

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
LICENCIATURA EM PEDAGOGIA

AMANDA MARIA MARTINS GOMES

**HORTA MEDICINAL NA ESCOLA COMO FERRAMENTA DE ENSINO**

Tramandaí

2022

AMANDA MARIA MARTINS GOMES

**HORTA MEDICINAL NA ESCOLA COMO FERRAMENTA DE ENSINO**

Trabalho de conclusão do curso apresentado como requisito para obtenção do título de Pedagogo, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Orientador: Prof. Dr. André Boccasius Siqueira

Tramandaí

2022

## CIP – Catalogação na Publicação

Gomes, Amanda Maria Martins

Horta medicinal na escola como ferramenta de ensino / Amanda Maria  
Martins Gomes. -- 2022.

34 f.

Orientador: André Boccasius Siqueira.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) – Universidade Federal do Rio  
Grande do Sul, Polo Balneário Pinhal, Licenciatura em Pedagogia, Tramandaí,  
BR-RS, 2022.

1. Educação ambiental. 2. Ferramentas de aprendizagem. 3. Horta  
medicinal. I. Siqueira, André Boccasius, orient. II. Título.

AMANDA MARIA MARTINS GOMES

**HORTA MEDICINAL NA ESCOLA COMO FERRAMENTA DE ENSINO**

Trabalho de conclusão do curso apresentado  
como requisito para obtenção do título de  
Pedagogo, Universidade Federal do Rio  
Grande do Sul.

Orientador Prof. Dr. André Boccasius Siqueira

Data de aprovação:

Banca examinadora

---

Prof.

---

Prof.

---

Prof.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus pela oportunidade de estar com saúde e completando mais essa fase da minha vida.

À minha família pelo suporte quando necessário, em especial a minha irmã Juliana que sempre esteve lado a lado comigo, e a minha dinda Gilmara que sempre foi referência de superação, dedicação e empenho.

Agradeço ao Prof<sup>o</sup> André Boccasius Siqueira pela paciência e persistência nessa jornada de pesquisa e a Prof<sup>a</sup> Ana Paula Kutter que foi uma grande inspiração neste processo de construção pedagógica.

Agradeço a Universidade Federal do Rio Grande do Sul e a todos os colaboradores que ajudam cada estudante com muito carinho e paciência.

*Somos o que fazemos, mas somos, principalmente, o que fazemos para mudar o que somos.*

Eduardo Galeano

## RESUMO

A escola ao desenvolver uma horta medicinal, pode fortalecer a construção de conhecimento, abordando temas de educação ambiental e saúde. Seja nas aulas de Ciências da natureza ou em atividades interdisciplinares, esta importante ferramenta propicia aos alunos que formem sua própria opinião e ainda compartilhem com seus familiares os novos saberes. Este trabalho tem por objetivo analisar artigos sobre hortas medicinais implantadas em ambiente escolar no Brasil, apresentando as principais ideias discutidas pelos autores e as contribuições dos trabalhos para a temática. Trata-se de uma revisão bibliográfica com abordagem qualitativa, que buscou selecionar estudos aplicados em escolas de ensino fundamental. A partir dos estudos selecionados, foram elencadas as principais vantagens obtidas na implantação de hortas medicinais em ambientes escolares. Concluindo-se que, ainda que seja um espaço pequeno na escola, pode ser usado para o plantio da horta, possibilitando o trabalho interdisciplinar, e que, a horta medicinal como ferramenta de ensino oferece aos estudantes a oportunidade de fazer as escolhas mais conscientes em prol do cuidado com o meio ambiente e com a própria saúde.

**Palavras-chave:** Educação ambiental. Ferramentas de aprendizagem. Horta medicinal.

## **ABSTRACT**

The school, when developing a medicinal garden, can strengthen the construction of knowledge, addressing issues of environmental education and health. Whether in Natural Science classes or in interdisciplinary activities, this important tool allows students to form their own opinion and share new knowledge with their families. This work aims to analyze articles on medicinal gardens implemented in a school environment in Brazil, presenting as main ideas provided by authors and as contributions of works to the theme. This is a bibliographic review with a qualitative approach, which sought to select studies applied in elementary schools. From the selected studies, the main foreign advantages in the implantation of medicinal gardens in school environments were listed. Concluding that, although it is a small space in the school, it can be used for planting the garden, enabling interdisciplinary work, and that the medicinal garden as a teaching tool offers students the opportunity to make more conscious choices in for the care of the environment and their own health.

**Keywords:** Environmental education. Learning tools. Medicinal garden.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<a href="#">Figura 1 – A horta medicinal</a>	<a href="#">18</a>
<a href="#">Figura 2 – A horta na escola</a>	<a href="#">23</a>
<a href="#">Quadro 1 – Publicações analisadas na pesquisa</a>	<a href="#">25</a>

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ANVISA	Agência Nacional De Vigilância Sanitária
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
EA	Educação Ambiental
EF	Ensino Fundamental
MEC	Ministério da Educação e Cultura

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>EDUCAÇÃO ESCOLAR</b>	<b>12</b>
<b>2.1</b>	<b>A Educação Ambiental no ambiente escolar</b>	<b>14</b>
2.1.1	A importância da horta medicinal	16
<b>2.2</b>	<b>Ferramentas de aprendizagem</b>	<b>18</b>
2.2.1	A horta como ferramenta de aprendizagem	20
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>24</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO</b>	<b>25</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO</b>	<b>30</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>31</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Um dos papéis da escola é formar cidadãos, nesse sentido, as atividades pedagógicas práticas promovem diversas competências nos alunos, tais como: pensamento crítico, análise de argumentos, tomada de decisão e resolução de problemas, além de motivá-los a fazer o uso dessas competências.

Logo, a escola ao desenvolver uma horta medicinal, pode fortalecer a construção de conhecimento, abordando temas de educação ambiental e saúde. Seja nas aulas de Ciências da natureza ou em atividades interdisciplinares, esta importante ferramenta propicia aos alunos que formem sua própria opinião e ainda compartilhem com seus familiares os novos saberes.

A partir destas afirmações foi definido o problema da pesquisa: qual a importância da horta medicinal dentro da escola como uma ferramenta de ensino?

Este trabalho tem por objetivo analisar artigos sobre hortas medicinais implantadas em ambiente escolar no Brasil, apresentando as principais ideias discutidas pelos autores e as contribuições dos trabalhos para a temática. E seus objetivos específicos são:

- a) Analisar publicações que visem o estímulo e a valorização da educação ambiental dentro da escola;
- b) Elencar as principais evidências apontadas nas publicações, onde foram implantados projetos ambientais que envolvam a comunidade x escola;
- c) Verificar se nos projetos analisados foram proporcionadas a pluralidade e a interdisciplinaridade através da horta medicinal;
- d) Verificar se nos projetos analisados foi desenvolvida, numa perspectiva dialógica com os alunos, uma pedagogia fraterna ecossistêmica que desperte o cuidado com o meio ambiente.

