

Levantamento da produção científica sobre Educação Ambiental nos anos finais do Ensino Fundamental nos periódicos Ambiente & Educação e Pesquisa em Educação Ambiental (2014-2018)

Survey of scientific production on Environmental Education in the final years of Elementary Education in the journals Ambiente & Educação and Pesquisa em Educação Ambiental (2014-2018)

Ana Paula Dias de Jesus Santana¹, Ana Cristina Alves de Almeida², Marcelo Franco Leão³

¹Especialização em Ensino de Ciências, Instituto Federal de Mato Grosso (IFMT) Campus Confresa, Av. Vilmar Fernandes, 300, Setor Santa Luzia, Confresa, MT, Brasil.

^{2,3}Departamento de Ensino, Instituto Federal de Mato Grosso (IFMT) Campus Confresa, Av. Vilmar Fernandes, 300, Setor Santa Luzia, Confresa, MT, Brasil.

Resumo

Debates envolvendo questões ambientais são recorrentes na sociedade contemporânea, e na educação isso não é diferente. Esse estudo teve como objetivo realizar um levantamento da produção científica sobre Educação Ambiental (EA) nos anos finais do Ensino Fundamental (EF), em dois periódicos brasileiros especializados, no período de cinco anos (2014-2018). A pesquisa pode ser considerada como um levantamento bibliográfico, descritivo e exploratório, que analisou aspectos quantitativos e subjetivos dos artigos. Os periódicos selecionados para o levantamento foram: Ambiente & Educação e Pesquisa em Educação Ambiental, ambos avaliadas como Qualis B1 em Ensino. De acordo com os dados levantados, pode-se perceber que EA tem sido abordada com temáticas variadas como conceitos, práticas, reflexões sobre EA e temáticas relacionadas à sustentabilidade, muitas delas ligadas à realidade local, como redução do uso de descartáveis e desperdício de papel na sala de aula, interagindo com o cotidiano dos estudantes. Foram realizadas atividades diversas como questionários, exposições, análises químicas, muitas buscando o conhecimento prévio dos estudantes e desenvolvendo diversas ações que corroboram para os estudantes se tornarem multiplicadores de aprendizados e novos hábitos. Espera-se que em posse destes resultados seja oportunizado um material de consulta para os professores de Ciências que atuam no Ensino Fundamental.

Palavras-chave: Educação Ambiental, Ensino Fundamental, Publicação.

Abstract

Discussions about environmental issues are recurrent in contemporary society, including education. This study carried out a bibliographic research of papers on Environmental Education (EE) in the final years of Elementary School in the Brazilian journals Ambiente & Educação and Pesquisa em Educação Ambiental, between the years 2014 and 2018. This research was used quantitative and qualitative approaches and it considered the following aspects of publications: characterization, theme, objective, methodology and theoretical framework. It was found that EE has been approached with varied themes, such as concepts, practices, reflections on EA and themes related to sustainability, many of them linked to the local reality, such as reducing the use of disposables and waste of paper in the classroom. Different EE activities were carried out, such as questionnaires, exhibitions, chemical analyzes, many seeking the students' prior knowledge and developing various actions that corroborate for students to become multipliers of learning and new habits. It's hoped that in possession of these results, consultation material will be provided for science teachers working in elementary school.

Keywords: Environmental Education, Elementary School, Publications.

Introdução

No cenário atual, muito se tem discutido sobre a Educação Ambiental (EA), resultante de preocupações em diversos setores na sociedade. Sabe-se que o tema em questão está amparado por leis, programas, projetos de professores que vem procurando unir forças em busca de fortalecer uma educação capaz de criar condições para se compreender as complexas relações que se estabelecem no ambiente [1].

Embora não seja restrita ao ensino formal, a EA na escola é o principal espaço para uma educação participativa e ativa na construção de conhecimento para a sociedade e que permite transformar o meio onde o estudante está inserido, contribuindo para sua formação como agente crítico na defesa do meio ambiente [2].

