília, 28 de abril de 1999.
- CARNIATTO, Irene; STEDING, Adriana. Ambientalização e sustentabilidade nas universidades em debate. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, [S.l.], v. 32, n. 2, p. 299-318, dez. 2015. ISSN 1517-1256. Disponível em: <<https://www.seer.furg.br/remea/article/view/5545>>. Acesso em: 09 set. 2018.
- CARVALHO, L. M. D.; TOMAZELLO, M. G. C.; OLIVEIRA, H. T. D. **Pesquisa em Educação Ambiental: panorama da produção brasileira e alguns de seus dilemas**. Cadernos CEDES, v. 29, n. 77, p. 13-27, 2009.
- LOBO-SANTOS, V.; AIRES, J. L. O Estado da Arte das Pesquisas em Formação de Professores em Educação Ambiental: uma análise do perfil das publicações do Encontro de Pesquisa em Educação Ambiental – EPEA (2005-2015). **Anais do XI ENPEC Encontro Nacional de Pesquisadores em Educação em Ciências**, UFSC, Santa Catarina, 2017.

FERREIRA, N.S.A. **As pesquisas denomi-nadas ‘estado da arte’**. Educação & Sociedade, Campinas, ano 23, n. 79, p. 257-272, ago. 2002.

FRACALANZA, H., AMARAL, I.A., MEGID NETO, J., EBERLIN, T.S. **A educação ambiental no Brasil: panorama inicial da produção acadêmica**. Campinas, Ciências em Foco, v. 1, n. 1, 2008, disponível em: <<http://ojs.fe.unicamp.br/ged/cef/article/view/4458>> Acesso em: 09 set. 2018.

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cad. Pesqui.** São Paulo, n. 118, p. 189-206, Mar. 2003 .

KAWASAKI, C.S. et al. A Pesquisa em Educação Ambiental nos ENPECs: contextos educacionais e focos temáticos. **Anais do VII ENPEC** – Encontro Nacional de Pesquisadores em Educação em Ciências, UFSC, Santa Catarina, 2009.

KAWASAKI, C.S; CARVALHO, L. M. de. Tendências da pesquisa em Educação Ambiental. **Educ. rev.** V.25, n.3, 2009 p. 143-157

LEFF, E. **Epistemologia ambiental**. São Paulo: Cortez, 2001.

SATO, M.; SANTOS, J. E. dos. **Tendências nas pesquisas em educação ambiental**. p.253-283. In: NOAL, Fernando Oliveira; BARCELOS, Valdo Hermes de Lima (orgs.). Educação Ambiental e Cidadania: cenários brasileiros. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2003.

SANTOS, J E. dos; SATO, M. Universidade e Ambientalismo – Encontros não são despedidas. In: **Contribuição da Educação Ambiental à esperança de Pandora**. São Paulo: RIMA, 2006.

TOZONI-REIS, M. F. C et al. A educação ambiental na escola básica: diretrizes para divulgação dos conhecimentos científicos. **Rev. Pesquisa em Educação Ambiental**, vol. 7, n. 1 – pp. 29-48, 2012.