O projeto se justifica, porque no ambiente escolar, a horta medicinal pode ser uma importante aliada no processo de ensino-aprendizagem resgatando o uso tradicional e correto das plantas medicinais. Ao se abordar temas como educação ambiental e saúde de forma contextualizada, as atividades pedagógicas podem ser desenvolvidas para estimular a comunidade escolar a trabalhar de forma colaborativa, estreitando as relações entre os agentes sociais envolvidos.

Trata-se de uma revisão bibliográfica com abordagem qualitativa, onde foi pesquisado no Google acadêmico artigos científicos publicados no período de 2015 a 2022, no Brasil. Foram selecionados estudos aplicados em escolas de nível fundamental.

Constitui esse trabalho, quatro capítulos. A presente apresentação trata-se do primeiro capítulo. O segundo denominado "Educação Escolar" onde são traçadas considerações sobre a Educação em geral e foi subdividido em duas partes: "A Educação Ambiental no ambiente escolar" e "Ferramentas de Aprendizagem". No terceiro capítulo está descrita a metodologia utilizada para a realização dessa pesquisa. O quarto, intitulado "Resultados e Discussão" apresenta o resultado da pesquisa e algumas considerações. Por fim, apresent-se as conclusões desse trabalho.

## 2 EDUCAÇÃO ESCOLAR

O século XXI tem se caracterizado com um número expressivo de informações e conseqüentemente novos saberes. Com mudanças que ocorrem rapidamente, gerando diversos produtos, prestadores de serviços e consumidores, criando e extinguindo profissões, em curtos intervalos de tempo. Por isso, a necessidade de aplicar de forma mais abrangente e moderna o atual conceito de Educação Escolar, que segundo Almeida e Barreto (2014, p. 20), "engloba todos os processos educacionais que acontecem dentro de uma Instituição de Ensino, objetivando a formação plena do indivíduo para que ele possa servir à sua sociedade", usando saberes e habilidades adquiridos no ensino escolar.

O conceito básico de Educação Escolar poderia ser simplesmente resumido como todo o processo educacional que acontece dentro de um ambiente Escolar objetivando a formação plena do indivíduo. Esse conceito, sendo apresentado assim, e de forma tão simples, apesar de ser bem claro, muitas vezes é confundido conceitualmente com a própria Educação que apresenta um escopo mais amplo, ultrapassando, inclusive, os muros da Escola. (BARRETO; ALMEIDA, 2014, p. 9).

Segundo Loureiro (2022, p. 8) "as interfaces e as relações dinâmicas entre tendências fazem parte da história da educação, sendo a apresentação por fases uma necessidade didática para ajudar a compreensão do que se destaca", como pôde ser observado quando as pedagogias tradicionais superaram o modelo clássico por duas vias distintas:

Uma focada nos procedimentos técnicos de transmissão, nos conteúdos tidos como universais, na racionalidade da instituição escolar que procurava preparar o aluno para a vida adulta (o tecnicismo e o ensino tradicional propriamente dito). A outra centrada no modelo pragmatista de John Dewey, que enfatizava as experiências das crianças, a resolução de problemas cotidianos, o "aprender a aprender", como preparação para a vida democrática (a escola nova) (LOUREIRO, 2022, p. 8).

Porém, as duas formas de pedagogia insistiam em ter na escola um instrumento de ajuste funcional à sociedade, ou seja, buscando que todos vivam bem, mas sem contestar a sociedade. Uma enfatizando a organização, o ensino baseado no professor, a avaliação quantificável. Outra, enfatizando a psicologia infantil, a aprendizagem centrada no aluno, o empírico. Mas, na década de 1970, tais pedagogias passaram a ser questionadas. A avaliação, o planejamento, a mudança de comportamentos, as vivências focadas no aluno continuaram sendo importantes.

Porém, essas dimensões foram ressignificadas em função de um novo elemento que passou a compor o cenário da educação, onde passou-se a questionar de forma radical os arranjos institucionais e o que estava sendo ensinado. "Enfim, desde esse momento de ruptura paradigmática na educação, não basta apenas saber o que fazer; é preciso reunir a isso o entendimento do que se faz, por que e para quem, em que condições e com quais implicações" (LOUREIRO, 2022, p. 8).

A partir do momento que a escola se percebe como um dos sistemas sociais e não mais como o único espaço para ensinar e aprender, cria-se um ambiente passível de mudanças e reflexão das culturas que propõe. Isso, para muitos, ainda é difícil de aceitar. Mas o fato é que uma sociedade precisa estar ciente de que o aprendiz tem raízes, conhecimento de mundo vivenciado ou aceito, diretrizes de vida marcadas pelas vivências do seu cotidiano. E, com isso, o papel da escola não é apenas o de passar conteúdo. Sua função vai além do formar: é, em todos os contextos, o meio de transformação (BARRETO; ALMEIDA, 2014).

O ensino comum a todos e ao mesmo tempo diferenciado em aspectos individuais e sociais exige uma relação paradoxal do uno e do múltiplo, do sujeito e sujeitos que lhe comportam socialmente, e, assim, amplia a ideia de que essa complexidade não exclui a simplicidade, ou o pensamento simplificador, mas o engloba e demonstra a importância de compreender de forma significativa a aplicabilidade de tais conceitos em seus aspectos. Incluindo-se, nesses aspectos, a própria reforma do pensamento, o processo ensino/aprendizagem, o paradoxo objetividade/subjetividade e tantos outros caminhos que se estruturam de forma complexa (BARRETO; ALMEIDA, 2014, p. 82).

Nesse contexto, os profissionais da Educação passam a ter um compromisso muito desafiador. Que é o de ensinar sujeitos com diversos contextos pessoais, biológicos e culturais, e, auxiliar na transformação do que já é de conhecimento do aluno em fonte para novas ideias, ampliando assim o horizonte de aprendizagem (BARRETO; ALMEIDA, 2014).

E, não poderia ser diferente na Educação Ambiental, tema tão relevante na construção de cidadãos conscientes do seu papel na conservação e sustentabilidade do planeta que habitam. Logo, sua inclusão no currículo não pode ser inserida transversalmente, é preciso levar em consideração "as relações de poder, as regras institucionais, as condições de trabalho dos docentes, a funcionalidade da educação no capitalismo, os mecanismos de exclusão e permanência do aluno na escola" (LOUREIRO, 2022, p. 8).

## 2.1 A Educação Ambiental no ambiente escolar

A Educação Ambiental pode ser considerada um processo, que tem como objetivo proporcionar aos indivíduos uma compreensão crítica e global do meio ambiente. Para, a partir daí desenvolver atitudes conscientes e participativas, voltadas para a conservação e utilização adequada dos recursos naturais existentes (GRZEBIELUKA; KUBIAK; SCHILLER, 2014).

Para Siqueira *et al.* (2016, p. 2) “grande parte das atividades de educação ambiental na escola é desenvolvida dentro de uma modalidade formal. Os temas, em geral, são poluição (solo, água, ar), reciclagem do lixo, conservação da natureza, entre outros”. O fato é que, no Ensino Fundamental (EF), este tipo de ensino deve ser voltado à sensibilização dos alunos em relação aos problemas ambientais, além de trabalhar a percepção do ambiente e gerar um pensamento crítico.

