

# AS HORTAS ESCOLARES NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E ALIMENTAR: UMA ANÁLISE QUALITATIVA E BIBLIOMÉTRICA

Daniela de Cássia Ferreira Penz<sup>1</sup>

Elaine Biondo<sup>2</sup>

Eléia Righi<sup>3</sup>

**Resumo:** O ambiente escolar apresenta grande potencial para a realização de ações educativas, sobretudo de Educação Ambiental e Alimentar. Dessa forma, objetivou-se neste estudo uma análise bibliométrica e qualitativa das principais atribuições das hortas escolares para a Educação Ambiental e alimentação sustentável. A análise bibliométrica foi realizada a partir de uma pesquisa de artigos revisados por pares no Portal de Periódicos Capes, utilizando a palavra “hortas escolares” como assunto e, posteriormente, foi realizada a escolha de algumas métricas para análise. Os resultados dos estudos apontaram para mudanças na Educação Ambiental e a importância da alimentação saudável, gerando melhorias e impactos positivos nas ações sustentáveis na Educação Ambiental.

**Palavras-chave:** Horta Escolar; Agroecologia; Alimentação Saudável; Educação Ambiental; Educação Alimentar.

**Abstract:** The school environment has great potential for carrying out educational actions, especially Environmental and Food Education. Thus, the objective of this study was a bibliometric and qualitative analysis of the main attributions of school gardens for Environmental Education and sustainable food. The bibliometric analysis was carried out based on a search for peer-reviewed articles on the Capes Portal de Periódicos, using the word “school gardens” as the subject and, later, some metrics were chosen for analysis. The results of the studies pointed to changes in environmental education and the importance of healthy eating, generating improvements and positive impacts on sustainable actions in Environmental Education.

**Keywords:** School Garden; Agroecology; Healthy Eating; Environmental Education; Food Education.

---

<sup>1</sup> Universidade Estadual do Rio Grande do Sul. E-mail: dcfs.92@icloud.com

<sup>2</sup> Universidade Estadual do Rio Grande do Sul. E-mail: elaine-biondo@uergs.edu.br

<sup>3</sup> Universidade Estadual do Rio Grande do Sul. E-mail: eleia-righi@uergs.edu.br

## Introdução

Conforme Fernandes (2009), as hortas de base agroecológica em escolas e creches dão a oportunidade para os estudantes, professores, coordenadores, diretores e pais de aprender a cultivar hortaliças de forma sustentável, aplicar técnicas de rotação de cultura, diversificar o plantio, conhecer novos alimentos e variar o cardápio com plantas alimentícias e condimentos, e estimulam a relação com o meio ambiente a partir de práticas conservacionistas de princípios agroecológicos, responsabilidade e comprometimento com a natureza.

Hortas são, portanto, potenciais palcos para ações de Educação Ambiental. Nelas, os ciclos vitais da natureza são vivenciados, bem como a interligação entre todos os elementos. Diversos autores ressaltam que temas socioambientais, como geração de resíduos, podem ser abordados na construção de uma horta que preze pela criatividade e reaproveitamento de materiais como garrafas plásticas, latas ou outras embalagens (CRIBB, 2010).

Santos (2007), acredita que uma das formas que pode ser utilizada para o estudo dos problemas relacionados ao meio ambiente é através de uma disciplina específica a ser introduzida nos currículos das escolas, podendo assim alcançar a mudança de comportamento de muitos alunos, tornando-os influentes na defesa do meio ambiente para que se tornem ecologicamente equilibrados e saudáveis. Porém, a autora ressalta que estes projetos precisam ter uma proposta de aplicação, tratando de um tema específico de interesse dos estudantes, e não longe da proposta pedagógica da escola. Neste sentido, a educação para a sustentabilidade tem o potencial de servir como uma ferramenta para construir as pontes mais fortes entre a sala de aula e os negócios, e entre escolas e comunidades (UNESCO, 2012).

Para Cobelo (2004), a Educação Ambiental é uma ferramenta de inclusão de saberes e disseminação de novos valores a serem apreendidos na consolidação de uma nova racionalidade. Nesse contexto, a escola tem um papel fundamental na promoção de uma sociedade mais sustentável, uma vez que possibilita o trabalho em equipe, a socialização, a convivência com as diferenças, lidar com opiniões diversas, além de promover o desenvolvimento de habilidades no processo aprendizagem.

O processo educacional possibilita a formação de pessoas responsáveis e críticas, capaz de discutir questões associadas ao ambiente e sociedade e retomar suas relações com o meio em que está inserido. Crivellaro (2010), afirma que o respeito à natureza é o ponto central dessa mudança, princípio básico da Educação Ambiental, a qual integra e sensibiliza para que os diversos segmentos da sociedade aliem seus esforços e canalizem suas energias para que a Educação Ambiental aconteça através de vários métodos e práticas que alicerçam essa mudança.

A introdução da prática sustentável no âmbito escolar, é uma forma de alcançar a mudança de comportamento de muitos alunos, tornando-os

influentes na defesa do meio ambiente. Assim, para Pereira (2007), a introdução de práticas sustentáveis deve iniciar na educação básica.

A escola como instituição de grande interferência na vida das crianças, se torna um espaço propício e fundamental para o desenvolvimento de ações sustentáveis. Esta desempenha um papel importante na formação de valores, hábitos e estilos de vida, entre eles, o da alimentação, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, culturais, econômica e socialmente sustentáveis (ACCIOLY, 2009).

Segundo Barbosa (2008), o estudo sobre práticas de implantação de hortas escolares agroecológicas se organiza numa valorosa ação ao proporcionar estudos, pesquisas, debates e atividades sobre as questões ambiental, alimentar e nutricional, além de incentivar o trabalho pedagógico dinâmico, participativo, prazeroso, interdisciplinar, proporcionando descobertas e gerando aprendizagens múltiplas. Na execução da implantação da horta consegue-se utilizar além de hortaliças, plantas ornamentais e medicinais de modo que estas despertem os sentidos como visão, olfato, gustação e tato (FREITAS, 2013).

O ambiente escolar exerce grande interferência na formação da personalidade e, conseqüentemente, nesse caso, na formação de propensões alimentares (DANELON *et al.*, 2006). Como visto, a escola tem um papel primordial na educação alimentar. Assim, a prática e o incentivo da alimentação saudável são de suma importância, não só para as crianças, mas também para suas famílias e profissionais que atuam na área. Desse modo, a escola se torna espaço de experiências inovadoras que devem ser reproduzidas.

