



Educação Ambiental e Formação Inicial de Professores de Química: uma revisão de artigos científicos publicados em periódicos brasileiros (2009-2020)

Rafael Almeida de Freitas¹ (PQ). *rafaalmeida02@gmail.com.

¹Professor da área de Ciências da Natureza no Departamento de Educação, Linguísticas e Letras – Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG-Carangola).

Palavras-Chave: Docência, Ensino de Química, Meio Ambiente.

Área Temática: Alfabetização Científica, Educação Ambiental e Estudos CTS-CTSA.

RESUMO: A Educação Ambiental é concebida como filosofia de vida, necessária ao conhecimento e compreensão da realidade ambiental natural e socioambiental. São apresentados resultados de uma pesquisa bibliográfica qualitativa e exploratória, com foco na revisão de artigos envolvendo Educação Ambiental e Formação Inicial de Professores de Química, publicados em dois importantes periódicos brasileiros da área de Educação Ambiental. Foram analisados os aspectos teórico-metodológicos e os perfis acadêmicos/institucionais dos autores. Sinalizo para a baixa incidência de licenciandos em Química entre os participantes mencionados nas experiências e a ausências destes entre os autores dos artigos. Predominam estudos de abordagem qualitativa, envolvendo, por exemplo, questões ambientais relacionadas ao consumo/consumismo e ao gerenciamento de resíduos/lixo, e desafios educacionais voltados ao ensino e a formação. Concluo pela necessidade de investimento em estudos sobre Educação Ambiental e Formação Inicial de Professores de Química, e chamo atenção para a importância do envolvimento de licenciandos em Química em experiências de formação, ensino, pesquisa e extensão em Educação Ambiental.

INTRODUÇÃO

Documentos oficiais e textos legais, no Brasil, reconhecem o caráter interdisciplinar da Educação Ambiental e que, em geral, há desafios ambientais de nível continental e global, a exemplo: dos Parâmetros Curriculares Nacionais – Meio Ambiente e Saúde (BRASIL, 1997); da Política Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 1999); e das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (BRASIL, 2012). A Educação Ambiental é descrita como uma dimensão da Educação que se relaciona a todos os níveis e modalidades do ensino, projetada numa prática educativa integrada, contínua e permanente, pautada na coletividade, na promoção de valores e atitudes sociais, considerando a vida, a justiça e a equidade socioambiental (BRASIL, 1997, 1999, 2012).

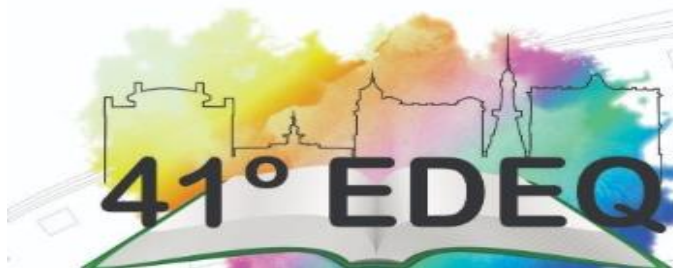
Uma análise crítica das questões ambientais, requer, portanto, que consideremos a complexidade da natureza e das ações humanas, o caráter transversal da Educação Ambiental e sua relação com os setores diversos do sistema da esfera pública: educação, saúde, saneamento, transportes, obras, alimentação, agricultura, entre outros (BRASIL, 1997). Cabendo, aos professores em formação inicial, o compromisso de reconhecerem-se enquanto profissionais relacionados, também, as demandas ambientais.

Realização

Apoio



Página
| 1



Assim, reconheço a Educação Ambiental como Filosofia de Vida e elemento necessário à constituição da docência, capaz de orientar a formação de professores em processos pautados no conhecimento e compreensão da realidade, em sua complexidade, sob a ótica das dimensões natural e socioambiental (TRISTÃO, 2013). Concepção essa, em que considero o caráter interdisciplinar da Educação Ambiental, numa formação que possibilite o desenvolvimento da leitura e interpretação crítica do ambiente (CARVALHO, 2012). Nessa perspectiva, tem-se que, nos processos formativos de caráter inicial, a articulação entre docência, química e meio ambiente, tende a contribuir para uma atividade docente que considere as demandas educacionais, científicas e ambientais.