O conceito de Educação Ambiental, na sala de aula, necessita ser trabalhado como um viés de uma prática transformadora, que visa à compreensão dos indivíduos em relação ao meio ambiente. Todo este contexto do que é Educação Ambiental demorou muito tempo para fazer parte do currículo escolar. Somente após grandes catástrofes da natureza, é que se iniciou uma série de reuniões de chefes de Estado preocupados com o meio ambiente, despontando assim, as práticas de Educação Ambiental (GRZEBIELUKA; KUBIAK; SCHILLER, 2014, p. 3882).

No Brasil, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é norteadora, pois, determina os conhecimentos essenciais a serem repassados aos alunos, independente do local em que morem ou estudem. Isto, com a finalidade de diminuir as desigualdades no aprendizado, dando oportunidades para que todos aprendam o que é fundamental. Para o EF, o Ministério da Educação (MEC) através da BNCC determina que, a área de Ciências da Natureza seja a responsável pelo letramento científico, que envolve não só a capacidade de compreender e interpretar o mundo, como transformá-lo a partir de conteúdos teóricos e processuais das Ciências. Assim, o objetivo no ensino de Ciências é desenvolver a capacidade de atuação do indivíduo no mundo, para o exercício pleno da cidadania (BRASIL, 2018).

Se por um lado, é evidente o caminho traçado pela Educação Ambiental no contexto mundial, onde houve um longo percurso nas políticas públicas e que vem se consolidando graças ao respaldo legal. Por outro, o que se observa nas instituições

de ensino brasileiras, está longe do proposto pelas legislações, Zaions e Lorenzetti (2017, p. 117) apontam que:

Mesmo com o respaldo das políticas públicas federais destacadas, enquanto principais referenciais para ancorar as propostas curriculares estaduais e municipais, a legitimação da EA na Educação Básica apresenta fragilidades, pois suas ações ainda têm sido desenvolvidas apenas nas disciplinas que compõe a área de Ciências Naturais: na disciplina de Ciências no Ensino Fundamental, nas disciplinas de Biologia e Química no Ensino Médio e na Área de Ciências Humanas na disciplina de Geografia.

As ações pedagógicas de Educação Ambiental formal continuam gerando práticas insuficientes para a transformação social dos indivíduos, pois ainda se apresentam nesses espaços de forma reducionista e despolitizada (ZAIONS; LORENZETTI, 2017).

Silva e Loureiro (2019, p. 4), corroboram com Zaions e Lorenzetti (2019), afirmando que a problemática ambiental ainda é apresentada de forma pragmática e pasteurizadas, pois, na BNCC o texto traz apontamentos de que a educação deve: “[...] promover a transformação em prol da sociedade mais justa e em sintonia com a preservação da natureza. Para tanto, destaca como modelo a seguir a Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável e os 17 ODS<sup>1</sup> que esta indica para tal fim”.

Neste sentido, “[...] os princípios da sustentabilidade não são colocados na BNCC, mas apenas mencionados [...]” (SILVA; LOUREIRO, 2019, p. 5), uma vez que a sustentabilidade é abordada para sensibilizar sobre o uso racional dos recursos naturais. Logo, pode-se observar que a Educação Ambiental ainda não é tratada de forma suficiente pela legislação brasileira, e ainda falta o estabelecimento de relações entre as dimensões históricas, sociais, econômicas e culturais. Para contextualizar o ensino repassado, levando em consideração os aspectos cognitivos e socioemocionais do sujeito, para ele assim visualizar com mais clareza os problemas ambientais, e alcançar uma Educação Ambiental Crítica pautada no estudo da realidade.

Segundo Piazza (2020, p. 31) “projetos envolvendo a educação ambiental e a saúde contribuem para uma sociedade mais consciente de seus deveres para com o meio ambiente e ciente de que as suas ações refletem na saúde de todos”. Logo, a educação ambiental deve estar presente em todos os níveis e modalidades do processo educativo.

---

<sup>1</sup> Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)

Assim, para se ter uma Educação Ambiental significativa e eficiente, é necessário promover a participação dos alunos nas tarefas propostas, com trocas de experiências durante a aprendizagem, pois assim, eles poderão refletir sobre as questões ambientais de sua comunidade. "Sendo assim há de se buscar formas atrativas de envolvê-los nos reais problemas da comunidade em que vivem, favorecendo o protagonismo juvenil" (COLOMBO, 2014, p. 73).

Desse modo, aulas práticas em espaços não-formais servem para valorizar os conteúdos ministrados, pois, permitem que os alunos participem ativamente nas discussões dos temas abordados. No ensino de botânica, as atividades de campo se tornam e motivadoras, auxiliando assim aprendizagem, porque permitem ao aluno contextualizar e assimilar os conhecimentos, com uma visão prática dos conteúdos estudados em sala de aula (RIBEIRO *et al.*, 2018).

A escola, por ser um espaço fundamental na formação de indivíduos capazes de colaborar e decidir nas questões sociais, e nas suas relações com o meio onde vivem, precisa abordar a Educação Ambiental tornando esta prática constante para fortalecer as relações homem-ambiente. Principalmente, porque boa parte da população vive em centros urbanos com muitos problemas ambientais, como o descarte inadequado de resíduos sólidos. "Cabe à escola enquanto instituição educadora promover ações no próprio cotidiano de forma ativa, que afete positivamente as relações entre o homem e o meio ambiente" (COLOMBO, 2014, p. 72). Ademais, fazer com que cada cidadão perceba e assuma sua responsabilidade perante o planeta, contribuindo para garantir sua sustentabilidade, se torna imprescindível no ambiente escolar.

### 2.1.1 A importância da horta medicinal

Planta medicinal é definida como um vegetal que possui algumas substâncias que possam ser utilizadas para tratamentos terapêuticos ou que possam ser utilizadas como base na produção de fármacos naturais. "As plantas medicinais são aquelas capazes de aliviar ou curar enfermidades e têm tradição de uso como remédio em uma população ou comunidade". Geralmente utilizadas na forma de chás e infusões, para se fazer uso, é necessário conhecer a planta, antes de colhê-la

e prepará-la, conforme preconiza a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) (BRASIL, 2020).

Estimular o cultivo de plantas medicinais na escola é um meio de sensibilizar o aluno para os problemas ambientais, despertando assim o conhecimento da biodiversidade existente no planeta, além da sua importância para a humanidade. Sobre esse assunto, Melo, Vieira e Braga (2016, p. 152) argumentam que é “por meio do conhecimento de plantas medicinais o aluno também é estimulado a refletir sobre a importância da manutenção da biodiversidade brasileira ao entender que um dos benefícios à humanidade é ser a base para a fabricação de diversos fármacos”. Nesse sentido, Cavaglier e Messeder (2014) asseguram que

O uso de plantas medicinais para fins terapêuticos é um conhecimento popular que vem sendo passado através de gerações. Mesmo diante do avanço da medicina, no Brasil, as plantas medicinais costumam ser a fonte de recursos para uma parcela da população, devido a diversos fatores (p.55).