A consciência de respeito e cuidado com o meio ambiente por meio de suas ações cotidianas, que, por fazerem parte do seu estilo de vida, ajudarão a minimizar os impactos sobre o meio ambiente. Jacobi (2005, p.5) afirma que é “importante destacar que a Educação Ambiental assume cada vez mais uma função transformadora, na qual a co-responsabilização dos indivíduos torna-se um objetivo essencial para promover o desenvolvimento sustentável”.

Para Dornelas *et al.* (2015), é fundamental investir na formação dessas crianças, pois são considerados agentes de transformação possibilitando um fortalecimento do campo.

Desde a infância as crianças possuem gostos alimentares diversos, assim a família e a escola têm papel fundamental no incentivo aos bons hábitos. Nesse sentido, a educação para alimentação saudável e sustentável na educação infantil é primordial devido à facilidade que as crianças têm de reproduzir comportamentos. Entende-se que a promoção de uma alimentação saudável, e mais além, sustentável, é uma ação que envolve todos que têm contato frequente com a criança. Mostrar a importância desse tipo de alimentação e fazer com que a criança compreenda a existência de alimentos

prejudiciais à saúde e ao ambiente é uma tarefa constante, construtiva e desafiante (MORAIS, 2017).

Discutir aspectos saudáveis e sustentáveis da alimentação no contexto escolar justifica-se por dois aspectos principais. O primeiro por ser um ato vital para manutenção da vida e o segundo por ser em um ambiente crucial para o desenvolvimento de hábitos alimentares, já que os hábitos aprendidos na escola durante a infância interferem nos comportamentos na fase adulta (MORAIS, 2017).

Os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) propostos na Agenda 2030 de ações para sustentabilidade planetária, propõem em seu Objetivo 11 Cidades e comunidades sustentáveis: tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis (ONU, 2022). Algumas ações que se enquadram nesta ODS são as construções de horta escolares.

A horta escolar é capaz de agir como um campo de ensino e aprendizagem dentro da escola. A participação das crianças visa incentivar a interação entre elas e a natureza, escrevendo-lhes a origem dos alimentos e meios de produção sustentáveis (CARDOSO *et al.*, 2017).

Neste sentido, objetivou-se neste estudo uma análise bibliométrica e qualitativa das principais atribuições das hortas escolares para a Educação Ambiental e alimentar sustentável.

## Metodologia

Este trabalho seguiu uma abordagem qualitativa com base em Ludke e André (2013), em que os dados coletados são descritos e analisados. Pereira *et al.* (2018), descrevem que, nos métodos qualitativos, o importante é a interpretação por parte do pesquisador através de suas opiniões sobre o fenômeno em estudo.

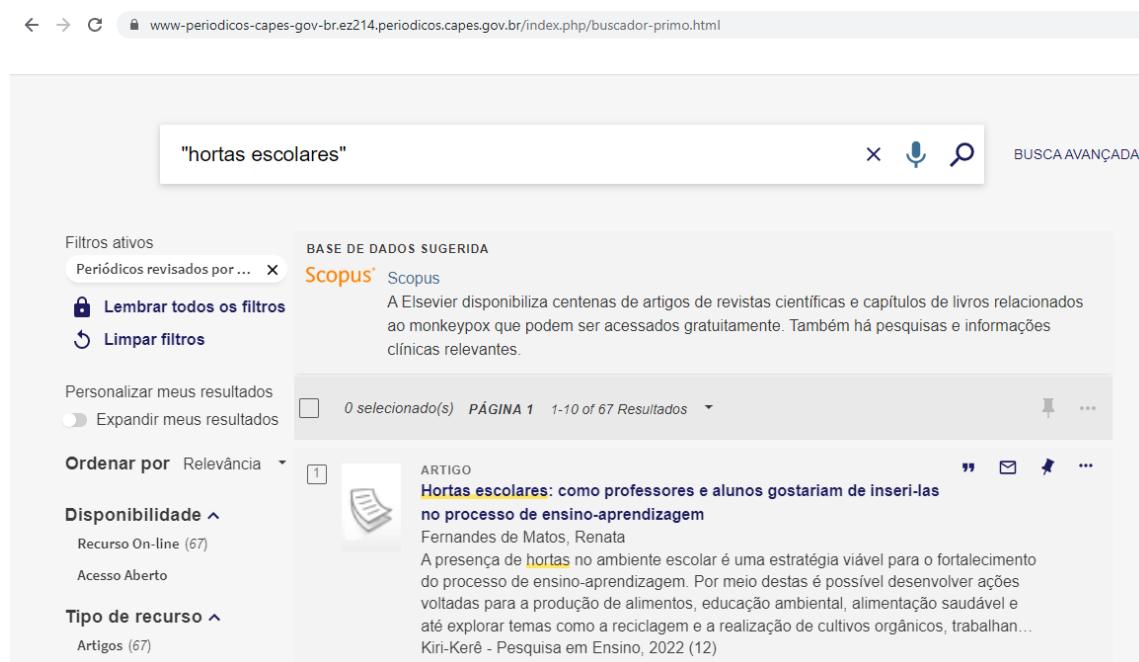
Os trabalhos sobre os dados bibliométricos, utilizam a quantificação e a estatística para medir a produção do conhecimento científico. Com base nesses dados qualitativos, pode-se obter resultados em análises qualitativas da produção acadêmica, a qual exprime a construção de conceitos e o fortalecimento de uma área do conhecimento, consolidando um campo reconhecido do saber. Desta forma, mapear a produção científica desse espaço é relevante para se entender o conjunto discursivo e de pesquisa de uma área de conhecimento ou de uma instituição (MACULAN; LIMA; PONTES, 2014).

Assim, o método bibliométrico de organização e busca é a base deste estudo, trazendo o apanhado de artigos revisados por pares e publicação sobre o tema “hortas escolares” da série histórica da plataforma Capes-Cafe (Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) até o dia 16/02/2023.

O subsídio do estudo, também, busca se apoiar na geração de *clusters* de palavras-chave, com a utilização do software *Word Cloud*, onde se torna plausível observar e traçar análises de toda a lista de palavras significativas resultantes da busca desenvolvida para este documento.

