RESUMO:

Ao considerar que existe uma lacuna quanto às boas práticas em cuidados com o meio ambiente e tendo em vista que a Educação Ambiental nas escolas, sobretudo, nos anos iniciais é uma das maneiras de preencher esse espaço, para a elaboração deste trabalho, buscou-se atingir os seguintes objetivos: investigar a abordagem da educação ambiental nas escolas brasileiras de nível infantil, principalmente nos anos iniciais, bem como, identificar quais os benefícios dessa prática às crianças e as consequências disso à sociedade. Após uma revisão bibliográfica, de publicações da última década, verificou-se que quanto mais cedo o indivíduo tem contato com a EA, melhor tende a ser a sua relação com a ecologia, no que tange aos hábitos de cuidado; que as escolas infantis brasileiras fomentam a EA, entretanto, de maneira superficial; que a EA, enquanto conteúdo escolar, auxilia na criação de uma sociedade consciente e ecologicamente sustentável.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Ambiental Escolar; Educação Ambiental Infantil; Neuroplasticidade e a Educação Ambiental; Educação Ambiental Para Crianças.

1 INTRODUÇÃO

A questão do clima tem sido amplamente discutida nas últimas décadas, devido ao avanço das destruições causadas pelas ações antrópicas. Entretanto, ainda há uma lacuna no que tange às boas práticas de cuidado com o meio ambiente: por que as pessoas continuam a destruí-lo, mesmo sabendo que estão destruindo a si próprias?

Diante dessa problemática, evidencia-se a necessidade de abordar medidas que preencham essa lacuna, a fim de tornar a população mais consciente, por intermédio da Educação Ambiental. Conforme o Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima,

a educação e a cidadania ambiental envolvem os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos e habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, s.d., página única).

Nesse aspecto, faz-se de suma importância que a Educação Ambiental seja fomentada nas escolas, um ambiente de formação cidadã, em que o intuito é compreender o mundo e sua subjetividade.

Assim, os objetivos deste trabalho é investigar a abordagem da educação ambiental nas escolas brasileiras de nível infantil, sobretudo, nos anos iniciais, bem como, identificar quais os benefícios dessa prática às crianças e as consequências disso à sociedade.

Para isso, me debrucei sobre as obras de Júnior, Santos, Borges, Neto, Câmara, Crepaldi, Verderio, Alles, Grzebieluka e seus respectivos colaboradores, buscando respaldo teórico para consolidar minhas indagações em uma revisão de literatura.

Dessa maneira, o presente artigo tem seu desenvolvimento dividido em quatro seções, sendo elas: a plasticidade cerebral; a educação ambiental nas escolas; a educação ambiental nos anos iniciais; os benefícios da educação ambiental.

Dessa maneira, foi possível esmiuçar as relações entre a EA e a escola, durante a infância dos alunos, bem como suas consequências e benefícios da existência dessa prática à sociedade, conforme os objetivos.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 A PLASTICIDADE CEREBRAL

O cérebro é plástico, isto é, ele é capaz de se modificar conforme são formadas as vias neurais. Estas por sua vez, são formadas conforme o ser humano se expõe ao conhecimento. Diante disso, é possível caracterizar a neuroplasticidade como a capacidade que o cérebro tem de se organizar e modificar-se a partir do conhecimento (Júnior; Herran, 2017).

Entretanto, essa capacidade, apesar de ser contínua, não é constante. Ao decorrer dos anos, o indivíduo tende a ter a plasticidade cerebral diminuída, ou seja, apresenta mais dificuldades em adquirir um novo conhecimento. É possível citar, como exemplo, o aprendizado de uma nova língua: as crianças tendem a aprender um segundo idioma mais naturalmente e com menos dificuldade, quando expostas a ele, do que um adulto.

Assim, é possível dizer que as experiências e vivências moldam o cérebro, pois uma vez que o indivíduo faz uma nova coisa, seu cérebro “se modifica de uma maneira tal que, da próxima vez, ele age diferente de acordo com a experiência anterior que ele teve” (JÚNIOR; HERRAN, 2017, p.9).

