

REVIEW/ REVISÃO / REVICIÓN  
**CREATIVE RECYCLING AND SOCIAL CONNECTION: active learning as a pedagogical tool in architecture.**  
**RECICLAGEM CRIATIVA E CONEXÃO SOCIAL: a aprendizagem ativa como ferramenta pedagógica na arquitetura.**  
**RECICLAJE CREATIVO Y CONEXIÓN SOCIAL: el aprendizaje activo como herramienta pedagógica en arquitectura.**

Alana Stephanny De Sousa Oliveira<sup>1</sup>  
Fernando Silva Lima<sup>2</sup>  
Italo Alves Sousa<sup>3</sup>  
Jeniiffh Albuquerque Leite<sup>4</sup>  
Ricardo Prado Ribeiro<sup>5</sup>  
Sara Da Silva Rodrigues<sup>6</sup>

**DESCRIPTORS**

Architecture and Urbanism  
Environmental education  
Community engagement

**DESCRITORES**

Arquitetura e Urbanismo  
Educação ambiental  
Engajamento comunitário

**DESCRIPTORES**

Arquitectura y Urbanismo  
Educación ambiental  
Participación comunitaria

**ABSTRACT:**

Environmental education plays a crucial role for humanity, as it holds the power to raise awareness and promote behavioral changes in daily habits. By addressing issues related to socio-environmental sustainability, it contributes to the formation of more critical and responsible citizens. This project aimed to raise awareness about the importance of environmental responsibility and individual and collective behaviors, in order to improve quality of life and promote sustainable development. The initiative involved the creation of a vertical vegetable garden in a community space, using recyclable materials such as plastic bottles and PVC pipes, incorporating principles of creative recycling. The active participation of local children in the planting activities reinforced the educational and social dimensions of the project, generating positive impacts on the students' academic development. The results suggest that sustainable interventions of this kind foster active learning, real-world problem solving, and closer connections between academic institutions and society.

**RESUMO:**

A educação ambiental representa papel fundamental para a humanidade, pois detém o poder de conscientizar e promover mudanças de comportamento em relação a hábitos diários. Ao educar sobre questões de sustentabilidade socioambiental, ajudamos a formar cidadãos mais críticos e responsáveis. Objetivou-se, com este projeto, promover a conscientização sobre a importância da responsabilidade ambiental, comportamentos individuais e coletivos, a fim de contribuir para a melhoria da qualidade de vida e do desenvolvimento sustentável. Para isso, a iniciativa consistiu na criação de uma horta vertical em espaço comunitário, utilizando materiais recicláveis como garrafas plásticas e canos de PVC, integrando conceitos de reciclagem criativa. A participação de crianças da comunidade nas atividades de plantio, fortaleceu a dimensão educativa e social do projeto, promovendo impactos positivos na formação acadêmica dos estudantes. Os resultados indicam que intervenções sustentáveis dessa natureza favorecem a aprendizagem ativa, resolução de problemas reais e a aproximação entre instituição e sociedade.

**RESUMEN:**

La educación ambiental desempeña un papel esencial en la promoción de la concienciación y la transformación de hábitos cotidianos, contribuyendo a la formación de ciudadanos críticos y responsables. Este proyecto tuvo como objetivo sensibilizar sobre la responsabilidad ambiental y los comportamientos sostenibles, mediante la creación de un huerto vertical en un espacio comunitario, utilizando materiales reciclables y aplicando principios de reciclaje creativo. La participación activa de niños en las actividades de siembra fortaleció la dimensión educativa y social, generando impactos positivos en la formación de los estudiantes. Los resultados evidencian que acciones sostenibles como esta favorecen el aprendizaje activo, la resolución de problemas concretos y el fortalecimiento del vínculo entre la universidad y la comunidad.

<sup>1</sup> Arquiteta e Urbanista, docente no curso de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo, especialista em iluminação e paisagismo. Centro Universitário de Ciências e Tecnologias do Maranhão - Unifacema, Caxias/MA, Brasil. [alana.oliveira@unifacema.edu.br](mailto:alana.oliveira@unifacema.edu.br)

<sup>2</sup> Discente do curso de Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo. Centro Universitário de Ciências e Tecnologias do Maranhão. Caxias, Maranhão, Brasil. E-mail: [nandolima1418@gmail.com](mailto:nandolima1418@gmail.com)

