

## **MEIO AMBIENTE E ESCOLA PÚBLICA**

### **EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS: uma revisão de literatura**

LARISSA BARUQUE  
LUCIANA LIMA DE A. DA VEIGA  
CARLOS ALBERTO NASCIMENTO FILHO  
JUDITH BUSTAMANTE BATISTA  
MIRIAM STRUCHINER  
Universidade Federal do Rio de Janeiro  
larissabaruque@yahoo.com.br

#### **Introdução**

Desde a década de 70, as preocupações com as questões ambientais vêm se intensificando. Em 1972 aconteceu o primeiro grande marco mundial, com a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente Humano, em Estocolmo, na qual os principais países industrializados se reuniram para discutir a crise ambiental no mundo. A partir desse encontro, a Educação Ambiental foi considerada um dos elementos fundamentais para combater os problemas que assolam as sociedades contemporâneas. Na sequência, aconteceu o I Seminário Internacional de Educação Ambiental, onde foi escrita a “Carta de Belgrado”, que destacou a Educação ambiental como um objetivo educacional, sendo capaz de possibilitar melhorias na qualidade do ambiente e na de nossas vidas.

Passadas quatro décadas, as diretrizes básicas, propostas em Belgrado para um programa mundial de Educação Ambiental, permanecem abrangentes e significativas:

A Educação Ambiental deve considerar o ambiente em sua totalidade – natural e criado pelo homem, ecológico, econômico, tecnológico, social, legislativo, cultural e estético; ser um processo contínuo, permanente, tanto dentro como fora da escola; adotar um método interdisciplinar; enfatizar a participação ativa na prevenção e solução dos problemas ambientais; examinar as principais questões ambientais em uma perspectiva mundial, considerando, ao mesmo tempo, as diferenças regionais; se basear nas condições ambientais atuais e futuras; examinar todo o desenvolvimento e crescimento a partir do ponto de vista ambiental; promover o valor e a necessidade da cooperação a nível local, nacional e internacional, na solução dos problemas ambientais. (ONU, 1972)

O Brasil acompanhou o movimento mundial de preocupação com o meio ambiente, sediando duas conferências das Nações Unidas, a Rio 92 e a Rio +20, e

institucionalizando a educação ambiental, por meio da criação da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), em 1999, e outras políticas públicas relacionadas ao meio ambiente e preservação (ALKIMIN, 2015).

Deve-se destacar que a EA é definida como um processo dinâmico, permanente e participativo, no qual os indivíduos constroem valores e atitudes voltados para a conservação do meio ambiente, não exclusivo ao ambiente escolar, mas sim inserido em todos os espaços da sociedade, de forma interdisciplinar (BRASIL, 1999).

A inclusão formal da EA em todos os níveis de ensino confirmou o seu papel urgente e importante na educação, como um conhecimento que deve permear o currículo de forma transversal e global, pois, mesmo quando as questões ambientais são locais, estão relacionadas direta ou indiretamente a todos os indivíduos.

Não cabe a este breve ensaio se ater a todos os documentos que tratam a temática ambiental no Brasil. Decerto que há um consenso em nossa sociedade que a Educação Ambiental é uma realidade e uma importante ferramenta para a superação dos problemas decorrentes do desenvolvimento do país (GUIMARÃES, 2013).

Segundo Bento & Thomazi (2013), a EA praticada na escola deve ter caráter emancipatório, pois, “além de instigar o aluno a participar e envolver-se em determinado tema ligado ao meio ambiente, ela proporciona mudanças de comportamentos e estimula a cidadania por intermédio da participação social” (p.104). Contudo, o que se vê nas escolas básicas brasileiras são ações isoladas e pontuais, que não proporcionam mudanças de comportamentos, tampouco favorecem transformações em relação aos problemas ambientais.

Tendo em vista a relevância das questões ambientais no contexto educacional, este estudo apresenta uma revisão de literatura sobre como a EA vem sendo articulada no ensino fundamental e tem por objetivo mapear as estratégias pedagógicas utilizadas, as ações e os principais achados dos artigos.

