

## **ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA DE PUBLICAÇÕES NACIONAIS SOBRE AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL REALIZADAS NO ENSINO NÃO-FORMAL DO BRASIL NO PERÍODO DE 2010 A 2019**

FRANCISCA GILVÂNIA DE ANDRADE, JEAN MARY DOS SANTOS JUNIOR, NAYANA DE ALMEIDA  
SANTIAGO NEPOMUCENO, ANA KARINE PORTELA VASCONCELOS

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE  
<gilvaniaandrade03@gmail.com>, <jeanjsantos2@gmail.com>,  
<nayana.santiago@ifce.edu.br>, <karine@ifce.edu.br>  
10.21439/conexoes.v16i0.2338

**Resumo.** A Educação Ambiental possui papel fundamental na sensibilização da sociedade ante às problemáticas ambientais e na busca pelo desenvolvimento sustentável. O objetivo deste trabalho foi realizar uma análise bibliométrica de ações de Educação Ambiental no ensino não-formal com base nas publicações científicas nacionais. Para isso, realizou-se buscas na Plataforma Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) por trabalhos publicados no período de 2010 a 2019. Através da análise, pode-se perceber o baixo número de publicações no período, bem como uma concentração de artigos publicados na região sul do país. Foi possível observar com a análise a preocupação dos autores em utilizar mais de um tipo de metodologia em suas ações de educação ambiental, no intuito de proporcionar um ambiente propício para a aprendizagem. Notou-se o empenho dos autores em inserir o público participante em todas as etapas dos trabalhos, buscando soluções para as problemáticas a nível local, contribuindo para a formação de cidadãos ativos na defesa do meio ambiente, capazes de ser agentes transformadores da sociedade.

**Palavras-chaves:** Educação Ambiental. Comunidade. Ensino. Sustentabilidade.

## **BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF NATIONAL PUBLICATIONS ON ENVIRONMENTAL EDUCATION ACTIONS CARRIED OUT IN NON-FORMAL EDUCATION IN BRAZIL FROM 2010 TO 2019**

**Abstract.** Environmental Education plays a fundamental role in raising society's awareness of environmental issues and in the search for sustainable development. The objective of this work was to carry out a bibliometric analysis of Environmental Education actions in non-formal education based on national scientific publications. For this, searches were carried out on the Periodicals Platform Coordination for the improvement of Higher Education Personnel - CAPES for works published in the period from 2010 to 2019. Through the analysis, one can see the low number of publications in the period, as well as a concentration of articles published in the southern region of the country. It was possible to observe with the analysis the authors' concern to use more than one type of methodology in their environmental education actions, in order to provide an environment conducive to learning. It was noted the authors' commitment to include the participating public in all stages of the work, seeking solutions to problems at the local level, contributing to the formation of active citizens in the defense of the environment, capable of being transforming agents of society.

**Keywords:** Environmental Education. Community. Education. Sustainability.

## **1 INTRODUÇÃO**

A partir da Revolução Industrial a exploração dos recursos naturais aumentou. Atualmente, com o desenvolvimento tecnológico e industrial, o consumismo tornou-se um problema. Isso porque a demanda humana por novos produtos intensificou a exploração dos recursos naturais (SOARES, 2017), causando diversos problemas para o planeta e para a população.

Além da problemática do consumismo, a disposição inadequada dos resíduos, sejam sólidos, líquidos ou gassosos, tem sido feita de forma inadequada, causando muitos prejuízos para o meio ambiente – como a contaminação de rios e solos, doenças, entre outros.

Para a mudança desse cenário complexo temos como aliada a Educação Ambiental (EA), na perspectiva de ajudar o indivíduo a entender o ambiente em que vive, as problemáticas ambientais existentes e as formas de causar menos impactos negativos. Um dos instrumentos que auxilia nessa busca pela sustentabilidade é a Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA.

A PNEA atribui que a educação ambiental deve ser trabalhada tanto em instituições de ensino quanto na comunidade em geral de forma interdisciplinar e com o intuito de promover valores sociais, conhecimentos e atitudes para preservação do meio ambiente, que por sua vez é direito de todos os cidadãos (BRASIL, 1999).

Para trabalhar a EA na comunidade, com base na PNEA, é preciso considerar a participação ativa, crítica e contínua do coletivo.

Buscou-se com essa pesquisa analisar como as ações de educação ambiental estão sendo realizadas no ambiente não-formal de ensino, através da análise bibliométrica, com base nas publicações científicas nacionais.

## **2 METODOLOGIA**

A metodologia de pesquisa se deu por meio de análise bibliométrica, utilizando a plataforma Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), do Ministério de Educação (MEC), tendo acesso em uma Instituição de ensino superior.

No site foi pesquisado no campo “buscar por assunto”, as palavras-chave “educação ambiental não formal” e “educação ambiental na comunidade”, em seguida, a pesquisa foi refinada por datas de publicação, considerando as publicações de 2010 a 2019, posteriormente a pesquisa foi filtrada selecionando os periódicos revisados por pares.