Atualmente, a Resolução CNE/CP nº 2/2019 (BRASIL, 2019), que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação), expressa um ocultamento e redução da Educação Ambiental em relação à docência. Questão essa, evidenciada ao considerarmos que, apesar de mencionar a promoção de consciência socioambiental e ao princípio da sustentabilidade, quando comparada à Resolução nº 2/2015 (BRASIL, 2015), a Educação Ambiental não é mais apresentada como uma das problemáticas centrais da sociedade contemporânea, conceito esse, além de tudo, não mencionado na Resolução nº 2/2019.

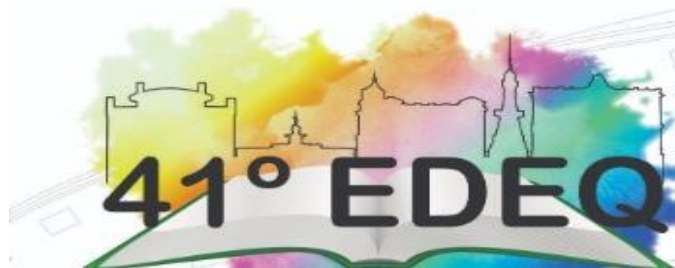
Dos espaços e contextos de promoção da Educação Ambiental, chamo atenção para sua relação com a formação inicial de professores, em especial, para o ensino de Química. Baseio-me em resultados parciais de um projeto de pesquisa registrado e desenvolvido no âmbito do Departamento de Educação, Linguística e Letras da Universidade do Estado de Minas Gerais – Unidade Acadêmica de Carangola, no qual desenvolvo uma pesquisa bibliográfica com foco na revisão de artigos científicos que envolvam Educação Ambiental e Formação Inicial de Professores de Química.

METODOLOGIA

A pesquisa bibliográfica segue uma abordagem qualitativa, é do tipo revisão de literatura e natureza exploratória, sendo a sistematização aqui proposta, inspirada nos estudos denominados do tipo “Estado de Arte” (ROMANOWSKI; ENS, 2006). A pesquisa bibliográfica é assim denominada, pois leva em conta materiais já elaborados, constituídos de livros e artigos científicos (GIL, 2002). Foram selecionadas dois importantes periódicos científicos brasileiros com foco em Educação Ambiental, avaliados na área de Educação pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), mediante o evento de classificação do ciclo 2013-2016 e pela busca do descritor “educação ambiental” na plataforma Sucupira. As revistas selecionadas estão vinculadas a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (FURG), sendo elas: “Ambiente & Educação: Revista de Educação Ambiental” (B3) e “Revista Eletrônica do Mestrado em Educação

Realização

Apoio



Ambiental” (B1).

Ao todo foram utilizados 5 descritores de busca, em cada periódico, totalizando em 134 resultados datados entre os anos de 2001 e 2021 (Quadro 1):

Quadro 1: Descritores de busca e resultados obtidos

DESCRITORES	REVISTA ELETRÔNICA DO MESTRADO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL	REVISTA AMBIENTE & EDUCAÇÃO
Formação docente	21	5
Formação inicial de professores	4	1
Formação inicial docente	1	1
Formação docente inicial	1	0
Formação de professores	68	32
SUBTOTAL	95	39
TOTAL	134	

Prosseguiu-se com a leitura dos títulos, resumos e palavras-chave dos artigos, a fim de identificar quais compreendem a relação entre Educação Ambiental e Formação Inicial de Professores. Sendo possível identificar, ao todo, 30 artigos (7: Revista Ambiente & Educação; 23: Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental), os quais foram lidos integralmente, a fim de selecionar os que tratam da Formação Inicial de Professores de Química. Dentre os 30 artigos, por fim, 6 foram selecionados e revisados, por compreenderem, em algum grau, questões relativas a Educação Ambiental e a Formação Inicial de Professores de Química.