<sup>3</sup> Discente do curso de Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo. Centro Universitário de Ciências e Tecnologias do Maranhão. Caxias, Maranhão, Brasil. E-mail: [italoalves69@gmail.com](mailto:italoalves69@gmail.com)

<sup>4</sup> Discente do curso de Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo. Centro Universitário de Ciências e Tecnologias do Maranhão. Caxias, Maranhão, Brasil. E-mail: [jeniiffhalbuquerque@gmail.com](mailto:jeniiffhalbuquerque@gmail.com)

<sup>5</sup> Discente do curso de Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo. Centro Universitário de Ciências e Tecnologias do Maranhão. Caxias, Maranhão, Brasil. E-mail: [pradoricardo513@gmail.com](mailto:pradoricardo513@gmail.com)

<sup>6</sup> Discente do curso de Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo. Centro Universitário de Ciências e Tecnologias do Maranhão. Caxias, Maranhão, Brasil. E-mail: [saramachado.arqt@gmail.com](mailto:saramachado.arqt@gmail.com)

## 1. INTRODUÇÃO/CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O município de Caxias é localizado no leste maranhense, e tem uma relevante representação histórica para o estado do Maranhão, situado à periferia da cidade, sudeste, a Vila Paraíso abriga uma gama de família principalmente por meio de habitações de interesse social (OLIVEIRA, OLIVEIRA e SANTOS, 2023; IBGE, 2025), das mais recentes questões sociais mesmo que o residencial tendo sido inaugurado em 2015, somente em 2023 houve o acréscimo do Centro de Convivência do Residencial Vila Paraíso (CCRVP), ou seja um espaço destinado a atividades de interesse social, recreativas e culturais (CAXIAS, 2023; OLIVEIRA, OLIVEIRA e SANTOS).

Atividade de interesse sociais é altamente importante na vida acadêmica por transferir contribuições mútua de experiências entre a academia e as comunidades por onde ocorrem a intervenção, Rios e Alves (2019) em seu estudo sobre ações sociais na arquitetura e a vivência de experiências relatam que essas práticas promovem a reflexão por meio da ação, onde o acadêmico sai dos ambientes controláveis e teóricos e passa a experimentar a vivência.

O curso de Arquitetura e Urbanismo, intermediada pela disciplina Projeto de Arquitetura Socioambiental e Inovação, do 5º período, que possui em sua finalidade a execução de um projeto que visa a executar uma atividade que possa gerar um impacto positivo saindo da academia para o campo, mais especificadamente uma ação voltada a comunidade.

Diante disso o presente estudo se dedicou a descrever um relato de experiência vivenciado pelos alunos do 5º período, na confecção de materiais com a prática da reciclagem criativa e de um canteiro de horta vertical doado para o CCRVP, e com o auxílio de embasamento teórico expor como essas práticas

são fundamentais para a formação acadêmica.

## 2. METODOLOGIA

### 2.1. Área de estudo

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2025), o município de Caxias - MA apresenta os seguintes dados até o presente momento, está situada no leste maranhense possui com o cerrado como bioma predominante, uma área territorial de 5,2 mil km<sup>2</sup>, com mais de 163 mil habitantes, densidade demográfica de 30,18 hab/m<sup>2</sup>, índice de desenvolvimento humano municipal (IDHM) de 0,624 e uma área urbanizada de 31,70 km<sup>2</sup>, além disso, se enquadra como a quinta cidade mais populosa do maranhão.

A Vila Paraíso está localizada mais a sudeste e com uma distância retilínea de 5,3km em relação ao centro de Caxias - MA, possui 3mil habitações financiadas pelo programa Minha Casa Minha Vida (MCMV) da Caixa Econômica Federal, as referidas habitações foram entregues no ano de 2015, e o conjunto apresentou nos primeiros momentos, pós término, problema ambientais referente a questões da destinação de esgoto com estações de tratamentos e obstruções ao longo de trechos, além disso o conjunto habitacional é pertencente ao bairro Pampulha (IBGE, 2022; OLIVEIRA, OLIVEIRA e SANTOS, 2023).

Inaugurado em 28 de julho de 2023, no conjunto habitacional Vila Paraíso, de acordo com o diário municipal da prefeitura de Caxias o Centro de Convivência do Residencial Vila Paraíso (CCRVP) é um espaço destinado para atividades recreativas, socioeducativas e socioculturais com crianças, jovens e idosos.