Dessa forma, quanto mais experiências uma criança tiver na infância, maior desenvolvimento de vias neurais ela terá, e, por consequência, mais sapiência ela terá acumulado até chegar à fase adulta. Por isso, no que tange à Educação Ambiental, para que sejam formados adultos conscientes, é preciso proporcionar aprendizado acerca do tema às crianças.

2.2 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS

Devido ao movimento de ambientalistas e de ativistas, emergiu a Educação Ambiental (EA), a partir da década de 1970. A EA é pautada na preocupação com a destruição do meio ambiente e com o risco de escassez dos recursos naturais ocasionados pela ação antrópica , evidenciando a necessidade de trazer à luz do ensino da Ciência as noções de ecologia (Crepaldi; Bonotto, 2018).

Sob esse viés, as Legislações acerca do tema discutido indicam uma incoerência, pois apesar de ser considerada um direito de todos devendo estar presente em todos os âmbitos da educação (conforme a Política Nacional de Educação Ambiental) , não existe menção à EA, especificamente, nos documentos educacionais. Esses documentos, por sua vez, indicam apenas que os alunos devem ter acesso aos conhecimentos sobre o meio ambiente, sendo um direito deles explorar, investigar e interagir com ele e, além disso, ele é algo que deve ser cuidado e protegido (Crepaldi; Bonotto, 2018).

Nesse sentido, não existe a disciplina de EA nas escolas brasileiras, porque conforme Azzari (2021), da Coordenadoria de Educação Ambiental de São Paulo, a atual Legislação estabelece que ela deve ser implantada no currículo educacional de maneira transversal e integradora, e não como disciplina, em si.

É fundamental que a escola enfrente a problemática ambiental, a partir de trabalhos que estimulem o envolvimento além do ser humano particular, a coletividade para uma sustentabilidade equitativa e um processo de aprendizagem permanente, baseado no respeito a todas as formas de vida (GRZEBIELUKA e colaboradores, 2014, p. 8)

Por isso, nas escolas, é importante adotar, ao se tratar da EA, uma postura didática que contemple os temas contemporâneos acerca do meio ambiente (Verderio, 2021), como, por exemplo, o aquecimento global, a crise hídrica, o racismo ambiental, dentre outros.

Nesse contexto, ao considerar que a escola é um ambiente de (trans)formação, no que tange à cidadania, é imperativa a existência de ações que coloquem o aluno a vivenciar o cuidado e manejo do meio ambiente desde a Educação Infantil (EI). Isso decorre do fato de que, na infância, através das experiências que experimenta, o indivíduo desenvolve redes neurais, isto é, ele transforma informações em conhecimento, de maneira efetiva e com mais facilidade. Além disso, com o passar dos anos, a neuroplasticidade tende a diminuir, tornando mais difícil a aquisição de um novo aprendizado.

Decorrente disso, a abordagem da Educação Ambiental, nas escolas de Educação Infantil,

> passa necessariamente por conhecer a natureza no relacionamento:relacionamento da criança consigo mesma, com a própria natureza, com as pessoas à sua volta e com a cultura, aspectos estes indissociáveis se estamos buscando o pleno desenvolvimento da criança e das funções psicológicas superiores.(CREPALDI; BONOTTO, 2014, p. 13)

Assim, considerando a EA no âmbito da proposta pedagógica escolar, a construção do aprendizado diz respeito ao desenvolvimento de "conscientização, mudanças comportamentais, desenvolvimento de competências, habilidade de avaliação e cooperação dos estudantes" (VERDERIO, 2021, p. 8). Por conseguinte, o educando terá consigo os valores requeridos para relacionar-se em condição de equilíbrio com o meio ambiente, com o local em que está inserido e com as pessoas à sua volta. Dessa forma, vê-se cumprida a definição de educação e cidadania ambiental, conforme o Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima.

