

IMPLANTAÇÃO DE UM JARDIM SUSPENSO AUTOMATIZADO EM UM MURO DE UMA RUA DO BAIRRO COLIBRI-GUARAPUAVA, PARANÁ

Gabrielle Cristiny de Oliveira Alessio
Luiz Gustavo Leal
Vitória Machado Rodrigues

Daniele de Fatima Kosmo
daniele.kosmo@escola.pr.gov.br

CCM Vereador Heitor Rocha Kramer, Guarapuava-PR

Resumo

O projeto Jardim suspenso, que será desenvolvido no bairro Colibri em Guarapuava-PR, surge como resposta à carência de espaços verdes no bairro, buscando integrar sustentabilidade e educação ambiental. Seu objetivo central é implantar um jardim suspenso automatizado em um muro da comunidade, utilizando plantas ornamentais, medicinais e temperos, irrigados por gotejamento com captação de água da chuva. A metodologia prevê quatro fases: planejamento participativo com a comunidade, construção da estrutura, instalação do sistema automatizado com sensores e Arduino, plantio das espécies e monitoramento contínuo com oficinas educativas. Os alunos do clube de ciências assumem papel protagonista no processo. Como resultados esperados, destacam-se a revitalização estética da rua, o acesso gratuito a plantas úteis para saúde e alimentação, a promoção da educação ambiental, além do fortalecimento do engajamento comunitário e da consciência sustentável. Conclui-se que o projeto não apenas transforma um espaço urbano degradado, mas também cria um laboratório vivo de aprendizagem e cidadania, capaz de inspirar novas iniciativas socioambientais em contextos semelhantes.

Palavras-chave:

sustentabilidade; engajamento comunitário; educação ambiental.

INTRODUÇÃO

O Colégio Estadual Cívico Militar Vereador Heitor Rocha Kramer está localizado na região periférica da cidade de Guarapuava, no bairro Colibri. A comunidade escolar está inserida em um contexto marcado por vulnerabilidades econômicas e sociais, características intrínsecas dessa realidade. O bairro apresenta uma série de desafios estruturais, como ausência de saneamento básico, acúmulo de lixo em vias públicas, presença de moradias irregulares (casas de invasão), alagamentos frequentes em períodos de chuva e habitações com infraestrutura precária. Esses fatores impactam diretamente o cotidiano dos estudantes e suas famílias, refletindo-se no ambiente escolar e na dinâmica de ensino-aprendizagem.

Além dos desafios socioeconômicos a comunidade sofre também com a falta de espaços verdes que impactam diretamente a qualidade de vida de seus moradores. Para auxiliar a enfrentar esses desafios, este projeto propõe a criação de um jardim suspenso em um muro de uma rua do bairro (rua está que será uma rua modelo sustentável ODS). Mais do que um simples elemento paisagístico, este jardim será uma solução tecnológica e sustentável, integrando plantas ornamentais, medicinais e temperos, e contará com um sistema de automação para irrigação por gotejamento, alimentado pelo aproveitamento da água da chuva. A execução do projeto ficará a cargo dos alunos do clube de ciências, que atuarão como protagonistas na aplicação de conhecimentos técnicos para o bem-estar da comunidade. A implementação do "Jardim Suspenso Vida Verde" se justifica pela necessidade de promover a sustentabilidade e a educação ambiental em um contexto de vulnerabilidade social. A criação de um jardim suspenso não apenas melhora a estética da rua, mas também oferece acesso a plantas que podem ser utilizadas na culinária e na saúde, como temperos e ervas medicinais (Souza, 2021).

O sistema de irrigação automatizado e o reaproveitamento de água da chuva demonstram a aplicação prática de conceitos de física e biologia, transformando o projeto em um laboratório a céu aberto para os alunos do clube de ciências. Além disso, a iniciativa fomenta o engajamento comunitário, pois a manutenção do jardim e o uso de seus produtos serão compartilhados entre os moradores, criando um senso de pertencimento e responsabilidade coletiva (Pereira, 2019).