Os 6 artigos revisados estão descritos abaixo, no Quadro 2:

Quadro 2: Conjunto de artigos revisados

Periódico	Título do artigo	Autoria/Ano
Ambiente & Educação: Revista de Educação Ambiental	Ambientalização curricular: análise crítica dos projetos pedagógicos em diferentes cursos de formação de professores	OLIVEIRA; CAVALCANTE; TELES (2020)
Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental	Um olhar crítico sobre a educação ambiental na formação de professores em uma instituição de ensino superior gaúcha	COSTA (2009)
	A Educação Ambiental como articuladora na produção de saberes e no desenvolvimento da consciência ambiental	HAMES; FRISON; ARAÚJO (2009)
	Ambiente e Vida – O ser humano nesse contexto: uma estratégia de ensino transformadora do currículo escolar	BOFF; GOETTEMS; DEL PINO (2011)
	Entendimentos e Práticas de Ensino de Professores Universitários em Educação Ambiental	PITANGA; NEPOMUCENO; ARAUJO (2017)

Realização

Apoio

	O consumo e o consumismo na sociedade contemporânea: diálogos para se pensar a formação de professores	COSTA; ECHEVERRÍA (2019)
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------

Dentre eles, destaco quatro principais artigos (COSTA, 2009; HAMES; FRISON; ARAÚJO, 2009; PITANGA; NEPOMUCENO; ARAUJO, 2017; COSTA; ECHEVERRÍA, 2019), nos quais noto expressividade da relação Educação Ambiental-Formação Inicial de Professores de Química. Em dois artigos (BOFF; GOETTEMS; DEL PINO, 2011; OLIVEIRA; CAVALCANTE, 2020) há menções ao currículo do curso de Química e ao envolvimento de licenciandos em Química, em parte das discussões, porém, as análises não desdobram-se necessariamente sobre esse foco. Contudo, os 6 artigos foram analisados, considerando-se que, mesmo em baixo grau de ocorrência, de algum modo a relação entre Educação Ambiental e Formação Inicial de Professores de Química foi tentada. A exemplo disso, destaco a produção de Oliveira e Cavalcante e Teles (2020), que, apesar de objetivarem analisar 9 documentos curriculares, destacam a dificuldade de acesso ao currículo de um curso de Licenciatura em Química, e que, mediante a dificuldade de acesso ao material, não prosseguiram com a análise. Já, Boff e Goettems e Del Pino (2011), compreendem em sua discussão um conjunto de estudantes dos cursos de licenciatura em Ciências Biológicas, Física e Química, numa experiência desenvolvida na Educação Básica, porém não objetivam discutir a Formação Inicial de Professores de Química.

Os artigos foram analisados a partir das orientações de Bardin (2016), a respeito da Análise de Conteúdo. Estratégia essa, que contribuiu para a articulação, organização, sistematização e categorização do conteúdo revisado. A análise respeitou três fases procedimentais: Exploratória (1ª fase); Identificação das informações e delimitação de unidades de sentido (2ª fase); Análise do conteúdo sobre Educação Ambiental e Formação Inicial de Professores, e a categorização destes, de acordo com os objetivos pretendidos (3ª fase). Os resultados estão organizados em três categorias, sendo elas: I. Categoria 1: Objetivo da análise/discussão e questão ambiental (se houver); II. Categoria 2: Aspectos metodológicos; III. Categoria 3: Informações acadêmicas/institucionais sobre os autores.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A primeira categoria envolve os objetivos e problemáticas ambientais compreendidas, conforme apresentado a seguir, no Quadro 3:

Quadro 3: Categoria 1: Objetivo e Questão ambiental

<p align="center">Categoria 1: Objetivo e Questão ambiental</p> <p align="center">Categoria 1.1: Formação (→ Ensino)</p> <p>Compreende 3 artigos relacionados a etapa do Ensino Superior. O eixo “formação” é compreendido como orientador das discussões, enquanto a questão do “ensino/prática docente” é projetada no contexto da formação inicial e continuada. São discutidas significações e entendimentos de</p>

Realização

Apoio

licenciandos, documentos curriculares e os conhecimentos já produzidos sobre Educação Ambiental e formação de professores.