Foram obtidos 854 resultados para a palavra-chave “educação ambiental não formal” e 1.838 resultados

para “educação ambiental na comunidade”.

Nesta pesquisa foram discutidos 19 artigos que atenderam exatamente o critério: abordar práticas de educação ambiental na comunidade. Para chegar nesse número foram realizadas duas triagens.

Na primeira etapa da triagem foram feitas as leituras dos títulos e resumos, então, foram selecionados aqueles que continham as palavras-chave procuradas. No entanto, muitos artigos foram excluídos nesse momento devido algumas revistas possuírem em seus títulos a palavra ambiental ou educação, mas os artigos em si não abordavam questões ambientais no ensino não-formal.

Na segunda triagem os artigos foram baixados e realizou-se a leitura completa dos textos, nesse momento foram descartados os artigos que tratavam de temas sobre percepção de determinado grupo em relação à problemática ambiental e artigos que abordavam como trabalhar a sustentabilidade em empresas, ou ainda, a respeito de educação ambiental no ensino formal.

Os artigos que analisavam trabalhos de EA, mas não aprofundaram as ações realizadas na comunidade também não foram incluídos no presente trabalho.

Entretanto, foram mantidos os trabalhos que não realizaram intervenções de EA, mas analisaram ações feitas anteriormente, como estudo de caso de projetos de EA.

Em relação aos 19 artigos selecionados, os resultados obtidos foram classificados, com auxílio de planilha eletrônica do software Excel®, contendo as revistas e ano de publicação; título dos artigos e locais onde foram realizadas as pesquisas; autores e respectivos vínculos institucionais; aspectos metodológicos conforme a categoria (estudo de caso, relato de experiência e pesquisação); ações realizadas (intervenções na comunidade); as diretrizes ambientais e temáticas abordadas nos trabalhos; e as palavras-chave.

## **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **3.1 Quantidade de publicações por ano e Revistas de origem**

Após a triagem dos artigos disponíveis na plataforma Periódicos CAPES, conforme o escopo desta pesquisa, foi obtido o total de 19 artigos, que abordaram ações de educação ambiental na comunidade, para análise e discussão neste presente trabalho bibliométrico. O gráfico da Figura 1 apresenta o quantitativo de artigos publicados dos anos de 2010 a 2019.

Observou-se que nos anos finais (2015-2019) em relação aos anos iniciais (2010-2014), houve um aumento no número de trabalhos publicados, apesar do ano de 2019 não apresentar nenhum trabalho relacionado. No

## ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA DE PUBLICAÇÕES NACIONAIS SOBRE AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL REALIZADAS NO ENSINO NÃO-FORMAL DO BRASIL NO PERÍODO DE 2010 A 2019

**Figura 1:** Quantidade de artigos publicados por ano.



entanto, é visível que o número de artigos publicados por ano não ultrapassou a faixa de quatro, o que é preciso atenção em virtude do curto avanço da pesquisa nesse campo na América Latina (GONZÁLEZ-GAUDIANO; LORENZETTI, 2009).

Ainda há muito a avançar em termos de compartilhamento e/ou realização de experiências práticas de educação ambiental no Brasil. Fato este sendo preocupante, tendo em vista que só é possível o manejo sustentável dos recursos naturais se houver atores sociais ativos e críticos na defesa do meio ambiente. E para isto é fundamental a realização de práticas de educação ambiental para formação de sujeitos ambientalmente conscientes.

Por outro lado, este número pode não ilustrar a realidade. Devido à maioria das ações de Educação Ambiental possuírem caráter extensionistas, muitos trabalhos podem não terem sido publicados. Embora tenha papel imprescindível no compartilhamento de experiências, metodologias e reflexões, as revistas voltadas para disseminação dos conhecimentos gerados pelas ações de extensão surgiram recentemente, fato este, que somado a ausência da prática de publicar, podem justificar um número reduzido de trabalhos (COELHO, 2014; COELHO, 2018). A publicação de trabalhos é fundamental, já que a publicação acadêmica é a forma da ciência e ações serem divulgadas, para assim, servir de fonte segura de conhecimento e de base para mais trabalhos (BOUZON; OLIVEIRA, 2015).

Em relação aos periódicos de publicação, os 19 artigos selecionados foram publicados em 15 revistas, onde 47,3% dos periódicos eram da região Sul do país, 26,3% do Sudeste, 10,5% do Nordeste, e o Centro-oeste, Norte e no exterior alcançaram 5,2% cada.

As revistas *Conhecimento Online* e *Extensio* publicaram ambas um total de três artigos de educação ambiental, sendo elas também as únicas que publicaram mais de um trabalho. Embora a *Extensio* seja vinculada a uma instituição de Santa Catarina, assim como outras duas revistas (Revista RACE e Revista Brasileira

de Extensão Universitária), totalizando cinco trabalhos, nenhum dos artigos estudados possui autores com vínculos catarinenses e nenhuma pesquisa foi realizada no estado.

