

VI Semana Acadêmica de Pesquisa, Inovação e Extensão da UEMASUL
07 a 11 de novembro de 2023- Imperatriz-MA

**IMPLANTAÇÃO DE HORTA E JARDIM AGROECOLÓGICO COMO ESTRATÉGIA DE
EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ESCOLA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ - MA
EXTENÇÃO - EDUCAÇÃO**

**BRUNA RAFAELA DA SILVA ROMA¹ THATYANE PEREIRA DE SOUSA² ALINE
RIBEIRO DUARTE OLIVEIRA³ ANA LEIDE COSTA SILVA⁴ RAIMUNDO
RODRIGUES DOS SANTOS⁵**

AFILIAÇÃO

¹Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – CCA/ Uemasul – 65901-480

²Orientadora Profa. Dra. CCA/UEMASUL, e-mail: thatyane.sousa@uemasul.edu.br

³ Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – CCA/ Uemasul – 65901-480

⁴ Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – CCA/ Uemasul – 65901-480

⁵Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – CCA/ Uemasul – 65901-480

RESUMO

Este projeto faz parte do Programa Institucional de Bolsas de Extensão – PIBEXT, da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL. Atualmente, frente a questões ambientais e aliadas ao desenvolvimento econômico, um conjunto de conhecimentos científicos relevantes devem ser levados a comunidade e ao ambiente escolar, dentre elas técnicas agroecológicas que visam a valorização do ambiente. A educação ambiental deve buscar métodos que alcancem a mudança dos alunos, levando a mudanças de atitudes para um comprometimento com um ambiente equilibrado, onde haja harmonia do homem com o meio e com os demais seres vivos. O projeto teve como objetivo utilizar os resíduos sólidos produzidos na própria escola como ferramenta de educação ambiental local e conscientização dos alunos quanto aos conceitos e valores agroecológicos, além de revitalização e paisagismo do jardim. As práticas agroecológicas conduzidas na escola resultaram no bom esclarecimento dos benefícios ambientais da compostagem para o meio ambiente, tendo em vista que 80% dos alunos que participaram da pesquisa pré-teste não tinham conhecimento do que era a compostagem e práticas sustentáveis, e ao comparar com o questionário pós-teste 100% dos alunos indicaram ter compreendido os temas abordados. Esses resultados reforçam a eficácia do projeto de extensão na promoção do entendimento dos discentes visando uma participação mais ativa na promoção de práticas ecologicamente responsáveis.

PALAVRAS-CHAVE: Técnicas agroecológicas; Conscientização; Resíduos sólidos.

INTRODUÇÃO

O crescimento desordenado de cidades brasileiras, acarreta no aumento das

VI Semana Acadêmica de Pesquisa, Inovação e Extensão da UEMASUL
07 a 11 de novembro de 2023- Imperatriz-MA

dificuldades sociais, econômicas, culturais e ambientais, fazendo com que sejam necessárias alternativas em busca de soluções, assim o planejamento e o gerenciamento por meios de ações governamentais ou não se tornam essenciais. No momento em que cresce a quantidade de Resíduos sólidos, concomitantemente o descarte irregular também se eleva e acaba por contribuir para que o meio ambiente continue sendo intensivamente agredido, o que minimiza o equilíbrio no ecossistema mundial (CARIDE; MEIRA, 2004).

A implantação de hortas em ambientes escolares é um bom exemplo de aproveitamento de áreas urbanas e periurbanas para a produção de alimentos de qualidade bem como estimular trabalhos de educação ambiental e alimentar (FARFAN, 2008; MENDONÇA; 2012). A participação ativa na produção e consumo, especialmente de hortaliças, promove e incentiva mudanças positivas nos hábitos alimentares de professores, alunos e suas famílias. Diversos autores destacam a relevância das hortas escolares agroecológicas como uma oportunidade para enriquecer a merenda escolar com a inclusão de produtos naturais. Essas hortas favorecem a suplementação das necessidades vitamínicas e minerais, ao mesmo tempo em que promovem alterações nos hábitos alimentares dos alunos e da comunidade escolar (MORGADO; SANTOS, 2008).