### **Procedimentos metodológicos**

Para a elaboração desta investigação, foi realizado um levantamento bibliográfico, utilizando como método uma revisão de literatura sobre as estratégias de educação ambiental aplicadas ao ensino fundamental.

A busca pelos artigos para compor o *corpus* da revisão foi realizada no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), sendo estabelecido como filtro o período temporal de 01/11/2007 a 01/11/2017 e considerados somente os periódicos revisados por pares. Os termos utilizados para a busca foram “educação ambiental” e “ensino fundamental”, resultando em um total de 142 artigos.

Após a leitura dos resumos foram excluídos os artigos duplicados, os editoriais, as revisões, os não empíricos e os que não estavam relacionados com o tema. O resultado desta etapa foram 42 artigos. Eles foram lidos integralmente na etapa seguinte, sendo verificado que alguns tratavam de pesquisas sem intervenção/ação ou não se enquadraram no nível de ensino escolhido. Ao final dessa fase, foram encontrados 27 artigos com o recorte proposto, e, com o intuito de alcançar os objetivos desta revisão, os trabalhos foram categorizados nos seguintes grupos: principais temas e estratégias; ambientes de aprendizagem; disciplinas participantes e níveis de ensino.

Os artigos encontram-se enumerados de A1 a A27 e listados no Quadro 1 ao final das referências bibliográficas.

## **Resultados e discussão**

Dentre os artigos analisados, verificou-se um total de dez (10) publicações no período de 2007 a 2012. Já nos últimos cinco anos, de 2013 a 2017, houve um crescimento significativo, perfazendo 18 artigos, ou seja, 64% do total de publicações. Em consonância com os dados encontrados, Kawasaki e Carvalho (2009) constataram o crescimento no campo da pesquisa em educação ambiental no Brasil, destacando inclusive a criação de grupo de trabalho específico nas Reuniões Anuais da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação - ANPED.

### *Temas e estratégias utilizadas nas ações de Educação Ambiental*

Quanto aos temas dos artigos analisados, verificou-se que os mais prevalentes foram preservação de ecossistema (n=10), resíduos (lixo n=6), água (n=5) e horta/alimentação (n=3). Outros temas bastante relevantes na educação ambiental apareceram com uma publicação cada: formação do sujeito ecológico (n=1), datas comemorativas do meio ambiente (n=1), projeto e implementação de políticas públicas (n=1) e tratamento de esgoto (n=1).

Em um estudo realizado por Santos e Santos (2016) sobre a inserção da temática educação ambiental nas escolas brasileiras, foi constatado que 103 de um total de 105 instituições desenvolveram como temática principal a água, e 66 o tema lixo/reciclagem. Os dados apontam para uma concentração de trabalhos nos temas lixo e água, o que também foi percebido nesta revisão.

A prevalência da temática preservação de ecossistemas abrangendo subtemas como biomas e reflorestamento pode ser justificada pelos problemas locais/entorno social do ambiente em que os alunos vivenciaram e estavam imersos. Abordar temas que estejam relacionados à realidade dos educandos é um caminho favorável para fazer sentido numa educação ambiental crítica (REIGOTA, 2001; MEDEIROS, ARAÚJO, 2016).

Nos artigos levantados neste ensaio, as temáticas de educação ambiental foram desenvolvidas por meio de diferentes estratégias pedagógicas, que consistiram em diversos procedimentos e ações voltadas para o ensino-aprendizagem do aluno. Segundo Prieto (2012), essas estratégias são ferramentas de apoio ao professor, que podem contribuir na elaboração e desenvolvimento das habilidades dos educandos, havendo dois tipos: (1) uma é referente ao levantamento de conhecimentos prévios e (2) a outra é para organizar ou estruturar conteúdos.

As estratégias de ensino foram tanto as mais tradicionais, com aulas expositivas, quanto as mais inovadoras, com a trilha ecológica investigativa, e as participativas, com a elaboração de projeto de lei por alunos.