Entretanto, é preciso que os educadores levem a temática para além da teoria, demonstrando o fazer/agir na prática, a fim de construir a experiência do aluno. Nesse sentido, um estudo desenvolvido por Alles e Lutz, em 2021, demonstra que para que o ensino da EA seja efetivo, é preciso que ele seja feito de forma prática e, mais do que isso, de maneira contínua. Além disso, evidenciou que, para isso, o educador deve se munir de conhecimento junto às crianças, quando este não é sabido previamente, a fim de estabelecerem uma relação horizontal de aprendizado.

Dessa forma, é evidente, portanto, que a prática da EA, no que tange ao ambiente escolar, é um aprendizado duplo, porque ao passo que transmite informações para os alunos, o professor também está adquirindo conhecimento. Isso deriva do fato de que na formação dos professores, eles pouco discorrem sobre o tema (Verderio, 2021; Crepaldi; Bonatto, 2018), demonstrando a existência da lacuna entre o saber que ao não adotar boas práticas de cuidado com o meio ambiente estará destruindo a si próprio e o agir, de fato.

2.3 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NOS ANOS INICIAIS

Segundo Câmara (2017), à luz de Vygotsky (2005),

> A criança é um ser social, o que significa dizer que o seu desenvolvimento dá-se entre os outros seres humanos. É na interação social que se estabelecem contatos e se utilizam instrumentos mediadores. A vivência no meio, com atividade instrumental e interação com outros indivíduos permitirá o desenvolvimento de um novo e complexo sistema psicológico (p. 7).

Sob esse viés, é possível identificar como principal fator presente na infância a neuroplasticidade, sendo essa a capacidade que o infante possui de desenvolver o novo e complexo sistema psicológico. Nesse aspecto, verifica-se que, quanto mais cedo uma criança tiver contato com o outro e vivenciar uma experiência transformando informações em conhecimento , mais fácil e duradouro o aprendizado, recém adquirido, será o seu entendimento sobre a situação idem.

Nesse sentido, "A disciplina de ciências, assim como o cuidado com o meio ambiente não deve ser aprendida apenas no Ensino Fundamental" (GRZEBIELUKA e colaboradores, 2014, p. 7), ela deve ser iniciada precocemente. Logo, EA durante a Educação Infantil é recomendada por ser correspondente ao momento em que o indivíduo está mais apto a absorver informações e traduzi-las em saberes: a primeira infância.

Assim, ao considerar que a criança está conhecendo e adquirindo sapiência e valores, a escola desempenha papel fundamental no que tange à assimilação de pensamento crítico. Ademais, a EA na EI, sobretudo, nos anos iniciais, deve ser um projeto de toda a comunidade escolar de maneira contínua e não um compromisso pontual. Sobre isso, Neto e colaboradores (2021), discorrem que a ação pedagógica em EA nos anos iniciais incentiva a "valorizar a sensibilidade, a interação e o respeito" (p. 7) das crianças em relação ao ambiente ecológico.

Diante disso, vale salientar que é imprescindível às propostas pedagógicas o estímulo ao criticismo das crianças, isso porque as boas práticas ambientais dizem respeito, também, às dimensões culturais, políticas, socioeconômicas e históricas de uma pessoa (Borges; Ferreira, 2019), devendo, então, ser abordada de maneira holística, a fim de abarcar todas as dimensões.

Nesse sentido, é preciso haver mudanças nas práticas pedagógicas de EA para crianças dos anos iniciais, pois elas precisam consistir em "reconhecer a importância dos pensamentos das crianças, suas ideias, suas iniciativas, e favorecer o desenvolvimento do pensamento crítico, dos conhecimentos relacionados, da participação e da sensibilidade" (CREPALDI; BONOTTO, 2018, p. 18). Isso decorre do fato de que, comumente, os professores ignoram os saberes dos infantes, focando apenas em o que eles mesmo têm a dizer nas aulas e, dessa forma, não é possível construir a aprendizagem, mas sim a memorização (Câmara, 2017).

