

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO DO ENSINO DE CIÊNCIAS DO ENSINO INFANTIL: RECORTE BIBLIOGRÁFICO DO ÚLTIMO DECÊNIO

ENVIRONMENTAL EDUCATION IN THE CONTEXT OF EARLY CHILDHOOD SCIENCE EDUCATION: BIBLIOGRAPHIC SECTION OF THE LAST DECADE

Resumo

Esta pesquisa tem por objetivo analisar a execução da Educação Ambiental no ensino de Ciências, no Ensino Infantil, no Brasil, a partir de artigos extraídos das Bases de dados SCIELO e REDALYC, com seleção de produções científicas entre os anos de 2012 à 2022. Foram encontrados materiais a partir dos critérios de inclusão estabelecidos, com abordagens nos mais variados ambientes, sendo usados apenas aqueles dentro do ensino, pois o foco do estudo é compreender como a educação ambiental é praticada no meio escolar. Ao final, foram selecionados 34 artigos, que tratavam do assunto em questão. De fato, a Educação Ambiental na prática escolar, tem muitos desafios e caminhos a serem percorridos, por isso, uma das principais análises é a de que a Educação Ambiental necessita ser abordada com maior rigor e responsabilidade no Ensino Infantil nas escolas brasileiras, a fim de cumprir com as políticas educacionais vigentes.

Palavras-chave: Educação Ambiental, ensino de ciências, ensino infantil, atividade docente.

Abstract

This research aims to analyze the execution of Environmental Education in science teaching, in Early Childhood Education, in Brazil, from articles extracted from the SCIELO and REDALYC databases, with selection of scientific productions between 2012 and 2022. Materials were found based on the established inclusion criteria, with approaches in the most varied environments, being used only those within teaching, because the focus of the study is to understand how environmental education is practiced in the school environment. At the end, 34 articles were selected, which dealt with the subject in question. In fact, Environmental Education in school practice has many challenges and paths to be followed, so one of the main analyses is that Environmental Education needs to be addressed with greater rigor and responsibility in Early Childhood Education in Brazilian schools, in order to comply with current educational policies.

Key words: Environmental Education, science teaching, early childhood education, teaching activity.

Introdução

A indissociabilidade da relação antrópica e o universo dos ecossistemas pode ser resgatada a partir do que nos revela Morin ao dizer que “o homem está na natureza e a natureza está no homem” (2005, p.71). No entanto, essa associação tem sofrido alterações muito rápidas, tendo em vista o atendimento cruel das necessidades humanas, a falta de sensibilização das sociedades e as equivocadas interações do ser humano com a natureza, como o extrativismo incessante, os produtos cada vez mais lucrativos, o descarte descontrolado de lixo, a falta de planejamento das políticas públicas ambientais, bem como, a ineficiente educação ambiental escolar.

Essas questões não estão relacionadas apenas ao comércio, indústrias e governo, mas também, à cada comunidade que não consegue se organizar e entender a gravidade desses problemas que acontecem no presente e que podem crescer exponencialmente, colaborando para os diversos tipos de degradação. As questões ambientais precisam ser cada vez mais comentadas, estudadas e resolvidas a fim de que a sociedade possa revolucionar e tentar mudar as perspectivas socioambientais que envolvem a humanidade.

Desde a década de 1990, de maneira mais pontual e focada, essas questões socioambientais têm ocupado lugar de destaque nas preocupações mundiais, colocando assim a educação como um fator imprescindível para a conscientização dos cidadãos, enquanto formulação de uma nova política ambiental, e a partir disso, construir novas metas sustentáveis para o desenvolvimento de uma sociedade mais reflexiva sobre o cuidado do meio ambiente. Dentro dessa perspectiva, na educação formal, vê-se que o valor das atividades pedagógicas de cunho ambiental, social e político, devem ser exploradas como fatores que atuam diretamente no desenvolvimento de um pensamento crítico nos estudantes.

A partir de algumas ressignificações, o prisma ambiental denota algumas estratégias curriculares e metodológicas para a compreensão de situações-problema, como as que já foram mencionadas, e estão atreladas em cada espaço que o aluno possa estar, como por exemplo: tanto dentro das instituições primárias, junto à comunidade escolar, quanto em espaços formativos bem como em mídias sociais, que podem atingir espaços, antes, inatingíveis. Cada detalhe, planejamento, cumprimento de leis que são diretamente ligados à questão ambiental, necessita de **processos pedagógicos** para entendimento e resolução, por isso a necessidade de questões educacionais.

