



Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:

Resumo

Relato de Caso

ANÁLISE E DIAGNÓSTICO DA ECOEFICIÊNCIA NA UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO – VARIÁVEIS AMBIENTAIS MUSEU ZOOBOTÂNICO AUGUSTO RUSCHI.

AUTOR PRINCIPAL: ANA PAULA SCHEFFER

CO-AUTORES: BIANCA REBELATTO E LUÍS HENRIQUE BROCK

ORIENTADOR: LUCIANA BRANDLI

UNIVERSIDADE: UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO

INTRODUÇÃO

Ecoeficiência é uma das grandes ações que nos podem levar ao desenvolvimento sustentável. Na Arquitetura, atitudes simples desde o lançamento do projeto, e uma análise criteriosa na escolha dos materiais vinculada a orientação solar podem desempenhar um influente papel em prol da ecoeficiência e conseqüentemente da sustentabilidade. A pesquisa visa analisar edifícios específicos do campus 1 da Universidade de Passo Fundo (UPF), neste caso o Museu Zoobotânico Augusto Ruschi (MUZAR), com o objetivo de comprovar sua eficiência ou observar aplicações de ferramentas arquitetônicas de modo inadequado, analisando seus prejuízos para a eficiência do edifício, através do monitoramento das variáveis ambientais e análise de dados. Por fim os resultados são avaliados, e quando necessário, são propostas melhorias a fim de reduzir o consumo energético e aumentar a satisfação do usuário, sempre visando o desenvolvimento sustentável.

DESENVOLVIMENTO:

Utilizou-se para a avaliação, a metodologia aplicada na Universitat Politècnica de Catalunya (LÓPEZ PLAZAS, 2006; BOSCH GONZÁLES et al., 2006), já aplicados a outros edifícios da Universidade de Passo Fundo (FRANDOLOSO, BRANDLI, 2015). Esta metodologia permite caracterizar cada edifício relacionando as diferentes fontes de energia com seus respectivos usos.

Para os dados estáticos foram coletadas e comparadas, características da edificação: Dados gerais, informações de memorial descritivo e do levantamento in-loco – *as-built*. Constatou-se, através do comparativo com a NBR 15575 (ABNT 2013), nova Norma de desempenho das

Edificações Brasileiras que o tanto o sistema de vedação vertical externo, quanto a cobertura possuem propriedades térmicas de acordo com a NBR 15575; Analisou-se também a eficiência lumínica da área de exposição, está também estando de acordo com NBR 8995 1 (ABNT 2013) que determina requisitos mínimos de iluminação.

Com relação aos dados dinâmicos, analisou-se os distintos setores do museu, destacando-se as áreas de catalogação de espécies animais e vegetais e exposição. Optou-se por situar os aparelhos de medição de umidade e temperatura em três pontos específicos, os quais relataram, através da análise dos gráficos, oscilações bruscas de temperatura e umidade no setor de exposição, o qual caracteriza-se por ser um ambiente de maior dimensão e volume contendo aberturas diretamente voltadas ao exterior. Já no setor de conservação à seco, ambientes de menor área, menor altura e restrições de aberturas externas, sem a existência de esquadrias sendo a renovação do ar feita forma mecânica, observou-se um controle efetivo destas variáveis, com alterações apenas nos finais de semana, período em que os aparelhos desumidificadores são desligados.

Coletou-se ainda imagens através do aparelho termovisor, a fim de verificar a temperatura dos materiais e sua influência na edificação. Constatou-se uma clara interferência tanto nas fachadas que possuem pano de vidro com película, quanto no zenital disposto próximo a área de acervo, com um importante índice de radiação solar em praticamente todo o ano. Neste sentido, mesmo em períodos de inverno as temperaturas da superfície envidraçada atingem aproximadamente 30°C enquanto as superfícies opacas registram aproximadamente 15°C, forçando ainda mais o controle de temperatura mecânico e conseqüentemente aumentando os custos energéticos, constatados pelo sistema on-line *SmartGate*.

Visando minimizar custos e o ganho térmico do edifício, o qual influencia diretamente na conservação do acervo museológico o estudo propôs soluções arquitetônicas que ainda podem ser adotadas: Substituição dos aparelhos desumidificadores que não desliguem automaticamente e sem ter a necessidade de esvaziar o reservatório; Utilização de película e iluminação difusa e aletas metálicas para controle da incidência de radiação solar direta no Zenital e Colocação de protetores horizontais na fachada Norte e verticais ajustáveis na fachada Sudoeste.

CONSIDERAÇÃO S FINAIS:

Devido a análise da edificação, pode-se perceber a importância de um planejamento apropriado, levando em conta aspectos físicos como o terreno e topografia, orientação solar, entorno, escolha de materiais e a disposição de um layout adequado para a função desejada, a fim de conseguir uma edificação dotada de exigências humanas e ambientais que um projeto deva suprir.

REFERÊNCIAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas NBR 89951: Iluminação de ambientes de trabalho. Parte 1: Interior. 2013.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 15575: edifícios habitacionais de até cinco pavimentos - desempenho. 2013.

FRANDOLOSO, M.A.L.; BRANDLI, L.L. Assessment and guidelines to improve eco-efficiency and indoor comfort at University of Passo Fundo - Brazil. Journal of Civil Engineering and Architecture, v.9, p.179 - 187, 2015.

LÓPEZ PLAZAS, F. Sobre el uso y la gestión como los factores principales que determinan el consumo de energia en la edificación. Doutorado em Arquitetura. Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona, 2006.

NÚMERO DA APROVAÇÃO CEP OU CEUA (para trabalhos de pesquisa):