Nesse sentido, a EA no Ensino Fundamental (EF), principalmente nos anos finais, se apresenta como importante instrumento de transformação social em busca da sustentabilidade, considerando este um período importante na formação de identidade do sujeito.

Segundo a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), no EF, “percebem-se uma ampliação progressiva da capacidade de abstração e da autonomia de ação e de pensamento, em especial nos últimos anos, e o aumento do interesse dos alunos pela vida social e pela busca de uma identidade própria” [3] (p. 343).

Além de diversos desafios e dificuldades no EF, observa-se na prática docente a insegurança de desenvolver um projeto que alcance metas que ultrapassem os muros das escolas, por isso, nossa pesquisa busca aprimorar o conhecimento sobre EA, facilitando aos professores abraçar projetos estruturados capazes de preencher essas lacunas, além de conseguirem suprir as dificuldades de se trabalhar de forma interdisciplinar [4].

Diante disso, surgem algumas indagações: Como tem sido trabalhado a EA com os estudantes das turmas dos anos finais no ensino fundamental? Que características revelam as produções científicas sobre a EA trabalhada com turmas dos anos finais do Ensino Fundamental que foram publicadas nos periódicos Ambiente & Educação e Pesquisa em Educação Ambiental?

O objetivo desse estudo foi realizar um levantamento da produção científica sobre EA nos anos finais do EF, publicada em dois periódicos brasileiros especializados na temática, no período de cinco anos (2014-2018).

Educação Ambiental no Ensino Formal

Antes mesmo que possamos refletir sobre o conceito de EA propriamente dito, julga-se pertinente trazer uma breve linha do tempo sobre a consolidação da EA até o momento atual. Um primeiro aspecto a ser considerado é que as percepções de sustentabilidade não são neutras. São consideradas em concordância com os aspectos social, econômico e político na relação de sociedade e natureza.

Mediante a crise do petróleo, ocorrida em 1970, mostrou-se a fraqueza da economia global. Além disso, surgiu ainda a ameaça quanto ao esgotamento progressivo dos recursos naturais, o que afetaria dramaticamente o padrão econômico. Na mesma década, Enzensberger dizia que a escassez dos recursos naturais nada mais era que uma ameaça a produção material [5].

Neste cenário, realizou-se a primeira Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente, em 1972, que aconteceu em Estocolmo, onde se definiu que não seria mais aceitável ou possível que houvesse crescimento econômico sem considerar os aspectos social e ambiental [6]. Além do mais, havia conflito entre os países desenvolvidos, que, por causa de seus interesses próprios, apoiavam a causa, enquanto países em desenvolvimento a rejeitavam, pois deixariam de serem beneficiados. Isso os levou a argumentar da impossibilidade de lutar com a pobreza sem haver crescimento econômico, que era um problema mais sério do que a poluição ambiental. Para conciliar os conflitos existentes, surge então a aliança do crescimento com a conservação ambiental e a EA se configura como ferramenta indispensável para esta meta.

De acordo com Varine [7], "a natureza é um grande patrimônio da sociedade consequentemente, a Educação Ambiental (EA) se torna uma prática social, com a preocupação da preservação dessa sua riqueza". Espera-se que as pessoas sejam capazes de se preocupar com as futuras gerações e os rumos que a sociedade tem trilhado e transformação de atitudes que resultarão em maior preservação e recuperação do meio ambiente. Silva [4] (p. 16) diz, "permanece o desafio de introduzir a questão ambiental não apenas como conteúdo, mas também como prática reflexiva, crítica e transformadora".

Nesse sentido, a escola tem papel fundamental de levantar todas essas questões e cabe a ela buscar alternativas que estimulem mudanças de padrão da sociedade. Ainda, podemos perceber que numa educação abrangente que permita aos estudantes ainda no EF a formação de uma postura crítica, preocupada com o ambiente e a sociedade e não apenas num bem-estar individual, fará toda diferença na formação de um cidadão.