Na iminência de trazer a discussão do tema, foram utilizados os seguintes parâmetros: Palavra-chave: “hortas escolares”; Filtro 01: Periódicos revisados por pares; Dia da pesquisa: 16/02/2023. Sendo encontrados somente 67 artigos (Figura 1).

A partir destes processos, esse estudo teve o desafio de identificar os diferentes aspectos e dimensões do tema “hortas escolares”, que vem tendo vasto interesse e destaque ao longo dos anos.



The screenshot shows a search interface for the Scopus database. The search term "hortas escolares" is entered in the search bar. The results are displayed for Scopus, with a brief description of the database: "A Elsevier disponibiliza centenas de artigos de revistas científicas e capítulos de livros relacionados ao monkeypox que podem ser acessados gratuitamente. Também há pesquisas e informações clínicas relevantes." The search results page shows 67 results, with the first article listed: "Hortas escolares: como professores e alunos gostariam de inseri-las no processo de ensino-aprendizagem" by Fernandes de Matos, Renata. The article discusses the use of school gardens as a strategy to strengthen the educational process, mentioning environmental education, healthy eating, and recycling.

**Figura 1:** Parâmetros utilizados.

Dos 67 artigos encontrados, vários retratam assuntos paralelos ou divergente ao objetivo desta pesquisa, que associa as hortas escolares a competições, deficiência intelectual, voltado ao ensino de docentes, contaminação ambiental, direcionados a produção de receitas de alimentos, canalizado exclusivamente para cursos técnicos e superior, restituídos para resíduos de produtos químicos, questões sócio científicas, ou que apresentaram duplicidade nas plataformas de busca ou nos idiomas.

Perante o exposto, efetuou-se uma triagem minuciosa de todo o material até então coletado, inquirindo com maior profundidade seu conteúdo e relacionando-o com os objetivos deste estudo. Alinhando assim as palavras

chaves, a análise do reconhecimento científico, do título, do resumo e do artigo completo.

Como resultado deste refinamento, do total de 67 estudos inicialmente selecionados, foram desconsiderados 53 artigos, por apresentar conteúdo divergente do estudado, os mesmos, associam as hortas escolares os quatro artigos restantes são revisões relacionados ao tema.

Nesta conjuntura, efetivamente, este artigo irá apoiar-se em um portfólio de 10 estudos, sendo que o Quadro 1 relaciona estes trabalhos, sua tipologia, ano, autores e periódico de publicação.

**Quadro 1:** Objetos de estudo desta pesquisa.

<b>nº</b>	<b>Título do Estudo</b>	<b>Ano</b>	<b>Autoria</b>	<b>Periódico</b>
1	Relato de experiencia na implantação de hortas escolares na educação básica e superior	2021	Fabiana Rodrigues da Silva; Airton Rodrigues dos Santos; Vanessa Cláudia Vasconcelos Segundo; Eveline Nogueira Lima	Revista de educação popular
2	A Educação Ambiental e a implantação de horta escolar: uma experiencia a partir da ludicidade m Salvador, Bahia.	2021	Renata da Silva Souza; Willian Moura de Aguiar; Gilberto Marcos Mendonça Santos	Revista Sergipiana de Educação Ambiental
3	Utilização de hortas escolares na promoção da educação alimentar com alunos do ensino fundamental	2020	Renata Fernandes de Matos	Kiri-Kerê- Pesquisa de Ensino
4	A horta escolar como caminho para a agroecologia escolar	2020	Letícia Riguetto Nunes; Camila Rotatori; Angélica Cosenza;	Revista Sergipiana de Educação Ambiental
5	Agroecologia e horta escolar como ferramenta de Educação Ambiental e produção de alimentos naturais	2020	Lucas Francisco da Silva; Rubens Pessoa de Barros; Rodrigo Almeida Pinheiro; Jecilâine Efigênia da Silva; Maria Jéssica dos Santos Cabral; Jéssika Silva de Lima	Diversitas Journal
6	Horta escolar agroecológica no colégio Estadual Sinésio Costa (Riacho de Santana-BA): Complexo temático para práticas educativas transversais no campo da Educação Ambiental	2018	Antônio Domingos Moreira; Aurélio José Antunes de Carvalho; Marcio Harrison dos Santos Ferreira	Revista Macambira
7	Contribuições da Educação Ambiental e horta escolar na promoção de melhorias ao ensino, saúde e ao ambiente	2010	Sandra Lucia de Souza Pinto Cribb	Ensino, Saúde e Ambiente

*Continua...*

Revbea, São Paulo, V. 18, Nº 6: 393-410, 2023.

...continuação.

nº	Título do Estudo	Ano	Autoria	Periódico
8	A horta escolar promovendo a Educação Ambiental e alimentar de crianças da Escola Municipal Geraldino Neves Correa no Distrito de Picadinho-Dourados/MS	2014	Julien Zanetti Brandani; Leandro Darc da Silva; Simone da Silva Gomes; Vinícius Soares de Oliveira; Zefa Valdivina Pereira; Valter Vieira Alves Junior	Realização
9	Horta escolar agroecológica: incentivadora da aprendizagem e de mudança de hábitos alimentares no ensino fundamental	2014	Maria Jeane Dantas dos Santos; Thiago Anderson Oliveira de Azevedo; José Lucílio de Oliveira Freire; Débora Karenine Lacerda Arnaud; Francisca Lígia Aurélio Mesquita Reis	Holos
10	A horta escolar na Educação Ambiental e alimentar: experiência do projeto Horta Viva nas escolas municipais de Florianópolis	2008	Fernanda da Silva Morgado;	Revista eletrônica de extensão

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

## Resultados e Discussão

Diante das atribuições da horta escolar como papel de Educação Ambiental e educação alimentar, o Quadro 2, aborda os elementos fundamentais de cada um dos 10 artigos. Diante do exposto, é apresentado a autoria da obra, os objetivos, e resultados de cada artigo. Subsequentemente, faz-se uma discussão acerca destas obras, buscando entender as atribuições das hortas escolares para Educação Ambiental e alimentar.

Quadro 2. Síntese dos estudos selecionados.

nº	Autoria	Objetivos	Resultados
1	Fabiana Rodrigues da Silva; Ailton Rodrigues dos Santos; Vanessa Cláudia Vasconcelos Segundo; Eveline Nogueira Lima	Avaliar a implantação e o desenvolvimento de hortas orgânicas em distintos usos didáticos.	"Para as crianças do ensino básico, a implantação da horta foi eficiente na sensibilização para a Educação Ambiental, quanto à produção de alimento sem uso de insumos químicos, visando um maior cuidado com o solo, uso racional de água e com os demais seres vivos que partilham e convivem naquele ambiente".