O cultivo nas escolas é um trabalho contínuo, pois os alunos serão os responsáveis pela manutenção das plantas e a mediação do professor é fundamental para a divulgação escolar e acesso a conteúdos significativos que condicionaram os alunos a compreender seu contexto sócio-histórico, pois como afirma Carvalho (2008), a “sustentabilidade não tem a ver apenas com a biologia, a economia e a ecologia. Sustentabilidade tem a ver com a relação que mantemos conosco mesmos, com os outros e com a natureza” e incorporar os alunos às realidades globais, mostrando-lhes o que é a educação ambiental e sua relevância para a sociedade, configurando-a como uma importante ação educativa e ensinando-lhes o respeito mútuo entre a sociedade e a natureza, assimilando a sustentabilidade.

Por isso, é importante incutir práticas ecológicas adequadas desde cedo para incutir a consciência ambiental e é responsabilidade das escolas apoiar o desenvolvimento de uma educação ambiental de qualidade para estabelecer o meio ambiente como patrimônio de todos, desenvolver atividades artísticas, experiências práticas, atividades extracurriculares, projetos, orientar os alunos a se tornarem ativos em vez de passivos e meros espectadores (Dias, 2004).

Este projeto busca dar continuidade e possibilitar a consolidação das ações de educação ambiental já desenvolvidas por meio da compostagem na ‘Escola Maria Evangelista

VI Semana Acadêmica de Pesquisa, Inovação e Extensão da UEMASUL
07 a 11 de novembro de 2023- Imperatriz-MA

de Sousa” localizada no bairro Itamar Guará em Imperatriz-MA. A Escola necessita de reestruturação de toda sua área de jardins e implantação de horta escolar. As atividades além de contribuir para revitalização paisagística da escola também funcionará como estratégia de educação ambiental e ainda promove uma consciência ecológica nos estudantes.

A revitalização do jardim no ambiente escolar com plantas ornamentais, flores e árvores é uma solução para trazer mais vida às áreas comuns e bem-estar aos alunos e professores. Além disso, objetiva-se a revitalização da horta, onde serão plantados alimentos orgânicos para o consumo dos mesmos. O projeto de revitalização visa modificar o ambiente físico que já existia, transformando-o em um local de incentivo à prática da leitura, de forma agradável e prazerosa.

METODOLOGIA

O projeto foi realizado na escola municipal Maria Evangelista de Sousa, situada no bairro Itamar Guará. E foi desenvolvido nas seguintes etapas conforme segue:

a) Análise dos resíduos gerados na escola

Foi realizada uma análise dos resíduos orgânicos gerados na escola no decorrer do dia para identificação e classificação dos resíduos gerados.

b) Aplicação de questionário diagnóstico

Nessa etapa realizamos a aplicação de um questionário para diagnóstico, focando os seguintes os tópicos: compostagem, práticas ambientais e educação ambiental. O objetivo do questionário foi avaliar o nível de conhecimento dos alunos acerca do tema gerador do projeto e identificar os principais gargalos da educação ambiental entre os alunos.

c) Estruturação do jardim e horta agroecológica

Esta atividade foi mais intensiva no início dos trabalhos do bolsista e será resultado das reuniões de planejamento e construção dos projetos pedagógicos a serem desenvolvidos. Entretanto, já haverá uma continuidade do trabalho anteriormente desenvolvido. Assim, serão realizadas atividades de desenho do arranjo dos canteiros, escolha das plantas a serem cultivadas, locação de canteiros, calendário de cultivo, semeadura, a serem trabalhados/conduzidos com as crianças; planejamento dos tratamentos culturais (irrigação, capina), produção de mudas de hortaliças e frutíferas, colheita;

d) Construção da composteira doméstica:

VI Semana Acadêmica de Pesquisa, Inovação e Extensão da UEMASUL
07 a 11 de novembro de 2023- Imperatriz-MA

Foi desenvolvida uma composteira na escola, onde foram guardados os restos orgânicos vegetais para posterior transformação em húmus, reaproveitando também os resíduos da cozinha.

e) Construção de cartilha educativa sobre educação ambiental

Com base principalmente nos dados obtidos e analisados através dos questionários e principais carências dos alunos foi desenvolvida uma cartilha digital sobre compostagem e educação ambiental. Foi utilizado software específico para criação e posteriormente a cartilha foi disponibilizada aos alunos envolvidos no projeto, assim como a comunidade interessada.

