

## ESTUDO PARA ELABORAÇÃO DE UMA HORTA VERTICAL COM AUXÍLIO DO COMPOSTO ORGÂNICO GERADO EM UMA COMPOSTEIRA MANEJADA POR ESTUDANTES DO ENSINO BÁSICO POR INTERMÉDIO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Vinnicius Dordenoni Pizzol <sup>1</sup>

Ana Luiza Alves de Alpoim <sup>2</sup>

Ianca Oliveira Borges <sup>3</sup>

Maria Clara Rodrigues da Costa <sup>4</sup>

Grupo 03 – Saúde, Ambiente e Sociedade

- Educação Ambiental (Artes e Meio Ambiente)

### Resumo

O trabalho descreve o desenvolvimento de um estudo de educação ambiental como forma de sensibilizar alunos e funcionários de escolas, partindo da necessidade de redução dos resíduos sólidos gerados e as formas adequadas de descarte para os resíduos orgânicos. O projeto refere-se ao desenvolvimento de educação ambiental através do estudo de implantação de uma composteira, uma forma de destinar os resíduos sólidos orgânicos gerados nas escolas, e uma horta vertical utilizando o composto rico em nutrientes (húmus) produzido. Realizou-se uma pesquisa de percepção para compreender o conhecimento acerca de hortas verticais e compostagem, além de reflexões sobre educação ambiental. Trata-se de um projeto social, que visa à ação de todos os inseridos nas escolas e, portanto, a colaboração com doações e o desenvolvimento de forma recíproca. Dessa forma, instigando o conhecimento para as formas sustentáveis de preservação do meio ambiente e, conseqüentemente, reduzindo a quantidade de resíduos orgânicos destinados aos aterros sanitários.

**Palavras-chave:** Sensibilizar; Resíduos Orgânicos; Húmus; Compostagem.

<sup>1</sup> Prof. Dr. Centro Universitário de Belo Horizonte – Campus Buritis, Departamento IET, vinnicius.pizzol@prof.unibh.br

<sup>2</sup> Aluna do curso de graduação em Engenharia Ambiental, Centro Universitário de Belo Horizonte – Campus Buritis, Departamento IET, analuiza.alpoim@outlook.com

<sup>3</sup> Aluna do curso de graduação em Engenharia Ambiental, Centro Universitário de Belo Horizonte – Campus Buritis, Departamento IET, iancaborges@hotmail.com

<sup>4</sup> Aluna do curso de graduação em Engenharia Ambiental, Centro Universitário de Belo Horizonte – Campus Buritis, Departamento IET, mariaclararcosta@outlook.com

## INTRODUÇÃO

A compostagem é o mecanismo de decomposição aeróbica e estabilização da matéria orgânica, em condições de temperaturas termofílicas, resultando em um produto final estável, sanitizado, rico em compostos húmicos e cuja utilização, não oferece riscos as plantações e ambiente (VALENTE *et al.*, 2009). A horta vertical tem como objetivo auxiliar no plantio, utilizando o composto orgânico gerado na composteira, com a ajuda de materiais que seriam destinados a aterros de forma inadequada, mas que poderiam ser aproveitados de maneira fácil e prática. Relacionando a importância da compostagem com a técnica de hortas verticais, obtêm-se uma metodologia de grande relevância para ministrar conteúdos, através da educação ambiental, um fator de suma importância na vida da população, uma vez que, promove a sensibilização conjunta dos indivíduos, propiciando o desenvolvimento sustentável e social, além de incentivar a conservação do meio ambiente (GOMES *et al.*, 2012).

A necessidade de redução dos resíduos sólidos gerados, levando formas adequadas de descarte para os resíduos orgânicos, torna-se uma das justificativas desta pesquisa. Além do argumento já supracitado, Barbosa (2004) argumenta que o crescimento populacional possui impacto notável na geração de resíduos sólidos e pesquisas indicam que a cada 1% de aumento na renda per capita ocorre um aumento de 0,34% na geração de resíduos sólidos.

Objetiva-se com o trabalho desenvolver um estudo de educação ambiental, voltado para a sensibilização ambiental dos alunos e funcionários das escolas de Belo Horizonte, podendo ser expandido. Assim o trabalho em questão, visa projetar uma composteira para o aproveitamento dos resíduos orgânicos, além de elaborar um estudo para implantação de hortas verticais, como formas de aprendizado.

