

# SOLUÇÃO SUSTENTÁVEL PARA A SUBSTITUIÇÃO DE PAVIMENTOS RÍGIDOS E VALORIZAÇÃO DE CALÇADAS AJARDINADAS NO CAMPUS DA FUNDAÇÃO ASSIS GURGACZ - CASCAVEL/PR

STEINBACH, Julia de Ré  
SANTOS, Leonardo Gabriel Ribeiro  
BRADACZ, Mariana  
DE SOUZA, Mateus Muniz  
BANDEIRA, Gabriela

## INTRODUÇÃO

A impermeabilização crescente das cidades — resultado da substituição das coberturas naturais por concreto e asfalto — é um dos principais fatores de degradação ambiental urbana, pois altera profundamente o ciclo hidrológico e intensifica o escoamento superficial, provocando enchentes, erosão e poluição dos corpos d'água. Segundo ARAÚJO e BAPTISTA (2018), a perda de permeabilidade reduz a capacidade natural de infiltração e compromete toda a dinâmica das águas pluviais.

No município de Cascavel, no Oeste do Paraná, esses impactos já são evidentes, incluindo no campus da Fundação Assis Gurgacz (FAG), onde há extensas áreas pavimentadas e impermeáveis. Como instituição comprometida com a sustentabilidade, a FAG busca incorporar práticas de infraestrutura verde ao ambiente acadêmico. Nesse contexto, a adoção de pavimentos permeáveis e calçadas ajardinadas configura-se como uma oportunidade estratégica para integrar pesquisa científica, ensino e impacto ambiental positivo, transformando o campus em um laboratório vivo de soluções sustentáveis.

## DESENVOLVIMENTO

A drenagem urbana tradicional, ao priorizar o rápido escoamento da água, torna-se ineficaz a longo prazo, agravando enchentes e erosões (ARAÚJO; BAPTISTA, 2018). A urbanização reduz em até 90% a infiltração natural do solo, comprometendo a recarga do lençol freático. Nesse contexto, os pavimentos permeáveis surgem como alternativa eficiente por favorecerem a infiltração e contribuírem para a infraestrutura verde.

A NBR 16416 (ABNT, 2015) afirma que pavimentos permeáveis permitem a infiltração da água devido à sua estrutura porosa, reduzindo o escoamento superficial. Estudos mostram altas taxas de infiltração — 200 a 500 mm/h em concreto poroso e 80 a 250 mm/h em blocos drenantes — muito superiores ao concreto comum (UNESP, 2021; UFPR, 2022). Já as calçadas ajardinadas atuam como microbacias, filtrando poluentes, melhorando o microclima e mitigando ilhas de calor (ARAÚJO; BAPTISTA, 2018).

No campus da FAG, os cerca de 30 mil m<sup>2</sup> de pavimentação oferecem grande potencial para a adoção gradual de soluções drenantes. Propõe-se a instalação de módulos experimentais de 1 m<sup>2</sup> para comparar diferentes tipos de pavimentos permeáveis e calçadas ajardinadas em relação ao concreto convencional, avaliando infiltração, temperatura superficial e volume de escoamento após chuva simulada.

Estudos indicam que pavimentos permeáveis podem infiltrar até 50 vezes mais água que o concreto convencional e reduzir a temperatura superficial em até 4°C, mostrando seu potencial para tornar o campus mais resiliente, confortável e ambientalmente sustentável.

