

XXII ENACED – II SIEPEC

Eixo Temático: Ensino de Ciências

ABORDAGENS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO DE CIÊNCIAS
DA EDUCAÇÃO INFANTIL

Luana Zimpel de Quadra¹
Rosemar Ayres dos Santos²

RESUMO

Considerando que a Educação Ambiental (EA) necessita se fazer presente desde a Educação Infantil (EI), investigamos: Como o(a) professor(a) pode desenvolver em sala de aula, no Ensino de Ciências da EI, a EA? Objetivamos entender e analisar como ocorre a EA no Ensino de Ciências da EI, tendo como *corpus* de análise as produções presentes no IBICT. Para isso, tem-se como metodologia de análise a Análise de Conteúdo. Desta, emergiram duas categorias: a) Significados na Aprendizagem da EA na EI; e b) Práticas Pedagógicas de EA na EI. Constatamos que poucos estudos têm sido feitos no âmbito da EA na EI. Isso traz reflexões e questionamentos sobre os motivos de não se ter pesquisas nessa área, visto que ela é importante, sendo esses conhecimentos tão necessários para as crianças desde suas primeiras fases de desenvolvimento.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Ensino de Ciências; Educação Infantil; Criança.

INTRODUÇÃO

Estudos voltados à educação mostram que, na Idade Média, as crianças eram vistas como adultos em miniaturas, não sendo reconhecidas pelas suas próprias particularidades, tampouco com suas fases de desenvolvimento, sua educação era total responsabilidade da família. Com o passar do tempo, no Brasil, com a Constituição Federal de 1988, o atendimento educacional às crianças de zero a seis anos passou a ser reconhecido legalmente. Foram criados novos modelos educacionais, considerando suas reais necessidades, oportunizando o sentimento de infância (ARIÈS, 1981; KRAMER, 1984; OLIVEIRA, 2002). Atualmente, legislações como as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Infantil (DCNEI) conceituam o ser criança como:

Sujeito histórico e de direitos que, nas interações, relações e práticas cotidianas que vivencia, constrói sua identidade pessoal e coletiva, brinca, imagina, fantasia, deseja, aprende, observa, experimenta, narra, questiona e constrói sentidos sobre a natureza e a sociedade, produzindo cultura. (2010, p. 12)

Dessa forma, a trajetória educacional da criança passou por grandes evoluções e transformações e não faz muito tempo que ela foi considerada com suas especificidades. Com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), nº 9394/96, a educação para

¹ Licenciada em Pedagogia, Especialista em Gestão Escolar e Coordenação Pedagógica, URI, Aluna especial do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências (PPGEC), da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), e-mail: cpead.luanaquadra@gmail.com.

² Licenciada em Física, Mestra e Doutora em Educação, UFSM, Professora do Curso de Física e do PPGEC, da UFFS, e-mail: roseayres07@gmail.com.

XXII ENACED – II SIEPEC

bebês (de zero até um ano e meio), crianças bem pequenas (de um ano e sete meses até três anos e onze meses) e crianças pequenas (de quatro anos até cinco anos e onze meses) ganhou espaços, direitos e credibilidade. Em seu artigo 30, a LDB instituiu a Educação Infantil (EI) como a primeira etapa da Educação Básica. A partir de então, as escolas infantis são incluídas na política educacional com uma nova concepção pedagógica, não mais assistencialista como era inicialmente, tendo, agora, como finalidade o desenvolvimento integral da criança de zero a cinco anos de idade, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementado a ação da família e da comunidade (BRASIL, 1996).

Já, sobre o Ensino de Ciências na EI, Arce, Silva e Varotto afirmam “que ao conhecer cada vez mais o mundo em que está inserida, a criança não só compreende melhor, mas ganha ao desenvolver habilidades de raciocínio de imaginação e criação” (2011, p. 61). Em relação à Educação Ambiental (EA), “a mesma deve ser contemplada em todos os níveis educacionais, incluindo as primeiras fases escolares, pois é neste contexto que surgem os primeiros diálogos reflexivos, além de haver maior facilidade de conscientização nessa faixa etária, é importante que isto ocorra desde cedo” (KIST *et al.*, 2021, p. 75). Quanto às suas práticas na EI, as DCNEI orientam que elas “promovam a interação, o cuidado, a preservação e o conhecimento da biodiversidade e da sustentabilidade da vida na Terra” (BRASIL, 2010, p. 26).