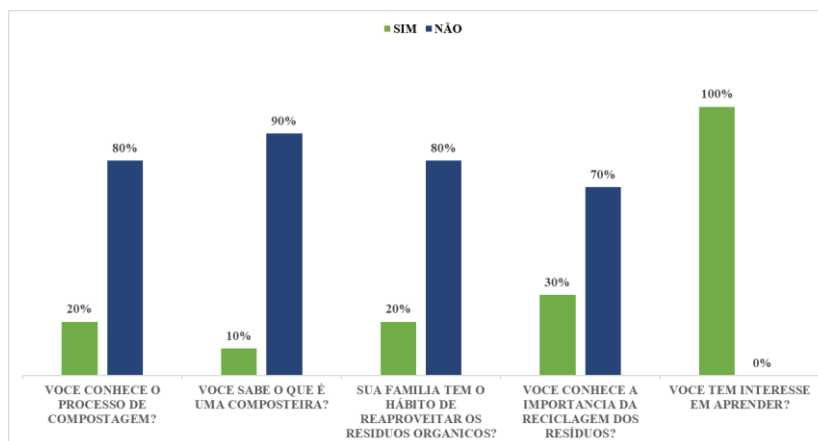
f) Realização de palestras e oficinas

Após a conclusão da cartilha realizamos palestras e oficinas com o tempo aproximado abordando os temas: Sensibilização Ambiental, resíduos sólidos e técnicas e conteúdos básicos de compostagem como: adubos orgânicos e inorgânicos, nutrientes necessários às plantas, fotossíntese, práticas ambientais e educação ambiental. A oficina terá foco na produção da compostagem como processo de reutilização dos resíduos gerados na escola.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A educação ambiental é o processo no qual os alunos começam a aprender sobre as questões ambientais. Durante todo o processo, eles passam a ter uma nova compreensão do meio ambiente e se transformam em promotores da proteção ambiental. Após realizar uma seleção de 30 alunos foi aplicado um questionário diagnóstico com o objetivo de avaliar o seu nível de conhecimento em relação a compostagem, práticas sustentáveis e educação ambiental, com questões objetivas, conforme segue abaixo no gráfico.

Gráfico 1: Questionário diagnóstico



Fonte: Autores (2023).

VI Semana Acadêmica de Pesquisa, Inovação e Extensão da UEMASUL
07 a 11 de novembro de 2023- Imperatriz-MA

De acordo com o questionário aplicado pode-se constatar que grande parte dos alunos que participaram da pesquisa não sabiam o que era compostagem (80%), assim também como a maioria não sabia o que era uma composteira. Esse é um resultado preocupante, tendo em vista que na composição gravimétrica dos resíduos a maior porcentagem é a dos resíduos orgânicos (SEMA, 2017). Desta forma, a tecnologia de compostagem torna-se uma forma de aumentar a conscientização sobre a redução de aterros ou lixões, visando a preservação do meio ambiente.

Em relação aos hábitos familiares de reaproveitamento dos resíduos, grande parte dos alunos (80%) relataram que a família não tem tal prática, enquanto apenas (20%) praticam, mas não com tanta preocupação. Isso evidencia a importância desse projeto, pois dinâmicas lúdicas e simples são essenciais, pois destacam a importância de trabalharmos juntos para apoiar a natureza e uma vida mais sustentável. A participação dos alunos nesse processo difunde a reflexão e o pensamento crítico sobre seu ambiente atual, estimulando sua participação ativa na difusão do conhecimento sobre as questões ambientais (SANTOS e FEHR 2007).

No que diz respeito a importância da reciclagem de resíduos, apenas (30%) afirmaram ter tal compreensão, enquanto (70%) indicaram não estar completamente cientes desse aspecto ambiental. A prática da compostagem de resíduos orgânicos em ambientes domésticos desempenha um papel significativo na preservação ambiental. Isso se deve ao fato de que ao realizar a compostagem dos resíduos orgânicos, não apenas estamos criando uma oportunidade para contribuir com a natureza, gerando composto orgânico para adubação, mas também possibilitamos o tratamento local desses resíduos. Esse processo resulta na redução da quantidade de detritos descartados no meio ambiente, promovendo, assim, práticas mais sustentáveis e a preservação dos ecossistemas.

