



**V SINGEP**

**Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade**  
**International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability**

ISSN: 2317 - 8302

## **Comparação de conforto térmico entre edificações executadas em Steel Frame dotadas de telhado verde e metálico**

**ANGÉLICA MARCATO**

UNINOVE – Universidade Nove de Julho  
angelicamarcato.cis@gmail.com

**JOÃO ALEXANDRE PASCHOALIN FILHO**

Universidade Nove de Julho  
jalexandre@uni9.pro.br

**ALEX RIBAS CEZAR**

UNINOVE – Universidade Nove de Julho  
jalexandre@uni9.pro.br

**ANDRÉ RICARDO GONÇALVES**

Universidade Nove de Julho  
andrericardo76@globomail.com



## CONFORTO TÉRMICO ENTRE EDIFICAÇÕES EXECUTADAS EM *STEEL FRAME* DOTADAS DE TELHADO VERDE E METÁLICO

### Contextualização:

Segundo Ferraz (2012), estudos comprovam a dimensão dos impactos ambientais decorrentes das atividades da indústria da construção civil, destacando-se as alterações climáticas. É consenso que os conceitos de sustentabilidade urbana aplicadas à construção civil só serão sentidos de forma global se boa parte das edificações começar a implementá-las localmente. Assim, a construção civil vem investindo em novas tecnologias de forma a proporcionar: agilidade na execução das obras, redução de resíduos, desempenho e conforto térmico.

### Objetivos:

É objetivo deste estudo verificar as condições de conforto térmico proporcionadas em duas construções, executadas utilizando-se técnica *Steel Frame*, em função de diferentes tipos de cobertura: telhado verde e metálico convencional. Dessa forma, esta pesquisa possui caráter inovador, pois, além estudar do sistema construtivo *Steel Frame*, caracterizado pela baixa geração de resíduos e pequeno consumo de insumos naturais, avaliará o conforto ambiental dos módulos a serem construídos discutindo suas vantagens ambientais.

### Metodologia:

Foram executados dois módulos em *Steel Frame*, de dimensões 2,00 x 2,50m, com pé direitos entre 2,40m e 2,90m; um módulo é dotado de telhado verde e outro metálico. Para a avaliação do desempenho térmico destes, foram realizadas medições diárias de temperatura interna em diferentes alturas no interior destes, contemplando o período de seis meses. A área onde os módulos foram executados não sofreu com sombreamento de edificações e/ou vegetação de grande porte.

### Fundamentação Teórica:

Tassi *et al* (2014) comentam o fenômeno “ilha de calor” nos centros urbanos, que ocorre em função da substituição das áreas verdes por superfícies de concreto e asfalto, resultando em um acréscimo de temperatura. Os autores citam que a prática de adoção de telhados verdes nas edificações trazem múltiplos benefícios. Segundo Yang, Yu e Gong (2008) o telhado verde atua na modificação do microclima nas cidades e na redução de poluentes atmosféricos.

### Resultados e Análises:

Os telhados verdes apresentam inúmeros benefícios ambientais, pois auxiliam no conforto térmico interno das edificações, na purificação e umidificação do ar externo, na retenção de poluentes, minimizam as ilhas de calor, tornando o micro-clima naturalmente mais agradável. A construção tipo *Steel Frame* é caracterizada por apresentar baixa necessidade de utilização de água e quase nula geração de resíduos. Soma-se também a vantagem desta técnica ser modular e permitir o reaproveitamento dos materiais empregados.



### **Considerações Finais:**

Os resultados incrementam conhecimento técnico acerca da influência dos tipos e materiais de cobertura no conforto térmico em edificações, bem como ressalta a importância da utilização de sistemas executivos que imponham menos impactos, tanto ao meio ambiente natural, quanto urbano. As técnicas utilizadas neste estudo (*Steel Frame* e telhado verde) podem ser caracterizadas como uma prática ambiental urbana que se estrutura na sustentabilidade, baseada no conceito de *Triple Bottom Line*.

### **Referências:**

FERRAZ, I. L. O desempenho térmico de um sistema de cobertura verde em comparação ao sistema tradicional de cobertura com telha cerâmica. Dissertação – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. USP, São Paulo, 2012.

TASSI, R.; TASSINARI, L.C.S, PICILLI, D.G.A.; PERSH, C.G. Telhado verde: uma alternativa sustentável para gestão de águas pluviais. Revista Ambiente Construído, Porto Alegre, v.14, n.1, p. 139-154. 2014.

YANG, J.; YU, Q.; GONG, P. Quantifying air pollution removal by green roofs in Chicago. Atmospheric Environment, v.42, n.31, p.7266-7273, 2008.

### **Palavras-chave:**

Telhado verde, Construção Sustentável, Steel Frame