Com a preocupação dos rumos que a educação tem conduzido o tema de EA, e por se tratar de um assunto de extrema relevância é que gostaríamos de elaborar a pesquisa, a fim de conhecer os métodos de abordagem e sua aplicabilidade no cotidiano dos estudantes, a fim de termos cidadãos mais comprometidos e responsáveis no futuro.

Dessa maneira, percebemos a necessidade de uma maior eficácia na aplicabilidade de conteúdos de EA na educação. Além disso, a Lei 9.795/99 informa que a “Educação Ambiental caracteriza-se pelos processos por meio dos quais os indivíduos e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltados para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e à sua sustentabilidade” [1].

A BNCC incentiva: “Propor iniciativas individuais e coletivas para a solução de problemas ambientais da cidade ou da comunidade, com base na análise de ações de consumo consciente e de sustentabilidade bem-sucedidas” [2] (p. 351).

Conforme os documentos oficiais, principalmente os Parâmetros Curriculares Nacionais do Meio Ambiente [8], ao trabalhar com o tema meio ambiente espera-se contribuir formando cidadãos conscientes que consigam atuar de modo construtivo, a fim de garantir um meio ambiente saudável e de boa qualidade, além de conseguir transformar sua postura em todas as esferas de forma justa e ambientalmente sustentáveis.

Materiais e Métodos

O presente estudo, descritivo e exploratório, configura-se como um levantamento bibliográfico que analisou a produção científica sobre a EA abordada com turmas dos anos finais do Ensino Fundamental uma vez que a EA tem como propósito formar cidadãos com consciência local e planetária.

Esta pesquisa básica teve caráter descritivo e exploratório, sua abordagem foi mista, devido envolver aspectos qualitativos e quantitativos desta produção científica investigada. Caracterizou-se como um levantamento do tipo estado do conhecimento que recorreu à análise documental dos artigos científicos publicados em dois periódicos.

Ressalta-se que os critérios na escolha destes periódicos foram os seguintes: Ser especializados na área de EA, formato acadêmico, publicação online e ser qualificada no sistema Qualis pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Os periódicos selecionados e edições para estudo foram: Ambiente & Educação (RevA&E) – Vol.19/Nº1 (2014) ao Vol.23/Nº3 (2018), e Pesquisa em Educação Ambiental (RevPEA) – Vol.9/Nº2 (2014) ao Vol.13/Nº2 (2018).

Optou-se por estabelecer o recorte temporal os últimos cinco anos completos de publicação, ou seja, foi considerada a produção científica dos anos de 2014 a 2018, uma vez que o levantamento ocorreu no primeiro semestre de 2019.

Pesquisas do tipo estado do conhecimento são aquelas que seguem um método científico específico, que apresenta as fontes de informações e o recorte temporal bem definidos, o que possibilita

levantar características de pesquisas sobre um determinado assunto que podem embasar novos estudos [9]. Em outras palavras, este tipo de pesquisa possibilita compreender as tendências das pesquisas sobre o determinado assunto, bem como as lacunas ainda não investigadas sobre a temática.

Foram observados os seguintes aspectos neste levantamento: quantidade geral e por edição de trabalhos sobre a temática; público envolvido; temáticas abordadas; ações desenvolvidas e principais resultados alcançados. Para tanto se fez busca nos sites dos periódicos, por palavras-chave tais como: Ensino Fundamental, Ensino e Práticas de Ensino. Após a busca fez-se leitura flutuante sobre o título, o resumo e palavras-chave para seleção, e leitura completa dos artigos selecionados.

Resultados e Discussões

Para melhor organizar as informações coletadas a partir dos artigos selecionado foram utilizadas categorias estabelecidas nos Quadros 1 e 2. Na revista Ambiente & Educação foram encontrados 12 trabalhos de EA no Ensino Fundamental, listados no Quadro 1.