Os modelos do processo ensino-aprendizagem, nessa perspectiva, necessitam ser construídos, desenvolvidos e executados sempre centrados em uma aprendizagem ativa e que demonstre oportunidades ao aluno para que possa usar o conhecimento sobre o meio ambiente para entender a sua realidade e atuar sobre ela, dentro de um ensino que resgate as habilidades do aluno, que relacione seu conhecimento prévio com os saberes curriculares, que conscientize o aluno à transformação da sociedade.

Delors (2001) nos ajuda a refletir inicialmente que “a orientação docente, deve-se, essencialmente, tanto para aprender a conhecer quanto para o aprender a fazer”, e dentro desse pensamento haverá uma reflexão do cotidiano pedagógico, para que o trabalho de educação ambiental a qual deve ser desenvolvido, pode ajudar os alunos a desenvolverem uma sensibilidade em sua consciência, sobre as **questões** relativas sobre o meio ambiente e podem assumir posições importantes e de defesa consciente sobre o processo socioambiental.

Algumas questões iniciais podem ser levantadas sobre algumas insurgências ambientais, que precisam ultrapassar as áreas do conhecimento, mas que geralmente só se tratam a partir da iniciativa dos professores de ciências, quando abordam especificamente a temática da educação ambiental no ensino infantil. Esta perspectiva ocorre porque as questões ambientais ainda estão atreladas a uma visão naturalista cujo meio ambiente é visto com a noção limitada às ideias de “natureza”, “vida biológica”, “vida selvagem”, “flora e fauna.” (CARVALHO, 2012, p. 35). No entanto, a educação ambiental envolve aspectos mais amplos históricos, sociais e econômicos, que vão além da responsabilidade e conhecimento dos professores de ciências. Por esse motivo, a Educação Ambiental tornou-se tema transversal nos Parâmetros Curriculares nacionais de 1999, tornou-se obrigatória nas Diretrizes Curriculares para a Educação Ambiental em 2012 e hoje é tratada como um dos Temas Contemporâneos Transversais (TCTs) na Base Nacional Comum Curricular – BNCC (BRASIL, 2019a).

Os TCTs são temas que “[...] não pertencerem a uma disciplina específica, mas por transpassarem e serem pertinentes a todas elas” (BRASIL, 2019a, p. 18). Apesar de existir diversas formas para o trabalho pedagógico dos TCTs, a interdisciplinaridade é apontada como uma abordagem capaz de ajudar na elaboração do aprendizado sobre algumas questões fundamentais, peculiares e específicas sobre educação ambiental. No entanto, a interdisciplinaridade escolar vive à sombra de práticas específicas de uma única disciplina, dentro de uma redoma metodológica, como é o caso de ciências.

No contexto escolar, os professores de ciências do Ensino Infantil contribuem com a compreensão inicial dos transtornos causados no planeta, como por exemplo, o aumento da temperatura global, o desmatamento da vegetação local, as queimadas e degradação dos solos naturais e, a partir disso, buscam conscientizar os alunos com uma aprendizagem mais interativa e significativa, na busca de debates mais frequentes sobre esses problemas.

É importante destacar que há um silenciamento do itinerário da Educação Ambiental, dentro da comunidade escolar no Brasil hoje. A não-discussão, metodologias falhas, falta de incentivo, capacitações ineficientes, matrizes curriculares não contempladas, interesse difuso sobre o assunto, pode dificultar ações político-cidadãs que possam existir num futuro próximo na sociedade civil e ambiental. Portanto, faz-se necessário a investigação do assunto a fim de contribuir para uma implementação mais efetiva das bases da Educação Ambiental, desde o início da vida escolar, focando, principalmente no Ensino Infantil.

Objetivo

Analisar a abordagem da Educação Ambiental no ensino de Ciências, no Ensino Infantil, no Brasil, a partir de artigos extraídos das Bases de dados SCIELO e REDALYC, com seleção entre os anos de 2012 à 2022.

Material e métodos

O trabalho foi desenvolvido a partir da pesquisa bibliográfica. Portanto, o método foi o levantamento da literatura, o qual tem suas especificidades e critérios de elaboração no campo acadêmico. A relevância para escolha da metodologia pontua-se na necessidade de entendê-la como modalidade de estudo, que transcende o mero mapeamento descritivo de trabalhos ou a entende somente como etapa exploratória ou de revisão de determinados estudos, mas sim, por

outro lado, ajuda a construir, com o maior número de dados, a possibilidade de se aprofundar, sobre o assunto especificado, que aqui é a Educação Ambiental.