Diante do exposto, é fundamental a EI ser valorizada com a importância que possui e as práticas da EA serem trabalhadas com intensidade, frequência e abrangência para que os pequenos cidadãos conscientes de hoje possam ser os futuros indivíduos conscientes que contribuirão para garantir a sobrevivência e permanência na Terra.

Nesse sentido, com pretensão de seguir na direção de uma significativa EA para a EI, com importantes reflexões da prática educativa, esta pesquisa tem por objetivo fazer um levantamento e análise de teses e dissertações na base de dados do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) sobre a EA no Ensino de Ciências da EI, buscando entender e refletir sobre o que vem sendo proposto e estudado acerca do assunto, respondendo a problemática: Como o(a) professor(a) pode desenvolver em sala de aula, no Ensino de Ciências da EI, a EA?

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta é uma pesquisa qualitativa, de cunho bibliográfico (GIL, 2002), que tem como corpus de análise teses e dissertações presentes na base de dados do IBICT. Além disso, tem como metodologia de análise a Análise de Conteúdo (BARDIN, 2016), a qual está composta de três etapas. Na primeira etapa, utilizamos os termos: “Educação Ambiental, Ensino de Ciências e Educação Infantil”, sem data estabelecida, buscando a presença desses termos no título ou resumo. Essa busca resultou em 65 pesquisas, sendo que 10 dessas haviam as palavras referidas em seus títulos e apenas 6 seguiram com elas em seus resumos e/ou palavras-chave, sendo então essas duas teses e quatro dissertações escolhidas para análise.

Posteriormente, realizamos as três etapas: exploração dos materiais, as classificações e categorização, através de indicadores. Emergiram da análise duas categorias: a) Significados da Aprendizagem da EA na EI e b) Práticas Pedagógicas de EA na EI, destacadas no quadro 1 a seguir, com as siglas (T) para Tese, (D) para Dissertação e (Ident.) para Identificação.

Quadro 1: Pesquisas selecionadas no IBICT

Ident.	Título	Autor	Tip o	Ano	Categoria
EA1	Formação e assimilação de conceitos científicos com abordagem da Educação Ambiental na Educação Infantil	WEIRICH, L. M.	D	2015	Significados na aprendizagem da EA na EI

Encontro Nacional de Educação (ENACED) e Seminário Internacional de Estudos e Pesquisa em Educação nas Ciências (SIEPEC)

XXII ENACED – II SIEPEC

EA2	O Ensino da Educação Ambiental na Educação Infantil e Ensino Fundamental I: Um olhar dos professores sob a luz da lei federal 9.795/99	NUNES NETO, A. G.	D	2019	
EA3	A Educação Ambiental na Educação Infantil: Tendências das produções acadêmicas de 2004 – 2014	SILVA, G. P.	D	2014	
EA4	Educação Ambiental, consumo e resíduos sólidos no contexto da Educação Infantil: Um diálogo necessário com os professores	FREITAS, N. T. A.	T	2018	
EA5	Percepção de Professores da Educação Infantil e do Ensino Fundamental sobre sua prática de Educação Ambiental	PAIXÃO, A. C. B.	D	2009	Práticas Pedagógicas de EA na EI
EA6	A contribuição de Monteiro Lobato para a Re(construção) de concepções e práticas de Educação Ambiental das Professoras de Educação Infantil	COSTA, M. C. F. B.	T	2008	

Fonte: Autoras, 2022.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Analisando o quadro, com a quantidade de resultados obtidos de EA na EI, observamos a carência de estudos nessa temática, o que leva ao questionamento do motivo de pouco ser pesquisado, bem como a análise de que o ensino de Ciências, possivelmente, pode estar sendo deixada de lado. O que é preocupante, pois