Ao se abordar princípios da Química, Física, Biologia, entre outros, nas aulas sobre o uso de plantas medicinais, facilita-se a contextualização e interdisciplinaridade, em especial na temática dos chás, uma vez este tema é de relevância social, por ser um hábito da população.

Cavaglier e Messeder (2014, p. 56) afirmam que “o resgate e a valorização dos saberes populares que os alunos trazem, através do tema Plantas Medicinais, podem contribuir no desenvolvimento de uma prática educativa mais significativa e contextualizada”. No que diz respeito ao ensino de Ciências através de conteúdos que reflitam a vida cotidiana poder-se-á contribuir para a “formação de um aluno crítico que saiba utilizar os conhecimentos científicos apreendidos para participar das decisões que envolvem seu cotidiano” (*Ibidem*).

Na perspectiva do desenvolvimento de uma pedagogia dialógica considerando os saberes científicos é que pensamos e discutimos a responsabilidade e a sustentabilidade ecológica. Construindo assim um novo conceito de oficinas e projetos, onde educadores e educando, partilham o cultivo e a utilização de plantas medicinais e terapêuticos para desenvolver uma nova perspectiva de ensino, trazendo a importância da horta medicinal no dia a dia dos alunos, bem como uma potente ferramenta de ensino em diversa pluralidade, que vai desde a manipulação da terra no cultivo dos chás e plantas, conforme ilustrado na Figura 1, perpassando

pelos nomes científicos, populares e o princípio ativo, até o conhecimento das plantas e os tipos de doenças que elas combatem. Resultando na melhoria de práticas cotidianas e responsáveis, que assim irão gerar uma qualidade de vida melhor (FELIPE, 2019).

Figura 1 – A horta medicinal



Fonte: VIANA (2016).

Logo, a implementação da horta medicinal pode trazer uma grande aproximação entre comunidade, aluno e família, pois nos dias atuais existe um distanciamento entre os jovens e o meio ambiente. Através da horta medicinal, pode-se observar nas pesquisas aqui feitas, que além dos recursos didáticos, nos proporciona uma grande interatividade entre sustentabilidade e saúde.

## **2.2 Ferramentas de aprendizagem**

Por ser multidisciplinar, a educação ambiental contempla vários segmentos, entre eles o ensino da química. Disciplina esta, que algumas vezes tem pouca atratividade para os alunos, pois, nem sempre eles conseguem relacionar a teoria com a prática. Porém, pode ser desenvolvida de maneira mais eficaz, a partir de vivências, onde os alunos fazem correlação com a sua realidade. Por exemplo, abordando soluções para o combate de pragas em hortas, trazendo à discussão a aplicação de pesticidas em plantios e a influência destes no meio ambiente e na saúde, evidenciando assim, a importância de se utilizar soluções caseiras para o combate de pragas em hortas, pois estas, apresentam menor teor tóxico em relação

aos pesticidas sintéticos. Se a escola não dispor de laboratórios, as práticas podem ser desenvolvidas em outros ambientes escolares, correlacionando conteúdos sobre o meio ambiente com o cotidiano dos alunos, buscando assim, maior interação e sensibilização. Neste contexto, a horta é uma importante ferramenta para o desenvolvimento da prática pedagógica, facilitando o ensino da educação ambiental e da sua interdisciplinaridade (FRIGATO; KAICK, 2021).

Para Costa *et al.* (2019), bem como as hortas medicinais, jardins e canteiros constituem espaços organizados com múltiplas funções, como educacional, ecológica, social, científica e estética. Logo, a implantação de jardins verticais, hortas de plantas ornamentais e medicinais em escolas podem proporcionar maneiras divertidas e prazerosas de aprendizagem, a partir da abordagem de conteúdos como “a reutilização de materiais descartáveis, a utilização das plantas para fins medicinais, ao uso sustentável dos recursos naturais para fins comerciais, a importância de se manter o equilíbrio ecológico para a continuidade da vida do planeta, e entre outras coisas” (p. 296).

Assim, a implantação de uma horta na escola proporciona um espaço para interdisciplinaridade, uma vez que os professores podem desenvolver diversas atividades pedagógicas, inclusive as de educação ambiental ao ensinarem os alunos sobre o cultivo de plantas medicinais. Que por conceito é toda e qualquer planta que exerce uma ação terapêutica quando aplicada ao homem ou a um animal. Ou seja, aquelas plantas com ação farmacológica devido à presença de substâncias químicas, conhecidas como princípios ativos (ENO *et al.*, 2015).

Logo, a escola é um espaço importante e colaborativo para conseguir resgatar os costumes tradicionais, restabelecendo questões sociais e que envolvem o meio em que vivemos. Pois, ela é um espaço ideal para problematizar a realidade, já que essa geração tem pouco ou nenhum conhecimento a respeito do uso de plantas medicinais (SAMPAIO; ULBRICH, 2014).

É fundamental dentro da escola que busquem metodologias de ensino no qual sensibilizem os alunos a valorizar o cultivo das hortaliças e fixar os efeitos das plantas medicinais em diversos órgãos do corpo, mostrando assim a grande importância que esse cultivo nos faz (MEDEIROS, 2017, p. 1).

Além disso, com decorrentes práticas inadequada em relação ao uso dos recursos naturais, a busca pela sustentabilidade torna-se fundamental. Neste

processo de degradação ambiental, a agricultura convencional representa uma parcela ampla. Isso porque, ao longo dos tempos, por meio do uso indiscriminado do solo e agrotóxicos vêm gerando problemas de degradação socioambiental. Assim, a produção orgânica vem ganhando espaço no mercado, graças à agricultura familiar, produção esta que leva em consideração a sustentabilidade do meio ambiente (CUNHA *et al.*, 2014).

### 2.2.1 A horta como ferramenta de aprendizagem

A horta pode ser definida como um local onde são concentradas todas as atividades referentes à produção de hortaliças, sendo que:

No contexto escolar a horta é vista como sendo uma estratégia de educar para o ambiente, para a alimentação e para a vida, à medida que tais princípios são colocados em prática e incorporados à formação dos cidadãos no âmbito escolar. Sendo vista como um laboratório, a horta proporciona ao aluno o contato direto com a natureza, permitindo trabalhar tanto a consciência crítica como a parte alimentar, através do desenvolvimento sustentável dando ênfase a produção orgânica e o consumo de hortaliças na alimentação escolar, bem como aliar a teoria à prática, o que facilita o aprendizado dos discentes (CUNHA *et al.*, 2014, p. 40).

Neste sentido, a horta escolar é uma importante ferramenta como metodologia educativa, porque pode levar ao despertar para uma ecologia profunda e voltada para a sustentabilidade. Na maior parte dos estudos publicados, é evidenciado que as atividades relacionadas à horta estão sujeitas a uma direção reducionista e produtivista. No cultivo do solo, é possível despertar a sensibilização ambiental, a identificação do valor intrínseco da natureza, a promoção de discussões sobre temas profundos e até mesmo filosóficos. Porém, ainda são poucos os estudos publicados que mencionam a horta escolar, na perspectiva da ecologia profunda, como instrumento metodológico educativo. Assim, fica evidente a necessidade de estímulo às práticas de abordagens educativas voltadas para a sensibilização ambiental, para auxiliar no resgate de elementos mais alinhados com os objetivos ambientais nacionais. Sendo pertinente ainda, o investimento de esforços para que ocorra a publicação dessas ações, para que o conhecimento gerado proporcione avanço teórico (BANDEIRA, 2013).

