



## **HORTA AGROECOLÓGICA COMO LABORATÓRIO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS**

Fernanda da Silva Torres (1); Julio da Silva Oliveira (2); Francielly da Silva Torres (2); Jaime Marques Ferreira Junior (3); Arnaldo Gonçalves Campos (4)

<sup>1</sup> IFMT – Graduada em Licenciatura em Ciências da Natureza - Instituto Federal de Mato Grosso, Campus São Vicente, Centro de Referência de Jaciara – email. [nandatorres96@gmail.com](mailto:nandatorres96@gmail.com)

<sup>2</sup> IFMT – Graduando em Licenciatura em Ciências da Natureza - Instituto Federal de Mato Grosso, Campus São Vicente, Centro de Referência de Jaciara

<sup>2</sup> IFMT – Graduada em Licenciatura em Ciências da Natureza - Instituto Federal de Mato Grosso, Campus São Vicente, Centro de Referência de Jaciara – email. [francielly\\_24@hotmail.com](mailto:francielly_24@hotmail.com)

<sup>3</sup> Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática pela UNEMAT Campus Barra do Bugres – Membro do Grupo de Pesquisa CNPq: Educação e Saúde -e-mail. [jaimemarques20@gmail.com](mailto:jaimemarques20@gmail.com)

<sup>4</sup> UNIC – Professor M.Sc. do IFMT - Instituto Federal de Mato Grosso, Campus São Vicente, Centro de Referência de Jaciara

### **Resumo:**

A horta pode ser um laboratório vivo disponível para diversas atividades didáticas. A sua instalação nos ambientes escolares proporciona um conjunto de vantagens, tanto para o estudante quanto para a comunidade, ainda mais sendo ela de forma agroecológica, pois assim não causa prejuízos ao meio ambiente, além de poder ser abordado diversos temas relacionados a alimentação saudável e a educação ambiental. Diante disso, objetivou-se a implantação e a utilização de uma horta agroecológica como instrumento educacional para auxiliar no ensino de ciências de estudantes do Ensino Fundamental de escolas públicas, além de mostrar a importância de uma horta orgânica na alimentação, contribuindo assim para o bom desenvolvimento dessas crianças e um maior interesse dos alunos envolvidos nas atividades agroecológicas com foco na produção e no consumo de alimentos saudáveis. O método utilizado nesse processo foi de forma qualitativa, onde permitiu-se os processos de diálogos baseados na observação e intervenção dos sujeitos nas atividades desenvolvidas na horta, como alternativa de práticas laboratoriais vivas no ensino de ciências, que ocorreu em forma de palestra, visitas e oficinas. Concluindo-se assim que uma horta agroecológica inserida em escolas, pode se tornar uma ferramenta eficaz no desenvolvimento e formação do estudante, uma vez que esta abordagem inclui diversas áreas do conhecimento, ressalta-se também que a interdisciplinaridade durante o ensino-aprendizagem contribuiu para o fortalecimento da agricultura orgânica.

**Palavra-chave:** Meio ambiente, alimentação saudável, ensino-aprendizagem, interdisciplinaridade.

### **INTRODUÇÃO**



A horta em um ambiente educacional é uma ferramenta de extrema importância que pode possibilitar mudanças comportamentais de acordo com Santos et al (2014), sendo um espaço que forma, informa e transforma, laboratório didático que permite o trabalho com um público diversificado, de idade, gênero e classe social. Oportuniza ainda ocupação para a integração dos saberes como alimentação saudável, economia e qualidade de vida, além de proporcionar uma melhor relação entre homem e meio ambiente, tendo como meio precursor a educação ambiental.

