

HORTAS ESCOLARES: POTENCIALIDADES, DESAFIOS E NOVAS PERSPECTIVAS

Andréia Oliveira Barreiros¹

Luciana Aparecida Farias²

Resumo: As hortas são uma atividade bastante popular no Brasil quando se trata de Educação Ambiental (EA) no contexto escolar. Sendo assim, o objetivo do presente trabalho foi identificar e refletir a respeito do tema “horta escolares”, a partir dos resultados obtidos em uma revisão sistemática. A busca se deu em quatro periódicos brasileiros de amplo alcance, dois na área de Educação e dois na área de EA, adotando-se o período de 10 anos. O trabalho teve caráter qualitativo, com a seleção de 53 artigos para comporem a Revisão Sistemática (RS). O tema “horta” foi bastante abordado nos periódicos de EA avaliados, sendo que a partir de 2018 ocorreu um aumento significativo de trabalhos publicados com essa temática.

Palavras-chave: Horta Escolar; Educação Ambiental; Escola; Meio Ambiente.

Abstract: Gardens are a highly popular activity in Brazil when it comes to Environmental Education (EE) in the school context. Thus, the objective of this study was to identify and reflect on the theme of "school gardens" based on the results obtained in a systematic review. The search was conducted in four widely circulated Brazilian journals, two in the field of Education and two in the field of EE, covering a period of 10 years. The study had a qualitative nature, with the selection of 53 articles for inclusion in the Systematic Review (SR). The theme of "gardens" was extensively addressed in the evaluated EE journals, with a significant increase in published works on this topic since 2018.

Keywords: School Gardens; Environmental Education; School; Environment.

¹Universidade Federal de São Paulo. E-mail: contato.andreia1@hotmail.com,
Link para o Lattes: <https://lattes.cnpq.br/2157076275004099>.

² Universidade Federal de São Paulo. E-mail: luciana.farias@unifesp.br.
Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3004797761865074>.

Revbea, São Paulo, V. 19, Nº 2: 30-46, 2024.

Introdução

A Educação Ambiental, desde o seu surgimento, foi se diversificando e ganhando uma polissemia que acabou se materializando em diferentes maneiras de se entender o que é e como praticá-la. Para Sauv  (2005), por exemplo, além da amplamente disseminada corrente naturalista, hoje ocorre também a predominância da corrente que tem o seu pensamento ancorado no desenvolvimento sustentável. Na visão de Brügger (2004), a Educa o Ambiental, seja de que corrente for, se não embasada conjuntamente com o pensamento crítico e emancipatório pode levar ao estreitamento do seu potencial, tornando-a pragmática e comportamentalista (adestradora), sendo a racionalidade econ mica a norteadora da rela o entre seres humanos e meio ambiente.

Nesse sentido, no contexto brasileiro são as correntes naturalistas e do pensamento sustentável que predominam no contexto escolar (FARIAS e col., 2017; COLAGRANDE e col., 2021). Realidade que já podia ser prevista a partir do relatório publicado pelo Brasil (2007), intitulado “O que Fazem as Escolas que Dizem que Fazem Educa o Ambiental?”. Nesse trabalho, que foi realizado em parceria com a Secretaria de Educa o Continuada, Alfabetiza o e Diversidade (SECAD) do Ministério da Educa o, o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais An sio Teixeira (Inep) e a Associa o Nacional de Pós-Gradua o e Pesquisa em Educa o (ANPED), foi conduzida uma pesquisa que objetivava diagnosticar como a Educa o Ambiental era praticada na Educa o Básica em território brasileiro. Os resultados obtidos evidenciaram que a Educa o Ambiental, nas escolas, era praticada a partir de projetos cujas temáticas estavam relacionadas com dois focos principais: 1) com a preocupa o da redu o de resíduos por meio da reciclagem; 2) e hortas. Nesse estudo, a horta escolar apareceu como eixo entre a comunidade e a escola, com foco em sua manuten o.

Normalmente categorizadas na corrente naturalista, conforme também propõe Sauv  (2005), fica evidente que as hortas escolares são uma das atividades mais populares no Brasil quando se trata da Educa o Ambiental no contexto escolar. Segundo relatório do Brasil (2007), o tema está na quarta posi o dentre os mais abordados, ficando somente atrás dos temas “ gua”, “reciclagem” e “polui o/saneamento”. Essa realidade também pode ser observada a partir dos inúmeros trabalhos publicados sobre essa temática em escolas (SANSONOVICZ; GACIOLI, 2015; SILVA e col., 2018; OLIVEIRA; MESSEDER, 2019; NUNES e col., 2020, SOUZA e col., 2021; BARROS e col., 2023).

As hortas escolares, além de favorecerem um melhor desempenho escolar por meio da aprendizagem experi ncial, também podem contribuir muito para a sensibiliza o e conscientiza o da comunidade escolar e seu entorno, aprofundando a compreensão a respeito da nossa rela o com o meio ambiente. Ainda mais se as propostas levarem em considera o uma perspectiva mais crítica e integral dessa questão frente   crescente desconexão do ser humano e a natureza. Todavia, apesar da enorme popularidade das hortas escolares,

estudos também vêm evidenciando um crescente número de projetos de hortas que não conseguiram criar raízes, apesar do entusiasmo inicial. Sendo que algumas dificuldades recorrentes vêm sendo relatadas, tais como a rotatividade de professores nas unidades escolares, o excesso de tarefas e disponibilidade de tempo, que também envolve os cuidados nos fins de semana e recessos escolares, além de recursos materiais e humanos (SOUZA e col., 2021).

Um outro estudo conduzido em 2014, na Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), também teve o objetivo de investigar os possíveis motivos da não manutenção do funcionamento de hortas escolares em 13 escolas municipais de Ensino Fundamental I do município de Laranjeiras do Sul (PR). Os resultados obtidos, semelhantemente ao estudo conduzido por Souza e col. (2021), também evidenciaram que a falta de uma pessoa responsável pela horta, bem como o não comprometimento coletivo foram fatores importantes para a sua não manutenção, pois o trabalho individual não é capaz de dar conta de todas as demandas de uma horta, ressaltando a necessidade de toda a comunidade escolar e prefeitura apoiarem a manutenção, além da dificuldade de aquisição de sementes e a falta de materiais de apoio didáticos para os professores e alunos (GOMES, 2019).