Ademais, a utilização de hortas escolares como ferramentas de ensino de Biologia para o desenvolvimento de sequências didáticas, facilita no

desenvolvimento, por parte dos professores, das competências e habilidades dispostas na BNCC. Pois, com a implantação de hortas escolares é possível se discutir temas, como por exemplo, a importância do processo fotossintético e sua relação com a luz, oxigênio, gás carbônico e água no cultivo de plantas. Assim como, estabelecer a relação entre o cultivo da horta com os ciclos do carbono, nitrogênio e oxigênio, buscando compreender a propagação das plantas (sexuada e assexuada ou vegetativa), além de identificar a classificação taxonômica dos seres vivos. Desenvolve aprendizado, quando é repassado aos alunos os nomes científicos de cada planta e de outros seres vivos encontrados na horta. E ainda, podem ser levantados temas como o controle biológico, as relações ecológicas, as cadeias e teias alimentares, a propagação e a forma de combate às pragas que afetam as plantas, demonstrando inúmeras possibilidades cultivo orgânico e adequado (REZENDE *et al.*, 2014).

Por outro lado, conforme Bandeira (2013) a implantação de hortas em ambiente escolar serve para contextualizar e resgatar a trajetória das famílias dos alunos envolvidos nas atividades, debatendo sobre a origem de cada família e os hábitos relacionados ao cultivo de chás e hortaliças nas residências. Para tanto, é imprescindível esclarecer alguns aspectos, que servem para definir os objetivos específicos para alcançar a proposta geral de implantação da horta:

- Conhecer e apropriar-se do conceito de cidadania;
- Analisar e discutir as ações do ser humano em relação a sua cidadania;
- Perceber-se como sujeito transformador na/da sociedade;
- Discutir o papel do cidadão na construção de sua formação;
- Refletir se seus direitos estão sendo respeitados e instigá-los a procurar caminhos sem o uso de violência e não desrespeitar os outros;
- Empregar corretamente a quantificação como a contagem, a classificação e o espaço como algo importante em nossa vida;
- Compreender a importância do respeito à memória do coletivo e individual.
- Entender nossa responsabilidade na Preservação Ambiental;
- Conhecer diferentes tipos de solo, seus cuidados e sua importância para a pessoa do campo e conseqüentemente para a cidade;
- Construir hábitos responsáveis no uso da água e entender nossa responsabilidade sobre a preservação;
- Compreender o processo da fotossíntese e outros processos naturais das plantas;
- Identificar pragas e doenças das plantas e aprender a combatê-las sem o uso do agrotóxico;
- Identificar diferentes formas de plantio;
- Conhecer as diferentes formas de propagação das plantas;
- Conhecer e saber como utilizar ferramentas e utensílios da horta;
- Conhecer e utilizar diferentes formas de canteiros;
- Aprender a construir canteiros com materiais reaproveitáveis;

- Aprender a construir composteiras para a produção de adubos orgânicos;
- Aprender a identificar e saber utilizar diferentes tipos de adubo;
- Refletir sobre a alimentação saudável e seu benefício para a saúde (BANDEIRA, 2013, p. 57).

Na construção de uma horta sustentável na escola, promove-se o desencadeamento de uma série de novas aprendizagens, não só nos alunos, como também nos professores. Pois, assume-se tarefas em equipe, que levam à compreensão de que o trabalho em grupo, envolvendo pessoas com diferentes gostos e habilidades enriquecem o aprendizado (BANDEIRA, 2013).

A Educação Ambiental ocorre num processo em que a participação e interação é fundamental, pois, todos os envolvidos desenvolvem a capacidade de ensino/aprendizagem, quando há estímulo à troca de experiências e participação ativa na identificação de problemas ambientais e busca de soluções para eles. Com isso, se está preparando agentes transformadores, com o desenvolvimento de habilidades e reflexão sobre as atitudes ambientais que devem ser revistas, passando-se a adotar condutas éticas, condizentes com o exercício da cidadania e ressaltando valores que construam a tão sonhada convivência harmoniosa com o ambiente e as demais espécies que habitam o planeta, "auxiliando na análise crítica do princípio antropocêntrico, que tem levado à destruição inconsequente dos recursos naturais e de várias espécies" (BANDEIRA, 2013, p. 58).

Logo, "a implantação de uma Horta Escolar tem que ser um momento participativo da comunidade discente, docente, administrativa e comunidade local, pois todos farão parte direta ou indiretamente do processo" (BANDEIRA, 2013, p. 58). Por ser uma unidade educativo-pedagógica e não produtora, a horta deve ser projetada num local acessível, para atender as necessidades de algum participante com mobilidade reduzida. Com canteiros construídos a partir da utilização de materiais reutilizados, como garrafas PET, por exemplo, e com dimensões diferenciadas para atender ao público diversificado que vai trabalhar nela.

Ainda, segundo Bandeira (2013, p. 58) na produção de mudas podem ser utilizados materiais reaproveitáveis, como: copos descartáveis, caixas de leite, sacos de feijão e outros. E o cultivo das plantas deve ser de forma orgânica, para assim mostrar a todos os benefícios que ela traz à saúde e ao meio ambiente. "Deve-se reservar um espaço para a compostagem e assim poder produzir o próprio adubo orgânico, podemos até utilizar os resíduos advindos da cozinha". Assim, envolve-se

os conteúdos tratados em sala de aula com os relacionados ao meio ambiente, possibilitando novos saberes e a compreensão ampla da cidadania.

Neste sentido, a horta se torna um recurso de ensino pedagógico, conforme ilustrado na Figura 2, para conhecimento dos estudantes quanto às consequências da utilização dos agrotóxicos na saúde e no meio ambiente. Permitindo a interação e o incentivo à reflexão sobre esse problema que afeta gerações, estimular os alunos a uma alimentação e cuidados com a saúde mais consciente, juntamente com a comunidade escolar, preservando a saúde e o meio ambiente (CUNHA *et al.*, 2014).

Figura 2 – A horta na escola



Fonte: AUTOSSUSTENTÁVEL, 2018.

Conforme Cintra (2018, p. 29) "um dos problemas frequentemente encontrados com quem trabalha ou utiliza plantas medicinais está relacionado com a sua identificação, classificação e utilização". Portanto, mais um importante motivo para que se trabalhe na escola o seu cultivo, pois, ele estimula a adoção de hábitos mais saudáveis e possibilita o contato com a natureza. Proporcionando momentos prazerosos em família e desenvolvendo habilidades diversas como paciência, responsabilidade, sustentabilidade e ecologia.

### **3 METODOLOGIA**

Trata-se de uma revisão bibliográfica com abordagem qualitativa, onde foi pesquisado no Google acadêmico artigos científicos publicados no período de 2015 a 2022, no Brasil. Na pesquisa, foram utilizadas as seguintes palavras-chave: "ferramentas de aprendizagem", "horta medicinal na escola", "plantas medicinais na escola" e "plantas medicinais e educação ambiental". Foram selecionados estudos aplicados em escolas de nível fundamental.