Outrossim, conforme Santos; Oliveira (2023), à luz de Paulo Freire (2005),

> Para se educar, é necessário um movimento dialético no mundo que o cerca, reconhecendo-se enquanto responsável das condições do mundo que vive, compreendendo que, por meio de sua ação, ele pode transformá-lo. (p.12)

Sob esse viés, é nítida a necessidade de ir para além da educação focada na transmissão e repetição das informações. Assim, como via de alternativa para o ensino significativo de EA nos anos iniciais, emerge a ludicidade, porque isso permite que a criança consiga assimilar a novidade com algo que ele já possui contato, facilitando o estabelecimento de um novo aprendizado (Câmara, 2017).

Por isso,

> percebe-se que as brincadeiras e atividades práticas podem também abrigar intenções não apenas lúdicas e, desse modo, serem poderosos instrumentos de aprendizagem de valores e conceitos ambientais. [...] a construção da aprendizagem significativa de uma criança e, sobretudo, a consciência que faz de valores para sua vida social e a excelência do educador, produzindo uma autêntica transformação, exige mais criatividade do que simplesmente passar uma informação ou distraí-los com atividades recreativas (CÂMARA, 2017, p. 11).

Dado o exposto, é possível perceber que, considerando que, nessa faixa etária, as crianças realizam poucas atividades formais, tendo mais contato com a recreação, o uso do lúdico é um forte aliado ao ensino da EA, porque a criança será estimulada enquanto brinca.

Assim, o professor assumirá papel de mediador do conhecimento e as crianças, protagonistas de seus próprios aprendizados. Para isso, é necessário que o brincar esteja atrelado ao contexto dos alunos, para que eles tragam à luz os novos saberes, a partir daquilo que já possuem contato.

Se considerarmos que o ser humano cuida daquilo que nutre afeto, é primordial que as aulas lúdicas envolvem a afetividade pelo planeta Terra, de modo geral, como, por exemplo, a fauna, a flora, as águas, dentre outros (Câmara, 2017). Além disso, é fundamental que tais atividades desenvolvam a interdisciplinaridade (Neto e colaboradores, 2021), atrelando a prática ao contexto dos alunos, por exemplo: ao tratar da questão

da poluição ambiental, desenvolver brincadeiras que envolvam a reciclagem, coleta seletiva, e reaproveitamento do lixo escolar para desenvolvimento de compostagem, por exemplo.

Por outro lado, as atividades podem ser brincadeiras praticadas para além do mundo real. Segundo o trabalho de Verderio (2021), é possível trabalhar a Educação Ambiental nos anos iniciais por intermédio dos recursos tecnológicos, como jogos educativos, e recursos audiovisuais, como animações.

2.4 OS BENEFÍCIOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Inquestionavelmente, a primeira infância é o período crucial de aprendizagem do sujeito, isso porque durante essa fase o indivíduo possui as condições mais favoráveis para o desenvolvimento de novas vias neurais e, por consequência, expande a sua dimensão cognitiva.

Sob esse viés, é lícito dizer que os ambientes frequentados por exemplo, escolas, igrejas, dentre outros e as ações de terceiros como familiares e professores, por exemplo que observam impactam positiva ou negativamente a vida da criança, para sempre.

Nesse sentido, verifica-se que, na Educação Infantil, as crianças tendem a aprender por imitação, porque elas "são como esponjas, absorvem tudo o que fazemos, tudo o que dizemos. Aprendem conosco o tempo todo, mesmo quando não nos damos conta de que estamos ensinando" (SANTOS, 2006, p. 4 apud CÂMARA, 2017, p. 8).

Considerando isso, são muitos os benefícios da prática da Educação Ambiental na EI, sobretudo, a longo prazo. Isso deriva do fato de que o ensino da EA durante essa fase da vida pode ocasionar o surgimento de pensamentos capazes de gerar transformações e adesões de valores que visam uma postura correta, ecologicamente (Verderio, 2021).

Primeiramente, é possível citar a expansão do aprendizado, que proporciona às crianças noções básicas de ecologia e meio ambiente, como, por exemplo, quais são os materiais recicláveis, de onde vem a água, dentre outros. Além disso, ao considerarmos a recomendação de que a EA seja abordada de maneira interdisciplinar, a criança poderá tecer relações mais complexas, por intermédio da reflexão crítica, como, o porquê de dias tão quentes, o que é o racismo ambiental, dentre outras.

