

**UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**  
**MESTRADO PROFISSIONAL**

**REJANE ARMILIATO DE CAMPOS PEROTONI**

**HORTA ESCOLAR: UMA PROPOSTA INTERDISCIPLINAR PARA OS ANOS**  
**INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

**VACARIA**

**2025**

**UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

**HORTA ESCOLAR: UMA PROPOSTA INTERDISCIPLINAR PARA OS ANOS  
INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós- Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade de Caxias do Sul, sob a orientação do Prof. Dr. Guilherme Brambatti Guzzo, para a obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática.

**VACARIA**  
**2025**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Universidade de Caxias do Sul  
Sistema de Bibliotecas UCS - Processamento Técnico

P453h Perotoni, Rejane Armiliato de Campos

Horta escolar [recurso eletrônico] : uma proposta interdisciplinar para os anos iniciais do ensino fundamental / Rejane Armiliato de Campos Perotoni. – 2025.

Dados eletrônicos.

Dissertação (Mestrado) - Universidade de Caxias do Sul, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, 2025.

Orientação: Guilherme Brambatti Guzzo.

Modo de acesso: World Wide Web

Disponível em: <https://repositorio.ucs.br>

1. Educação ambiental. 2. Educação alimentar e nutricional. 3. Horticultura - Educação. 4. Ensino fundamental. I. Guzzo, Guilherme Brambatti, orient. II. Título.

CDU 2. ed.: 37.016:504

Catalogação na fonte elaborada pela(o) bibliotecária(o)  
Carolina Machado Quadros - CRB 10/2236

**REJANE ARMILIATO DE CAMPOS PEROTONI**

**HORTA ESCOLAR: UMA PROPOSTA INTERDISCIPLINAR PARA OS ANOS  
INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade de Caxias do Sul como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática.

**Aprovado em 15/12/2015**

**Banca Examinadora**

---

Prof. Dr. Francisco Catelli  
Universidade de Caxias do Sul - UCS

---

Prof. Dr. Valdir Pretto  
Universidade Franciscana - UFN (Santa Maria)

## RESUMO

Hortas escolares são reconhecidas como ferramentas pedagógicas significativas para o ensino de Ciências, pois integram conteúdos interdisciplinares, aproximando os alunos de questões ambientais, sociais e alimentares. Este estudo faz parte do projeto de mestrado em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade de Caxias do Sul, na linha de pesquisa “Fundamentos e Estratégias Educacionais no Ensino de Ciências e Matemática”, com fundamentação nos pressupostos freirianos. O projeto, desenvolvido com uma turma do ensino fundamental no município de Vacaria-RS, tem como objetivo investigar como a implementação de uma horta escolar pode fomentar a educação ambiental, promover práticas alimentares saudáveis e sensibilizar os estudantes para a importância de um desenvolvimento sustentável. A metodologia contempla o uso da horta como espaço de aprendizagem prática e interdisciplinar, abordando temas como produção sustentável de alimentos e relações entre sociedade e natureza. Os resultados indicam que a iniciativa favorece aprendizagens significativas, desenvolve a conscientização sobre questões ambientais e estimula mudanças de comportamento voltadas à preservação da natureza e à melhoria da qualidade de vida. O produto educacional produzido a partir desta pesquisa sintetiza as experiências vivenciadas contribuindo para a disseminação de práticas educativas voltadas à sustentabilidade e ao ensino de Ciências de forma integrada e transformadora.

**Palavras- Chave:** Horta escolar. Educação Ambiental. Interdisciplinaridade. Ensino Fundamental.

## ABSTRACT

School gardens are recognized as significant pedagogical tools for science education, as they integrate interdisciplinary content, bringing students closer to environmental, social, and nutritional issues. This study is part of the Master's project in Science and Mathematics Teaching at the University of Caxias do Sul, in the research line "Educational Foundations and Strategies in Science and Mathematics Teaching," based on Freirean principles. The project, developed with an elementary school class in the municipality of Vacaria, RS, aims to investigate how implementing a school garden can foster environmental education, promote healthy eating habits, and raise students' awareness of the importance of sustainable development. The methodology includes using the garden as a space for practical and interdisciplinary learning, addressing topics such as sustainable food production and the relationship between society and nature. The results indicate that the initiative fosters meaningful learning, develops awareness of environmental issues, and encourages behavioral changes aimed at preserving nature and improving quality of life. The educational product produced from this research synthesizes the experiences lived, contributing to the dissemination of educational practices focused on sustainability and the teaching of Science in an integrated and transformative way.

**Keywords:** School garden. Environmental Education. Interdisciplinarity. Elementary Education.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Produção textual sobre o documentário “Ilha das Flores”.....	47
Figura 2- Produção textual sobre o documentário “Ilha das Flores”.....	47
Figura 3- Produção textual .....	48
Figura 4- Produção textual .....	48
Figura 5- Medindo os canteiros .....	49
Figura 6- Observação e anotações de medidas dos canteiros .....	51
Figura 7- Observação da germinação de sementes .....	53
Figura 8- Visitando as estufas .....	54
Figura 9- Observação do cultivo e variedade de plantas .....	54
Figura 10- Conhecendo o <i>Physalis</i> .....	55
Figura 11- Pé de amora .....	55
Figura 12- Limpeza e preparação do solo .....	56
Figura 13- Plantio de Mudas.....	59
Figura 14- A colheita .....	61
Figura 15- Degustação das verduras na merenda escolar .....	62

## **LISTA DE SIGLAS**

BNCC- Base Nacional Comum Curricular

EJA- Educação de Jovens e Adultos

FNDE- Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

IBCEC- Instituto Brasileiro de Educação, Ciências e Cultura

LDB- Lei de Diretrizes e Bases

OMS- Organização Mundial de Saúde

PCN- Parâmetros Curriculares Nacionais

PNAE- Programa Nacional de Alimentação Escolar

TAS - Teoria da Aprendizagem Significativa

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>08</b>
<b>2. OBJETIVOS.....</b>	<b>11</b>
2.1 OBJETIVO GERAL.....	11
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	11
<b>3. JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>12</b>
<b>4 .REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>13</b>
4.1. PAULO FREIRE E A PRÁTICA EDUCATIVA .....	13
4.2. A LDB E A BNCC NO ENSINO DE CIÊNCIAS .....	18
4.3. O ENSINO DE CIÊNCIAS NO CONTEXTO DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL .....	22
4.4. O PROTAGONISMO DO ESTUDANTE E A APRENDIZAGEM .....	24
4.5. HORTA ESCOLAR NA BUSCA DO CONHECIMENTO INTERDISCIPLINAR.....	29
<b>5 .PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....</b>	<b>35</b>
5.1 . CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	35
5.2. CONTEXTO DE PESQUISA .....	35
5.3 .INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS .....	36
5.4 DESENVOLVIMENTO DA PROPOSTA DIDÁTICA.....	37
5.5 .TÉCNICAS DE ANÁLISE DE DADOS .. ..	37
5.6. PLANEJAMENTO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA.....	38
<b>6 .RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>45</b>
6.1. TÉCNICAS DE ANÁLISE DE DADOS .....	45
6.2 .DESENVOLVIMENTO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA .....	45
<b>7. PRODUTO EDUCACIONAL.....</b>	<b>64</b>
<b>8 .CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>65</b>
<b>9. REFERÊNCIAS.....</b>	<b>67</b>
<b>10. APÊNDICE .....</b>	<b>73</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A BNCC enfatiza a importância do letramento científico, desenvolvendo no educando a capacidade de compreender e interpretar o mundo. Nesse sentido, o docente deve utilizar estratégias que promovam o desenvolvimento integral do aluno, incluindo conteúdos atitudinais (Brasil, 2018). Este documento destaca que o ensino de Ciências deve:

[...] organizar as situações de aprendizagem partindo de questões que sejam desafiadoras, reconhecendo a diversidade cultural estimulando o interesse e a curiosidade científica dos alunos e possibilitem definir problemas, levantar, analisar e representar resultados, comunicar conclusões e propor instruções” (Brasil, 2018, p.30).

Por meio do ensino de Ciências, os alunos devem aprender a respeitar a si mesmos, além de compreender e atuar no mundo em que vivem. É importante que os conteúdos estejam conectados à realidade dos alunos, tornando-se assim mais significativos, pois conforme a BNCC (2018)

As experiências das crianças em seu contexto familiar, social e cultural, suas memórias, seu pertencimento a um grupo e sua interação com as mais diversas tecnologias de informação e comunicação são fontes que estimulam sua curiosidade e a formulação de perguntas. O estímulo ao pensamento criativo, lógico e crítico, por meio da construção e do fortalecimento da capacidade de fazer perguntas e de avaliar respostas, de argumentar, de interagir com diversas produções culturais, de fazer uso de tecnologias de informação e comunicação, possibilita aos alunos ampliar sua compreensão de si mesmos, do mundo natural e social, das relações dos seres humanos entre si e com a natureza (Brasil, 2018, p.56).

Essa citação da BNCC destaca a importância de reconhecer e valorizar as experiências das crianças em seus contextos familiar, social e cultural, bem como suas lembranças e senso de pertencimento. Essas vivências são fontes que despertam a curiosidade infantil e incentivam a formulação de perguntas, essenciais para o aprendizado.

A pesquisa proposta foi realizada em uma escola da rede municipal de Vacaria com o objetivo de proporcionar aos estudantes aprendizagens interdisciplinares a partir de uma horta escolar. A escola funciona nos três turnos, atendendo cerca de 442 alunos. A turma integrante da pesquisa é um 4º Ano composto por 24 alunos, ávidos por conhecimento, participativos e interessados.

No cotidiano escolar, observa-se que os alunos estão cada vez mais conectados, com o uso de telas ocupando grande parte do dia, o que faz com que outros interesses fiquem em segundo plano. Fato que desafia os professores a uma atuação com diferentes metodologias

que despertem a atenção do aluno, o auxiliem em sua vida cotidiana e levem a construção de aprendizagens significativas. Esse cenário representa um desafio para os professores, que precisam adotar metodologias capazes de despertar a atenção dos estudantes, auxiliá-los em sua vida cotidiana e promover aprendizagens significativas. Diante disso, torna-se essencial buscar ferramentas pedagógicas que sejam atrativas e contribuam efetivamente para a construção de conhecimentos relevantes, tornando o processo de ensino e aprendizagem mais dinâmico, envolvente e eficiente.

Uma das ferramentas que podem ser utilizadas para o ensino de ciências é a horta escolar. Este projeto, portanto, foca na temática da horta escolar, pois ela é um instrumento que pode despertar nos alunos a consciência sobre o cuidado com a natureza, especialmente no contexto da produção de alimentos, utilizando técnicas que aumentam a produção e promovem a saúde e o bem-estar. Além disso, a horta escolar possibilita uma abordagem interdisciplinar.

A horta escolar permite que os professores trabalhem diferentes componentes curriculares de forma integrada, ao mesmo tempo incentivando os estudantes a compreenderem a importância de uma alimentação equilibrada e motivando o consumo de frutas e hortaliças.

Outro aspecto relacionado à horta escolar é que ela possibilita uma relação harmoniosa entre a natureza, a educação alimentar, o meio ambiente e os valores sociais, contribuindo para a formação de um cidadão responsável e comprometido com o cuidado ambiental, capaz de transformar seu entorno.

Além de possibilitar um trabalho interdisciplinar, a horta escolar visa formar o aluno como protagonista de sua própria aprendizagem, alguém que sabe trabalhar de forma coletiva e construir conhecimentos por meio da articulação de diferentes áreas do saber. Por meio dos debates e conversas sobre a horta, ocorre a troca de saberes, o respeito aos diferentes pontos de vista, e a análise de informações obtidas em reportagens e gráficos, enriquecendo assim os conhecimentos individuais e coletivos. Trazemos aqui Paulo Freire, que enfatiza a ideia do aluno como protagonista de sua aprendizagem, do trabalho coletivo e da troca de saberes conceitos centrais em sua obra. Freire acreditava que o conhecimento é construído no diálogo e na interação com os outros, com uma visão crítica e colaborativa. Segundo o autor: “Ninguém ignora tudo, ninguém sabe tudo. Todos nós sabemos alguma coisa. Todos nós ignoramos alguma coisa. Por isso, aprendemos sempre” (Freire, 1996, p.17).

Por meio do trabalho com a horta escolar, pode-se desenvolver uma consciência crítica sobre a importância de uma alimentação saudável e o cuidado com o meio ambiente. Essa

proposta envolve a criação de estratégias pedagógicas interdisciplinares, utilizando a horta escolar para promover nos alunos o desenvolvimento de uma conduta sustentável, o sentimento de pertencimento ao meio natural e conhecimentos sobre o cuidado e manejo do solo, o cultivo de diferentes espécies, a influência do clima, as necessidades hídricas, a adubação, a incidência de luz solar e o controle de patógenos.

Assim, o desenvolvimento da horta escolar oferece diversas oportunidades de aprendizagem, além de despertar no aluno atitudes sustentáveis, com práticas alimentares adequadas e o cuidado com o meio ambiente, por meio do contato direto com a natureza.

A partir do exposto, o problema que este estudo busca responder é: *Como a horta escolar pode propiciar a emergência de aprendizagens interdisciplinares e o desenvolvimento de sensibilização ambiental em estudantes do 4º ano do Ensino Fundamental?*

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 . OBJETIVO GERAL**

Analisar como a horta escolar propicia a emergência de aprendizagens interdisciplinares em estudantes do 4º ano do Ensino Fundamental.

### **2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Construir uma horta escolar;
- Desenvolver estratégias de ensino interdisciplinares relacionadas ao meio ambiente e à alimentação saudável a partir de uma horta escolar;
- Promover o contato dos estudantes com a natureza;
- Incentivar o fortalecimento da consciência ambiental nos estudantes;

### **3. JUSTIFICATIVA**

A pesquisa justifica-se pelo potencial do trabalho escolar de sensibilizar os alunos de forma lúdica e interdisciplinar, promovendo saúde e educação ambiental, ações previstas na Constituição Federal e na BNCC.

Outro aspecto que deve ser levado em conta é o descuido em relação ao meio ambiente, pois a sociedade explora os recursos naturais de forma desenfreada, não preocupando-se com a qualidade de vida das gerações atuais e vindouras. De acordo com Pereira e Horn (2009) é perceptível que a sociedade consumista não consegue ver além do consumo, tornando-se assim cada vez mais individualista, pensando simplesmente em comprar e consumir voltado somente para si num chamado darwinismo social.

Diante do exposto, percebe-se na horta escolar uma ferramenta pedagógica útil para atividades interdisciplinares que contemplem temas ligados à alimentação saudável e ao cuidado com o meio ambiente, além de poderem ser realizadas ações didáticas voltadas ao cuidado ambiental, e ao desenvolvimento de uma alimentação saudável.

Eno, Luna e Lima (2016) ressaltam que envolver os alunos em atividades como a horta escolar promove a saúde e desperta a conscientização ambiental. Esta pesquisa propõe o desenvolvimento de atividades na horta que integrem uma educação ambiental e alimentar de forma contextualizada, além de fomentar uma atuação coletiva, cooperativa e colaborativa.

A pesquisa também surge do interesse da pesquisadora em promover o aprendizado e incentivar o contato com a natureza, favorecendo o desenvolvimento da consciência ambiental e interação social dos estudantes. Além disso, busca integrar um trabalho interdisciplinar por meio das práticas desenvolvidas.

Ao realizar a horta escolar, o aluno se tornará protagonista de seu conhecimento, e encontrará um ambiente que será atraente, enriquecedor e motivante, onde as ações ali realizadas servirão para a vida e as reflexões e aprendizagens se tornarão ações sociais, que promovam o respeito aos colegas e ao meio ambiente.

## 4. REFERENCIAL TEÓRICO

Considerando o escopo, a temática, o público e a abordagem metodológica desta pesquisa, a fundamentação teórica abrangeu os seguintes tópicos:

- A aprendizagem transformadora segundo Freire;
- O ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental;
- A interdisciplinaridade nos anos iniciais do Ensino Fundamental;
- A horta como ferramenta de ensino e aprendizagem.

A seguir, cada um desses tópicos será apresentado, discutido e inter-relacionado.

### 4.1. PAULO FREIRE E A PRÁTICA EDUCATIVA

Freire (2015) aborda em seus estudos a importância de o educador ter clara a concepção de homem e mundo, trabalhando com elementos singulares da realidade do educando. Acreditando que, assim, é possibilitada uma transformação social. Dessa forma, a educação se torna uma busca do educando para construir sua própria história e realizar uma transformação no meio em que o cerca.

Atualmente, diversas teorias e ideias sobre educação estão em discussão; entre elas, destacam-se as contribuições de Paulo Freire, que sempre propôs novas direções para o processo educativo, abordando os problemas sociais presentes na população brasileira. Freire sugere que educador e educando sejam colocados em uma relação de diálogo e interação, em que ambos atuam como sujeitos no processo educativo. Nesse contexto, o educador exerce o papel de mediador do conhecimento, reconhecendo que o educando também traz consigo saberes valiosos.

Contrário à proposta da educação bancária, propõe a educação libertadora, pensada por Freire, através de seu método, na qual propõe que os sujeitos envolvidos no processo educativo percebam na educação a possibilidade de transformação da sociedade, a possibilidade de “ser mais”, de atuação e participação na realidade social, uma vez que a educação tradicional, aquela que pauta-se unicamente na importância do professor como agente e detentor do saber, em que o aluno não tem papel ativo na sociedade, apenas de obediência, de submissão, e que percebe a realidade como algo dado, pré-determinada e que não pode ser mudada, pelo menos não consegue mudar com as próprias forças. (Nogueira, 2020, p.57)

Os pressupostos teóricos de Freire visam à realização humana, considerando o universo social, cultural, político e econômico em que o aluno está inserido. Freire destaca que a educação deve oferecer ao sujeito a oportunidade de perceber a realidade como algo vivido, uma ação humana que só pode ser transformada por meio da intervenção do próprio ser humano.

A partir disso, ressalta-se a importância de transformar a realidade por meio de uma ação consciente sobre ela. Dessa forma, a educação se configura como um processo de conscientização, promovendo o agir político e social, além de ser um caminho para a responsabilização e a libertação (Freire, 1984).

Por meio de uma análise das obras de Freire, pode-se afirmar que ele fez importantes contribuições para a formação de docentes críticos e reflexivos. Embora sua produção teórica tenha sido voltada principalmente à educação de jovens e adultos, seus ensinamentos são valiosos para todos os educadores que buscam trabalhar de forma inovadora, contrária ao modelo tradicional de ensino, que ele denominou "educação bancária".

O legado de Freire nos permite compreender a educação de maneira ampla, como um ato político, social e histórico, que se dá por meio da interação dos sujeitos com os outros e com o meio em que vivem. Em relação à formação dos educadores, Freire afirma: "ninguém começa a ser educador numa certa terça-feira às quatro horas da tarde. Ninguém nasce educador ou marcado para ser educador. A gente se faz educador, na prática e na reflexão sobre a prática" (Freire, 1991, p.58).

O teórico busca, com isso, destacar que o educador deve, acima de tudo, ser um pesquisador e questionador. Isso fica evidente em sua obra "Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa", quando ressalta que "o que se precisa é que, em sua formação permanente, o professor se perceba e se assuma como pesquisador" (Freire, 2015, p.32). Neste livro, Freire aborda a importância da formação contínua dos educadores, destacando o papel do professor como reflexivo e pesquisador na prática pedagógica. Assim, ressalta-se a relevância de um professor pesquisador, pois a relação professor/aluno é, por vezes, complexa, e o educador deve estar preparado para desenvolver atitudes que estimulem a capacidade criativa do educando. Portanto, o educador deve estar constantemente exercitando sua capacidade de pesquisar e investigar, mantendo um compromisso com a prática educativa e com o aprimoramento constante de sua atuação.

Neste sentido, as contribuições de Paulo Freire para a prática educativa também se manifestam na ideia de que o educador deve estar em um processo contínuo de ação-reflexão-ação sobre sua prática. Esse ciclo permite ao docente estabelecer um elo entre teoria e prática,

promovendo uma atuação que busca a superação constante. Vale ressaltar que, ao estudar a abordagem freireana, destaca-se a ênfase que ele deu à teoria construída a partir da prática, sublinhando o compromisso político do professor em sua atuação e a importância de registrar e refletir continuamente sobre a prática educativa.

Em relação ao exposto, Freire (2015) afirma que

[...] uma das tarefas mais importantes da prática educativo-crítica é propiciar as condições em que os educandos em suas relações uns com os outros e todos com o professor ou a professora ensaiam a experiência profunda de assumir-se. Assumir-se como ser social e histórico, como ser pensante, comunicante, transformador, criador, realizador de sonhos [...] (Freire, 2015, p.41).

Outro contributo crucial deixado por Freire é a conscientização, na qual ele destaca a importância de desenvolver uma consciência crítica da realidade. Freire resalta que, por meio do senso crítico, o sujeito é capaz de mudar a si mesmo e transformar o meio em que está inserido. O autor também enfatiza que existem dois tipos de consciência: a consciência ingênua, que é passiva e marcada pela aceitação da realidade sem questionamento, e a consciência crítica, que envolve a capacidade de refletir sobre a realidade, entender suas contradições e buscar transformá-la ativamente.

A **consciência crítica** é a representação das coisas e dos fatos como se dão na existência empírica. Nas suas correlações causais e circunstanciais. A **consciência ingênua** (pelo contrário) se crê superior aos fatos, dominando-os de fora, e por isso, se julga livre para entendê-los conforme melhor lhe agrada (Freire, 2011, p.138, grifos nossos).