O que pode justificar a maior publicação, dos artigos aqui selecionados, nas revistas de Santa Catarina é o fato deles abordarem ações práticas de educação ambiental, ou seja, estão relacionados a projetos de extensão e as revistas acima citadas possuem cunho extensionista.

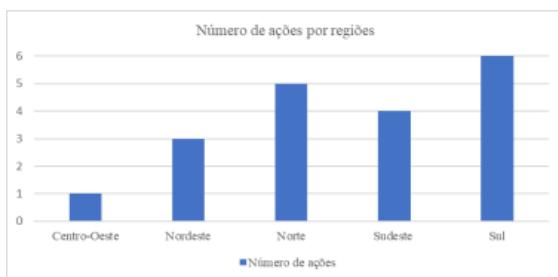
Já no caso da revista *Conhecimento Online* que possui vínculo com a Instituição de Ensino Superior *Feverale*, contém essa quantidade de publicações de trabalhos sobre educação ambiental, devido ao fato de a instituição possuir um projeto voltado para a educação ambiental onde os acadêmicos e professores realizam ações na comunidade e em escolas privadas e públicas, conforme (KLAUCK; BRODBECK, 2010; GAYESKI et al., 2011).

Houve ainda um artigo publicado em um periódico internacional, na revista *Electrónica de Enseñanza de las Ciencias* que possui vínculo com a *Universidad de Vigo*, Espanha. Esta é uma revista totalmente eletrônica, que visa a divulgação científica no campo da educação e a aprendizagem de ciências experimentais dos níveis de ensino básico ao ensino superior.

### 3.2 Quantidade de publicação por regiões do Brasil

No gráfico da Figura 2 é possível observar em quais regiões do Brasil foram realizadas as ações de EA apresentadas nos artigos em estudo.

**Figura 2:** Regiões brasileiras onde foram realizadas as ações de EA.



A região onde foram realizadas mais intervenções de Educação Ambiental, foi o Sul do Brasil, onde o estado do Rio Grande do Sul contabilizou três ações. No Paraná foram realizadas duas e Santa Catarina uma intervenção. O Norte foi a segunda região com o maior número de intervenções, totalizando cinco, o Pará foi o único estado desta região que recebeu duas ações, e o

## ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA DE PUBLICAÇÕES NACIONAIS SOBRE AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL REALIZADAS NO ENSINO NÃO-FORMAL DO BRASIL NO PERÍODO DE 2010 A 2019

Amazonas, Roraima e Tocantins, receberam uma ação cada.

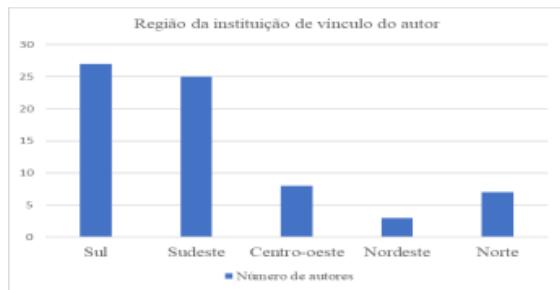
As regiões Sudeste e Nordeste foram regiões com números intermediários, no qual houve a realização de quatro e três ações, respectivamente.

É válido ressaltar que duas ações no Norte e uma no Nordeste, são resultados do Projeto Rondon, que de acordo com a Portaria Normativa do Ministério da Defesa Nº 2.616, de 7 de dezembro de 2015, que possui como eixos estruturantes a “formação do jovem universitário como cidadão” e a promoção do “desenvolvimento sustentável nas comunidades carentes” (BRASIL, 2015).

Já a região com o menor número de ações realizadas foi o Centro-Oeste com apenas uma intervenção, no estado de Mato Grosso, intervenção que contou com diversas parcerias.

Os 19 trabalhos selecionados, contam com 71 autores de 20 instituições, localizadas em 11 estados diferentes, espalhando-se por todas as regiões do País. Dentro os 71 autores, aparece uma autora que não possui vínculo com nenhuma instituição. No gráfico da Figura 3 pode ser observado as regiões onde as instituições de vínculo dos autores estão localizadas.

**Figura 3:** Regiões brasileiras onde as instituições de vínculo dos autores estão localizadas.



O Sul se destaca como a região com mais autores ligados aos trabalhos, bem como o Sudeste. Soares et al. (2016), afirmam que o alto índice de publicações na região sudeste, pode estar relacionado a grande concentração de instituições de ensino superior, localizadas nesta região.

### 3.3 Delineamento Metodológico dos artigos

Em relação aos aspectos metodológicos dos artigos analisados, temos 47,4% para trabalhos classificados como estudo de caso, 31,5% pesquisa-ação e 21,1% relato de experiência.

