



**XXIV
Mostra
de Iniciação
Científica**

**SEMANA DO
CONHECIMENTO**

A Universidade em movimento

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



RESUMO

Análise e diagnóstico da ecoeficiência na Universidade de Passo Fundo: Edifício MUZAR.

AUTOR PRINCIPAL:

Ana Paula Scheffer

E-MAIL:

119642@upf.br

TRABALHO VINCULADO À BOLSA DE IC::

Pibic UPF ou outras IES

CO-AUTORES:

Bruna Sturmer, Deividly Morello, Franciele Basso e Evelise Both.

ORIENTADOR:

Marcos Antônio Leite Frandoloso

ÁREA:

Ciências Humanas, Sociais Aplicadas, Letras e Artes

ÁREA DO CONHECIMENTO DO CNPQ:

Arquitetura e Urbanismo - Tecnologia de Arquitetura e Urbanismo

UNIVERSIDADE:

Universidade de Passo Fundo

INTRODUÇÃO:

O complexo conceito de sustentabilidade é elucidado pela capacidade de integrar questões sociais, energéticas, econômicas e ambientais, devendo cumprir as necessidades da geração presente sem afetar as necessidades das gerações futuras. Visando analisar a eficiência disposta por soluções arquitetônicas adotada no Campus, o projeto de pesquisa "Análise e diagnóstico da ecoeficiência na Universidade de Passo Fundo" efetua o monitoramento energético e ambiental, além da coleta de dados estáticos e dinâmicos priorizando a gestão de recursos, propondo a discussão e a proposição de diretrizes para a inclusão das variáveis interdependentes do conceito de sustentabilidade no planejamento físico, por meio da implementação de planos diretores ambientais integrados e sistemas de gestão ambiental.

METODOLOGIA:

A avaliação utiliza 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 et al. 2012). Esta metodologia permite caracterizar cada edifício relacionando as diferentes fontes de energia com seus respectivos usos. A caracterização é obtida a partir da compilação de informações diferenciadas em dois tipos: dados estáticos (características construtivas dos edifícios e dos espaços internos e das instalações) e dados dinâmicos, com alterações ao longo do tempo, como o consumo energético; as auditorias energéticas apresentam como premissa a integração de três tipos de fatores: a demanda, o rendimento das instalações e a gestão de uso e ocupação. As condições reais dos edifícios são coletadas a partir de planilhas, equipamentos de medições de temperatura e umidade (data-loggers) e sistema multipontos com monitoração informatizada (SmartGate M - Gestal).

RESULTADOS E DISCUSSÕES:

O aspecto de controle das condições internas dos diversos ambientes se faz imprescindível para a conservação do acervo do museu, caracterizados por elementos que necessitam cuidados específicos com relação a temperatura, umidade relativa e exposição à radiação solar e infra violeta.

Após a análise funcional do edifício, foram identificadas duas funções preponderantes: por um lado as áreas expositivas, por outro o setor de estudo e catalogação de espécies vegetais e animais. No setor expositivo as áreas de maior dimensão e volume contam com aberturas diretamente voltadas ao exterior. As áreas de estudo e catalogação são caracterizadas por ambientes de menor área, menor altura e restrições de aberturas externas, tanto que as janelas inexistem, havendo apenas renovação do ar de forma mecânica (uso de ar condicionado tipo Split).

Na avaliação das características da envolvente e da temperatura das superfícies com a utilização do termovisor, percebe-se uma clara interferência da tipologia arquitetônica, em forma circular e com superfície envidraçada voltada para a orientação oeste, 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.

Com relação ao monitoramento do consumo energético, com base nos resultados obtidos pelo sistema on-line SmartGate, percebe-se a influência direta do desempenho da edificação e das condições de uso. Nos meses mais quentes a carga térmica para refrigeração e manutenção dentro das condições ideais tem um impacto direto no consumo, superior aos meses de frio, com uma necessidade de uso também em função dos ganhos térmicos pelas superfícies envidraçadas orientadas para a pior situação, comprovadas pelos estudos de termografia.

CONCLUSÃO:

Através da aplicação do processo metodológico percebe-se que além da revisão dos parâmetros construtivos para as novas construções do parque construído da UPF, se faz imprescindível uma reflexão maior na etapa de lançamento dos projetos para a definição de critérios de orientação solar, adequados às restrições dos diferentes setores arquitetônicos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

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.

FRANDOLOSO, M.A.L.; BRANDLI, L.L.; PEDROSO, F.D. How to improve eco-efficiency and indoor comfort at University of Passo Fundo - Brazil. In: PLEA Proceedings... Lima: PLEA; PUCPE, 2012.

Assinatura do aluno

Assinatura do orientador