A revisão bibliográfica, como tipo de pesquisa, desempenha importante função na produção acadêmica contemporânea. Tal importância notadamente se relaciona a busca por uma qualidade científica, proveniente do levantamento e avaliação do conhecimento sobre um tema determinado mediante a imersão crítico-reflexiva em um número significativo e expansivo de pesquisas realizadas no cenário acadêmico (FERREIRA, 2002).

Sobre a elaboração da temática do estudo, fixou-se em Educação Ambiental no ensino de Ciências no ensino infantil, com ênfase na atividade docente, trazendo como suporte os descritores escolhidos para o recorte acadêmico do trabalho. Após a decisão do tema a ser estudado, foi feita a elaboração da questão de pesquisa para desenvolvimento do estudo, ~~importante momento, para que a pergunta fosse bem elaborada.~~ Para o tipo de estudo estado da arte, a pergunta formulada foi: “Quais temáticas são abordadas nas pesquisas em Educação Ambiental no contexto do ensino de Ciências no Ensino Infantil?”.

Depois da elaboração da questão de pesquisa, foi realizada a etapa de validação da existência de estudos com a mesma temática que a questão de pesquisa propõe. A validação foi feita nas plataformas e bases de dados, para a busca de outros estudos similares. A validação foi concluída com êxito porque não foi encontrado nenhum trabalho desse modelo com essa temática, então a validação foi concluída com êxito. A partir dessa validação conclusiva sobre temática abordada em um estado da arte, a pergunta de pesquisa foi mantida.

Com a temática, questão de pesquisa finalizada, a próxima etapa foi a definição das fontes e do recorte temporal do levantamento é importante para dar confiabilidade ao trabalho. Para a busca específica da revisão bibliográfica sobre pesquisas do tipo estado da arte em Educação Ambiental dentro da Ciências no ensino infantil, procurou-se identificar os artigos publicados em periódicos científicos (SCIELO, Repositórios Institucionais, Periódico CAPES), nos últimos dez anos, desde o ano de 2012 ao ano de 2022, recorte muito recente e que abrange muitos estudos que ainda estão em andamento.

Também se definiu a forma como seriam levantadas as referências, pois é o que delimita e norteia as buscas levando em consideração os critérios de exclusão/inclusão. A busca ocorreu por palavras-chave que apareceram nos títulos ou resumos. Ao eleger as palavras-chave Educação Ambiental, ensino de ciências, ensino infantil, atividade docente., algumas referências que abordam as temáticas em estudo podem ser excluídas da análise por não apresentarem a palavra de busca. O intuito foi realizar a verificação e discussão das características e tendências gerais dos artigos que revisam a abordagem da temática ambiental, mas por ser um tema bastante amplo, no caso deste estudo foi a área da educação o enfoque da pesquisa. As palavras-chave (descritores) para a busca foram: Educação Ambiental; Ensino Infantil; Atividade Docente; Ensino de Ciências. Durante a busca foi utilizado o AND entre os descritores, e o uso das aspas para os descritores duplos. A palavra Educação Ambiental foi a palavra “guia”.

Por ser o tema principal do estudo, o descritor Educação Ambiental foi utilizado em todas as pesquisas. A primeira plataforma em que a busca foi realizada foi a SCIELO, primeiro com a busca com as quatro palavras-chave selecionadas e o resultado foi nenhum artigo encontrado. A partir disso decidiu-se realizar a pesquisa usando como descritores nas buscas Educação Ambiental junto aos outros descritores, separando as buscas em pares e trios.

Resultados e discussão

Nesse modelo de busca, a base SCIELO apresentou os resultados que foram resumidos na Tabela 1 e que seguem na sequência:

1. A busca utilizando somente o descritor “Educação Ambiental” foram encontrados 259 artigos, nos quais, quando utilizado o filtro de período de publicação, abarcando os anos de 2012 a 2022, e assim o resultado foi reduzido para 187 artigos.
2. A investigação utilizando o primeiro par selecionado foi “Educação Ambiental” e “Atividade Docente” teve resultado de 8 artigos em ambos os recortes.
3. Quando se utilizou o segundo par selecionado foi “Educação Ambiental” e “Ensino Infantil”, teve-se o resultado de 31 artigos. Logo após usando o filtro de período temporal de 10 anos, reduziu-se para 24 artigos.
4. Teve-se o terceiro par selecionado foi “Educação Ambiental” e “Ensino de Ciências” no qual o resultado de busca foram 39 artigos, com o período selecionado reduziu-se para 30 artigos.
5. De uma reunião de três descritores foram escolhidos para a pesquisa inicial “Educação Ambiental”, “Ensino Infantil”, “Atividade Docente” e foram encontrados 49 artigos e após a indicação do recorte temporal ficaram 38 artigos para análise.