Atualmente, existe uma grande dificuldade enfrentada pelos professores devido o declínio motivacional de alunos adolescentes diante das atividades acadêmicas (BZUNECK e CAVENAGHI, 2010). Nesse sentido, foi pensado como ferramenta para o desenvolvimento de atividades pedagógicas tendo como suporte uma horta sustentável, de forma a intercalar teoria-prática, trabalho coletivo e despertar a motivação dos estudantes, sensibilização perante a natureza, trazer a possibilidade de mostrar aos alunos a abordagem do conteúdo no meio em que ele vive melhorando a qualidade do ensino, em um espaço informal, contextualizando seus saberes empíricos somado as práticas agroecológicas desenvolvidas.

O trabalho com horta agroecológica é um importante laboratório para o desenvolvimento das atividades escolares, sendo um espaço rico que traz contribuições tanto aos alunos, quanto aos professores e a comunidade. Podemos dizer que esse recurso didático, possibilita a construção de conhecimentos, uma forma de aprender a fazer fazendo, ou seja, um meio interdisciplinar em que os educandos vão construir o seu próprio conhecimento realizado por meio da prática, isso é importante pois segundo Freire (p. 13, 1996), em uma verdadeira aprendizagem os educandos devem se tornar os reais sujeitos da construção do saber ensinado.

Outro fator motivador é incentivar a construção de hortas em pequenos espaços urbanos, produzindo assim seu próprio alimento, propiciando-se uma alimentação de qualidade e de baixo custo, obtendo conhecimento de todo o processo de produção desde o plantio até a ação de micro-organismos que resulta a etapa final-colheita (DINIZ et al, 2013).

Objetivou-se a implantação e a utilização de uma horta agroecológica como instrumento educacional para auxiliar o ensino de ciências de estudantes do Ensino Fundamental de escolas públicas, proporcionado pelos acadêmicos do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza (LCN), do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso (IFMT), Centro de Referência de Jaciara, além de mostrar a importância de uma horta orgânica na alimentação, contribuindo assim para o bom desenvolvimento dessas crianças e um maior interesse dos alunos



envolvidos nas atividades agroecológicas com foco na produção e no consumo de alimentos saudáveis.

## **METODOLOGIA**

Inicialmente houve a constituição da equipe executora do projeto para implantação da horta agroecológica, sendo a mesma constituída por quatro estudantes e quatro docentes do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza (LCN/Jaciara). Em seguida procedeu-se a apresentação do projeto aos membros da referida equipe, onde foram discutidas todas as ações a serem trabalhadas durante a execução do projeto.

Na segunda etapa foi realizada a implantação e estruturação da horta que foi montada nas dependências do IFMT/Campus São Vicente/ Centro de Referência de Jaciara, localizado na Rua Jurucê, nº 1241, Bairro Centro. O projeto foi executado no período compreendido entre os meses de Julho a Dezembro de 2015. Essa ação ocorreu através da participação efetiva da equipe executora, caracterizando-se pela limpeza da área, levantamento dos canteiros e preparo de um espaço para compostagem de resíduos orgânicos.

Em uma etapa consecutiva ocorreu o planejamento das principais atividades agroecológicas realizadas. Entre essas, elegeu-se as seguintes: manejo ecológico do solo; controle alternativo de insetos e doenças; controle de plantas infestantes; escolha das espécies de hortaliças; manejo racional de irrigação; cultivo de plantas aromáticas e medicinais; cultivo de plantas alimentícias não convencionais; plantas companheiras; compostagem; consorciamento; adubação verde; cobertura morta; controle de plantas invasoras.

Para o preparo e condução da horta foram utilizadas: enxada, enxadeco, pá de transplante, Carrinho de mão, mangueira, regadores, esterco bovino, sementes diversificadas, mudas de hortaliças, plantas medicinais, bandejas de isopor e restos de culturas dos sítios próximos para cobertura do solo.

A última etapa da experiência se concretizou com a parte prática da pesquisa, em que os acadêmicos e docentes do curso de LCN/IFMT envolvidos na pesquisa receberam visitas de estudantes do ensino básico de diversas escolas públicas dos municípios circunvizinhos, onde foram realizadas palestras, oficinas e debates. Sendo essa uma ação conjunta entre os acadêmicos do 3º semestre do curso e professores de disciplinas diversificadas, além de contar com a ajuda voluntária de discentes de outros semestres.



