

V FEIRA DE INOVAÇÃO E CRIATIVIDADE COLÉGIO ULBRA SÃO JOÃO

Jardim Vertical

Arthur da Silva Vargas | arthur.vargas@rede.ulbra.br
Leonardo Frank de R. Pereira | marciafrank@rede.ulbra.br
Victor Lorenzo Santos dos Santos | victor.lorenzo@rede.ulbra.br
Orientador: Nicolas dos Santos | nicolas.santos@rede.ulbra.br

INTRODUÇÃO

Para amenizar o calor, devido às mudanças climáticas intensificadas pelos efeitos do aquecimento global, a população busca alternativas para solucionar o problema. Estimulados pela leitura da reportagem “Japoneses usam cortina feita de pepino e plantas para fugir do calor” (JORNAL NACIONAL, 2011), onde verificou-se que por meio do uso de plantas trepadeiras junto a fachada de prédios foi possível diminuir a temperatura em 7,6°C no ambiente coberto pela vegetação. Assim, construiu-se um protótipo para comprovação.

MÉTODOS APLICADOS

A partir de pesquisas em artigos de Arquitetura relacionados ao tema e observação das fotos apresentadas neles, foi desenvolvido um protótipo de Jardim Vertical. Esse equipamento representa uma casa, em que estão acoplados no topo um termômetro para medir a temperatura interna e na lateral envidraçada, uma cortina verde que ameniza a incidência dos raios solares e, assim, melhora o isolamento térmico. No experimento, a temperatura inicial no interior do protótipo era de 16°C. A energia solar foi simulada através de uma lâmpada incandescente de 70W que foi colocada na lateral envidraçada. Foram realizadas medições na temperatura do interior do protótipo sem o Jardim Vertical a cada 0,5 horas durante o período de 1,5 horas. Observou-se um acréscimo de 17°C na temperatura interna do sistema. Também foram realizadas medições na temperatura do interior do protótipo com o Jardim Vertical acoplado. Observou-se um acréscimo de 6°C na temperatura interna do sistema.