Continua...

...continuação.

<b>nº</b>	<b>Autoria</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Resultados</b>
<b>2</b>	Renata da Silva Souza; Willian Moura de Aguiar; Gilberto Marcos Mendonça Santos	Apresentar uma abordagem da Educação Ambiental por meio da implantação da horta escolar como elemento lúdico de mediação no processo de ensino aprendizagem.	"A implantação de uma horta escolar é um meio de promover responsabilidade e cooperação entre os estudantes que vão produzi-la e mantê-la. Além de proporcionar a prática de produção sustentável de hortaliças, também pode promover um pensamento coletivo que mostre caminhos para a transformação da realidade escolar, tornando-a prazerosa para o estudante".
<b>3</b>	Renata Fernandes de Matos	Investigar a eficiência da utilização de hortas no ensino da educação alimentar em escolas de ensino fundamental.	"A utilização de hortas em aulas de educação alimentar é uma atividade viável e eficaz no ensino fundamental. Com estas, os alunos são conduzidos a aquisição de conhecimentos e a vivência prática de atividades que modificam sua percepção quanto aos alimentos e quanto a sua forma de produção e consumo".
<b>4</b>	Letícia Riguetto Nunes; Camila Rotatori; Angélica Cosenza;	Discutir dados sobre estruturas físicas e pedagógicas de hortas de escolas públicas de uma cidade no estado de Minas Gerais, além de discutir suas implicações à agroecologia e à Educação Ambiental.	"As hortas escolares urbanas, além de serem um espaço de contato com a natureza, possibilitam trabalhar e discutir conteúdos que permeiam o cotidiano dos/as estudantes, possibilitam estreitar laços entre comunidade e escola, assim como a ressignificação da relação entre sociedade, natureza e alimento. Buscamos com esse trabalho inspirar educadores a utilizar a horta agroecológica no processo educativo, além de fomentar políticas públicas para subsidiar estruturalmente e pedagogicamente o trabalho crítico com as hortas escolares".
<b>5</b>	Lucas Francisco da Silva; Rubens Pessoa de Barros; Rodrigo Almeida Pinheiro; Jecilâine Efigênia da Silva; Maria Jéssica dos Santos Cabral; Jéssica Silva de Lima	Ampliar a temática da agroecologia na transversalidade da Educação Ambiental (EA), tanto no CESC como também nas escolas da cidade e do campo, tendo como instrumento principal o Projeto Político Pedagógico (PPP) voltado aos alunos.	"As técnicas agroecológicas e de Educação Ambiental para a produção de alimentos livres de agrotóxico, também utilizadas como ferramenta de ensino e aprendizagem dos alunos voluntários do projeto, surtiram efeito significativo na construção da horta escolar, tornando-se uma atividade interativa e rica de práticas saudáveis que fará diferença na rotina dos alunos".

Continua...

...continuação.

<b>nº</b>	<b>Autoria</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Resultados</b>
6	Antônio Domingos Moreira; Aurélio José Antunes de Carvalho; Marcio Harrison dos Santos Ferreira	Desenvolver nos alunos a compreensão da agricultura familiar e o desenvolvimento de técnicas de relacionadas ao cultivo sustentável.	"Os trabalhos desenvolvidos na horta criam a percepção da solidariedade, fundamental para trabalharem grupo. Constrói o senso de responsabilidade, de valores mais humanizados e permeia todo o processo educativo estabelecendo desde cedo relações saudáveis com o meio ambiente e entre as pessoas, formando cidadãos capazes de assumir novas atitudes na busca de soluções para os problemas socioambientais. Enfim, estimula o cuidado na busca da melhoria da qualidade de vida de humanos e de outras formas de vida".
7	Sandra Lucia de Souza Pinto Cribb	Desenvolver trabalhos em horta escolar para abordar temas como educação ambiental, e educação para a saúde através dos aspectos nutricional e alimentar.	"As atividades desenvolvidas nas aulas contribuem para conscientizar alunos de diferentes séries acerca da temática ambiental, levando-os a um interesse no conhecimento e nas relações estabelecidas com o meio ambiente através da experiência com a horta. Também permite que compreendam a necessidade da conservação dos ecossistemas, do reaproveitamento de resíduos sólidos e da importância das hortaliças para a saúde humana".
8	Julien Zanetti Brandani; Leandro Darc da Silva; Simone da Silva Gomes; Vinícius Soares de Oliveira; Zefa Valdivina Pereira; Valter Vieira Alves Junior	Promover a Educação Ambiental e alimentar, bem como, despertar valores sociais através da horta escolar em alunos do primeiro e segundo anodo ensino fundamental da Escola Municipal Geraldino Neves Corrêa, distrito de Picadinho, Dourados-MS.	"Os alunos se tornaram capazes de entender a importância de manter uma alimentação saudável, sendo possível também despertar valores sociais nos alunos".
9	Maria Jeane Dantas dos Santos; Thiago Anderson Oliveira de Azevedo; José Lucínio de Oliveira Freire; Débora Karenine Lacerda Arnaud; Francisca Lígia Aurélio Mesquita Reis	Avaliar a horta escolar de base agroecológica como instrumento motivador do processo ensino-aprendizagem, de sensibilização socioambiental e de conscientização às mudanças de hábitos alimentares de alunos do Ensino Fundamental II	"As atividades na horta escolar contribuíram para elevar a conscientização dos alunos sobre os problemas ambientais e permitiu a compreensão do que seja sustentabilidade. Os alunos perceberam a importância do uso das hortaliças como alimento saudável e modificaram o hábito alimentar após conduzirem as atividades na horta escolar e usufruírem das hortaliças na merenda escolar".

Continua...

...continuação.

<b>nº</b>	<b>Autoria</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Resultados</b>
<b>10</b>	Fernanda da Silva Morgado;	Investigar as ações desenvolvidas pelas unidades educativas participantes do Projeto Horta Viva, relacionando a contribuição da horta escolar na promoção da Educação Ambiental e alimentar.	"A horta inserida no ambiente escolar pode contribuir de forma significativa para a formação integral do aluno, haja visto que o tema engloba diferentes áreas de conhecimento e pode ser desenvolvido durante todo o processo de ensino aprendizagem, através de vastas aplicações pedagógicas com situações reais, envolvendo Educação Ambiental e alimentar".

