

# INTEGRANDO A FACHADA ARQUITETÔNICA NA SUSTENTABILIDADE PARA REDUÇÃO DE CUSTOS ENERGÉTICOS E DESEMPENHO TÉRMICO (APOIO UNIP)

**Aluna:** Mirelly Caroline de Araújo Lima

**Orientador:** Prof. Dr. Mário Henrique de Castro Caldeira

**Curso:** Arquitetura e Urbanismo

**Campus:** Norte

Muito se fala a respeito de edifícios com desempenho térmico e energético voltados à sustentabilidade, discutindo-se métodos passivos para obtenção desses resultados. A grande pergunta é: como e o que deve ser feito? Primeiro, a edificação deve ser pensada para obtenção de resultados favoráveis nas quatro estações do ano (verão, outono, inverno e primavera). Esta pesquisa está voltada para o desempenho térmico e energético da edificação no clima regional, tendo como maior e principal objetivo obter resultados que não agredam direta e indiretamente o meio ambiente, sendo assim um projeto com princípio sustentável. Quando se fala de eficiência energética, logo se pensa em mecanismos para resfriar o ambiente sem utilização intensiva de energia, pouco se fala em aquecimento passivo, principalmente no Brasil, por termos um clima tropical. Desde a faculdade, engenheiros e arquitetos estudam sobre como resfriar o ambiente, mais do que como aquecê-lo, pois não é cultural pensarmos em edificações para enfrentar o inverno. É comum ouvirmos habitantes de outros países falarem que São Paulo foi a cidade em que mais passaram frio, pois as edificações não são projetadas para o frio. Foi escolhida uma residência na zona norte de São Paulo, próxima à Serra da Cantareira, local em que a umidade relativa do ar mede cerca de 80%. Por ser um local bastante úmido e frio, a pesquisa foi voltada para a obtenção de resultados em que o usuário sente conforto térmico dentro da edificação, tentando dentro do possível utilizar meios renováveis, tais como o sol e sua orientação.

Os métodos utilizados na pesquisa foram os meios passivos. Para o aquecimento, foi pensando em vedações temporárias, caixilhos diferenciados, massa térmica, materiais de revestimento, parede de trombe, para obtenção máxima do sol. Já para o resfriamento, foi pensado em quebra-sóis, janelas bem orientadas, utilização dos ventos predominantes. As técnicas de projeto passivo requerem conhecimento do clima, das condições do terreno, do movimento do solar e do formato e dos materiais da edificação visando aproveitar ou rejeitar as energias naturais que afetam a edificação, tendo como objetivo isolar o meio externo ao meio interno da edificação.