Embora, o presente estudo tenha realizado triagens na busca de artigos com exemplos e discussões práticas acerca de ações de educação ambiental na comunidade,

conforme observado, a maior parte dos trabalhos encontrados nas pesquisas foram da categoria estudo de caso. De acordo com Gil (2008), os estudos de casos são utilizados com maior frequência devido à possibilidade de investigação em situações da vida real.

Já a pesquisa-ação é uma metodologia indicada para ser trabalhada a educação ambiental, devido ao envolvimento e um maior engajamento do público no processo de desenvolvimento da pesquisa.

Tozoni-Reis (2008), coloca que essa modalidade de pesquisa aplicada em educação ambiental faz com que os participantes deixem de ser objetos de pesquisa para realizarem-se como sujeitos da investigação científica e da ação educativa.

A metodologia relato de experiência que teve um menor percentual em relação as demais metodologias, é a forma escrita da produção de conhecimentos através de vivências (MUSSI; FLORES; ALMEIDA, 2021).

### 3.4 Ações de Educação Ambiental Utilizadas nos Artigos

Identificou-se 22 tipos de ações, nos trabalhos analisados, mostrando uma diversidade de métodos utilizados nas ações. No gráfico da Figura 4 é possível observar as atividades identificadas agrupadas em seis categorias: Atividades de campo, atividades criativas, atividades de discussão, atividades teóricas, atividades culturais e outros.

**Figura 4:** Ações de educação ambiental identificadas nos artigos.



Foi possível observar que as práticas realizadas em cada intervenção, não foram realizadas de forma isolada, mas de forma conjunta para atingir o seu público quanto às problemáticas ambientais. Para Vons, Scopel e Scur (2015) a diversificação de metodologias de ensino-aprendizagem é uma alternativa eficiente para proporcionar um ambiente favorável à troca de conhecimentos.

Em atividades teóricas, tem-se minicurso (1) e as palestras (10), que são a principal representante deste grupo. Embora as palestras possam ser consideradas ferramentas importantes para a educação ambiental, se

## ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA DE PUBLICAÇÕES NACIONAIS SOBRE AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL REALIZADAS NO ENSINO NÃO-FORMAL DO BRASIL NO PERÍODO DE 2010 A 2019

utilizadas de forma isolada, sem uma profunda reflexão crítica, seu papel transformador como ação ambiental fica comprometida (LOUREIRO, 2003).

Ações como, Distribuição de folders (3), Mutirão de limpeza (3), Ecoturismo (3), Visitas técnicas (1) e a museus (2), Reflorestamento (3) e Horta medicinal (1), são atividades de campo, que por possuírem esta característica, possibilita a interação com o ambiente e a observação, estimulando a criticidade através do embate do que foi feito e observado com a base teórica do aluno (VIVEIRO; DINIZ, 2009).

As atividades que estimulam o engajamento criativo e a discussão são essenciais para estimular a participação dos atores sociais. Como exemplo disso, temos as práticas de elaboração de folders (3), materiais didáticos (1), atividades lúdicas (1) e gincanas (1).

No entendimento de Valquaresma e Coimbra (2013), a criatividade é a “singular capacidade da criatividade para promover a criação e a construção de mundo (s)”. No cenário da Educação Ambiental, a criatividade passa a ser um elemento fundamental a ser trabalhado, tendo em vista, a necessidade, da busca por soluções, para situações que, por vezes, tornam-se únicas - devido ao contexto. Outro tipo de ação que foi identificado, as atividades de discussão, representadas pelas dinâmicas de discussão (2), cardápio da aprendizagem (1) e encontro (2). As discussões não se fizeram presentes apenas quando trabalhadas de forma separada, aparecem de forma inclusa praticamente em todas as outras ações, como as oficinas, mutirões, reflorestamento, atividades lúdicas entre outros.

O cardápio de aprendizagem (1), que consistiu na participação de instituições públicas, organizações não governamentais (ONGs) e principalmente da comunidade local, onde reuniam-se para a discussão dos assuntos que os atores sociais decidem o que lhes interessa ou não aprender (SANTOS; MEDEIROS; SILVA, 2013), de acordo com suas práticas, tornando a educação um processo livre e significativo.

É possível observar ainda, a existência da vertente cultural (atividades culturais), representadas pelos eventos culturais (1), Feiras (1) e exposições (3). Estas atividades, proporcionam um ambiente favorável para o indivíduo reconhecer-se, refletir sobre si e apropriar-se de sua herança cultural, favorecendo assim um sentimento de pertencimento (MALTEZ et al., 2010). A aceitação da identidade cultural e das vivências, torna-se imprescindível no processo educativo crítico e transformador, tendo em vista que esse entendimento da realidade onde a pessoa está inserida, é fundamental para que as intervenções sejam feitas de formas mais eficientes para a situação (FREIRE, 1996).

Foram incluídos na categoria outros as ações que não se enquadram nas demais categorias, sendo elas, doações de livros (1), reeducação ambiental (1) e oficinas (13). Entre as atividades é possível destacar a ação de reeducação ambiental, que consiste em trabalho de educação ambiental que tem por objetivo, evitar a reincidência de infrações ambientais (SOUZA et al., 2018).