Neste sentido, é fundamental que o educador seja alguém capaz de se conscientizar do que ocorre ao seu redor, refletindo com autonomia e reconhecendo-se como um sujeito capaz de transformar o mundo que o cerca. Dessa forma, conforme Freire (2015), é imprescindível que os professores estejam em constante reflexão sobre sua prática, sempre compreendendo que ensinar vai além de simplesmente transmitir conhecimentos; é uma troca, um processo de enriquecimento mútuo, que deve ser norteado por uma educação que forme indivíduos capazes de transformar o meio em que vivem. Outro ponto importante é que, na relação entre professor e aluno, ambos estão envolvidos em uma troca constante de saberes, onde ensinam e aprendem, formam e são formados. Como salienta Freire (2015):

[...] não há docência sem discência, as duas se explicam e seus sujeitos apesar das diferenças que o conotam, não se reduzem a condição de objeto, um do outro. Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender. Quem ensina, ensina alguma coisa a alguém [...] (Freire, 2015, p.23).

Isso representa o constante diálogo que deve existir entre professor e aluno, com o objetivo de formar sujeitos críticos e autônomos, onde a educação é vista como uma prática libertadora, e não algo que oprime o sujeito. Quando há uma ação dialógica entre professor e aluno, não há espaço para o autoritarismo, pois o foco está em desenvolver a consciência crítica e superar a opressão social. Para que isso aconteça, é necessário que todos sejam reconhecidos como sujeitos de uma história que se constrói a cada dia.

Sendo assim, a prática pedagógica do docente requer ações de fala e escuta. Além disso, deve ser fundamentada em atitudes de humildade, amor, aceitação e esperança, superando preconceitos e diferenças, com o reconhecimento de que todos possuem os mesmos direitos e condições. Somente dessa forma é possível promover uma convivência democrática e, conseqüentemente, uma transformação social.

Outra contribuição de Freire para a prática docente é a ênfase que ele dá para construção do currículo, na qual revela a importância de o conteúdo estar conectado com a realidade. Um currículo onde os conteúdos programáticos não devem ser algo imposto, mas sim, revelarem as aspirações do povo, um currículo emancipatório, dinâmico e dialógico, vinculado à realidade. Por isso, na visão desse pensador foi proposto o uso de temas geradores, os quais possibilitavam trabalhar na e sobre a realidade. Dessa forma, o currículo, conforme as ideias de Freire (2001, p. 17), “[...] será a partir da situação presente, existencial, concreta, refletindo o conjunto de aspirações do povo, que poderemos organizar o conteúdo programático da educação ou da ação política”.

Desta forma os conteúdos necessitam ser problematizados, abordando temas e situações da vida e da realidade dos sujeitos. Freire enfatiza a importância de se estudar a cultura do ser humano e seu papel importante na sociedade, sempre levando em conta que tais sujeitos criam e recriam continuamente as coisas ao seu redor.

O ensino, portanto, não deve ser unidirecional, sendo a escola um espaço aberto em que o educador se torna um mediador entre o aluno e o conhecimento, levando o educador à reflexão e à superação da ingenuidade, havendo então uma prática educativa a serviço da mudança. É preciso considerar o educando em sua integralidade, levar em conta seus sentimentos, suas aspirações, seus saberes. Em relação a isto, destaca-se Freire (2003, p.69) quando reflete que “a capacidade de aprender, não apenas para nos adaptar, mas sobretudo para transformar a realidade, para nela intervir, recriando a fala de nossa educabilidade a um nível distinto do nível do adestramento dos outros animais ou do cultivo das plantas”.

Dessa maneira, pode-se dizer que a prática educativa deve partir de conteúdos significativos para o aluno, que possibilitem a sua inserção no mundo em constante mudança.

Deve-se, então, levar todos a uma compreensão crítica da realidade, para que, assim, haja um compromisso social. A educação deve ser uma prática de liberdade, uma conquista, uma criação consciente e política. Diante disso, Freire, em sua obra *Pedagogia da Autonomia*, salienta que:

A educação, para ser verdadeiramente libertadora, deve ser prática de liberdade, sendo a consciência crítica o alicerce da prática educativa. O educador não é aquele que simplesmente transmite conhecimento, mas aquele que se envolve com o educando na construção conjunta do saber, a partir de suas experiências e de sua realidade” (Freire, 2015, p. 45).

Através de uma educação dialógica, na qual o aluno é construtor de conhecimento, tendo como base seus conhecimentos prévios, ele pode transformar a realidade na qual está inserido, criando e recriando sua história e a dos demais indivíduos envolvidos nesse processo. Educar de forma libertadora é proporcionar ao educando a oportunidade de ser o principal ator dentro do processo ensino-aprendizagem, como elucida Freire (2015, p. 24): “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar possibilidades para a sua produção ou a sua construção”.

Nessa perspectiva, é importante ressaltar que os currículos de muitas escolas ainda estão voltados para o ato de memorização de fatos, frequentemente desvinculados da realidade dos alunos. Por isso, cabe ao professor adotar uma atitude crítica frente ao que é ensinado, para possibilitar aos estudantes um ensino instigante e desafiador que os leve a pensar e refletir. Uma educação que coloque o aluno em constante reflexão e contato com o outro, permitindo que ele compreenda o mundo em que vive. Para tanto, é necessário que o educador conheça previamente seu aluno, trabalhando os conhecimentos científicos relacionados ao contexto de sua vida. Além disso, os alunos devem ser incentivados a não aceitar a dominação e a buscar, por meio de suas ações, minimizar ou até erradicar as relações de desigualdade.

Trabalhar com a horta escolar é uma prática pedagógica alinhada aos princípios de Paulo Freire, pois coloca em prática o diálogo constante entre educador e educando. Ao envolver os alunos na criação e manutenção da horta, proporciona-se a autonomia do estudante, permitindo que ele seja protagonista de seu próprio aprendizado. Além disso, a horta escolar favorece a contextualização do ensino, pois conecta os conteúdos trabalhados com a realidade dos alunos, estimulando-os a relacionar os saberes prévios com os temas abordados nas aulas. Esse tipo de atividade também permite que os temas de interesse dos alunos sejam explorados de maneira significativa e relevante, tornando o aprendizado mais

instigante e envolvente. Dessa forma, a horta não só contribui para a construção de conhecimentos relacionados ao meio ambiente e à sustentabilidade, mas também promove o desenvolvimento de habilidades práticas e socioemocionais, favorecendo um aprendizado mais profundo e consciente.

#### 4.2. A LDB E A BNCC NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Os primórdios da educação no Brasil foram marcados pela chegada dos jesuítas, os quais tinham como principal objetivo a alfabetização e a catequização. Com o passar dos anos e com a saída dos jesuítas do âmbito educativo, em 1837, o ensino de Ciências foi incluído no currículo da etapa secundária, o que nos dias atuais vai do 6º ao 9º ano do ensino fundamental (Bueno *et al.*, 2012).

No ano de 1946, com o Decreto Federal nº 9355, houve a criação do Instituto Brasileiro de Educação, Ciências e Cultura (IBECC) na Universidade de São Paulo. Este instituto tinha como principal função tornar o ensino de ciências mais fácil e prático além de atualizar os textos que seriam trabalhados nesta disciplina. Apesar disto, apenas em 1950 é que o ensino de Ciências no Brasil ganhou mais espaço, ressalta-se que os materiais utilizados eram em sua maioria expositivos, tendo como base livros baseados em textos europeus (Mendes *et al.*, 2016).

Com a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases nº 4024/1961, as aulas de ciências deveriam ser ministradas de forma obrigatória nas duas últimas séries do ginásio (atualmente ensino fundamental) (Brasil, 1997). Neste período as metodologias de ensino baseavam-se nas ideias de Piaget e Bloom (Krasilchik, 2005).

Em 1971, com a reformulação da Lei de Diretrizes e Bases nº 1952, o ensino de Ciências passou a ser obrigatório em todo o ensino fundamental. Sobre isto, Krasilchik (2005, p.18) aponta que:

[...] ao mesmo tempo que o texto legal valoriza as disciplinas científicas, na prática elas eram profundamente prejudicadas pelo atravancamento do currículo, por disciplinas que pretendiam ligar o aluno ao mundo do trabalho (como zootecnia, agricultura, técnica de laboratório) sem que os alunos tivessem base para capacitá-los.

Essa crítica de Krasilchik revela uma dualidade no modelo educacional: embora o ensino de Ciências fosse valorizado pela legislação, o excesso de disciplinas práticas, voltadas ao mercado de trabalho, sufocava a verdadeira compreensão científica. Na mesma década de

1970, buscava-se ainda que o ensino de Ciências adotasse o chamado "método da descoberta" — uma abordagem que visava incentivar o aluno a aprender de maneira prática, reproduzindo a forma de trabalho dos cientistas. Muitos estudiosos acreditavam que, ao experimentar esse método, os estudantes desenvolveriam uma compreensão mais profunda e aplicável das ciências.

Contudo, na realidade, essa abordagem encontrou barreiras, pois muitos alunos não dispunham da base necessária para realizar tais práticas de forma significativa. Além disso, a sobrecarga de disciplinas voltadas para o mundo do trabalho dificultava o desenvolvimento de um conhecimento científico sólido, o que distanciava o ensino de Ciências dos objetivos originais da legislação. Assim, o método da descoberta, embora promissor, acabou muitas vezes não alcançando o impacto esperado, pois faltavam condições para aplicá-lo efetivamente no contexto escolar.

Bruner (1966), sobre o método da descoberta, destaca que este objetiva colocar o aluno em situação de protagonista do próprio conhecimento, explorando, experimentando, formulando hipóteses, resolvendo problemas, tendo o professor como guia, como alguém que cria condições, estimula a curiosidade para que o aluno tire suas próprias conclusões.

Henning (1998) enfatiza que o método da descoberta possui vantagens como o aprender a aprender, sendo ação auto motivadora e auto gratificante, ação que aumenta a capacidade de pensar e raciocinar. “Mais do que isto, produzindo a descoberta de conhecimentos e habilidades muito mais significativas, já que vivenciados diretamente pelo aluno, este consegue fazer transferências de sua aprendizagem para novas situações muito mais prontamente” (Henning, 1998, p. 191).

Na década de 1980, os materiais didáticos para o ensino de Ciências começaram a ser desenvolvidos com uma forte ênfase em metodologias experimentais, refletindo uma visão piagetiana e construtivista da aprendizagem. Inspirados pelas ideias de Piaget, que enfatizava a importância do desenvolvimento cognitivo e da construção ativa do conhecimento pela criança (Piaget, 1972), esses materiais buscavam promover o aluno como agente ativo em seu próprio processo de aprendizagem. Nessa abordagem, o aluno era incentivado a questionar, explorar e testar hipóteses de forma prática e investigativa, permitindo que construísse o conhecimento por meio de suas próprias experiências e reflexões. Ao invés de se limitar à memorização de conceitos, o aluno participava ativamente de experimentos e atividades que promoviam a descoberta e o entendimento gradual dos princípios científicos. Esse movimento também refletia uma mudança nos objetivos educacionais: pretendia-se que o ensino de Ciências fosse mais do que uma transmissão de conteúdos teóricos, promovendo, em vez

disso, uma aprendizagem que integrasse prática e teoria de forma significativa. Nesse sentido, Bruner (1966) destaca que ao aluno devem ser ofertadas experiências, conceitos, inspirando os alunos a busca pelo aprender e levando-os a uma participação ativa.

Esse novo enfoque valorizava a curiosidade natural dos estudantes, considerando o erro como uma etapa essencial do processo de construção do conhecimento e permitindo que as crianças pudessem aprender de forma lúdica e significativa. Ao alinhar o ensino às necessidades cognitivas e ao ritmo dos alunos, a metodologia construtivista visa desenvolver habilidades críticas e investigativas que vão além do ambiente escolar, formando indivíduos mais reflexivos e preparados para enfrentar problemas de maneira criativa e autônoma. Lorenz (2008) reforça essa abordagem ao destacar a importância do processo experimental no ensino de Ciências. Ele evidencia que essas atividades experimentais envolvem a interpretação de dados e fenômenos, a formulação de hipóteses, o manuseio de equipamentos, a resolução de problemas, a análise de dados e a argumentação, habilidades essenciais para uma aprendizagem ativa e significativa.

Com a aprovação da Lei de Diretrizes e Bases (LDB) 9394/96, foram criados os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), documentos que visavam orientar as práticas escolares para formar cidadãos capazes de exercer plenamente seus direitos e deveres. Os PCNs também incentivavam um trabalho interdisciplinar, promovendo a integração de diferentes áreas do conhecimento (Nascimento *et al.*, 2010). No que diz respeito à experimentação, os PCNs explicitam que “experimentos simples, que podem ser realizados em casa, no pátio da escola ou na sala de aula com materiais do dia a dia podem levar a descobertas importantes” (Brasil, 2002, p.71), destacando a importância da prática experimental acessível para a construção do conhecimento científico de forma significativa.

Diversas legislações abordaram a disciplina de Ciências ao longo dos anos, sendo a mais recente a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) de 2018. A BNCC destaca a importância do ensino de Ciências, enfatizando a resolução de problemas, o confronto de diferentes pontos de vista e a busca por um letramento científico. Esse letramento envolve tanto a compreensão de conceitos científicos quanto a habilidade de aplicá-los de forma prática e contextualizada. Sendo assim, a BNCC destaca que:

[...] a área de ciências da natureza tem um compromisso com o desenvolvimento do letramento científico, que envolve a capacidade de compreender e interpretar o mundo (natural, social e tecnológico), mas também de transformá-lo com base nos aportes teóricos e processuais das ciências (Brasil, 2018, p.321)

Esse ensino deve permitir que o estudante produza conhecimento e utilize a tecnologia como um recurso de apoio. Dessa forma, o ensino de Ciências deve estar fundamentado na investigação, que é um componente central para a formação do aluno. Cabe ao professor incentivar os alunos a participarem ativamente das atividades propostas, promovendo situações em que se envolvam em processos como observar, questionar, analisar, formular hipóteses, elaborar modelos e explicações, desenvolver e divulgar soluções, e implementar estratégias para resolver problemas do cotidiano (Brasil, 2018).

Portanto, o professor deve atuar como um problematizador, estimulando os alunos a compreender as situações do cotidiano e, assim, capacitá-los a intervir e melhorar o ambiente em que vivem. Os alunos devem ser incentivados a entender e resolver problemas cotidianos, sendo capazes de agir de forma reflexiva e consciente. Para isso, o educador precisa promover processos de aprendizagem inovadores, que estimulem a reflexão e o desenvolvimento crítico. Essa abordagem exige que os professores criem atividades capazes de despertar o interesse e a criatividade dos alunos, ampliando seus conhecimentos prévios e preparando-os para o aprofundamento de aprendizagens conceituais.

A horta escolar pode ser um instrumento potencial para desenvolver competências e habilidades previstas na BNCC, pois exige conhecimentos prévios e promove a construção de novas aprendizagens. Além de estimular o pensamento científico, ela favorece o autoconhecimento e incentiva a ação cidadã por meio da busca por soluções sustentáveis. Além disso, fomenta a cooperação, ao promover a troca de ideias, experiências e apoio mútuo entre os alunos.

Evidencia-se que o trabalho com a horta também desperta a curiosidade natural dos estudantes, permitindo que eles realizem aprendizagens práticas e desenvolvam habilidades sociais. Ao trabalhar com a realidade local, contribui para a superação da fragmentação do saber, contextualizando o aprendizado e permitindo que o aluno perceba o significado das suas experiências, tornando-se protagonista de sua própria aprendizagem e de seu projeto de vida (Brasil, 2018).

Portanto, a horta escolar se torna uma importante ferramenta para criar situações de aprendizagem reais e diversificadas, aproximando os alunos da natureza e incentivando hábitos saudáveis, além de promover a consciência ambiental. Ao adotar essa abordagem, trabalha-se com muitos dos aspectos propostos pela BNCC, ao enfatizar que as decisões pedagógicas devem ser orientadas para o desenvolvimento de competências, incluindo o que o aluno deve saber, os conhecimentos, habilidades, atitudes e valores necessários para resolver situações complexas e exercer a cidadania (Brasil, 2018).

#### 4.3. O ENSINO DE CIÊNCIAS NO CONTEXTO DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Trabalhar com Ciências Naturais é uma ferramenta essencial para compreender a natureza de maneira acessível e entender os fatos do cotidiano, afastando concepções errôneas (Nicola; Paniz, 2016). É fundamental destacar que o ensino de Ciências deve também promover a cidadania e o desenvolvimento dos estudantes.

Sendo assim, na busca pela formação cidadã dos educandos, os documentos normativos do ensino, como a LDB (Lei nº 9.394/96), alterada pela Lei nº 11.114 de 2005 e a Lei nº 11.274 de 2006, estabelecem a importância de desenvolver a capacidade de aprendizagem dos alunos. Isso inclui o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo, bem como a compreensão do ambiente natural e social.

Na Educação Básica, é fundamental inserir o estudante nesse processo de aprendizagem, estimulando seu desenvolvimento por meio da capacidade de aprender. Para isso, é necessário buscar o desenvolvimento de competências diversas, como: aprender a aprender, saber lidar com a informação com responsabilidade e discernimento, especialmente no contexto das culturas digitais, ser capaz de resolver problemas, agir com autonomia nas decisões, ser proativo e saber conviver com as diferenças e diversidades (SMED Vacaria, 2019).

Desta forma, quando se fala no trabalho voltado à realidade educativa, é preciso deixar claro o compromisso com a formação do sujeito integral, por meio de práticas voltadas a compreensão da realidade social. Entram em debate, então, os Temas Transversais, como a Pluralidade Cultural, o Meio Ambiente a Educação Alimentar e Nutricional, a Orientação Sexual, a Saúde, a Revolução Tecnológica. Essas temáticas devem ser incorporadas nas áreas já existentes, fato que representa um desafio, pois é um amplo trabalho pedagógico voltado as problemáticas sociais (SMED Vacaria, 2019).

O ensino de Ciências deve, portanto, levar em consideração a interdisciplinaridade e a transversalidade, superando dicotomias e promovendo conexões entre as disciplinas. Além disso, deve ser voltado para o desenvolvimento de projetos e de variadas atividades que coloquem o aluno como sujeito de seu aprender. A área de Ciências tem um papel fundamental no desenvolvimento do letramento científico, que envolve não apenas a capacidade de compreender e interpretar o mundo, mas também de transformá-lo, por meio do pleno exercício da cidadania.

Dessa forma, o ensino de Ciências deve manter uma abordagem integrada com os diversos campos do saber, assegurando aos estudantes o acesso a uma ampla diversidade de conhecimentos científicos. Isso possibilita que os alunos adotem um novo olhar sobre o mundo, permitindo-lhes realizar escolhas e intervenções conscientes, fundamentadas nos princípios da sustentabilidade e do bem comum (Brasil, 2018).

Ao atuar no ensino de Ciências, é fundamental que as situações didáticas sejam planejadas de forma a possibilitar aos estudantes revisitar de maneira reflexiva seus conhecimentos e sua compreensão do mundo. Assim, o ensino de Ciências deve promover situações em que os alunos sejam capazes de:

- Planejar investigações;
- Resolver problemas;
- Realizar atividades de campo, como experimentos, visitas e observações;
- Utilizar ferramentas digitais;
- Elaborar explicações e estabelecer associações a partir de conhecimentos científicos;
- Aprimorar saberes;
- Desenvolver soluções para problemas cotidianos;
- Participar de discussões de caráter científico;
- Implementar soluções e avaliar sua eficácia na resolução de problemas cotidianos;
- Trabalhar de forma individual, coletiva e socioambiental (SMED Vacaria, 2019).

A atuação do professor de Ciências da Natureza deve considerar os pressupostos mencionados anteriormente, alinhando-se aos documentos normativos, de modo a garantir o desenvolvimento das competências específicas da disciplina.

Dessa forma, é importante ressaltar que o ensino de Ciências visa levar o aluno a compreender a realidade ao seu redor, desenvolvendo uma forma crítica de pensar sobre o contexto em que vive. É entender que a tecnologia está constantemente transformando as relações e o mundo. Por isso, ao trabalhar com Ciências no Ensino Fundamental, o professor deve auxiliar o aluno na compreensão de conceitos básicos, ao mesmo tempo em que estabelece conexões com o mundo vivido. Assim, os alunos serão capazes de refletir e agir de maneira mais consciente e ética.

Sendo assim, destaca-se a importância de adotar técnicas que possibilitem ao aluno ser protagonista de seu próprio conhecimento. Além disso, é essencial levar o aluno a compreender que o conhecimento científico é resultado de um longo processo histórico, promovendo também uma visão crítica sobre a relação entre o homem e o ambiente, o uso de recursos tecnológicos e a preocupação com a sustentabilidade. Pode-se, então, afirmar que a flexibilidade é uma palavra-chave para definir o ensino de Ciências no Ensino Fundamental, uma prática que exige do professor habilidades, conhecimento e constante aperfeiçoamento (Arruda; Branquinho; Bueno, 2006).

Evidencia-se que trabalhar com Ciências deve contribuir para que o aluno desenvolva um conjunto de atitudes que melhorem seu cotidiano, habilidades que o ajudem a enfrentar problemas de forma crítica e eficaz. Essas atitudes devem valorizar aspectos essenciais como a saúde, o bem-estar coletivo e a comunidade, além de promover o uso consciente dos recursos tecnológicos. É fundamental que o ensino de Ciências seja adequado aos novos tempos, integrando as ferramentas digitais de maneira que favoreçam uma aprendizagem mais dinâmica e conectada à realidade dos estudantes. Nesse processo, o professor também desempenha um papel importante como facilitador, orientando o aluno a construir soluções criativas e sustentáveis para os desafios que surgem no dia a dia.