Estudos	Público alvo	Temática	Ações desenvolvidas	Resultados
Oliveira e Silveira (2014) [10]	6º ano	Redução do uso de descartáveis e reutilização antes mesmo de reciclar	Sensibilização dos estudantes para o tema do lixo gerado na escola coletado e armazenado centro da quadra de esportes da escola. Buscou-se despertar os estudantes para o uso racional da água e do papel toalha nos banheiros.	Percebeu-se que houve um desenvolvimento intelectual nos alunos por meio de questionários realizados e participação efetiva deles.
Silva e Figueiredo (2014) [11]	7º ano	Sustentabilidade ambiental	Arrecadação do óleo de cozinha, confecção do sabão ecológico.	A WebQuest e o blog, proporcionaram aos alunos maior interatividade e exposição de seus trabalhos, contemplando opiniões, fotos, vídeos, pensamentos e outros.
Pereira, Rocha e Tomio (2015) [12]	6º ano	Desperdício de papel pelos estudantes durante um dia nas salas de aula	Atividade Audiovisual: “KIKI- de onde vem o papel” e “Como se faz o papel”, Mapa conceitual, Portfolio e os “5R”; Confecção de Torres com garrafas PET, representando quantidade de papel recolhido da turma; Polinização das ideias e divulgação dos materiais produzidos; Uso de banners e questionários.	Nesse caso o foco final foi da percepção dos estagiários que conduziram o projeto podendo refletir da importância de um planejamento adequado e a responsabilidade do professor quanto transformador de ideias.
Frascareli <i>et al.</i> (2015) [13]	6º ano	Qualidade da água do Rio Sorocaba	Aplicação de questionário, após monitoramento da qualidade água.	Percebeu-se a relevância do projeto no cotidiano da maioria dos estudantes, além de reconhecer o papel da escola no aprendizado.
Baumgarten, <i>et al.</i> (2017)	2º ao 8º ano	Foco do curso foi a qualidade da	Análises químicas da água que consomem; Vídeo	Ficou evidente que vivências dos estudantes durante o curso

[14]		água subterrânea consumida na ilha dos Marinheiros (RS)	Educativo; Livreto ilustrado com conteúdo didático adaptado para cada nível da turma.	proporcionaram gosto pela ciência além de incentivar os familiares quanto à preservação da água.
Santos, Gomes e França (2018) [15]	6º a 9º ano	Sensibilização para preservação e conservação do meio ambiente	Questionário semiestruturado para diagnosticar o nível de conhecimento dos alunos; Produção de materiais como cestas, cartazes, poemas para exposição escolar; Aula campo no Brejo dos Buritis	Ao fim do projeto percebeu-se um maior entendimento sobre os temas trabalhados, além de se reconhecerem como parte integrante do meio ambiente foram capazes de interagir com familiares sobre importância da conservação meio ambiente.
Oliveira, et al. (2017) [16]	Ensino Fundam. II	Responsabilidade socioambiental	Experimentos químicos à expressão teatral e questionários pré e pós apresentação.	Observou-se que a prática do teatro é uma ferramenta educacional, favorecendo assimilação de conceitos e neste caso, auxiliando na conscientização ambiental.
Martinelli (2018) [17]	9º ano	Construções conceituais relativas à educação ambiental	Apresentação de seminários, proposições, explicações, uso de modelo físico, uso de simulador virtual, vídeos, discussões, registros no caderno e confecção de cartazes e maquetes.	Mostrou-se que os estudantes compreenderam melhor sobre: extinção das espécies; conhecimentos das populações tradicionais; contextualização local; conhecimento cotidiano; descarte de materiais e padrões de consumo.
Silva (2018) [18]	6º ao 9º ano	Importância das microalgas nos ambientes aquáticos	Houve palestra, oficina com atividade prática.	Pode-se perceber que as atividades desenvolvidas facilitaram a compreensão e a assimilação de conceitos sobre a temática abordada, sensibilizando os alunos para a importância da preservação dos corpos d'água.
Tonello, Wyzykowsk e Güllich (2018) [19]	6º ano	Análise e reflexão sobre uma prática pedagógica de Educação Ambiental (EA)	Debate sobre algumas problemáticas ambientais, que foram trabalhadas com o uso de charges e quadrinhos.	Identificou-se indícios de que os alunos desenvolveram um pensamento crítico a respeito das questões ambientais problematizadas em sala de aula.
Menezes et al. (2018) [20]	9º ano	Conceitos e práticas de educação ambiental	Questionário semiestruturado	Os autores reforçam que a prática ambiental na escola e aulas diferenciadas são fundamentais para a consolidação de atitudes sócio-ambientais.
Amaral (2018) [21]	6º ano	Princípios básicos da ecologia, como interdependência, relações ecológicas e biodiversidade.	Trabalhou o filme “Bee Movie”, enfatizou as relações ecológicas existentes, instigou questionamentos, auxiliou os discentes a confeccionar em <i>biscuit</i> abelhas para doarem a seus familiares, apresentaram seu trabalho na Feira do Livro do Município.	Promoveu-se a construção ativa do pensar, o desenvolvimento intelectual, o questionar e reelaborar o conhecimento existente. Assim eles atuaram como disseminadores de conhecimento, além de perceber que este é inesgotável e que não existem respostas prontas, mas oportunidades de crescimento e aprendizado.