Por sua vez, Colagrande e col. (2021), buscando compreender a relação que as escolas públicas municipais da cidade de Diadema, região metropolitana de São Paulo, estabeleciam com o conhecimento no que tange ao meio ambiente e à Educação Ambiental, também identificaram a horta na escola como uma das principais estratégias para se trabalhar a Educação Ambiental (em 61% das unidades). Contudo, o estudo também diagnosticou que tais atividades ainda precisavam de um aprofundamento e acompanhamento para entender seus aspectos pedagógicos, de modo que não ocorressem somente ações pontuais e comportamentalistas sem uma reflexão crítica mais aprofundada.

Desse modo, ao mesmo tempo que é inegável o grande potencial das hortas escolares para se trabalhar a Educação Ambiental, tal como preconiza as Diretrizes Curriculares para a Educação Ambiental (BRASIL, 2012), também ficam evidentes os desafios existentes no processo. Isso faz com que seja necessário que se adotem novas perspectivas de maneira a explorar todo o potencial desse recurso no desenvolvimento do sujeito ecológico, tal como postulou Carvalho (2012, pág. 67):

Tipo ideal, portador do ideário ecológico, com suas novas formas de ser e compreender o mundo e a experiência humana. Sintetiza assim as virtudes de uma existência ecologicamente orientada, que busca responder aos dilemas sociais, éticos e estéticos configurados pela crise socioambiental, apontando para a possibilidade de um mundo socialmente justo e ambientalmente sustentável.

O que poderia ocorrer se a estratégia das hortas também fosse pensada como metodologia que ultrapasse os aspectos do treinamento exclusivamente técnico e tradicional para efetivamente alcançar a formação de um sujeito protagonista que também se entenda enquanto ser ético, histórico, crítico, reflexivo, humanizado e transformador do espaço onde está inserido. Aspectos que dialogam com o sujeito ecológico preconizado por Carvalho (2012). E é nesse sentido que o presente trabalho pretendeu contribuir, ao levantar as principais estratégias, abordagens e temas que vêm sendo adotados na criação, manutenção e utilização das hortas escolares relatadas nos trabalhos publicados em quatro periódicos brasileiros de amplo alcance, dois na área de Educação e dois na área de Educação Ambiental.

O estudo partiu do pressuposto inicial de que apesar de ser uma estratégia bastante utilizada para práticas de Educação Ambiental em escolas, seriam encontrados poucos ou não seriam encontrados artigos nos periódicos escolhidos de Educação/Ensino sobre a temática. Evidenciando, assim, que as hortas ainda não seriam vistas como um instrumento pedagógico que permitiria uma articulação entre as áreas de Educação/Ensino e Educação Ambiental.

Tal articulação, caso ocorresse, poderia favorecer a formação do sujeito ecológico tal como preconizado por Carvalho (2012), ao superar a forma tradicional e conservadora que a Educação Ambiental vem sendo trabalhada no contexto escolar (LAYRERGUES e LIMA, 2014). Adotar-se-ia, dessa forma, uma *práxis* mais integral e emancipatória, que incentiva a interdisciplinaridade e dialoga com a produção de conhecimento que vem sendo desenvolvida nas áreas de Educação e Ensino.

Percurso Metodológico

Este trabalho teve um caráter qualitativo (GIL, 1999) e o método utilizado foi uma estratégia adaptada da revisão sistemática qualitativa.

O método de Revisão Sistemática (RS) tem por característica principal estabelecer um processo de coleta, seleção, avaliação crítica e resumo de todas as evidências disponíveis levantadas a partir de estudos científicos em relação a um tema específico, não apenas para responder à questão de investigação ou os pressupostos iniciais, mas também para identificar o que a ciência ainda não discutiu sobre o assunto em questão. O que torna esse método o mais adequado para a presente proposta (SAMPAIO; MANCINI, 2007).

Dentro dessa perspectiva, foi realizada uma investigação em publicações utilizando os descritores “Educação Ambiental” e “Horta” em dois periódicos da Educação (Ciência e Educação – Revista 1; Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências – Revista 2) e dois periódicos de Educação Ambiental (Educação Ambiental em Ação – Revista 3; Revista Brasileira de Educação Ambiental – Revista 4). A escolha por tais periódicos se justifica por apresentarem amplo alcance em suas áreas de atuação, sendo que os resultados obtidos podem contribuir para o aprofundamento e ampliação da reflexão sobre o tema estudado, além de orientar novas práticas, trocas de ideias

e a ampliação da promoção de uma Educação Ambiental mais integral e emancipatória, que também dialogue com a produção de conhecimento que vem sendo desenvolvida na área de Educação e Ensino.

Foram adotados os seguintes critérios de inclusão: i) artigos que abordavam a Educação Ambiental utilizando como estratégia metodológica a horta; ii) estudos qualitativos, quantitativos, iii) estudos de caso e relatos de experiência; iv) espaço formal de educação v) o período de publicação nos últimos 10 anos; vi) artigos disponíveis online.

Após a leitura, foi criado um formulário de dados de maneira que permitisse a extração de informações diretamente dos artigos respondendo às questões da revisão, que se converteram na síntese temática da revisão. As principais informações extraídas dos artigos foram: 1) título; 2) instituição; 3) revista; 4) ano de publicação; 5) estado; 6) público; 7) temas centrais; 8) metodologia; 9) tipo de plantio; 10) destaques.

A busca realizada resultou em 80 artigos iniciais no período de 10 anos (2012 – setembro de 2022), 02 artigos da revista Ciência e Educação, 00 artigo da revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, 60 artigos da revista Educação Ambiental em Ação e 18 artigos da Revista Brasileira de Educação Ambiental. Os trabalhos foram analisados a partir dos critérios de inclusão, o que culminou com a seleção final de 53 para comporem a Revisão Sistemática (RS) inicial. A Figura 1 apresenta o fluxograma do processo de seleção.