Nas buscas realizadas foram localizados milhares de documentos, porém, a maioria foi descartada por não atenderem ao problema de pesquisa e aos objetivos propostos neste estudo. Logo, foram selecionados apenas 10 documentos para análise e constatações.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas pesquisas realizadas no Google acadêmico foram selecionados 10 documentos, por estarem de acordo com a temática: horta medicinal na escola como uma ferramenta de ensino, publicados entre os anos de 2015 e 2022. No Quadro 1 são apresentadas as publicações selecionadas.

Quadro 1 – Publicações analisadas na pesquisa

<b>Autor(es)</b>	<b>Título</b>	<b>Ano</b>
Lima, Sousa e Paiva	Educação Ambiental pela perspectiva da saúde global: horta escolar orgânica	2022
Santos <i>et al.</i>	A criação de uma horta escolar como ferramenta ao ensino de Educação Ambiental	2022
Arruda, Rigoti e Valente	Implementação de horta medicinal: uma alternativa para aulas práticas na escola do campo	2020
Costa <i>et al.</i>	Jardim vertical e horta como ferramenta de educação ambiental em escola em Ituiutaba-MG	2019
Cintra	Implantação e uso de horta medicinal na escola	2018
Castro	Plantas medicinais na horta escolar em uma Escola Municipal de Educação Infantil e Fundamental no Baixo Amazonas	2018
Campos, Rodrigues e Lima	Projeto cheiro verde no quintal da escola: alfabetização para e pelo meio ambiente	2018
Soares, Silva e Bernhard	Horta escolar: ferramenta de ensino-aprendizagem na conscientização ambiental	2017
Siqueira <i>et al.</i>	Horta escolar como ferramenta de Educação Ambiental em uma Escola Estadual no município de Várzea Grande – MT	2016
Theisen <i>et al.</i>	Implantação de uma horta medicinal e condimentar para uso da comunidade escolar	2015

Fonte: Elaborado pela autora.

A partir da análise das publicações, foram elencadas as principais contribuições que a implementação da horta medicinal trouxe para a comunidade escolar, conforme apresentado a seguir.

No trabalho desenvolvido por Lima, Sousa e Paiva (2022, p. 130) utilizou o ensino por meio de projetos, com a intervenção pedagógica a partir de uma horta escolar orgânica, que permitiu “uma discussão ampla e conectada ao bem-estar humano da produção alimentar como proposta pela saúde global, além de contribuir para uma educação ambiental crítica e emancipadora”. Ao serem abordados temas como Agrotóxicos e Plantas medicinais, os alunos foram direcionados para discutirem e refletirem sobre suas práticas cotidianas, estimulados a contarem sobre a realidade vivenciada por cada um. Assim, “contribuindo para formação de indivíduos com prática social mais responsável e capaz de promover a sustentabilidade assim como indicado na BNCC”. Promoveram também oficinas, com o objetivo de potencializar o envolvimento da comunidade escolar, pois, as atividades pedagógicas envolviam as famílias dos educandos, permitindo a interação entre os novos conteúdos que estavam sendo ministrados e as práticas cotidianas.

Já na publicação de Santos *et al.* (2022, p. 78825) foi relatado que durante a criação da horta, quando houve trabalho coletivo, foram observados diversos aspectos, que surgiam em conversas ocorridas na realização das atividades, como: linguajar, posturas, habilidades específicas, valores e inquietações. A realização do projeto também “permitiu uma maior aproximação entre os participantes e a temática, facilitando a compreensão e o aprendizado, bem como a adoção de práticas sustentáveis”. Assim, o aprendizado ocorreu como resultado quando foram propostas metodologias alternativas durante Educação Ambiental, “capaz de promover atitudes e reflexões acerca da ação do homem e do meio, contribuindo para a formação de cidadãos críticos e ativos, capazes de ser, saber, fazer e saber fazer, como propõe os pilares da educação”.

Para Arruda, Rigoti e Valente (2020, p. 96) “a implementação de hortas de plantas medicinais, como alternativas de aulas diferenciadas, mostra-se de grande valia, principalmente quando se trabalha em escolas do campo”. Isto porque o aluno passa a vivenciar dentro da escola questões do seu cotidiano, já que a grande maioria da população do campo faz uso de hortas em suas casas. Importante também durante a implementação, é a correlação possível de se fazer com os conteúdos de Ciências e Biologia, como por exemplo, utilizar garrafas pet como benefício para o meio ambiente, uma vez que os plásticos são responsáveis por uma grande parcela

da poluição ambiental. Pode-se ainda, fazer relações com conteúdos do reino planta, solo, água, saúde, entre outros. "Destaca-se, ainda, que o espaço anteriormente ocupado hoje pela horta, estava sem utilização, e agora além das plantas medicinais ali cultivadas, a escola pode utilizar o restante do espaço para o plantio de verduras e hortaliças". Logo, utilizar práticas diferenciadas na escola do campo se mostra como uma importante aliada, e se deve realizar aulas direcionadas ao contexto ao qual os alunos estão inseridos.

Enquanto Costa *et al.* (2019, p. 296) relatam em seu estudo que "a conscientização dos alunos por meio da reciclagem é uma das estratégias muito eficientes para redução dos resíduos gerados, sendo a escola, o ambiente para geração de cidadãos conscientes e multiplicadores de atitudes e aliados junto ao meio ambiente". Ao trabalharem com compostagem, durante uma oficina, a atividade teve sucesso, porque ocorreu uma interação e significativa participação dos alunos, uma vez que demonstraram curiosidade e vontade de aprender e praticar. O objetivo foi alcançado pelos executores e professores que desenvolveram o projeto na escola, uma vez que, o cultivo da horta e do jardim vertical atraiu bastante o interesse dos alunos. Com a implantação do jardim vertical e da horta, foram realizadas diversas melhorias no ambiente externo da escola, tornando-o mais agradável e bonito, aproximando assim os alunos das atividades de conscientização sobre o meio ambiente. Pois, "o conhecimento construído a partir deste projeto permite que a comunidade crie seus jardins verticais e hortas para uso próprio ou com finalidade comercial, praticando o manejo adequado e respeitando o meio ambiente" (*Idem*, p. 297). Logo, o jardim vertical nas escolas é uma importante ferramenta para o ensino de outras disciplinas, aplicando conceitos da interdisciplinaridade.

Cintra (2018, p. 29), a partir de seu estudo, observou a importância de as escolas incluírem em seus currículos, disciplinas como a Educação Ambiental, principalmente, ao darem ênfase ao ensino de fitoterapia, difundindo essa prática e esclarecendo as comunidades quanto aos benefícios e os riscos da utilização de plantas medicinais. Foi identificado ainda, que "o cultivo de plantas estimula uma alimentação mais saudável e proporciona o contato com a natureza, propiciando momentos prazerosos em família e na comunidade". Pois, o cuidado com as plantas desenvolve noções como paciência, responsabilidade, sustentabilidade e ecologia.