As crianças desde o início de seu processo de escolarização apresentam grande interesse pelos fenômenos naturais e pela busca de explicações dos como e porquês as coisas são como são. As aulas de ciências, em geral, são as mais concorridas no sentido da movimentação das crianças com o aprendizado, principalmente se elas são colocadas diante de situações desafiadoras, contextualizadas e abertas de modo a permitir a busca de respostas para satisfazer suas curiosidades. (LIMA; LOUREIRO, 2013, p. 15)

Significados na aprendizagem da EA na EI

Quatro pesquisas pertencem a essa categoria, tornando-se importante iniciar a discussão com a conceituação do ser criança. EA1 (p. 22) considera que as crianças são “como pesquisadoras natas, que não carregam consigo a pressa das horas, investigam o andar das formigas, o cair das folhas, o broto das plantas, pedras, água, abrindo o caminho da terra, nuvens que formam desenhos, gatinhos, bolhas de sabão, “nuvens” que saem das chaminés das fábricas [...]”. Ou seja, tem um olhar aguçado sobre tudo que observam ao seu redor, detalhes e leitura de mundo que passam despercebidos por muitos adultos. Para o Referencial Curricular Nacional:

A criança como todo ser humano, é um sujeito social e histórico e faz parte de uma organização familiar que está inserida em uma sociedade, com uma determinada cultura, em um determinado momento histórico. É profundamente marcada pelo meio social em que se desenvolve, mas também o marca. A criança tem na família, biológica ou não, um ponto de referência fundamental, apesar da multiplicidade de interações sociais que estabelece com outras instituições sociais. (1998, p. 21)

A pesquisa EA3 (p. 31) menciona que desenvolvimento da criança pequena é muito importante pois, é nessa fase, que a criança tem as mudanças físicas e mentais mais intensas e profundas, estabelece as bases da sua personalidade e constrói suas habilidades, através do acúmulo de conhecimentos, da assimilação da experiência social.

Já, pela LDB/96, a Educação Infantil, primeira etapa de ensino da Educação Básica,

XXII ENACED – II SIEPEC

tem como objetivo o desenvolvimento integral da criança até os cinco anos de idade, em todos os seus aspectos: físico, psicológico, intelectual e social. Dessa forma, as propostas curriculares necessitam ser trabalhadas de maneira indissociável do cuidar e do educar, valorizando as necessidades e potencialidades de cada indivíduo/educando.

O currículo da Educação Infantil abrange diferentes áreas do conhecimento, incluindo o ensino de Ciências, afinal, é especialmente nessa etapa que se constrói seus primeiros conceitos e conhecimentos da vida em sociedade, bem como criam suas próprias hipóteses, tendo uma maneira particular de significar o mundo em que vivem (MOREIRA; CORSO, 2011). Nesse sentido, encontra-se na pesquisa EA4 (p.159) uma pertinente reflexão:

Se almejamos uma sociedade mais consciente, a educação e a mudança de hábitos em prol do meio ambiente necessariamente devem ser inseridos no contexto de nossas crianças. A Educação Ambiental na Educação Infantil é direito de todas as crianças e não mais como um tema a ser desenvolvido por “modismo” ou “tendência”, haja vista o que preconizam a Política Nacional de Educação Ambiental, a Política Nacional do Meio Ambiente e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.

Porém, sabemos que muitas práticas curriculares da Educação Infantil no ensino de Ciências, quando é trabalhado, acontece através de temas fragmentados e isolados, quase que exclusivamente nas respectivas datas comemorativas, como: Dia da Água, do Meio Ambiente, da Árvore, entre outros. Ficando desvinculados do cotidiano das crianças, sem ser um trabalho/projeto criativo e com significado para os estudantes. É como menciona Kist *et al.*: “faz-se necessário a inserção de atividades práticas na EI para que, futuramente essas ações tornam-se hábitos e não algo completamente novo” (2021, p. 75).

