

ALTERAÇÃO DE BASE DE DADOS METEOROLÓGICOS EM ESTUDOS DE DESEMPENHO TÉRMICO DE EDIFICAÇÕES

Introdução

Este estudo trata da aferição do desempenho térmico de três edificações distintas: o Solar Lopo Gonçalves, o Edifício América e o Laboratório de Energia Solar (Labsol) da UFRGS, pertencentes a diferentes períodos históricos da cidade de Porto Alegre, cujos resultados iniciais e intermediários já foram apresentados. Agora apresentamos os resultados das simulações feitas a partir da manipulação da base de dados climáticos e pela aferição de rotinas de uso.

Objetivo

O objetivo, nesta fase final da pesquisa, foi a redução da discrepância entre os valores simulados e os verificados no local.

* * *

As simulações de desempenho térmico foram feitas no software DesignBuilder, licenciado com recursos da FAPERGS.

Metodologia

A alteração da base de dados ocorreu através da inserção, no arquivo climático, dos valores correspondentes de umidade relativa e temperatura de bulbo seco medidos in loco, para cada um dos casos supracitados. Na alteração do mesmo foi utilizado o programa Elements, que permite não apenas a edição dos arquivos climáticos, como também a obtenção dos valores de temperatura de bulbo úmido e ponto de orvalho correlacionados às duas grandezas aferidas.