Título/Autoria/Ano	Objetivo(s)	Questão ambiental
Ambientalização curricular: análise crítica dos projetos pedagógicos em diferentes cursos de formação de professores OLIVEIRA; CAVALCANTE; TELES (2020)	“[...] analisar a ambientalização curricular dos cursos de licenciatura do CFP/UFCG, através dos seus respectivos PPCs, ou seja, a inclusão de valores sociais, éticos, estéticos, ambientais, visando apurar a existência da EA na interdisciplinaridade das diversas áreas do conhecimento.” (p. 745).	Ambientalização Curricular.
Um olhar crítico sobre a educação ambiental na formação de professores em uma instituição de ensino superior gaúcha COSTA (2009)	“[...] compilar dois estudos recentemente conduzidos sobre a inserção da educação ambiental na formação de professores em uma Instituição Federal de Ensino Superior no estado do Rio Grande do Sul, os quais analisam tanto a formação inicial, quanto a formação continuada a nível de pós- graduação.” (p. 177).	Discute a relação entre Educação Ambiental e Formação Inicial e Continuada de Professores, a partir da análise de um documento curricular de um curso de Licenciatura em Química.
O consumo e o consumismo na sociedade contemporânea: diálogos para se pensar a formação de professores COSTA; ECHEVERRÍA (2019)	“[...] promover, a partir de estudos da teoria de Pierre Bourdieu e das categorias de Fátima Portilho, uma reflexão teórica sobre as relações de dominação e reprodução na sociedade considerando o consumo, o consumismo e a problemática ambiental; e apresentar uma análise da emergência de significados de conceitos ambientais e a visão de futuros professores de ciências sobre a temática do consumismo e assim contribuir com a discussão curricular nesses cursos.” (p. 168).	Consumo/consumismo

Categoria 1.2: Ensino (→ Formação)

Compreende 3 artigos, nos quais: 2 que articulam Educação Básica e Superior; e 1 tem foco na atuação de professores de Química no contexto universitário. Em geral, há questões relacionadas a estratégias/práticas de ensino, em que: 2 artigos tem como eixo temático, a questão dos resíduos, do lixo; enquanto 1 aborda o ensino de maneira genérica, no que trata atuação em Educação Ambiental relacionada a Química.

Título/Autoria/Ano	Objetivo(s)	Questão ambiental
A Educação Ambiental como articuladora na produção de saberes e no desenvolvimento da consciência ambiental HAMES; FRISON; ARAÚJO (2009)	“[...] analisa a elaboração e o desenvolvimento de uma proposta de ensino que traz na sua concepção a Educação Ambiental como fundamento. Reflete sobre a importância da educação formal voltada para a produção de um conhecimento escolar que permita o desenvolvimento da consciência	Desenvolvimento da consciência ambiental, por meio de uma Situação de Estudo intitulada: “Geração e Gerenciamento de Resíduos Provenientes das Atividades Humanas”