#### 4.4. O PROTAGONISMO DO ESTUDANTE E A APRENDIZAGEM

Ao falar em aprendizagem, pode-se afirmar que esse processo é constante ao longo da vida, e no espaço escolar diversos elementos estão envolvidos para que ocorra de forma bem-sucedida. Vários estudiosos buscam explicar como ela se dá, quais devem ser as estratégias e os meios adequados para sua construção. A aprendizagem não se dá de maneira passiva, mas exige uma participação ativa do aluno. Nesse sentido, o protagonismo da criança se torna fundamental, pois ela é vista como sujeito de seu próprio processo de aprendizagem, sendo capaz de construir e ressignificar o conhecimento de forma autônoma. Ao mesmo tempo, o protagonismo da criança exige que o educador crie um ambiente que favoreça a iniciativa e a curiosidade, permitindo que o aluno seja protagonista de suas descobertas e decisões, colaborando para uma aprendizagem mais significativa e contextualizada.

Neste tocante, é importante destacar a Teoria da Aprendizagem Significativa Crítica de Moreira, que salienta que a aprendizagem se dá quando o novo conhecimento é relacionado aos conhecimentos prévios que o sujeito já possui. Ao estabelecer essa conexão entre o conhecimento prévio e o novo conteúdo, o aluno é capaz de compreender e assimilar

de maneira mais profunda e duradoura o que está sendo ensinado. Fato já evidenciado por Ausubel (1980) quando salientava que a aprendizagem deve ser uma interação cognitiva não-arbitrária e não-literaL entre o novo conhecimento e algum conhecimento prévio relevante, ou seja, o aluno deve ser capaz de integrar o que já sabe com as novas informações.

De acordo com Moreira (2011), a aprendizagem deve ser sempre rica em significado, promovendo a compreensão profunda e se opondo à aprendizagem mecânica e baseada apenas na memorização. Por meio da Aprendizagem Significativa Crítica, segundo o autor, o sujeito se torna capaz de interagir com a cultura de maneira consciente, participando dela sem se deixar dominar. Assim, o estudante não apenas aprende sobre a cultura, mas também desenvolve uma postura reflexiva e crítica, entendendo que conhecer é um processo de construção e invenção.

Para que a aprendizagem significativa crítica seja facilitada, é fundamental considerar o conhecimento prévio do estudante, bem como a interação social e as relações que emergem do processo de ensinar e aprender. É importante utilizar materiais educativos diversificados, evitando a centralização no livro-texto e promovendo experiências de aprendizagem mais ricas e contextualizadas. Outro aspecto relevante é reconhecer o estudante como um sujeito ativo na construção do conhecimento, capaz de interpretar, representar e transformar as informações, em vez de ser apenas um receptor passivo de conteúdos. Além disso, é essencial compreender que aprender envolve a apropriação de novas linguagens e novas formas de perceber o mundo, e que o erro, longe de ser um obstáculo, pode ser um ponto de partida valioso para o processo de aprendizagem (Moreira, 2011).

Ao abordar o erro, Moreira (2011, p.15) ressalta que, na perspectiva da aprendizagem crítica, “buscar sistematicamente o erro é pensar criticamente, é aprender a aprender, é aprender criticamente rejeitando certezas, encarando o erro como natural e aprendendo através de sua superação”. Nesse sentido, aprender também envolve desaprender, libertando-se do que é irrelevante ou ultrapassado. É necessário reconhecer a incerteza do conhecimento, compreendendo que conhecer é um processo contínuo de construção — e que, dependendo de como esse conhecimento é construído, ele pode estar sujeito a falhas.

Esse pensamento dialoga diretamente com as ideias de Paulo Freire, especialmente no que diz respeito à educação libertadora, na qual o estudante é incentivado a questionar, refletir e transformar a realidade. Para Freire, a dúvida e a curiosidade são essenciais ao processo educativo, assim como a consciência de que o conhecimento não é algo fixo ou acabado, mas uma construção coletiva e em constante reconstrução. Tanto Moreira quanto Freire defendem a importância de uma postura crítica, na qual o erro não é visto como um fracasso, mas como

uma oportunidade de reflexão e crescimento, essencial para a autonomia e emancipação do sujeito aprendiz. Esse trecho faz a ponte entre os dois autores, mostrando como ambos compartilham uma visão crítica e transformadora da educação.

Ainda é preciso levar em conta a importância da participação ativa do aluno e da diversificação de estratégias de ensino. Quando se fala em aprendizagem crítica, tanto professores quanto alunos desempenham papéis importantes na aprendizagem, mas é o aluno quem ocupa a posição de protagonista. O docente atua como facilitador, criando condições para que o aluno ativamente construa seu conhecimento, promovendo uma aprendizagem mais autônoma e consciente.

De acordo com Silva (2020), para que a aprendizagem crítica aconteça, é essencial que o aluno tenha uma predisposição para aprender, o que significa que ele deve estar aberto e motivado a integrar novos conhecimentos. A mediação do professor, nesse contexto, é fundamental, pois é por meio dela que os novos aprendizados são concretizados e integrados ao repertório do aluno, tornando-se parte de seu conhecimento pré-existente.

Além disso, é essencial que o professor esteja atento ao conteúdo e a maneira como esse se estrutura cognitivamente, pois o aluno ancora sua aprendizagem nos conhecimentos que já possui. Isto quer dizer que “[...] a aprendizagem é um processo cognitivo, no qual o conceito de mediação está plenamente presente, pois para que haja aprendizagem crítica, é necessário que se estabeleça uma relação entre o conteúdo que será aprendido e aquilo que o aluno já sabe” (Ronca, 1994, p.92).

O processo educativo ocorre de forma coletiva, em que o professor realiza a mediação e o estudante capta os significados. Cabe ao professor apresentar o saber de distintas maneiras, utilizando metodologias que possibilitem ao aluno não apenas compreender o conteúdo, mas também aplicá-lo no contexto social em que vive. Esse processo exige que o ensino vá além da memorização e da aprendizagem mecânica, pois é por meio da compreensão profunda dos conceitos que o aluno se torna capaz de atuar de maneira crítica e reflexiva.

Esse pensamento outra vez se alinha com a visão de Paulo Freire, que defendia a educação como um processo de dialogicidade, no qual o conhecimento não é imposto, mas construído a partir da troca entre educador e educando. Para Paulo Freire, a educação deve ser um ato de liberdade, no qual o aluno é incentivado a pensar, questionar e transformar sua realidade. De forma semelhante, Moreira, com sua Teoria da Aprendizagem Significativa Crítica, ressalta a importância de o estudante conectar o novo conhecimento ao que já sabe, promovendo uma aprendizagem mais profunda e contextualizada. Ambos os autores

convergem na ideia de que o verdadeiro aprendizado ocorre quando o estudante é protagonista, participando ativamente de sua formação e da construção de seu conhecimento, tornando-se capaz de aplicar o que aprende em sua vida cotidiana.

Para que esse processo aconteça, é necessário que o pensamento do estudante seja estruturado, de modo que ele consiga construir novos saberes a partir dos conhecimentos que já possui.

Assim Moreira (2011) enfatiza a importância de organizadores prévios, pois desta forma o estudante estabelece relações e se torna capaz de construir novas aprendizagens, havendo assim um elo entre o que sabe e o que irá aprender. São as chamadas “pontes cognitivas”, sendo que, quanto maior a interação entre os conhecimentos prévios, maior também a possibilidade de os processos de aprendizagem ocorrerem.

Outro importante aspecto é de que, para haver uma aprendizagem crítica, o estudante necessita estar pré-disposto, fato que remete à motivação, ao uso de materiais significativos, sendo então importante que o professor ofereça condições para que a aprendizagem ocorra e o aluno se envolva (Moreira, 2011).

O conhecimento prévio do aluno se torna um aliado fundamental para que a aprendizagem ocorra de forma crítica. Nesse contexto, os organizadores prévios podem ser vistos como uma espécie de ponte entre o que o aluno já sabe e o que precisa aprender (Moreira, 2011). Isso destaca a importância de os materiais utilizados pelos docentes para introduzir novos conteúdos estarem relacionados com as vivências e experiências dos educandos, o que facilita a construção do conhecimento de maneira mais eficaz.

Diante do exposto, pode-se afirmar que as atividades de Ciências devem envolver uma participação ativa do aluno, proporcionando oportunidades para a exploração do ambiente, a sistematização e a comunicação de conhecimentos. No contexto da construção de aprendizagens, as atividades práticas se destacam como uma ferramenta poderosa, pois não apenas permitem a contextualização dos conteúdos, mas também agem como um estímulo e facilitador para o processo de ensino-aprendizagem (Dellors, 2001).

As atividades práticas são fundamentais para que o aluno estabeleça uma relação indissociável entre teoria e prática, afastando-se do ensino pautado apenas na memorização, um método ainda muito presente em muitas salas de aula. Ao envolver-se em vivências práticas, o aluno é capaz de encontrar a teoria por meio de sua aplicação, evitando que o conteúdo seja apenas transmitido de forma acabada. Essa abordagem torna as experiências práticas essenciais para uma aprendizagem científica mais profunda. Paulo Freire (2015) em sua obra *Pedagogia do Oprimido* enfatiza que a verdadeira educação ocorre quando o aluno é

capaz de "dialogar com o mundo" e "agir sobre ele", pois é no ato de interagir com a realidade que ele constrói o conhecimento de forma consciente e crítica. Ao envolver os alunos em atividades experimentais práticas, o ensino se afasta da simples transmissão de conteúdos e se aproxima de procedimentos transformadores, no qual o aluno se torna protagonista de sua aprendizagem. Dessa forma, a experimentação não é apenas uma técnica didática, mas um meio de dar voz ao aluno, permitindo-lhe refletir, questionar e transformar o mundo ao seu redor.

Da mesma forma, Moreira (2011), ao ressaltar uma aprendizagem significativa crítica enfatiza que os professores precisam compreender que os alunos não são mais elementos vazios e assim levar em conta ao preparar as aulas o que os alunos já sabem, planejando estratégias que se tornem facilitadoras de uma aprendizagem significativa. Para isso, o professor necessita pensar em uma didática que leve os educandos a progressivamente construir o saber, havendo interação entre o que o aluno sabe e os conceitos, e assim progressivamente a aprendizagem vai ocorrendo.

Neste debate, torna-se importante salientar Moreira (2011, p.06-07) quando enfatiza que “aprendizagem significativa é aprendizagem com significado, compreensão, sentido, capacidade de transferência; oposta à aprendizagem mecânica, puramente memorística, sem significado, sem entendimento”.

É importante também ressaltar que essas atividades permitem que o aluno utilize seus conceitos prévios, compartilhe saberes com colegas e professores, se sinta motivado e fortaleça seu processo de construção do conhecimento. Dessa forma, a experimentação não é apenas uma prática, mas uma ferramenta fundamental para envolver ativamente o aluno no aprendizado, tornando-o protagonista de seu próprio desenvolvimento.

A horta escolar se configura como uma maneira diferenciada e duradoura de aprender, pois promove a integração entre teoria e prática, permitindo que as crianças explorem conceitos de forma concreta. Funciona como um laboratório vivo, possibilitando uma aprendizagem significativa. Nesse ambiente, ocorrem as condições essenciais para o processo de aprender, como a motivação, o interesse, o compartilhamento de experiências e a interação. Além disso, a horta escolar é um recurso pedagógico que pode ser explorado por diferentes disciplinas, propiciando um trabalho interdisciplinar que enriquece o processo educativo, e que fortalece valores como cooperação, responsabilidade e respeito à natureza. Esse contato direto também favorece uma aprendizagem mais duradoura, já que a experiência prática tende a ser mais marcante do que o aprendizado apenas teórico.

Nesse contexto, a horta escolar se insere como uma oportunidade para o educando aprender fazendo, estimulando a aprendizagem prática e contextualizada. Ao envolver os alunos em atividades experimentais no cultivo e cuidado com as plantas, a horta não apenas facilita o entendimento dos conceitos, mas também gera uma mudança cultural significativa, especialmente nas áreas de saúde, nutrição e qualidade de vida.

Dessa forma, ela se configura como um instrumento poderoso para promover uma transformação no cotidiano dos alunos, promovendo atitudes mais conscientes e saudáveis em relação ao ambiente e à alimentação. Esse processo está diretamente relacionado aos conceitos de experimentação e aprendizagem crítica discutidos anteriormente, uma vez que a horta escolar, ao permitir a aplicação prática dos conhecimentos, fortalece a construção de saberes de forma ativa e engajante, conectando a teoria à realidade cotidiana dos estudantes.

#### 4.5. HORTA ESCOLAR NA BUSCA DO CONHECIMENTO INTERDISCIPLINAR

Sabe-se que a relação do homem com a natureza se modifica continuamente, e ao mesmo tempo em que há um uso para a qualidade de vida, existe também uma relação com a degradação ambiental.

O trabalho com a horta escolar destaca-se por possibilitar uma abordagem interdisciplinar, integrando diferentes conhecimentos de várias disciplinas e incentivando os alunos a adotar uma postura crítica em relação à alimentação saudável e ao cuidado com o meio ambiente. Essa atividade pode sensibilizar os estudantes para questões ambientais futuras, além de proporcionar uma compreensão mais profunda sobre a origem dos alimentos e a importância do equilíbrio entre as ações humanas e a natureza. Nesse contexto, vale lembrar as palavras de Freire (1996, p.48) "*A educação não transforma o mundo. Educação muda as pessoas. Pessoas transformam o mundo*". Assim, por meio de práticas como o cultivo na horta, os estudantes são formados como agentes de transformação em prol de um futuro mais sustentável.

A horta escolar também promove práticas alimentares saudáveis, estimulando uma dieta nutritiva e aproximando os alunos da natureza. Atividades como transplantar mudas, regar, cuidar e colher não apenas ensinam a lidar com a terra, mas também incentivam o compromisso com o meio ambiente. Além disso, essas práticas podem inspirar ideias inovadoras para o cultivo de alimentos livres de agrotóxicos (Rabelo; Gotler, 2018).

O progresso econômico e o uso da tecnologia, além do aumento do número populacional, faz com que ocorra uma ascensão no uso dos agrotóxicos, bem como uma

grande oferta por alimentos ultra processados. Fato este que faz com que a escola, como uma instituição formadora, relembra a importância de uma alimentação equilibrada e de qualidade para todos os cidadãos.

Destaca-se, então, que a horta escolar é um recurso pedagógico valioso, que pode ser explorado por diferentes disciplinas, favorecendo o trabalho interdisciplinar e promovendo valores como cooperação, responsabilidade e respeito à natureza. Além disso, o contato direto com o cultivo proporciona uma aprendizagem mais significativa e duradoura, já que a experiência prática tende a ser mais marcante do que o aprendizado apenas teórico (Rabelo; Gotler, 2018). Esse tipo de iniciativa também incentiva hábitos alimentares mais saudáveis desde a infância, ajudando a combater problemas como o consumo excessivo de alimentos ultra processados e bebidas com alto teor em açúcar, o que traz impactos graves na saúde pública. Pensando nesse contexto, Senado e Câmara votaram, em 18/12/24, a inclusão das bebidas açucaradas no chamado “imposto do pecado”, devido aos sérios problemas de saúde que elas geram. Sabe-se que o consumo de alimentos ultra processados compromete o crescimento e a aprendizagem, sendo cada vez mais comum a obesidade em crianças e adolescentes em fase escolar (Silva, et al., 2019). Dados de Mello (2022), descrevendo uma pesquisa da Universidade de São Paulo, revelam que o consumo desses alimentos pode aumentar em 45% o risco de obesidade em adolescentes. A Organização Mundial de Saúde (OMS) prevê que, até 2025, o número de pessoas obesas pode chegar a 700 milhões.

Para tentar mitigar os impactos de uma alimentação inadequada, o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) publicou a Resolução nº 6, que tem como objetivo promover a alimentação saudável nas escolas. Essa medida atribui aos municípios a responsabilidade de implementar ações voltadas à educação alimentar e nutricional (Brasil, 2020).

Desse modo, é de grande importância que o ambiente escolar incentive crianças e jovens a fazer escolhas alimentares conscientes, proporcionando experiências que contribuam para formar seus conhecimentos e comportamentos no dia a dia. Como enfatiza Bauman (2008), a escola tem a responsabilidade de desenvolver ações que instrumentalizem os alunos quanto ao consumo e ao impacto ambiental gerado por suas escolhas, promovendo, assim, um trabalho de natureza interdisciplinar.

É importante destacar que o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) propõe a inclusão de ações que abordem o tema da alimentação e nutrição, incentivando o desenvolvimento de práticas alimentares saudáveis e garantindo, nos espaços escolares, uma alimentação adequada (Brasil, 2020). Para envolver os alunos em ações que valorizem a

cultura alimentar, a horta escolar se torna um recurso favorável. Além de promover práticas pedagógicas interdisciplinares que visam melhorar a qualidade de vida e fortalecer a cultura alimentar das crianças, Greenwood e Fonseca (2016) ressaltam que o ambiente escolar é um espaço fundamental para a educação alimentar e nutricional, pois é nesse contexto que os alunos estão em processo de formação de conceitos e valores. O ensino voltado para essas práticas requer o uso de metodologias diversificadas, capazes de engajar os estudantes e facilitar a construção de hábitos saudáveis.

A horta se torna ferramenta de aprendizagem significativa uma vez que alia teoria e prática, proporcionando o desenvolvimento de distintas habilidades, levando o aluno a construção do conhecimento, o qual se torna mais contextualizado, relevante e estimulante.

Sendo assim, pode-se afirmar que a interdisciplinaridade escolar busca promover a difusão do conhecimento de forma a contribuir para a formação social dos educandos, permitindo que a integração das aprendizagens possibilite aos alunos a apropriação do saber. No entanto, isso requer um planejamento cuidadoso, a utilização criteriosa de recursos didáticos e pedagógicos, além de um diálogo constante entre os docentes. Essa perspectiva ressalta a importância de práticas educativas que favoreçam a troca de saberes e o desenvolvimento integral dos estudantes.

Neste sentido, Olga Pombo (2005) em seu artigo “*Interdisciplinaridade e integração dos saberes*” resalta que, ao falar em trabalho interdisciplinar, não se remete a um modismo, mas sim, traz à tona uma questão que envolve a capacidade de procurar mecanismos comuns, na busca de articular o que aparentemente não é articulável, e, trabalhar também com a atitude de curiosidade, de gosto pela colaboração, pelo trabalho em comum. Também reforça que a interdisciplinaridade ocorre quando há a coragem necessária para aventurar um domínio que é de todos, acreditando na possibilidade de partilhar, abrindo assim espaço para o caminhar junto.

Outra contribuição da prática interdisciplinar é a conexão que ela estabelece com questões científicas e tecnológicas, permitindo que os alunos explorem o conhecimento científico e tecnológico a partir de suas vivências cotidianas. Isso favorece a reflexão sobre diversos aspectos, como os sociais, políticos, coletivos e individuais, entre outros. Nesse sentido, destaca-se a importância de o professor atribuir significado à prática pedagógica, tornando-a significativa para os estudantes. O trabalho interdisciplinar com a horta escolar, por exemplo, possibilita que os conteúdos e temáticas sejam diretamente vinculados à realidade dos alunos, tornando o aprendizado mais contextualizado. Nesse sentido, destaca-se a importância de o professor dar sentido à prática pedagógica, tornando-a eficaz para os

estudantes. Como afirma Paulo Freire em *Pedagogia da Autonomia* (2015, p.14): "*É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática.*" Assim, o trabalho interdisciplinar com a horta escolar possibilita que os conteúdos e temáticas sejam diretamente vinculados à realidade dos alunos, tornando o aprendizado mais contextualizado e relevante.

Neste debate Pombo (2005), ressalta que os professores buscam com frequência experiências de ensino que levam à integração dos saberes disciplinares, resultando em um trabalho colaborativo, entre duas ou mais disciplinas, havendo também uma linguagem acessível, fomentando a pesquisa.

A interdisciplinaridade permite partilhar o saber, arriscando-se um domínio que é de todos, sendo que só é possível um trabalho interdisciplinar se o profissional abandonar o conforto de uma linguagem técnica e ser capaz de partilhar o domínio de saber. De acordo com Pombo (2005) a interdisciplinaridade corresponde a integrar conceitos, conhecimentos, diálogos para que se alcance diferentes saberes.

Nesse sentido, destaca-se que o projeto de uma horta escolar é uma maneira eficiente de transformar a escola em um espaço de promoção de mudanças nos comportamentos alimentares, já que esses estão ligados às experiências vivenciadas em diferentes ambientes. Ao implementar uma horta, conforme Pereira (2021), a escola favorece a biodiversidade das plantas, valoriza hábitos alimentares locais e incentiva o usufruto do que é produzido, fortalecendo a conexão entre os alunos e a origem dos alimentos. A horta escolar, quando desenvolvida desde a infância, contribui para que o estudante compreenda gradualmente a importância das mudanças no modo de vida e dos vínculos estabelecidos entre o ser humano e o alimento. Essa prática fomenta a conscientização sobre a relação entre o cultivo sustentável, a saúde e o meio ambiente, promovendo valores que podem perdurar ao longo da vida.

Outro aspecto relevante da horta escolar é a possibilidade de integrar diversas temáticas, promovendo a reflexão sobre a necessidade de práticas responsáveis com o meio ambiente e a preservação da vida. Conforme Oliveira *et al.* (2018, p.19), a "horta escolar permite relacionar a educação ambiental e valores sociais, tornando possível a participação dos sujeitos envolvidos, desenvolvendo uma sociedade sustentável através de atividades voltadas à Educação Ambiental". Ao construir e cuidar de uma horta, os alunos desenvolvem o senso de responsabilidade, valorizam o trabalho em equipe e estabelecem relações mais saudáveis com o meio ambiente.

Além disso, a horta escolar é uma ferramenta importante para incentivar a reflexão sobre questões socioambientais. Por exemplo, ela pode ser usada para desenvolver habilidades

previstas na BNCC, como, em Artes, a competência (EFI5AR02): "Explorar e reconhecer elementos constitutivos das artes visuais (ponto, linha, forma, cor, espaço, movimentos etc.)" e, em Matemática, a competência (EF01MA01): "Utilizar números naturais como indicador de quantidade ou de ordem em diferentes situações cotidianas e reconhecer situações em que os números não indicam contagem nem ordem, mas sim código de identificação" (Brasil, 2018).