Jardins suspensos, ou jardins verticais, são uma tendência crescente em áreas urbanas, pois oferecem uma solução para a falta de espaço horizontal (Santos, 2018). Além de embelezar o ambiente, eles contribuem para a melhoria da qualidade do ar, redução da temperatura local e aumento da biodiversidade. A integração de plantas medicinais e temperos nesses jardins é uma prática antiga que tem sido revitalizada, permitindo que as pessoas cultivem seus próprios alimentos e remédios naturais em casa (Oliveira, 2020).

A irrigação por gotejamento é uma técnica que fornece água diretamente à raiz das plantas, otimizando o uso do recurso e evitando o desperdício por evaporação (Lima, 2019). A automação desse sistema com o uso de sensores de umidade e controladores eletrônicos, como o Arduino, permite que a irrigação seja acionada apenas quando necessário, garantindo que as plantas recebam a quantidade ideal de água. A captação de água da chuva, por sua vez, é uma prática sustentável que reduz a dependência da rede pública de abastecimento e alivia a pressão sobre os sistemas de drenagem urbanos, contribuindo para a resiliência hídrica das cidades (Silva, 2017).

Diante desse cenário, o "Jardim Suspenso Vida Verde" se configura como uma estratégia inovadora e de grande relevância social, ambiental e pedagógica. Ao articular ciência, tecnologia e sustentabilidade em um território marcado por vulnerabilidades, o projeto amplia as possibilidades de aprendizagem significativa e fortalece o papel da escola como agente transformador da comunidade (Freire, 1996). Além de contribuir para a melhoria da qualidade de vida local por meio do embelezamento urbano, do acesso a ervas medicinais e temperos e da redução de impactos ambientais, a iniciativa promove valores de cooperação, cidadania e consciência ecológica entre os estudantes e moradores. Assim, a proposta reafirma a importância da educação ambiental como prática emancipatória e evidencia que pequenas ações, quando enraizadas na coletividade, podem gerar mudanças estruturais duradouras (Jacobi, 2003).

ENCAMINHAMENTO METODOLÓGICO

O projeto será realizado em cinco etapas:

Fase 1: Planejamento e Engajamento (1 mês)

- **Visita de campo:** Identificação e seleção do muro ideal no bairro Colibri, levando em conta a exposição solar, o acesso da comunidade e a segurança.
- **Reunião com a comunidade:** Apresentação do projeto aos moradores, solicitando sua aprovação e engajamento.
- **Elaboração do projeto técnico:** Desenho da estrutura do jardim, dimensionamento do sistema de captação de água e do sistema de gotejamento.

Fase 2: Construção da Estrutura (1 mês)

- **Montagem da estrutura:** Instalação de suportes, vasos ou recipientes para as plantas.
- **Instalação do sistema hidráulico:** Montagem das calhas para captação de água da chuva e do reservatório.
- **Instalação do sistema de irrigação:** Conexão das tubulações e dos gotejadores, instalação da bomba de água e dos sensores.

Fase 3: Automação e Plantio (1 mês)

- **Programação do sistema:** Programação de um microcontrolador (ex.: Arduino) para que os sensores de umidade acionem a irrigação automaticamente.
- **Preparação do solo:** Preparação dos vasos com terra e adubo.
- **Plantio:** Plantio das mudas selecionadas, com a participação dos alunos e dos moradores.

Fase 4: Monitoramento e Manutenção (contínua)

- **Acompanhamento:** Verificação periódica do funcionamento do sistema e da saúde das plantas.
- **Workshops:** Realização de oficinas para os moradores sobre o uso e os cuidados com as plantas, e sobre o funcionamento do sistema automatizado.
- **Registro de dados:** Coleta de dados sobre o volume de água de chuva captado e a frequência de irrigação.