Quadro 1: Artigos publicados na revista Ambiente & Educação sobre EA no Ensino Fundamental.

Fonte: Dados coletados na pesquisa (2019).

Podemos observar que dentre os artigos levantados, metade foi publicada em 2018, sendo que os outros foram divididos para os demais anos. Sobre o público alvo, observa-se que a maioria (8 artigos) envolveu estudantes do 6º ano do EF, o que pode estar associado ao fato de ser a etapa da escolarização na qual se estuda aspectos mais amplos da vida no planeta Terra.

Quanto às temáticas trabalhadas, constatou-se que foram bem variadas tais como conceitos, práticas, reflexões sobre EA e temáticas relacionadas à sustentabilidade, muitas delas envolvidas com aspectos cotidianos locais, sendo algo positivo. Também foram várias as ações educativas desenvolvidas, demonstrando a criatividade dos agentes envolvidos, além de que aumenta a capacidade de envolvimento dos estudantes.

Pelos resultados obtidos, observa-se que avaliação foi positiva nesses estudos analisados, pois além de alcançar o envolvimento dos estudantes, os tornaram melhor preparados e conscientes no que se refere à EA. Essa característica corrobora Silva [4], ao defender que as questões ambientais podem ser inseridas em todas as etapas da escolarização não apenas como conceitos, como teoria, mas também como práticas de reflexão que levam a crítica e a transformação da realidade.

No periódico Pesquisa em Educação Ambiental encontrou-se cinco trabalhos apresentados no Quadro 2.

Estudos	Público alvo	Temática	Ações desenvolvidas	Resultados
Proença, Dal-Farra, Oslaj (2014) [22]	5ª a 8ª série (corresponde a 6º a 9º ano)	Relação de espécies exóticas e efeito antrópico sobre o ambiente	Questionário para identificar o conhecimento que possuíam sobre as espécies nativas presentes no entorno de suas habitações e sobre as consequências da eliminação pelo efeito antrópico, exposição dialogada.	Percebeu-se dificuldades conceituais relativas a nativo e exótico observou-se, ainda, que uma parcela dos estudantes não identificava os possíveis impactos causados por ações antrópicas.
Oliveira <i>et al.</i> (2016) [23]	8º ano	Conhecimento de plantas medicinais e relação com o ambiente	Aplicação de questionários.	Verificou-se que o conhecimento que as novas gerações possuem a respeito de plantas medicinais é relativamente representativo, sendo a família o principal transmissor doméstico.
Souza e Cremer (2016) [24]	7º ao 9º ano	Percepção ambiental dos alunos	Aplicação de pré e pós teste, trilha interpretativa, com a presença de pesquisadores.	Os autores concluíram que, após o contato direto com a natureza, os estudantes manifestaram mudanças significativas acerca de seus conhecimentos e sentimentos em relação ao MA.