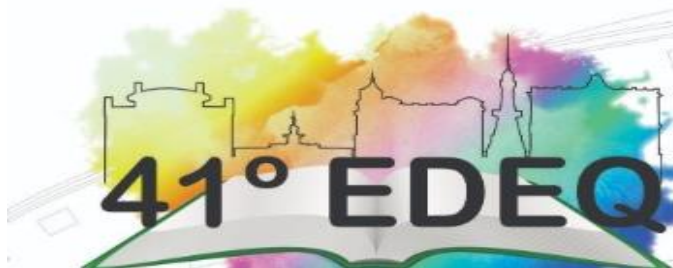
Realização

Apoio

<p>Ambiente e Vida – o ser humano nesse contexto: uma estratégia de ensino transformadora do currículo escolar</p> <p>BOFF; GOETTEMS; DEL PINO (2011)</p>	<p>ambiental.” (p. 88).</p> <p>“[...] Com o objetivo de constituir um currículo integrado/interdisciplinar, que priorize a formação docente, comprometida com a problemática ambiental, constituiu-se um grupo interativo, na modalidade triádica – professores de escola básica da universidade e em formação inicial [...]” (p. 307). No intuito de “[...] promover uma formação de sujeitos ativos, capazes de refletir criticamente, com um olhar que permita ver o mundo em sua complexidade, superando a rigidez do ensino fragmentado, linear e desconectado da realidade vivenciada pelos estudantes e que leve em consideração a problemática ambiental.” (p. 308).</p>	<p>Considera a complexidade da vida, do ambiente e da formação de professores de química, por meio de uma Situação de Estudo com foco na relação Ambiente-Resíduos-Lixo, intitulada: “Ambiente e vida – o ser humano nesse contexto”</p>
<p>Entendimentos e Práticas de Ensino de Professores Universitários em Educação Ambiental</p> <p>PITANGA; NEPOMUCENO; ARAUJO (2017)</p>	<p>“[...] discutir sobre os entendimentos e práticas de ensino de professores de química que lecionam em cursos de formação inicial e pós-graduação de uma instituição pública federal de ensino.” (p. 270).</p>	<p>Tem foco em: Entendimentos e Práticas de Ensino (Professores de Química do Ensino Superior)</p>

Em geral, há variação das configurações teórico-metodológicas, a exemplo do envolvimento (ou não) de pessoas. Nem todos os autores discutem, ao menos diretamente, problemas ambientais. Em estudos pautados em experiências de formação, a formação está relacionada a atuação docente, a vivências/processos/práticas e/ou discursos que, sobre esses pontos, versam. O “ensino” constitui a base de uma parcela das discussões, por meio do qual as questões da formação emergem (Categoria 2). Nos demais artigos, a “formação” expressa-se como principal ponto de discussão, projetando-se, a partir dela, o ensino, a prática docente, principalmente em estudos com foco em produções documentais/curriculares e teóricas/intelectuais, ou seja, de materiais já elaborados (Categoria 1).

As questões sobre o ambiente (desafios e problemáticas ambientais – quando existentes), tratam, em geral, do consumo e do consumismo, do gerenciamento de resíduos e do lixo. Já os desafios relacionados à docência, compreendem discussões sobre formação e prática docente. Sendo importante, no trato dessas questões, considerarmos as contribuições da Educação Ambiental a uma formação que considere o conhecimento e compreensão sobre a complexidade da realidade, da vida (TRISTÃO, 2013), num exercício de análise crítica do ambiente (CARVALHO, 2012).



Sobre os aspectos metodológicos, somente 1, dentre os 6 artigos, destaca a dimensão quantitativa em sua configuração (OLIVEIRA; CAVALCANTE; TELES, 2020). Porém, nota-se que os dados não são analisados estatisticamente, mas sim pela presença e/ou ausência de elementos matematicamente apresentados (a exemplo do número de vagas anuais de ingresso em determinado curso). Os 5 demais apresentam análises e discussões de natureza qualitativa, com foco em bibliografias, documentos e experiências/contatos com professores e estudantes da Educação Básica e Superior.

O desenvolvimento, a produção/coleta e análise de dados desenvolveram-se por meio de instrumentos e técnicas relacionadas a: questionários e Grupos de Discussão (COSTA; ECHEVERRÍA, 2019); entrevistas semiestruturadas (PITANGA; NEPOMUCENO; ARAUJO, 2017); investigação-ação – Situação de Estudo com enfoque CTSA – e Análise Textual Discursiva sobre gravações/transcrições (BOFF; GOETTEMS; DEL PINO, 2011); experiência resultante de uma Situação de Estudo desenvolvida no contexto do Estágio Supervisionado com foco em Ensino de Ciências (HAMES; FRISON; ARAÚJO, 2009); material bibliográfico – trabalhos publicados em eventos (COSTA, 2009); documentos curriculares – PPC de cursos na modalidade licenciatura (OLIVEIRA; CAVALCANTE; TELES, 2020).

Nota-se que, as metodologias pautadas em observações, experiências, reflexões, diálogos e interações, evidenciam o caráter subjetivo das discussões, sinalizando para abordagens e análises de cunho qualitativo. Contudo, cabe problematizar: em que medida a dimensão quantitativa tenderia, ou não, a contribuir com o desenvolvimento destes, e demais estudos, que tratem da relação entre Educação Ambiental e Formação Inicial de Professores de Química? Questão essa, não respondida aqui, mas que problematiza a não adoção e as potencialidades da abordagem quantitativa em estudos do campo.