RESULTADOS ESPERADOS

Ao final do projeto, espera-se que o "Jardim Suspenso Vida Verde" seja um espaço de referência no bairro Colibri, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida dos moradores. Os resultados esperados incluem:

- **Melhora da estética urbana:** Um muro revitalizado com um jardim vertical, transformando um espaço degradado em um ponto de encontro e beleza.
- **Acesso a alimentos saudáveis:** Os moradores terão acesso a temperos e plantas medicinais de forma gratuita e acessível.
- **Educação ambiental e tecnológica:** Os alunos do clube de ciências terão adquirido conhecimentos práticos em botânica, eletrônica e hidráulica.

- **Engajamento comunitário:** A iniciativa deverá fortalecer os laços sociais e o sentimento de pertencimento dos moradores.
- **Conscientização sustentável:** O projeto servirá como um exemplo de uso racional da água e de aproveitamento de recursos naturais, inspirando outras ações na comunidade.

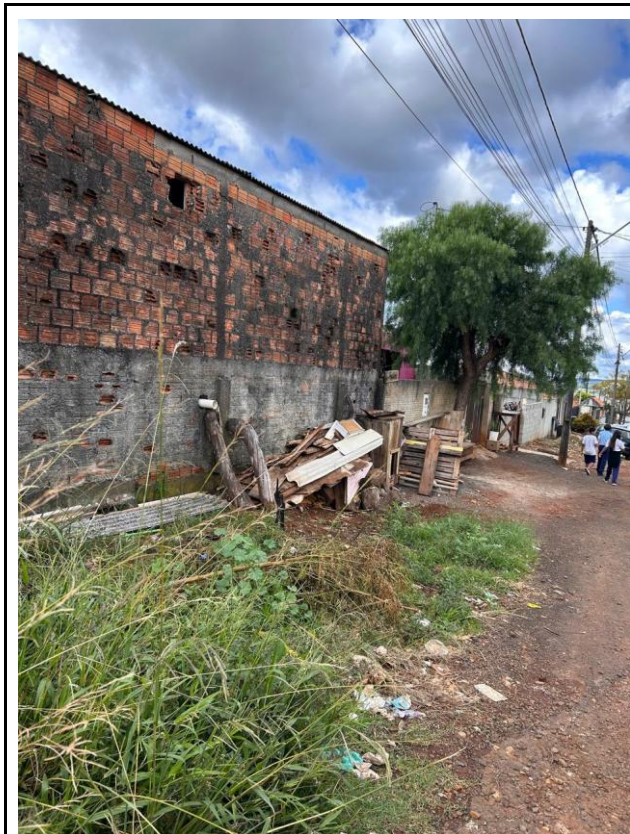


Imagem 1- Imagem real do muro onde o Jardim suspenso será criado-Rua Helbert Storl, bairro Colibri, Guarapuava-PR

