

## Fachadas Verdes: Vegetação como Conforto Térmico no Espaço Construído.

Taís A. Mascia\*, Lucila C. Labaki.

### Resumo

A fachada é um elemento muito importante no edifício, fazendo a ligação entre o interior e o exterior, permitindo a entrada de iluminação, de ventilação e de calor. Partindo deste ponto, a vegetação é uma boa solução para o controle da radiação solar e, com isso, diminuir o custo de refrigeração dos ambientes internos de uma edificação. Como proposta de projeto de pesquisa, a estratégia passiva escolhida para estudo são as fachadas verdes, em paredes. Por meio de simulações computacionais, foi demonstrada a eficiência dessa alternativa bioclimática de caráter passivo, a qual poderá auxiliar no controle térmico e trazer o uso da vegetação para os meios construídos.

### Palavras-chave:

Conforto térmico, fachadas verdes, simulação computacional.

### Introdução

A fachada é um elemento muito importante no edifício, pois é ela que define a apresentação estética do mesmo e, também, faz a ligação do interior e o exterior, permitindo a entrada de iluminação, de ventilação e de calor. Um edifício construído com uma boa orientação e uma boa envoltória proporciona ao ambiente interno o conforto necessário para o seu uso.

Como proposta de projeto de pesquisa, a estratégia passiva escolhida para estudo são as fachadas verdes, em paredes. Pretende-se, por meio de simulações computacionais, demonstrar a eficiência dessa alternativa bioclimática de caráter passivo, a qual poderá auxiliar no controle térmico e trazer o uso da vegetação para os meios construídos. O software escolhido para realizar este projeto foi o *EnergyPlus*, junto com o *Openstudio* e o *SketchUp*.

### Resultados e Discussão

As simulações foram feitas em 3 etapas com o protótipo para realizar as comparações: a primeira etapa sem vegetação, a segunda etapa com trepadeira junto à edificação e a terceira etapa com trepadeira afastada 50 cm da parede da edificação.

As figuras demonstram a temperatura do ar interno da zona térmica analisada, as simulações são realizadas a cada hora e o período de análise se refere ao verão 2015/2016 (21 de dezembro a 20 de março).

Figura 1. Simulação de Paredes Sem Camada Verde.

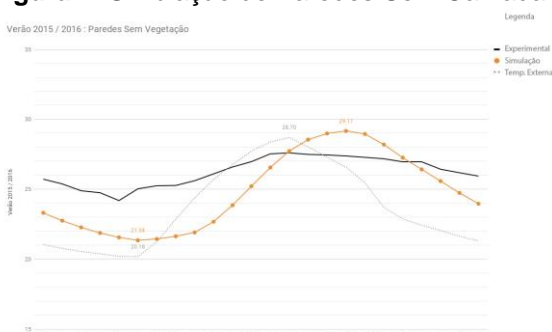


Figura 2. Simulação de Paredes Com Camada Verde.

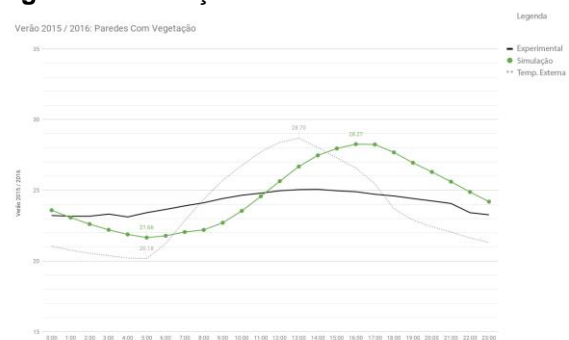


Figura 3. Simulação de Paredes Com Vegetação e Camada de 50 cm de Ar.



### Conclusões

A camada de trepadeira em uma fachada auxilia no controle de temperatura das edificações, devido à sua maior resistência térmica em dias com alta insolação.

### Agradecimentos

Agradeço à minha orientadora Prof. Dr. Lucila C. Labaki por me guiar ao longo do desenvolvimento do projeto. Agradeço ao CNPq pela bolsa de 12 meses de iniciação científica.

<sup>1</sup> Brown, R. D.; Gilliespie, T. *Microclimatic Landscape Design*. 1995.

<sup>2</sup> Morelli, D.D.O.; *Desempenho de paredes verdes como estratégia bioclimática*. 2016. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, UNICAMP, Campinas 2016.

<sup>3</sup> EnergyPlus: version 8.8.0. Disponível em: <[http:// energyplus.gov/](http://energyplus.gov/)> Acesso em 10 jan. 2018.