



XXIV
Mostra
de Iniciação
Científica

SEMANA DO
CONHECIMENTO

A Universidade em movimento

De **7 a 10** de outubro de 2014



RESUMO

AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DO CONFORTO TÉRMICO EM EDIFICAÇÕES E LABORATÓRIO ANEMOMÉTRICO DA UPF

AUTOR PRINCIPAL:

Rafaela Koch

E-MAIL:

rafaelakoch@hotmail.com

TRABALHO VINCULADO À BOLSA DE IC::

Não

CO-AUTORES:

Vagner Ortiz

ORIENTADOR:

Adans I. Marroquín; Wu Xiao Bing; Moacyr Fauth da Silva Jr.

ÁREA:

Ciências Exatas, da terra e engenharias

ÁREA DO CONHECIMENTO DO CNPQ:

3.05.02.00-4 Engenharia Térmica

UNIVERSIDADE:

Universidade de Passo Fundo

INTRODUÇÃO:

As edificações devem possuir em sua arquitetura um nível de conhecimento tecnológico para que o homem desfrute da maneira mais confortável a realização das suas tarefas. Devido que a casa do Laboratório Anemométrico, tem sido objeto de estudo ao longo de uma década Marroquín (2000) percebeu-se a falta de conforto térmico e ambiental para as pessoas que visitam tal espaço nas épocas de inverno ou de verão, pois as temperaturas são ou muito baixas ou muito altas. Foram propostas mudanças arquitetônicas que permitam maior incidência solar no seu interior, seja através de janelas ou do teto, principalmente no inverno. É possível abrir ou fechar tais aberturas em épocas mais cálidas permitindo a diminuição do aquecimento interno da casa. São apresentados resultados das temperaturas internas antes e após as modificações para mostrar a eficiência desse tipo de mudança, evitando-se assim o uso de apoio energético a gás ou elétrico, aproveitando-se apenas, o aquecimento solar.

METODOLOGIA:

Conforme A.S.H.R.A.E.(1977) considera, para os climas mais quentes da América do Norte, 25 °C como temperatura ótima, podendo variar entre 23°C e 27°C, sendo esses valores aplicáveis para: Velocidade do ar 0,5m/s; umidade relativa entre 30 e 70%; Contudo, a proposta aqui feita leva em consideração uma boa orientação da edificação, isto é, a maior superfície da mesma, orientada para o norte geográfico do local, evitando-se assim, um aquecimento excessivo no verão e um adequado aquecimento no inverno. Soma-se a isso a adequada providência de um microclima vizinho. Dados térmicos e dos ventos vem sendo coletados e avaliados Wu et al. (2009) ao longo de aproximadamente dez anos até a atualidade de hora em hora, e evidenciam-se condições confortáveis nos últimos tempos.

RESULTADOS E DISCUSSÕES:

As modificações arquitetônicas propostas na casa do Laboratório Anemométrico foram restritas à sala de ensaios térmicos onde foram abertas uma janela na parede sul, assim como uma clarabóia no telhado norte. Isto, trouxe ganho térmico no interior da sala durante o inverno, podendo-se no verão fechar a clarabóia e abrir a janela sul para refrescar seu interior. A

continuação, observam-se na

tabela 1, alguns dados coletados para a avaliação do conforto térmico.

CONCLUSÃO:

Cada vez mais visa-se buscar métodos eficientes e economicamente viáveis para melhorar a qualidade de vida das pessoas, levando em consideração as regiões onde as temperaturas possuem grande variância. Surgindo assim formas práticas de utilizar as fontes que já possuímos para o conforto ambiental e térmico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

WU, X. B.; MARROQUÍN, A. I.; SILVA JR., M. F. WIW ç A Web-Based Information

A.S.H.R.A.E. HANDBOOK OF FUNDAMENTALS. American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers, 1977.

INSIRA ARQUIVO.IMAGEM - SE HOVER:

Data	hora	Temperatura (°c)		Umidade (%)
		in	out	in
02/04/2013	08:00	20,8	18,1	49
02/04/2013	09:00	21,4	18,9	49
02/04/2013	10:00	22,1	20,4	48
02/04/2013	11:00	23,1	22,5	47
03/04/2013	08:00	20,8	22	50
03/04/2013	09:00	22,3	23,2	49
03/04/2013	10:00	23,3	24,9	49
03/04/2013	11:00	25,2	27,8	47
04/04/2013	08:00	22,1	19,4	49
04/04/2013	09:00	22,7	20,2	49
04/04/2013	10:00	23,5	21,6	50
04/04/2013	11:00	24	22,5	49
05/04/2013	08:00	20,4	16,3	50
05/04/2013	09:00	20,6	16,6	50
05/04/2013	10:00	21	17,2	50
05/04/2013	11:00	22	20,5	48

Assinatura do aluno

Assinatura do orientador