Solar Lopo Gonçalves

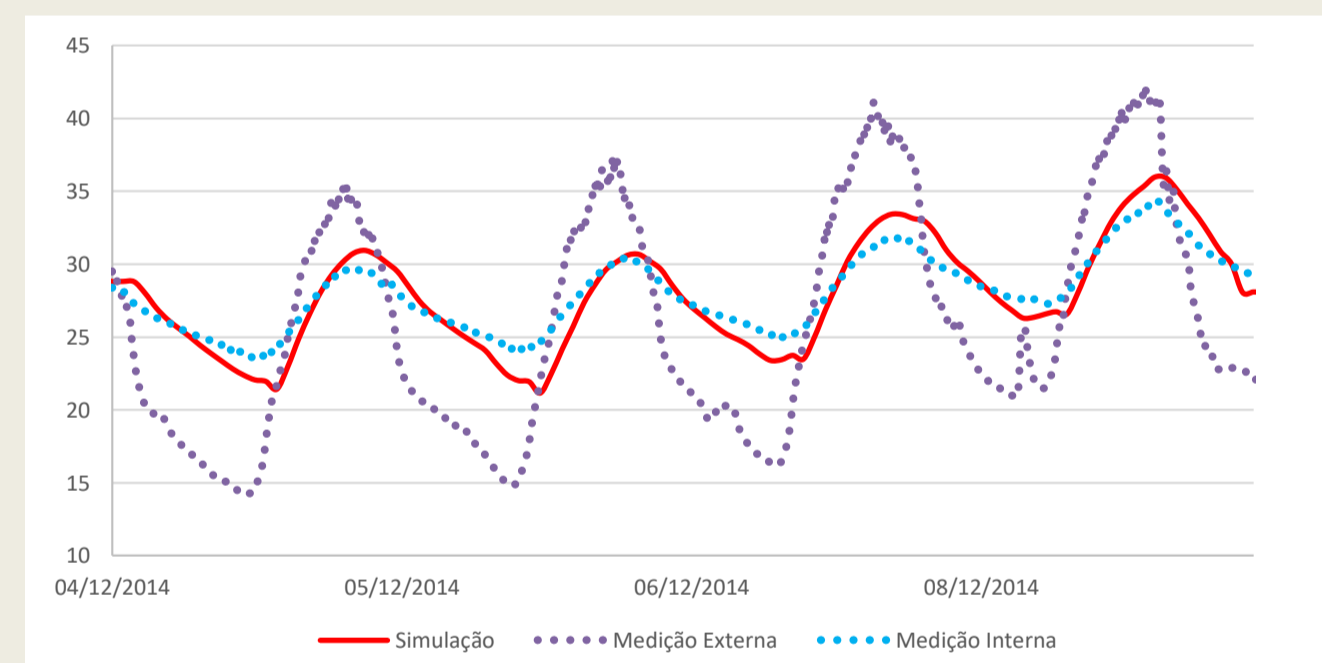