E, EA2 (p. 42) define bem, a partir do olhar de Maia (2009), a função social do espaço escolar:

A escola é um espaço essencial na formação de cidadãos ambientalmente conscientes, capazes e solidários. O modo pelo qual os sujeitos pontuam suas relações pode estabelecer de que forma eles apresentam as suas ligações com o meio ambiente. A Educação Ambiental em uma escola não deve ser apenas uma missão de alguns, mas um compromisso de todos [...].

Assim, por ser um compromisso de todos, como destaca Maia, a partir do excerto de EA3 (p. 18) “é observado claramente que, se a partir da LDB/96, a Educação Infantil é considerada a primeira etapa da Educação Básica, a Educação Ambiental precisa estar presente nela.”

Seguindo nesse pensamento, a pesquisa EA4 (p. 159) cita que

Tiriba (2010, p.2) aponta em seus estudos a importância da inserção da Educação Ambiental no contexto da Educação Infantil, destacando que Creches e pré-escolas são espaços privilegiados para aprender-ensinar porque lá as crianças colhem suas primeiras sensações, impressões, sentimentos do viver.

O autor também afirma na mesma pesquisa EA4 (p. 17) que “quanto mais cedo os conhecimentos ambientais forem discutidos e vivenciados pelas crianças, estas poderão adquirir conhecimentos, habilidades e atitudes em prol das questões ambientais o quanto antes, o que vem a colaborar com a sua formação como cidadãos”. E, posteriormente, com a sociedade mais digna. Entende-se que não é objetivo da EA tornar o aluno um especialista ou ambientalista, mas que ele consiga contribuir com o mundo a sua volta, a partir de atitudes conscientes. Afinal, como segue o excerto (p.154,155):

Se desejamos que as crianças tenham boas experiências relacionadas ao meio ambiente e a Educação Ambiental, devemos proporcionar no contexto da Educação Infantil esses momentos de experimentação e vivência com o meio ambiente.

XXII ENACED – II SIEPEC

Vivências de consumo consciente dos bens e materiais, de cuidado com os elementos naturais, como por exemplo com as plantas e os animais, de cuidado também com as pessoas, além do conhecimento sobre as questões ambientais no nível local são essenciais na formação das crianças da Educação Infantil.

Para concluir, podemos considerar a reflexão de EA3, quando afirma que, segundo Rocha (1998),

A preocupação de formar na criança o homem de amanhã para a realização de uma sociedade harmoniosa e equilibrada. A função social de educar, de transformar novos seres humanos em futuros cidadãos ainda é tomada pela pedagogia como sua maior tarefa. A infância, como depositária das esperanças da sociedade futura, permanece no horizonte, como veremos, de uma forma ou de outra, seja preservação desta infância, seja pela disciplinação (p. 34).

Práticas Pedagógicas de EA na EI

Ensinar Ciências e trabalhar EA requer muitos desafios. Pesquisas dessa temática carecem ser incentivadas e mostradas para contribuir para o desenvolvimento do conhecimento científico das crianças de EI que, como mencionado anteriormente, não podemos deixar de lado. Esse trabalho da EA na EI exige muita pesquisa, dedicação, um olhar apurado, ir além dos conteúdos, dar voz às crianças, ouvi-las, fazê-las praticar, mostrar e trazer experiências, enfim novas estratégias de ensino-aprendizagem.

A BNCC – Base Nacional Comum Curricular (2017) - refere que parte do trabalho do educador é refletir, selecionar, organizar, planejar, mediar e monitorar o conjunto das práticas e interações, garantindo a pluralidade de situações que promovam o desenvolvimento pleno das crianças.

Para isso, os educadores no geral necessitam, constantemente, atualizar seus estudos através de formações e especialmente repensar suas práticas pedagógicas, inovando o currículo da Educação Infantil, proporcionando possibilidades para que a aprendizagem de seus educandos seja de fato significativa, como visto na categoria anterior, com conhecimentos e valores culturais necessários para o desenvolvimento integral dos educandos.