Ao relacionar a horta com a Matemática, Schrenk e Vertuan (2018, p. 1) destacam que é possível propor a resolução de problemas, como calcular quanto a escola economizaria ao plantar determinados produtos em vez de comprá-los. Moraes e Gützmann (2021) também ressaltam que a horta escolar, como estratégia de ensino matemático, torna as aulas mais dinâmicas, criativas e conectadas ao contexto dos alunos. Nesse ambiente, podem ser trabalhados conteúdos como grandezas e medidas, razão e proporção, favorecendo um ensino baseado na investigação matemática.

Aliás, Pereira e Santos (2023, p. 5) afirmam que, ao incentivar o estudante a buscar soluções para problemas sem apresentar fórmulas ou caminhos prontos, promove-se a criatividade, permitindo ao aluno explorar livremente suas estratégias de resolução. Assim, a horta escolar se destaca como um recurso pedagógico interdisciplinar que aproxima os conteúdos escolares da realidade e contribui para a formação integral dos educandos.

A horta escolar oferece inúmeras possibilidades pedagógicas no contexto da disciplina de Artes, promovendo a integração entre criatividade e sustentabilidade. Uma proposta interessante é a construção dos canteiros utilizando materiais reciclados, o que permite trabalhar temas como consumo consciente, redução de resíduos e o impacto do lixo no meio ambiente. Essa abordagem incentiva os alunos a transformarem objetos descartáveis em peças decorativas que embelezam a horta, estimulando a criatividade sustentável. Além disso, a horta se torna uma fonte rica de inspiração para diversas atividades artísticas, como desenhos e pinturas baseados na observação da natureza, trabalhos manuais e fotografia ao ar livre. Como destaca Rotandano (2024, p. 84):

[...] a horta escolar nas aulas de arte oferece uma oportunidade única de explorar a relação entre criatividade e natureza. Ao utilizar elementos naturais e o ambiente ao ar livre, os professores podem incentivar os alunos a desenvolver suas habilidades artísticas de maneira inovadora e sustentável.

A horta escolar não se limita à disciplina de Artes; ela também se configura como um "eixo organizador, pois permite estudar sistematicamente ciclos, processos, dinâmicas e fenômenos naturais e relações entre os componentes de um sistema" (Silva, 2023, p.07).

O docente pode, ainda, abordar temas como a importância dos recursos naturais, incluindo água e solo; a composição de nutrientes presentes no solo; as espécies vegetais mais cultivadas em diferentes épocas do ano; o desenvolvimento dos vegetais; a importância da luz solar; a relação entre insetos e plantas; e alimentação saudável, entre outros.

Dessa forma, a horta escolar torna-se um recurso interdisciplinar versátil e significativo, promovendo práticas que conectam os alunos à natureza, desenvolvem a sensibilidade artística e ampliam a compreensão sobre questões ambientais e sustentáveis. E ao abordar essas temáticas de maneira integrada, o professor contribui para a formação de cidadãos mais conscientes e reflexivos.

Neste viés, Gadotti (2010, p. 62) acrescenta:

[...] uma horta, um pedaço de terra, é um microcosmos de todo o mundo natural. Nele encontramos formas de vida, recursos de vida, processos de vida. A partir dele podemos reconceitualizar nosso currículo escolar. Ao construí-lo e cultivá-lo podemos aprender muitas coisas. As crianças o encaram como fonte de tantos mistérios! Ele nos ensina os valores da emocionalidade com a Terra: a vida, a morte, a sobrevivência, os valores da paciência, da perseverança, da criatividade, da adaptação, da transformação, da renovação.

A horta escolar se apresenta como um recurso pedagógico interdisciplinar que transcende sua função de espaço para o cultivo de alimentos, tornando-se um ambiente dinâmico e transformador para o processo de ensino-aprendizagem. Ao integrar diferentes áreas do conhecimento, ela possibilita práticas que promovem o desenvolvimento do pensamento crítico, a criatividade sustentável e a sensibilização ambiental.

Por meio do cultivo e cuidado com a horta, os alunos participam ativamente da construção do conhecimento, desenvolvendo habilidades artísticas e científicas enquanto vivenciam a relação entre teoria e prática. A utilização de materiais reciclados e a abordagem de temas como consumo consciente, biodiversidade, alimentação saudável e questões socioambientais tornam a horta um verdadeiro “laboratório vivo” para o aprendizado significativo. Além disso, ela estimula hábitos alimentares mais saudáveis, fortalece o senso de responsabilidade e promove uma conexão mais profunda com a natureza.

Assim, a horta escolar transforma-se em um espaço para a formação integral dos educandos, capacitando-os a agir de forma crítica, criativa e responsável diante das demandas socioambientais do presente e do futuro. Mais do que um espaço de aprendizado interdisciplinar, a horta é uma ferramenta poderosa para o desenvolvimento do pensamento crítico, da consciência ambiental e da sensibilidade artística.

## **5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Nesta seção, são descritos os procedimentos metodológicos adotados para a realização da pesquisa. Inicialmente, caracteriza-se a pesquisa com base em sua natureza, abordagem, e procedimentos utilizados. Em seguida, apresenta-se o contexto da investigação, com destaque para os sujeitos envolvidos e o ambiente onde foi conduzida. Posteriormente, são detalhados os instrumentos de coleta de dados e as técnicas de análise empregadas. Por fim, descreve-se o desenvolvimento da pesquisa, proporcionando uma visão estruturada e detalhada do processo metodológico.

### **5.1. CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA**

A pesquisa realizada é de natureza aplicada, pois, conforme Thiollent (2009), busca realizar um diagnóstico, identificar problemas e propor soluções. Ela se baseia nas atividades dos grupos sociais, utilizando os saberes prévios dos participantes para resolver as questões identificadas.

A abordagem adotada é qualitativa, uma vez que, segundo Minayo (2014), os métodos qualitativos têm como objetivo revelar indicadores e tendências, promovendo uma estreita relação entre o pesquisador, os participantes e o objeto da pesquisa.

Quanto aos objetivos, a pesquisa é descritiva, pois, conforme Gil (2017), a pesquisa descritiva visa expressar as características de um objeto, ambiente ou fenômeno já conhecido, auxiliando na identificação e descrição das características dos grupos, pessoas ou fenômenos envolvidos.

Em relação aos procedimentos, adotam-se abordagens de intervenção pedagógica, pois, de acordo com Gil (2017), essas intervenções contribuem para a solução de problemas, ampliam o conhecimento e geram mudanças comportamentais.

### **5.2. CONTEXTO DA PESQUISA**

A pesquisa foi realizada em uma escola da rede municipal de Vacaria, que atende alunos do Ensino Fundamental e da Educação de Jovens e Adultos (EJA). Esta instituição tem como objetivo proporcionar uma educação de qualidade, buscando o desenvolvimento da capacidade intelectual dos alunos, a promoção de sua autonomia na busca pelo conhecimento,

além de incentivar sua criatividade e expressividade. Valoriza, também, as relações interpessoais dentro da escola, preparando os estudantes para viver em sociedade.

A escola funciona em três turnos — manhã, tarde e noite — nas modalidades de Ensino Fundamental e EJA, atendendo atualmente cerca de 442 alunos. A maior parte da clientela é oriunda do bairro onde a escola está localizada ou de bairros vizinhos, predominantemente de classe média-baixa.

O corpo docente é composto por trinta professores, titulados nas mais diversas áreas, sendo a maioria deles pós-graduados, além de 16 funcionários. O trabalho pedagógico da escola visa ao desenvolvimento autônomo dos alunos, incentivando-os a serem responsáveis, a agir coletivamente e a respeitar as diferenças.

A instituição tem como meta oferecer uma educação voltada à formação cidadã, buscando a aprendizagem integral dos educandos e promovendo o bem-estar e a relação social entre todos. A escola dispõe de um excelente espaço físico, com salas amplas, arejadas e iluminadas, além de contar com uma sala de professores, secretaria, depósito, sala de direção e supervisão, refeitório e cozinha. A escola também oferece pátio, parquinho infantil, materiais pedagógicos diversos, aparelhos multimídia e um bom acervo literário.

O objetivo da instituição é formar indivíduos capazes de dominar os conceitos de leitura e escrita da realidade, utilizar ferramentas digitais, ser conscientes de seus direitos e deveres, além de desenvolver uma postura crítica, justa e solidária. Os objetivos do trabalho escolar estão amparados pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e pelas Diretrizes Curriculares Nacionais, sempre com a finalidade de assegurar a formação básica dos alunos. A escola conta com uma equipe gestora que possui autonomia na administração escolar, respeitando as disposições legais e atuando em consonância com as deliberações da mantenedora.

Os sujeitos envolvidos na pesquisa fazem parte de uma turma do 4º ano, composta por 24 alunos, com idades entre 9 e 10 anos, que frequentam o turno da manhã (segunda a sexta-feira, das 7:45h às 11:45h). A pesquisadora não é professora da turma. Todos os participantes da pesquisa possuíam consentimento assinado pelos responsáveis, autorizando sua participação e o uso das imagens das atividades realizadas durante todo o processo de pesquisa.

### 5.3. INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS

Por se tratar de uma pesquisa de cunho qualitativo, os dados foram obtidos nas observações e anotações realizadas pela pesquisadora em seu diário de bordo, que foi utilizado durante todas as etapas do projeto, e no qual a pesquisadora registrou os elementos que considerou mais relevantes para a pesquisa como suas percepções sobre a participação e envolvimento dos estudantes, as questões e dúvidas dos alunos, o comprometimento e interesse deles pelas atividades desenvolvidas. Além disso, também foram coletados registros como fotos e produções escritas dos estudantes.

#### 5.4. DESENVOLVIMENTO DA PROPOSTA DIDÁTICA

Para o desenvolvimento da proposta didática, primeiramente foi acordado com a direção da escola o local para a implantação da horta. Foram definidos os tamanhos dos canteiros, a metragem e as culturas que seriam utilizadas, bem como os materiais de capina e jardinagem.

Ainda foi realizada uma conversa com os professores do turno da manhã e tarde, pois o objetivo era a construção de um conhecimento interdisciplinar por meio das atividades práticas desenvolvidas. Alguns professores ficaram entusiasmados e fizeram perguntas se poderiam utilizar e participar, demonstrando interesse em adaptar a sua prática pedagógica de acordo com seus estudantes.

A seguir, foi realizado o planejamento do produto educacional, juntamente com a execução e avaliação da proposta de intervenção.

#### 5.5. TÉCNICAS DE ANÁLISE DE DADOS

A análise dos dados foi realizada por meio de relato descritivo a partir dos dados qualitativos encontrados. Esta ação é um processo que tem como finalidade interpretar dados descritivos não quantificáveis, isto por meio de textos, imagens, vídeos entre outros materiais. Neste tipo de análise de conteúdo “o objetivo é entender a perspectiva das pessoas e suas experiências” (Creswell, 2021, p.07).

O processo de análise de dados foi feito da seguinte forma:

- 1º) Organização e preparação dos dados para análise;
- 2º) Leitura dos dados que fizeram parte do estudo;
- 3º) Análise dos dados e processos de codificação dos resultados;
- 4º) Categorização dos dados por semelhança de conteúdo;

5º) Interpretação dos dados extraídos na pesquisa;

Para realizar a análise dos dados construídos, foram tomadas, como base, as ações e atividades desenvolvidas pelos alunos da turma de 4º ano, participantes do estudo, buscando assim, analisar como a horta escolar propicia emergência de aprendizagens interdisciplinares.

Além de considerar a produção escrita dos educandos, foram realizados questionários, vídeos e a própria ação voltada à construção da horta escolar, buscando que os educandos adquirissem aprendizagens interdisciplinares, reconhecendo a importância do agir como forma de transformar a realidade, como assinala Paulo Freire (1996), que a educação deve empoderar o indivíduo para que este perceba-se como capaz de intervir na história e ser capaz de reflexão e transformação.

Sendo assim, foram observadas as ações dos alunos, analisando a participação escrita, oral, individual e coletiva, quando abordados os temas voltados a temática da horta escolar. A todo momento, buscou-se conectar os trabalhos realizados com a realidade dos alunos, havendo um estímulo para os saberes prévios, contribuindo para o aprimoramento dos conhecimentos voltados ao meio ambiente e ações responsáveis para com o local em que se vive.

A metodologia empregada para a análise dos dados baseou-se em um relato descritivo, a partir dos dados qualitativos encontrados. Para isso, houve a aplicação da sequência didática, a organização do material, a análise e a codificação dos resultados e a interpretação dos mesmos.

Para análise de todo o processo levou-se em consideração a participação, em quantidade e qualidade, de todos os estudantes, e os apontamentos da pesquisadora que foram elaborados no decorrer da pesquisa.

## 5.6. PLANEJAMENTO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA

Através da criação da sequência didática, foi posteriormente desenvolvido o Produto Educacional. O objetivo principal da sequência didática é estimular a curiosidade dos alunos por meio da observação em um "laboratório vivo", despertando o interesse pela aprendizagem em Ciências, por meio do manejo da horta escolar e da reflexão sobre a importância de hábitos saudáveis e o contato com a natureza. Os estudantes também tiveram a oportunidade de resgatar seus conhecimentos prévios, com a intenção de torná-los significativos, de modo que eles possam atuar como multiplicadores de aprendizado, aplicando-os em seu cotidiano e promovendo mudanças no ambiente em que vivem.

Pretende-se que as atividades descritas nos planos de aula proporcionem não apenas novos conhecimentos, mas também reforcem os conhecimentos pré-existentes de cada estudante. Em relação aos novos conteúdos, o foco é que os estudantes desenvolvam aprendizagens de forma que relacionem o conhecimento e reflitam sobre o que foi visto em toda a prática.

A aplicação da proposta foi para uma turma de estudantes do 4º ano do ensino fundamental.

A sequência didática proposta foi a seguinte:

<p><b>Turma:</b> 4º Ano</p> <p><b>Escola:</b> EMEF. Romeu Antônio Biazus</p> <p><b>Mestranda:</b> Rejane Armiliato de Campos Perotoni</p> <p><b>Tema:</b> Horta Escolar</p>
<p><b>Carga horária:</b> 07 encontros (1 encontro por semana dependendo do clima e cultivo, totalizando aproximadamente 14h).</p>
<p><b>Objetivo de Aprendizagem:</b> Os estudantes deverão ser capazes de planejar e cultivar uma horta escolar, através de atividades práticas proporcionando uma aprendizagem significativa e interdisciplinar.</p>
<p><b>Objetivos específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Planejar e construir uma horta escolar, relacionando os elementos essenciais (água, solo, ar, temperatura, etc.) para o cultivo e manejo de plantas;</li><li>● Participar de experiências de aprendizagem de forma ativa e interdisciplinar;</li><li>● Promover a construção e a troca de conhecimentos de forma interativa entre os estudantes;</li><li>● Trabalhar em equipe e desenvolver o protagonismo de cada estudante, multiplicando os conhecimentos adquiridos e aplicando no seu cotidiano.</li><li>● Ampliar a consciência ambiental, sobre a importância da preservação dos recursos naturais para a manutenção de nosso planeta;</li><li>● Relacionar as fases da lua, solo, água e temperatura como recursos necessários para plantio de plantas.</li><li>● Distinguir como ocorre a germinação, plantio e cultivo de plantas;</li><li>● Compreender a importância de consumir alimentos saudáveis e orgânicos para melhorar a qualidade de vida.</li><li>● Facilitar as interpretações de Geometria de medidas e grandezas.</li></ul>
<p><b>Resultados Esperados:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Despertar a curiosidade dos estudantes através de atividades práticas de forma interdisciplinar;</li></ul>

- Observar e explorar a horta (como laboratório vivo), através de atividades pedagógicas que envolvam o planejamento, cultivo e manejo de plantas.
- Demonstrar a importância do contato com a natureza e praticar ações para preservar o meio ambiente;
- Desenvolver o protagonismo do estudante, a interação e troca do conhecimento através da oralidade.
- Facilitar a interpretação de Geometria (perímetro e formas) de medidas e grandezas .
- Integrar a arte e a educação ambiental, levando os alunos ao desenvolvimento de habilidades artísticas;
- Construir conhecimentos matemáticos por meio de atividades que envolvam educação financeira;
- Desenvolver experiências que incentivem os alunos na tomada de decisões conscientes, sabendo utilizar o dinheiro de forma prática.

**Habilidades desenvolvidas de acordo com a BNCC:**

- (EF04CI06VAC-1) - Distinguir os tipos de lixo, aprendendo a reciclar, reutilizar e reaproveitar.
- (EF04CI05RS-4) - Compreender o ciclo da matéria no meio ambiente.
- (EF06HOVAC25) - Estimular o plantio de diferentes espécies de plantas.
- (EF08HOVA002) - Conhecer as particularidades de: sementeira, cuidados com a sementeira, canteiros, transplantes e rega.
- (EF05CI05RS-3) - Criar formas de sustentabilidade explorando de forma racional a natureza e os recursos que ela oferece.
- (EF08HOVA001) - Discutir as possíveis formas de instalação da horta no espaço escolar e doméstico.
- (EF04MA20RS-2) - Estimar e reconhecer perímetro como medida de comprimento, aplicando-o em situações diversas.
- (EF06HOVAC25) - Estimular o plantio de diferentes espécies de plantas.
- (EF05CI09RS-2) – Discutir sobre como os hábitos alimentares podem influenciar na saúde do aluno na atualidade e futuramente.
- (EF05CI09RS-2): Identificar e analisar os impactos ambientais das atividades humanas, propondo alternativas sustentáveis.

**Ementa:**

Ao recorrer à construção de uma horta escolar, busca-se transformar o espaço pedagógico e de aprendizagem em um ambiente que relacione diferentes disciplinas de forma interdisciplinar, unindo teoria e prática. Essa iniciativa promove trocas de conhecimento por meio da interação e socialização, gerando mudanças significativas nos estudantes, especialmente no que diz respeito à consciência ambiental, à saúde e à qualidade de vida de todos os envolvidos.

**Conteúdo Programático:**

- Ciências da Natureza;
- Pesquisa sobre verduras e hortaliças;
- Visitação ao viveiro Municipal;
- Horta Escolar;

- Noções de Geometria de medidas e grandezas.

**Metodologia:**

● Os conteúdos da sequência didática foram desenvolvidos por meio das seguintes abordagens pedagógicas e estratégias de ensino:

- Atividades Pedagógicas (registro escrito, desenhos e cálculos/ perímetro)
- Vídeo e aulas práticas;
- Experimentação e observação;
- Registros e atividades dialógicas;

O Planejamento respeita a rotina do Ensino Fundamental que contempla os seguintes horários:

13:10 - Entrada.

14:45 - Lanche.

15:00 - Recreio.

15:20 - Retorno do recreio.

17:10 - Saída.

**Avaliação**

Os alunos serão avaliados por meio da observação e da análise das atividades realizadas, considerando seu desempenho e os registros produzidos (como desenhos, textos e cálculos) e a interação ao longo de todo o processo.

**Encontro 1****Tema da aula:**

- Documentário Ilha das Flores (25min);  
[https://youtu.be/h30BO\\_6kFNM?si=qqnFO8mSgKBuO78s](https://youtu.be/h30BO_6kFNM?si=qqnFO8mSgKBuO78s)

**Desenvolvimento:**1º Momento:

Os estudantes conduzidos à sala de áudio e vídeo, para assistir ao documentário *Ilha das Flores*. Antes de começar o vídeo fiz alguns questionamentos para a sondagem.

Após a exibição do documentário foi realizada uma roda de conversa para refletir sobre o tema abordado. Os estudantes serão questionados sobre:

O que acharam do documentário?

Ele tem relação com a realidade vivida?

Qual a importância do dinheiro para os diferentes agentes do documentário?

Qual relação é possível perceber que o documentário faz entre seres humanos e porcos?

As condições de vida dos habitantes da Ilha das Flores pode ser comparada com outros grupos marginalizados na sociedade?

O documentário traz a seguinte afirmação: “Eles não são livres”. Isto se relaciona pelo fato de não terem dinheiro ou não terem dono?

Quais os problemas ambientais apresentados?

2º Momento:

Após o documentário e rode de conversa com os estudantes, escreveram um texto sobre suas impressões.

## **Encontro 2**

**Tema da aula:**

- Conhecendo o espaço e conversando sobre a proposta da horta escolar (30min);
- Medindo os canteiros;

1º Momento:

Os estudantes foram direcionados a conhecer o espaço físico destinado à horta escolar.

Durante a visita, ocorreram diálogos sobre a proposta de construção da horta, com trocas de ideias e questionamentos, como: *Qual seria a forma e o tamanho da horta? Quais plantas seriam cultivadas? Qual a importância de consumir alimentos saudáveis? Cultivam alguma planta em casa?*

2º Momento:

Todos os estudantes mediram os canteiros e anotaram o resultado no caderno.

## **Encontro 3**

**Tema da aula:**

- Visitação ao Viveiro Municipal Gralha Azul 120 min.

**Desenvolvimento:**

1º Momento:

Realizamos uma visita ao Viveiro Municipal utilizando o transporte fornecido pela Secretaria Municipal de Educação (SMED). O viveiro recebe estudantes de diversas regiões, tem como objetivo fomentar a consciência ambiental e enriquecer o processo pedagógico. Além disso, distribui gratuitamente exemplares de plantas para a comunidade. No local, encontramos uma grande variedade de sementes e mudas, incluindo espécies frutíferas em extinção na região, como uvaia, guabiju, quaresmeira, ipê, pitangueira, cerejeira e araucária. O viveiro também conta com flores ornamentais, plantas medicinais, aromáticas e hortaliças.