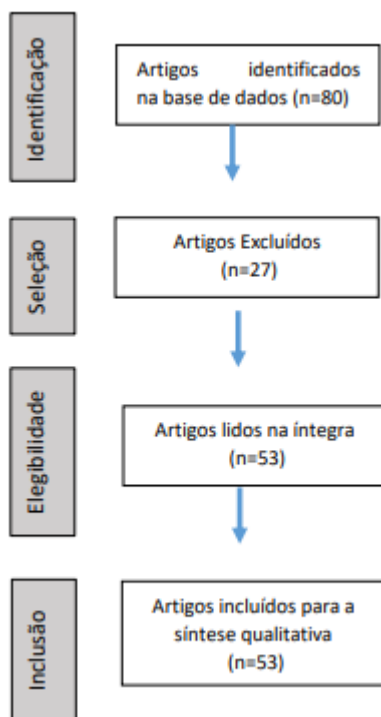


Figura 1: Fluxograma que resume o processo de seleção dos trabalhos.

Fonte: elaborada pelas autoras.

Na Figura 1 está evidenciada a exclusão de 27 artigos, pois neles a horta foi apresentada apenas como citação de metodologia. Em outras palavras, nesses artigos teóricos a pesquisa não se referia a um exercício prático utilizando a horta, fosse a sua implementação ou manutenção, ou tratavam somente da compostagem.

Já na fase de elegibilidade, após a exclusão dos trabalhos segundo os critérios acima estabelecidos, leu-se na íntegra os artigos restantes buscando aprofundar o conhecimento a respeito dos trabalhos desenvolvidos no que diz respeito, por exemplo, aos temas abordados, estratégias metodológicas, desafios e aspecto interdisciplinar.

Resultados e Discussão

Resultados

A partir dos resultados expressos na Tabela 1 pode-se constatar que os trabalhos com o tema “horta” apareceram majoritariamente nas revistas de Educação Ambiental, o que confirmou o pressuposto inicial de que apesar de ser uma estratégia bastante utilizada para práticas de Educação Ambiental em escolas, seriam encontrados poucos ou não seriam encontrados artigos nos periódicos de Educação/Ensino sobre a temática. Tanto na Revista 1 quanto na Revista 2 foram excluídos dois artigos por se tratarem de artigos teóricos, como revisões bibliográficas. Contudo, o artigo de Gomes e Pedroso (2021) pode fornecer elementos de reflexão importantes para trabalhos futuros que objetivem explorar o pressuposto inicial proposto no presente trabalho. Ao conduzirem uma revisão sistemática a respeito de metodologias de ensino em Educação Ambiental no Ensino Fundamental, relataram que a estratégia da horta foi predominantemente associada à abordagens comportamentalistas (com base em instruções e desenvolvimento de competências) e cognitivistas (organização do conhecimento) e pouco associada a uma abordagem sociocultural (ancorada em Paulo Freire), o que favoreceria a formação de um sujeito ecológico a partir de uma reflexão crítica da própria realidade.

Tabela 1: Informações gerais sobre os artigos selecionados para a revisão (n = 53).

ARTIGOS INCLUÍDOS NA REVISÃO SISTEMÁTICA POR REVISTA			
Revista 1	Revista 2	Revista 3	Revista 4
01	-	41	11
ANO DE PUBLICAÇÃO POR REVISTA			
Revista 1	Revista 2	Revista 3	Revista 4
2020 - 01	-	2014 - 01	2012 - 01
		2015 - 02	2018 - 02
		2016 - 01	2019 - 01
		2017 - 01	2020 - 01
		2018 - 21	2021 - 04
		2019 - 06	2022 - 02
		2020 - 06	
		2021 - 03	

Continua...

...continuação.

ESTADO DE ORIGEM DA PUBLICAÇÃO POR REVISTA			
Revista 1	Revista 2	Revista 3	Revista 4
Mato Grosso - 01	-	Alagoas – 02 Amazonas – 03 Bahia - 03 Ceará – 02 Espírito Santo – 01 Maranhão – 01 Minas Gerais – 07 Mato Grosso – 01 Pará – 04 Paraíba – 03 Paraná - 05 Pernambuco - 01 Piauí – 02 Rio de Janeiro – 01 Rio Grande do Sul – 02 Santa Catarina – 01 São Paulo - 03	Alagoas - 01 Espírito Santo -01 Goiás - 01 Maranhão – 01 Pará - 02 Pernambuco – 01 Rondônia – 02 Rio Grande do Sul – 01 São Paulo - 01

Fonte: autoria própria.

Uma constatação foi de que as hortas ainda são estratégias recorrentes de Educação Ambiental no contexto escolar em território nacional, tal como já apontado no relatório do BRASIL (2007), com destaque para as regiões Sudeste e Nordeste (Figura 2).

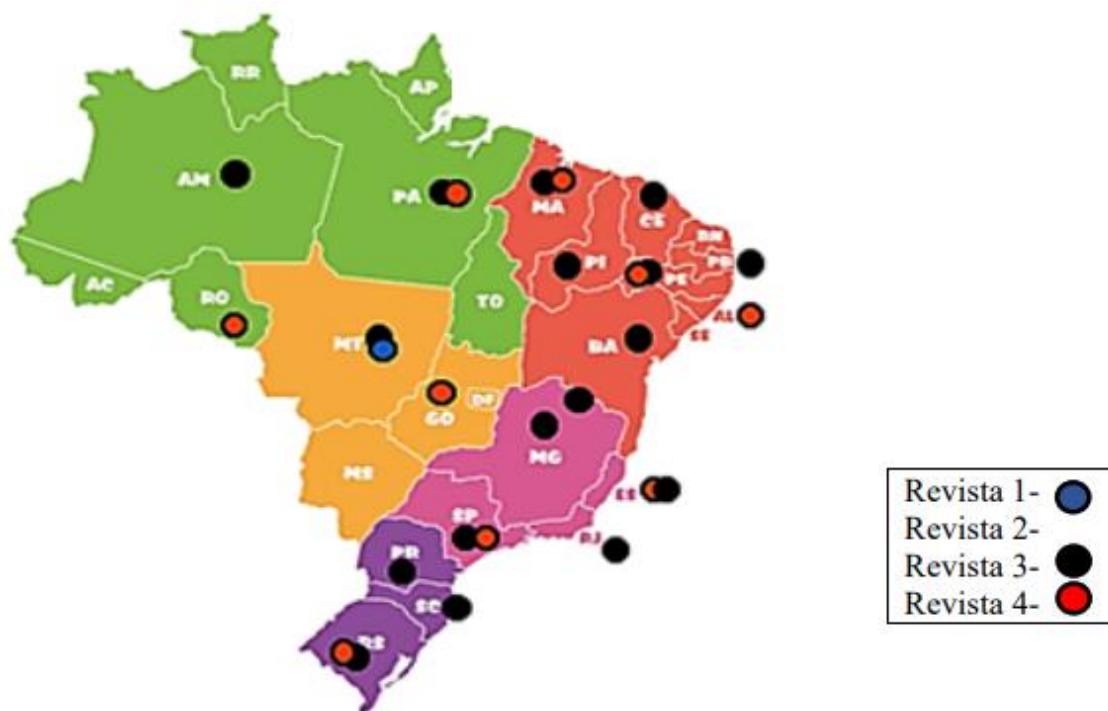


Figura 2: Estado brasileiro de origem da publicação.

