



ECOJARDIM - DESCOBRINDO O CULTIVO SEM TERRA

ZEFERINO, Miriane Pedroso¹

¹EIM Capião Euclides de Castro, Blumenau, Brasil
(mirianepezeferino@ensinablumenau.sc.gov.br)

Resumo: Este estudo investigou a hidroponia como alternativa sustentável para a produção de alimentos com estudantes do 1º ano do Ensino Fundamental. Por meio de atividades investigativas e da implantação de um sistema hidropônico NFT, os alunos observaram o crescimento das plantas, analisaram o uso eficiente da água e compreenderam a importância dos nutrientes. Os resultados evidenciam o potencial da hidroponia para a alfabetização científica, educação ambiental e promoção de práticas sustentáveis.

Palavras-chave: Hidroponia; Sustentabilidade; Educação Ambiental.

INTRODUÇÃO

A educação científica nos anos iniciais do Ensino Fundamental desempenha papel fundamental na formação de estudantes capazes de compreender fenômenos naturais, desenvolver o pensamento crítico e construir conhecimentos por meio da investigação. Experiências práticas que envolvem observação, formulação de hipóteses e resolução de problemas favorecem aprendizagens significativas e aproximam os estudantes da ciência presente em seu cotidiano.

Entre os temas relevantes para a educação científica e ambiental destaca-se o uso sustentável dos recursos naturais, especialmente da água, elemento essencial para a vida e para a produção de alimentos. Nesse contexto, projetos escolares que envolvem sistemas alternativos de cultivo possibilitam a compreensão de conceitos científicos e incentivam reflexões sobre sustentabilidade e preservação ambiental.

No ano anterior, durante atividades relacionadas à aquaponia, sistema que integra o cultivo de plantas e a criação de peixes, os estudantes observaram o reaproveitamento da água e a relação entre os nutrientes produzidos pelos peixes e o desenvolvimento das hortaliças. Essas experiências despertaram questionamentos sobre a possibilidade de cultivar plantas sem solo e sem a presença dos peixes, mantendo o crescimento saudável das culturas e a economia de água.

A partir dessa problemática, surgiu a proposta de implantação de um sistema hidropônico na escola. A hidroponia consiste em uma técnica de cultivo sem solo, na qual as plantas recebem água e nutrientes diretamente em suas raízes. Além de representar uma alternativa sustentável para a produção de alimentos,

esse sistema favorece a redução do consumo de água e amplia as possibilidades de investigação científica no ambiente escolar.

O desenvolvimento do projeto contribui para a alfabetização científica ao estimular a observação, a experimentação, o registro de dados e a análise de resultados. Além disso, promove a educação ambiental ao incentivar reflexões sobre o uso consciente dos recursos naturais e a adoção de práticas sustentáveis. A proposta está alinhada aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente os ODS 4 (Educação de Qualidade), 6 (Água Potável e Saneamento), 12 (Consumo e Produção Responsáveis), 13 (Ação Contra a Mudança Global do Clima) e 15 (Vida Terrestre).

Dessa forma, o presente estudo teve como objetivo investigar a viabilidade da hidroponia como alternativa sustentável para a produção de hortaliças, analisando seu potencial educativo e ambiental no contexto dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia adotada neste estudo fundamentou-se em uma abordagem qualitativa, participativa e investigativa, promovendo a participação ativa dos estudantes do 1º ano do Ensino Fundamental na construção do conhecimento científico. O projeto teve origem a partir dos questionamentos levantados pelas crianças após experiências anteriores com aquaponia, quando demonstraram interesse em compreender se seria possível cultivar hortaliças sem solo e sem a presença dos peixes, mantendo o desenvolvimento saudável das plantas e a economia de água.

Inicialmente, foram realizadas rodas de conversa para identificar os conhecimentos prévios dos estudantes e levantar hipóteses sobre as condições necessárias para o crescimento das plantas. A partir dessas discussões, foram apresentados conceitos relacionados à hidroponia e suas características como sistema de cultivo sustentável.

Na etapa seguinte, foi implantado um sistema hidropônico do tipo NFT (Nutrient Film Technique), composto por um reservatório com capacidade para 500 litros de água e estrutura para o cultivo de 42 mudas de hortaliças. Os estudantes acompanharam a montagem do sistema, observando seus componentes e seu funcionamento.

Após a instalação, realizou-se o plantio das mudas, iniciando-se o acompanhamento sistemático do desenvolvimento das plantas. Durante todo o processo, os estudantes participaram de atividades de observação, formulação de hipóteses, registro de informações e comparação entre os conhecimentos construídos anteriormente com a aquaponia e as novas descobertas proporcionadas pela hidroponia.

Os registros foram realizados por meio de fotografias, desenhos, relatos orais e anotações coletivas, possibilitando a análise do crescimento das hortaliças e das percepções dos estudantes sobre o uso eficiente da água, a importância dos nutrientes e as características do cultivo sem solo. Paralelamente, foram promovidas discussões sobre sustentabilidade, produção de alimentos e preservação dos recursos naturais.