Couto, Guimarães e Pereira (2017) [25]	6º ao 9º ano	Experiência pedagógica em EA	Conferência sobre MA, feira de ciências e o desenvolvimento de projetos ambientais.	Percebeu-se uma maior interação entre professores, estudantes e comunidade, foi observado ainda que existe vários obstáculos que impedem trabalhar EA de forma diferenciada.
Canobre <i>et al.</i> (2017) [26]	1º período da educação infantil ao 9º ano	Estratégias pedagógicas como prática da EA partir do tema água	Colagem e pintura; montagem de murais; jogo de perguntas e respostas; cartilha; e vídeos educativos.	Pela análise dos autores percebeu-se que estratégias pedagógicas motivadoras são necessárias para a conscientização de estudantes, mas que devem ser contínuas para reforçar a problemática ambiental da crise hídrica que assola o mundo.

Quadro 2: Artigos publicados na revista Pesquisa em Educação Ambiental sobre EA no Ensino Fundamental. Fonte: Dados coletados na pesquisa (2019).

Sobre o número de artigos por ano de publicação, mesmo estando bem divididos entre os anos do período investigado, observou-se que 2016 e 2017 foram os anos com maior número de artigos nesse periódico. Não foi encontrado nenhuma publicação nos anos de 2015 e 2018 que se adequasse ao que procurávamos.

Diferente da produção sobre EA no periódico anterior, na Pesquisa em Educação Ambiental, o público alvo foram os anos terminais. Quanto às temáticas foi interessante encontrar dois temas incomuns, que tratavam de espécies exóticas e plantas medicinais. Foram diversas ações desenvolvidas buscando o envolvimento dos estudantes. Os resultados obtidos foram positivos, reconhecendo que irão existir obstáculos a serem superados. Mas é importante persistir, buscar apoio para que os projetos sejam desenvolvidos.

Observou-se que os temas normalmente trabalhados foram bem abrangentes, muitos deles ligados à realidade local. Pode-se referir por exemplo: Redução do uso de descartáveis, desperdício de papel no cotidiano de sala de aula, o que enriquece muito os projetos, além de ter um alcance maior na vida do estudante.

Notou-se que diversas ações foram desenvolvidas, desde questionários, exposições até análises químicas e trilhas, muitas buscando inclusive o conhecimento prévio dos estudantes, ponto crucial para alcançar bons resultados. Com os resultados obtidos ao longo dos projetos pode-se perceber quão importante é ter abordagem planejada e bem executada no ambiente escolar, permitindo que boa parte dos estudantes se tornasse mais consciente de problemas ambientais, transformando-se em sujeitos preparados a serem disseminadores de conhecimentos.

Considerações Finais

Essa pesquisa apresentou exemplos de como a Educação Ambiental (EA) vem sendo abordada, oferecendo opção de alcançar de forma eficiente as abordagens necessárias para a formação de sujeito crítico que se sinta responsável com ambiente e suas necessidades. Há algo a ser considerado, e que deve ser superado, que é o fato de não haver tempo suficiente para se trabalhar EA tendo em vista a matriz curricular. Deste modo, estudar esta temática perpassa diversos assuntos e, portanto, precisa ser um trabalho interdisciplinar. Ao envolver todas as áreas de conhecimento além de haver maior abrangência, melhora a comunicação e abordagem dos temas.

O texto aqui apresentado tem elementos que podem servir como fonte de pesquisa aos professores, para que consigam encontrar nesse estudo exemplos de EA no Ensino Fundamental (EF). Alguns destes exemplos ou ações são: jogos educativos, murais, ações ecológicas, trilha, filmes, debates ou outras estratégias de ensino que contribuam para realização de projetos mais concisos e substanciais para uma melhor aplicação no ambiente escolar contribuindo diretamente na vivência dos estudantes.