No artigo A1, por exemplo, foi proposto um calendário ecológico escolar em que os autores lançaram mão de vídeos, músicas, palestras e teatro de fantoches. Outros dois artigos (A3 e A6) também usaram o teatro como estratégia lúdica de aprendizagem. Segundo os autores destes trabalhos, o uso do teatro na educação foi fundamental para propiciar uma aprendizagem dinâmica e enriquecedora, que foi muito além do lazer e da recreação dos alunos.

No trabalho A4, os autores desenvolveram uma trilha investigativa no pátio da escola, onde os estudantes puderam observar tudo o que consideraram como lixo, e fizessem indagações e reflexões sobre esses materiais no contexto da problemática ambiental.

Já o artigo A8 utilizou como recursos didáticos a elaboração de desenhos e paródias musicais para motivar e sensibilizar os alunos sobre as temáticas coleta seletiva e tratamento de esgoto.

A fotografia também foi usada como recurso didático nos trabalhos A10 e A27. No primeiro caso, para exemplificar e ilustrar as aulas expositivas. Já no segundo artigo, os autores preferiram empregá-la de maneira a fazer com que os estudantes participassem ativamente do trabalho, deixando que registrassem, sob a lente de uma câmera, as percepções que tiveram a respeito dos temas selecionados. Exemplos como esses demonstram que o professor pode e deve utilizar estratégias criativas para tornar a aprendizagem mais significativa e motivadora.

### *Ambientes de aprendizagem*

As atividades foram desenvolvidas tanto no ambiente formal de aprendizagem quanto no ambiente informal. É importante destacar a diversificação das mesmas, até aquelas que foram desenvolvidas em sala de aula.

Em relação aos ambientes informais de aprendizagem, aproximadamente um terço das pesquisas foram realizadas em locais como: parques ecológicos, córregos, comunidades locais, universidades e viveiros.

Em um estudo sobre avaliação de espaços não-formais, foi apontado por Vieira, Bianconi e Dias (2005) a importância desses locais de aprendizagem por permitirem uma maior integração dos conteúdos de diferentes séries, ou seja, os temas fluem naturalmente de forma correlacionada. Tais cenários podem, também, favorecer um ensino contextualizado e interdisciplinar ao aproximar os alunos do meio ambiente.

### *Disciplinas trabalhadas e nível de ensino*

No que se refere ao nível de ensino, o primeiro seguimento foi abordado em 8 artigos, de um total de 27, e o segundo foi abordado em 16 artigos, conforme demonstrado no Quadro 2.

Quadro 2: Divisão dos artigos por níveis educacionais

<b>Nível Educacional</b>	<b>Códigos dos artigos</b>
Ensino Fundamental I	A1, A4, A7, A13, A14, A23, A27
Ensino Fundamental II	A2, A3, A5, A6, A9, A10, A11, A12, A14, A15, A16, A20, A21, A23, A25, A26

Não especificado	A8, A17, A18, A19, A22, A24
------------------	-----------------------------

Cabe destacar que em dois artigos (A14, A23) as atividades de Educação Ambiental foram trabalhadas em todo o Ensino Fundamental, e em seis, não foi identificado a que nível se referia. Sendo assim, apesar de ter havido uma concentração de trabalhos no Ensino Fundamental II, não se pode concluir, a menos que de maneira frágil, que houve de fato uma prevalência neste nível escolar.

Em relação às disciplinas, houve uma prevalência de artigos que abordaram a disciplina de Ciências/Biologia (n=11), conforme o Quadro 3.

Quadro 3: Divisão dos artigos por níveis educacionais

<b>Disciplinas envolvidas</b>	<b>Artigos</b>	<b>Disciplinas envolvidas</b>	<b>Artigos</b>
Biologia	A10, A11, A14, A17, A25,	Geografia	A9, A12, A14
Química	A11, A25	História	A12
Física	A25	Matemática	A9, A25
Ciências	A9, A13, A14, A16, A20, A21, A27	Português	A14
Sem disciplina específica	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A15, A18, A19, A22, A23, A24, A26	Arte	A9

Trajber e Mendonça (2007) afirmam que há uma tendência de as escolas realizarem seus projetos de EA nas disciplinas de Ciências Naturais e Geografia, e discutem que esta prevalência dificulta a transversalidade que se espera da temática ambiental, e, ainda, não leva em consideração que a problemática ambiental vai além dos limites de cada disciplina. Ao contrário dessa prática, a EA deve ser trabalhada de maneira integrada, em uma perspectiva interdisciplinar. Deve propiciar ao aluno um aprendizado que relacione o que ele aprende em sala de aula com o meio ambiente que o cerca e, desse modo, promover até mesmo a mudança de comportamento.