A utilização de oficinas foi a metodologia mais utilizada nos trabalhos, o qual apareceu em 13 produções. Notou-se que as oficinas tinham das mais variadas finalidade de emprego, desde solucionar problemas socioambientais a proporcionar formas de desenvolvimento sustentável, ou seja, para os autores ficou claro que cooperar com a autonomia do indivíduo pode torná-lo um agente transformador de seu meio (CABRAL; SANTOS; GOMES, 2015; CHIMINAZZO et al., 2018).

### 3.5 Temas e documentos mais abordados nos artigos

Nessa pesquisa também foi realizado um levantamento dos temas abordados nos artigos e as respectivas diretrizes ambientais mencionadas. Por diretrizes ambientais foram considerados os aspectos legais citados, os eventos e seus respectivos documentos técnicos.

Dentre as diretrizes abordadas nos artigos, a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) é a mais mencionada, um total de seis vezes, sendo esse fato esperado devido a PNEA ser a política específica para a EA, nela, está o conceito legal para educação ambiental não-formal, e sua importância.

A Constituição Federal Brasileira foi referida quatro vezes, sendo citado o artigo 225º, três vezes, artigo de grande relevância, que assegura o direito de todos os cidadãos de viver em um ambiente ecologicamente equilibrado e o dever de todos preservá-lo (BRASIL, 1999).

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), aparece em dois artigos. A Rio-92 ou Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento - CNUMAD (3), foi citada em um artigo para conceituar sobre a biodiversidade e em outro sobre o desenvolvimento sustentável (KLAUCK; BROD-BECK, 2010; GAYESKI et al., 2011). Assim como foi citado nos trabalhos também, a Agenda - 21<sup>1</sup> (3), importante acordo assinado pelos países que participaram da ECO-92, no qual, determina ações para atingir o desenvolvimento sustentável (MALHEIROS; JR; COUTINHO, 2008).

Já as diretrizes ambientais, 1º Fórum Americano, Política Estadual de Educação Ambiental do Mato

<sup>1</sup>Em 2015 foi criada a Agenda 2030, que reuniu os objetivos resultados das conferências Cúpula do Milênio e a RIO+20.

**ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA DE PUBLICAÇÕES NACIONAIS SOBRE AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL REALIZADAS NO ENSINO NÃO-FORMAL DO BRASIL NO PERÍODO DE 2010 A 2019**

Grosso, Conferência Estadual Infanto-Juvenil para o Meio Ambiente, Conferência de Estocolmo, Código Florestal, Relatório Nossa Futuro Comum, Conferência de Tbilisi, Agenda 2030, Leis de Crimes Ambientais, a Política de Educação Ambiental/MMA, CONAMA nº 01 de 1986 foram apontadas uma vez cada, e é importante frisar que todas essas diretrizes foram usadas pelos autores de acordo com assuntos abordados nos trabalhos.

Em relação às temáticas abordadas nos trabalhos é perceptível sua relação com as problemáticas ambientais no contexto local, onde buscam soluções juntos com a comunidade. Questão que vai de acordo com o que afirma Jacobi (2003): “A educação ambiental deve ser vista como um processo de permanente aprendizagem que valoriza as diversas formas de conhecimento e forma cidadãos com consciência local e planetária”.

O conteúdo referente a “resíduos sólidos” (6) é o que mais aparece entre os trabalhos. Em um desses trabalhos inicialmente foi realizado a avaliação da gestão de resíduos sólidos e logo depois realizaram atividades com a comunidade, onde foi discutido as problemáticas da má gestão dos resíduos, assim como a importância da separação adequada (POLI et al., 2014).

Em outro, a abordagem do assunto foi feita de forma diferente, onde após a realização do mutirão de limpeza, os pesquisadores fizeram uma exposição de fotografias dos resíduos coletados como forma de sensibilização, além da distribuição de folders com informações sobre o descarte correto dos resíduos, visitas às escolas para discussão do assunto com os estudantes e um evento na praça para conversarem com o restante da população sobre o assunto (CASSAS, 2016).

Outra questão, é a “responsabilidade socioambiental” (2) que indica o novo pensamento, e visão das empresas, buscando assim o desenvolvimento sustentável, bem como, a criação de um ambiente mais receptivo. O artigo de Silva et al. (2015) trata desse assunto juntamente com ações de educação ambiental voltadas à proteção das águas. Já Cabral, Santos e Gomes (2015) abordam esse ponto, porém associado à educação patrimonial (1) e à parceria tri-setorial (1), que se trata de uma parceria entre três setores, instituição pública, setor empresarial e a comunidade (CABRAL; SANTOS; GOMES, 2015).

Associativismo local (1), que aparece apenas uma vez, trata-se de um grupo de moradores de um bairro que buscam, através da participação cidadã e da EA, uma forma de promover e praticar a cidadania ativamente.