Fonte: elaborado pelas autoras.

Outra constatação foi referente às datas das publicações, percebeu-se que as publicações dos artigos tiveram um aumento substancial no ano de 2018. Uma explicação possível foi a publicação da Lei Federal 13.666/2018 que modificou a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) para incluir no currículo escolar da Educação Básica o tema transversal “educação alimentar e nutricional”, com o objetivo principal de combater a obesidade infantil e promover alimentação saudável. Um indicativo para esta hipótese foi o fato de que o tema já vinha sendo discutido no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar (Pnae) desde 2013, servindo de base para o projeto de Lei de 2017. Dos 53 artigos levantados, 46 deles (87%), relataram a produção de alimentos, tais como hortaliças. Esses alimentos eram cultivados para consumo na própria escola ou, às vezes, até mesmo compartilhados entre a comunidade escolar, como foi identificado nos 23 artigos publicados em 2018, sendo que 21 deles relatavam a produção de alimentos por meio da utilização das hortas escolares.

De uma forma geral, os temas abordados nos artigos apresentaram quatro enfoques principais: 1) temas relacionados à alimentação saudável, especificamente, sem relação com a Educação Ambiental; 2) temas comumente tratados em Educação Ambiental, como compostagem, reciclagem, poluição, preservação e conservação; 3) temas de alimentação saudável de forma relacionada com a Educação Ambiental; 4) tratavam de temas para ensino de uma maneira geral, principalmente de ciência, mas aparecendo também português, geografia, química e matemática, estabelecendo uma relação indireta com a Educação Ambiental (Figura 3).

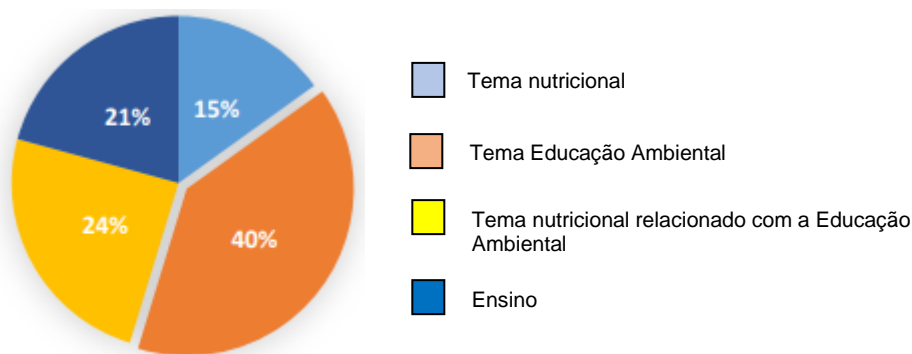


Figura 3: Enfoque temático predominante nos artigos (n=53).

Fonte: elaborado pelas autoras.

A leitura detalhada dos textos apontou para outros aspectos comuns e subcategorias extraídas dos quatro enfoques principais que podem ajudar a estabelecer o foco em futuros trabalhos, haja vista que alguns temas são comumente explorados, enquanto outros não (Figura 4).

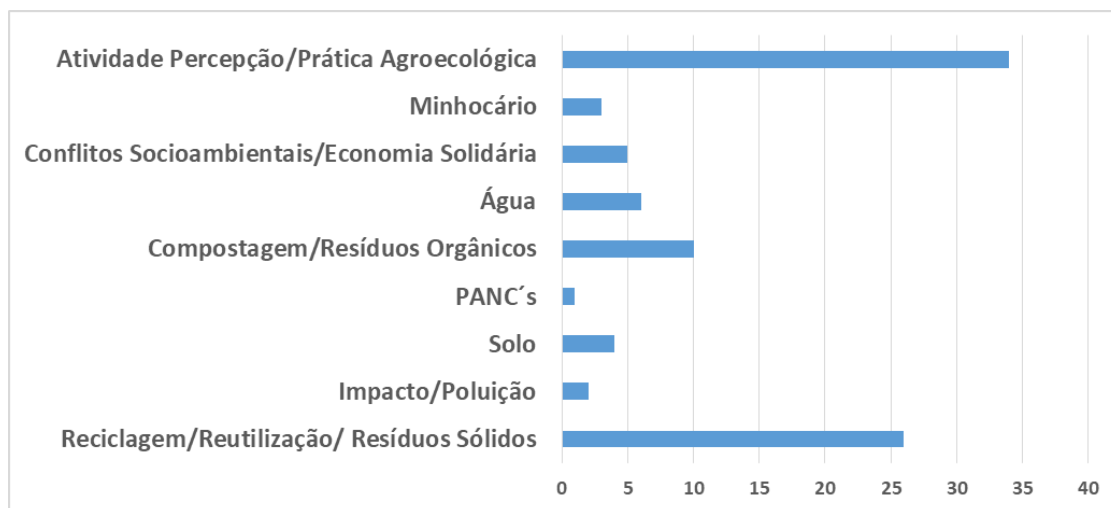


Figura 4: Temas que surgiram a partir da leitura dos artigos (n=53).

Fonte: elaborado pelas autoras.

Por fim, com relação ao público-alvo, foi identificado que a maior parte dos trabalhos realizados eram destinados ao ensino Fundamental I e II (81% dos artigos), o restante (9%) dividiu-se entre o Ensino Médio, EJA, Pré-escola, Ensino Superior ou não especificados. A maioria dos artigos relataram uma estratégia em comum, a do protagonismo dos estudantes na execução e na manutenção das hortas escolares. O que pode favorecer, caso a estratégia seja bem explorada, a aplicação e o amadurecimento de estratégias ativas, bem como a formação do sujeito ecológico, que se entenda ser ético, histórico, crítico, reflexivo, humanizado e transformador do espaço onde está inserido, conforme preconizado por Oliveira e col. (2018) e Carvalho (2012).