Alguns artigos trazem o termo interdisciplinaridade explicitamente no texto, fazendo referência às disciplinas trabalhadas (n=5), porém apenas dois deles (A9 e A14) relatam casos em que a educação ambiental foi desenvolvida abordando disciplinas de áreas diferentes, como é o caso de matemática e artes.

Na maioria dos artigos (n=15) não foram relatadas disciplinas específicas, porém alguns se colocavam como projetos interdisciplinares (A1) e outros abordavam temas da educação ambiental sem fazer referência ao conceito de interdisciplinaridade (A3).

Apesar de todos os documentos que norteiam os currículos trazerem todo um “discurso” no sentido contrário à fragmentação, especialmente em relação à EA, ainda persiste nas escolas um panorama bem diferente, pautado na lógica da especialização, da compartimentação disciplinar:

Há em nosso sistema de ensino fronteiras e limites intransponíveis entre as disciplinas que, muitas vezes, se dedicam a estudar a problemática ambiental, de forma isolada. Essa situação também é deveras desafiante, visto que o diálogo entre os saberes não é uma prática comum no ambiente escolar. (A1)

Na busca por superar esses desafios, o artigo A1 propôs o Projeto Calendário Ecológico, tendo como objetivo a introdução da temática da educação ambiental por meio de datas comemorativas, de forma interdisciplinar e contínua em oito escolas. Um exemplo foi a comemoração do dia do manguezal, onde os alunos, além das atividades na escola, puderam visitar as salinas da região, relacionando as questões ambientais locais com o desenvolvimento regional:

As atividades sobre o dia do manguezal, por exemplo, foram introduzidas por meio de um resgate da História do município, demonstrando o processo de ocupação e construção de salinas, produção do sal e a conseqüente degradação do manguezal. Nessa aula, foram repassados concomitantemente, conhecimentos pertinentes e relacionados ao tema nas ciências naturais, geografia e da história (A1).

Os autores destacaram que não se pode resumir o estudo das questões ambientais somente a datas comemorativas, ou mesmo a atividades em disciplinas específicas, mas a EA deve ser vista como uma prática educativa que contribui de forma significativa para o exercício da cidadania na sociedade contemporânea.

Além disso, atribuíram parte do sucesso do projeto à aplicação do trabalho no nível de ensino fundamental I, pois, nesse caso, um único professor leciona nas turmas, facilitando a construção do diálogo entre as áreas do conhecimento. Também pontuaram uma certa resistência das equipes pedagógicas em relação ao projeto, que foi solucionada com a realização de reuniões de sensibilização para demonstrar a relevância do trabalho de educação ambiental, e para fazer adequações, quando necessárias.

Acerca da citada resistência dos professores, o artigo A14 relatou que, apesar de todo o corpo docente ter sido convidado a participar do projeto de educação ambiental, o grupo de participantes ficou restrito a apenas sete professores.

Cabe, a partir desse momento, elencar alguns pontos que, apesar de não estarem inseridos na categorização proposta nesta revisão, são de extrema relevância e apareceram como destaque em alguns dos textos analisados.

As ações de EA foram inseridas nas escolas, por iniciativa individual ou por meio de projetos (n=11). Santos e Santos (2016) encontraram em sua pesquisa um cenário parecido: as ações de EA, na maioria das vezes, sendo realizadas por meio de projetos, disciplinas afins, iniciativa individual do professor ou abordagem interdisciplinar. Trajber e Mendonça (2007) afirmam que a realização de projetos proporciona uma otimização e o aumento da presença da EA nas escolas.

Os projetos muitas vezes foram desenvolvidos através de parceria entre universidades e escolas básicas, por meio de ações de extensão. O artigo A8 apontou a importância da universidade como ator social para promover a conscientização sobre questões relativas ao meio ambiente.