A questão “higiene” (1) aborda como a educação ambiental pode ajudar a saúde, através da promoção da

higiene ambiental e corporal. Juntamente com a higiene, o trabalho de Monteiro (2017), assim como o de Chiminazzo et al. (2018), abordam a questão do Saneamento (2), fundamental para a garantia da saúde pública. Chiminazzo et al. (2018) apresentam várias ações de educação ambiental e consequentemente diferentes conteúdos são utilizados, além do saneamento, estão presente no seu trabalho a proteção das águas e a etnobotânica.

Em relação à saúde mental, as áreas verdes urbanas (1), podem apresentar-se como um refúgio, dos estresses da vida em cidades grandes (SCHEUER; NEVES, 2016).

Conhecer os riscos do descarte incorreto do óleo de cozinha é algo importante para a saúde coletiva, portanto, no artigo sobre a “problemática do óleo de cozinha” (1), além do aprofundamento no assunto, foi apresentado uma nova destinação para este óleo, a fabricação de sabão ecológico.

Para alcançar a sustentabilidade, é necessário, além do objetivo, saber como alcançá-lo, e para isto faz-se necessário entender o contexto presente. Neste contexto, a “pegada ecológica” (1) se apresenta como um indicador de sustentabilidade. O desenvolvimento desta temática se deu através de palestras que aprofundaram sobre este assunto, ensinando a população sobre o cálculo da pegada ecológica.

O tópico de “manejo sustentável” (1) é desenvolvido por meio de palestras e encontros, onde são discutidos procedimentos e atitudes para a conservação ambiental (KLAUCK; BRODBECK, 2010). Já em relação a “importância da manutenção da biodiversidade” (1), são realizadas exposições itinerantes de acervos zoológicos, botânicos e de microrganismos a fim de mostrar aos visitantes a necessidade da conservação da natureza (GAYESKI et al., 2011). Por outro lado, o artigo que trabalhou a “recuperação de áreas degradadas” (1), propôs a sensibilização através da promoção de ações de reparação ambiental em áreas degradadas.

Outro assunto abordado foi a “proteção das águas” (3), em que foi desenvolvida atividades relacionadas a sensibilização sobre a conservação das microbacias e atividades práticas, como o reflorestamento e a identificação da qualidade da água. Já no tópico “defesa da floresta” (1), é desenvolvida dinâmicas, que buscam demonstrar riscos da não proteção das florestas, tanto para a fauna, quanto para a comunidade.

O assunto “troca de saberes entre o popular e o científico” (2), aparece em dois trabalhos, em que busca por meio do diálogo e a participação da comunidade transformar sua própria realidade (SANTOS; MEDEIROS; SILVA, 2013; FAUSTINO et al., 2014). Com isso, am-

bos contam com a participação efetiva da população em todos os processos, desde a análise das problemáticas ambientais locais ao processo de solução. Ademais, nesses trabalhos também é valorizado o conhecimento do público, pois, só a própria comunidade reconhece de fato os problemas enfrentados, e com isso, a troca de conhecimentos entre os pesquisadores e os participantes da pesquisa torna-se imprescindível.

Tem ainda um artigo que trabalhou sobre a questão “práticas pedagógicas na educação ambiental” (1), no qual, houve a realização de encontros, com o intuito de contribuir para o aprimoramento das habilidades e capacidades dos professores de escolas convencionais, como de ambientes não formais (LOPES; GUIDO; MARIA, 2011). O tema sobre desenvolvimento de “formação de sujeitos ecológicos” (1), destaca as ações do projeto COM-VIDAS, nos quais por meio de ações como oficinas de desenhos e passeio de barco, desenvolve a criticidade e a percepção dos jovens quanto às questões ambientais locais, como a mudança da paisagem e reutilização de materiais (CAMBOIM; G., 2012).

#### 4 Considerações finais

Com o presente trabalho é possível reafirmar a característica social da educação ambiental, uma vez que a maioria das revistas onde as pesquisas foram publicadas têm caráter extensionista, além disso, as universidades foram as instituições que publicaram mais artigos, o que indica que essas instituições de ensino superior estão cada vez mais ultrapassando os muros das universidades e unindo ao ensino e a pesquisa ações de extensão, que são fundamentais para a resolução de problemas socioambientais. Através da realização de ações de educação ambiental que visam contribuir com a sensibilização dos sujeitos, a universidade cumpre o seu papel de agente de transformação social.

Por meio da análise dos artigos publicados no período de 2010 a 2019, foi observado o baixo número de publicações, com média de trabalhos publicados por ano de 1,9. Isso mostra o quanto é preciso avançar nesse processo de compartilhamento de práticas de educação ambiental, tanto para replicação como para o seu aperfeiçoamento. Ressalta-se, entretanto, que a pesquisa considerou apenas os artigos presentes na plataforma Periódicos CAPES/MEC.

Independentemente da quantidade de artigos, foi identificada uma diversidade de temáticas desenvolvidas, mostrando que a educação ambiental é multidisciplinar e possui amplo campo de atuação. Fato este, confirmado pela quantidade de palavras-chave distintas.

