



28 de outubro de 2022  
Unijuí - Campus Ijuí



## A HORTA ESCOLAR COMO INSTRUMENTO PEDAGÓGICO QUALIFICADOR DAS ATIVIDADES DE ENSINO E DE ESTUDO

Arthur Jahns do Nascimento 1<sup>1</sup>  
Alessandra Lucero Silva 2<sup>2</sup>  
Emanuel Diego Bertollo Lyrio 3<sup>3</sup>  
Mariana Padilha Santos 4<sup>4</sup>  
Cheila Cristiane de Souza 5<sup>5</sup>

**Instituição:** Escola Estadual de Ensino Médio Antônio Padilha  
**Modalidade:** Relato de Experiência  
**Eixo Temático:** Linguagem e suas Tecnologias

### Introdução

Este texto socializa resultados de uma experiência vivenciada na Escola Estadual de Ensino Médio Antônio Padilha, no ano de 2022, e que envolveu, especialmente, os componentes curriculares de Linguagem Matemática; Linguagens Digitais e Discurso e Argumentação. Trata-se do processo de construção de uma horta escolar, que se constituiu instrumento pedagógico qualificador das atividades de ensino e de estudo, pois possibilitou a articulação entre conhecimentos de diferentes áreas – matemática e linguagem, e entre conhecimentos do senso comum (cotidianos) e das ciências (científicos). Além disso, entendemos que a horta produzida em contexto escolar permite a compreensão de situações reais, que envolvem questões relacionadas à educação alimentar, à educação ambiental (MORGADO; SANTOS, 2008), e compreensões sobre a composição dos diferentes tipos de adubos, as variedades de sementes e as condições necessárias para o desenvolvimento saudável das plantas utilizadas na horta.

<sup>1</sup> Estudante do terceiro ano percurso tecnologia I, artur-jnascimento@educar.rs.gov.br .

<sup>2</sup> Professora do componente Modelagem Matemática, alessandra-silva8@educar.rs.gov.br

<sup>3</sup> Estudante do terceiro ano percurso tecnologia I com habilidade em edição de vídeo, emanuel-6510198@educar.rs.gov.br.

<sup>4</sup> Estudante do terceiro ano com habilidade em fotografia, mariana-psantos2@educar.rs.gov.br

<sup>5</sup> Professora dos componentes: Linguagens Digitais e Discurso e Argumentação, cheila-csouza@educar.rs.gov.br



28 de outubro de 2022  
Unijuí - Campus Ijuí



É de nosso entendimento que a utilização da horta como instrumento pedagógico possibilita “o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico” (BRASIL, 2017, p. 466) e “a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática” (IDEM), como orienta a Base Nacional Comum Curricular.

As práticas de produção de hortas nos processos de ensino e de aprendizagem podem ser compreendidas desde o manejo do solo, diferentes formas de plantio de sementes e mudas, preparação de viveiro e sementeiras, estufas e o conhecimento sobre os tipos de adubos/fertilizantes. Moraes (2011) define adubo líquido como fertilizantes convencionais em uma formulação líquida, apresentando diferentes características, a depender de sua composição, como orgânica (húmus de minhoca, vinhaça e restos vegetais) ou inorgânica.

A estufa é conhecida como um aparelho elétrico utilizado para secagem de substâncias sólidas, evaporação lenta de líquido, armazenagem de substâncias líquidas com temperaturas baixas, secagem de vidrarias, para citar algumas utilidades.

No contexto de nossa experiência, entendemos que as estufas podem ser divididas em dois tipos: as de convecção por gravidade, que promovem uma circulação natural do ar; e as de convecção mecânica, que possuem um dispositivo que realiza o movimento do ar quente, garantindo uma circulação uniforme. A função principal das estufas agrícolas é proteger as plantas e manter as melhores condições para o perfeito desenvolvimento do cultivo. Ela é feita de materiais transparentes como o vidro ou plástico que permitem a passagem da radiação solar que aquece o solo da estufa e emite radiação infravermelha.

Considerando o exposto acima, nosso estudo foi orientado pela seguinte questão: Quais as contribuições de um processo de produção da horta comunitária para a qualificação das atividades de ensino e de estudo em uma escola piloto na implantação do Ensino Médio Gaúcho?

### **Caminho Metodológico**



28 de outubro de 2022  
Unijuí - Campus Ijuí



Este estudo é de abordagem qualitativa, apoiado nas ideias de Guerra (2014), o qual permite o aprofundamento na compreensão dos fenômenos que estudávamos, de modo a interpretá-los, considerando as ideias de cada participante do grupo.

A produção da horta aconteceu durante o desenvolvimento de aulas de lógica matemática e linguagens digitais no tempo que estávamos estudando conceitos de estatística e função de 1º grau. E teoria e prática sobre fotografia, ângulo, criação de documentação visual. Iniciamos com a plantação de vegetais como cenoura e rúcula. O processo exigira alguns cuidados especiais, como tipo de solo utilizado e irrigação. Para isso, foram realizadas pesquisas na internet para ampliação de conhecimentos sobre o tema.

As sementes foram plantadas e cultivadas em estufas, que no caso do nosso projeto, o controle da estufa foi com o arduíno, uma placa de prototipagem eletrônica. A placa básica do arduíno possui uma série de sensores, o que permite a integração com outros dispositivos e a interação com outros aparelhos. Ele pode funcionar através de sua própria interface ou interagir com outros aplicativos instalados no computador.