Ainda nesse sentido, o artigo A25 apresentou uma pesquisa, em parceria universidade-escola-comunidade, em que enfatizou a importância da participação da comunidade local em ações de EA, como por exemplo no mutirão de coleta seletiva e na recuperação de matas com o plantio de mudas.

O projeto “Pensando o ambiente”, descrito no artigo A6, chamou a atenção pelo fato de ter sido proposto por iniciativa da escola. Tendo em vista a elevada vulnerabilidade social do entorno, a instituição participou de um edital de fomento, e conseguiu, por meio de ações educativas concretas e práticas, atravessar os muros da escola, oportunizar reflexões e despertar a consciência sobre a relação entre o sujeito e o ambiente na comunidade.

O artigo A22 relatou outra iniciativa bastante interessante: a elaboração de um Projeto de Lei, via Parlamento Jovem, que propôs a gestão de resíduos elétricos e eletrônicos na cidade de Rio Claro. O projeto contou com nove etapas que foram desde o levantamento bibliográfico, participação no Parlamento, até o início do programa de educação ambiental. O desenvolvimento de propostas que valorizam o protagonismo estudantil vem como uma possibilidade de uma educação proativa e significativa, que estimule o jovem na direção de uma visão crítica e consciente de seus direitos e deveres na sociedade.

### **Considerações finais**



Devido à urgência de se encontrar um equilíbrio entre o desenvolvimento e a defesa do meio ambiente, as questões ambientais têm sido discutidas cada vez mais em nossa sociedade. A Educação Ambiental permeia os currículos de todos os níveis de ensino como tema transversal, ou seja, independente das “caixinhas” de cada disciplina. Espera-se que o estudante possa adquirir conhecimentos que o permitam refletir e tomar decisões, que incentive o respeito ao meio ambiente e a compreensão acerca dos impactos que a sua degradação pode causar.

Esta pesquisa apresentou um panorama, baseado na base de dados da Capes, mostrando as estratégias, ações e principais achados de trabalhos que abordam a Educação Ambiental no contexto do ensino fundamental.

Foi analisado um período temporal de dez anos, em que foi constatado um crescimento significativo de trabalhos nos últimos cinco anos, corroborando com o crescimento de toda a área de educação ambiental.

Os artigos abordaram prioritariamente temas como preservação de ecossistema, resíduos, água e alimentação, o que pode ser justificado por estarem presentes no cotidiano das escolas ou por se tratar de assuntos que já estão consolidados como principais na luta pela preservação do meio ambiente.

Para desenvolver os temas, foram implementadas ações por meio de estratégias pedagógicas tanto tradicionais quanto investigativas, experimentais e participativas. Pode-se destacar a trilha investigativa, a criação de um projeto de lei, a criação e utilização de jogos, de materiais didáticos, dentre outros.

É importante ressaltar que, mesmo em estratégias mais tradicionais de ensino, foram utilizados diferentes recursos, como desenhos, teatro de fantoches, fotografias, música e poesia. Sendo assim, percebe-se que a aplicação de atividades lúdicas pode contribuir com o engajamento e a motivação dos alunos nas questões ambientais.

No que se refere ao nível de ensino, os dois segmentos do ensino fundamental foram contemplados nos textos. É certo que o ensino fundamental II apresentou um número maior de trabalhos, contudo, não se pode concluir a prevalência deste segmento de ensino, pois muitos artigos não explicitaram a que nível se referiam.

As atividades propostas deram-se tanto no ambiente formal quanto em ambientes informais de aprendizagem. E foram inseridas nas escolas principalmente por meio de projetos em parceria com universidades.

Por fim, ao longo desta pesquisa, entende-se que a educação ambiental foi trabalhada de forma diversificada, porém, ainda não obteve o alcance que se espera de uma temática dita transversal. Alguns dos projetos tiveram caráter indisciplinar, mas, em geral, não foi constatada uma articulação sólida entre disciplinas de áreas diferentes.