Conforme os artigos analisados é possível perceber os diferentes métodos utilizados nas ações, demons-

trando a preocupação em trabalhar a EA de forma mais apropriada ao público. Importante salientar que essas ações procuram em sua maioria solucionar as problemáticas ambientais do local, significativa atitude que instiga o maior engajamento da comunidade a estar à frente das ações que transformam sua realidade.

A diversidade de ações de educação ambiental utilizadas nos trabalhos indica a preocupação de atingir o público-alvo, levando em consideração a singularidade de cada indivíduo, democratizando, assim, o acesso à educação ambiental.

Todas as regiões do país realizaram ações relacionadas à EA não-formal, porém, a região Sul se destaca pelo número de ações realizadas, bem como, o número de pesquisadores vinculados a instituições do sul. Pesquisadores do Centro-Sul participaram da realização de ações no Norte e Nordeste devido ao intercâmbio promovido pelo Projeto Rondon.

Ademais é importante ressaltar a necessidade de realizar ações de EA de forma contínua, para isso, se faz necessário o avanço na realização de projetos, programas e ações que visem a sensibilização dos sujeitos para que estes possam agir em defesa do meio ambiente.

#### REFERÊNCIAS

BOUZON, A.; OLIVEIRA, I. d. L. d. As revistas científicas de comunicação organizacional e suas marcas epistemológicas: um estudo comparativo entre frança e brasil. **Intercom: Revista Brasileira de Ciências da Comunicação**, SciELO Brasil, v. 38, n. 1, p. 129–149, 2015.

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.** 1999. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm)>. Acesso em: 07 mai. 2020.

BRASIL. **Ministério da Defesa. Portaria Normativa Nº 2.616/MD, de 7 de dezembro de 2015. Aprova a Concepção Estratégica do Projeto Rondon. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 8 dez. 2015. Seção 1, p. 35.** 2015.

CABRAL, E.; SANTOS, A.; GOMES, S. Responsabilidade social e ambiental e desenvolvimento local sustentável: O caso do projeto de educação ambiental e patrimonial-peap. **Revista de Gestão Ambiental e sustentabilidade**, Universidade Nove de Julho, v. 4, n. 1, p. 91–107, 2015.

CAMBOIM, J.; G., B. A. Estratégias de educação ambiental por meio da atuação da com-vida: vivências

ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA DE PUBLICAÇÕES NACIONAIS SOBRE AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL REALIZADAS NO ENSINO NÃO-FORMAL DO BRASIL NO PERÍODO DE 2010 A 2019

