

COLÉGIO SANTA MARIA MINAS

DOS QUINTAIS AOS JARDINS VERTICAIS

Compostagem e Solo Saudável

Betim, MG

2025

Ísis Machado Pavan

Emanuela Paiva Santos

Maria Eduarda Godinho

Graciele Batista Gonzaga

Camilla Bof

DOS QUINTAIS AOS JARDINS VERTICAIS

Compostagem e Solo Saudável

Relatório apresentado à 9ª FEMIC - Feira Mineira de Iniciação Científica.

Orientação do Prof. Camilla Bof e coorientação de Graciele Batista Gonzaga.

Betim, MG

2025

RESUMO

O projeto foi feito para entender e mostrar como criar mais áreas verdes na cidade pode ajudar a diminuir o calor local. Nosso principal objetivo foi combater o efeito “ilha de calor” e ajudar a enfrentar o aquecimento global. Para isso, fizemos um estudo prático e de ensino na Escola Santa Maria Betim. A ação principal foi ensinar sobre como a compostagem funciona e instalar um jardim vertical feito com garrafas PET. O trabalho envolveu instruir os alunos da do 5 ano sobre as etapas da compostagem, mostrando como o lixo orgânico pode ser transformado em adubo, o que reduz o volume de resíduos enviados aos aterros sanitários. Iremos instalar o jardim vertical utilizando garrafas PET recicladas em uma parede da escola. Os resultados imediatos do projeto incluíram o sucesso na mobilização e instrução dos alunos, validando a compostagem como uma ferramenta para aproveitar o resíduo orgânico e diminuir o lixo. A instalação do jardim vertical demonstra o potencial de deixar o ambiente mais fresco e agradável e de promover o reuso de materiais. Concluimos que conseguimos alcançar os objetivos de planejamento e execução. As atividades de ensino sobre compostagem e a criação de jardins verticais com PET são formas simples, baratas e muito eficazes de promover a sustentabilidade e contribuir futuramente para a diminuição das temperaturas nas cidades.

Palavras-chave: jardim vertical, compostagem, aquecimento global, sustentabilidade

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO5

2 JUSTIFICATIVA6

3 OBJETIVO GERAL 7

4 METODOLOGIA 8

5 RESULTADOS OBTIDOS9

6 CONCLUSÕES OU CONSIDERAÇÕES FINAIS10

REFERÊNCIAS11

1 INTRODUÇÃO

O panorama das cidades contemporâneas é fortemente impactado por problemas ambientais decorrentes do crescimento desordenado e da substituição maciça de áreas verdes por concreto e asfalto. Este processo intensifica o fenômeno das Ilhas de Calor Urbanas (ICU), onde a retenção de calor pelas superfícies construídas eleva drasticamente a temperatura local, afetando o conforto térmico e a saúde da população (IBGE Educação). Tais desafios se entrelaçam com a crise global do Aquecimento Global, que é agravada pela emissão de Gases de Efeito Estufa (GEE). Um fator contribuinte para essa emissão é o manejo inadequado de resíduos sólidos urbanos, especialmente a destinação de matéria orgânica a aterros sanitários, que resulta na liberação de metano um gás com alto potencial de aquecimento. (SANTOS, 2000; FRANÇA, 2020).

Em resposta a essa problemática, o campo da sustentabilidade urbana tem priorizado a adoção de Soluções Baseadas na Natureza (SbN), que utilizam processos naturais para oferecer benefícios ambientais, sociais e pedagógicos. Este projeto foca em duas dessas SbN, ambas implementadas no contexto do nosso trabalho: o Jardim Vertical e a Compostagem.

O Jardim Vertical é reconhecido como uma estratégia bioclimática eficiente, atuando como isolante térmico nas fachadas e promovendo o resfriamento do microclima por meio da evapotranspiração (LIMA et al., 2022). Ao integrar a vegetação em espaços verticais e limitados, o projeto viabiliza a criação de um espaço verde que, além de estético, influencia positivamente o bem-estar e a percepção ambiental dos alunos. O aspecto inovador e pedagógico desta intervenção é a reutilização de garrafas PET para a construção dos módulos do jardim, transformando um resíduo poluente em estrutura de suporte, o que insere os alunos no ciclo da economia circular e nas práticas de reuso (ANDRADE et al., 2017).

Paralelamente, a Compostagem foi introduzida como uma ferramenta essencial de Educação Ambiental (EA). Ao ensinar os alunos a desviar os resíduos orgânicos da destinação final, o projeto combate a emissão de metano e a poluição, contribuindo diretamente para a mitigação do efeito estufa (BRINCK, 2020; REALIZA EDITORA, 2024). Além do impacto ecológico, a compostagem escolar estabelece um laboratório vivo de aprendizado multidisciplinar, onde os estudantes interagem diretamente com o ciclo da matéria, desenvolvendo uma consciência ecológica e hábitos sustentáveis que transcendem o ambiente escolar (LIMA et al., 2016; SANTOS, 2000).