Durante o crescimento das plantinhas foram realizadas medidas para, posteriormente discutirmos sobre o desenvolvimento das mesmas, considerando as condições que foram submetidas.

Cada vez que havia tempo bom, bem iluminado íamos para a prática no pátio. A tentativa era também plantar em canos de PVC e todas as ações foram filmadas e fotografadas.

## Resultados e Discussão

A construção da horta no contexto escolar oportunizou a apropriação de conhecimentos e habilidades que nos permitem produzir, escolher e consumir alimentos saudáveis, e desenvolver bons hábitos alimentares.

O estudo sobre os fertilizantes levou-nos à compreensão que existem diferentes tipos, e que o uso dos mesmos deve atender as necessidades de nutrientes das plantas. Entendemos que os fertilizantes nitrogenados são produzidos, importados e comercializados no Brasil em grandes quantidades, e que na produção de fertilizantes nitrogenados, é utilizada a amônia que possui o nitrogênio na sua composição. Por sua vez, os fertilizantes



28 de outubro de 2022  
Unijuí - Campus Ijuí



potássicos diferem na porcentagem de potássio, sendo que os mais utilizados são: cloreto de potássio (60 % de  $K_2O$ ), sulfato de potássio (50 % de  $K_2O$ ), sulfato duplo de potássio e magnésio (22 % de  $K_2O$ ) e nitrato de potássio (44 % de  $K_2O$ ). Quanto maior a porcentagem de óxido de potássio ( $K_2O$ ), maior é a disponibilidade de potássio no fertilizante.

A experiência com estufa automatizada mostrou que a mesma proporciona vantagens como acesso aos dados da plantação, controle e monitoramento em tempo real da estufa aumentando a produção e a qualidade do produto final.

As imagens foram passando por um crivo de qualidade, arquivadas em um drive compartilhado e finalmente editadas e transformadas em um vídeo. Esse trabalho foi conjunto com a proposta de outra turma que cultivou a horta em solo.

Os alunos tiveram um recesso escolar durante o mês de julho, tempo sem chuva, seco e que colaborou para a morte das sementes que estavam em processo de germinação. Situação que prejudicou o cultivo das hortaliças no PVC.

Sobre os adubos, aprendemos que um exemplo de adubo orgânico é o adubo misto, que ajuda na formação de ramos e folhas novas. Esse adubo misto pode ser produzido utilizando três ingredientes caseiros na sua receita, sendo borra de café coado, casca de banana e casca de ovo). Outro exemplo é o Esterco, cujo uso contribui na redução da perda de nitrogênio, ajuda a conservar o fósforo e a melhorar a qualidade do solo agrícola, seja na mistura de fertilizantes NPK ou aplicada em coberturas e nas lavouras. Além disso, E ajuda na questão econômica, é um adubo natural).

## Conclusão

Concluimos que existem muitos benefícios para as pessoas quando fazem uso de plantas com boa qualidade, o que resulta numa alimentação saudável, tendo assim, harmonia e energia. Resultados do nosso estudo levaram à conclusão que existem diferentes adubos e vários tipos de estufas, sendo que cada uma delas serve para uma planta específica: arco tubo (modelo econômico, ideal para cultivo de plantas baixo como morango e alface); arco treliçado (possuem alta resistência e espaçamento interno). O uso de estufas auxilia para as plantas se desenvolverem plenamente, além de protege-las do tempo (chuva, geada, sol quente, do frio e até de animais).



28 de outubro de 2022  
Unijuí - Campus Ijuí



A experiência que tivemos oportunizou aprendizagens sobre o desenvolvimento das plantas e que nem todas as sementes germinam ao mesmo tempo. Muitos são os cuidados que as plantas exigem, como furos nas folhas que quer dizer provavelmente tem a presença de animais pequenos, folhas murchas podem indicar falta de água, para citar alguns.

O trabalho colaborativo foi de grande valia para integração da turma e divisão de responsabilidades de acordo com as habilidades de cada indivíduo.

## Referências

D'AUREA, André Pastori (coord). Esterco Bovino para Adubação. Julio/2022. Disponível em: <https://www.premix.com.br/blog/esterco-bovino/#:~:text=O%20uso%20de%20esterco%20ajuda> <acesso em 20/07>

BRAGA, Gastão Ney Monte NA SALA COM GISMONTI Assuntos sobre Agronomia. Disponível em <https://agronomiacomgismonti.blogspot.com/> <acesso em 16/08>.

GUERRA, E. L. de A. Manual Pesquisa Qualitativa. Ânima Educação. Educação à Distância. Belo Horizonte, 2014.

MORGADO, F.S.; SANTOS, M.A.A. A horta escolar na educação ambiental e alimentar: experiência no projeto Horta Viva nas escolas municipais em Florianópolis. **Extensio**, n.6, p.1-10, 2008.

RAMOS, D. N.; CASTOR, K.G. **Horta Escolar Como Laboratório Para Ensino-Aprendizagem De Ciências Em Uma Escola Do Campo No Interior De Aimorés-Mg**, disponível em: <https://www.revistaeea.org/artigo.php?idartigo=3885>