

A IMPLANTAÇÃO DE UMA HORTA VERTICAL EM UMA ESCOLA PÚBLICA EM FLORIANO-PI: AÇÕES PRÁTICO PEDAGÓGICAS NO ENSINO DE BIOLOGIA

Thays Bianca Bonfim da Costa¹
Augusto Pereira da Silva¹
Maria Jânia Rodrigues dos Santos²
Maria Regiane Araujo Soares³

INTRODUÇÃO

As buscas por fontes alternativas de preservação ambiental encontram-se mais presentes na sociedade, e trabalhar essa perspectiva dentro das escolas é fundamental. Conduzir os alunos a criarem métodos de preservação do meio em que vivem é o primeiro passo para se inserir tal prática no cotidiano da sociedade e ensinar as mais diversas formas de preservar o meio em que vivemos.

A educação ambiental surge como uma necessidade das sociedades contemporâneas, uma vez que as questões socioambientais têm sido cada vez mais discutidas e abordadas pelos vários segmentos da sociedade, em decorrência da gravidade da degradação do meio natural e social. A sistematização destas discussões na escola é uma maneira de oportunizar, aos professores e educandos, uma reflexão crítica da realidade, desde o nível local ao global (WOJCIECHOWSKI, 2006).

Para Silveira-Filho et al. 2011, a escola é um espaço importante para a formação de indivíduos responsáveis e aptos a colaborar e decidir sobre questões sociais, restabelecendo suas relações com o meio onde vive. A educação ambiental torna-se então uma prática necessária para fortalecer as relações homem-ambiente.

Uma das estratégias para o ensino de educação ambiental é a construção de hortas verticais que corroboram para a aprendizagem, conscientização e interação dos alunos, além de instruí-los sobre como fazer o reuso de materiais e recursos naturais que são comumente descartados. Para tanto, a construção da horta vertical orientou a prática de educação ambiental para os alunos possibilitando ainda fazer o reuso da água descartada de ar condicionados de salas de aula da unidade escolar.

Quanto a horta vertical, Pimenta e Rodrigues (2011), dizem que:

A horta inserida no ambiente escolar torna-se um laboratório vivo que possibilita o desenvolvimento de diversas atividades pedagógicas em educação ambiental e alimentar, unindo teoria e prática de forma contextualizada, auxiliando no processo de ensino-aprendizagem e estreitando relações através da promoção do trabalho coletivo e cooperado entre os agentes sociais envolvidos. A horta orgânica desenvolve um papel bastante importante, auxiliando a comunidade escolar no planejamento, execução e manutenção das hortas, levando até ela princípios de horticultura orgânica, compostagem, formas de produção dos alimentos, o solo como fonte de vida, relação campo-cidade, entre outros.

¹ Graduandos do Curso de Licenciatura de Ciências Biológicas, Bolsistas do PIBID, Universidade Federal do Piauí - UFPI, thaysbiancatb@hotmail.com; augustopsalgartech@gmail.com;

² Graduada pelo Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual do Piauí - UESPI e Letras Libras pela Universidade Federal do Piauí - UFPI, supervisora de área do PIBID janiarsantos@gmail.com;

³ Professora orientadora: Graduada pelo Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, doutora em biotecnologia, coordenadora de área do PIBID, Universidade Federal do Piauí - UFPI, regianebiologia@yahoo.com.br.

Para Carvalho et al. (2018), uma solução ainda pouco utilizada é a captação de água proveniente de aparelhos de ar-condicionado. Nesse contexto, quanto ao enfoque do reaproveitamento de água entende-se que:

O reaproveitamento ou reuso é o processo pelo qual a água, tratada ou não, é reutilizada para o mesmo ou outros fins menos nobres, tais como lavagem de vias e pátios industriais, irrigação de jardins e pomares, nas descargas dos banheiros etc. Essa reutilização pode ser direta ou indireta, decorrente de ações planejadas ou não. Vale ressaltar que se deve considerar o reuso de água como parte de uma atividade mais abrangente que é o uso racional ou eficiente da água, o qual compreende também o controle de perdas e desperdícios, e a minimização da produção de efluentes e do consumo de água (CHAGAS E FONTENELE, 2017).

Desta forma, este projeto objetivou a criação de uma horta vertical em uma escola da rede pública em Floriano-PI, dado a necessidade de reaproveitamento do volume de água descartada pelos aparelhos de ar-condicionado, que no período letivo permanecem ligados em média treze horas por dia.

METODOLOGIA

A horta suspensa foi desenvolvida pela equipe do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) implantado na Unidade Escolar Bucar Neto, dado a necessidade de atentar os alunos às práticas de educação ambiental.