Tabela 1 – Quantidade de artigos encontrados na base de dados Scielo

Descritores	Resultados sem o uso de filtros	Resultados com o uso de filtros (ano 2012 a 2022)
“Educação Ambiental” AND “Ensino Infantil” AND “Atividade docente” AND “Ensino de Ciências”	0	0
“Educação Ambiental”	259	187
“Educação Ambiental” AND “Ensino Infantil”	31	24
“Educação Ambiental” AND “Atividade docente”	8	8
“Educação Ambiental” AND “Ensino de Ciências”	39	30
“Educação Ambiental” AND “Ensino Infantil” AND “Atividade Docente”	49	38
Total de Artigos encontrados	386	287

Autor – O próprio autor.

No final da primeira busca dos artigos, na plataforma da SCIELO, foram encontrados um total de 386, após o uso do filtro de período, de 2010 a 2020, foi reduzido a 287 artigos no total.

O mesmo modelo de busca em duplas e trios foi realizada na base READLYC, cujos resultados se apresentaram da seguinte forma, conforme o resumo da Tabela 2:

1. A busca utilizando somente o descritor “Educação Ambiental” foram encontrados 230.688 artigos, nos quais, quando utilizado o filtro de período de publicação, abarcando os anos de 2012 a 2022, e assim o resultado foi reduzido para 140.817 artigos.
2. A investigação utilizando o primeiro par selecionado foi “Educação Ambiental” e “Atividade Docente” teve resultado de 19.643 artigos em após o filtro ficaram registrado 12.005 artigos.
3. Quando se utilizou o segundo par selecionado foi “Educação Ambiental” e “Ensino Infantil”, teve-se o resultado de 14.015 artigos. Logo após usando o filtro de período temporal de 10 anos, reduziu-se para 9.447 artigos.
4. Teve-se o terceiro par selecionado foi “Educação Ambiental” e “Ensino de Ciências” no qual o resultado de busca foram 10.009 artigos, com o período selecionado reduziu-se para 8.764 artigos.
5. De uma reunião de três descritores foram escolhidos para a pesquisa inicial “Educação Ambiental”, “Ensino Infantil”, “Atividade Docente” e foram encontrados 6.482 artigos e após a indicação do recorte temporal ficaram 4.419 artigos para análise.

Tabela 2 – Quantidade de artigos encontrados na base de dados READLYC

Descritores	Resultados sem o uso de filtros	Resultados com o uso de filtros (ano 2012 a 2022)
“Educação Ambiental” AND “Ensino Infantil” AND “Atividade docente” AND “Ensino de Ciências”	2500	1781
“Educação Ambiental”	230.688	140.817
“Educação Ambiental” AND “Ensino Infantil”	14.015	9.447
“Educação Ambiental” AND “Atividade docente”	19.643	12.005
“Educação Ambiental” AND “Ensino de Ciências”	10.009	8.764
“Educação Ambiental” AND “Ensino Infantil” AND “Atividade Docente”	6.482	4.419
Total de Artigos encontrados	283.337	177.233

Autor – O próprio autor.

No final da primeira busca dos artigos, na plataforma da READLYC, foram encontrados um total de 283.337, após o uso do filtro de período, de 2010 a 2020, foi reduzido a 177.233 artigos no total.

Todas as buscas foram realizadas mais de uma vez para a conferência dos valores encontrados. (Conferência realizada nos meses de julho e setembro de 2022)

A decisão dos usos dos filtros foi necessária, devido aos resultados iniciais das buscas terem sido com uma quantidade muito grande de artigos nas bases de dados, e para filtrar a busca foi decidido usar apenas artigos realizados no Brasil para saber como está sendo trabalhada a temática ambiental nas escolas dentro do País, e quanto ao marco temporal, também ficou decidido para uma análise de artigos mais recentes, no período dos últimos cinco anos, para analisar de maneira mais atualizada a Educação Ambiental.