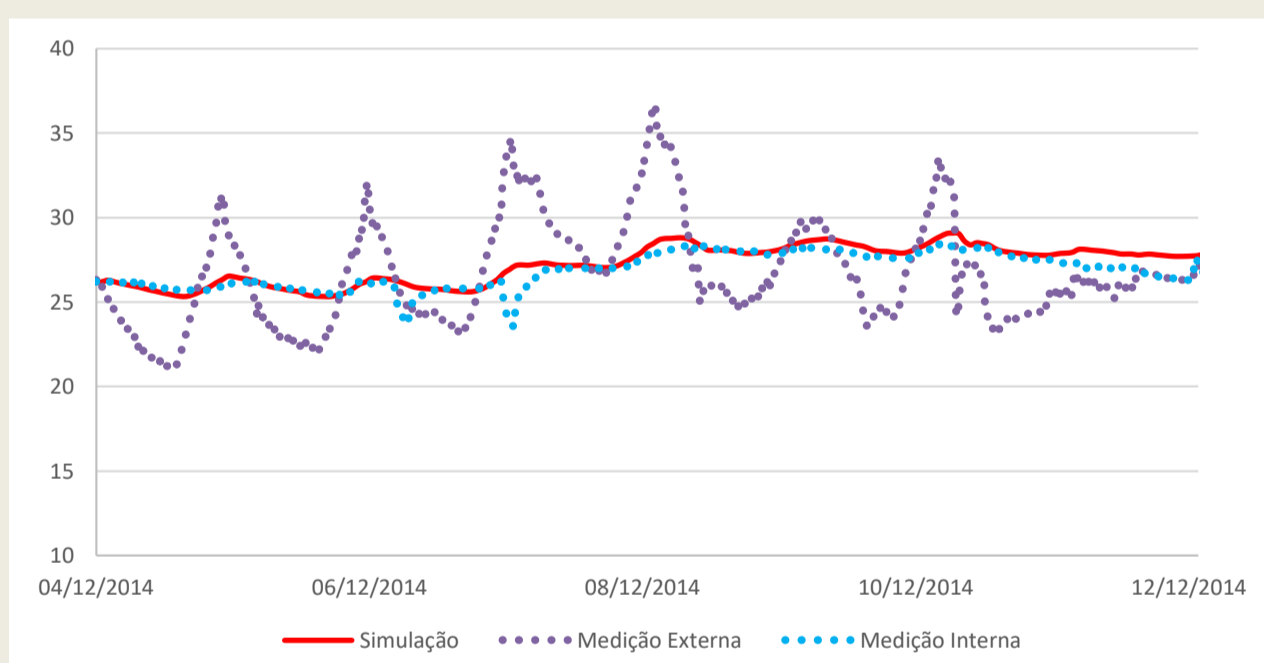
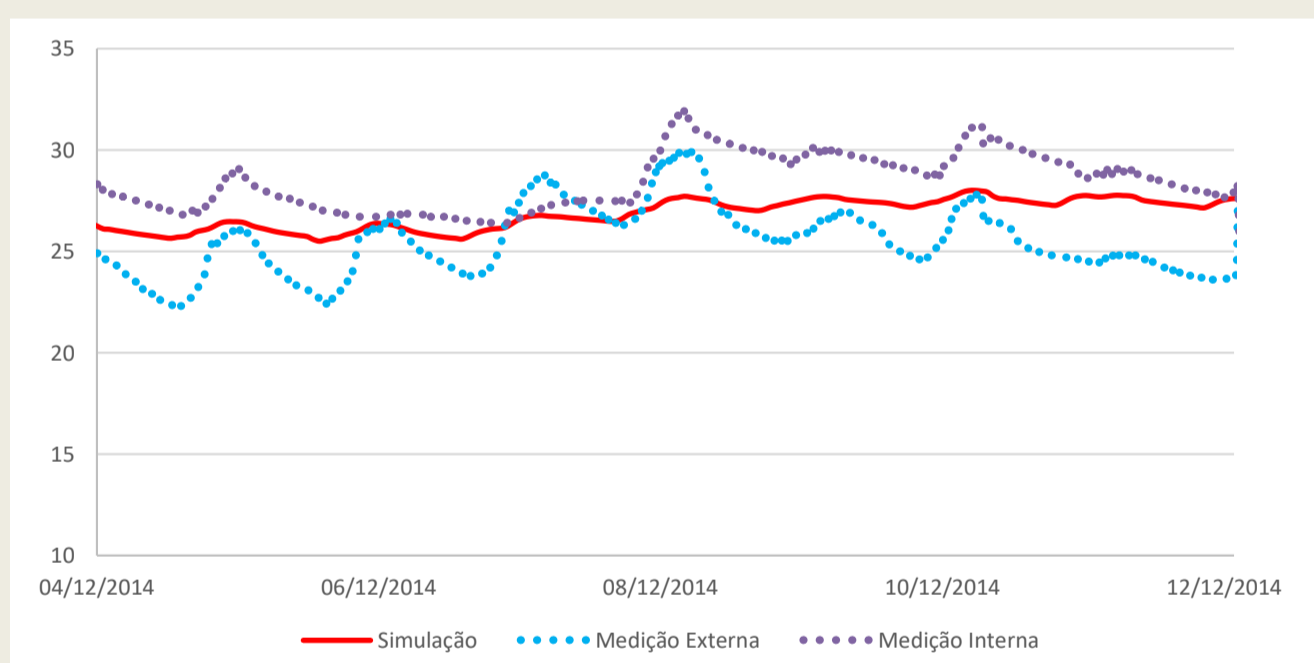