Ao longo do projeto, as observações e reflexões realizadas permitiram que os estudantes compreendessem os princípios básicos da hidroponia e analisassem sua viabilidade como alternativa sustentável para a produção de alimentos. Dessa forma, a metodologia contribuiu para o desenvolvimento da alfabetização científica, da investigação, da resolução de problemas e da consciência socioambiental.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A implantação do sistema hidropônico possibilitou aos estudantes compreender, na prática, que o cultivo de hortaliças pode ocorrer sem a utilização do solo e sem a presença de peixes, respondendo ao questionamento que originou a pesquisa. Durante o desenvolvimento do projeto, observou-se o crescimento saudável das mudas cultivadas no sistema NFT, evidenciando a eficiência da técnica para a produção de alimentos e a utilização racional da água.

Os estudantes participaram ativamente das atividades de observação, acompanhamento e registro do desenvolvimento das plantas, demonstrando curiosidade, interesse e envolvimento ao longo de todas as etapas do projeto. As rodas de conversa e os momentos de investigação favoreceram a formulação de hipóteses e a construção de explicações sobre a importância da água e dos nutrientes para o crescimento vegetal.

A comparação entre os conhecimentos construídos anteriormente com a aquaponia e as novas experiências proporcionadas pela hidroponia permitiu que os estudantes identificassem semelhanças e diferenças entre os sistemas de cultivo. As crianças compreenderam que, embora a hidroponia dispense o uso do solo e dos peixes, as plantas continuam necessitando de nutrientes para seu desenvolvimento, recebidos por meio da solução nutritiva presente na água.

Além da aprendizagem relacionada às ciências naturais, o projeto promoveu reflexões sobre sustentabilidade e uso consciente dos recursos naturais. Os estudantes perceberam que a hidroponia utiliza menor quantidade de água quando comparada a formas convencionais de cultivo, ampliando sua compreensão sobre práticas sustentáveis de produção de alimentos.

Os resultados observados corroboram estudos que destacam a importância das atividades investigativas na promoção da alfabetização científica e da educação ambiental, uma vez que favorecem a participação ativa dos estudantes, a resolução de problemas e a construção do conhecimento a partir da observação e da experimentação. Nesse sentido, a hidroponia mostrou-se um recurso pedagógico eficiente para integrar conceitos científicos e práticas sustentáveis no contexto escolar.



Figura 1. Observação da água antes de pôr os nutrientes.

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos demonstram que a hidroponia constitui uma alternativa viável e sustentável para a



produção de hortaliças, possibilitando o cultivo sem a utilização do solo e com uso eficiente da água. A implementação do sistema hidropônico permitiu responder ao questionamento inicial dos estudantes, evidenciando que as plantas podem se desenvolver de forma saudável quando recebem os nutrientes necessários por meio da solução nutritiva.

Além dos aspectos relacionados à produção de alimentos, o projeto contribuiu significativamente para a alfabetização científica dos estudantes, estimulando a observação, a investigação, a formulação de hipóteses e a construção de conhecimentos baseados na experimentação. Também favoreceu o desenvolvimento da consciência socioambiental, promovendo reflexões sobre sustentabilidade, preservação dos recursos naturais e uso responsável da água.

Dessa forma, conclui-se que a hidroponia apresenta grande potencial como recurso pedagógico nos anos iniciais do Ensino Fundamental, integrando conhecimentos científicos e práticas sustentáveis de maneira significativa e contextualizada.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela força, sabedoria e determinação concedidas ao longo desta trajetória. Expresso minha gratidão aos professores e demais profissionais da educação que contribuíram para minha formação acadêmica e profissional, compartilhando conhecimentos e experiências fundamentais para minha caminhada.

Agradeço também à minha família e aos amigos pelo apoio, incentivo e compreensão em todos os momentos. Por fim, registro meu reconhecimento a todos que, direta ou indiretamente, colaboraram para a realização deste trabalho, tornando possível a construção de aprendizagens significativas e o desenvolvimento desta pesquisa.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, DF: MEC, 2018.

CAPRA, Fritjof. Alfabetização ecológica: o desafio para a educação do século XXI. São Paulo: Cultrix, 2006.

FURLANI, Pedro Roberto. Cultivo hidropônico de plantas. Campinas: Instituto Agrônomo de Campinas, 1999.

FURLANI, Pedro Roberto. Hidroponia: cultivo sem solo. Campinas: Instituto Agrônomo de Campinas, 2009.

LORENZI, Harri; SOUZA, Hermes Moreira de. Plantas para jardim no Brasil: herbáceas, arbustivas e trepadeiras. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008.

O CURRÍCULO DA EDUCAÇÃO INFANTIL. Blumenau: Secretaria Municipal de Educação, 2019.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Nova York: ONU, 2015.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Nova York: ONU, 2015.

SANTA CATARINA. Secretaria de Estado da Educação. Currículo Base da Educação Infantil e do Ensino Fundamental do Território Catarinense. Florianópolis: SED, 2019.

TRIVELATO, Sílvia Luzia Frateschi; SILVA, Rosana Louro Ferreira. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. São Paulo: Cengage Learning, 2011.