O procedimento de pesquisa do trabalho ocorreu de forma qualitativa, onde permitiu-se os processos de diálogos baseados na observação e intervenção dos sujeitos nas atividades desenvolvidas na horta, como alternativa de práticas laboratoriais vivas no ensino de ciências, que ocorreu em forma de palestra, visitas e oficinas, onde ocorreu de forma simultânea com as atividades extraclasse, demonstrando assim o tema e compartilhando os seus objetivos, na medida em que as atividades foram sendo desenvolvidas, foi possível avaliar a viabilidade e continuidade do método utilizado.

Na horta foi construído e confeccionado o total de 8 canteiros, sendo 6 canteiros de plantas convencionais e 2 canteiros de plantas medicinais, com dimensões úteis de 1,2 m de largura e 5,0 m de comprimento, utilizados para a produção de mudas, tendo sido plantado pelos próprios acadêmicos do IFMT.

A avaliação final do resultado do projeto se pautou em forma de observação. O público-alvo compreendeu os estudantes do ensino fundamental das escolas existentes na Região do Vale do São Lourenço, distribuídas em turmas do período matutino, vespertino e noturno. O espaço amostral correspondeu em cerca de 80 pessoas, representando uma porcentagem de 26% dos envolvidos no projeto e 76% de alunos e professores de escolas básicas públicas da região.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Percebeu-se que houve geração e solidificação do aprendizado, pois todos os membros da equipe executora compreenderam a aplicação e a interligação entre as diversas disciplinas que abrangem o curso de Licenciatura em Ciências da Natureza.

Os questionamentos gerados pelos estudantes visitantes durante as palestras, oficinas e nos debates, evidenciou que o processo de ensino e aprendizagem se torna muito mais interessante e atraente, quando o conhecimento teórico adquirido em sala de aula se materializa na prática.

Não há como negar que as atividades práticas e teóricas realizadas no desenvolvimento da horta agroecológica conseguiu envolver os discentes na busca de propostas de intervenção com a comunidade, visando um projeto coletivo construído de forma dialogada que ajuda a contribuir na formação profissional, tanto dos estudantes quando dos acadêmicos, além de poder contribuir na formação de cidadãos conscientes e fortalecer o vínculo e entendimento das relações de trabalho e a realidade sócio-política e econômica na comunidade e região onde este indivíduo está inserido.

Percebeu-se o comprometimento dos docentes e o envolvimento na lide pedagógica da interdisciplinaridade. Num processo interdisciplinar (PHILIPPI JUNIOR, 2000) é importante que



haja a união, a participação, o espírito de grupo, o engajamento, a comunicação e a ação. A interdisciplinaridade tem como estratégia a união de diferentes disciplinas em busca da compreensão e da resolução de um problema. Nesse âmbito as diversas disciplinas não precisam se afastar de seus conceitos e métodos para contribuir com um projeto ou com a solução de algum problema, ocorrendo assim uma inter-relação entre as disciplinas.

Com isso, em comunhão com o que estabelecem Fetter e Muller (2008), observou-se o envolvimento da comunidade escolar no planejamento, execução e manutenção das hortas, levando à comunidade escolar princípios como horticultura orgânica, compostagem, formas de consumo dos alimentos, propriedades físicas, químicas e biológicas do solo, além da relação campo-cidade.

O que motiva o educador é a constatação que esse processo de ensino-aprendizagem realmente proporciona o estímulo do pensamento crítico e à o resgate do respeito à diversidade de pensamentos e formas de manejo (agroecológico e convencional) contribuindo assim para a autonomia de se permitir o poder de decisão dos educandos.