Enquanto, Castro *et al.* (2018, p. 4), relata que, como o estudo foi aplicado com uma horta escolar direcionada ao ensino infantil, “a área permite que sejam desenvolvidas pelos professores atividades junto as crianças elencando todas as vertentes da educação ambiental”. Logo, o ensino sobre as plantas medicinais visou torná-las acessíveis para toda a comunidade escolar, além de contribuir na construção do conhecimento, ressaltando as finalidades do uso para os alunos, buscando ampliar a valorização do uso de medicinas alternativas regionais.

Já Campos, Rodrigues e Lima (2018, p. 166), buscaram em seu estudo, evidenciar a Educação Ambiental como importante ferramenta para o enfrentamento dos problemas ambientais. Pois acreditam, que no âmbito da educação, ela contribui com mudanças e transformações sociais. “Ademais, é um poderoso instrumento, quando integrado ao currículo, na alfabetização dos estudantes”. Para os autores, a horta e o pomar são laboratórios vivos para o desenvolvimento de diversas atividades pedagógicas, incluindo educação ambiental e alimentar. Unem ainda, a teoria e a prática de forma contextualizada e significativa e, auxiliam no processo de ensino-aprendizagem, estreitando laços a partir do estímulo ao trabalho de forma coletiva, onde ocorre a cooperação entre os indivíduos envolvidos, sempre em busca da cultura de sustentabilidade.

Conforme Soares, Silva e Bernhard (2017, p. 3) “a horta escolar como ferramenta de ensino-aprendizagem na conscientização ambiental proporcionou a modificação dos hábitos alimentares dos alunos e a percepção da necessidade de reaproveitamento de materiais”. Segundo os autores, com esta atividade foi desenvolvida a conscientização dos alunos no sentido do que é necessário para contribuir com o meio ambiente e ainda se ter um estilo de vida mais saudável. Houve também, a integração dos alunos como a problemática ambiental, pois nas vivências tiveram orientação sobre o que pode, e deve, ser reproduzido em casa, como alternativa na redução de custos e na opção por plantas sem o uso de agrotóxicos.

Para Siqueira *et al.* (2016, p. 8) “A horta inserida no ambiente escolar torna-se um laboratório vivo que possibilita o desenvolvimento dos conteúdos que sejam tratados como temas transversais de maneira interdisciplinar na educação formal”. Para os autores, a horta pode ser explorada como ferramenta didática, pois, auxilia

no processo de ensino-aprendizagem e permite o estabelecimento de relações, porque ocorre a partir do trabalho coletivo entre os alunos e professores. Reforçam também a importância da realização de aulas diferenciadas no espaço escolar, estabelecendo assim a relação das aulas teóricas e práticas, introduzindo na rotina dos alunos a educação ambiental, para ensiná-los de maneira eficaz, sobre os benefícios da alimentação saudável, além dos cuidados com o meio ambiente. Acreditam que, "os planos de aula irão contribuir para a realização de aulas mais dinâmicas em que os estudantes e professores se sintam estimulados, tornando as aulas mais prazerosas na aquisição de novos aprendizados".

Enquanto Theisen *et al.* (2015, p. 170) afirmam que no ensino das séries iniciais do ensino fundamental, a horta escolar é uma importante ferramenta. Reforçam ainda, que "É importante que propostas pedagógicas como a horta escolar se tornem vigentes no ensino de ciências para quebrar a barreira existente entre teoria e prática". As plantas medicinais podem passar a serem vistas como um elo entre o conhecimento científico e o popular, colaborando assim com as medicinas alternativas.

Assim, como visto na revisão bibliográfica, implantar hortas medicinais em escolas de ensino fundamental é uma excelente ferramenta na Educação Ambiental. Pois, ela pode mostrar aos alunos e demais membros da comunidade escolar o quanto pode contribuir com o processo de ensino-aprendizagem, além da socialização.

## 5 CONCLUSÃO

Este trabalho teve por objetivo analisar artigos sobre hortas medicinais implantadas em ambiente escolar no Brasil, apresentando as principais ideias discutidas pelos autores e as contribuições dos trabalhos para a temática. Para tanto, foram analisadas publicações que visam o estímulo e a valorização da educação ambiental dentro da escola. A partir da análise dos documentos, foram elencadas as principais evidências apontadas nas publicações, onde foram implantados projetos ambientais que envolvam a comunidade x escola. E, verificou-se, que nos projetos analisados foram proporcionadas a pluralidade e a interdisciplinaridade através da horta medicinal, numa perspectiva dialógica com os alunos, uma pedagogia fraterna ecossistêmica que desperta o cuidado com o meio ambiente.

A partir do problema da pesquisa: qual a importância da horta medicinal dentro da escola como uma ferramenta de ensino? Entre os autores aqui estudados, foi possível perceber que a implementação de uma horta medicinal na escola é uma alternativa para incentivar o cultivo da própria alimentação, bem como a plantação de chás, alimentos ricos em vitaminas que muitas vezes são esquecidos, pois o costume do "prático" já faz parte do cotidiano de muitas famílias. Ainda que seja um espaço pequeno na escola, pode ser usado para o plantio da horta, possibilitando o trabalho interdisciplinar. Além disso, a horta medicinal como ferramenta de ensino oferece aos estudantes a oportunidade de fazer as escolhas mais conscientes em prol da própria saúde.

## REFERÊNCIAS

ARRUDA, G.; RIGOTI, L. Y.; VALENTE, C. Implementação de horta medicinal: uma alternativa para aulas práticas na escola do campo. **Revista Faz Ciência**, [S. l.], v. 22, n. 35, p. 82, 2020. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/fazciencia/article/view/24714/16327> Acesso em: 12 dez. 2022.

AUTOSSUSTENTÁVEL. **Por que ter uma horta na escola?** Rio de Janeiro, 12 jun. 2018. Disponível em: <https://autossustentavel.com/2018/06/por-que-ter-uma-horta-na-escola.html> Acesso em: 12 jun. 2018.

BANDEIRA, D. P. Práticas sustentáveis na Educação: interdisciplinaridade através do Projeto Horta Escolar. **Revista de Educação do Cogeime**, v. 22, n. 43, jul./dez. 2013. Disponível em: <https://www.metodista.br/revistas/revistas-cogeime/index.php/COGEIME/article/view/117/103> Acesso em: 20 nov. 2022.

BARRETO, F. C.; ALMEIDA, N. J. R. D. **Educação escolar: evolução histórica, teorias, práticas docentes e reflexões.** São Paulo: Saraiva, 2014. *E-book*.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília: MEC, 2018. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf). Acesso em: 20 nov. 2022.

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). **Medicamentos fitoterápicos e plantas medicinais.** Brasília, DF: Anvisa, 05 out. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/medicamentos/fitoterapicos>. Acesso em: 20 fev. 2022.

CAMPOS, M. K. de; RODRIGUES, C. S.; LIMA, M. E. de O. Projeto cheiro verde no quintal da escola: alfabetização para e pelo meio ambiente. **R. Eletr. de Extensão**, Florianópolis, v. 15, n. 31, p. 154-167, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/extensio/article/download/1807-0221.2018v15n31p154/38148/207857> Acesso em: 20 nov. 2022.