Discussão

A Educação Ambiental, desde o seu surgimento e consolidação, é inegavelmente um campo de conhecimento importante quando pensamos na formação de um sujeito ecológico e de uma cidadania ambiental (CARVALHO 2012). O seu papel no espaço formal de educação, particularmente na Educação Básica, vem sendo debatido no mundo todo, ainda que ganhe outros nomes, como “educação para o pensamento sustentável”, para “sustentabilidade” ou “desenvolvimento sustentável”, como é o caso do relatório publicado em 2021 pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura: “Uma revisão global de como as questões ambientais são integradas na educação” (UNESCO 2021).

Não diferente no contexto brasileiro, os artigos levantados no presente estudo refletem essa diversidade de entendimentos, pois nas mais diversas propostas puderam ser constatadas as diferentes correntes de Educação Ambiental sendo empregadas, por exemplo, a naturalista, a resolutiva, a científica, a crítica, dentre outras, conforme preconizado por Sauv   (2005).

Essa diversidade de adjetivos para uma “Educação” que tratará da nossa relação com a natureza/meio ambiente traz em seu bojo, ainda que muitas vezes de forma não explícita, os diferentes olhares e entendimentos do que seria a tão debatida “Educação Ambiental”, o que levou autores como Layrergues e Lima (2014) e Sauv   (2005) a mapearem as diferentes tendências e correntes na *práxis* da Educação Ambiental.

Contudo, independentemente da corrente adotada, constatou-se que o tema “horta” continua muito presente no contexto escolar, conforme já diagnosticado pelo relatório do MEC em 2007, e ganha um reforço com a publicação da Lei Federal 13.666/2018 que modificou a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) para incluir no currículo escolar da Educação Básica o tema transversal “educação alimentar e nutricional”. Essa tendência se confirma no ano de 2023, pois foram publicados na Revista Brasileira de Educação Ambiental mais quadro artigos envolvendo o tema “horta”, sendo dois deles de revisão (BARROS e col., 2023; NAKAOSHI e col., 2023; PENZ e col. 2023; SANTOS e col., 2023).

Nesse contexto, outra questão surge a partir do levantamento realizado: qual    o impacto da inclusão no currículo da Educação Básica do tema transversal “educação alimentar e nutricional”, no desenvolvimento e manutenção das hortas escolares enquanto prática de Educação Ambiental?

Os resultados obtidos expressos na Figura 3 mostraram uma possível tendência de surgimento de trabalhos que abordem ambas as temáticas de forma integrada (SANTOS; GOURLART, 2015; FARIAS e col., 2017; ROCHA; VIVEIRO, 2018; SILVA e col., 2018; SIQUEIRA e col.; SOUZA; BARBOSA, 2018; GUENTHER e col., 2020; SILVA e col., 2020; SOUZA e col., 2021). O que, a princípio, pode contribuir para a superação dos desafios referentes    manutenção da horta, conforme apontado por Gomes (2019), cujo estudo conduzido em escolas municipais revelou que 46,2% das escolas não mantiveram suas hortas, sendo que os principais motivos que influenciaram na manutenção foram: o apoio dos professores, utilização da horta como ferramenta pedagógica e alimentação da comunidade escolar em geral. Todavia, outras questões t  mb  m devem ser refletidas de maneira que todo o potencial subjacente    temática “horta” seja bem explorado na condução da Educação Ambiental no contexto escolar, não reduzindo a questão somente    dimensão nutricional.

Nesse sentido, retomamos o trabalho conduzido por Colagrande e col. (2021) que buscou compreender a relação que as escolas públicas municipais da cidade de Diadema, região metropolitana de São Paulo, estabeleciam com o conhecimento no que tange ao meio ambiente e    Educação Ambiental. Os resultados obtidos t  mb  m evidenciaram que a horta era uma das principais estratégias trabalhadas nas escolas municipais da cidade, dialogando com os resultados obtidos no presente estudo, cuja maioria dos trabalhos levantados t  mb  m tinham por público-alvo estudantes do Fundamental I e II (81%). Todavia, no mesmo estudo, as autoras t  mb  m refletem a respeito da necessidade de um aprofundamento e acompanhamento para se estabelecer

uma *práxis* que não fosse somente uma ação pontual e comportamentalista, mas que também favorecesse uma reflexão crítica a respeito da complexa relação ser humano-ambiente, considerando, é claro, a faixa etária dos estudantes (COLAGRANDE e col., 2021). O que também dialoga com as reflexões conduzidas por Gomes e Pedroso (2021) a respeito do predomínio de abordagens comportamentalistas e cognitivistas quando do uso de estratégias utilizando as hortas escolares.

Por outro lado, o período do Ensino Básico é importante quando pensamos no estabelecimento do vínculo afetivo com a natureza/meio ambiente. Farias e col. (2017), por exemplo, ao analisarem de que maneira é trabalhada a Educação Ambiental na Educação Básica, considerando os seus conceitos e a relação natureza/meio ambiente nos anos iniciais da formação, concluem que os conhecimentos adquiridos nessa etapa da trajetória formativa vão persistir por toda a vida do indivíduo em um movimento em que os autores chamaram de “polifasia cognitiva”. Tuan (1983), por sua vez, estabelece que nossas ações e comportamentos se originam a partir da nossa percepção de mundo, estabelecendo também uma relação dinâmica entre o indivíduo e a natureza/meio ambiente. Sendo assim, ao estabelecermos o contato com a horta na escola e uma relação com a mesma, essa interação se dará em diferentes níveis para os diferentes indivíduos, pois será um reflexo da percepção que os indivíduos possuem sobre a natureza/meio ambiente.

Portanto, o modo como o indivíduo se relacionará com estes locais, atribuindo um sentido de “espaço” (local objetivo e sem vinculação) ou de “lugar” (local afetivo e com vinculação), vai depender da inter-relação que se estabelecerá entre a percepção e a toponímia (vínculo com um determinado local). Desse modo, pode-se inferir que a horta escolar é uma estratégia importante que se bem empregada impactará de forma positiva a percepção ambiental do indivíduo, bem como em seu amadurecimento a respeito dos conceitos natureza/meio ambiente.