**Fonte:** Elaborado pelos autores (2023).

Em todos os artigos, os autores descrevem atribuições positivas das hortas escolares tais como, uma maior contribuição na formação dos alunos, conscientização dos alunos, despertar os valores sociais formando cidadãos capazes de assumir novas atitudes na busca de soluções para os problemas socioambientais. Assim, a introdução da prática sustentável a partir de criação da horta escolar no âmbito escolar, é uma forma na qual pode ser empregada para o estudo dos problemas relacionados ao meio ambiente, podendo alcançar mudanças de comportamento de muitos estudantes.

Como atribuições da implementação da horta escolar identificadas nos artigos analisados, Silva *et al.* (2021), relata as transformações observadas no meio escolar, promovidas pelas hortas agroecológicas, e que estas ações tiveram o poder de conscientização da Educação Ambiental, demonstrar a importância do solo e do uso racional da água. Já Matos (2020), relata a importância de os alunos conhecerem a produção dos alimentos e a importância do consumo de alimentos saudáveis (Quadro 2).

As hortas escolares urbanas, além de serem um espaço de contato com a natureza, possibilitam trabalhar e discutir conteúdos que permeiam o cotidiano dos/as estudantes, possibilitam estreitar laços entre comunidade e escola, assim como a ressignificação da relação entre sociedade, natureza e alimento (NUNES; ROTATORI; CONSENZA 2020). Os estudantes tem sido sensibilizada quanto à importância da alimentação saudável e à obtenção de alimentos através de uma horta sob bases agroecológicas (MOREIRA; CARVALHO; FERREIRA 2018).

Como relatado por Brandani *et al.* (2014), os alunos se tornaram capazes de entender a importância de manter uma alimentação saudável, sendo possível também despertar valores sociais nos alunos.

A horta inserida no ambiente escolar torna-se um laboratório vivo que possibilita o desenvolvimento de diversas atividades pedagógicas em Educação Ambiental e alimentar, unindo teoria e prática de forma contextualizada, auxiliando no processo de ensino-aprendizagem e estreitando relações através da promoção do trabalho coletivo e cooperado entre os agentes sociais envolvidos (MORGADO; 2008).

Santos *et. al.* (2014) descreve a importância da horta no âmbito escolar para o esclarecimento aos estudantes dos problemas Socioambientais, e a importância do consumo de alimentos saudáveis. Como citado por Cribb (2017), hortas escolares tem o poder de Educação Ambiental no entorno escolar. Com a formação de estudantes mais conscientes e capacitados para resolver os problemas socioambientais.

Souza, Aguiar e Santos (2021), evidenciam que a horta escolar incentiva as crianças a se envolverem profundamente, rompendo com antigos modelos metodológicos e transformando o aluno em protagonista de seu aprendizado. Silva *et al.* (2020) complementa que a horta se torna uma atividade interativa e rica em práticas saudáveis que fará diferença na rotina dos alunos.

A experiência durante as etapas de elaboração e dos cuidados com uma horta possibilita discussões e negociações que além da mobilização de múltiplas habilidades, demandam a utilização de diversas áreas de conhecimento, fazendo da interdisciplinaridade algo espontâneo.

Todos os estudos revisados apontaram para melhoria de conhecimentos sobre Educação Ambiental e a importância da alimentação saudável, gerando mudanças dos comportamentos sustentáveis. Sabe-se que esses são resultados de impactos positivos, uma vez que, constituem o primeiro passo para mudanças de hábitos alimentares e escolhas alimentares saudáveis.

Os estudos avaliados mostraram forte envolvimento dos professores nas atividades das hortas escolares. Como relatado por Domone (2008), os educadores conhecem e convivem diariamente com os estudantes em uma relação simultânea de construção de conhecimento e de troca, motivo pelo qual se propõe que eles tenham um papel importante na configuração e no estabelecimento da Educação Ambiental. Para tanto, reforça-se que o conhecimento e a reflexão do educador no âmbito desta temática são essenciais.

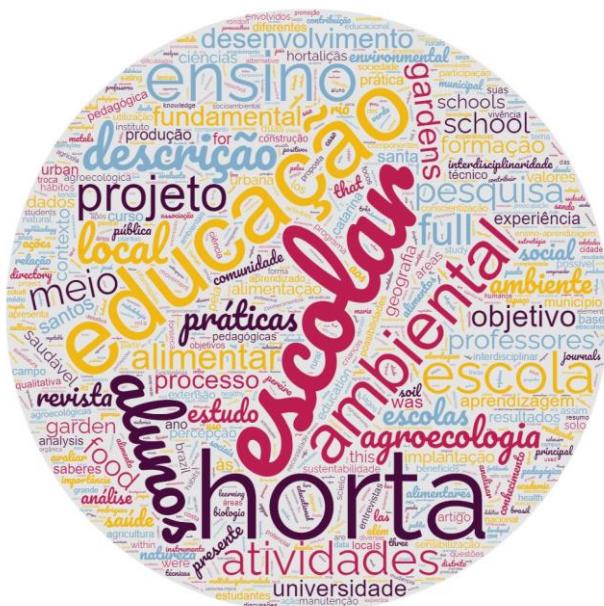


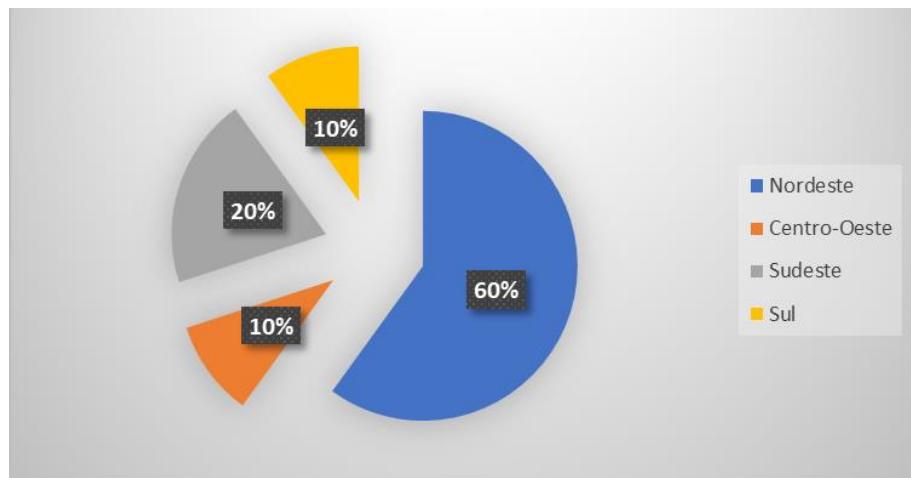
Figura 2: Nuvem de palavras dos estudos analisados.