2º Momento:

Os estudantes observaram a diversidade de plantas, organizadas por módulos e espécies, compreendendo as diferenças no manejo e cultivo de cada exemplar. Durante a visita, foi realizada uma demonstração do processo de germinação de sementes, incluindo frutíferas,

flores, plantas aromáticas e hortaliças, com explicação detalhada de cada etapa e as formas de cultivo.

Acompanhamos o processo de plantio de mudas de hortaliças e plantas, com destaque para as técnicas utilizadas no viveiro.

#### **Encontro 4**

##### **Tema da aula:**

- Preparação do solo (revolvendo) e limpeza das ervas daninhas, para plantio (120min);

##### **Desenvolvimento:**

###### 1º Momento:

Capina e preparação do solo para o plantio. A limpeza dos canteiros foi feita pela pesquisadora, evitando o desgaste dos estudantes.

###### 2º Momento:

Definição das mudas para o plantio.

#### **Encontro 5**

##### **Tema da aula:**

- Plantio de mudas na horta (90min);
- Irrigação ao final do plantio (25 min.);

##### **Desenvolvimento:**

###### 1º Momento:

Visitamos a horta para realizar o plantio. Os estudantes plantaram cada muda de acordo com a necessidade de rega. As plantas aromáticas foram destinadas a um módulo específico, enquanto as hortaliças foram plantadas em outro módulo, garantindo uma organização funcional para o cultivo. Deixaram o espaçamento de acordo com a necessidade de cada planta.

###### 2º Momento:

Irrigação das mudas nos canteiros.

#### **Encontro 6**

##### **Tema da aula:**

- Observação das plantas e manutenção (45min);
- Irrigação da horta (25 min.);

##### **Desenvolvimento:**

###### 1º Momento:

Os estudantes foram organizados em 4 grupos, cada um composto por 4 ou 5 integrantes.

Cada grupo recebeu a responsabilidade de realizar uma tarefa específica relacionada ao cuidado da horta.

#### 2º Momento:

O 1º **grupo** verificou se as mudas estavam saudáveis, observando se sua posição estava adequada.

O 2º **grupo** e o 3º **grupo** dedicaram-se à limpeza dos canteiros, retirando ervas daninhas e observando a presença de insetos. Eles também verificaram se alguma planta precisava ser removida por não estar saudável.

O 4º **grupo** foi responsável pela rega de todos os canteiros, ajustando a quantidade de água conforme a necessidade de cada planta. Por exemplo, plantas como a alface demandaram maior quantidade de água, enquanto outras necessitaram de menor quantidade.

Foi organizado um sistema de revezamento entre os estudantes: aqueles que realizassem a rega em um dia seriam responsáveis pela limpeza no próximo, garantindo que todos participassem de forma igualitária. Cada grupo ficou encarregado de repassar suas constatações e observações para o grupo seguinte, promovendo continuidade e colaboração no cuidado com a horta.

### **Encontro 7**

#### **Tema da aula:**

- Colheita das plantas e hortaliças (40min.);
- Higienização das plantas e preparação para o consumo/ Degustação (50min);

#### **Desenvolvimento**

##### 1ºMomento:

Realizamos a colheita das hortaliças e plantas aromáticas cultivadas na horta escolar. Após a colheita, os produtos foram levados à cozinha da escola, onde as merendeiras, seguindo os protocolos estabelecidos pela vigilância sanitária, realizaram a higienização adequada. Os estudantes acompanharam o processo, aprendendo sobre os cuidados necessários para garantir a segurança alimentar.

##### 2ºMomento:

As variedades de alface e rúcula foram preparadas e servidas na merenda escolar, sendo oferecidas a todos os estudantes do turno da tarde. As verduras que não foram consumidas no mesmo dia foram devidamente armazenadas e refrigeradas para uso futuro, garantindo o aproveitamento integral dos alimentos colhidos.

## 6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo, apresentamos e discutimos os resultados da pesquisa com base nos dados coletados durante a aplicação da sequência didática realizada com os alunos do 4º Ano, por meio de aprendizagem interdisciplinares a partir de horta escolar, levando os mesmos ao desenvolvimento da sensibilização ambiental e da promoção e adoção de práticas alimentares saudáveis.

Nesta seção serão discutidos os resultados da pesquisa, com a análise realizada separadamente para cada encontro.

### Encontro 1

No primeiro encontro, buscando realizar uma sondagem com os alunos foram realizados os seguintes questionamentos:

O que é lixo seco e lixo orgânico?

Alguém separa o lixo em sua casa?

Qual a importância de separar o lixo?

Como o lixo prejudica a nossa vida?

O que é reciclagem?

Alguém cultiva alguma planta em casa ou alguma horta?

Os alunos gradativamente iam respondendo as questões timidamente. Fato que chamou a atenção foi que a maioria afirmou que não há separação do lixo em casa. E dois alunos ressaltaram que os avós cultivavam uma horta. Os alunos responderam gradativamente e de maneira tímida. Observou-se que a maioria afirmou não realizar a separação de resíduos em casa; apenas dois alunos mencionaram que os avós cultivavam uma horta. Em seguida, foi informado aos alunos que assistiriam ao documentário *Ilha das Flores*. Após a exibição, os alunos foram solicitados a produzir um pequeno texto sobre o vídeo, conforme exemplificado na Figura 1.

Depois de assistirem ao vídeo, os alunos deveriam escrever um pequeno texto a seu respeito, como explicitado na Figura 1. De modo geral, as respostas revelaram uma percepção inicial sobre impactos ambientais e sociais do manejo inadequado de resíduos, ainda que sem práticas consolidadas de separação no âmbito doméstico.

De acordo com Furtado (1988), *Ilha das Flores* situa-se à margem esquerda do Rio Guaíba, a poucos quilômetros de Porto Alegre, e recebe grande parte dos resíduos produzidos

na capital. Esses resíduos são depositados num terreno de propriedade de criadores de porcos; logo que os resíduos são descarregados dos caminhões, os empregados separam parte dele para o consumo dos animais. Durante este processo, as sobras atraem filas de crianças e mulheres do lado de fora da cerca, que aguardam a sobra dos resíduos para utilizar em sua alimentação. Devido ao grande número de pessoas, os empregados chegam a organizar grupos de dez pessoas que, num tempo estipulado de cinco minutos, podem pegar o que conseguirem dos resíduos descartados. Acabado o tempo, este grupo é retirado do local, sendo então substituído por outro grupo.

A ideia é mostrar o absurdo desta situação: seres humanos que, numa escala de prioridade, se encontram depois dos porcos. Mulheres e crianças que, num tempo determinado de cinco minutos, garantem na sobra do alimento dos porcos sua alimentação diária.

Ao comentar sobre o documentário antes de realizarem a produção escrita, os alunos levantaram distintas opiniões, tais como, o porquê os órgãos públicos, (ou políticas públicas) sobre a questão do lixo e a importância de atitudes sustentáveis e que estamos todos envolvidos no mesmo ciclo. Um estudante citou, no caso, o fato de a prefeitura não fazer alguma coisa. Outro estudante descreveu a diferenciação social, e as questões econômicas. Já outro escreveu que poderiam surgir doenças devido as circunstâncias e falta de oportunidades para todos. Após esse momento de diálogo os textos foram produzidos, como mostram as Figuras 1, 2, 3 e 4.

Antes da produção escrita, o grupo discutiu o documentário e manifestou opiniões diversas: questionamentos sobre a atuação dos órgãos públicos e a existência (ou ausência) de políticas públicas relativas ao lixo; comentários sobre a necessidade de atitudes sustentáveis e a responsabilidade coletiva; críticas à atuação da prefeitura; observações sobre diferenciação social e questões econômicas; e preocupações quanto ao surgimento de doenças em razão das condições de descarte e da falta de oportunidades. Essas contribuições foram relevantes para evidenciar o grau de reflexão dos alunos e para orientar a análise qualitativa das produções textuais.

As respostas e os comentários dos alunos apontam para duas tendências centrais: (a) conhecimento conceitual incipiente, porém atento, sobre os efeitos ambientais e sanitários do lixo; e (b) ausência de práticas familiares consolidadas de separação de resíduos. Essa tensão entre compreensão e prática sugere a necessidade de intervenções educativas que articulem informação, hábitos domésticos e engajamento comunitário. Ademais, as referências dos alunos a políticas públicas e desigualdade social indicam que o tema do lixo pode funcionar como um potente eixo interdisciplinar, conectando educação ambiental, cidadania e estudo

das condições socioeconômicas, e merece ser explorado de modo a estimular a reflexão crítica, a participação ativa e a construção de novas compreensões sobre o papel de cada sujeito nas questões socioambientais. Nesse sentido, como afirma Jacobi (2003), “a educação ambiental deve promover a formação de sujeitos críticos e participativos, capazes de compreender a complexidade socioambiental e intervir de forma responsável em suas realidades”, o que reforça a relevância pedagógica das discussões emergidas no grupo.

Figura 1- Produção textual sobre o documentário “Ilha das Flores”

Ilha das Flores

Era uma vez um lugar ilha das Flores os homens plantavam tomates um dia apareceu um ~~homem~~ no plantador de tomates chamado de Suzuki japonês na ilha no campo ele ajudou com os tomates. Suzuki levou os tomates para o supermercado o supermercado era lugar das compras as pessoas não tinham onde guardar todos os alimentos então montaram um mercado lá net comprava os tomates e carne de porco.

O porco é um alimento para ~~dever~~ ~~um~~ ~~maior~~ ~~comum~~ e a net corta o tomate e faz a molha para porco na porco e sua família comer a família é um casal Maxa e Lida.

A net trouxe o tomate por um perfume a net não gosta de cheiro de flores porco da ilha para eles fizeram o perfume. Um dia net pegou um tomate com um lado estragado mas embaixo de terço a parte estragada ~~ela~~ ~~cheiro~~ deu o interesse de jogar no lixo o lixo chegou a um lugar onde tinha os porcos eles não comiam os tomates as pessoas começaram a jogar comida fora.

O lixo foi separado do lixo orgânico os porcos ficaram fechados os ~~seus~~ ~~utilizados~~ tinham os minutos para pegar as comidas que os porcos não comiam.

Fonte: Acervo da autora (2025)

Figura 2- Produção textual sobre o documentário “Ilha das Flores”

O Ciclo

A história contada é a seguinte, no começo falava de um asiático que produzia tomate, mas ele não produzia pra consumo próprio, ele vende pra um mercado. Então adicionaram uma mulher na história, que vendia perfume. Nisso que ela vendia alguns perfumes, ela comprava tomate e carne de porco para sua família comer em um dia. Ela estava fazendo a comida e viu que um tomate que não estava bom, daí ela jogou no lixo, deu um corte e apresentaram a ilha das flores por que queriam mostrar como funciona o lixo, basicamente eles fazavam lixo na ilha e daí eles pegavam davam pros porcos (vivos) e para mulheres pobres.

Fonte: Acervo da autora (2025)

Figura 3- Produção textual sobre o documentário “Ilha das Flores”

Eu acho que algum deveria ajudar por que eles poderiam dar um emprego ou dar alguma comida pra essas pessoas podem pegar alguma doença seria muita coisa principalmente as crianças.

Fonte: Acervo da autora (2025)

Figura 4- Produção textual sobre o documentário “Ilha das Flores”

Uma coisa muito simples como plantar tomate pode ajudar as pessoas que necessitam de algo.

Eu acho que a prefeitura poderia ajudar um pouco com comida, balões, água e muita.

Fonte: Acervo da autora (2025)

Pode-se perceber, como evidenciado na produção textual, que os alunos já revelam opiniões sobre a importância da higiene e o consumo de alimentos saudáveis, para manter a saúde, também sobre a situação econômica os direitos e deveres dos órgãos públicos com a população e a importância de plantar e cultivar alimentos, e que estas questões estão

diretamente interligadas em nossa sobrevivência. As respostas dos alunos indicaram temáticas gerais envolvendo questões como meio ambiente, sustentabilidade, saúde e até mesmo sobre questões sociais. Conforme evidenciado nas produções textuais, os alunos já revelam opiniões sobre a importância da higiene, do consumo de alimentos saudáveis e do cultivo de hortas para a manutenção da saúde, além de demonstrarem consciência sobre aspectos econômicos, direitos e deveres dos órgãos públicos e suas relações com a qualidade de vida da população. Esses elementos evidenciam que os temas mobilizados pelos estudantes abrangem questões relacionadas ao meio ambiente, à sustentabilidade, à saúde e, em alguns casos, às desigualdades sociais.

## **Encontro 2**

Neste encontro, fomos conhecer o espaço físico onde foi construída a horta escolar, e aos alunos foi solicitado que levassem folhas em branco, lápis e borracha para realizar as anotações e o desenho das medidas do canteiro. Foram realizadas as medidas dos canteiros para calcular a área e ver a probabilidade de utilizar formas geométricas durante o plantio das verduras e plantas aromáticas, como retratado na Figura 5. Neste encontro, a turma realizou uma visita ao espaço físico destinado à horta escolar. Em seguida, foram realizadas as medições necessárias para calcular a área dos canteiros e verificar a possibilidade de utilizar formas geométricas na organização do plantio das verduras e plantas aromáticas, conforme ilustrado na Figura 5.

Essa etapa da atividade também favoreceu a integração entre conceitos matemáticos e o trabalho com educação ambiental, permitindo que os alunos relacionassem cálculos de área e formas geométricas com decisões práticas sobre o plantio. Ao realizar as medições e representar graficamente os canteiros, os estudantes atuaram como sujeitos ativos do processo, exercitando habilidades de observação, registro e planejamento. Além disso, a aproximação entre matemática e cultivo reforça a importância de práticas pedagógicas que valorizem a interdisciplinaridade e a aprendizagem significativa, conectando teoria e experiência concreta. Nesse sentido, Fazenda (1994) destaca que “a interdisciplinaridade implica uma atitude de abertura, de diálogo e de busca de conexões entre diferentes áreas do conhecimento”, o que reforça a pertinência pedagógica dessa etapa da atividade.

Figura 5 – Medindo os canteiros



Fonte: Acervo da autora (2025)

Cada estudante realizou as medidas do canteiro principal, realizando o registro das medições dos quatro lados e utilizando a fita métrica.

Os alunos ao observarem as medidas também perceberam que num espaço próximo de onde estavam haviam outros canteiros e perguntaram:

*Ali poderemos plantar também?*

*Vamos medir ali?*

*Por que não fizemos a medida e plantamos lá também?*

*Como vamos limpar esse mato?*

*Podemos vender a colheita e ganhar dinheiro?*

Um aspecto significativo observado no encontro foi que os estudantes notaram a existência de canteiros ainda disponíveis e reconheceram o potencial de ocupá-los com novos cultivos. A partir disso, iniciou-se uma breve discussão sobre como utilizar o espaço restante e se seria possível ampliar a diversidade de plantas nos canteiros.

Outro aspecto relevante observado durante o encontro foi a identificação, pelos estudantes, de canteiros adicionais e de áreas ainda não ocupadas, que poderiam ser utilizadas para novos cultivos. Esse reconhecimento levou a uma breve discussão sobre como aproveitar o espaço remanescente e sobre a possibilidade de ampliar a variedade de plantas nos canteiros. Essa capacidade de observar o ambiente, analisar possibilidades e propor alternativas revela um movimento de autonomia e de leitura crítica do espaço escolar. Nesse sentido, como afirma Freire (1996), “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou construção”, o que reforça a importância de

práticas pedagógicas que incentivem a tomada de decisão, o planejamento coletivo e a participação ativa dos estudantes.

Como ilustra a Figura 6, o registro evidencia que alguns estudantes anotavam as medidas dos canteiros, ao passo que outros analisavam as informações e compartilhavam suas opiniões.

Figura 6 – Anotações das medidas e observação



Fonte: Acervo da autora (2025)

Nessa etapa, um estudante questionou sobre qual vegetal seria cultivado, sugerindo se haveria possibilidade de plantar morangos. Outro aluno afirmou que outros canteiros podiam ser organizados e plantados diferentes espécies de alfaces, melão ou melancia.

A professora pesquisadora a todo momento levantava novos questionamentos para que a situação didática possibilitasse aos estudantes reflexão sobre o agir, levando o aluno a ser um protagonista de conhecimento, e o docente a estar em constante aprimoramento de seu fazer (Arruda; Branquinho; Bueno, 2006). A professora-pesquisadora lançava novos questionamentos com o propósito de favorecer a reflexão dos estudantes sobre o próprio agir, incentivando-os a assumir um papel mais protagonista na construção do conhecimento. Esse movimento reforça a perspectiva de que o docente cria condições para o desenvolvimento da autonomia intelectual dos alunos, ao mesmo tempo em que o coloca em um processo contínuo de aprimoramento de sua prática, conforme discutem Arruda, Branquinho e Bueno (2006).

A professora pesquisadora lançou outros questionamentos para a turma, como:

*Será que ali tem o mesmo tamanho do canteiro que medimos, ou é maior?*

*Precisamos medir ali também?*

*Será preciso limpar?*

*Podemos utilizar este espaço para plantar e aumentar o tamanho da horta?*

*Podemos aumentar o número de plantas, já que o espaço é maior?*

*O que iremos plantar?*

Os questionamentos realizados pela docente contribuíram para que os educandos potencialmente construíssem uma aprendizagem significativa crítica, a qual, de acordo com Moreira (2011), envolve construir continuamente o aprendizado, transformando as informações e estar sempre se aventurando no processo de aprender a aprender. Sendo assim, havia sempre uma preocupação em sanar as dúvidas dos educandos, ao mesmo tempo realizando novos questionamentos, a fim de desacomodar. Os mesmos tiveram um momento para fazer perguntas e expressar suas dúvidas e considerações. Como o objetivo do encontro era demonstrar unidades de medida na prática, explicou-se que a soma dos lados de um canteiro corresponde ao seu perímetro. Após calcular o perímetro de cada canteiro retangular, esclareceu-se que, como a horta terá quatro canteiros, seria possível usar o resultado do canteiro principal e multiplicá-lo por três para encontrar o espaço total destinado aos canteiros da horta.

Neste sentido, enfatiza-se a importância de considerar o conhecimento prévio dos estudantes e de valorizar o trabalho interdisciplinar, que contribui para a formação integral ao articular diferentes saberes. Como destaca Freire (1996), “ensinar exige respeito aos saberes dos educandos”, pois é a partir deles que novos conhecimentos se constroem de forma crítica e dialógica. A experiência com a horta escolar, além de constituir uma ação prática que educa para o meio ambiente e para a alimentação, também possibilita, de forma implícita, o desenvolvimento de outros conhecimentos que emergem da própria dinâmica da atividade.

Esse fato sugere que a horta escolar transcende o espaço de cultivo, proporcionando aos alunos distintas oportunidades de aprender. Além de estimular a curiosidade e a criatividade dos alunos, conscientizar para a sustentabilidade, o que se torna essencial para a formação de cidadãos engajados com as questões ambientais (Oliveira *et al.*, 2021).

Durante a aplicação dos conhecimentos matemáticos, os estudantes constataram que os outros canteiros teriam o mesmo tamanho. Então questionei: Como poderíamos fazer para obter a medida de todos os lados dos quatro canteiros? A maioria respondeu que o resultado seria somando. Todavia, dois estudantes disseram que seria possível multiplicar, assim também saberíamos o espaço e a variedade das plantas, podendo categorizá-las entre plantas aromáticas, verduras e legumes. Também argumentaram que no canteiro em que houvesse o cultivo do pepino, o espaçamento deveria ser diferente, quando comparado ao pé de alface ou rúcula.

Batista, Lavaqui e Salve (2008) assinalam que a articulação interdisciplinar entre o ensino de Ciências e Matemática exige uma relação entre o planejamento didático e a efetivação da prática pedagógica. Esse agir contribui significativamente, para que haja cada vez mais profundidade nas práticas interdisciplinares e que deve haver uma ordenação de conteúdos de forma que os docentes identifiquem possíveis ações que possam ser realizadas para o desenvolvimento de práticas pedagógicas.

### **Encontro 3**

Neste encontro houve a visita ao viveiro municipal para a escolha de mudas para a horta escolar, a ação desenvolveu-se a partir do momento em que a equipe diretiva da escola solicitou à Secretaria Municipal de Educação e ao Viveiro Municipal Galha Azul se haveria a possibilidade de uma visita neste local. A permissão foi concedida e houve disponibilização gratuita para o transporte dos alunos. Na sequência, também foram providenciadas as autorizações para cada estudante, onde estavam descritas informações sobre o passeio e os objetivos dele. Cada pai ou responsável assinou a permissão e, assim, ocorreu a realização da visita.

É importante ressaltar que o Viveiro Municipal Galha Azul, localizado na BR 116 em Vacaria-RS é aberto às escolas e tem por objetivo a produção de mudas, paisagismo, reflorestamento, reciclagem, educação ambiental, sustentabilidade, manejo e cultivo de plantas e sementes. Em atividade desde 1983, produz e cultiva exemplares de plantas atendendo as demandas públicas e privadas do município, além de dispor de ampla área arborizada, o que favorece o contato com a natureza. As Figuras 7, 8 e 9 a seguir retratam um pouco da visita.

Figura 7- Alunos observando a germinação de sementes



Fonte: Acervo da autora (2025).

Figura 8- Visitando as estufas



Fonte: Acervo da autora (2025).

Figura 9- Observando o cultivo e variedades das plantas



Fonte: Acervo da autora (2025).

Durante o passeio a professora aproveitou cada etapa da visita para que os alunos observassem o desenvolvimento das plantas, desde a germinação de sementes, o cultivo, o manejo e a diversidade das espécies de plantas. Fato que despertou muita atenção dos estudantes foi a beleza e variedade das flores, polinização de insetos e a presença de beija-flores.