Edifício América

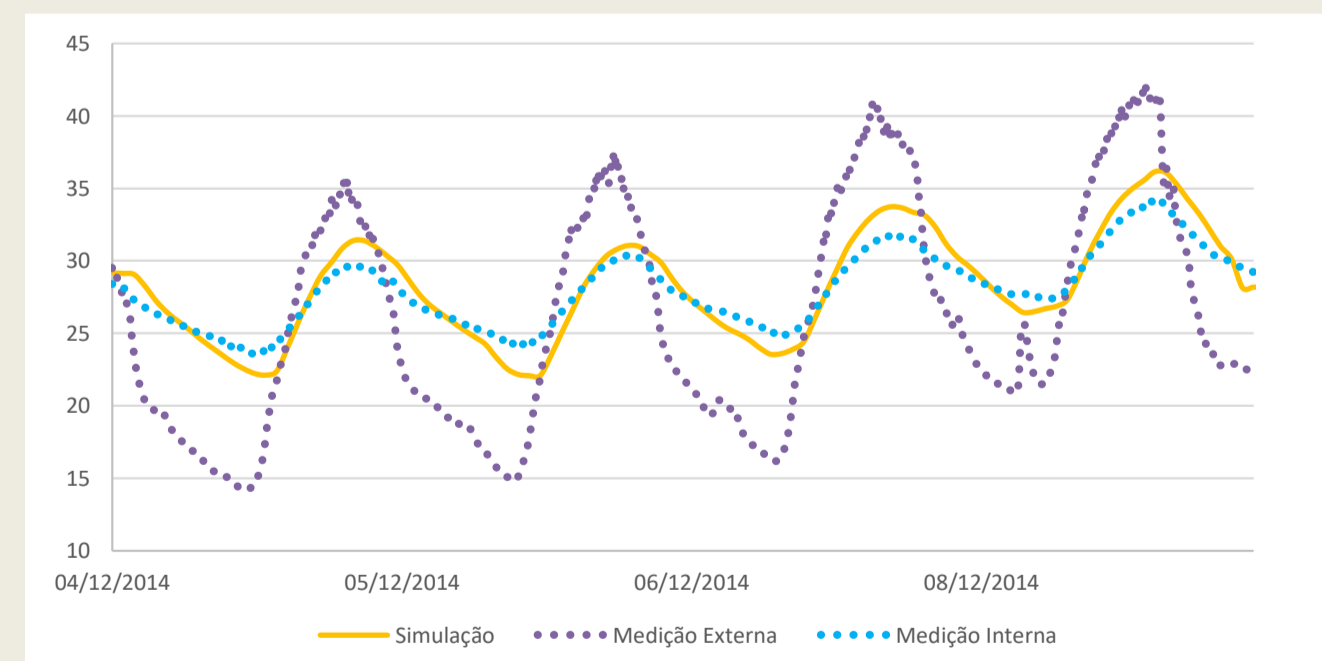
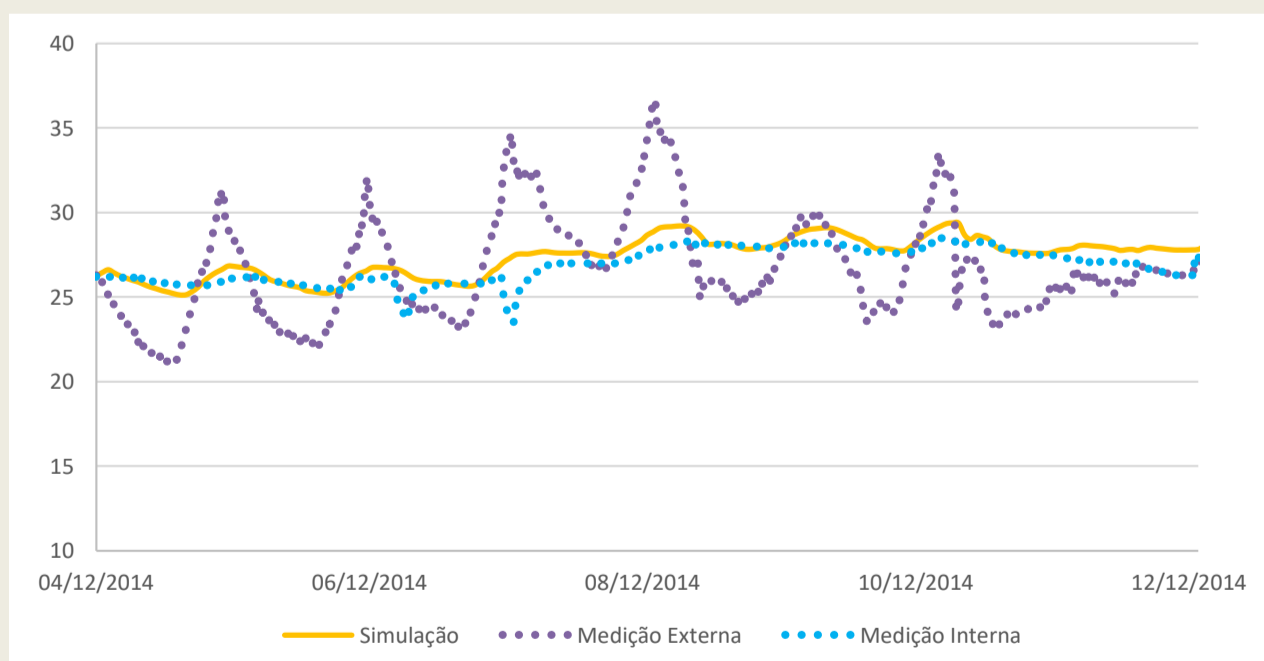
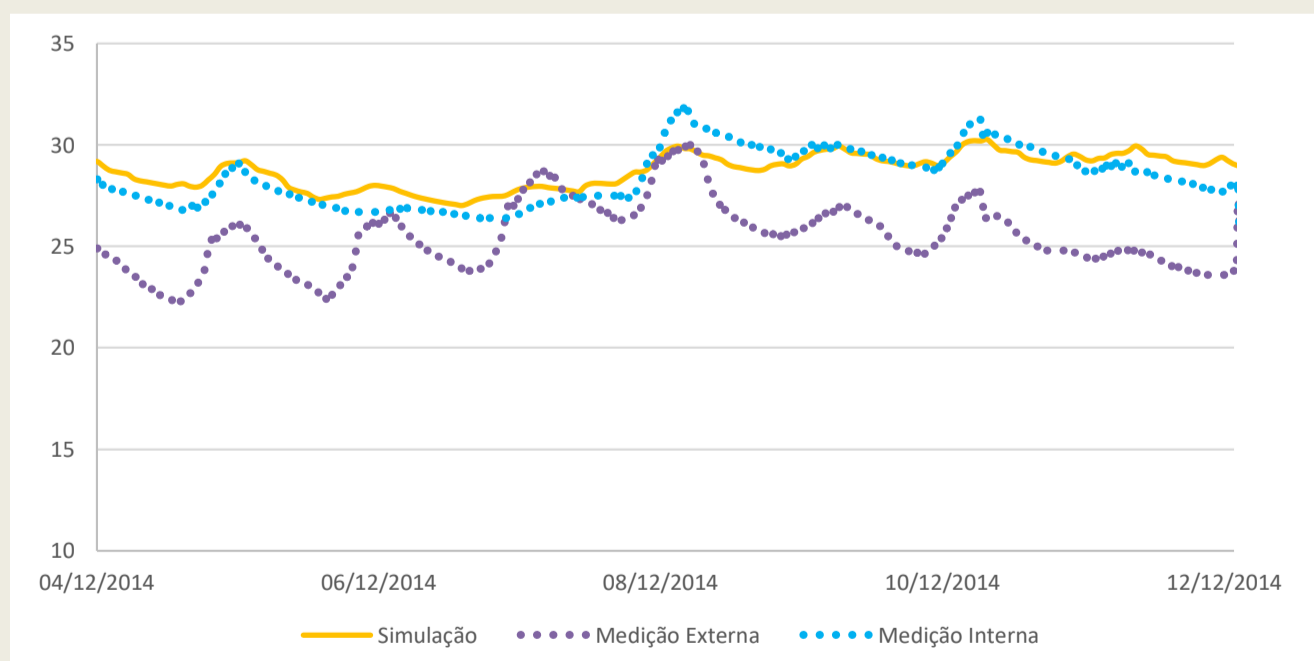