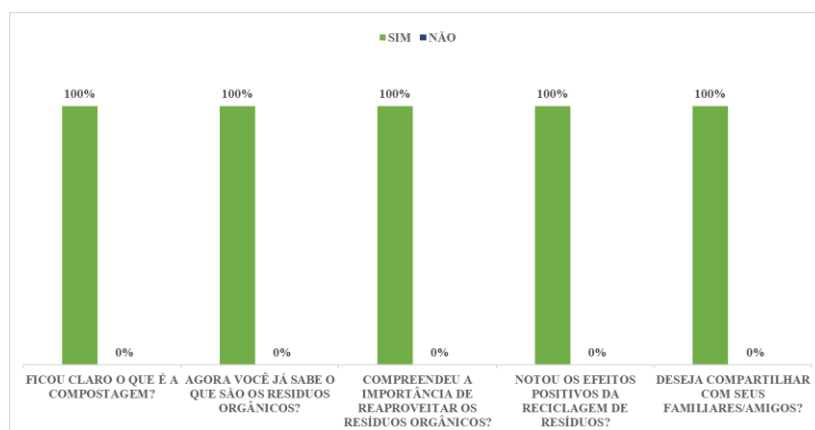
Em uma nota positiva, quando questionados sobre o interesse em aprender, todos participantes manifestaram um interesse ativo em adquirir conhecimento sobre compostagem, indicando uma disposição geral para a educação continuada. Com isso em mente, este projeto foi muito importante para orientá-los no entendimento do que é compostagem, como usá-la, como desenvolver composteiras, separar os resíduos sólidos e determinar o que pode ou não ser usado. Diante dessa situação, os alunos perceberam que a reciclagem de resíduos orgânicos tem um efeito positivo na proteção do meio ambiente, o que beneficia a comunidade como um todo. A construção do composto escolar começou após uma prática fixa dos ingredientes presentes no reaproveitamento de materiais orgânicos, e todo o aprendizado foi efetivamente

VI Semana Acadêmica de Pesquisa, Inovação e Extensão da UEMASUL
07 a 11 de novembro de 2023- Imperatriz-MA

praticado.

Após a realização de palestras e oficinas que propunham de estratégias eficazes de educação ambiental para preencher essas lacunas e promover uma compreensão mais profunda dos benefícios da compostagem e da reciclagem de resíduos, realizamos a aplicação de um questionário final para compreender o impacto do projeto, na percepção e aprendizado dos alunos.

Gráfico 2: Questionário final



Fonte: Autores (2023).

Os resultados do questionário final sobre compostagem indicam uma compreensão abrangente e positiva por parte dos participantes. Os dados mostram que todos os 30 respondentes afirmaram ter compreendido claramente o que é a compostagem, evidenciando uma eficácia significativa na transmissão desse conhecimento durante o projeto de extensão. Além disso, todos os participantes indicaram agora ter conhecimento sobre o que são resíduos orgânicos, sugerindo que o projeto não apenas abordou a compostagem em si, mas também contribuiu para uma compreensão mais ampla da natureza dos resíduos orgânicos.

A totalidade dos respondentes afirmou compreender a importância de reaproveitar os resíduos orgânicos, indicando uma assimilação efetiva dos princípios agroecológicos transmitidos durante o projeto. Isso sugere uma conscientização bem-sucedida sobre a relevância do papel individual na gestão responsável dos resíduos. Outro aspecto positivo reflete-se na resposta unânime dos participantes ao reconhecimento dos efeitos positivos da reciclagem de resíduos. Este resultado ressalta não apenas a compreensão teórica, mas também a percepção prática dos benefícios ambientais associados à reciclagem.