Freire (1996) salienta que visitas e passeios possibilitam uma aprendizagem contextualizada, fazendo com que os educandos interajam com o mundo real, um elemento central da pedagogia freiriana que afirma que a educação é uma leitura de mundo. Por isso, por meio desta ação buscou-se proporcionar aos educandos experiências formativas intensas e a construção de saberes significativos.

A partir da observação no viveiro, os alunos encontraram plantas frutíferas, como um pé de *Physalis angulata*, conhecido popularmente também em outras regiões como Camapu, bucho-de-rã, Joá, balão, etc. Os estudantes ficaram curiosos ao ver o formato da planta *Physalis*, e que ao levantarem seus galhos, haviam pequenos casulos (sépalas) de cores variadas, algumas verdes outras amareladas e transparentes que protegiam seus frutos.

Alguns estudantes, não conheciam, o que também motivou a degustação de seus saborosos frutos, como retrata a Figura 10:

Figura 10 - Conhecendo o *Physalis*



Fonte: Acervo da autora (2025).

Neste passeio também puderam ver um minúsculo pé de amora, como ilustra a Figura 11:

Figura 11 – Pé de amora



Fonte: Acervo da autora (2025).

Foi um momento de muitas aprendizagens, onde o objetivo principal foi aprender como ocorre a germinação de sementes, manejo e escolha de algumas verduras e ervas aromáticas, que poderiam ser utilizadas na horta escolar.

Esse momento revelou-se especialmente rico em aprendizagens. A atividade permitiu aos estudantes observar de forma concreta etapas essenciais do desenvolvimento vegetal, aproximando-os de conhecimentos científicos que, muitas vezes, permanecem abstratos no

cotidiano escolar. Além disso, ao discutir quais espécies seriam mais adequadas ao plantio, os alunos exercitaram habilidades de tomada de decisão, planejamento e cuidado com o ambiente, fortalecendo sua relação com práticas sustentáveis e com a responsabilidade coletiva pelo espaço da horta.

Destaca-se que a prática pedagógica deve ser constantemente permeada de ações que levem o educando a construir conhecimento. Batista e Wenzel (2021) salientam a importância do papel docente em promover acesso a espaços que possibilitem a realização de um diálogo com a área do conhecimento estudada. Por isso, uma aula-passeio torna-se a possibilidade de promover uma participação mais ativa e reflexiva, havendo um enriquecimento do saber.

#### **Encontro 4**

Ressalta-se que essa etapa, de limpeza e preparação do solo, foi executada exclusivamente pela pesquisadora, tanto para poupar as crianças do esforço físico excessivo quanto para otimizar o tempo disponível para o início do plantio das mudas. O solo do local já apresentava boa qualidade, por ser rico em matéria orgânica e ter sido cultivado anteriormente. Cabe mencionar que esse espaço havia sido adubado com resíduos provenientes de uma composteira utilizada em projetos municipais, o que contribuiu para tornar o terreno especialmente adequado ao cultivo de rúcula e alface. A realização dessa etapa prévia também evidencia a importância do preparo adequado do ambiente educativo para garantir condições reais de aprendizagem. A existência de um solo previamente enriquecido por práticas sustentáveis, como o uso de composto orgânico, oferece um contexto favorável para discutir com os estudantes a origem dos nutrientes, o ciclo dos resíduos e a relevância de alternativas ecológicas de manejo do solo. Além disso, ao explicar aos alunos que a limpeza inicial foi conduzida pela pesquisadora para protegê-los de atividades de maior desgaste físico, reforça-se a ideia de que o planejamento pedagógico envolve não apenas a seleção de conteúdos, mas também o cuidado com o bem-estar e a segurança das crianças. Dessa forma, o ambiente de cultivo torna-se um espaço integrado de educação ambiental, cuidado coletivo e aprendizagem prática, articulando elementos do cotidiano com conhecimentos científicos.

Figura 12- Limpeza e preparação do solo



Fonte: Acervo da autora (2025).

A qualidade do solo desempenha um papel fundamental no sucesso de qualquer prática agrícola, seja em larga escala ou em projetos educativos, como hortas escolares. O solo funciona como o ambiente físico, químico e biológico que sustenta o desenvolvimento das plantas, fornecendo nutrientes essenciais, água e suporte estrutural para o crescimento das raízes. Um solo saudável não é apenas um conjunto de partículas minerais, mas um sistema vivo, composto por matéria orgânica, micro-organismos, minerais e ar, que interagem continuamente para promover condições adequadas ao cultivo. A presença de matéria orgânica, por exemplo, melhora a capacidade do solo de reter água e nutrientes, facilitando a absorção pelas plantas e contribuindo para um crescimento mais equilibrado. A atividade de micro-organismos e pequenos invertebrados, como minhocas, favorece a aeração e a formação de agregados, estruturando o solo de maneira mais solta e fértil. Além disso, solos enriquecidos com composto orgânico apresentam maior capacidade de regeneração e se tornam mais resilientes frente a períodos de seca ou excesso de chuva, fatores recorrentes em ambientes naturais e escolares.

Destaca-se que, a prática de cuidado com a horta escolar traz benefícios significativos também relacionados ao bem-estar. De acordo com Da Silva (2022), atividades desse tipo podem contribuir para a redução do estresse e da ansiedade, tornando o espaço escolar mais positivo e acolhedor. Além disso, favorecem o fortalecimento das habilidades sociais e o desenvolvimento de competências interpessoais, ao fomentar a colaboração e o trabalho em equipe.

## **Encontro 5**

Neste encontro, houve o plantio de mudas e a irrigação, uma vez que durante o passeio realizado no viveiro municipal os estudantes observaram a variedade de plantas aromáticas e também elencaram algumas verduras que gostariam de cultivar na horta escolar. No retorno

para a escola houve a listagem das plantas de preferência, e também foi feito um pedido para que a Secretaria do Meio Ambiente fornecesse as mudas. As variedades solicitadas foram as seguintes:

Alecrim (*Rosmarinus officinalis L*)

Manjericão (*Ocimum basilicum L*)

Cebolinha (*Allium fistulosim*)

Orégano (*Origanum vulgare*)

Salsa (*Petroselinum crispum (Mill)*)

Tomilho (*Thymus vulgaris*)

Manjerona (*Origanum manjorama L*)

Verduras e hortaliças: pimentão verde, vermelho e amarelo (*Capsicum annuum L*), abobrinha, couve, repolho, brócolis, beterraba, rúcula, alface, tomate italiano e pepino.

O recebimento das mudas e a realização do plantio possibilitaram uma série de aprendizagens práticas relacionadas ao desenvolvimento vegetal. Durante essa etapa, discutiram-se com os estudantes aspectos essenciais como as características e profundidade adequada do solo, o tempo de germinação das sementes de rúcula e alface, a necessidade de irrigação e os cuidados que asseguram o bom desenvolvimento das plantas. A água, nesse processo, assumiu papel central, já que a germinação depende de umidade constante para que a semente quebre sua dormência e inicie a emissão das primeiras raízes. Por esse motivo, as irrigações foram realizadas duas vezes por semana, de forma alternada entre os dois grupos da turma, favorecendo a observação continuada e a corresponsabilidade pelo cultivo. A qualidade do solo também se mostrou determinante, pois um substrato fértil, aerado e rico em matéria orgânica favorece tanto o crescimento das mudas quanto a fixação das raízes. No entanto, muitos estudantes encontraram dificuldades iniciais em definir a profundidade correta de plantio, ora deixando raízes expostas, ora enterrando excessivamente o caule, o que exigiu intervenções práticas da pesquisadora para orientar a técnica adequada, conforme a figura 13.

Outro aspecto relevante foi o contato direto com organismos presentes no solo, como as minhocas, cuja presença indica um ambiente saudável, mas que inicialmente despertou medo e hesitação em algumas crianças. Com incentivo da professora e apoio dos colegas, essas barreiras foram gradualmente superadas, revelando a importância da vivência concreta para o desenvolvimento da confiança e da curiosidade científica. É importante ressaltar que vários estudantes nunca haviam tido contato prévio com a terra ou com práticas de cultivo, o que torna a experiência ainda mais significativa no âmbito da educação ambiental. Como afirma Krasilchik (2008), atividades práticas possibilitam ao estudante “compreender

fenômenos naturais por meio da ação, da observação e do questionamento”, reforçando o valor pedagógico de projetos que aproximam teoria e prática. Nesse sentido, o cultivo realizado na horta escolar não apenas ensinou técnicas básicas de plantio, mas também ampliou repertórios, desenvolveu habilidades motoras e socioemocionais, e proporcionou vivências que dificilmente seriam alcançadas apenas por meio de aulas teóricas.

Figura 13- Plantio das Mudas



Fonte: Acervo da autora (2025).

A horta escolar também desempenha um papel crucial na promoção de práticas alimentares saudáveis, especialmente quando os educandos têm a oportunidade de participar do processo do cultivo dos alimentos. O contato com a terra, as sementes e as plantas em desenvolvimento despertam não apenas a curiosidade científica, mas também um interesse genuíno pelos alimentos que fazem parte da rotina alimentar. Quando as crianças acompanham o ciclo completo, desde o preparo do solo até a colheita, passam a compreender de forma concreta a origem dos alimentos e o valor nutricional que eles representam. Essa vivência tende a fortalecer comportamentos alimentares mais equilibrados, pois o ato de cultivar faz com que os estudantes desenvolvam maior aceitação e até preferência por verduras e ervas aromáticas que eles mesmos ajudaram a plantar. Além disso, a horta cria um ambiente em que é possível discutir de maneira natural temas como alimentação, nutrição, segurança alimentar e sustentabilidade, articulando conhecimentos científicos com aspectos sociais e culturais. Nesse sentido, Silva e Bossolani (2017) destacam que “a horta escolar constitui um espaço privilegiado para promover hábitos alimentares saudáveis, pois possibilita vivências concretas que aproximam os estudantes do cultivo e do consumo de alimentos frescos”, reforçando a importância dessa prática no contexto escolar.

Neste encontro, as atividades ocorreram novamente na horta escolar, com o objetivo de acompanhar o progresso do desenvolvimento das mudas. Durante a observação, verificou-se que o solo apresentava boa umidade, resultado da rotina de irrigação regular realizada pela equipe de alunos de forma alternada. Esse cuidado constante tem contribuído para a manutenção das condições adequadas de crescimento. Foram analisadas também as características específicas de cada planta, como coloração das folhas, altura alcançada e firmeza dos caules, o que permitiu identificar um desenvolvimento saudável e contínuo. Além disso, constatou-se a ausência de animais considerados prejudiciais às mudas, como lesmas e formigas. Observou-se apenas a presença de minhocas, indicador positivo da qualidade do solo, uma vez que esses organismos contribuem para sua aeração e fertilidade por meio da decomposição de matéria orgânica. A presença de minhocas, portanto, reforça que o ambiente da horta está equilibrado e propício ao crescimento das plantas.

Aproveitou-se também a oportunidade para realizar ações práticas relacionadas ao estudo das formas geométricas. Durante a atividade, os canteiros da horta foram utilizados como referência concreta para comparar formatos já conhecidos pelas crianças, favorecendo a identificação de semelhanças e diferenças entre eles. Trabalhou-se a noção de lados iguais e diferentes, assim como a contagem e estimativa de medidas, introduzindo de maneira exploratória a ideia de perímetro. Essa articulação entre o espaço da horta e os conceitos matemáticos possibilitou que os estudantes construíssem significados a partir da própria experiência, o que se aproxima da perspectiva freiriana de aprendizagem, para a qual “*o saber se dá na relação dinâmica entre ação e reflexão*” (Freire, 1996). Assim, a prática permitiu ampliar a compreensão das formas geométricas em um contexto vivo e socialmente situado, fortalecendo o vínculo entre teoria e prática.

Portanto, a horta, utilizada de forma contínua como um laboratório vivo, tem promovido a interdisciplinaridade e a contextualização dos conteúdos curriculares, uma vez que os alunos desenvolvem atividades que articulam teoria e prática no próprio espaço da horta. Essa relação direta entre os conteúdos escolares e as experiências concretas favorece aprendizagens mais significativas, possibilitando que os estudantes construam conhecimentos de maneira integrada e situada. Os resultados observados já indicam avanços além do esperado, especialmente no que diz respeito ao desenvolvimento de habilidades variadas, como o trabalho em equipe, a consciência ambiental e a valorização de hábitos de alimentação mais saudável. Tais aspectos tornam-se evidentes nas atividades de medição dos canteiros, na exploração de características das plantas e nas visitas regulares ao ambiente da horta, que estimulam a curiosidade, o cuidado e a autonomia dos alunos. Assim, a horta escolar

consolida-se como um espaço pedagógico que potencializa aprendizagens múltiplas, conectando diferentes áreas do conhecimento e fortalecendo o vínculo dos estudantes com o ambiente.

## **Encontro 7**

Neste último encontro, realizou-se a colheita e a higienização das verduras e hortaliças cultivadas na horta escolar, atividades desenvolvidas pelos estudantes da turma participante da pesquisa. Durante a colheita, observou-se que alguns alunos demonstravam entusiasmo em participar, embora declarassem não gostar de verduras. Comentários como “é saudável, mas não gosto” e “na minha casa ninguém gosta” evidenciaram percepções diversas em relação ao consumo desses alimentos. Ainda assim, muitos se mostraram admirados com a aparência dos produtos colhidos, manifestando curiosidade e apreciação por meio de falas como: “Nossa! Deve estar uma delícia essa alface!”, “É preciso comer verduras para ter saúde”, “As verduras estão bonitas” e “Precisamos colher certo para não estragar”.

A figura 14 mostra a colheita realizada:

Figura 14 - A colheita



Fonte: Acervo da autora (2025)

Considerando a oferta de merenda escolar, que segue cardápios definidos por nutricionistas da Secretaria Municipal de Educação (SMED), foi acordada com essas profissionais uma data para a avaliação das hortaliças cultivadas, a fim de verificar se estavam adequadas ao consumo. Essa etapa foi facilitada pela proximidade física entre o local de trabalho das nutricionistas e a horta da escola. Após a autorização, as merendeiras realizaram

a higienização e preparação dos alimentos, que ficaram disponíveis no refeitório para todos os estudantes do turno da tarde. Aproximadamente 25% do total de alunos chegaram a experimentar os alimentos cultivados; a maior parte não demonstrou interesse, e diversas justificativas surgiram, como “não provei, mas não gosto”, “eu não como salada”, “fica para a próxima” e “hoje não estou com vontade”. Na turma do 4º ano, que participou de todas as etapas do cultivo, desde o plantio até a colheita, apenas quatro estudantes consumiram algum item da horta oferecido na merenda, enquanto doze não demonstraram intenção de provar, mesmo tendo estado envolvidos em todo o processo.

Essa experiência evidencia que o trabalho com hortas escolares ultrapassa o ensino de técnicas agrícolas, pois envolve dimensões afetivas, culturais e sociais relacionadas ao alimento. A prática dialoga com a perspectiva de que aprender sobre alimentação saudável não se limita à transmissão de orientações teóricas, mas requer vivências que aproximem o estudante do alimento em sua origem e produção. Nesse sentido, a participação ativa no cultivo contribui para que os alunos compreendam que a formação de hábitos alimentares depende tanto de escolhas individuais quanto das condições que estruturam o acesso e a relação com os alimentos. Como afirma Philippi (2014), “o incentivo à formação de hábitos alimentares saudáveis desde a infância requer estratégias que integrem conhecimento, prática e vivência cotidiana”, o que reforça o potencial pedagógico da horta escolar como espaço formativo que desenvolve autonomia, responsabilidade, cuidado e reflexão crítica. (Philippi, 2014).

Figura 15- Degustação das verduras na merenda escolar



Fonte: Acervo da autora (2025)

Por essa razão, em todas as ações realizadas ao longo do projeto, abordou-se também a questão da alimentação escolar, buscando integrar as experiências da horta com os hábitos

alimentares praticados no cotidiano das crianças. As conversas sobre as plantas cultivadas, os nutrientes presentes nas folhas e ervas e a importância da variedade no prato serviram como base para ampliar a consciência alimentar dos estudantes. Contudo, embora essas discussões tenham despertado curiosidade e reflexão, observou-se que a relação entre cultivo e consumo ainda está em processo de desenvolvimento, já que apenas uma parte dos alunos demonstrou disposição para experimentar as verduras colhidas. Mesmo assim, ao relacionar o cultivo à merenda escolar, iniciou-se a construção de um vínculo significativo entre o trabalho realizado nos canteiros e o alimento que chega à mesa, indicando avanços importantes, ainda que graduais. Dessa forma, a horta escolar configura-se como um espaço privilegiado para promover aprendizagens integradas, favorecendo o desenvolvimento de saúde, autonomia, bem-estar e consciência socioambiental, mesmo quando os resultados imediatos revelam desafios que fazem parte do próprio processo educativo.

## **7. PRODUTO EDUCACIONAL**

A partir da investigação apresentada nesta dissertação, derivada da pesquisa realizada no âmbito do PPGCIMA, desenvolveu-se um Produto Educacional estruturado a partir da aplicação de uma sequência didática destinada a estudantes do 4º ano do Ensino Fundamental. Essa aplicação possibilitou a elaboração de um material pedagógico voltado a professores e alunos, com o objetivo de promover aprendizagens duradouras por meio da utilização da horta escolar como um laboratório vivo.

O Produto Educacional resultou na sequência didática intitulada “Horta Escolar”, apresentada no Anexo A. Espera-se que esse material seja utilizado como ferramenta pedagógica por docentes da área de Ciências e de campos afins, podendo ser adaptado conforme diferentes contextos, realidades e necessidades. Embora tenha sido aplicada em sete encontros com uma turma de 4º ano, a proposta possui potencial para uso desde a Educação Infantil até o Ensino Médio, desde que sejam realizadas as adequações pertinentes a cada etapa de ensino.

A construção da sequência didática fundamentou-se nos estudos de Paulo Freire e na Teoria da Aprendizagem Significativa, sendo aplicada na Escola Municipal de Ensino Fundamental Romeu Antônio Biazus, no município de Vacaria/RS, durante o primeiro semestre de 2025. Sua concepção enfatiza a importância de uma proposta pedagógica contextualizada para os anos iniciais, capaz de fomentar a sensibilidade ambiental e estimular práticas alimentares mais saudáveis. Além disso, buscou-se desenvolver nos estudantes uma postura crítica em relação ao meio ambiente e à ingestão de verduras e legumes.

As atividades e estratégias propostas utilizam a horta escolar como espaço de protagonismo estudantil, favorecendo o trabalho coletivo, a troca de saberes e a construção de conhecimentos de forma integrada. O material apresenta orientações claras sobre as estratégias utilizadas, permitindo que cada professor realize as adaptações necessárias para adequar a proposta à sua realidade pedagógica.

## 8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As aulas de Ciências se constituem em espaços importantes e devem ser utilizados para além do repasse de informações, sendo espaço dialógico de valorização dos sujeitos e da aprendizagem. Por isso, realizar atividades voltadas a aprendizagem significativa e baseadas em práticas que vão além do livro didático, podem ser espaços de participação ativa do estudante em seu processo ensino-aprendizagem. Portanto, trabalhar através de uma sequência didática permite momentos de troca de conhecimentos, de ideias, de vivências.

As aulas de Ciências constituem espaços fundamentais para a aprendizagem e devem ir além do simples repasse de informações, tornando-se ambientes dialógicos que valorizam os sujeitos e seus saberes. Nesse sentido, atividades que promovem a aprendizagem significativa e que ultrapassam o uso exclusivo do livro didático ampliam as possibilidades de participação ativa dos estudantes no processo de ensino-aprendizagem. Assim, trabalhar por meio de uma sequência didática favorece momentos de troca de conhecimentos, de ideias e de vivências, fortalecendo a construção coletiva do saber.

Sendo assim, a pesquisa buscou responder a seguinte questão: *Como a horta escolar pode propiciar a emergência de aprendizagens interdisciplinares e o desenvolvimento de sensibilização ambiental em estudantes do 4º ano do Ensino Fundamental?*

Para responder à indagação proposta, o objetivo geral concentrou-se em analisar de que modo a horta escolar favorece a emergência de aprendizagens interdisciplinares nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Essa proposta se justifica pela compreensão de que, por meio de ações práticas, os alunos podem construir aprendizagens significativas que ultrapassam o espaço escolar, levando para a vida conhecimentos relacionados à alimentação, ao meio ambiente e ao cultivo.

Além disso, fomentam atividades colaborativas e permitem o uso de estratégias de aprendizagem ativa, retirando o estudante de uma postura passiva e possibilitando que construa saberes, explore recursos, trabalhe de forma interdisciplinar e se mantenha mais motivado durante o processo de aprendizagem.

As estratégias utilizadas na sequência didática revelaram um grande potencial, pois foram capazes de atrair a atenção dos alunos tornando os momentos de sala de aula, experiências ricas significativas e que levaram a construção do saber. Nos momentos de aprendizagem ativa, foi possível fomentar a curiosidade natural dos alunos, fazendo com que estes fossem protagonistas de seu saber.

Espera-se então que o produto educacional desenvolvido seja um recurso valioso para os educadores, possibilitando que estes implementem estratégias de aprendizagem ativa em suas aulas, uma vez que a sequência didática baseada na horta escolar se torne um guia capaz de potencializar a construção do conhecimento.

## 9. REFERÊNCIAS

ARRUDA, A.M. da S; BRANQUINHO, F.T.B; BUENO, S.N. **Ciências no ensino fundamental**. Rio de Janeiro, USP, 2006.

AUSUBEL, D.P.et al. **Psicologia educacional**. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

BAUMAN, Z. **Tempos líquidos**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2008.

BATISTA, L.S; WENZEL, J.S. O que dizem as pesquisas acerca da motivação para o ensino de química? **Revista Vivências**, v.17, n.32. jan/jun., 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. **Resolução nº 6 de 8 de maio de 2020**. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do programa nacional de alimentação escolar (PNAE). Brasília, 2020.

BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. **Coordenação de Segurança Alimentar e Nutricional**. Brasília, 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC/SEF, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomumcurricular.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/bncc-20dez-site.pdf>. Acesso em 24 de janeiro de 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **PCN Ensino Médio**. Orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília, 2002.

BRASIL. Ministério da Educação. **Introdução aos parâmetros curriculares nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRUNER, J. **Uma nova teoria de aprendizagem**. Rio de Janeiro: Bloch, 1966.

BUENO, G.M.G.B et al. Concepções de ensino de ciências no início do século XX: o olhar do educador alemão Georg Kerschensteiner. **Ciência e Educação**, v.18, 2012. Disponível em: <http://doi.org/10.1590/S1516-73132012000200013>. Acesso em 07 de fevereiro de 2024.

CRESWELL, J.W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 5 ed. Porto Alegre: Penso, 2021.

DELORS, J. **Educação um tesouro a descobrir**. Relatório para a Unesco da Comissão Internacional sobre a educação no século XXI. São Paulo: Cortez, 2001.

ENO, E.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, jan, 2016. Disponível em: <http://www.redib.org/Record/oai.articulo.1039339-horta-na-escola-incentivo-ao-cultivo-e-a-intera%C3%A7%C3%o-com-o-meio-ambiente>. Acesso em 01 de março de 2024.

FAZENDA, Ivani C. A. *Interdisciplinaridade: História, teoria e pesquisa*. Campinas: Papirus, 1994)

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 50 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2015.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. São Paulo: Paz e Terra, 2015.

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

FREIRE, P. **Cartas à Cristina: reflexões sobre minha vida e minha práxis**. 2 ed. São Paulo: UNESP, 2003.

FREIRE, P. **Pedagogia dos sonhos possíveis**. São Paulo: UNESP, 2001.

FREIRE, P. **A educação na cidade**. São Paulo: Cortez, 1991.

FREIRE, P **Conscientização: teoria e prática da libertação-uma introdução ao pensamento de Paulo Freire.** 4 ed. São Paulo: Moraes, 1984.

GADOTTI, M. **Qualidade na educação: uma nova abordagem.** São Paulo, Instituto Paulo Freire, 2010.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 6 ed. São Paulo: Atlas, 2017.

GREWOOD, S.A; FONSECA, A.B. Espaços e caminhos da educação alimentar e nutricional no livro didático. **Ciência e Educação.** Bauru, v.22, n.1, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v22n1/1516--7313-ciedu-22-01-0201.pdf>. Acesso em 03 de março de 2023.

HENNING, G. J. **Metodologia do Ensino de Ciências.** 3 ed. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1998.

JACOBI, Pedro Roberto. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. Cadernos de Pesquisa , n. 118, p. 189-205, 2003).

KRASILCHIK, M. **Práticas de ensino de biologia.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo (EdUSP) 4º ed, 2005.

KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia.** 4. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

LORENZ, K.M. Ação de instituições estrangeiras e nacionais no desenvolvimento de materiais didáticos de ciências no Brasil 1960-1980. **Revista Educação em Questão**, v.31, n.17, 2008. Disponível em: <http://periodicos.ufsm.br/educacaoemquestao/article/view/3903>. Acesso em 12 de outubro de 2024

MELLO, D. **Consumo de ultraprocessados aumenta o risco da obesidade em jovens.** 2022. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2022-03/consumo-de-ultraprocessados-aumenta-o-risco-de-obesidade-em->

[jovens#:~:text=Consumo%20de%20ultraprocessados%20aumenta%20o%20risco%20de%20obesidade%20em%20jovens,-Pesquisa%20ouveiu%203.500&text=O%20consumo%20de%20alimentos%20ultraprocessados,Academy%20of%20Nutrition%20and%20Dietetics](#). Acesso em 20 de outubro de 2024.

MENDES, O.A.B. *et al.* **Ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental: prática docente dos professores da rede municipal em Uruaçu/GO.** Universidade Estadual de Goiás. Anápolis, 2016.

MINAYO, M.C.S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde.** 14 ed. São Paulo: Hucitec-Abrasco, 2014.

MORAES, S.C.R; GÜITZMANN, T.P. **A horta escolar como estratégia para o ensino de matemática.** XIV EGEM, Pelotas, 2021.

MOREIRA, M.A. **Aprendizagem significativa crítica.** Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011. Disponível em: <https://www.if.ufrgs.br/~moreira/apsigcritport.pdf>. Acesso em 12 de janeiro de 2025.

NASCIMENTO, A.S et al. A atuação do pedagogo em espaços não escolares: desafios e possibilidades. **Pedagogia em Ação**, v.2, n.1, 2010.

NICOLA, J; PANIZ, C. A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no ensino de biologia. **Rev NEaD**, São Paulo, 2016.

NOGUEIRA, J.B. O pensamento de Paulo Freire. **Revista Contribuciones de Las Ciencias Sociales**, v.13, n.6, 2020. Disponível em: <http://ojs.Revistacontribucionjes.com/index.php/clcs/article/view/223>. Acesso em 19 de outubro de 2024.

OLIVEIRA, F. et al. Horta escolar, educação ambiental e a interdisciplinaridade. **Revista Brasileira de Educação Ambiental RevBEA**, v.13, 2018. Disponível em: <http://doi.org/10.34024/revbea.2018.v13.2546>. Acesso em 12 de janeiro de 2024.

OLIVEIRA, J.F. et al., Horta escolar e sustentabilidade: práticas educativas para a conscientização ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, Ano 16, n.1, 2021.

PEREIRA, A.O.K; HORN, L.F.D. R. **Relações de consumo**: meio ambiente. Caxias do Sul: EDUCS, 2009.

PEREIRA, C.S. **Agricultura na aglomeração urbana de Presidente Prudente/SP**. GEOUSP, v.25, n.2, 2021.

PEREIRA, L.B.C.; SANTOS, M.F. dos. **Investigação matemática no contexto de hortas escolares**. XVI CIAEM, Peru, 2023.

PHILIPPI ST, Latterza AR, Cruz ATR, Ribeiro LC. **Pirâmide alimentar adaptada: guia para escolha dos alimentos**. Rev. Nutr. 1999 abr.; 12(1):65-80. Acesso em: 08/11/2015.

PIAGET, J. A *Epistemologia Genética*. São Paulo: Martins Fontes, 1972.

POMBO, O. Interdisciplinaridade e integração dos saberes. **Liinc em Revista**, v.1, n.1, 2005. Disponível em: <http://www.ibict.br/liinc>. Acesso em 15 de janeiro de 2025.

RABELO, A. R.; GOTLER, T. J. S. **Horta na escola como ferramenta pedagógica e consciência ambiental**, 2ed. São Paulo, 2018.

RONCA , A.C.C. Teorias de ensino: a contribuição de David Ausubel. **Periódicos Eletrônicos em Psicologia PEPSIC**. V.2, N.3, Ribeirão Preto, dez, 1994. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-389X199400030009](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-389X199400030009). Acesso em 12 de fevereiro de 2024.

ROTANDANO, N. **Aulas de arte em projetos de horta escolar**. 2024. Disponível em: <http://eanapratice.com/post/aulas-de-arte-em-projetos-de-horta-escolar>. Acesso em 12 de outubro de 2024.

SCHRENK, M.J; VERTUAN, R.E. **Modelagem matemática e horta escolar**: o ensino de matemática aliado as experiências dos estudantes. VIII EPMEM, 2018.

SILVA, A. P.; BOSSOLANI, R. M. **Hortas Escolares e Educação Alimentar: práticas integradas para a promoção da saúde**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2017.

SILVA, A.R. de C da. **A horta escolar como ferramenta pedagógica na educação para desenvolvimento sustentável**. Instituto Federal de Educação, Ciência, Tecnologia. Curso de Pedagogia Educação Profissional e Tecnológica, Iporá, 2023.

SILVA, J da. **Aprendizagem significativa em uma abordagem no ensino de circuitos elétricos no ensino médio**. Repositório Institucional da Universidade Tecnológica Federal do Paraná RIUT. Medianeira, 2020.

SILVA, M.A et al. O consumo de produtor ultraprocessados está associado ao melhor nível socioeconômico das famílias das crianças. **Ciênc saúde Coletiva**, nov, 2019. Disponível: <http://doi.org/10.1590/1413-812320182411.25632017>. Acesso em 12 de outubro de 2024.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, 2009.

VACARIA. **Documento curricular orientador do município de Vacaria**. Secretaria Municipal de Educação (SMED). Vacaria, 2019.

## **10. APÊNDICE**

### **PRODUTO EDUCACIONAL**



**UCS**  
UNIVERSIDADE  
DE CAXIAS DO SUL

# **HORTA ESCOLAR: UMA PROPOSTA INTERDISCIPLINAR PARA OS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

**REJANE ARMILIATO  
DE CAMPOS  
PEROTONI**

**Dr GUILHERME BRAMBATTI GUZZO**

**2025**



# APRESENTAÇÃO

O produto educacional foi elaborado a partir da pesquisa desenvolvida para o Programa de Pós- Graduação (PPGECiMa) em Ensino de Ciências e Matemática-Mestrado Profissional da Universidade de Caxias do Sul (UCS), intitulado “Horta Escolar: uma proposta interdisciplinar para os anos iniciais do Ensino Fundamental”, na linha de pesquisa Fundamentos e Estratégias Educacionais no Ensino de Ciências e Matemática.

Na elaboração da dissertação partiu-se da seguinte questão:  
Como a horta escolar propicia a emergência de aprendizagens interdisciplinares podendo desenvolver a consciência ambiental e promover a adoção de práticas alimentares saudáveis com a participação dos alunos do 4º ano do Ensino Fundamental.

Para isso, o produto educacional constitui-se de uma sequência didática, a qual tem como objetivo desenvolver no aluno uma consciência crítica sobre a importância de uma alimentação saudável e o cuidado para com o meio ambiente.

As atividades que compõem a sequência didática visaram a criação de estratégias pedagógicas interdisciplinares, tornar o aluno protagonista de sua aprendizagem através de um trabalho coletivo e da troca de saberes.



INTRODUÇÃO.....	03
PAULO FREIRE E A PRÁTICA EDUCATIVA.....	04
A LDB E A BNCC NO ENSINO DE CIÊNCIAS.....	05
O ENSINO DE CIÊNCIAS NO CONTEXTO DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL.....	07
O PROTAGONISMO DO ESTUDANTE E A APRENDIZAGEM.....	08
HORTA ESCOLAR NA BUSCA DO CONHECIMENTO INTERDISCIPLINAR.....	09
SEQUÊNCIA DIDÁTICA.....	11
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	20
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	21

# INTRODUÇÃO

O docente em seu fazer deve desenvolver no educando a capacidade de compreender e interpretar o mundo, para isso, deve utilizar estratégias que promovam o desenvolvimento integral dos educandos.

Segundo a Base Nacional Comum Curricular quando se remete ao ensino de Ciências é necessário que se organizem situações de aprendizagem que partam de “[...] questões que sejam desafiadoras, reconhecendo a diversidade cultural, estimulando o interesse e a curiosidade científica dos alunos [...]” (Brasil, 2018, p.30).

Desta forma, o docente deve adotar metodologias que sejam capazes de despertar no aluno a atenção, bem como, fazer a relação do que se ensina com a vida cotidiana dos educandos, promovendo desta forma aprendizagens significativas.

Neste contexto, uma das ferramentas que pode ser utilizada no ensino de Ciências é a Horta Escolar, esta é um instrumento que pode despertar nos alunos a consciência sobre o cuidado com a natureza, especialmente no contexto da produção de alimentos, utilizando técnicas que aumentem a produção e promovam a saúde e o bem-estar.

Outro benefício é a possibilidade de um trabalho interdisciplinar, visando formar o aluno como protagonista de sua própria aprendizagem, trabalhando de forma coletiva e construa conhecimentos por meio da articulação de saberes, enriquecendo os conhecimentos individuais e coletivos.

Por meio do trabalho com a Horta Escolar, pode-se desenvolver uma consciência crítica sobre a importância de uma alimentação saudável e o cuidado com o meio ambiente. Essa proposta envolve a criação de estratégias pedagógicas interdisciplinares, utilizando a Horta Escolar para promover nos alunos o desenvolvimento de uma conduta sustentável, o sentimento de pertencimento ao meio natural e conhecimentos sobre o cuidado e manejo do solo, o cultivo de diferentes espécies, a influência do clima, as necessidades hídricas, adubação, a incidência de luz solar e o controle de patógenos.



# PAULO FREIRE E A PRÁTICA EDUCATIVA

A educação deve ser ferramenta para que o educando construa sua própria história e realizar uma transformação no meio que o cerca. Freire sugere que educador e educando sejam colocados em uma relação de diálogo e interação em que ambos atuam como sujeitos no processo educativo.

Os pressupostos teóricos de Freire visam à realização humana, considerando o universo social, cultural, político e econômico em que o aluno está inserido. O teórico destaca a importância de transformar a realidade por meio de uma ação consciente sobre ela. Dessa forma, a educação se configura como um processo de conscientização, promovendo o agir político e social, além de ser um caminho para a responsabilização e libertação (Freire, 1984).

As contribuições de Paulo Freire para a prática educativa também se manifestam na ideia de que o educador deve estar em um processo contínuo de ação-reflexão-ação sobre sua prática, estabelecendo um elo entre teoria e prática.

É importante citar Freire (2015, p.14) quando evidencia:

[...] uma das tarefas mais importantes da prática educativo-crítica é propiciar as condições em que os educandos em suas relações uns com os outros e todos com o professor ou professora ensaiam a experiência profunda de assumir-se. Assumir-se como ser social e histórico, como ser pensante, comunicante, transformador, criador, realizador de sonhos.

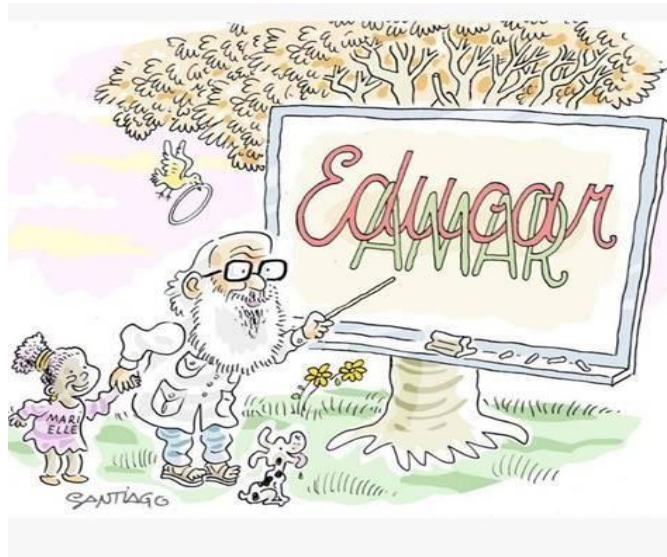
É fundamental que o educador seja alguém capaz de conscientizar do que ocorre ao seu redor, refletindo com autonomia e reconhecendo-se como sujeito capaz de transformar o mundo que o cerca.



**“[...] não há docência sem  
discência, as duas se explicam e  
seus sujeitos apesar das diferenças  
que o conotam, não se reduzem a  
condições de objeto um do outro,  
quem ensino aprende ao ensinar e  
quem aprender ensina ao aprender”**

**(Freire, 2015, p.23)**

O ensino, portanto, não deve ser unidirecional, sendo a escola um espaço aberto em que o educador se torna um mediador entre aluno e conhecimento. A prática educativa deve partir de conteúdos significativos para o aluno, que possibilitem a sua inserção no mundo, levando a uma compreensão crítica da realidade para que assim haja um compromisso social. A educação deve ser uma prática de liberdade, conquista, criação, política.



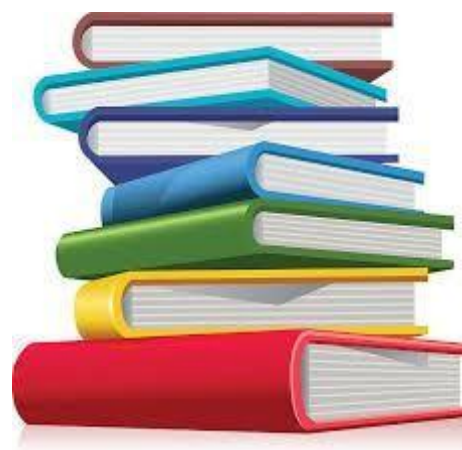
Fonte:

<https://www.extraclasse.org.br/cultura/2021/11/galeria-ecarta-inaugura-exposicao-de-humor-no-sabado-20/>

Trabalhar com a temática Horta Escolar, é uma prática pedagógica alinhada aos princípios de Paulo Freire, pois coloca em prática o diálogo constante entre educador e educando. Ao envolver os alunos na criação e manutenção da horta proporciona-se a autonomia do estudante, permitindo que ele seja protagonista de seu próprio aprendizado. Desta forma, a Horta Escolar não só contribui para a construção de conhecimentos relacionados ao meio ambiente e a sustentabilidade, mas também promove o desenvolvimento de habilidades práticas e socioemocionais, favorecendo o aprendizado mais profundo e consciente.

## A LDB E A BNCC NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Diversas legislações abordaram a disciplina de Ciências ao longo dos anos, sendo a mais recente a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) de 2018. A BNCC destaca a importância do ensino de Ciências, enfatizando a resolução de problemas, o confronto de diferentes pontos de vista e a busca por um letramento científico. Esse letramento envolve tanto a compreensão de conceitos científicos quanto a habilidade de aplicá-los de forma prática e contextualizada.



[...] a área de ciências da natureza tem um compromisso com o desenvolvimento do letramento científico, que envolve a capacidade de compreender e interpretar o mundo (natural, social e tecnológico), mas também de transformá-lo com base nos aportes teóricos e processuais das ciências (Brasil, 2018, p.321)

Esse ensino deve permitir que o estudante produza conhecimento e utilize a tecnologia como um recurso de apoio. Dessa forma, o ensino de Ciências deve estar fundamentado na investigação, que é um componente central para a formação do aluno. Cabe ao professor incentivar os alunos a participarem ativamente das atividades propostas, promovendo situações em que se envolvam em processos como observar, questionar, analisar, formular hipóteses, elaborar modelos e explicações, desenvolver e divulgar soluções, e implementar estratégias para resolver problemas do cotidiano (Brasil, 2018).

A horta escolar pode ser um instrumento potencial para desenvolver competências e habilidades previstas na BNCC, pois exige conhecimentos prévios e promove a construção de novas aprendizagens. Além de estimular o pensamento científico, ela favorece o autoconhecimento e incentiva a ação cidadã por meio da busca por soluções sustentáveis. Além disso, fomenta a cooperação, ao promover a troca de ideias, experiências e apoio mútuo entre os alunos.

Evidencia-se que o trabalho com a horta também desperta a curiosidade natural dos estudantes, permitindo que eles realizem aprendizagens práticas e desenvolvam habilidades sociais. Ao trabalhar com a realidade local, contribui para a superação da fragmentação do saber, contextualizando o aprendizado e permitindo que o aluno perceba o significado das suas experiências, tornando-se protagonista de sua própria aprendizagem e de seu projeto de vida (Brasil, 2018).

A horta escolar se insere como uma importante oportunidade para o educando aprender fazendo, estimulando uma aprendizagem prática, significativa e contextualizada. Por meio do contato com a terra, com as plantas e com os cuidados diários, o estudante desenvolve a curiosidade, a responsabilidade e o respeito com a natureza. Esse processo é ainda mais enriquecedor quando incentivado pelos pais, que podem reforçar esses aprendizados em casa, cultivando uma horta doméstica, valorizando momentos de convivência em família e fortalecendo hábitos saudáveis. Dessa forma, a criança passa a compreender, na prática, a importância da alimentação saudável e consciente, bem como do cuidado que deve ter com o meio ambiente desde cedo. Ao adotar essa abordagem, trabalha-se com muitos dos aspectos propostos pela BNCC, ao enfatizar que as decisões pedagógicas devem ser orientadas para o desenvolvimento de competências, incluindo o que o aluno deve saber, os conhecimentos, habilidades, atitudes e valores necessários para resolver situações complexas e exercer a cidadania (Brasil, 2018).

# O ENSINO DE CIÊNCIAS NO CONTEXTO DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL



Trabalhar com Ciências Naturais é uma ferramenta essencial para compreender a natureza de maneira acessível e entender os fatos do cotidiano, afastando concepções errôneas (Nicola; Paniz, 2016). É fundamental destacar que o ensino de Ciências deve também promover a cidadania e o desenvolvimento dos estudantes. Além disso, os jogos e atividades lúdicas são importantes, pois despertam valores e criam um ambiente cooperativo entre os educandos.

É preciso deixar claro o compromisso com a formação do sujeito integral, por meio de práticas voltadas a compreensão da realidade social. Entra em debate então, os Temas Transversais, a Pluralidade Cultural, o Meio Ambiente a Educação Alimentar e Nutricional, a Orientação Sexual, a Saúde, a Revolução Tecnológica. Essas temáticas devem ser incorporadas nas áreas já existentes, fato que representa um desafio, pois é um amplo trabalho pedagógico voltado as problemáticas sociais (SMED Vacaria, 2019).

É importante ressaltar que o ensino de Ciências visa levar o aluno a compreender a realidade ao seu redor, desenvolvendo uma forma crítica de pensar sobre o contexto em que vive. É entender que a tecnologia está constantemente transformando as relações e o mundo. Por isso, ao trabalhar com Ciências no Ensino Fundamental, o professor deve auxiliar o aluno na compreensão de conceitos básicos, ao mesmo tempo em que estabelece conexões com o mundo vivido.