As informações acadêmicas e institucionais analisadas, referem-se a aquelas disponibilizadas pelos autores, em cada artigo. Ao todo foram identificados 15 diferentes autores/as, sendo: um artigo produzido por um único autor (COSTA, 2009) e os demais em dupla ou trio (HAMES; FRISON; ARAÚJO, 2009; BOFF; GOETTEMS; DEL PINO, 2011; PITANGA; NEPOMUCENO; ARAUJO, 2017; COSTA; ECHEVERRÍA, 2019; OLIVEIRA; CAVALCANTE; TELES, 2020). Em geral, não há um conjunto padrão de informações disponibilizadas pelos autores.

As formações, em nível de graduação, compreendem as áreas de: Ciências/Ciências Biológicas/Biologia, Direito e Química. Em nível de especialização, as formações compreendem as áreas de: Gestão Ambiental e Desenvolvimento Sustentável e Ciências Ambientais. Em nível de Mestrado, destacam-se as áreas de: Sistemas Industriais, Recursos Naturais, Educação, Educação nas Ciências, Educação em Ciências e Matemática, Genética e Biologia Molecular, Ciências Biológicas (Bioquímica) e Química. Já em nível de Doutorado (concluído ou em andamento), as áreas em destaque consistem em: Recursos Naturais, Educação, Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, Genética e

Realização

Apoio

Biologia Molecular e Ciências Ambientais. Havendo, também, menção a um Pós-doutorado em Ensino de Química. E apesar da relativa baixa incidência de formações em Química, observa-se que há, entre os autores, alguns graduados em Química (licenciatura e bacharelado), mestres em Química, um pós-doutor em Ensino de química e doutorandos em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde; resultado esse, que indica menor incidência da Química em relação aos cursos de graduação, mestrado e doutorado, em Ciências/Ciências Biológicas/Biologia e Educação/Educação em Ciências e áreas afins.

Quanto as informações/vínculos institucionais, há professores de Institutos Federais (IFBA; IFGO), Universidades Federais (UFG; UFRGS; UFS), Universidade Comunitária (UNIJUÍ) e de um Colégio Militar (de Santa Maria/RS). Não há destaque para professores e/ou pesquisadores vinculados a instituições privadas, sendo, a maior incidência, de professores vinculadas a Instituições de Ensino Superior. As instituições compreendem três regiões do Brasil: Centro-oeste, Nordeste e Sul. Outra questão, está relacionada a incidência de uma única licencianda (em Ciências Biológicas), dentre os professores/pesquisadores – já graduados e, em sua maior parte, mestres e doutores. Sendo possível notar a ausência de licenciandos em Química na produção relacionada a Educação Ambiental.

Os resultados obtidos permitem, ainda, levantar alguns questionamentos relacionados a baixa incidência de discussões sobre os processos formativos iniciais dos professores de Química e o envolvimento de estudantes da Licenciatura em Química na produção de conhecimento em Educação Ambiental. São eles: *Em que medida os licenciandos em Química tem sido formados para a Educação Ambiental? Essa formação tem ocorrido? Se sim, esses processos e contextos têm sido investigados? O que explica a ausência e/ou baixa incidência de licenciandos em Química entre os participantes e/ou autores das produções científicas sobre Educação Ambiental e Formação Inicial de Professores de Química?*

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que há determinada incidência de estudos compreendendo a relação entre Educação Ambiental e Formação Inicial de Professores de Química: o equivalente a, aproximadamente, 4% do volume total de artigos encontrados (6/134). Há uma relativa baixa expressividade de produções compreendendo esse enfoque, nos periódicos selecionados, tendo em vista que, apesar dos resultados obtidos, uma parcela dos artigos (2/6) não envolvem efetivamente essa relação.

Há predominância de estudos de abordagem qualitativa, em que os dados relacionam-se a entrevistas e questionários, a análise de bibliografias e documentos curriculares ou a experiências de ensino/formação. São envolvidos professores universitários, professores da educação básica, estudantes de licenciatura e da educação básica. Já em relação aos autores dos artigos, responsáveis pelas produções, tem-se que: academicamente, há professores/pesquisadores que, em algum grau, apresentam formação relacionada a Química, seja em nível de

Realização

Apoio

graduação, mestrado, doutorado ou pós-doutorado; as formações são, em geral, predominante relacionadas as Ciências da Natureza; institucionalmente, há expressividade de professores/pesquisadores vinculados a instituições públicas, majoritariamente relacionadas a oferta de cursos de nível superior, apesar de uma parcela também compreender a educação básica/técnica.