**Figura 1.** Localização do conjunto habitacional Vila Paraíso, Caxias - MA.



**Nota.** A linha vermelha representa a distância retilínea.

**Fonte.** GoogleEarth, 2025.

## 2.2. Confeção do Material e Entrega

Inicialmente antecedendo a ação decorrente no CCRVP os alunos do 5º período de arquitetura e urbanismo, reutilizando garrafas de água sanitária, desinfetantes e amaciantes, desenvolveram a confecção de materiais como regadores e pás como demonstra a Figura 2. Para a construção do canteiro de hortaliças utilizou canos PVC com diâmetro de 100mm, serrados em seções com o comprimento de 1m onde foram divididos no formato de meio cilindro, essas estruturas foram postas em barras rosqueadas de 1m de comprimento com diâmetro 3/8 e fixadas com porcas e pintados com tinta esmalte como mostra a Figura 3. É de relevância destacar a criação de materiais decorativos e instrutivos como plaquinhas. Após a preparação dos materiais, foram todos doados para o CCRVP.

**Figura 2.** Confeção dos materiais promovido pelos alunos do 5º período de arquitetura.



**Fonte.** Autores, 2025.

**Figura 3.** Canteiro de hortaliças confeccionado pelos alunos do 5º período de arquitetura e



(1).

urbanismo.

**Fonte.** Autores, 2025.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 3.1. Implementação e Aprendizagem

Com o uso de resíduos plásticos foram confeccionados pás e regadores, e restos de materiais ripados criou plaquinhas para finalidade de ornamentação, representados na Figura 4, importante destacar que essa prática é extremamente importante, afinal se promoveu uma destinação diferente a esse tipo de material. Para Sbordone (2022) novas destinações de materiais descartados, dando a eles uma nova utilidade é vinculada ao conceito de reciclagem criativa, que além de uma prática econômica também contribui na diminuição do descarte de resíduos.

Então essa prática de responsabilidade social não somente é fundamental para a formação acadêmica, em sua profundidade promove informação e conhecimento, além de propor uma nova holística quanto a destinação final de resíduos, onde pode haver uma nova aplicação aos mesmos

Os materiais confeccionados foram entregues aos CCRVP no dia 12 de junho de 2025, com a participação ativa dos alunos do 5º período de arquitetura e urbanismo. A ação ocorreu com crianças da comunidade e que participam das atividades do espaço social, elas executaram de maneira efetiva tarefas de adição do substrato e plantação das hortaliças, como é observável na Figura 4.

**Figura 4.** Execução da ação no dia 12 de junho 2025 no



CCRVP.

Fonte. Autores, 2025.

Atividades com ação de plantio de hortaliça envolvendo crianças nos ambientes de aprendizado geram impactos positivos auxiliando a saúde física e mental, além de ser uma prática benéfica a qualidade de vida, (JUNIOR et al., 2019), logo exercer atividades desta natureza pondo as crianças exerceram de maneira ativa a prática de plantio resulta em uma ferramenta de aprendizado contínuo.

Essas práticas são bastante relevantes para a formação acadêmica de um arquiteto e urbanista tendo em vista a execução de ações de responsabilidade social, bastante importante na maturidade profissional e pensamento coletivo, essa atividade com a comunidade busca atender uma possível necessidade, além de promover aprendizados mútuos entre a academia e a vivência.

Corroborando quanto ao aprendizado dos discentes de arquitetura e urbanismo, Ghilay e Ghilay (2015) e Valente, Almeida e Geraldini (2017) destacam que esse tipo de aprendizagem ativa gera benefícios colaborativos e cooperativos, por partir de um princípio onde a coletividade tende a resolver uma problemática real, e decorre a valorização dos saberes prévios e os compartilhamentos dos saberes entre eles.

Michaels, Jacaúna e Menezes (2021) acreditam na aprendizagem mútua com atividades dessa natureza, partindo do professor(a) propondo a problemática e identificando os recursos necessários visando o processo de aprendizagem dos alunos, tal qual este último por meios de pequenas intervenções induz os discentes a construir sua própria autonomia no pensamento crítico, investigativo e autorreflexivo.

Diante dessas afirmativas a implementação por intermédio de uma ação social tem grande impacto na maturidade profissional do acadêmico, tendo em vista a busca ativa de solucionar problemas, e gerar um

aprendizado tanto para a academia quanto ao meio social onde a ação ocorre, e como embasamento teórico Pagel (2022) fornece a seguinte contribuição em seu estudo de educação ambiental integrados a projetos de arquiteturas, que ao executar essas ações os acadêmicos melhoram sua interação social, a oratória em público, a análise reflexiva para projetar soluções nos espaços construídos. Tendo em vista que a horta vertical ocupa pouco espaço e pode ser integrado em qualquer espaço com iluminação natural, como é evidenciado na Figura 5.