Entretanto, na leitura detalhada dos artigos, foi identificado um predomínio na abordagem de temas envolvendo reciclagem, resíduos sólidos e reutilização (DIAS e col., 2015; FARIAS e col. 2017; BEGNOME e col., 2018; COSTA e col., 2018; FERREIRA e col, 2018; ROCHA; VIVEIRO, 2018; SILVA e col. 2018; SIQUEIRA e col., 2018; SOUSA e col., 2018; SOUZA; BARBOSA, 2018; SOUZA e col., 2018; SOUZA e col. 2019; SILVA; RIBEIRO, 2020; GELLER e col., 2021). Temas já destacados pelo relatório do MEC (2007) e outros autores, como bastante presentes nas escolas brasileiras (FARIAS e col., 2017; COLAGRANDE, 2021). Isso pode indicar a prática de uma Educação Ambiental cuja lógica adotada seria predominantemente a conservacionista, conforme refletem Brügger (2004) e Layrargues e Lima, (2014), o que conduziria, por um lado, ao uso racional dos recursos naturais e boa produtividade dos ecossistemas gerenciados pelo ser humano, mas não necessariamente resultaria em uma profunda transformação de valores e na aquisição de uma nova visão de mundo, menos utilitarista e pragmática.

Outro tema em destaque nas atividades envolvendo hortas foi o de percepção, e dentro de alguns desses trabalhos também foi abordada a prática agroecológica, particularmente a partir de 2018, o que pode também ser um reflexo da implementação da publicação da Lei Federal 13.666/2018, pois, na maioria dos casos, a prática também discutia a educação alimentar e nutricional (SANTOS; BRAGA, 2016; CYPRIANO e col., 2018; CASEMIRO e col., 2019; JOSETTI; VARGAS, 2019; DROSDOSKI e col., 2021, SANTOS e col., 2022).

Também cabe um destaque para o tema “PANC’S” (Plantas Alimentícias não Convencionais), que só apareceu uma vez (SOUZA e col., 2021). É um tema importante, pois além de favorecer uma dieta diversificada a partir da horta escolar, pode ser trabalhado juntamente com a prática agroecológica partindo de uma lógica decolonial, com a valorização do nosso patrimônio cultural alimentar.

Por fim, é importante destacar que a cidadania ambiental, que se torna mais que urgente no século XXI, exige para sua concretização uma Educação Ambiental, que além de emancipatória (superando somente a transmissão de conhecimento), também alcance diferentes atores, em diferentes contextos. E para isso será necessário a integração e o diálogo com diferentes áreas do conhecimento, entre as quais as áreas de Educação e Ensino.

Desse modo, sendo a horta uma estratégia muito adotada no contexto escolar, tem-se o entendimento da necessidade dessa temática também ser pensada a partir dos conhecimentos teóricos produzidos nas áreas da Educação e Ensino de maneira articulada com o conhecimento teórico produzido na área de Educação Ambiental – o que não se verificou no presente estudo –, de maneira a se tornar, também, tema de pesquisa em estudos de ensino-aprendizagem. Isso pode favorecer a descoberta de soluções para problemas educacionais e, ao mesmo tempo, contribuir para a formação do sujeito ecológico conforme refletem Cruz e col. (2018), que afirmam a horta como estratégia de ensino-aprendizagem para construção de conhecimentos cognitivos, e também Menezes (2017), que relatou a utilização da metodologia de ensino-aprendizagem por meio da horta escolar como pesquisa científica no cotidiano da escola para potencializar o processo de ensino-aprendizagem, favorecendo a igualdade socioambiental, a partir de uma abordagem sócio cultural (concepção freiriana), conforme refletem Gomes e Pedroso (2021). Aspectos que dialogam com o sujeito ecológico preconizado por Carvalho (2012).

Conclusões

O estudo partiu do pressuposto de que a horta seria uma estratégia bastante utilizada para práticas de Educação Ambiental em escolas, hipótese que se confirmou ao constar que muitos artigos relataram a Educação Ambiental com subtema “nutrição”. Dos 53 artigos analisados foi identificada a predominância dos temas “Educação Ambiental” envolvendo subtema “Alimentação”. Ainda, foi possível depreender que houve um aumento de

publicações no ano de 2018, mesmo ano da publicação da Lei Federal 13.666/2018, que inclui o tema “educação alimentar e nutricional” no currículo escolar, reforçando a utilização da horta escolar como uma importante estratégia de educação alimentar. Sendo que, em muitos casos, o tema Educação Alimentar foi mais abordado do que a própria Educação Ambiental.

Outro pressuposto também trazido pelo presente estudo era o de que seriam encontrados poucos ou não seriam encontrados artigos nos periódicos escolhidos de Educação/Ensino sobre a temática, o que se confirmou. Mesmo nos periódicos de Educação Ambiental, foram encontrados poucos artigos com relatos da utilização da horta como instrumento pedagógico que favoreceria uma articulação entre as áreas de Educação, Ensino e Educação Ambiental de forma prática, o que resulta na falta de uma integração mais efetiva entre as áreas, de maneira a potencializar a solução de problemas educacionais e favorecer a formação do sujeito ecológico

O tema “horta” foi muito explorado na Educação Básica nos Ensino Fundamental I e II, mas pouco explorado em outros estágios, tais como Ensino Médio e Graduação.

Por último, o tema PANC’s ainda é muito pouco abordado a partir da estratégia “hortas escolares”, sendo que o mesmo traz o potencial de exploração a partir de uma lógica decolonial, com a valorização do nosso patrimônio cultural alimentar. O que pode favorecer também a abordagem de uma Educação Ambiental articulada com a promoção de uma Educação Antirracista.

Agradecimentos

À Universidade Federal de São Paulo, por tornar possível a graduação da autora.

Referências

BARROS, P.C.O.G.; RIGHI, E.; BULHÕES, F.M. Hortas escolares sustentáveis: um estudo de caso no município de Alvorada (RS). **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 18, n. 5, 2023.

BEGNAME, T.; SILVA, K.; TOSTES, R.B.; RESENDE, L.M. Educação Ambiental: uma prática interdisciplinar entre universidade e escola. **Educação Ambiental em Ação**, v. 53, n. 1, 2018.