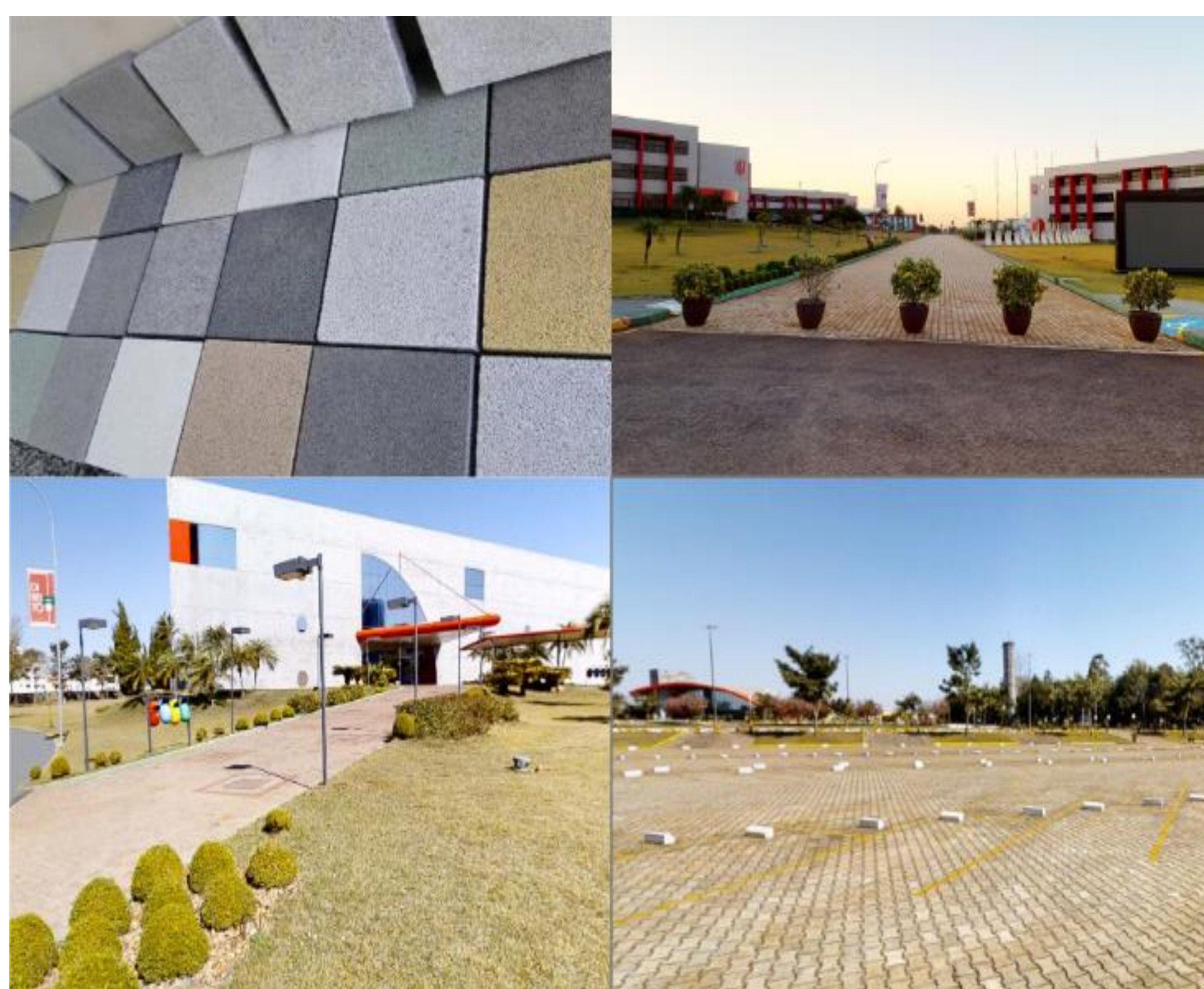


IMAGEM 01: Pisos drenantes e Centro FAG, Centro Universitário FAG, 2024.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A substituição de pavimentos rígidos por pavimentos permeáveis e calçadas ajardinadas representa um passo concreto rumo a um campus mais sustentável. Os resultados esperados comprovam que a gestão da água pluvial pode ser aliada à estética e ao conforto urbano, reduzindo impactos ambientais e promovendo o aprendizado interdisciplinar. Ao adotar e estudar essas soluções, a Fundação Assis Gurgacz (FAG) reforça seu papel como agente transformador na construção de cidades mais resilientes e integradas à natureza, servindo como modelo para o município de Cascavel.

## REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, R.; BAPTISTA, M. **Infraestrutura Verde e Drenagem Urbana Sustentável**. São Paulo: Oficina de Textos, 2018.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 16416: Pavimentos Permeáveis de Concreto**. Rio de Janeiro, 2015.
- FAG. Centro Universitário FAG. Meio ambiente e sustentabilidade. Cascavel: FAG, 2024. Disponível em: <https://www.fag.edu.br/meio-ambiente>. Acesso em: 5 out. 2025.
- UNESP. **Avaliação do Desempenho Hidráulico de Pavimentos Drenantes**. São Paulo, 2021.
- UFPR. **Estudo Experimental de Pavimentos Permeáveis e Drenantes**. Curitiba, 2022.