

PAVIMENTAÇÃO PERMEÁVEL E PISO DRENANTE: 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 das cidades, causada pela substituição da cobertura natural por concreto e asfalto, é o principal fator de degradação ambiental urbana, alterando o ciclo hidrológico e gerando escoamento superficial excessivo, enchentes, erosão e poluição das águas. Cascavel, no Oeste do Paraná, enfrenta esses problemas, cenário que se reflete nas extensas áreas pavimentadas e impermeáveis do campus da Fundação Assis Gurgacz (FAG). Como instituição comprometida com a sustentabilidade, a FAG busca integrar práticas de infraestrutura verde. A adoção de pavimentos permeáveis e calçadas ajardinadas é, portanto, uma oportunidade concreta para unir pesquisa científica e impacto ambiental positivo, transformando o campus em um laboratório vivo de sustentabilidade urbana.

DESENVOLVIMENTO

A drenagem urbana convencional, que prioriza o escoamento rápido da água, é ineficiente a longo prazo, pois transfere o problema para o jusante. A urbanização pode reduzir em até 90% a infiltração natural do solo, impactando o lençol freático e ampliando a ocorrência de inundações. Soluções sustentáveis, como os pavimentos permeáveis, possuem estrutura porosa, permitindo que a água atravesse suas camadas e infiltre no solo. Estudos mostram que pisos drenantes de concreto poroso atingem taxas médias de infiltração de 200 a 500 mm/h, enquanto blocos intertravados drenantes registram valores entre 80 e 250 mm/h. Complementarmente, as calçadas ajardinadas integram vegetação e substrato drenante, funcionando como microbacias de infiltração e filtrando poluentes. O campus da FAG apresenta cerca de 30 mil m² de pavimentação, representando um grande potencial para substituição gradual.

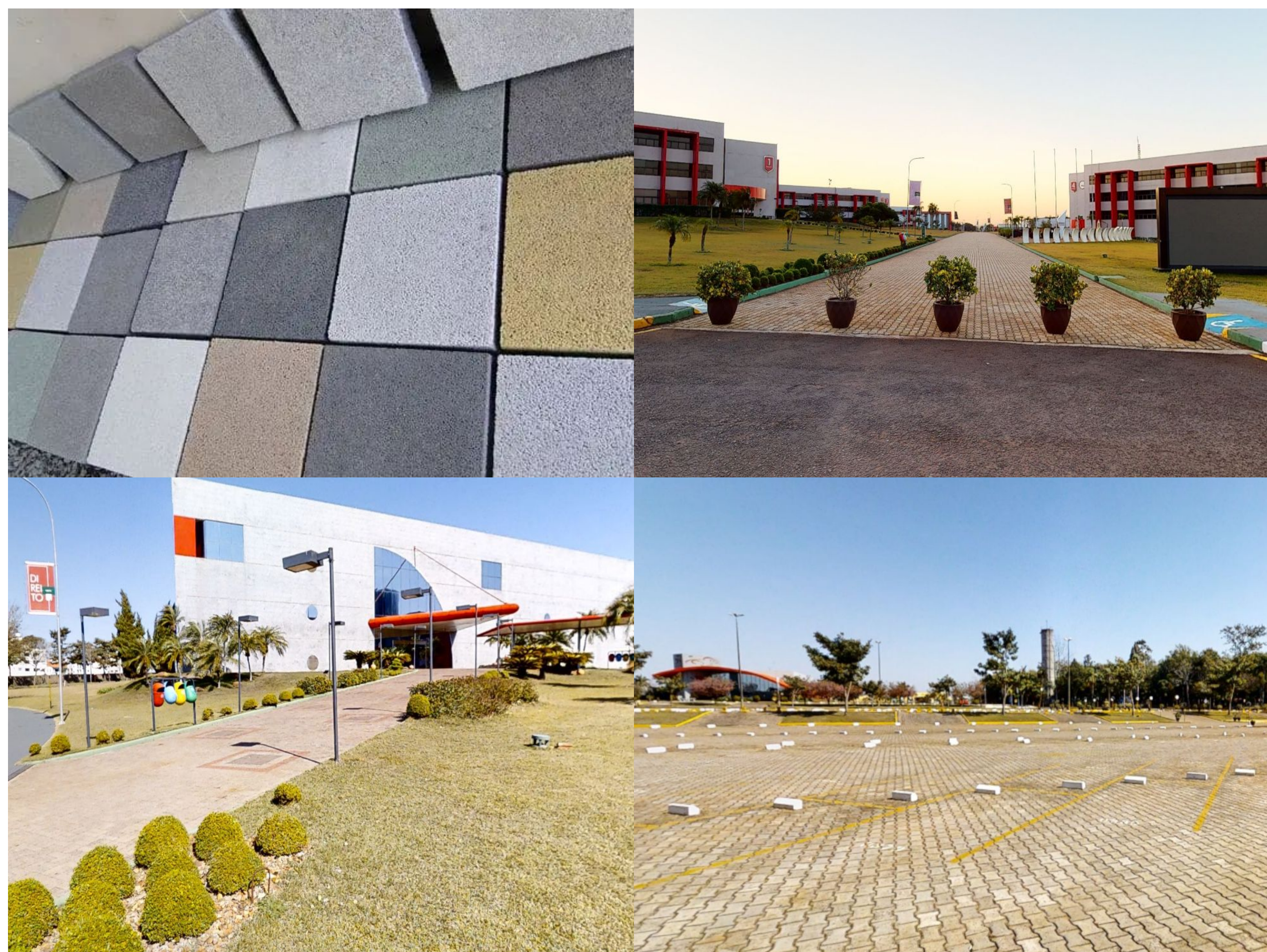


IMAGEM 01: Diversos tipos de pisos drenantes.

A pesquisa adota uma abordagem exploratória, dividida em fases teórica e analítica. Na fase teórica podem ser desenvolvidos modelos de módulos de teste (1m²) no campus, incluindo: concreto tradicional, concreto permeável, bloco intertravado drenante, piso drenante com resíduo reciclado e calçada ajardinada. As medições incluem o tempo de percolação (método do anel infiltrômetro), a temperatura superficial (termômetro infravermelho) e o volume de escoamento superficial. Prevê-se que os pavimentos permeáveis apresentarão eficiência de infiltração até 50 vezes maior que o concreto convencional. A análise térmica deverá mostrar uma redução de até 4°C na temperatura superficial nas áreas permeáveis, melhorando o microclima.

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.

UNESP. **Avaliação do Desempenho Hidráulico de Pavimentos Drenantes.** São Paulo, 2021.

UFPR. **Estudo Experimental de Pavimentos Permeáveis e Drenantes.** Curitiba, 2022.