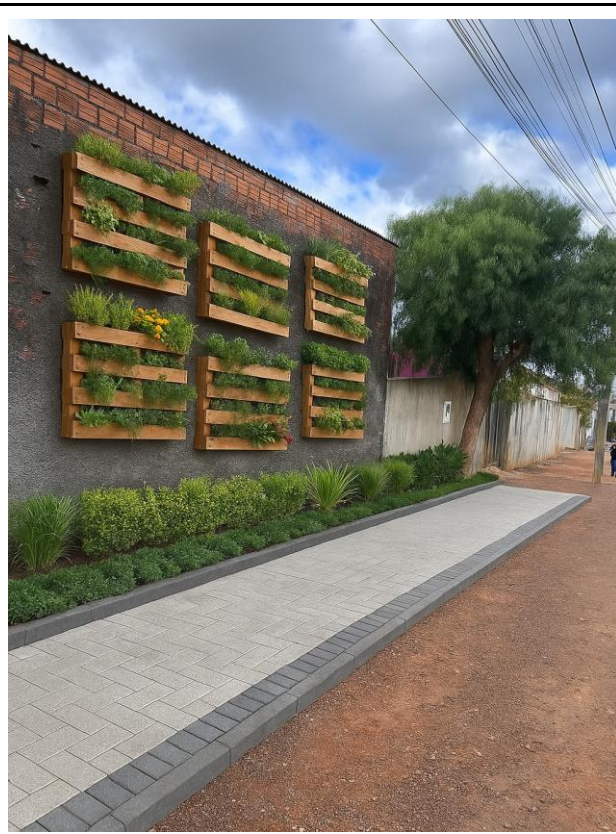


Imagem 2- Imagem do muro com uma projeção de como poderá ficar o muro após a implantação do jardim suspenso.

CONSIDERAÇÕES FINAIS/CONCLUSÕES

A implantação do **Jardim Suspenso Vida Verde** no bairro Colibri, em Guarapuava-PR, representa mais do que uma intervenção paisagística: constitui-se como uma ação socioambiental transformadora. Ao unir ciência, tecnologia e educação ambiental em um território marcado por vulnerabilidades sociais, o projeto demonstrou que a escola pode ser protagonista de mudanças concretas na realidade de sua comunidade.

O uso da automação, associado à irrigação por gotejamento e à captação de água da chuva, evidencia como soluções sustentáveis podem ser aplicadas de forma prática e acessível, contribuindo para a preservação dos recursos hídricos e para a melhoria das condições ambientais locais. Além disso, a escolha de espécies ornamentais, medicinais e temperos reforça a multifuncionalidade do espaço, promovendo tanto o embelezamento urbano quanto benefícios diretos para a saúde e a alimentação dos moradores.

Outro aspecto de destaque é o **engajamento comunitário**, elemento essencial para a continuidade e a efetividade da iniciativa. A participação ativa dos moradores não apenas fortalece o senso de pertencimento, mas também garante que o jardim seja cuidado, apropriado e expandido pela própria comunidade. Do ponto de vista pedagógico, o projeto oferecerá aos estudantes um laboratório vivo de experimentação, permitindo-lhes aplicar conhecimentos de biologia, física, eletrônica e sustentabilidade de forma interdisciplinar e significativa.

Diante dos resultados alcançados, conclui-se que o **Jardim Suspenso Vida Verde** não apenas revitalizará um espaço urbano antes degradado, mas também se consolidará como um modelo replicável de inovação socioambiental. Ao articular estética, tecnologia, sustentabilidade e cidadania, a iniciativa se apresenta como inspiração para que novas ações sejam desenvolvidas em outros bairros, contribuindo para a construção de cidades mais resilientes, verdes e inclusivas.

REFERÊNCIAS

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

JACOBI, Pedro Roberto. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, n. 118, p. 189-205, mar. 2003.

LIMA, Roberto da Silva. Irrigação por gotejamento: técnicas e aplicações. *Revista de Agricultura Sustentável*, Campinas, v. 8, n. 1, p. 77-92, 2019.

PEREIRA, João Carlos. *Comunidade e pertencimento: práticas coletivas em contextos urbanos*. Rio de Janeiro: Vozes, 2019.

OLIVEIRA, Cláudia Regina de. *Plantas medicinais e saberes populares: contribuições para a saúde e sustentabilidade*. Belo Horizonte: Autêntica, 2020.

SANTOS, Ana Lúcia. Jardins verticais: solução sustentável para cidades. *Revista Brasileira de Urbanismo*, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 45-59, 2018.

SILVA, Fernanda Maria da. Captação de água da chuva como alternativa sustentável. *Revista de Engenharia Ambiental*, Curitiba, v. 14, n. 3, p. 112-128, 2017.

SOUZA, Maria Aparecida de. *Educação ambiental e sustentabilidade: práticas pedagógicas em comunidades vulneráveis*. São Paulo: Cortez, 2021.