---

- em uma escola do recife-pe. **HOLOS**, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, v. 1, n. 1, p. 124–136, 2012.
- CASSAS, F. Conscientização socioambiental a respeito da geração de resíduos sólidos urbanos (rsu). **Extensão: Revista Eletrônica de Extensão**, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), v. 13, n. 23, p. 142–156, 2016.
- CHIMINAZZO, M. A.; VIEIRA, L. P.; PEREIRA, D. A.; ANDRADE, R. S.; JORGE, T. B. F.; JÚNIOR, W. G. F. Expedição ifsuldeminas: Valorizando as características socioambientais locais na extensão. **Revista Brasileira de Extensão Universitária**, v. 9, n. 1, p. 57–64, 2018.
- COELHO, G. C. Revistas acadêmicas de extensão universitária no brasil. **Revista Brasileira de Extensão Universitária**, v. 5, n. 2, p. 69–75, 2014.
- COELHO, G. C. Avaliação de impacto de periódicos brasileiros de extensão universitária. **Biblos**, Los autores, v. 71, n. 1, p. 81–89, 2018.
- FAUSTINO, A. d. S.; SOARES, R. G. S.; RUGGIERO, M. H.; TÃO, N. G. R.; PUGLIESI, É.; GONÇALVES, J. C. "cadê as nascentes?": A construção do diálogo e de política de gestão ambiental na comunidade do douradinho, são carlos - sp. **REVISTA EIXO**, v. 3, n. 2, p. 91–107, 2014.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- GAYESKI, L. M.; MÜLLER, A.; BARROS, M. P. de; SCHMITT, J. L. Conservação da biodiversidade – a experiência das exposições itinerantes. **Revista Conhecimento Online**, v. 1, n. 1, p. 13–21, 2011.
- GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- GONZÁLEZ-GAUDIANO, E.; LORENZETTI, L. Investigação em educação ambiental na américa latina: Mapeando tendências. **Educação em revista**, SciELO Brasil, v. 25, n. 3, p. 191–211, 2009.
- JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de pesquisa**, SciELO Brasil, v. 1, n. 118, p. 189–206, 2003.
- KLAUCK, C. R.; BRODBECK, C. F. Educação ambiental: um elo entre conhecimento científico e comunidade. **Revista Conhecimento Online**, v. 2, n. 1, p. 36–42, 2010.
- LOPES, I. S.; GUIDO, L. d. F. E.; MARIA, A. Estudos coletivos de educação ambiental como instrumento reflexivo na formação continuada de professores de ciências em espaços educativos formais e não-formais. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 10, n. 3, p. 516–530, 2011.
- LOUREIRO, C. F. B. Premissas teóricas para uma educação ambiental transformadora. **Ambiente & Educação**, v. 8, n. 1, p. 37–54, 2003.
- MALHEIROS, T. F.; JR, A. P.; COUTINHO, S. M. V. Agenda 21 nacional e indicadores de desenvolvimento sustentável: contexto brasileiro. **Saúde & Sociedade**, SciELO Public Health, v. 17, n. 1, p. 7–20, 2008.
- MALTÊZ, C. R.; SOBRINHO, C. P. C.; BITTENCOURT, D. L. A.; MIRANDA, K. dos R.; MARTINS, L. N.; CASTRO, M. de. Educação e patrimônio: O papel da escola na preservação e valorização do patrimônio cultural. **Pedagogia em ação**, v. 2, n. 2, p. 39–49, 2010.
- MONTEIRO, M. R. Promoção da saúde: Recurso hídrico, educação, saúde e meio ambiente para a prática da cidadania no interior do amazonas. **Revista Sustinere**, v. 5, n. 1, p. 5–23, 2017.
- MUSSI, R. F. d. F.; FLORES, F. F.; ALMEIDA, C. B. de. Pressupostos para a elaboração de relato de experiência como conhecimento científico. **Revista práxis educacional**, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, v. 17, n. 48, p. 1–18, 2021.
- POLI, V.; OLIVEIRA, J. C. de; BECEGATO, V. A.; BECEGATO, V. R. et al. Gestão de resíduos do aterro sanitário no município de lages - sc. **Revista Geografica Academica**, v. 8, n. 1, p. 107–119, 2014.
- SANTOS, E. d. L. F.; MEDEIROS, H. Q. d.; SILVA, C. J. d. Educação ambiental e diálogo de saberes em região de nascentes do pantanal: Reserva do cabaçal, mato grosso, brasil. **Ciência & Educação (Bauru)**, SciELO Brasil, v. 19, n. 4, p. 879–896, 2013.
- SCHEUER, J. M.; NEVES, S. M. A. d. S. Planejamento urbano, áreas verdes e qualidade de vida. **Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade**, v. 11, n. 5, p. 74–89, 2016.
- SILVA, V. A.; JESUS, M. J. F. de; MORIGI, J. de B.; SOUZA, A. D. de. Sustentabilidade na gestão da empresa cristófoli equipamentos de biossegurança, situada no município de campo mourão, paraná, brasil. **sustentabilidade na gestão da empresa cristófoli equipamentos de biossegurança**, situada no município

ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA DE PUBLICAÇÕES NACIONAIS SOBRE AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL REALIZADAS NO ENSINO NÃO-FORMAL DO BRASIL NO PERÍODO DE 2010 A 2019

---

de campo mourão, paraná, brasil. **RACE-Revista de Administração, Contabilidade e Economia**, v. 14, n. 2, p. 479–504, 2015.

SOARES, D. P. A. **Impactos derivados da exploração dos recursos naturais: perspectiva dos alunos no contexto da educação para o desenvolvimento sustentável e direitos humanos**. Dissertação (Mestrado em Ensino de Geografia) — Universidade do Porto, Porto, 2017.

SOARES, P. B.; CARNEIRO, T. C. J.; CALMON, J. L.; CASTRO, L. O. d. C. d. O. Análise bibliométrica da produção científica brasileira sobre tecnologia de construção e edificações na base de dados web of science. **Ambiente Construído**, SciELO Brasil, v. 16, n. 1, p. 175–185, 2016.

SOUZA, I. N.; SIMÃO, M. O. A. R.; ANTÔNIO, A. C.; PEREIRA, H. dos S. (re) educação ambiental para infratores no amazonas: estratégias e macrotendências pedagógicas. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 13, n. 4, p. 30–50, 2018.

TOZONI-REIS, M. F. C. Pesquisa-ação em educação ambiental. **Pesquisa em educação ambiental**, v. 3, n. 1, p. 155–169, 2008.

VALQUARESMA, A.; COIMBRA, J. L. Criatividade e educação: A educação artística como o caminho do futuro? **Educação, Sociedade & Culturas**, v. 1, n. 40, p. 131–146, 2013.

VIVEIRO, A. A.; DINIZ, R. E. d. S. Atividades de campo no ensino das ciências e na educação ambiental: refletindo sobre as potencialidades desta estratégia na prática escolar. **Ciência em tela**, v. 2, n. 1, p. 1–12, 2009.

VONS, P. C. d. O.; SCOPEL, J. M.; SCUR, L. A importância de oficinas pedagógicas no ensino-aprendizagem de alunos surdos. **Scientia cum Industria**, v. 3, n. 3, p. 139–141, 2015.