Para a produção da horta vertical, foram utilizados materiais reutilizáveis como: tubo PVC (policloreto de vinila), parafusos e abraçadeiras. Tubos de PVC com 4 m de comprimento e 150mm de diâmetro, foram perfurados e instalados na parede externa das salas de aula, sendo fixados por 4 abraçadeiras, 8 jogos de parafusos. Os tubos de PVC foram instalados de modo a receber a água descartada pelos aparelhos de ar condicionado das salas de aula. Utilizou-se também duas tampas de PVC de 6 polegadas para vedar as extremidades do tubo de PVC, além de cola adesiva própria.

DESENVOLVIMENTO

Este trabalho apresenta uma prática pedagógica que abrange a educação ambiental. Tal prática permitiu que os bolsistas do PIBID e alunos da escola pudessem criar uma horta vertical fundamentados na busca por fontes alternativas de recursos ambientais. Santos (2014) diz que a implantação de hortas no ambiente escolar é considerada um instrumento dinamizador capaz de inserir os sujeitos diretamente em um ambiente diverso e sustentável. Com isso, para Chagas e Fontenele (2017) estas hortas são instrumentos que, dependendo do encaminhamento dado pelo educador, podem abordar diferentes conteúdos curriculares de forma significativa e contextualizada e promover vivências que resgatam valores.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a implantação da horta vertical foi necessário um ajuste na inclinação do tubo PVC para que a água pudesse chegar as duas extremidades, e assim, não sobrecarregar apenas uma das extremidades do dispositivo. Realizado os ajustes necessários, por um período de 10 dias, a horta suspensa foi continuamente drenada para a limpeza do adubo e retirada do excesso de

matéria orgânica e assim, dar seguimento ao plantio. Após a instalação do dispositivo, foi adicionado terra vegetal e adubo orgânico, com vistas ao plantio de espécies de hortaliças (alface, cheiro verde, cebolinha).

A horta vertical consiste no plantio de hortaliças de pequeno porte utilizando o espaço vertical, seja em garrafas pet ou pedaços de canos. Este tipo de plantio é ideal para quem possui pouco espaço e deseja realizar um cultivo de hortaliças, bem como o modelo apresenta grande economia de água. Nesse contexto, devido a região nordeste vivenciar uma crise hídrica dada aos aspectos climáticos inerentes da região, a difusão de técnicas para um melhor aproveitamento é fundamental com vistas a evitar o desperdício de água na irrigação, exemplificada na horta vertical, se constituem em importante instrumento de conscientização de crianças e jovens (CHAGAS E FONTENELE, 2017). Neste sentido, reforçamos, a necessidade da condução de projetos com iniciativas de Educação Ambiental (EA), considerado um tema transversal e obrigatório no âmbito escolar brasileiro, sendo perceptível sua relevância e importância para a formação de cidadãos conscientes, como estabelece a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (OLIVEIRA et al., 2014).

De acordo com Serrano (2003), a horta escolar é um elemento capaz de desenvolver temas relacionados à Educação Ambiental e conseqüentemente a sustentabilidade, pois além, de relacionar conceitos teóricos e práticos, auxiliando o processo de ensino e aprendizagem, ela se constitui como uma estratégia capaz de desenvolvimento dos conteúdos interdisciplinarmente.

Chagas e Fontenele (2017) destacam que o uso consciente, bem como, a utilização de técnicas de reuso da água devem ser amplamente discutidos nas escolas, especialmente na região nordeste do Brasil, como instrumentos de conscientização e mobilização da juventude para estas causas.

Os seres humanos se comportaram durante muito tempo de forma irresponsável e inconsequente em relação aos recursos naturais em geral e à água, em especial. Ao usá-la indiscriminadamente, poluindo ou sem avaliar as conseqüências ambientais em relação à quantidade e qualidade da água, os homens agiram de forma irresponsável, e tem pago um alto preço. Somada ao aumento populacional em escala mundial no último século, a intensidade da escassez ou dificuldade de acesso à água aumentou em diversas regiões do planeta, especialmente por fatores antrópicos ligados à ocupação do solo, à poluição e contaminação dos corpos de águas superficiais e subterrâneos (CHAGAS E FONTENELE, 2017, p.2).

Para Fortes et al. (2015), a água que aparenta ser inconveniente nas calçadas, pode somar vários litros de água ao final do dia, permitindo sua reutilizada em práticas sustentáveis. Independentemente da inconveniência, a prática sustentável permite que haja economia não apenas financeira, mas também economia dos recursos de água potável do planeta. O aproveitamento da água é extremamente benéfico para instituições como universidades e hospitais. Ressaltamos, que esta iniciativa pode também acontecer em escolas e residências, contribuindo assim para práticas sustentáveis no cotidiano.