Do mesmo modo, é importante salientar que essa adoção de postura reflexiva, e, por consequência crítica, acerca do meio ambiente e sua preservação, vai para além do infante.Tal postura direciona a postura do núcleo familiar, que passa a adotar costumes ecologicamente sustentáveis. Por exemplo, ao trabalhar a coleta seletiva e o reuso de produtos recicláveis no colégio, a criança tenderá a querer adotar a mesma atividade em casa, influenciando a todos da família, a exemplo, a separar os resíduos orgânicos dos recicláveis.

Outrossim, se considerarmos o lúdico como principal ponte entre a EA e os estudantes dos anos iniciais, podemos fomentar, além dos benefícios cognitivos, os benefícios físicos e sociais. Segundo Câmara (2017) a ludicidade estimula, fisicamente,

> o crescimento, a expressão corporal, o desenvolvimento de habilidades motoras. Já do ponto de vista cognitivo, contribui para a desinibição, produz excitação intelectual altamente estimulante, desenvolve habilidades de memória e eleva a autoestima. Além desses aspectos com a inserção da ludicidade em ações ou atividades educativas ambientais, as crianças aprendem a interagir com as pessoas, compartilhando, cedendo, recebendo e dispensando atenção aos seus pares, respeitando e sendo respeitadas (p. 14).

Além disso, um indivíduo educado ambientalmente possui a "aquisição de conhecimentos, habilidades, atitudes e competências, sendo permeada pela construção de valores que auxiliam para a formação de um cidadão consciente do uso dos recursos naturais" (GRZEBIELUKA e colaboradores, 2014, p. 10 e 11).

Dessa maneira, é possível afirmar que a longo prazo essas crianças serão adultos conscientes acerca do cuidado com o meio ambiente e recursos naturais, nutrindo respeito ao planeta e agindo ecologicamente. Ademais, impactarão a vida de toda a sua comunidade familiar, porque passarão os valores das boas práticas ambientais aos seus filhos, que passarão aos seus netos e assim, sucessivamente.

Logo, se todas as crianças tivessem acesso à EA, nos anos iniciais, há a possibilidade da formação de uma sociedade sustentável e em equilíbrio com o meio ambiente, pois saberiam a responsabilidade, bem como a importância, que possuem dentro do ecossistema em que estão inseridos.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Para elaboração deste estudo, foi elaborada uma pesquisa seguindo a metodologia de revisão bibliográfica. Desse modo, para a coleta das informações utilizou-se o buscador Google Acadêmico com os seguin-

tes descritores: educação ambiental infantil; educação ambiental nos anos iniciais; neuroplasticidade infantil. Para isso, foram estabelecidos critérios de inclusão e, por consequência exclusão, sendo os primeiros o filtro temporal, optando-se por utilizar materiais publicados apenas na última década, e a localização, buscando por estudos no contexto brasileiro. Diante disso, houve a leitura do nome do artigo e por último, a leitura do resumo. Dessa forma, obteve-se 09 materiais, descritos na tabela abaixo

Tabela 1 – Artigos escolhidos para a elaboração do trabalho.

TITULO	ANO DE PUBLICAÇÃO
Educação Ambiental: A importância deste debate na Educação Infantil. Revista Monografias Ambientais	2014
A importância da Educação Ambiental lúdica: abordagens e reflexões para a construção do conhecimento infantil.	2017
Neurociência cognitiva e educação infantil.	2017
Educação Ambiental: um direito da educação infantil.	2018
Educação ambiental nos anos iniciais do ensino fundamental.	2019
Educação Ambiental na Educação Infantil.	2021
O desenvolvimento da Educação Ambiental na Educação Infantil: importância e possibilidades.	2021
Educação Ambiental na escola dos anos iniciais.	2021
Um olhar sobre as pesquisas do campo da Educação Ambiental no ensino fundamental (anos iniciais) nos últimos 10 anos.	2023

Fonte: Autoria própria, 2024.