Sendo assim, destaca-se a importância de adotar técnicas que possibilitem ao aluno ser protagonista de seu próprio conhecimento. É essencial levar o aluno a compreender que o conhecimento científico é resultado de um longo processo histórico, promovendo também uma visão crítica sobre a relação entre o homem e o ambiente, o uso de recursos tecnológicos e a preocupação com a sustentabilidade. Afirma-se que a flexibilidade é uma palavra-chave para definir o ensino de Ciências no Ensino Fundamental, uma prática que exige do professor habilidades, conhecimento e constante aperfeiçoamento (Arruda; Branquinho; Bueno, 2006).

É fundamental que o ensino de Ciências seja adequado aos novos tempos, integrando as ferramentas digitais favorecendo uma aprendizagem mais dinâmica e conectada à realidade dos estudantes.

# O PROTAGONISMO DO ESTUDANTE E A APRENDIZAGEM

A aprendizagem não se dá de maneira passiva, mas exige uma participação ativa do aluno. Nesse sentido, o protagonismo da criança se torna fundamental, pois ela é vista como sujeito de seu próprio processo de aprendizagem, sendo capaz de construir e ressignificar o conhecimento de forma autônoma. Ao mesmo tempo, o protagonismo da criança exige que o educador crie um ambiente que favoreça a iniciativa e a curiosidade, permitindo que o aluno seja protagonista de suas descobertas e decisões, colaborando para uma aprendizagem mais significativa e contextualizada.

De acordo com Moreira (2011), a aprendizagem deve ser sempre rica em significado, promovendo a compreensão profunda e se opondo à aprendizagem mecânica e baseada apenas na memorização. Por meio da Aprendizagem Significativa Crítica, segundo o autor, o sujeito se torna capaz de interagir com a cultura de maneira consciente, participando dela sem se deixar dominar. Assim, o estudante não apenas aprende sobre a cultura, mas também desenvolve uma postura reflexiva e crítica, entendendo que conhecer é um processo de construção e invenção.

Esse pensamento dialoga diretamente com as ideias de Paulo Freire, especialmente no que diz respeito à educação libertadora, na qual o estudante é incentivado a questionar, refletir e transformar a realidade. Para Freire, a dúvida e a curiosidade são essenciais ao processo educativo, assim como a consciência de que o conhecimento não é algo fixo ou acabado, mas uma construção coletiva e em constante reconstrução. Tanto Moreira quanto Freire defendem a importância de uma postura crítica, na qual o erro não é visto como um fracasso, mas como uma oportunidade de reflexão e crescimento, essencial para a autonomia e emancipação do sujeito aprendente. Esse trecho faz a ponte entre os dois autores, mostrando como ambos compartilham uma visão crítica e transformadora da

**“Aprendizagem significativa é aprendizagem com significado, compreensão, sentido, capacidade de transferência; oposta à aprendizagem mecânica, puramente memorística, sem significado, sem entendimento”**

**(Moreira, 2011, p.06-07)**



Nesse contexto, a horta escolar se insere como uma oportunidade para o educando aprender fazendo, estimulando a aprendizagem prática e contextualizada. Ao envolver os alunos em atividades experimentais no cultivo e cuidado com as plantas, a horta não apenas facilita o entendimento dos conceitos, mas também gera uma mudança cultural significativa, especialmente nas áreas de saúde, nutrição e qualidade de vida.

Dessa forma, ela se configura como um instrumento poderoso para promover uma transformação no cotidiano dos alunos, promovendo atitudes mais conscientes e saudáveis em relação ao ambiente e à alimentação. Esse processo está diretamente relacionado aos conceitos de experimentação e aprendizagem crítica discutidos anteriormente, uma vez que a horta escolar, ao permitir a aplicação prática dos conhecimentos, fortalece a construção de saberes de forma ativa e engajante, conectando a teoria à realidade cotidiana dos estudantes.

## HORTA ESCOLAR, NA BUSCA DO CONHECIMENTO INTERDISCIPLINAR



Sabe-se que a relação do homem com a natureza se modifica continuamente, e ao mesmo tempo em que há um uso para a qualidade de vida, existe também uma relação com a degradação ambiental.

O trabalho com a horta escolar destaca-se por possibilitar uma abordagem interdisciplinar, integrando diferentes conhecimentos de várias disciplinas e incentivando os alunos a adotar uma postura crítica em relação à alimentação saudável e ao cuidado com o meio ambiente. Essa atividade pode sensibilizar os estudantes para questões ambientais futuras, além de proporcionar uma compreensão mais profunda sobre a origem dos alimentos e a importância do equilíbrio entre as ações humanas e a natureza. Nesse contexto, vale lembrar as palavras de Freire (1996, p.48) "A educação não transforma o mundo. Educação muda as pessoas. Pessoas transformam o mundo". Assim, por meio de práticas como o cultivo na horta, os estudantes são formados como agentes de transformação em prol de um futuro mais sustentável.

A horta escolar também promove práticas alimentares saudáveis, estimulando uma dieta nutritiva e aproximando os alunos da natureza. Atividades como transplantar mudas, regar, cuidar e colher não apenas ensinam a lidar com a terra, mas também incentivam o compromisso com o meio ambiente. Além disso, essas práticas podem inspirar ideias inovadoras para o cultivo de alimentos livres de agrotóxicos (Rabelo; Gotler,




2018). Desse modo, é de grande importância que o ambiente escolar incentive crianças e jovens a fazer escolhas alimentares conscientes, proporcionando experiências que contribuam para formar seus conhecimentos e comportamentos no dia a dia. Como enfatiza Bauman (2008), a escola tem a responsabilidade de desenvolver ações que instrumentalizem os alunos quanto ao consumo e ao impacto ambiental gerado por suas escolhas, promovendo, assim, um trabalho de natureza interdisciplinar.

Além de promover práticas pedagógicas interdisciplinares que visam melhorar a qualidade de vida e fortalecer a cultura alimentar das crianças, Greenwood e Fonseca (2016) ressaltam que o ambiente escolar é um espaço fundamental para a educação alimentar e nutricional, pois é nesse contexto que os alunos estão em processo de formação de conceitos e valores. O ensino voltado para essas práticas requer o uso de metodologias diversificadas, capazes de engajar os estudantes e facilitar a construção de hábitos saudáveis.

A horta escolar é uma maneira eficiente de transformar a escola em um espaço de promoção de mudanças nos comportamentos alimentares, já que esses estão ligados às experiências vivenciadas em diferentes ambientes. Ao implementar uma horta, conforme Pereira (2021), a escola favorece a biodiversidade das plantas, valoriza hábitos alimentares locais e incentiva o usufruto do que é produzido, fortalecendo a conexão entre os alunos e a origem dos alimentos. A horta escolar, quando desenvolvida desde a infância, contribui para que o estudante compreenda gradualmente a importância das mudanças no modo de vida e dos vínculos estabelecidos entre o ser humano e o alimento. Essa prática fomenta a conscientização sobre a relação entre o cultivo sustentável, a saúde e o meio ambiente, promovendo valores que podem perdurar ao longo da vida.

Pereira e Santos (2023, p.05) afirmam que, ao incentivar o estudante a buscar soluções para problemas sem apresentar fórmulas ou caminhos prontos, promove-se a criatividade, permitindo ao aluno explorar livremente suas estratégias de resolução. Assim, a horta escolar se destaca como um recurso pedagógico interdisciplinar que aproxima os conteúdos escolares da realidade e contribui para a formação integral dos educandos.

An illustration featuring five cartoon children in a park-like setting. In the center, a wooden signpost holds a sign with the text 'SEQUÊNCIA DIDÁTICA'. Three children are positioned behind the sign: a girl with red hair and a blue headband on the left, a boy with red hair in the middle, and a boy with dark curly hair sitting on the top edge of the sign on the right. In front of the sign, a boy with brown hair stands on the left reading a blue book, and a girl with blonde hair sits on the right reading a red book. The background includes a large green tree, a blue sky with white clouds and birds, and a grassy area with small pink flowers at the base of the sign.

SEQUÊNCIA  
DIDÁTICA

# OBJETIVOS

- ✓ Planejar e construir uma horta escolar, relacionando os elementos essenciais (água, solo, ar, temperatura etc) para o cultivo e manejo de plantas;
- ✓ Participar de experiências de aprendizagem de forma ativa e interdisciplinar;
- ✓ Promover a construção e a troca de conhecimentos de forma interativa entre os estudantes;
- ✓ Trabalhar em equipe e desenvolver o protagonismo de cada estudante, multiplicando os conhecimentos adquiridos e aplicando no seu cotidiano;
- ✓ Ampliar a consciência ambiental, sobre a importância da preservação dos recursos naturais para a manutenção de nosso planeta;
- ✓ Relacionar as fases da lua, solo, água e temperatura como recursos necessários para o plantio;
- ✓ Distinguir como ocorre a germinação, plantio e cultivo de plantas;
- ✓ Compreender a importância de consumir alimentos saudáveis e orgânicos para melhorar a qualidade de vida;
- ✓ Facilitar as interpretações de geometria de medidas e grandezas;





## HABILIDADES BNCC

(EF04CI06VAC-1) - Distinguir os tipos de lixo, aprendendo a reciclar, reutilizar e reaproveitar.

(EF04CI05RS-4) - Compreender o ciclo da matéria no meio ambiente.

(EF06HOVAC25) - Estimular o plantio de diferentes espécies de plantas medicinais.

(EF08HOVA002) - Conhecer as particularidades de: sementeira, cuidados com a sementeira, canteiros, transplantes e rega.

(EF05CI05RS-3) - Criar formas de sustentabilidade explorando de forma racional a natureza e os recursos que ela oferece.

(EF08HOVA001) - Discutir as possíveis formas de instalação da horta no espaço escolar e doméstico.

(EF04MA20RS-2) - Estimar e reconhecer perímetro como medida de comprimento, aplicando-o em situações diversas.

(EF06HOVAC25) - Estimular o plantio de diferentes espécies de plantas.

(EF05CI05RS-3) - Criar formas de sustentabilidade explorando de forma racional a natureza e os recursos que ela oferece.

(EF04CI04VAC- 2) - Identificar principais nutrientes e distinguir produtos industrializados e naturais e sua conservação.

(EF05CI09RS-2) – Discutir sobre como os hábitos alimentares podem influenciar na saúde do aluno na atualidade e futuramente.

(EF05CI09RS-2): Identificar e analisar os impactos ambientais das atividades humanas, propondo alternativas sustentáveis.



# ENCONTRO 1

“[...] Uma horta, um pedaço de terra é um microcosmos de todo o mundo natural [...] Ele nos ensina valores da emocionalidade com a terra: a vida, a morte, a sobrevivência, os valores da paciência, da perseverança, da criatividade, da adaptação, da transformação, da renovação” (Gadotti, 2010, p.62)

## 1º MOMENTO

Exibição do documentário “Ilha das Flores”, de 1989 produzido por Jorge Furtado e pela Casa de Cinema de Porto Alegre.



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=jO8xT5q4ahE>

Após assistirem ao documentário realiza-se um debate acerca das ideias principais, elaborando uma rede de conhecimento. Dando continuidade à aula os alunos deverão ainda realizar uma produção escrita sobre o documentário.

O curta-metragem foi aclamado internacionalmente, ganhando prêmios importantes como o Urso de Prata para curta metragem no Festival de Berlin em 1990.

# ENCONTRO 2

## 1º MOMENTO-CONHECENDO O ESPAÇO DA HORTA

Levar os estudantes até a área externa da escola, para conhecer o espaço destinado à horta. E após realizar os seguintes questionamentos:

- Qual seria a forma e o tamanho da horta?
- Qual a posição solar mais adequada para a horta?
- Quais plantas seriam cultivadas?
- Qual a importância de consumir alimentos saudáveis?
- Cultivam alguma planta em casa?



## 2º MOMENTO-MEDINDO OS CANTEIROS

Na área externa da escola, os alunos realizam a medição dos canteiros e registro das dimensões observadas. Ao observarem as medidas também perceberam os espaços próximo de onde estão e se perguntaram:

*Ali poderemos plantar também?*

*Vamos medir ali?*

*Por que não fizemos a medida e plantamos lá também?*

*Como vamos limpar esse mato?*

*Podemos vender a colheita e ganhar dinheiro*

O objetivo do encontro é demonstrar unidades de medida na prática, onde a soma dos lados de um canteiro corresponde ao seu perímetro. Após calcular o perímetro de cada canteiro retangular, esclarece-se que, como a horta terá quatro ou cinco canteiros, e se seria possível usar o resultado do canteiro principal e multiplicá-lo pelos número dos demais para encontrar o espaço total que poderá ser destinado aos canteiros da horta.

A horta escolar transcende o espaço de cultivo, proporcionando aos alunos distintas oportunidades de aprender. Além de estimular a curiosidade e a criatividade dos alunos, conscientizar para a sustentabilidade, o que se torna essencial para a formação de cidadãos engajados com as questões ambientais (Oliveira *et al.*, 2021).

Batista, Lavaqui e Salve (2008) assinalam que a articulação interdisciplinar entre o ensino de Ciências e Matemática exige uma relação entre o planejamento didático e a efetivação da prática pedagógica. Esse agir contribui significativamente, para que haja cada vez mais profundidade nas práticas interdisciplinares.

# ENCONTRO 3

## 1º MOMENTO

Visitação ao Viveiro Público Municipal Gralha Azul. Este espaço tem o objetivo de fomentar a consciência ambiental e enriquecer o processo pedagógico. No local há grande variedade de sementes e mudas incluindo árvores frutíferas como: uvaia, guabiju, quaresma, ipê, pitangueira, cerejeira, araucária. Também flores ornamentais, plantas medicinais, aromáticas e hortaliças.



Fonte: [https://www.vacaria.rs.gov.br/fotos/20210714\\_091550\\_4.jpg](https://www.vacaria.rs.gov.br/fotos/20210714_091550_4.jpg)



Fonte: [https://www.vacaria.rs.gov.br/fotos/20210714\\_091433\\_1.jpg](https://www.vacaria.rs.gov.br/fotos/20210714_091433_1.jpg)

## 2º MOMENTO

Também pode-se realizar a observação de plantas, as quais são organizadas por módulos e espécies, compreendendo as diferenças de manejo e cultivo. Realizar-se uma demonstração do processo de germinação de sementes com a explicação detalhada de cada etapa.

“A horta escolar permite relacionar a educação ambiental e valores sociais, tornando possível a participação dos sujeitos envolvidos, desenvolvendo uma sociedade sustentável através de atividades voltadas à Educação Ambiental. Ao construir e cuidar de uma horta, os alunos desenvolvem o senso de responsabilidade, valorizam o trabalho em equipe e estabelecem relações mais saudáveis com o meio ambiente”. (Oliveira *et al.*, 2018, p.19).



## ENCONTRO 4

### 1º MOMENTO

Na área externa da escola foi realizada a capina dos canteiros e preparado o solo para o plantio das mudas. A limpeza foi realizada pela pesquisadora para evitar desgastes físicos nos estudantes e evitar desmotivá-los antes do plantio, cultivo e manejo das mudas.

### 2º MOMENTO

Buscas das mudas para o plantio.

## ENCONTRO 5

### 1º MOMENTO

Visitação da horta para a realização do plantio de hortaliças e plantas aromáticas. Os estudantes devem plantar cada muda de acordo com a necessidade de rega. As plantas aromáticas devem ser destinadas a um módulo específico, enquanto as hortaliças em outro módulo, garantindo uma organização funcional para o cultivo. Deixando o espaçamento de acordo com a necessidade de cada planta.



# ENCONTRO 6

## 1º MOMENTO

Turma dividida em grupos, cada grupo terá a responsabilidade de realizar uma tarefa específica relacionada ao cuidado da horta.

## 2º MOMENTO

Um grupo deverá verificar se as mudas estavam posicionadas adequadamente no canteiro.

Outro grupo realizará a limpeza dos canteiros, retirando ervas daninhas e observando a presença de insetos. Também deverão verificar se alguma planta precisa ser removida por não estar saudável.

Algum grupo deverá ser responsável pela rega de todos os canteiros, ajustando a quantidade de água conforme a necessidade de cada planta, no caso da alface a rega deverá ser diariamente nos primeiros dias.

## 3º MOMENTO

Manutenção e a rega da horta realizada conforme a necessidade. Organização de revezamento entre os estudantes: aqueles que realizam a rega em um dia serão responsáveis pela limpeza no próximo, garantindo que todos participem de forma igualitária.





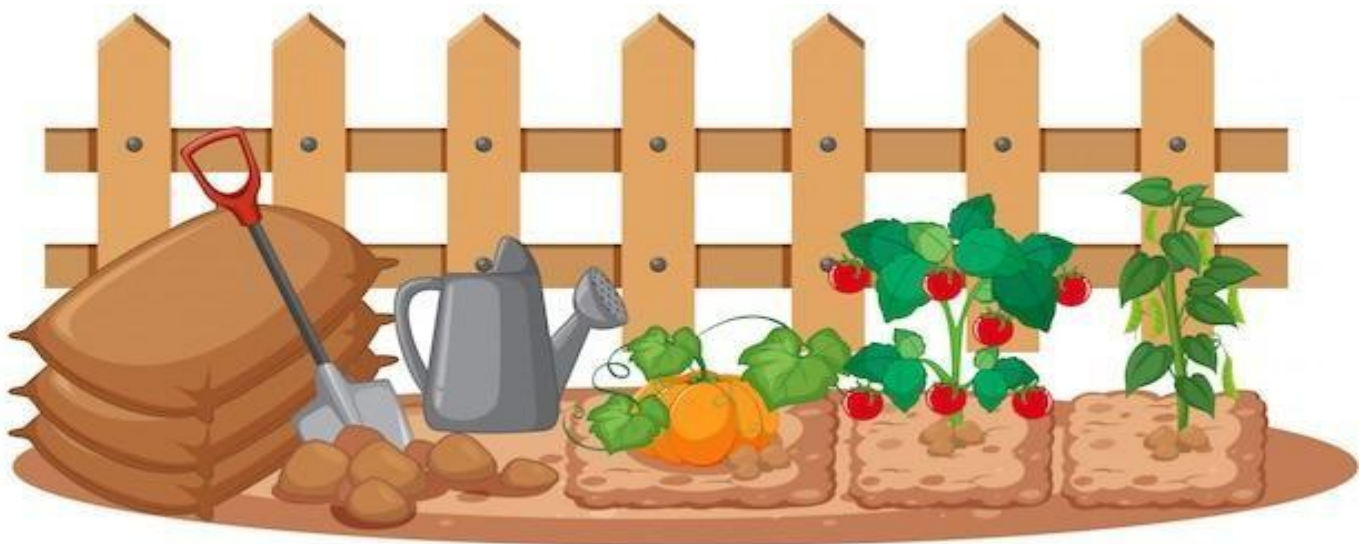
# ENCONTRO 7

## 1º MOMENTO

Colheita das hortaliças e plantas aromáticas cultivadas na horta escolar. Após a colheita, os produtos serão levados à cozinha da escola, onde as merendeiras, seguindo os protocolos estabelecidos pela vigilância sanitária, realizaram a higienização adequada. Os estudantes se possível deverão acompanhar o processo, aprendendo sobre os cuidados necessários para garantir a segurança alimentar.

## 2º MOMENTO

As variedades de alface e rúcula podem ser servidas na merenda escolar, sendo oferecidas a todos os estudantes. As verduras que não foram consumidas no mesmo dia devem ser armazenadas sob refrigeração para uso futuro, garantindo o aproveitamento integral dos alimentos colhidos.



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As aulas de Ciências se constituem em espaços importantes e devem ser utilizados para além do repasse de informações, sendo espaço dialógico de valorização dos sujeitos e da aprendizagem. Por isso, realizar atividades voltadas a aprendizagem significativa e baseadas em práticas que vão além do livro didático, podem ser espaços de participação ativa do estudante em seu processo ensino-aprendizagem. Portanto, trabalhar através de uma sequência didática permite momentos de troca de conhecimentos, de ideias, de vivências.

Além disso, fomentam atividades colaborativas, sendo possível o uso de estratégias de aprendizagem ativa, tirando o estudante de uma situação passiva, possibilitando a este construir saberes, explorar recursos, trabalhar de forma interdisciplinar e assim, estar mais motivado ao aprender.

As estratégias utilizadas na sequência didática revelaram um grande potencial, pois foram capazes de atrair a atenção dos alunos tornando os momentos de sala de aula, experiências ricas significativas e que levaram a construção do saber. Nos momentos de aprendizagem ativa, foi possível fomentar a curiosidade natural dos alunos, fazendo com que estes fossem protagonistas de seu saber.

Espera-se então que o produto educacional desenvolvido seja um recurso valioso para os educadores, possibilitando que estes implementem estratégias de aprendizagem ativa em suas aulas, uma vez que a sequência didática baseada na horta escolar se torne um guia capaz de potencializar a construção do conhecimento.

# Referências bibliográficas

ARRUDA, A.M. da S; BRANQUINHO, F.T.B; BUENO, S.N. **Ciências no ensino fundamental.**

Rio de Janeiro, USP, 2006.

BAUMAN, Z. **Tempos líquidos.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.**

Brasília: MEC/SEF, 2018. Disponível em:

<http://basenacionalcomumcurricular.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/bncc-20dez-site.pdf>. Acesso em 24 de janeiro de 2024.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa.

50 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2015.

FREIRE, P. **A educação na cidade.** São Paulo: Cortez, 1996.

FREIRE, P **Conscientização:** teoria e prática da libertação-uma introdução ao pensamento de Paulo Freire. 4 ed. São Paulo: Moraes, 1984.

GREWOOD, S.A; FONSECA, A.B. Espaços e caminhos da educação alimentar e nutricional no livro didático. **Ciência e Educação.** Bauru, v.22, n.1, 2016. Disponível em:

<http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v22n1/1516--7313-ciedu-22-01-0201.pdf>. Acesso em 03 de março de 2023

NICOLA, J; PANIZ, C. A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no ensino de biologia. **Rev NEaD**, São Paulo, 2016.

PEREIRA, C.S. **Agricultura na aglomeração urbana de Presidente**