Posteriormente, buscou-se apresentar as palavras que tiveram maior frequência de citação. Na Figura 2 (próxima anterior) é apresentada a nuvem de palavras que foi gerada a partir da análise dos títulos e palavras-chave transcritas para o software de análise. Enfatiza-se que o tamanho da fonte é proporcional a quantidade de vezes que uma determinada palavra foi citada, indo assim, diretamente ao encontro do objetivo deste estudo, que foi investigar as atribuições das hortas escolares.

As palavras ‘horta’ e ‘escolar’ associado a ‘Educação Ambiental’ destacaram-se, sendo possível inferir que foram os mais citados entre os títulos e palavras chaves dos estudos analisados. Na sequência aparecem as expressões ‘ensino’, ‘alunos’, ‘escola’ e ‘atividades’. Podendo-se observar que o termo ‘agroecologia’ não é um dos mais citados, indicando que estes avanços devem acontecer.

Como citado por Santos *et. al* (2014) as atividades na horta escolar contribuíram para elevar a conscientização dos alunos sobre os problemas ambientais e permitiu a compreensão do que seja sustentabilidade. Silva *et al*. (2020) complementa que as técnicas agroecológicas e de Educação Ambiental, podem ser utilizadas como ferramenta de ensino e aprendizagem.

No que se refere aos locais de realização da implantação das pesquisas, pode-se observar que dos dez artigos selecionados a região Nordeste do Brasil, possui 60%, sendo estas nos estados da Bahia (2), Pernambuco (1), Rio Grande do Norte (1), Ceará (1), Alagoas (1); Já no Centro-Oeste, apenas 1 artigo no estado do Mato Grosso do Sul; Região Sudeste 20% com artigos nos estados de Minas Gerais (1) e São Paulo (1), e, Região Sul com apenas 1 artigo em Santa Catarina, conforme pode ser observado no Gráfico 1.



**Gráfico 1:** Quantidades (%) de pesquisas em relação as regiões do Brasil.

A agricultura praticada na região nordestina tem como foco primordial a horticultura. Segundo o Censo Agropecuário (2017) contou-se 336 mil estabelecimentos nacionais com horticultura, distribuídos na seguinte ordem: Nordeste (41,0%), Sudeste (28,0%), Sul (16,5%), Norte (9,7%) e Centro-Oeste (4,7%). Na Área de Atuação do BNB, a quantidade é de 157 mil, quase metade

dos estabelecimentos nacionais (46,8%), o que denota a importância dessa atividade para a Região Nordestina e para a Instituição que nela atua.

Em relação aos anos de publicação das pesquisas pode-se observar um constante de publicações a partir de 2020. Entre os anos de 2008 e 2014, 2015, 2016, 2019 não foram encontrados nenhum artigo ou trabalhos científicos publicados sobre o tema, segundo a estratégia metodológica utilizada nessa pesquisa.

Assim nas escolas, as hortas contribuem, para o professor e para os estudantes, a assimilação das interfaces agricultura - meio ambiente – hábitos alimentares, inseridos nos campos da Educação Ambiental e da Educação em Saúde. Para tanto, ganha importância o exercício do Pensamento Complexo, numa tentativa de contemplar os diversos aspectos que envolvem as questões, e a adoção de uma postura transdisciplinar, a fim de demonstrar seus entrelaçamentos.

As atividades laborais na horta escolar contribuíram à melhoria no processo ensino-aprendizagem em virtude de maior interdisciplinaridade, maior espírito coletivo entre os discentes e recrudescimento de qualidades superiores como a solidariedade (SANTOS *et. al.* 2014).

Como forma de apresentar os autores que trabalham a temática das hortas escolares, fez-se um levantamento, no qual demonstrou a existência de 35 autores nos 10 estudos.

No entanto, nota-se a predominância de artigos publicados em parceria (80%), sobretudo, com três, quatro, cinco e seis autores, ou seja, 40% tinham 3 autores, 10% tinham 4 autores, 10% com 5 autores e 20% com 6 autores do montante dos 10 artigos, respectivamente. Tal resultado pode indicar grupos de pesquisa consolidados que trabalham a para construir, difundir, socializar e divulgar o conhecimento científico (LEITE FILHO, 2008).

Le Boterf (1999), afirma que, apesar de cada membro de uma equipe deter um papel ocupacional, existe um espaço de atuação comum, no qual as competências individuais se complementam entre si, dando origem a uma competência coletiva, própria da equipe. Dessa forma, as competências coletivas são inerentes à organização como um todo, ou também específicas de áreas, grupos ou equipes de trabalho, enquanto as competências individuais são restritas à pessoa ou indivíduo (RUAS, 2005).

Considerando que por meio da horta podemos relacionar o tema saúde com Educação Ambiental, a escola é o local mais apropriado para aproveitar programas de educação em saúde, principalmente os programas de processos interativos voltados para a educação nutricional (MAURICIO, 2020). Além disso, as propostas interdisciplinares surgem como ferramenta pedagógica de apoio para a integração destes temas (CRIBB, 2010).

A horta escolar permite relacionar a Educação Ambiental com educação alimentar e valores sociais, tornando possível a participação dos sujeitos envolvidos, desenvolvendo uma sociedade sustentável através de atividades voltadas para Educação Ambiental, ela deve ser tratada a partir de uma matriz

que conceba a educação como elemento de transformação social apoiada no diálogo e no exercício da cidadania. Comportamentos ambientalmente “corretos” tem grande impacto no cotidiano da vida escolar, contribuindo para a formação de cidadãos responsáveis (CRIBB, 2017).

De acordo com Régis, Bernard e Boff (2020) a Educação Alimentar e Nutricional envolve conhecimentos sobre o alimento, alimentação até seus processos produtivos, de processamento e abastecendo até os relacionados a nutrição, entendendo-se que a escola torna-se um ambiente adequado e propício para o desenvolvimento de ações de prevenção de doenças e problemas de saúde articulados aos conteúdos escolares, pois o desenvolvimento cognitivos dos estudantes não se dá desvinculado a questões de saúde, implicando na promoção de bons hábitos alimentares.