Diante da interconexão entre problemas climáticos urbanos e a necessidade de práticas sustentáveis e educativas, este trabalho se propõe a detalhar as ações de ensino de compostagem e a instalação do jardim vertical de PET na escola, avaliando seu potencial como modelo replicável para a construção de ambientes escolares mais verdes, frescos e conscientemente gerenciados.

2 JUSTIFICATIVA

Nosso tema foi escolhido com base na análise da redução das áreas verdes urbanas e no aprofundamento do conhecimento sobre mudanças climáticas. Chegamos à conclusão de que os jardins verticais representam uma solução simples e eficaz para combater a escassez de áreas verdes nas cidades. Além disso, analisamos o papel da compostagem na amenização dos impactos das mudanças climáticas. Nosso objetivo é facilitar a adoção dessas práticas, explorando e demonstrando como tanto os jardins verticais quanto a compostagem podem ser facilmente implementados em casa.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Promover a sustentabilidade urbana e a conscientização ecológica por meio da implementação de soluções simples e eficazes, focando na expansão de áreas verdes e na gestão de resíduos orgânicos.

3.2 Objetivos específicos

- Objetivo específico 1: Aumentar as áreas verdes nas cidades, estimulando a implementação e o uso de jardins verticais.
- Objetivo específico 2: Melhorar a situação das mudanças climáticas urbanas, ensinando a prática eficaz da compostagem.

- Objetivo específico 3: Ensinar e demonstrar à população a importância da sustentabilidade, apresentando práticas fáceis e soluções simples que sejam eficazes.

4 METODOLOGIA

Inicialmente, como metodologia, realizamos uma pesquisa bibliográfica consultando artigos acadêmicos na plataforma do Google Acadêmico para explorar e entender melhor nosso tema e solidificar as soluções propostas. Em seguida, iniciamos a fase prática com o projeto de montagem de uma composteira e um jardim vertical no colégio.

Paralelamente, para a conscientização e engajamento da comunidade, já realizamos uma palestra sobre a compostagem e sua importância com os alunos do 5º ano do Ensino Fundamental neste mês de Outubro. Atualmente, o projeto está em desenvolvimento com a campanha de arrecadação de mudas e plantas junto à comunidade da escola para o jardim vertical. É importante destacar que na metodologia foram documentadas todas as etapas, incluindo os testes e as decisões, com o auxílio do Diário de Bordo.

5 RESULTADOS OBTIDOS

Após a leitura dessas e outras fontes concluímos que a implantação de jardins em edifícios, que servem como medida de compensação ambiental e combatem os problemas urbanos e a compostagem, que é crucial na gestão de resíduos ao desviar matéria orgânica dos aterros. Essa prática minimiza a produção de gás metano, um gás 25 vezes mais potente que o dióxido de carbono, ao mesmo tempo em que promove a agricultura sustentável pela redução da necessidade de fertilizantes químicos. Ambas as iniciativas buscam mitigar os impactos ambientais da cidade e melhorar a qualidade de vida.

6 CONCLUSÕES OU CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nós buscamos entender como a compostagem e os jardins verticais podem ajudar o meio ambiente nas cidades. Pesquisamos formas de reduzir o lixo orgânico, aproveitar melhor os espaços e deixar o ambiente urbano mais

verde. Mais do que os resultados, o estudo mostrou a importância de adotar práticas sustentáveis no dia a dia, que unam cuidado com a natureza e bem-estar nas cidades.

REFERÊNCIAS

1. Sustentabilidade Urbana e Estratégias Bioclimáticas: O IBGE (sem ano especificado) discute o impacto do crescimento desordenado e a intensificação das Ilhas de Calor Urbanas (ICU). LIMA et al. (2022) detalham o Jardim Vertical como estratégia bioclimática, atuando como isolante térmico e promovendo resfriamento por evapotranspiração. ANDRADE et al. (2017) exploram o aspecto inovador da reutilização de garrafas PET para a construção do jardim vertical, inserindo-o no conceito de economia circular.

2. Manejo de Resíduos, Metano e Efeito Estufa SANTOS (2000) aborda a contribuição do manejo inadequado de resíduos sólidos para a emissão de metano, e o papel da compostagem como laboratório de aprendizado. FRANÇA (2020) também foca na contribuição do manejo inadequado de resíduos sólidos e a consequente liberação de metano. BRINCK (2020) reforça que a compostagem é uma ferramenta que combate a emissão de metano, contribuindo diretamente para a mitigação do efeito estufa. A REALIZA EDITORA (2024) considera a compostagem uma ferramenta de Educação Ambiental que combate a emissão de metano e a poluição.

3. Compostagem e Educação Ambiental: LIMA et al. (2016) destacam a compostagem escolar como um laboratório vivo de aprendizado multidisciplinar. SANTOS (2000), conforme mencionado acima, também inclui a compostagem como laboratório de aprendizado ao discutir o manejo de resíduos.