Além disso, foram realizadas pesquisas pontuais, no buscador Google, a fim de conceituar e contextualizar termos, como “educação ambiental", por exemplo.

4. CONCLUSÃO / CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao levar em consideração que a escola é um ambiente de (trans)formação cidadã, é evidente a necessidade de se trabalhar temas que englobam valores ambientais, principalmente no contexto atual, em que o planeta está sofrendo as consequências do descuido antrópico.

Nesse sentido, emerge a Educação Ambiental, caracterizada como práticas sociais, individuais e coletivas, que fomentam a criação de valores ambientais acerca do cuidado com o meio ambiente e uso consciente dos recursos naturais. Sob esse viés, é de suma importância que a EA seja um tema a ser trabalhado nos colégios.

Diante disso, ao me debruçar sobre os estudos dos autores aqui mencionados, atendendo um dos objetivos do presente trabalho, pude concluir que, na realidade brasileira, a EA oportunamente é abordada nas escolas infantis. Entretanto, essa abordagem por vezes é superficial e insuficiente, porque os educadores não são preparados durante a formação, enquanto futuros professores para trabalhar o tema.

Além disso, foi perceptível que a introdução dos conceitos acerca da EA, nos anos iniciais, representa muitos benefícios à criança, enquanto indivíduo e como cidadã. Isso deriva do fato de que esses aprendizados estimulam os aspectos cognitivos, fortalecem os aspectos sociais e auxiliam o desenvolvimento dos aspectos físicos.

Portanto, por meio do estudo desenvolvido, é possível considerar a EA nos anos iniciais uma prática não apenas necessária, mas fundamental à sociedade, porque ela tem características promissoras quanto ao desenvolvimento de um futuro ambiente sustentável e ecologicamente saudável.

REFERÊNCIAS

ALLES, Raquel Lima Alles Nunes Marli; LUTZ, Armgard. Educação Ambiental na Educação Infantil. Salão Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão da Uergs (SIEPEX), v. 1, n. 10, 2021.

AZZARI, Rachel. Educação Ambiental deve ser uma disciplina do currículo escolar? Disponível em https://semil.sp.gov.br/educacaoambiental/2021/04/educacao-ambiental-deve-ser-uma-disciplina-do-curriculo-escolar/. 2021. Acesso em 13 abr. de 2024

BORGES, Thayná Nunes et al. BIOEDUCA: Educação ambiental nos anos iniciais do ensino fundamental. Research, Society and Development, v. 8, n. 3, p. e4683743-e4683743, 2019.

BRASIL. Programa Educa +. Governo Federal. Disponível em <https://www.gov.br/mma/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/acoes-e-programas1/educa-mais>. [s.d]. Acesso em 13 de abr. de 2024.

CÂMARA, Vanessa Oliveira Fernandes. A importância da Educação Ambiental lúdica: abordagens e reflexões para a construção do conhecimento infantil. Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA), v. 12, n. 4, p. 60-75, 2017.

CREPALDI, Geise Daniele Milagres; BONOTTO, Dalva Maria Bianchini. Educação Ambiental: um direito da educação infantil. Zero-a-Seis, v. 20, n. 38, p. 375-396, 2018.

GRZEBIELUKA, D.; KUBIAK, I.; SCHILLER, A. M. Educação Ambiental: A importância deste debate na Educação Infantil. Revista Monografias Ambientais, [S. l.], v. 13, n. 5, p. 3881–3906, 2014.

JÚNIOR, Clorijava de Oliveira Santiago; HERRAN, Vallace Chriciano Souza. Neurociência cognitiva e educação infantil. AMAzônica, v. 19, n. 2, p. 53-63, 2017.

NETO, Antonio Gonçalves Nunes; FERREIRA, Sheila Batista; KAMINSKI, Edna Regina Albini Pereira. Educação Ambiental na escola dos anos iniciais. Educação Online, v. 16, n. 36, p. 143-160, 2021.

VERDERIO, Leonardo Álisson Pompermayer. O desenvolvimento da Educação Ambiental na Educação Infantil: importância e possibilidades. Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA), v. 16, n. 1, p. 130-147, 2021.