

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E MODELAGEM MATEMÁTICA APLICADA NO ACOMPANHAMENTO DE MINHOCÁRIOS / HORTA NO CEPA

Bruna Carolina Damaceno de Souza¹, Valdenir Federici de Macedo², Winicius de Souza da Silva³, Gilceny Arestides Alves⁴, Leandro dos Santos Silveira⁵

Centro de Educação Profissional de Aquidauana Geraldo Afonso Garcia Ferreira - CEPA, Aquidauana - MS
brunacarolina1899@gmail.com¹, gilce7@hotmail.com⁴

Palavras-chave: Modelagem matemática. Pesquisa. Tecnologia.

Introdução

A modelagem matemática aplicada à educação surgiu como uma alternativa metodológica que trabalha atividades que estimulam o estudante a pesquisar, refletir, dialogar e criar utilizando a matemática em situações cotidianas. Barbosa (2004, p.66) propõe que “modelagem matemática é um ambiente de aprendizagem no qual os alunos são convidados a indagar e/ou investigar, por meio da matemática, situações oriundas de outras áreas da realidade”. É possível ainda, a partir da proposta da modelagem matemática, utilizar as novas tecnologias no âmbito da Educação Matemática, conforme salienta Pentead (2000, *apud* MARTINS 2007) que descreve a importância de explorar as tecnologias, em especial o uso do computador, no contexto de trabalho do professor, e afirma a necessidade do conhecimento de softwares diversos para abordagem de diferentes tópicos.

Nessa perspectiva, este projeto teve como objetivo desenvolver experiências prático-metodológicas, interdisciplinarmente, no ensino da Biologia, Matemática e Química a partir de estudos realizados nos minhocários e canteiros geométricos construídos pelos estudantes no CEPA, relacionando a educação ambiental com o emprego da modelagem matemática para fixar e aplicar a Matemática com práticas que fazem parte do dia a dia do estudante como elaborar relatórios, gráficos e tabelas, explorando cálculos em um ambiente diferenciado e colocando o aluno como construtor do seu próprio conhecimento.

Metodologia

O presente trabalho foi realizado com os estudantes dos 2º e 3º ano do ensino médio do CEPA e desenvolvido interdisciplinarmente nas aulas de Matemática, Biologia e Química, tendo como principais etapas:

1º - Pesquisas e aulas expositivas dialogadas sobre reciclagem, compostagem, gestão de resíduos sólidos, minhocultura, construção de minhocário, modelagem matemática, entre outros temas relacionados à temática do projeto, utilizando recursos como: computador interativo, STE, computadores, televisão, internet, elaboração de slides no Power Point; consulta aos Engenheiros Agrônomos do CEPA e da AGRAER;

2º - Construção de minhocários (composteiras à base de minhocas), nas disciplinas de Biologia e Química, utilizando caixas d'água e pneus; coleta dos resíduos sólidos da cozinha da escola, esterco e demais substratos nutritivos para as minhocas, e análise da reprodução e tamanho das minhocas, utilizando cadernos de campo, celulares e trena;

3º - Construção de canteiros geométricos, na disciplina de matemática, utilizando trenas, barbantes, estacas de madeira para marcação e garrafas PET para contenção dos canteiros; medição da área dos canteiros para aplicação correta dos adubos químicos e plantio utilizando balança eletrônica e peneiras.



Figura 1. Área de estudos: Minhocários e canteiros geométricos.

Análise e Discussão

No desenvolvimento do projeto os estudantes resolveram os cálculos de área necessários para a definição das figuras geométricas pretendidas, bem como, para o plantio das sementes e dosagem dos adubos; elaboraram, a partir dos cadernos de campo, relatórios, gráficos, tabelas e portfólios utilizando os editores de textos, planilhas e slides dos computadores da Sala de Tecnologia Educacional; realizaram a reciclagem dos resíduos sólidos da cozinha; produziram húmus para a horta escolar; divulgaram as pesquisas para os pais/responsáveis e comunidade escolar.

Conclusão

A utilização da modelagem matemática no acompanhamento da horta com canteiros geométricos e dos minhocários permitiu aos estudantes reconhecer os benefícios do uso da Matemática em toda a execução do projeto, integrando os conhecimentos dos conteúdos adquiridos em sala, e, também, contribuiu para a conscientização ambiental a partir das atividades desenvolvidas com as composteiras a base de minhocas.

Agradecimentos

Ao professor Thiago dos Santos Silveira, PROGETEC do CEPA, pelo acompanhamento e orientações nas atividades que envolveram o uso das tecnologias, e à todos os estudantes dos 2º e 3º ano do Ensino Médio A e B pelos trabalhos realizados.

Referências

BARBOSA, J. C., 2004, em Cury, H. N (Ed.); **Disciplinas Matemáticas em cursos superiores: Reflexões, relatos, propostas**. 1º ed. Rio Grande do Sul, RS, 2004.
MARTINS, Ana Regina. **O Uso da Modelagem Matemática em Sala de Aula na Universidade**. Belo Horizonte, 2007. Monografia (Especialização em Matemática) – ICEx, UFMG.