Promover uma prática de ensino, onde professores e alunos tenham a oportunidade de desenvolver trabalhos de intervenção na realidade e no cotidiano escolar é uma forma de estar ensinando e, ao mesmo tempo, formando alunos reflexivos; já que ao estar no ambiente escolar, pode-se estar discutindo e refletindo sobre problemáticas que nessa realidade se apresentam (JUSTINA et al., 2005).

## **CONCLUSÃO**

A partir da concretização da experiência foi possível compreender que, através de práticas simples, podem-se criar grandes oportunidades para a geração de conhecimento. Nesse aspecto, a horta agroecológica se configurou como um espaço rico em possibilidades para se discutir e praticar ciência.

Observou-se também, o compartilhamento de ideias entre os acadêmicos do curso de LCN e os estudantes do ensino básico, sendo esse um fator que promoveu amplo interesse por parte dos estudantes em questão, tornando a atividade pedagógica muito mais importante, pois os discentes puderam compreender com maior facilidade a sua inserção no processo educativo, os alunos interagiram durante todo o momento e demonstraram ter uma maior facilidade com relação ao assunto, apesar de se tratar de um tema não muito presente no cotidiano da maioria dos alunos, além de ter sido explicada através de uma forma mais interativa que pode possibilitar o ampliamto dos



conhecimentos que eles já possuem, podendo ser assim, utilizada como uma ferramenta para o ensino.

As atividades desenvolvidas na horta apresentaram bons resultados, pois foi perceptível o esclarecimento e a motivação que os alunos demonstraram durante a visita, os alunos também foram motivados e encorajados a construir hortas em suas residências, sendo utilizadas formas agroecológicas nessas hortas, tornando-a assim mais saudável, tanto para nossa saúde quanto para o meio ambiente. Os valores agroecológicos quando apreendidos mostra uma forma de alimentação mais segura e que não agride o meio ecológico onde ela se encontra, além de quando são ensinados esses valores eles conseguem ultrapassar o ambiente escolar, pois esses alunos levam esses conhecimentos para casa e disseminam a ideia de uma agricultura sustentável.

Concluindo-se assim que uma horta agroecológica inserida em escolas, pode se tornar uma ferramenta eficaz no desenvolvimento e formação do estudante, uma vez que esta abordagem inclui diversas áreas do conhecimento, ressalta-se também que a interdisciplinaridade durante o ensino-aprendizagem contribuiu para o fortalecimento da agricultura o

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ARAÚJO, Michell Pedruzzi Mendes e DRAGO, Rogério. Projeto horta: a mediação escolar promovendo hábitos alimentares saudáveis. Revista FACEVV | ISSN 1984-9133 | Vila Velha | Número 6 | Jan./Jun. 2011.

CAPORAL, Francisco Roberto. Agroecologia: uma nova ciência para apoiar a transição a agriculturas mais sustentáveis. Brasília: p. 30, 2009.

CAVENAGHI, Ana Raquel Abelha; BZUNECK, José Aloyseo; A motivação de alunos adolescente enquanto desafio na formação do professor. Londrina: 2010.

DINIZ, Ellen Rúbia et al. A Horta Escola de Base Agroecológica como Instrumento Pedagógico. VIII Congresso Brasileiro de Agroecologia – Porto Alegre/ Rio Grande do Sul, 2013.

PHILIPPI JR, Arlindo et al. Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais. São Paulo: Signus Editora, 2000.

SANTOS, Maria Jeane Dantas dos et al. Horta escolar de base agroecológica: reflexos no processo ensino-aprendizagem e nos hábitos alimentares de alunos da zona rural de Picuí, PB. Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação (VII CONNEPI) – Palmas – Tocantins. 2012.

SANTOS, Maria Jeane Dantas dos et al. Horta escolar agroecológica: incentivadora da aprendizagem e de mudanças de hábitos alimentares no ensino fundamental. Holos, ano 30, v.4. Agosto, 2014.