Sobre a prática pedagógica, Freire (1996) afirma que ela deve compreender e respeitar as características indagativas das crianças, no sentido de fomentar a curiosidade como inquietação indagadora. Como aparece em EA5 (p. 39), para ele:

A educação formal tende a se fundamentar em um ensino voltado para a ciência, mas também voltado para a humanidade, motivando o “aprender a aprender”, o aprender a fazer e o fazer para aprender, mostrando que as oportunidades precisam ser mais construídas e conquistadas, do que dadas, por meios de esforços conjugados de educação, ciência, tecnologia e trabalho.

Ainda em EA5 (p. 30), a partir de Morin, explica que “o professor deve ser formado para trabalhar com a complexidade humana, que envolve história de vida, senso crítico, além das interações múltiplas na dinâmica do universo em evolução, exigindo do professor deste novo século, preparo de ensino com princípios e estratégias para o enfrentamento do inesperado, das incertezas.” Atualmente, mais do que nunca, afinal, vivemos tempos de constantes transformações em nossa sociedade, exigindo do educador resiliência e capacidade de adaptar-se às novas condições impostas pela modernidade.

Para tanto o professor necessita de organizar os ambientes e propor situações de aprendizagem ricas em questionamentos, exploração, elaboração de síntese e comunicação, a fim de qualificar a compreensão de Ciência desde a Educação Infantil. Assim, por meio dessa experiência prática, pelos questionamentos, observações orientadas, a criança tem a oportunidade de construir conhecimento da

XXII ENACED – II SIEPEC

Ciência. Tal conhecimento para ser significado deve ser ensinadas desde a Educação Infantil passando as experiências das vivências das crianças (KIST *et al.*, 2021, p. 34).

Para Rosemberg (2001 apud SANTOS; GEHLEN, 2021, p. 8), a prática pedagógica da EI apoia-se em três pressupostos: intuição, que orienta a ação docente, principalmente, em situações não vivenciadas durante a formação acadêmica ou quando se trata de educadoras sem formação específica; Conhecimento científico, visando a compreensão de fenômenos e/ou a superação de limitações nas práticas educativas; E valores, que se construirão a partir de uma prática pedagógica que propicie experiências consideradas importantes na infância. Desse modo, frente aos desafios contemporâneos, faz-se necessária uma educação cidadã escolar, que considera as transformações e riscos presentes na nossa sociedade (HANSEN; MARSANGO; SANTOS, 2019).

Nesse viés, Lima e Loureiro (2013) afirmam que

O desafio de ensinar para as crianças demanda encontrar temas e formas de ensinar que suscitem nelas o interesse pelo conhecimento. Aprender exige disciplina intelectual que pode ser alcançada nessa idade se as crianças tiverem grande interesse naquilo que está sendo ensinado. Levar as crianças para um pátio ou jardim para lidar com água, bichos, luz e formação de imagens é importante para permitir que elas andem, observem, dialoguem e experimentem (p. 19).

Nesse âmbito, a reflexão de EA6 (p.190) indica que

para melhor compreensão do que pretendemos quando nos propomos discutir Educação Ambiental na Educação Infantil, faz-se necessário tanto recuperar na história como se trabalha com o elemento da natureza com crianças pequenas, quanto analisar que práticas são desenvolvidas atualmente, com base na Política Nacional de Educação Ambiental e dos documentos oficiais que orientam o trabalho da professora da pré-escola.

Essa mesma pesquisa (p. 257), apoiada em Loureiro (2006, p.109), traz que a:

Lição para todos educadores ambientais: saber atuar com competência técnica; ter uma atitude crítica e autocrítica; apaixonar-se pela vida e pelo que se acredita; se dispor a aprender sempre, mudar individualmente e de modo articulado ao agir politicamente para transformar as condições históricas e estruturais nas quais nos movemos, pelas quais somos constituídos e as quais constituímos. Enfim, estabelecer uma prática concreta no sentido de revolucionar integralmente as dimensões objetivas e subjetivas, individuais e coletivas, culturais e econômicas, que caracterizam a existência dos seres humanos no planeta.