## METODOLOGIA

Para desenvolvimento da metodologia realizou-se um estudo da elaboração de um plano de educação ambiental com alunos do ensino básico e funcionários das escolas interessadas em questões ambientais.

Dessa forma, foi desenvolvida uma cartilha para o projeto, descrevendo a elaboração da

composteira com os alunos, seus cuidados, funções ambientais dessa prática e benefícios do composto orgânico, seguindo um cronograma, durante 1 (um) mês, com aproximadamente 9 horas de capacitação, em visitas regulares nas instituições de ensino, desenvolvendo palestras com temáticas referentes a resíduos sólidos, destinação adequada, 3R's, compostagem e cuidados necessários com hortas verticais.

Para a horta vertical, desse estudo, considerou-se 2 (duas) bombonas plásticas de 100 L cada. Para o dimensionamento da horta vertical, Figura 1, foi considerado o tamanho da bombona de 71,00 cm de altura e 48,00 cm de diâmetro. Na implantação da horta vertical será necessária uma área total com comprimento de 2,00 m, largura de 1,65 m e uma altura de 1,24 m. Para isso, as estruturas dos degraus terão 0,48 m de comprimento, 0,31 m altura e as seguintes larguras, considerando a ordem decrescente: 1º degrau = 0,56 m, 2º degrau = 1,04 m, 3º degrau = 1,52 m e o 4º degrau = 2,00 m. Para insumos da horta utiliza-se terra vegetal, brita, vermiculita e sementes variadas.

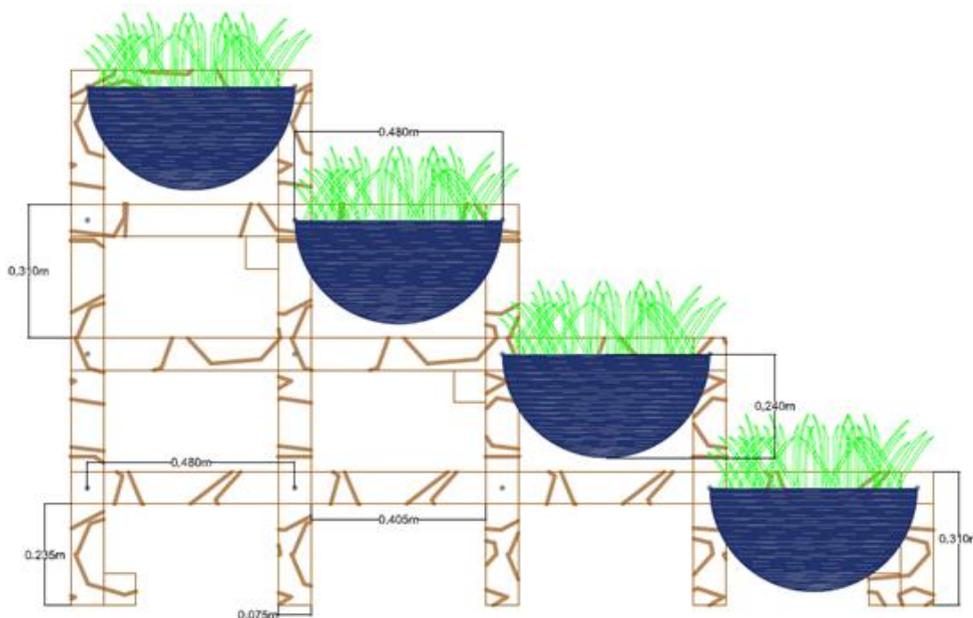


Figura 1: Dimensionamento da horta vertical - vista lateral.