Sendo assim foram definidos os critérios de inclusão e exclusão, para a continuidade do estudo, e para definir esses critérios foram usadas as seguintes características:

Critérios de inclusão e suas características:

- ✓ Prática docente dos professores de Ciências na Educação Ambiental;
- ✓ Abordagem da temática Educação Ambiental na escola;
- ✓ Prática no Ensino Infantil;
- ✓ Educação Ambiental no ensino de Ciências;
- ✓ Período de publicação 2018 a 2022;
- ✓ Estudos realizados no Brasil.

Critérios de exclusão e suas características:

- ✓ Outras disciplinas como Geografia, física;
- ✓ Educação Ambiental abordada em turismo, ou qualquer outra área que não seja escolar;
- ✓ Estudo feitos no ambiente escolar que não seja da educação básica (exemplo universidades);
- ✓ Abaixo do ano 2018;
- ✓ Línguas estrangeiras e de outros países.

Com os novos critérios de inclusão e exclusão estabelecidos, foi definida a seguinte quantidade de artigos como resultado:

Tabela 3 – Quantidade de artigos encontrados duplicados nas duas bases de dados

SCIELO	READLYC	Duplicado em ambas as bases	Total de artigos
59	658	38	679

Fonte: O próprio autor.

Sobre os artigos duplicados encontrados é preciso explicar algumas características encontradas dentro da tabela, devido à união das pesquisas com os diferentes descritores (4 pesquisas diferentes em cada base, mas o descritor educação ambiental sempre esteve presente). Apareceram algumas duplicadas nas mesmas bases, mas também ocorreram duplicadas dentro de uma mesma busca.

Na etapa final do levantamento, após a leitura dos resumos, do total de 679 artigos, sobraram apenas 89, ou seja, 590 artigos foram excluídos, por não possuem nenhuma similaridade com a temática da pesquisa. Isso se justifica porque ao realizar a busca do tema educação ambiental aparecem muitos artigos com atividades referentes ao turismo, ambiente corporativo e poucos ligados a escola e ao ensino de ciências. Outro ponto relevante dessa etapa, foi o número de artigos que não foram realizados no Brasil, os quais foram excluídos.



Nessa etapa final ainda, se decidiu desconsiderar os artigos que foram publicados no ano de 2022 por se entender que este ainda está em fase de atualização. Dessa forma, foram excluídos 14 artigos, restando assim 75 artigos no final para o início da análise mais detalhada.

A análise foi realizada no texto do artigo completo com o IRAMUTEQ com o rigor e cuidados metodológicos. Foi realizada a leitura de todos os artigos, para assim buscar os itens de inclusão e exclusão da pesquisa. Aqueles que não se encaixavam nessas características foram eliminados da pesquisa.

Ao passo que a análise dos artigos ia sendo realizada, foi percebido que alguns artigos abordavam a temática ambiental fora do ambiente escolar, e outros abordavam as políticas públicas de educação. Por fim, foram eliminados mais 41 artigos, restando assim 34 artigos para uso no estudo

Os resultados encontrados foram os seguintes:

- ✓ Foram encontrados no início desta pesquisa um total de 679 artigos.
- ✓ 39 artigos estavam duplicados e foram eliminados;
- ✓ 640 artigos foram para análise do título, palavras-chave e resumo dentro dos descritores selecionados e dos itens de inclusão e exclusão;
- ✓ 75 foram para a análise detalhada de texto completo, quando restaram 34 artigos para a construção do estado da arte.

Como cita a autora Romanowisk (2002), “o estado da arte tem por objetivo realizar levantamentos do que se conhece sobre um determinado assunto a partir de pesquisas realizadas em uma determinada área”. A análise do conteúdo dos 34 artigos, após o recorte de critérios de inclusão e exclusão, encontrados nas bases SCIELO e REDALYC, que abordavam sobre a temática da educação ambiental no ensino de ciências nos anos de ensino infantil, no Brasil, permitiu identificar a baixa produção acadêmica nessa os alunos do ensino infantil, que estão em uma faixa etária de início de apropriação de saberes e desenvolvimento de habilidades primárias.

Os descritores escolhidos para a pesquisa nos mostraram a necessidade de revisão sobre as perspectivas da área de conhecimento da Educação Ambiental, que levem a formação integral e autônoma dos cidadãos que levem ao debate e transformações para o futuro da sociedade. Por isso, o itinerário metodológico pôde mostrar um diagnóstico temático importante para auxiliar novos estudos dentro da área.