Segundo o autor, ainda em EA6 (p. 236), “a Educação Ambiental tem como objetivo contribuir para uma mudança de valores e atitudes, formando um sujeito ecológico capaz de identificar e problematizar as questões socioambientais e agir sobre elas.” E por ser um profissional que exerce uma função social na sociedade em que está inserido, cabe aos educadores(as) esta importante função, buscando, também, uma alfabetização científico-tecnológica que favoreça e promova a preservação do ambiente (KLESZTA; SANTOS, 2022).

CONSIDERAÇÕES

A partir da análise, foi possível constatar que poucos estudos têm se feito no âmbito da EA na EI, considerando que encontramos apenas seis teses e dissertações no IBICT. Isso traz reflexões e questionamentos sobre os motivos de não se ter pesquisas nessa área, visto que ela é importante, sendo esses conhecimentos tão necessários para as crianças desde suas primeiras fases de desenvolvimento.

XXII ENACED – II SIEPEC

Segundo Gadotti,

diante de inúmeras reflexões emergentes na sociedade, constata-se o anseio em sensibilizar as pessoas a respeito dos problemas ambientais existentes e de fomentar a participação de todos no sentido de amenizá-los ou resolvê-los. Em poucas palavras [...] a preservação do meio ambiente depende de uma consciência ecológica e a formação da consciência ecológica depende da educação.(2010, p. 62).

Assim, com essa pesquisa, destacamos a importância do desenvolvimento de experiências relacionadas às produções científico-tecnológicas. Estabelecendo essas bases, desde a EI, é valioso para o desenvolvimento das crianças. Por fim, encerramos com um excerto, que referencia Tiriba (2005, p. 47), no intuito de ficar como uma reflexão:

para que a Terra siga abrigando a vida no planeta, caberá às crianças de agora disseminar uma consciência de espécie capaz de reconstruir as regras das relações entre as pessoas, os grupos sociais, os povos, e entre os humanos e as outras espécies, num aprendizado permanente de respeito à singularidade, à diversidade de formas e estilos de vida e modelos de desenvolvimento (EA4, p. 203).

REFERÊNCIAS

- ARCE, A; SILVA, D. A. S. M; VAROTTO, M. **Ensinando Ciências da Educação Infantil**. Campinas, SP: Editora Alínea, 2011.
- ARIÈS, P. **História social da criança e da família**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara: 1981.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília. MEC/SEB. 2017.
- _____. **Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Infantil**. Brasília: MEC/SEB. 2010.
- _____. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil**. v.. 1. Brasília: MEC/SEB 1998.
- _____. **Lei de diretrizes e Bases da Educação Nacional: Lei nº 9394/96**. Brasília, 1996.
- FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.
- HANSEN, T. R.; MARSANGO, D.; SANTOS, R. A. Práticas educativas CTS e Educação Ambiental na problematização dos valores presentes no direcionamento dado ao desenvolvimento científico-tecnológico. **REMEA**, n. 2, ed. especial, p. 118–129. 2019.
- KIST, D.; LOPES, E. S.; GULLICH, R. I. C.; UHMANN, R. I. M. **Ciência na Escola. Caderno de Práticas e Experiências Inovadoras**. 2021.
- KLESZTA, S. F.; SANTOS, R. A. Alfabetização científico-tecnológica no currículo de ciências dos anos iniciais: educação CTS e o pensamento freireano em teses e dissertações. **ReBECCEM**, v. 6, n. 1, p. 54–79, 2022.
- KRAMER, S. **A política do pré-escolar no Brasil: a arte do disfarce**. 2. ed. Rio de Janeiro: Achiamé, 1984.
- LIMA, M. E. C. C.; LOUREIRO, M. B. **Trilhas para ensinar ciências para crianças**. 1. ed. Belo Horizonte: Fino Traço, 2013.
- MOREIRA, J. S.; CORSO, A. M. O currículo de Ciências na Educação Infantil: Uma experiência necessária. **Anais... II Seped Seminário de Pedagogia**, 2011.
- SANTOS, J. S.; GEHLEN, S. T. A Práxis Axiológica do Brincar Baseado em Temas Geradores na Educação em Ciências. **Alexandria**. v. 14, n.1, p. 165-195, 2021.