BICA, G.S.; MENGARELLI, R.R.; ALVARES, S.M.R. **Agroecologia nas escolas públicas: Educação Ambiental e resgate dos saberes populares: caderno de metodologias**. UFPR, 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **O que fazem as escolas que dizem que fazem Educação Ambiental** – Brasília: SEC, Alfabetização e Diversidade, 2007. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao5.pdf>>. Acesso em: 28 de agosto de 2023.

Revbea, São Paulo, V. 19, Nº 2: 30-46, 2024.

BRASIL. **Resolução n. 2**, de 15 de junho de 2012. Estabelece as diretrizes curriculares nacionais para a Educação Ambiental. Brasília: MEC, 2012. Disponível em: <<https://cutt.ly/Qxb0VNB>>. Acesso em: 27 de março de 2023.

BRÜGGER, P. **Educação ou adestramento ambiental**. Florianópolis: Letras Contemporâneas, 2004.

CARVALHO, I. C. M. **Educação Ambiental: A formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Cortez, 2012.

CASEMIRO, D.M.F.; LEMOS, G.S.; MENDONÇA, R.; MACEDO, R.S.; COSTA-PINTO, A.B. Contribuições à Educação Ambiental crítica: uma experiência investigativa no processo de implementação da horta agroecológica na universidade federal do sul da Bahia. **Educação Ambiental em Ação**, v. 68, n. 1, 2019.

COLAGRANDE, E.A.; FARIAS, L.A.; BITTENCOURT, A.L.V.; LEITE, L.O.C. Educação Ambiental em Escolas Municipais de Diadema, SP: estudo de características e práxis. **Ciênc. educ.**, v. 27, 2021.

COSTA, P.S.; COSTA, D.S.; COSTA, F.S.; FERRAZ, R.L.S.; SANTOS, S.L.; BARRETO, N.P. Horta vertical como ferramenta de educação e conscientização ambiental na escola. **Educação Ambiental em Ação**, v. 61, n. 1, 2018.

CRUZ, A.J.S. D.; NASCIMENTO, N.R.; SILVA, D.D.S. Horta escolar como ferramenta auxiliar no ensino de ciências. **Educação Ambiental em Ação**, v. 61, n1., 2018.

CYPRIANO, R.J.; ZITO, A.F.; FONTES, M.C.; SILVA, F.A.P. Horta escolar: um laboratório vivo. **Educação Ambiental em Ação**, v. 47, n. 1, 2018.

DIAS, G.F.M.; FERREIRA, G.R.B.; TAKASHIMA, T.T.G.; RODRIGUES, J.C. Práticas de difusão da Educação Ambiental na escola São Pedro, Salinópolis-PR. **Educação Ambiental em Ação**, v. 54, n. 1, 2015.

DROSDOSKI, S.D.D.; PEREIRA, J.B.; BUENO, G. A prática de horta mandala na Educação Ambiental. **Educação Ambiental em Ação**, v. 47, n. 1, 2021.

FARIAS, J.C.; SILVA, D.K.A.; COSTA, M.R.A. A horta no ambiente escolar: uma ferramenta de Educação Ambiental. **Educação Ambiental em Ação**, v. 59, n. 1, 2017.

FARIAS, L.; SILVA, J.; COLAGRANDE, E. A.; ARROIO, A. Opposite shore: a case study of environmental perception and social representations of public school teacher in Brazil. **International Research in Geographical and Environmental Education**, v. 27, n. 1, 2017.

FERREIRA, G.R.B.; DIAS, G.F.M.; CONCEIÇÃO, D.L.; CORREA, M.J.L.T.; BARBOSA, M.B.P.; SILVA, S.L.S. Construção de hortas com garrafa PET reciclável como ferramenta para disseminação da Educação Ambiental no município de Chaves-PA. **Educação Ambiental em Ação**, v. 21, n. 83, 2018.

GELLER, A.M.; SCHEIBLE, J.; CARVALHO, C.W.; WILLIAM JUNIOR, I.L.; OLIVEIRA, W.C. Educação Ambiental: aplicação do princípio dos “3R’Sul” no resíduo sólido a partir de um núcleo ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 16, n. 2, 2021.

GUENTHER, M.; SOUZA, J.M.; CARVALHO, E.E.B.; ARRUDA, G.A.A.; SOUZA, A.T.P.; PEREIRA, R.K.M.; ABREU, T.M.Q.; SILVA, L.A. Implementação de composteiras e hortas orgânicas em escolas: sustentabilidade e alimentação saudável. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 15, n. 7, 2020.

GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GOMES, L.F.R. Horta escolar como prática interdisciplinar no ensino fundamental I: Possíveis lacunas para a sua manutenção na escola. **Monografia**, Universidade Federal da Fronteira Sul, 2019. Disponível em <<https://rd.uffs.edu.br/handle/prefix/3779>>. Acesso em: 26 de agosto de 2023.

GOMES, Y.L.; PEDROSO, D.S. Metodologias de Ensino em Educação Ambiental no Ensino Fundamental: uma Revisão Sistemática. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (RBPEC)**, v 22, n.1, 2021.

JOSETTI, A.C.L.; VARGAS, I.A. Educação Ambiental crítica: vivências pedagógicas em contexto de uma horta escolar em escola pública. **Educação Ambiental em Ação**, v. 67, n. 1, 2019.

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. C. As macro tendências político-pedagógicas da Educação Ambiental brasileira. **Ambiente & Sociedade**, v. 17, n. 1, 2014.

MENEZES, D.V.C. O protagonismo dos educandos a partir das demandas socioambientais da escola: a experiência de Educação Ambiental da EMEF Maria Quitéria em Novo Hamburgo/RS. **Rev. Educação Ambiental em Ação**, v. 59, n.1, 2017.

NAKAOSHI, I.; VASQUES, F.R.; FORTUNATO, I. Hortas escolares e as Contribuições da revista brasileira de Educação Ambiental: um estudo de Revisão. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v.18, n.6, 2023.

NUNES, L.R.; ROTATORI, C.; COSENZA. A horta escolar como caminho para a agroecologia escolar. **Rev. Sergipana de Educação Ambiental**, v. 9, n. 1, 2020.

OLIVEIRA, F.; PEREIRA, E.; JUNIOR, A. P. Horta escolar, Educação Ambiental e a interdisciplinaridade. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v.13, n.2, 2018.