### **Considerações Finais**

Diante da importância no desenvolvimento de pesquisas acadêmicas em torno da avaliação de desempenho em uma perspectiva estratégica, o objetivo deste trabalho se centrou em apresentar um processo para selecionar referências bibliográficas para compor um referencial teórico sobre o contexto estudado.

Ao longo da seção "Procedimentos para Seleção de Referencial Teórico", o presente artigo apresentou os procedimentos para a seleção dos artigos mais relevantes sobre o tema e realizou uma análise para averiguar os principais trabalhos, autores e periódicos que publicaram sobre o tema avaliação de desempenho em um contexto estratégico.

Tal processo, possibilitou realizar uma seleção sistemática de referências possíveis, que se iniciou com 67 trabalhos e culminou em um portfólio composto de 10 artigos.

Considerando a análise bibliométrica como uma ferramenta para rastrear as atribuições das hortas escolares na Educação Ambiental e alimentar, o presente estudo mostrou que ela pode contribuir de forma significativa para a formação integral do aluno, haja visto que o tema engloba diferentes áreas de conhecimento e pode ser desenvolvido durante todo o processo de ensino aprendizagem, tornando-se um laboratório vivo que possibilita o desenvolvimento de diversas atividades pedagógicas em Educação Ambiental e alimentar.

Ademais, com todos os relatos dos artigos estudados, pode concluir-se que o uso da horta no âmbito escolar, contribui no desempenho dos educandos nas tarefas escolares, além de elevar a visão acerca da sensibilidade ambiental.

## Agradecimentos

Ao Mestrado Profissional em Ambiente e Sustentabilidade – Proppg / Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, por tornar possível o mestrado da primeira autora.

## Referências

- ACCIOLY, E.; A escola como promotora da alimentação saudável. **Revista Ciência em Tela**, Rio de Janeiro, v. 02. Pág. 2, 2009.
- ANDRADE, D. F. Implementação da Educação Ambiental em escolas: uma reflexão. In: Fundação Universidade Federal do Rio Grande. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 4.out/nov/dez 2000.
- BRANDANI, J. Z., SILVA, L. D., GOMES, S. S., OLIVEIRA, V. S., PEREIRA, Z. V., ALVES JR, V. V. A horta escolar promovendo a Educação Ambiental e alimentar de crianças da Escola Municipal Geraldino Neves Corrêa no Distrito de Picadinho – Dourados/MS. **RealizAção**, v.1, n. 01, setembro 2014.
- BORGES, C. O que são Espaços Educadores Sustentáveis. In: **Boletim Salto para o Futuro/TV - Escola Espaços Educadores Sustentáveis**. Ano XXI, junho 2011, p. 4 - 10.
- CARDOSO, A. A. S. et al. Projeto de horta orgânica para uma unidade escolar da rede pública de ensino do município do Rio de Janeiro. **Revista Presença**, v. 2, n. 8, p. 25-36, janeiro, 2017
- CARVALHO, A. M. P.; Habilidades de professores para promover a enculturação científica. **Revista Contexto & Educação**, v. 22, n. 77, p. 25- 49, 2007.
- COBELO, A.W. O papel da família no comportamento alimentar e nos transtornos alimentares. In: PHILIPPI, S.T.; ALVARENGA, M. **Transtornos alimentares**. São Paulo: Manole, 2004. p.119-130.
- CRIBB, S. L.; Contribuições da Educação Ambiental e horta escolar na promoção de melhorias ao ensino, à saúde e ao ambiente. REMPEC -Ensino, **Saúde e Ambiente**, v.3 n. 1 p. 42-60 Abril 2010.
- CRIBB, S. L.; Contribuições da Educação Ambiental e horta escolar na promoção de melhorias ao ensino, saúde e ao ambiente. **Ciências Agrícola**. 2017.
- CRIVELLARO, V. L. et al. Agroecologia: um caminho amigável de conservação da natureza e valorização da vida. **Núcleo de Educação e Monitoramento Ambiental–NEMA**. Rio Grande: NEMA, 2010.
- CUNHA, M. V. Os periódicos em ciência da informação: uma análise bibliométrica. **Ciência e Informação**, Brasília, v. 14, n. 01, p. 37-45, 1985.

DANELON, M. A. S; DANELON, M. S; SILVA, M. V. Serviços de alimentação destinados ao público escolar: análise da convivência do Programa de Alimentação Escolar e das cantinas. **Revista Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, v. 13, nº 1, p. 85-94, 2006.

DORNELAS, C. S. M.; LIMA, K. O.; LACERDA, A. V.; SILVA, A. G. F. Políticas ambientais do ensino básico: contextualizando métodos sustentáveis no município de SuméPB. *In: SILVA, J. I. A. O. (org.) Metodologias e práticas: experiências no Semiárido brasileiro*. Cachoeirinha: Everprint Indústria Gráfica Eireli – ME, 223.p. 2015. Brasília: MMA, 2001. 5v. 2<sup>a</sup> ed. Ampliada.

DOMENE, S.M.A. A escola como ambiente de promoção da saúde e educação nutricional. **Psicologia USP**, v.19, n.4, p. 505-517, 2008.

ENO, É. G. J.; LUNA, R. R.; LIMA, R. A. Horta na escola: incentivo ao cultivo e a interação com o meio ambiente. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, Santa Maria, v. 19, n. 1, p. 248-253, jan. 2016.

FERNANDES, M. C. A. **Horta escolar**. Brasília: Ministério da Educação, 2009, 43 p.

FREITAS, H. R. *et al.*; Horta escolar agroecológica como instrumento de Educação Ambiental e alimentar na Creche Municipal Dr. Washington Barros – Petrolina/PE. **Extramuros**, Petrolina-PE, v. 1, n. 1, p. 155-169, jan./jul. 2013.

GADOTTI, M. Los aportes de Paulo Freire a la pedagogía crítica. **Revista Educación** 26(2): 51-60, 2002.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Sidra. **Censo Agropecuário 2017**. Disponível em:<<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-2017/resultados-definitivos>>. Acesso em: 01 de março de 2023.

JACOBI, P.R. Políticas sociais e ampliação da cidadania. **Ciência e Saúde Coletiva** – v. 7, p. 443-454. Rio de Janeiro – RJ, 2005.