Referências

- [1] República Federativa do Brasil, Lei nº 9795 de 27 de abril de 1999, “institui a Política Nacional de Educação Ambiental”, Diário Oficial, Imprensa Nacional, Brasília, 1999.
- [2] J.E. Ferreira, S.G. Pereira, D.C.S. Borges, A Importância da Educação Ambiental no Ensino Fundamental, Rev. Bras. Educação e Cultura, v. VII (2013) 104-119.
- [3] República Federativa do Brasil, “Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Educação é a Base”, MEC/CONSED/UNDIME, Brasília, 2018. Disponível em <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/04/BNCC_EnsinoMedio_embaixa_site.pdf>.
- [4] R.L.F. Silva, O meio ambiente por trás da tela – estudo das concepções de Educação Ambiental nos filmes da TV Escola, Tese (Doutorado em Educação), Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.
- [5] H.M. Enzensberger, Contribución a la crítica de la ecología política. México: Escuela de Filosofía y Letras. Universidad Autónoma de Puebla, 1976.
- [6] M. Bursztyn, Um desenvolvimento sustentável é possível. (2007). Entrevista disponível em: <<http://200.130.0.16/marcel/exec/index.cfm?CODE=01S&botao=Entrevistas&cod=20>>.
- [7] H. Varine, O Ecomuneu, Ciências e Letras, 27 (2000) 61-69. Disponível em <<http://jararaca.ufsm.br/websites/unidadedeapoio/download/elaine07.pdf>>.
- [8] Brasil, Parâmetros Curriculares Nacionais: Meio Ambiente e Saúde, Editora PCN, Brasília, 1997.

- [9] M. C. Morosini, C. M. B. Fernandes, Estado do Conhecimento: conceitos, finalidades e interlocuções. *Revista Eletrônica: Educação Por Escrito*, 5 (2014) 154-164. Disponível em <<https://goo.gl/TQNA9Z>>.
- [10] T. P. D. Oliveira, G. T. R. Silveira, Educação ambiental na escola: Se é possível evitar, porque desperdiçar?, *Rev. Ambiente & Educação*, 19 (2014) 66-86. Disponível em <<https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/viewFile/4734/3698>>.
- [11] E. C. Silva, V. S. Figueiredo, Webquest: novos caminhos para inovar na metodologia para a Educação Ambiental a partir das tecnologias digitais, *Rev. Ambiente & Educação*, 19 (2014) 131-144, disponível em <<https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/4197/3322>>.
- [12] D. Pereira, N. M. Rocha, D. Tomio, E o seu papel? uma proposta de formação inicial docente no contexto de uma escola sustentável. *Rev. Ambiente & Educação*, 20 (2015) 4-23. Disponível em <<https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/5836>>.
- [13] D. Frascareli, S. C. Silva, A. P. Chaves, V. M. Carlos, Qualidade da água do Rio Sorocaba (Sorocaba/SP) e sensibilizações educacionais nas escolas públicas municipais, *Rev. Ambiente & Educação*, 21 (2016) 195-213. Disponível em <<https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/5978/3979>>.
- [14] M. G. Z. Baumgarten, A. L. Pereira, H. R. S. Rodrigues, C. Veloso, G. Dias, K. Lima, “Vamos conversar sobre a água da Ilha dos Marinheiros?": um minicurso de educação ambiental para estudantes do ensino fundamental de uma comunidade com problemas de água potável (Rio Grande/RS). *Rev. Ambiente & Educação*, 22 (2017) 262-282, disponível em <<https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/6828>>.
- [15] L. A. Santos, J. N. D. Gomes, A. A. C. França, Educação ambiental na conscientização e preservação do meio ambiente: unidade escolar Zezita Sampaio, Buriti dos Lopes, PI, *Rev. Ambiente & Educação*, 23 (2018) 225-247. Disponível em <<https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/6689>>.
- [16] A. Oliveira, J. S. Santos, F. P. Rosa, V. S. Brito, T. M. Fukuoka, V. A. A. Silva, P. R. Souza, R. O. Marcon, V. A. Soares, D. A. Higuchi, Teatralizando a Educação Ambiental, *Rev. Ambiente & Educação*, 22 (2017) 349- 367. Disponível em <<https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/6140>>.
- [17] N. R. B. S. Martinelli, Educação Ambiental no Ensino Fundamental: Discussão de possibilidade. *Rev. Ambiente & Educação*, 23 (2018) 214-230. Disponível em <<https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/8435/5484>>.
- [18] J. F. Silva, Educação Ambiental no Ensino Fundamental: Ensinar a conhecer “microalgas” para preservação dos corpos d’água. *Rev. Ambiente & Educação*, 23 (2015) 267-280. Disponível em <<https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/6937/5609>>.
- [19] L. P. Tonello, T. Wyzykowski, R. I. C. Güllich, O uso de charges e histórias em quadrinhos para potencializar a Educação Ambiental no Ensino de Ciências., *Rev. Ambiente & Educação*, 23 (2018) 369-381. Disponível em <<https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/8446/5491>>
- [20] B. F. Menezes, A. P. Nogueira, G. C. Paixão, F. L. Ponte, L. M. G. Pereira, Conceitos, práticas de educação ambiental e formação cidadã na escola. *Rev. Ambiente & Educação*, 23 (2018) 185-197. Disponível em <<https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/6620/5299>>.