Esta revisão nos aponta desafios e possíveis caminhos para que a educação ambiental seja vista não pontualmente, como projetos que tem início, meio e fim, mas de forma contínua, inserida nos projetos políticos-pedagógicos e no cotidiano das escolas. É evidente que não se espera que a escola seja a única responsável em fomentar a reflexão da problemática ambiental e seus impactos na sociedade, mas certamente ela contribuirá muito para a formação de um sujeito crítico e ecologicamente engajado.

### **Referências:**

ALKIMIN, G. D. O Panorama das publicações sobre Educação Ambiental na Educação de Jovens e Adultos nos últimos dez anos (2005-2014). **HOLOS**, Ano 31, Vol. 8, 15-27. 2015

BENTO, I. C.; THOMAZI, Á. R. G. Educação Ambiental Emancipatória Na Escola: Possibilidades Da Prática Educativa Docente. **HOLOS**, v. 29, n. 6, p. 103, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio**. Brasília: Ministério da Educação, 1999.

KAWASAKI, C. S.; CARVALHO, L. M. Tendências da pesquisa em educação ambiental. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 25, n. 3, p. 143-147, dez. 2009.

LOUREIRO, C. F. B.; AMORIM, E. P.; AZEVEDO, L. COSSÍO, M.B. Conteúdos, gestão e percepção da educação ambiental nas escolas. In.: TRAJBER, R.; MENDONÇA, P. R. (org.) **O que fazem as escolas que dizem que fazem educação ambiental?** Col.ed. para todos. nº 6. Edição eletrônica. MEC. Brasília. 2007. p. 35-79.

LOUREIRO, C. F. B.; JANKE, N.; LIMA, M. J. G. S. T.; REIS, M. F. C. T.; MARONI, B. C.; MICHELINI, J. Região Sudeste. In.: TRAJBER, R.; MENDONÇA, P. R. (org.) **O que fazem as escolas que dizem que fazem educação ambiental?** Coleção educação para todos. Série avaliação nº 6. Edição eletrônica. Ministério da Educação. Governo Federal. Brasília. 2007. p. 171-210.

ONU. Conferência de Las Naciones Unidas sobre el medio humano: Estocolmo, 5 – 16 de junho, 1972. A/CONF. 48/14/Rev. 1<**Carta de Belgrado**>. Disponível em: <[http://www.fzb.rs.gov.br/upload/20130508155641carta\\_de\\_belgrado.pdf](http://www.fzb.rs.gov.br/upload/20130508155641carta_de_belgrado.pdf)>. Acesso em: 10/02/2018.

PRIETO, J. H. P. **Estrategias de enseñanza-aprendizaje docente universitario**

**basada en competencias.** Mexico: Pearson Educación de S.A. 2012

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental.** 1.ed. São Paulo: Brasiliense, 2001.

SANTOS, A. G.; SANTOS, C. A. P. A INSERÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CURRÍCULO ESCOLAR. **Revista Monografias Ambientais - REMOA** v. 15, n.1, p.369-380, jan-abr. 2016.

VIEIRA, V.; BIANCONI, M.; DIAS, M. Espaços não-formais de Ensino e o currículo de Ciências. **Ciência e Cultura**, v. 57, n. 4, p. 21-23, 2005.

GUIMARÃES, M. Por uma Educação Ambiental Crítica na sociedade atual: Educação Ambiental: uma reflexão necessária. **Revista Margens Interdisciplinar**, [S.l.], v. 7, n. 9, p. 11-22, jan. 2013.