Outro detalhe muito importante de ressaltar, é o quão vasta é a percepção da educação ambiental como cita a autora SAUVÉ (2005, p.20) “a preocupação com a administração do meio ambiente”. É importante que a educação ambiental crítica seja tomada com uma das bases importantes para a sequência dos estudos pelos autores, já que é uma vertente do assunto que ajuda a trabalhar na construção do conhecimento que torna o aluno ressignificador do próprio conhecimento

E, ainda, quando se busca uma abordagem com o enfoque mais no socioambiental, nas reflexões dos artigos, é perceptível o quão pouco é trabalhado a educação ambiental nessa percepção, de que o homem faz parte do meio ambiente, que ambos vivem em um ambiente em comum. Outro detalhe de relevância nos artigos é que uma minoria observa, ou estuda a concepção do ponto de vista do professor de ciências dessa temática.

Outra questão que não é analisada é a percepção interdisciplinar dentro da educação ambiental. Por isso é importante sempre desenvolver estudos de revisão para perceber quais são as necessidades de cada área. Estudos como estado da arte podem constituir uma enorme contribuição dentro de um campo teórico de uma área de conhecimento, com o objetivo de identificar aporte de significância durante a elaboração da teoria e prática pedagógica, além de

demonstrar os limites que há no campo em que a pesquisa caminha, indicar experiências inovadoras e o reconhecimento de contribuições dentro da área.

Finalmente, entre os diversos artigos analisados, é possível compreender a necessidade na produção acadêmica dentro da área, com uma união dentro da comunidade escolar com a comunidade acadêmica, na transversalidade como propósito, com a visão mais crítica e reflexiva do meio ambiente junto a sociedade, pois ambos se pertencem.

Considerações finais

Com o trabalho e escolha do itinerário metodológico buscou-se perceber a abordagem da construção de atividades docentes com Educação Ambiental ainda no Ensino Infantil. Nesta perspectiva, ao abordar temas com a Educação Ambiental em destaque no universo infantil, pode-se despertar curiosidade pelo assunto, aprimorar habilidades da primeira infância, desenvolver seu senso crítico na percepção de resolução de atividades, compreendendo como exercer a cidadania em relação ao meio ambiente.

O Ensino Infantil é um território de múltiplas possibilidades para trabalhar as questões ambientais, uma vez que as crianças podem associar seus conhecimentos a uma aprendizagem significativa. Porém, o trabalho deve ser desenvolvido de forma integrada, coletiva e plural visando à construção de uma sociedade que reflita a cada instante sobre as questões socioambientais. Assim, faz-se necessário recriar diversos conceitos e papéis pessoais, políticos e institucionais, desenvolvidos na sociedade para garantir um futuro melhor para as próximas gerações.

Para isso, a comunidade escolar deve estar preparada para a abordagem de questões ambientais com os estudantes desde a primeira etapa da Educação Básica, sendo o Ensino Infantil uma das etapas mais importantes, pois neste período a criança constrói sua concepção de conceitos e atitudes para o futuro.

Neste sentido, quando os estudantes se deparam com problemas ambientais provenientes do seu cotidiano ou até mesmo os abordados na mídia, é visível que elas demonstram grande preocupação com tais situações, e a partir desse trabalho, planejado, executado, discutido e avaliado podem desenvolver valores relacionados ao meio ambiente.

Portanto, depreende-se que o panorama sobre a Educação Ambiental no Ensino Infantil é de extrema relevância para discussões presentes e futuras, já que se percebe que o tema sempre deve ser tratado como uma necessidade, pois as crianças de hoje serão os adultos de amanhã, os quais se tiverem uma consciência ecológica crítica poderão ser os atores principais na busca de uma sociedade mais justa e equilibrada em relação às questões socioambientais.

Referências

DELORS, J. Educação: um tesouro a descobrir. **Relatório UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI**. Relatório. São Paulo. Cortez Editora; Brasília. MEC/UNESCO. 2001, 288p.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. Porto Alegre: Ed. Sulina, 2005.

PENTEADO, Heloísa Dupas. **Meio Ambiente e Formação de Professores**. 7ª ed. São Paulo: Cortez, 2010.

ROMANOWSKI, Joana Paulin. **As licenciaturas no Brasil: um balanço das teses e dissertações dos anos 90**. Tese (Doutorado) - Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

SAUVÉ, L. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. In: SATO, M.; CARVALHO, I. **Educação Ambiental Pesquisa e Desafios**. Artmed. São Paulo/SP. 2005.