Labsol

Comparativo entre as temperaturas medidas in loco e as simuladas – com os edifícios desocupados.



Comparativo entre as temperaturas medidas in loco e as simuladas – com rotinas de uso aplicadas aos edifícios.



Desenvolvimento do Trabalho

Em alguns casos se obteve uma perfeita correspondência entre a temperatura medida e a simulada como nos casos do edifício América e do Labsol para o período do verão. Porém, em outros, não foi possível obter a correspondência desejada por meio das alterações no banco de dados apenas, em vista de fatores para os quais não foram encontradas respostas, sendo assim necessário a elaboração de rotinas de uso específicas para cada edificação.

Limitações

A ausência da curva de medição externa para o edifício América no período de inverno se deve a problemas ocorridos durante a mensuração dos dados. Uma segunda medição foi feita em Junho de 2017, contudo apresentou mensurações errôneas sendo então descartadas. Neste pôster, por motivos de espaço, não foi possível mostrar as simulações de inverno.

Conclusões

Os resultados obtidos demonstraram a viabilidade dessas intervenções tendo em vista a redução verificada da discrepância efetiva em cada simulação, por meio da manipulação da base de dados e da configuração de rotinas específica para cada caso. Ainda assim há aspectos que escapam ao controle para os quais não podemos indicar explicações, mas que trabalhos futuros poderiam identificar mais exatamente suas causas.