
APRENDENDO A QUÍMICA DO SOLO POR MEIO DA HORTA NA ABORDAGEM CTSA

NASCIMENTO, Yasmim Kamilly Melo

Instituto Federal de Goiás, Câmpus Itumbiara.

SILVA, Tatiana Aparecida Rosa da

Instituto Federal de Goiás, Câmpus Itumbiara.

A abordagem CTSA conecta conceitos científicos a questões sociais e ambientais, visando a alfabetização científica e tecnológica dos cidadãos. Ela auxilia os estudantes a construir conhecimentos, habilidades e valores para tomar decisões responsáveis sobre ciência e tecnologia, tornando-os agentes ativos e críticos no processo de ensino-aprendizagem. Para o Ensino de Química, a CTSA busca evitar que o aprendizado seja mecânico e desconectado da realidade social do aluno, enfatizando a contextualização e a interdisciplinaridade dos conhecimentos sobre solos com outras áreas como biologia, geologia e física. A horta, nesse contexto, mostrou-se uma estratégia eficiente para promover a educação ambiental, a autonomia alimentar e o desenvolvimento de habilidades práticas. A metodologia do estudo foi aplicada e exploratória, baseada em um levantamento bibliográfico inicial. A horta foi implantada em um espaço aberto, utilizando técnicas de baixo impacto ambiental. As etapas

incluiram o preparo físico do solo por meio de aração e encanteiramento, a adição de calcário para correção da acidez, e a aplicação de torta de algodão como adubo orgânico. Foi dada prioridade ao manejo sustentável, com a completa ausência de agrotóxicos. O estudo prático envolveu o plantio de diversas culturas, como pimenta, tomate, jiló, quiabo, pimentão, milho e melancia. Integradas ao cultivo, foram realizadas discussões guiadas sobre a Química do Solo e temas correlatos. Os resultados e discussões enfatizaram a relação entre teoria e prática. Por exemplo, discutiu-se a correção do solo com calcário, que neutraliza a acidez, otimiza a absorção de macronutrientes (N, P, K, Ca, Mg, S) e micronutrientes, e reduz a toxicidade de íons como Al^{3+} e Mn^{2+} . O estudo também abordou o manejo da água, o ciclo dos nutrientes (como a baixa mobilidade do fósforo), e o papel dos adubos orgânicos (como a torta de algodão), que liberam nutrientes gradualmente, promovem a formação de complexos húmicos e aumentam a biodisponibilidade de micronutrientes, preservando o solo e reduzindo impactos ambientais. Outro ponto crucial foi a discussão sobre a horta sustentável (caracterizada pela preservação da biodiversidade e ausência de agrotóxicos) e a distinção entre alimentos orgânicos e convencionais. A prática permitiu uma reflexão crítica sobre os impactos do uso de agrotóxicos e fertilizantes sintéticos, que podem levar à bioacumulação e à contaminação de aquíferos. Em conclusão, a horta sustentável demonstrou ser uma ferramenta pedagógica eficaz para o aprendizado da fertilidade e nutrição vegetal, promovendo a formação crítica dos estudantes. A experiência ampliou a percepção dos alunos sobre a integração entre ciência e cotidiano, fortalecendo a consciência ambiental e o exercício da cidadania.

Palavras-chave^{[1][2][3]}

Horta; Solo; CTSA; Química do solo; Sustentabilidade.

Agradecimentos^{[1][2]}

O presente trabalho foi realizado com apoio do Instituto Federal de Goiás. Agradecemos ao CNPq pela bolsa concedida.