*Artigos utilizados para a análise:*

Quadro1 – lista com os artigos selecionados na revisão

A1	FRANÇA, J. P.; SOUZA NETO, L. T. O Calendário Ecológico Escolar: uma experiência de educação ambiental no ensino fundamental I. <b>Holos</b> , v. 6, n. 1, p. 390-401, nov. 2015.
A2	GUIMARÃES, A; RODRIGUES, A. S. L.; MALAFAIA, G. Rapid assessment protocols of rivers as instruments of environmental education in elementary schools. <b>Rev. Ambiente e Agua - An Interdisciplinary Journal of Applied Science</b> , [S.l.], v. 12, n. 5, p. 801-813, out. 2017.
A3	SILVA, S. G.; MANFRINATO, M. H. V.; ANACLETO, T.C.S. Morcegos: percepção dos alunos do ensino fundamental 3º e 4º ciclos e práticas de educação ambiental. <b>Ciência e Educação</b> , Bauru, v. 19, n. 4, p. 859-877, 2013.
A4	KUBISZESKI, M. R.; IOCCA, F. A. S. Percepção ambiental no ensino fundamental. <b>Revista Eventos Pedagógicos</b> . V.4, n.1, p. 149 - 156, mar. – jul. 2013.
A5	QUERIOZ, T. L. S.; SILVA, F. S.; NUNES, E. S.; LIMA, A. S.; MARQUES, C. V. V. C. O. MARQUES, P. R. B. O. Uma proposta interdisciplinar de educação ambiental a partir do tema água. <b>Revista Brasileira de Extensão Universitária</b> , UFM, v. 7, n. 1, p. 15-22, jan. - jun. 2016.
A6	SILVA, L. N. R.; CALIXTO, P. M. Educação Ambiental na escola: promovendo e valorizando o sujeito e o ambiente. <b>Revista Thema</b> , v. 14, n. 2, p. 25-36, fev. 2017.
A7	GARRIDO, L. S.; MEIRELLES, R. M. S. Percepção sobre meio ambiente por alunos das séries iniciais do Ensino Fundamental: considerações à luz de Marx e de Paulo Freire. <b>Ciências e Educação</b> , Bauru-SP, v. 20, n. 3, p. 671-685, mar. 2014.
A8	LOBO-RECIO, M. A.; MADRUGA, K. C. R.; BILÉSIMO, T.; ROSSI, C. R.; BERNARDY, A. R.; MUSSI, R. Educação Ambiental e implementação de políticas públicas: a experiência em Araranguá/sc. <b>Revista Políticas Públicas &amp; Cidades</b> , v.3, n.2, p. 100 – 119, mai/ago, 2015.
A9	SANTOS, M. J. D.; AZEVEDO, T. A. O.; FREIRE, J. L. O.; ARNAUD, D. K. L.; REIS, F. L. A. M. Horta Escolar Agroecológica: incentivadora da aprendizagem e de mudanças de hábitos alimentares no ensino fundamental. <b>Holos</b> , v. 4, n. 30, p. 278-290, ago. 2014.
A10	BORGES, M. D.; ARANHA, J. M.; SABINO, J. A fotografia de natureza como instrumento para Educação Ambiental. <b>Ciências e educação</b> , v. 16, n. 1, p. 149-161, fev. 2010.
A11	TAVARES, M. G.; ARAÚJO, J. M.; SANTANA, W. C.; ELIZEU, A. M.; SILVA, L. A.; LADEIRA, J. S.; RUBINGER, M. M. M.; CAMPOS, L. A. O.; LINO-NETO, J. Abelhas sem ferrão: Educação para Conservação – Interação Ensino-Pesquisa-Extensão voltada para o Ensino Fundamental. <b>Revista Brasileira de Extensão Universitária</b> , v. 7, n. 2, p. 113-120 jul.– dez. 2016.
A12	OLIVEIRA, D. J. S.; PINTO, H. M.; BARBOSA, R. P. Paisagem e Educação Ambiental no Brasil:

	Impressões de alunos do Colégio Municipal Professora Didi Andrade Itabira / Brasil. <b>Field Actions Science Reports</b> , v. 3, n. 2, p. 1-8, jul. 2012.
A13	REZLER, M. A.; SALVIATO, G. M. S.; WOSIACKI, S. R. Quando a imagem se torna linguagem de comunicação de estudantes da 5ª e 6ª séries do ensino fundamental em Educação Ambiental. <b>Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias</b> , v. 8, n. 1, p. 304-325, jan. 2009.
A14	BERGMANN, M.; PEDROZO, C. S. Explorando a bacia hidrográfica na escola: CONTRIBUIÇÕES À EDUCAÇÃO AMBIENTAL. <b>Ciências e Educação</b> , v. 14, n. 3, p. 537-553, jan. 2008.
A15	CAZOTO, J. L.; TOZONI-REIS, M. F. C. Construção coletiva de uma trilha ecológica no Cerrado: pesquisa participativa em Educação Ambiental. <b>Ciências &amp; Educação</b> , v. 14, n. 3, p. 575-582, jan. 2008.
A16	SILVA, A. P. M.; SILVA, M. F. S.; ROCHA, F. M. R.; ANDRADE, I. M. Aulas práticas como estratégia para o conhecimento em Botânica no ensino fundamental. <b>Holos</b> , v. 8, n. 31, p. 68-79, dez. 2015.
A17	LIMA, S. M. P.; MIRANDA, M. H.R. Prática docente, pesquisa e iniciação científica: um olhar para questões ambientais na escola pública. <b>Ambivalências</b> , Revista do Grupo de Estudos e Pesquisa Processos Identitários e Poder, México, v. 3, n. 6, p. 237-254, dez. 2015.
A18	FONSECA, J. M. V.; FRENEDOZO, R. C.; LANDA, G. G. Projeto Reciclando: ação ambiental de uma sala de aula verde utilizando um Viveiro Educador. <b>Holos</b> , v. 6, n. 28, p. 178-189, jan. 2013.
A19	BORGES, M. G.; CARVALHO, I. C. M.; STEIL, C. A. A Juçara vai à escola: aprendizagem entre pessoas, coisas e instituições. <b>Horizontes Antropológicos</b> , Porto Alegre, n. 44, p. 309-329, dez. 2015.
A20	BRITO, F. M.; SÃO-JOSÉ, M. G.; TERESA, F. B.; ONDEI, L. S. Dinamizando e motivando o aprendizado escolar por meio dos jogos pedagógicos. <b>Holos</b> , v. 2, n. 31, p. 264-272, abr. 2015.
A21	MACIEL, J. M. L.; CARMO, F. F.; KAMINO, L. H. Y.; MOREIRA, L. M. Cangas Ferruginosas: proposta pedagógica sobre a necessidade de conservação de um ecossistema ameaçado. <b>Revista Brasileira de Pós-Graduação CAPES</b> , Minas Gerais, v. 13, n. 32, p. 893-912, dez. 2016.
A22	RUIZ, M. R.; CHRISTOFOLETTI, R. A.; RUIZ, L. I. R.; SILVA, E. L. Desafios para o gerenciamento de pilhas e baterias pós-uso: proposição de Projeto de Lei sobre o e-lixo na cidade de Rio Claro – SP. <b>Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade - GeAS</b> , São Paulo, v. 1, n. 2, p. 29-50, dez. 2012.
A23	ANDRADE, R. T. G.; SILVA, A. C. C. Educação Ambiental: uma perspectiva metodológica empregada pelo Projeto Nativas no campus da UFRN. <b>Holos</b> , v. 1, n. 24, p. 93-118, dez. 2008.
A24	CAMBOIM, J. F. F.; BARBOSA, A. G. Estratégias de Educação Ambiental por meio da atuação da Com-Vida: vivências em uma escola do Recife-PE. <b>Holos</b> , v. 1, n. 28, p. 124-136, mar. 2012.
A25	JÚNIOR, J. A. S.; JÚNIOR, G. B.; SANTOS, J. K. L.; BRITO, E. T. F. S. Uso racional da água: ações interdisciplinares em escola rural do semiárido brasileiro. <b>Revista Ambiente &amp; Água - An Interdisciplinary Journal of Applied Science</b> , v. 8, n. 1, p. 263-271, abr. 2013.
A26	GUIMARÃES, A.; RODRIGUES, A. S. L.; MALAFAIA, G. Adequação de um protocolo de avaliação rápida de rios para ser usado por estudante do ensino fundamental, <b>Revista Ambiente &amp; Água - An Interdisciplinary Journal of Applied Science</b> : v. 7, n. 3, 2012.
A27	FARIA, F. C.; CUNHA, M. B. “Olha o passarinho!” A fotografia no Ensino de Ciências. <b>Acta Scientiarum. Human and Social Sciences</b> , Maringá-PR, v. 38, n. 1, p. 57-64, jun. 2016.