Finalmente, todos os participantes expressaram o desejo de compartilhar o conhecimento adquirido com seus familiares e amigos. Essa disposição para disseminar

VI Semana Acadêmica de Pesquisa, Inovação e Extensão da UEMASUL
07 a 11 de novembro de 2023- Imperatriz-MA

informações sugere não apenas a eficácia do projeto na educação ambiental individual, mas também a criação de multiplicadores que podem impactar positivamente suas redes sociais.

Em suma, os dados do questionário final indicam uma recepção extremamente positiva e uma compreensão abrangente dos conceitos abordados no projeto de extensão sobre compostagem e atitudes agroecológicas. A universalidade das respostas sugere um impacto significativo na conscientização ambiental dos participantes, apontando para o sucesso do projeto em seus objetivos educacionais.

A revitalização da horta tem o potencial de oferecer aos alunos compreensão e interesse em relação à relevância do consumo de alimentos saudáveis, proporcionando um contato direto dos alunos com a natureza. Esse contato, muitas vezes considerado algo imaginário, desempenha um papel crucial na formação de valores alimentares. Tais valores representam os aspectos considerados e classificados de forma ponderada pelas pessoas em suas decisões relacionadas à alimentação (CONNORS et al., 2001).

Tais atividades foram de extrema importância e atuaram como ponto de partida na construção de uma escola sustentável que irá refletir na sociedade como um todo. O processo educativo proposto pela EA objetiva a formação de sujeitos capazes de compreender o mundo e agir nele de forma crítica e consciente (OLIVEIRA; LEMOS, 2011).

CONCLUSÕES

As práticas agroecológicas conduzidas na escola municipal Maria Evangelista de Sousa ajudaram os alunos a desenvolver uma consciência global sobre questões relacionadas ao meio ambiente e a assumir posições baseadas em valores relacionados à melhoria e conservação ambiental.

Por meio de atividades e ações, os alunos reconhecem a importância de ações concretas sobre questões ambientais e ainda levam a uma maior reflexão sobre a importância de cuidar do meio ambiente em que vivemos, construindo uma consciência global e buscando alternativas para um mundo melhor.

Além disso, foi possível o desenvolvimento de habilidades como interpretação e produção de textos, tabelas e gráficos e a compreensão do contexto social em que se dá o problema da produção excessiva de resíduos.

APOIO FINANCEIRO

VI Semana Acadêmica de Pesquisa, Inovação e Extensão da UEMASUL
07 a 11 de novembro de 2023- Imperatriz-MA

UEMASUL

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Dias, G. F. 2004. Educação Ambiental – Princípios e Prática. São Paulo: Gaia.

CARIDE, J. A.; MEIRA, P. A. Educação ambiental e desenvolvimento humano. Instituto Piaget, Lisboa, 302 p, 2004.

CARVALHO, I. C. M. Educação ambiental: formação do sujeito ecológico. 3ed. São Paulo: Cortez. 2008.

CONNORS, M. et al. Managing values in personal food systems. Appetite, London, v. 36, p. 189-200, 2001.

FARFAN, S. J. A. Diagnóstico de hortas comunitárias no dipolo Juazeiro-BA e Petrolina-PE: perfil e demandas de pesquisas. 2008. 105 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade do Estado da Bahia, Juazeiro, 2008.

MENDONÇA, M. M. de. Semeando agroecologia nas cidades. Agriculturas, Rio de Janeiro, v. 9, n. 2, p. 39-41, 2012.

MORGADO, F. da S.; SANTOS, M. A. A. dos. A horta escolar na educação ambiental e alimentar: experiência do projeto horta viva nas escolas municipais de Florianópolis. EXTENSIO - Revista Eletrônica de Extensão. n. 6, p. 1-10, 2008.

OLIVEIRA, T. P.; LEMOS, R. M. Promovendo a educação ambiental como instrumento de aprendizagem nas escolas do município de Iguai, Bahia. Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, v.26, p. 61-75, 2011.

SEMA. Secretaria de Estado do Meio Ambiente. Plano de Resíduos Sólidos e Coleta Seletiva – Região Metropolitana de Manaus. 2017. 48p.

SANTOS, Helaine Maria Naves; FEHR, Manfred. Educação ambiental por meio da compostagem dos resíduos sólidos orgânicos em escolas públicas de Araguari. Caminhos de Geografia. 2007.