Diante o exposto pode-se extrair diversos aprendizados por meios das experiências vivenciadas, dentre as quais a responsabilidade social representa maior peso, pois a ação visou uma aprendizagem extra as crianças da comunidade e participam das atividades promovidas pelo CCRVP, outros fatores complementares é os acadêmicos vivenciarem uma solução de executar praticas de plantios, seja em hortas, como o caso do presente estudo ou para ornamentações, em espaços curtos, tal qual podem ser levadas para sua vivencia no âmbito profissional.

**Figura 5.** Registro fotográfico dos materiais confeccionados para a utilização e ornamentação da horta.



Fonte. Autores, 2025.

Figura 6. Posicionamento da horta vertical.



Fonte. Autores, 2025.

### 3. CONCLUSÕES

Portanto diante o presente estudo é possível afirmar que ações como estas são de extrema relevância para a formação acadêmica, pois ela exige consigo a resolução de problemas e fornecer ideias práticas, que exploram a criatividade do discente, além de serem sustentáveis beneficiando a comunidade contemplada.

Em relação as experiências vivenciadas são evidentes que diante a busca constante de otimização de espaços na contemporaneidade, a estratégia executada pelos alunos do 5° período de arquitetura surge como uma ação proveitosa, tendo em vista que o canteiro das hortaliças ocupa pouco espaço e pode abrigar uma quantidade considerável de plantio.

Com isso conclui-se, as ações sociais além serem interdisciplinares, promovem uma gama de benefícios, neste estudo além dos citados no parágrafo anterior, houve a promoção da reciclagem criativa, ao dar nova funcionalidade a resíduos plásticos e ripados descartável, servindo assim como um aprendizado, e uma maneira de estar em paralelos com a sustentabilidade e as micro ações da agenda 2030.

### 4. REFERÊNCIAS

1. CAXIAS - MA. Prefeitura inaugura Centro de Convivência do Residencial Vila Paraíso, 2023. Disponível em: <<https://caxias.ma.gov.br/2023/07/29/prefeitura-inaugura-centro-de-convivencia-do-residencial-vila-paraiso/>>. Acesso em: 14 de jun., de 2025.
2. Ghilay, Y.; GHILAY, R. “TBAL: Technology-based active learning in higher education”. *Journal of Education and Learning*, p. 10-18, 2015.
3. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades: Caxias -MA. 2025. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/caxias/panorama>. Acesso em: 15 de jun., de 2025.
4. Junior, M. A. A. M; Prado, A. F. S; Mesquita, D. Z; Aparecido, L. E. De O.; Costa, C. T. S. APAE-Naviraí e as hortaliças: uma combinação especial. Encontro Internacional de Gestão, Desenvolvimento e Inovação (EIGEDIN), 3(1):1-11, 2019
5. MICHELS, A. B; JACAÚNA, R, D, P; DE MENEZES, C, S. Uso da arquitetura pedagógica Projeto de Aprendizagem como suporte à prática docente em aulas síncronas. In: *Workshop de Informática na Escola (WIE)*. SBC, 2021. p. 53-63.
6. Pagel, Érica Coelho. Vivências práticas e educação ambiental no ensino do atelier de projetos integrados de arquitetura, urbanismo e paisagismo. *Gestão & Tecnologia de Projetos*, v. 17, n. 3, p. 11-31, 2022.
7. Rios, Cauê Martins; Alves, Tais Maria Peixoto. ASA: arquitetura de ação social. *RICTS| Revista Internacional de Ciências, Tecnologia e Sociedade*, v. 2, n. 2, p. 1-16, 2019.
8. Sbordone, M. A; Sanches, R. A; De Luca, A; Amato, C. I. Sbordone, Maria Antonietta et al. Abordagem baseada em capacidade: reinventar relacionamentos viáveis com pessoas e materiais. *Modapalavra e-periódico*, v. 15, n. 35, p. 18-48, 2022.
9. Valente, J. A.; ALMEIDA, M. E. B.; GERALDINI, A. F. S. (2017) “Metodologias ativas: das concepções às práticas em distintos níveis de ensino”. *Revista Diálogo Educacional*, v. 17, n. 52, p. 455-478, 2017.