Mediante os resultados da revisão, chamo atenção para a necessidade de investimento em atividades formativas, de ensino, pesquisa e extensão que considerem a relação entre Docência, Química e Educação Ambiental/Meio Ambiente.

REFERÊNCIAS

BOFF, E. T. de O.; GOETTEMS, P. B.; DEL PINO, J. C. Ambiente e vida-o ser humano nesse contexto: uma estratégia de ensino transformadora do currículo escolar. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 26, 2011. Disponível em: <<https://periodicos.furg.br/remea/article/view/3501>>.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Meio Ambiente e Saúde**. Temas transversais, MEC/SEF, 1997.

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. Ministério da Educação e do Desporto. Brasília-DF. 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm>.

BRASIL. **Resolução no 2, de 15 de junho de 2012**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Ministério da Educação. Brasília-DF. 2012. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10988-rcp002-12-pdf&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192>.

BRASIL. **Resolução nº 2, de 1o de julho de 2015**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Ministério da Educação. Brasília – DF. 2015. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=17719-res-cne-cp-002-03072015&category_slug=julho-2015-pdf&Itemid=30192>.

BRASIL. **Resolução nº 2, de 20 de dezembro de 2019**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Ministério da Educação. Brasília-DF. 2019. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=135951-rcp002-19&category_slug=dezembro-2019-pdf&Itemid=30192>.

CARVALHO, I. C. de M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. Cortez Editora, 2012.

Realização

Apoio

COSTA, R. G. de A. Um olhar crítico sobre a educação ambiental na formação de professores em uma instituição de ensino superior gaúcha. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 22, p. 177-187, 2009. Disponível em: <<https://periodicos.furg.br/remea/article/view/2824>>.

COSTA, L. S. O.; ECHEVERRÍA, A. R. O consumo e o consumismo na sociedade contemporânea: diálogos para se pensar a formação de professores. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 36, n. 2, p. 168-189, 2019. Disponível em: <<https://periodicos.furg.br/remea/article/view/9019>>.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002. Disponível em: <<http://docente.ifrn.edu.br/mauriciofacanha/ensino-superior/redacaocientifica/livros/gil-a.-c.-como-elaborar-projetos-de-pesquisa.-sao-paulo-atlas-2002./view>>.

HAMES, C.; FRISON, M. D.; ARAÚJO, M. C. P. de. A educação ambiental como articuladora na produção de saberes e no desenvolvimento da consciência ambiental. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 23, 2009. Disponível em: <<https://periodicos.furg.br/remea/article/view/3957>>.

OLIVEIRA, F. L.; CAVALCANTE, L. P. S.; TELES, M. L. Ambientalização curricular: análise crítica dos projetos pedagógicos em diferentes cursos de formação de professores. **Ambiente & Educação**, v. 25, n. 2, p. 745-771, 2020. Disponível em: <<https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/download/8655/7756/36413>>.

PITANGA, Â. F.; NEPOMUCENO, A. L. de O.; ARAUJO, M. I. O. Entendimentos e práticas de ensino de professores universitários em educação ambiental. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 34, n. 1, p. 270-289, 2017. Disponível em: <<https://periodicos.furg.br/remea/article/view/6692>>.

ROMANOWSKI, J. P.; ENS, R. T. As pesquisas denominadas do tipo "estado da arte" em educação. **Revista diálogo educacional**, v. 6, n. 19, p. 37-50, 2006. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/pdf/1891/189116275004.pdf>>.

TRISTÃO, M. Uma abordagem filosófica da pesquisa em educação ambiental. **Revista Brasileira de Educação**, v. 18, n. 55, p. 847-860, 2013. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbedu/a/4Jrzd84h6GSWzmf7VLVbchP/?lang=pt&format=pdf>>.

Realização

Apoio