CASTRO, N. C. F. de *et al.* Plantas medicinais na horta escolar em uma Escola Municipal de Educação Infantil e Fundamental no Baixo Amazonas. **Cadernos de Agroecologia**, [S.l.], v. 13, n. 1, jul. 2018. Disponível em: <https://cadernos.aba-agroecologia.org.br/cadernos/article/view/775/634> Acesso em: 20 nov. 2022.

CAVAGLIER, M. C. S.; MESSEDER, J. C. Plantas Medicinais no Ensino de Química e Biologia: Propostas Interdisciplinares na Educação de Jovens e Adultos. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 14, n. 1, p. 55-71, jan./abr. 2014.

- CINTRA, S. A. M. **Implantação e uso de horta medicinal na escola**. 2018. Trabalho de conclusão de curso (Especialização em Ensino de Ciências) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2018. Disponível em: <http://riut.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/22117/1/implantacaousohortamedicinal.pdf> Acesso em: 20 nov. 2022.
- COLOMBO, S. R. A Educação Ambiental como instrumento na formação da cidadania. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 14, n. 2, p. 67-75, maio-ago. 2014.
- COSTA, E. M. *et al.* Jardim vertical e horta como ferramenta de educação ambiental em escola em Ituiutaba-MG. **Revista Científica Rural**, Bagé, RS, v. 21, n. 2, 2019. Disponível em: <http://revista.urcamp.tche.br/index.php/RCR/article/view/2649#:~:text=Este%20projeto%20teve%20como%20objetivo,como%20ferramenta%20de%20educa%C3%A7%C3%A3o%20ambiental>. Acesso em: 12 dez. 2022.
- CUNHA, V. T. da *et al.* Horta na escola: uma forma didática de trabalhar a sustentabilidade. **Revista Ibero Americana de Ciências Ambientais**, Aquidabã, v. 5, n. 2, jun.-nov. 2014. Disponível em: <http://revista.urcamp.tche.br/index.php/RCR/article/view/2649/pdf> Acesso em: 10 nov. 2022.
- FELIPE, G. O. Diversidade e saberes populares das plantas medicinais, educação do campo – ciências da natureza. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Educação do Campo) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2019.
- FRIGATO, C.; KAICK, T. (2021). Horta orgânica no ensino da Química. **Experiência no Ensino das Ciências**, Cuiabá, v. 12, n. 1, p. 15-28, 2021.
- GRZEBIELUKA, D.; KUBIAK, I.; SCHILLER, A. M. Educação Ambiental: a importância deste debate na Educação Infantil. **Revista Monografias Ambientais**, Santa Maria, v. 13, n. 5, p. 3881-3906, 2014.
- LIMA, J. R.; SOUSA, W. L. F. de; PAIVA, Y. G. de. Educação ambiental pela perspectiva da saúde global: horta escolar orgânica. In: SEABRA, Giovanni (org.) **Educação Ambiental: atitudes e ações resilientes para o equilíbrio do planeta**. Ituiutaba, MG: Barlavento, 2022. p. 123. *E-book*.
- LOUREIRO, C. F. B. Educação ambiental e teorias críticas. In: GUIMARÃES, Mauro (org.). **Caminhos da educação ambiental: da forma à ação**. São Paulo: Papyrus, 2022. *E-book*.
- MEDEIROS, V. M. *et al.* Implantação de horta medicinal no ambiente escolar valorizando o conhecimento popular e o científico. CONIDIS, 2. 2017, Campina Grande, PB. **Anais...** Campina Grande, PB: Realize, 2017. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/33576>. Acesso em: 09 mar. 2022.

MELO, M. M. R.; VIEIRA, J. M.; BRAGA, O. C. Da xícara ao Becker: plantas medicinais como recurso didático no ensino de Química. **Revista de Educação, Ciências e Matemática**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 2, p. 149-160, maio/ago. 2016.

PIAZZA, S. A. S. M. **Educação ambiental e saúde**. Curitiba: Contentus, 2020. *E-book*.

REZENDE, B. L. A. *et al.* A interdisciplinaridade por meio da pedagogia de projetos: uma análise do projeto "Horta escolar: aprenda cultivando hortaliças" numa perspectiva CTSA. **Revista Eletrônica Debates em Educação Científica e Tecnológica**, [S.l.], v. 4, n. 01, p. 2236-2150, mar. 2015.

RIBEIRO, J. P. *et al.* O ensino da Botânica além da sala de aula: um estudo de caso sobre a utilização de aulas de campo para aperfeiçoamento do ensino-aprendizagem. **Revista Científica da FAESA**, v. 14, n. 1, p.18-28, 2018.

SAMPAIO, D. M.; ULBRICH, R. J. Ervas medicinais na escola: um incentivo ao diálogo entre PIBID Diversidade, Ciências da Natureza e saberes populares. **Revista da SeBenBio**, v. 7, p. 6651-6659, 2014.

SANTOS, A. L. dos *et al.* A criação de uma horta escolar como ferramenta ao ensino de Educação Ambiental. **Braz. J. of Develop.**, Curitiba, v. 6, n. 10, p. 78811-78827, oct. 2020. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/18353>. Acesso em: 15 dez. 2022.

SILVA, J. E. da *et al.* 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. 20, n. 77, dez.-fev. 2021/2022. Disponível em: <https://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=3996> Acesso em: 08 mar. 2022.

SILVA, S. N.; LOUREIRO, C. F. B. O sequestro da Educação Ambiental na BNCC (Educação Infantil – Ensino Fundamental): os temas sustentabilidade/sustentável a partir da Agenda 2030. **Educação Ambiental**, Rio Grande do Norte, p. 1-7, 2019.

SOARES, J.; SILVA, J. V. da; BERNHARD, T. Horta escolar: ferramenta de ensino-aprendizagem na conscientização ambiental. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO (SIEDUCA). **Anais...**, v. 2, n. 1, 2017. Disponível em: <https://www.ulbracds.com.br/index.php/sieduca/article/viewFile/1176/218> Acesso em: 20 nov. 2022.

SIQUEIRA, F. M. B. *et al.* Horta escolar como ferramenta de Educação Ambiental em uma Escola Estadual no município de Várzea Grande – MT. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO AMBIENTAL. 8. 2016, Campina Grande, MT. **Anais...** Campina Grande, MT, 2016.

THEISEN, G. R. *et al.* Implantação de uma horta medicinal e condimentar para uso da comunidade escolar. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, Santa Maria, RS, v. 19, n. 1, p. 167-171 jan./abr. 2015. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/293614867.pdf> Acesso em: 20 nov. 2022.

VIANA, Á. F. Benefícios de uma horta medicinal. **Medium**, 21 abr. 2016. <https://medium.com/@All182/benef%C3%ADcios-de-uma-horta-medicinal-125388834319> Acesso em: 08 mar. 2022.

ZAIONS, J. R. M.; LORENZETTI, L. A disseminação da temática ambiental nos cursos de formação de docentes em nível médio. **Revista Eletrônica Mestrado Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 34, n. 2, p. 115-135, maio/ago. 2017.