JACOB, L. B.; ALMEIDA JUNIOR, A. R. de; AZEVEDO, M. A. R.; SPAROVEK, G.; Agroecology in the agronomy undergraduate programs: beyond the curriculum challenges and dilemmas. **Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)**, v. 21, n. 1, p. 173-198, 2016.

KAUFMAN, M.: SERAFINI, C. A Horta: Um sistema ecológico, *In: WEISSMANN, H. (org.) Didática das Ciências Naturais*: contribuições e reflexões. Porto Alegre:ArtMed, 1998.

LE BOTERF, G. Compétence et navigation professionnelle. Paris: **Éditions d'Organization**, 1999.

LEITE FILHO, G. A. Padrões de produtividade de autores em periódicos e congressos na área de contabilidade no Brasil: um estudo bibliométrico. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 12, n. 2, p. 533-554, 2008.

LLERENA, G.; ESPINET, M. El/la educador/a agroambiental del huerto escolar ecológico:1. una nueva figura en la escuela. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**. Ed. Especial Impressa - Dossiê Educação Ambiental, jan/jun. 2014.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. 2<sup>a</sup> Ed. Rio de Janeiro: EPU, 2013.

MACULAN, B. C. M. D. S.; LIMA, G. N. B. O.; PONTES, F. V. Análise qualitativa de dados bibliométricos: uma visão da produção acadêmica do PPGCI/UFMG. **Anais do Encontro Brasileiro de Bibliometria e Cientometria**, v. 4, p. A64, 2014. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/45465>>. Acesso em: 08 fev. 2023.

MAURICIO, C. C. Desenvolvimento Sustentável - Estudo de caso: projeto modelo de horta urbana comunitária em uma superquadra do Distrito Federal utilizando a biofilia. 2020. 66 f. **Relatório Final de Pesquisa** (Iniciação científica) – Faculdade de Tecnologia e Ciências Sociais Aplicadas, Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2020.

MORAIS, I. T. Alimentação Saudável e Sustentável na Escola de Educação Infantil Céu de Brasília. **Trabalho de Conclusão de Curso**. Planaltina – DF, 2017.

MOREIRA, A. D.; CARVALHO, A. J. A. de; FERREIRA, M. H. S.; Horta escolar agroecológica no colégio Estadual Sinésio Costa (Riacho de Santana -BA): Complexo temático para práticas educativas transversais no campo da Educação Ambiental. **Revista Macambira**, [S. I.], v. 2, n. 1, p. 35–46, 2018.

MORGADO, F. S. A horta escolar na Educação Ambiental e alimentar: experiência do Projeto Horta Viva nas escolas municipais de Florianópolis. 45 f. **Trabalho de conclusão de curso** (Graduação em Agronomia) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis (SC), 2008.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Transformando nosso mundo**: a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável. 2015. Disponível em <<https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustentavel>>. Acesso em 02 de março de 2023.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA (UNESCO). (2012b). **Educating for a Sustainable Future**. Fonte: <<http://www.unesco.org/new/en/rio-20/educating-for-a-sustainable-future/>>, Acesso em 01 de janeiro de 2023.

PEREIRA, A. S.; SHITSUKA, D. M.; PARREIRA, F. J.; SHITSUKA, R. **Metodologia da pesquisa científica** [recurso eletrônico]. Santa Maria, RS: UFSM, NTE, 1. ed. 2018. Disponível em: <[https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/358/2019/02/Metodologia-da-Pesquisa-Cientifica\\_final.pdf](https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/358/2019/02/Metodologia-da-Pesquisa-Cientifica_final.pdf)>. Acesso em: 07 fev. 2023.

PEREIRA, J. S. Educação Ambiental na educação infantil – um compromisso social. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v.2, n.1, p.4, 2007.

PHILIPPI JR, A. (Org). **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. São Paulo: Cegos, 2000.

REGIS, J.G.; BERNARD, A.; BOFF, E.T.O.; Educação alimentar e nutricional no contexto base nacional comum curricular. **Salão do Conhecimento**, v. 6, n. 6, 2020.

RIGUETTO, N., L., ROTATORI, C., COSENZA, A.; A horta escolar como caminho para a agroecologia escolar. **Revista Sergipana De Educação Ambiental**, v.7, n° 1 - 21. 2020.

RUAS, R. L. Gestão por competências: uma contribuição à estratégia das organizações. In: RUAS, R. L.; ANTONELLO, C. S.; BOFF, L. H. (Org.). **Os novos horizontes da gestão**: aprendizagem organizacional e competências novos horizontes da gestão. Porto Alegre: Bookman, 2005.

SANTOS, A. **Didática sob a ótica do Pensamento Complexo**. Porto Alegre: Sulina. 2003. 124p.

SANTOS, E. T. A.; Educação Ambiental na escola: conscientização da necessidade de proteção da camada de ozônio. 2007. **Monografia** (Pós-Graduação em Educação Ambiental) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria-RS, 2007.

SANTOS, M. J. D., AZEVEDO, T. A. O., FREIRE, J. L. O.; ARNAUD, D. K. L., REIS, F. L. A. M. Horta escolar agroecológica: incentivadora da aprendizagem e de mudanças de hábitos alimentares no ensino fundamental. **HOLOS**, v.4, 278–290, 2014.

SERRANO, C. M. L. Educação Ambiental e consumerismo em unidades de ensino fundamental de Viçosa-MG. **Dissertação** (Mestrado em Ciência Florestal) - Universidade Federal de Viçosa: UFV, Viçosa - MG, 2003.

SILVA, F. R. da; SANTOS, A. R. dos; SEGUNDO, V. C. V.; LIMA, E. N. Relato de experiência na implantação de hortas escolares na educação básica e superior. **Revista de Educação Popular**, Uberlândia, MG, v. 20, n. 3, p. 359–375, 2021. DOI: 10.14393/REP-2021-61120.

SILVA, L. F., BARROS, R. P., PINHEIRO, R. A., SILVA, J. E., CABRAL, M. J. S., LIMA, J. S. Agroecologia e horta escolar como ferramentas de Educação Ambiental e produção de alimentos naturais. **Diversitas Journal**, v.5, n.1, pp. 27–33. 2020.

SILVA, S., R., MOURA, W. A., SANTOS, 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 (Especial), n° 1-16. 2021.