- [21] C. P. Amaral, Práticas X Educação Ambiental: Oportunizando a consciência ecológica – relato de experiência. *Rev. Ambiente & Educação*, 23 (2018) 297-308. Disponível em <<https://doi.org/10.14295/Ambeduc.v23i3.7106>>.
- [22] M. S. Proença, R. A. Dal-Farra, E. U. Oslaj, Os reflexos do efeito antrópico sobre o ambiente nas percepções de estudantes das séries finais do ensino fundamental. *Rev. Pesquisa Em Educação Ambiental*, 9 (2014). Disponível em <<http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/pesquisa/article/view/6978>>.
- [23] I. P. Oliveira, M. P. Araújo, V. J. S. Meireles, J. R. Lemos, Conhecimento de plantas medicinais e relação com o ambiente por alunos de duas escolas de ensino fundamental do município de Viçosa do Ceará, Ceará. *Rev. Pesquisa Em Educação Ambiental*, 11 (2016). Disponível em <<https://doi.org/10.18675/2177-580X.vol11.n1.p81-93>>.
- [24] D. M. Souza, M. J. Cremer, A trilha ambiental interpretativa como ferramenta de sensibilização de escolares: uma abordagem quantitativa na rede municipal de ensino de Joinville, Santa Catarina. *Rev. Pesquisa Em Educação Ambiental*, 11 (2016). Disponível em <<https://doi.org/10.18675/2177-580X.vol11.n1.p94-109>>.
- [25] M. S. D. S. Couto, C. S. Guimarães, M. F. Pereira, Contribuições de uma Experiência Pedagógica em Educação Ambiental. *Rev. Pesquisa Em Educação Ambiental*, 12 (2017). Disponível em <<https://doi.org/10.18675/2177-580X.vol12.n1.p26-41>>.
- [26] S. C. Canobre, M. S. Medeiros, I. S. Pacheco, L. G. Girotto, E. T. Padilha, H. E. Silveira, F. A. Amaral, Estratégias pedagógicas fundamentadas na pesquisa-ação participativa para a sensibilização de educandos de escolas do campo de Uberlândia (MG) sobre o tema “água”. *Rev. Pesquisa em Educação Ambiental*, 12 (2017). Disponível em <<https://doi.org/10.18675/2177-580X.vol12.n2.p24-39>>.