Contribuindo para validação e expansão do projeto realizou-se uma pesquisa de percepção, onde no roteiro foram incorporados 3 (três) aspectos importantes para compreensão dos entrevistados, relatando o perfil do participante, importância da educação ambiental em escolas e a probabilidade de consumo das hortaliças e ervas provenientes do projeto.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em pesquisa realizada pelo grupo, utilizando o *Google Form*, obteve-se que 76,7% dos entrevistados afirmaram conhecer um ou os dois métodos utilizados como forma de EA e 23,3% afirmaram não possuir esse conhecimento, tornando um desafio positivo ao projeto. Mesmo após uma parte dos interrogados afirmarem não conhecer os métodos de compostagem e horta vertical, os projetos de EA possuem uma vastidão de formas para serem aplicadas. Pensando na ideia da importância da inclusão da Educação Ambiental nas escolas, como forma de ensinar e multiplicar ideias de preservação ambiental, os dados levantados nesse estudo mostraram que 100% dos entrevistados concordam com essa aderência e, conseqüentemente, aprovam a ideia desse ensino. De acordo com Böhm *et al.* (2017), não existe a preocupação com a produção e descarte dos produtos em uma sociedade que prioriza o consumo, sendo de suma importância a promoção de um debate guiado pela educação ambiental nas escolas para repensar esse comportamento.

Segundo pesquisa realizada por Lustosa *et al.* (2017), na Escola Municipal de Ensino Fundamental Manuel Nunes, localizada na Paraíba, cerca de 88,5% dos alunos entrevistados afirmaram ter interesse em estudar sobre a compostagem, como intermédio para conservação do solo. Porém, após serem ministradas aulas sobre a compostagem o percentual aumentou para 100%. Este resultado é muito importante para a continuação do projeto, visto que a composteira e a horta vertical serão cuidadas pelos alunos. Uma possível justificativa para esse aumento pode ser devido ao ensino não-formal e lúdico.

A última pergunta do questionário envolvia as questões sociais, ambientais e a aderência dos entrevistados ao projeto final, onde os participantes respondiam se comeriam os alimentos produzidos na horta vertical, fomentadas pelo composto gerado pela composteira, apresentando uma aprovação de 99%.

Para estimar a média da elaboração de uma composteira e horta vertical, realizou-se uma pesquisa de mercado a partir de 3 empresas, com os custos variados. Vale ressaltar que a mão de obra do projeto é de cunho próprio dos autores, funcionários e alunos das escolas, contribuindo para o baixo custo, fator limitante na escolha do sistema.

Com isso, é possível que os jovens consigam levar o conhecimento prático e teórico de diversas temáticas, utilizando a compostagem e horta vertical como instrumento para o

desenvolvimento da criatividade e do trabalho em equipe. Além disso, fazer desse estudo uma forma de sensibilização e propagação de informações, gerando novas pesquisas para as futuras gerações, para que possam aprimorar o projeto e alcançar um público maior em prol do meio ambiente.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

É possível observar que a EA é uma ferramenta importante para a transformação perceptiva dos indivíduos, permitindo a interação com diferentes áreas do conhecimento. Aliado a isso, o método da compostagem como forma de adequação dos resíduos sólidos orgânicos gerados nas escolas, em conjunto com a elaboração de uma horta vertical utilizando o composto orgânico produzido, corroborando para compreensão dos alunos. Existem muitas possibilidades de desenvolver atividades e experimentos que sensibilizem determinados grupos de pessoas. A escola, provavelmente, é um dos meios de ensino e informação com maior diversidade e competência para propagação de novos conhecimentos.

## REFERÊNCIAS

- BARBOSA, L.T. **Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos no Norte de Minas Gerais: Estudo Relativo à Implantação de Unidades de Reciclagem e Compostagem a partir de 1997**. Dissertação (mestrado), Programa de Pós-graduação em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Escola de Engenharia - UFMG, 2004. p.7.
- BÖHM, F. M. L. Z. *et al.* **Utilização de hortas orgânicas como ferramenta para Educação Ambiental**. Luminária, União da Vitória, v, 19, n. 01, p. 20-26, 2017.
- GOMES, H. P; MACENA, V. C; MAIA, S. G. C. **Horta Vertical: estratégia para o destino de garrafas pets e alimentação saudável**. 2012. 4º Seminário de Agroecologia de Mato Grosso do Sul.
- LUSTOSA, M. A. F. S; SANTOS, L. A; FREITAS, A. L; VITAL, A. F. M. **Compostagem como proposta didática para falar sobre solos no ensino fundamental**. Scientia Plena. v. 13. n. 12. 2017.
- VALENTE, B. S; XAVIER, E. G; MORSELLI, T. B. G. A; JAHNKE, D. S; JUNIOR, B. S. B; CABRERA, B. R; MORAES, P. O; LOPES, D. C. N. **Fatores que afetam o desenvolvimento da compostagem de resíduos orgânicos**. 2009.