Chagas e Fontenele (2017), destacam ainda que o uso racional e o reaproveitamento ou reuso da água se tornam importantes para a preservação da vida e manutenção de condições mínimas de sobrevivência, em especial no Nordeste Brasileiro. Esta demanda torna a Educação Ambiental e a difusão de técnicas de reuso ou reaproveitamento da água em ambiente escolar fundamentais, pois são capazes de incentivar a formação de uma consciência ambiental entre os jovens, reforçando princípios como a cidadania e a preservação da vida no planeta.

Trabalhar conteúdos na perspectiva da Educação Ambiental permite maior intercâmbio de conhecimentos entre educadores e educandos, promovendo uma troca de experiências que aproximam todos os atores sociais da escola de necessidades práticas da realidade em que estão inseridos (CHAGAS E FONTENELE, 2017).

A consciência ambiental e o interesse em praticar a educação ambiental são as principais preocupações e desafios da atualidade (OLIVEIRA et al., 2014). Nesta perspectiva, o reuso da água para a produção de uma horta vertical constituíram o objetivo primordial deste trabalho.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, a criação da horta vertical possibilitou aos pibidianos e a escola, trabalhar a importância da busca por fontes alternativas para preservação de recursos ambientais. A água que antes não tinha finalidade, era desperdiçada e deixava um aspecto desagradável no corredor que dá acesso a cozinha, agora irriga e possibilita a produção de hortaliças, o que garante melhoria no visual da área por onde a água antes escoava dispersa e produz hortaliças para uso na própria merenda escolar. A prática de educação ambiental já é constante na escola, visto que, além da horta vertical, há em outra parede externa de salas de aula a captação de água de outros aparelhos de ar-condicionado para a irrigação de plantas.

Além disso, o presente trabalho possibilitou a conscientização para a preservação de recursos ambientais, pois mesmo a água captada não sendo própria para uso direto, está presente possibilitando o crescimento de hortaliças.

Concluiu-se que existe ainda uma grande necessidade de se trabalhar a preservação ambiental e a reutilização de materiais que são facilmente descartados, isso possibilita aos alunos, docentes e gestores da escola uma nova percepção e conscientização sobre o meio ambiente.

Palavras-chave: Horta Vertical, Educação Ambiental, Prática pedagógica, Hortaliças, Reuso de Água.

REFERÊNCIAS

- CARVALHO, Conrado O. C. GOUVEIA, Davi M. ACCARDO, Elio. Reaproveitamento da água condensada de aparelhos de ar-condicionado para uso em laboratórios de química. **Dignidade Re-Vista**, v.3, n.5, julho 2018.
- CHAGAS, Alexandre Rafael das; FONTENELE, Zilfran Varela. **A horta vertical como conteúdo de educação ambiental na educação básica**. IV Congresso Nacional de Educação CONEDU, João Pessoa-PB, 2017.
- FORTES, Pedro Dattrino; JARDIM, Patrick W. Cotrim F. P. M. G.; FERNANDES, Juliana Gonçalves. Aproveitamento de água proveniente de aparelhos de ar condicionado. **XII SEGeT Simpósio de Excelência de Gestão e Tecnologia: Otimização de Recursos e Desenvolvimento**, Resende-RJ, out 2015.
- OLIVEIRA, Diego Luiz de Holanda et al. Horta Vertical: Um Instrumento de Educação Ambiental na Escola. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado de Educação Ambiental**. Edição especial impressa: Dossiê: Educação Ambiental, Rio Grande do Sul, 2014, 193-206.
- PIMENTA, J.C. & RODRIGUES, K.S.M. Projeto horta escola: ações de Educação Ambiental na escola Centro Promocional Todos os Santos de Goiânia (GO). In: **II SEAT – Simpósio de Educação Ambiental e Transdisciplinaridade**. Goiânia, GO, 2011.
- SANTOS, Odilani Sousa dos. **A sustentabilidade através da horta escolar: um estudo de caso**. 2014. 67p. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa. 2014.
- SERRANO, C. M. L. **Educação Ambiental e consumerismo em Unidades de Ensino Fundamental de Viçosa-MG**. 2003. 91f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós Graduação em Ciências Florestal, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa. 2003.

SILVEIRA-FILHO, J.; SILVA, A.R.F.; OLIVEIRA, A.L.T.; BARROS, J.M.V.; PINHEIRO, J.V. & SEGUNDO, V.C.V. A horta orgânica escolar como alternativa de educação ambiental e de consumo de alimentos saudáveis para alunos das escolas municipais de Fortaleza, Ceará, Brasil. **Cadernos de Agroecologia**, v.6, n.2, 2011.

WOJCIECHOWSKI, T. **Projetos de Educação Ambiental no Primeiro e no Segundo Ciclo do Ensino Fundamental: Problemas Socioambientais no Entorno de Escolas Municipais de Curitiba**. Dissertação Programa de Pós-Graduação em Educação Setor de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul: Curitiba, 2006.