OLIVEIRA, D.A.A.S.; MESSEDER, J.C. Horta escolar: ampliando o contexto das questões sociocientíficas nos anos iniciais do Ensino Fundamental. **R. Bras. Ens. Ci. Tecnol.**, v. 12, n. 1, 2019.

PENZ, D.C.F.; BIONDO, E.; RIGHI, E. As hortas escolares na Educação Ambiental e alimentar: uma análise qualitativa e bibliométrica. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v.18, n.6, 2023.

ROCHA, P.N.; VIVEIRO, A.A. Projeto jardim vertical – uma articulação escola-comunidade protagonizada pelos estudantes. **Educação Ambiental em Ação**, v. 63, n. 1, 2018.

SAMPAIO, R.F.; MANCINI, M.C. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. **Rev. Bras. Fisioter.**, v. 11, n. 1, 2007.

SANSONOVICZ, A.M. M. GACIOLI C. R. Educação Ambiental Pela Implantação de uma Horta Orgânica em uma Escola Rural no Município de Ijuí, RS. **Revista Monografias Ambientais Santa Maria**, v.15, n.1, 2015.

SANTOS, M.O.C.; GOULART, M.F. Vivência do desenvolvimento de uma horta escolar com alunos ingressantes no ensino fundamental. **Educação Ambiental em Ação**, v. 63, n. 1, 2018.

SANTOS, J.H.; BRAGA, J.R.M. Revitalizando a horta escolar: isso pode dar certo? **Educação Ambiental em Ação**, v. 54, n. 1, 2015.

SANTOS, L.S.; ROCHA, R.S.; SANTOS, J.P.; ARAÚJO, L.R.; COSTA, M.D.; SILVA, M.D.P.; SANTOS, C.B. Horta Viva: a produção de hortaliças orgânicas no ambiente escolar como ferramenta de ensino na Educação Ambiental e alimentar. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 17, n. 1, 2022.

SANTOS, L.S.; HAIDAR, A.S.; PEDROSO, N.A.; CAVAFNARI, M.C.; ANTIQUEIRA, L.M.O.R. A horta escolar como subsídio para Educação Ambiental no contexto de ensino, pesquisa e extensão. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 18, n. 4, 2023.

SAUVÉ, L. **Uma cartografia das correntes em Educação Ambiental**. Quebec: Educação Ambiental: pesquisa e desafios, 2005.

SILVA, J.F.; CANDEIAS, A.L.; SILVA, R.K.A.; FERREIRA, P.S.; SILVA, P.P.L.; SANTOS, A.H.V.; REIS, J.V. Reativar ambiental - Educação Ambiental por intermédio da horta escolar: um estudo de caso em uma escola municipal do Recife, PE. **Educação Ambiental em Ação**, v. 64, n. 1, 2016.

SILVA, L.; ROSA, M.M.; SOUSA, H.R.B.; FERREIRA, R.; BEZERRA, R.S.; SILVA, G.S. A revitalização de uma horta escolar como ferramenta pedagógica na formação de alunos do ensino fundamental. **Educação Ambiental em Ação**, v. 61, n. 1, 2018.

SILVA, C.M.A.; RIBEIRO, A.M.V.B. A importância da horta coletiva em uma escola pública como prática de desenvolvimento socioambiental. **Educação Ambiental em Ação**, v. 72, n. 1, 2020.

SILVA, J.E.; SANTOS, M.C.C.; SILVA, J.A.; SANTOS, B.S.S.; FONSECA, S.A.; ROCHA, J.M.; PAVÃO, J.M.S.J.; SANTOS, A.F. Implantação de uma horta medicinal escolar com aproveitamento da água efluente de bebedouros: uma proposta de Educação Ambiental e resgate de uma cultura popular. **Educação Ambiental em Ação**, v. 72, n. 1, 2020.

SIQUEIRA, A.P.S.; SILVA, A.R.N.; SILVA, E.C.; RODRIGUES, A.F.C.; SILVA, C.N.; MILANI, R.G.; PACCOLA, E.A.S. Horta escolar como ferramenta de Educação Ambiental e interdisciplinaridade entre universidade e escola. **Educação Ambiental em Ação**, v. 65, n. 1, 2018.

SOUZA, R.F.; BARBOSA, V.S. Horta vertical: um instrumento de promoção da saúde e sustentabilidade em uma escola pública no sertão paraibano. **Educação Ambiental em Ação**, v. 66, n. 1, 2018.

SOUZA, F.V.; RIBEIRO, K.K.V.; SILVA, J.K.A.; OLIVEIRA, F.C.S. Comunidade escolar participativa: introdução de espaço sustentável em instituição de ensino do centro-norte piauiense. **Educação Ambiental em Ação**, v. 65, n. 1, 2018.

SOUZA, C.L.R.; GASPARIN, L.; VOLPE, L.L.; BUENO, V.A. Elaboração de hortas sustentáveis em ONG voltada a crianças em São Carlos (SP) como método de Educação Ambiental. **Educação Ambiental em Ação**, v. 63, n. 1, 2018.

SOUZA, R.M.; MELO, E.R.; RODRIGUES, P.C.; VASCONCELOS, N.B. A criança e a interação com a natureza: a construção de um “espaço verde” em uma escola no município de Manaus/AM. **Educação Ambiental em Ação**, v. 68, n. 1, 2019.

SOUZA, D.L.; MARQUES, J.D.; TENÓRIO, S.C.; SAMPAIO, I.M.G.; SILVA NÚNIOR, M.L.; MELO, V.S. Horta escolar como estratégia para Educação Ambiental em Itupanema, Barcarena, Pará, Brasil. **Educação Ambiental em Ação**, v. 74, n. 1, 2021.

SOUZA, R.S.; AGUIAR, W.M.; SANTO, G.M.M. A Educação Ambiental e a implantação de horta escolar: uma experiência a partir da ludicidade em Salvador, Bahia. **Revista Sergipana de Educação Ambiental**, v.8, n.1, 2021.

TUAN, Y.F. **Espaço e lugar: a perspectiva da experiência**. São Paulo: DIFEL, 1983.

UNESCO. Learn for our planet: A global review of how environmental issues are integrated in education. França: 2021. Disponível em: <<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377362>>. Acesso em: 04 de abril de 2023.