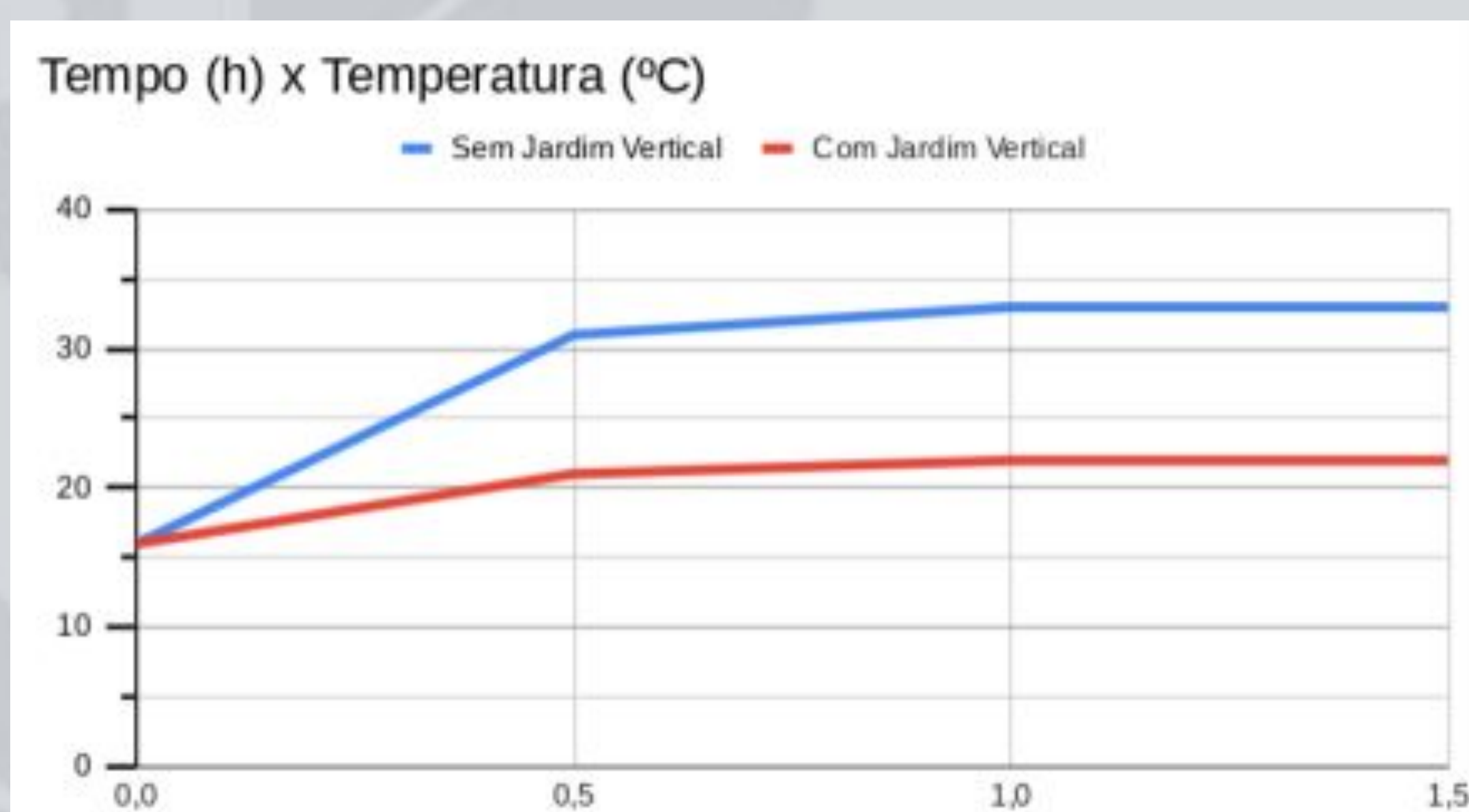


Gráfico tempo x temperatura

OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS

- Amenizar a temperatura interna das moradias sem elevar ainda mais o custo de vida da população;
- Suavizar o impacto dos raios solares;
- Melhorar a qualidade do ar nos centros urbanos, com a fotossíntese das plantas;
- Reduzir os ruídos externos, com absorção dos sons pelas plantas;
- Melhorar o isolamento térmico, mantendo a temperatura do ambiente;
- Combater o efeito das ilhas de calor nas grandes cidades;
- Auxiliar na drenagem da água da chuva.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com as pesquisas realizadas até agora sobre esse tema e com os dados coletados no experimento realizado, podemos afirmar que os Jardins Verticais realmente auxiliam na manutenção da temperatura interna dos ambientes. Ao testar o protótipo verificou-se que com a Cortina Verde acoplada a temperatura interna subiu 6°C e estabilizou, enquanto que sem a cortina a temperatura interna teve um acréscimo de 17°C até estabilizar. Com esse experimento encontramos uma diferença de temperatura de 11°C com o uso da cortina e sem o seu uso, esse resultado confirma o dos japoneses que obtiveram uma diferença de temperatura de 7,6°C entre a parte do prédio com a cortina verde e a parte sem essa cobertura. As vantagens em usar esse tipo de sistema vão além da redução do consumo de energia elétrica, pois também são percebidas a redução de ruídos externos e a melhoria da qualidade do ar em função da fotossíntese.



Etapas do crescimento das plantas no Jardim Vertical

REFERÊNCIAS

- JORNAL NACIONAL (Brasil). G1. **Japoneses usam cortina feita de pepino e plantas para fugir do calor**. 2011. Disponível em: <https://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2011/06/japoneses-usam-cortina-feita-d-e-pepino-e-plantas-para-fugir-do-calor.html#:~:text=A%20prefeitura%20de%20Sugunami%2C%20nos,proteger%20todos%20os%20sete%20andares>. Acesso em: 20 maio 2023.
- INOVAT ARQUITETURA E INTERIORES. **Cortina verde – um isolante térmico sustentável**. Disponível em: <https://inovatarquitetura.wordpress.com/2014/09/05/cortina-verde-um-isolante-termico-e-sustentavel/>. Acesso em: 23 maio 2023.
- MANGANELLI, Tayline Alves. **Jardins verticais: sustentabilidade dentro e fora de casa**. 2023. Disponível em: <https://www.ufsm.br/midias/arco/jardins-verticais-sustentabilidade-dentro-e-fora-de-casa>. Acesso em: 14 jul. 2023.
- REVISTA LATINO-AMERICANA DE INOVAÇÃO E ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. **Jardins verticais: Potencialidades para o ambiente urbano**. 2014. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Beatriz-Fedrizzi-2/publication/269200926_Jardins_Verticais_Potencialidades_para_o_Ambiente_Urbano/links/57b0771108ae95f9d8f3b6ab/Jardins-Verticais-Potencialidades-para-o-Ambiente-Urbano.pdf. Acesso em: 05 jul. 2023