

OBSERVA ARQURB TERÊ

ARQUITETURA E CONFORTO AMBIENTAL

*Tatiane Pilar de Almeida*¹

Uma das principais funções da arquitetura é oferecer condições necessárias ao conforto humano no interior das edificações, independente de quais sejam as condições climáticas externas, ou seja, precisamos que a Arquitetura consiga aproveitar fatores agradáveis do clima e amenizar os aspectos negativos. Como nós fazemos isso?

Dentro da Arquitetura e Urbanismo, existe uma área denominada Conforto Ambiental, na qual focamos no estudo da satisfação do usuário em relação ao espaço, analisando as influências do clima e de outros elementos, como temperatura, ventos, iluminação, acústica, etc. A partir disso, é possível desenvolver estratégias de projeto focadas em trazer para o usuário boas condições de conforto ambiental, sem necessidade de gastos elevados de energia, por exemplo.

O elemento arquitetônico deve, então, ser desenvolvido de acordo com as características bioclimáticas de cada local, levando em consideração as necessidades de insolação nas fachadas, a quantidade de luz natural, o isolamento acústico, o dimensionamento de aberturas e também a materialidade do edifício. O estudo do clima de uma região permite ao arquiteto o desenvolvimento de diversas estratégias de projeto, conhecidas como estratégias bioclimáticas. Vamos tentar entender: imaginem um local de clima seco, como Brasília. Para locais com este tipo de clima, a umidificação do espaço é uma estratégia superinteressante. O projeto poderia, então, conter espelhos d'água ou muita vegetação.

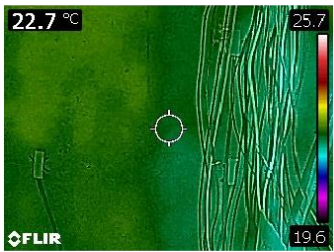
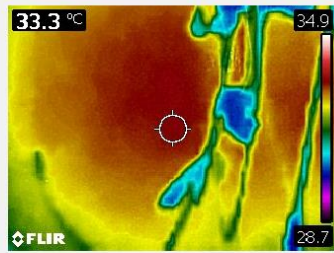
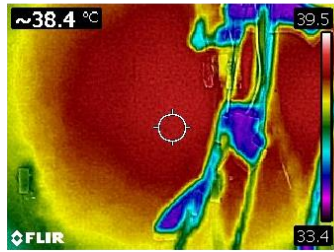
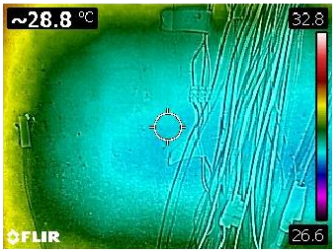
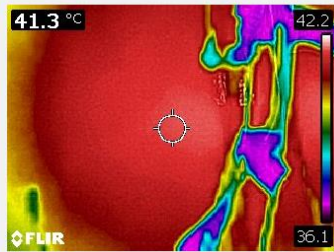
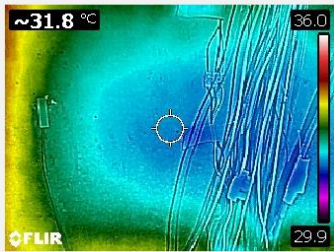
Teresópolis, por exemplo, possui um clima frio e úmido. Logo, não precisamos nos preocupar tanto com a umidificação do ar, mas devemos valorizar muito o aquecimento dos espaços, aproveitando a nossa fonte primária de calor: o Sol! Para aproveitar o calor do sol, precisamos pensar bem no projeto da nossa envoltória. A envoltória é o elemento que envolve o espaço, ou seja, as fachadas e coberturas de uma edificação. Este elemento é responsável pela interface entre o ambiente externo e interno, controlando as trocas de calor entre a edificação e o meio. Uma parede com muitas janelas,

¹ *Tatiane Pilar de Almeida* é arquiteta e urbanista, Mestre em Arquitetura. Atualmente é professora do curso de Arquitetura e Urbanismo da UNIFESO. E-mail: tatianealmeida@unifeso.edu.br. <http://lattes.cnpq.br/4773136860638439>

por exemplo, vai permitir muito mais entrada de luz e calor do que uma parede de mesmo material que não apresente nenhuma janela!

O próprio material que compõe as paredes e cobertura de uma edificação influencia muito no conforto do usuário em relação a temperatura, denominado Conforto Higrotérmico. Vocês lembram do funcionamento de uma garrafa térmica? A garrafa térmica evita a perda de calor do líquido para o ambiente pois apresenta paredes duplas e ar rarefeito entre elas. E a panela de barro? Este tipo de panela consegue deixar o alimento quentinho por mais tempo do que panelas de alumínio em função das propriedades do barro, que demora muito mais para aquecer e resfriar do que materiais metálicos. Nós conseguimos fazer coisas muito parecidas com o elemento arquitetônico.

Na Arquitetura, conseguimos utilizar estratégias como o aquecimento solar passivo, a inércia térmica e o isolamento térmico. Vejam só essas imagens de um experimento realizado com uma fonte de calor e dois tipos de paredes de concreto. A primeira coluna apresenta uma parede de concreto maciço, já a segunda uma parede de concreto com EPS (Poliestireno Expandido, também conhecido como isopor). A parede é submetida a uma fonte de calor, que vai aquecer sua superfície e transmitir calor para a superfície oposta.

Tempo	Parede de Concreto Maciço	Parede de Concreto com EPS
Início	 23.5 °C, 26.5, 20.3, FLIR	 22.7 °C, 25.7, 19.6, FLIR
4 horas	 33.3 °C, 34.9, 28.7, FLIR	 ~25.1 °C, 28.6, 22.4, FLIR
8 horas	 ~38.4 °C, 39.5, 33.4, FLIR	 ~28.8 °C, 32.8, 26.6, FLIR
11 horas	 41.3 °C, 42.2, 36.1, FLIR	 ~31.8 °C, 36.0, 29.9, FLIR

As fotos que vocês estão vendo mostram cada uma dessas paredes ao longo de onze horas de exposição ao calor. Vejam como a parede de concreto maciço transmite muito mais calor e apresenta temperaturas muito mais elevadas do que a parede que possui EPS. Isso ocorre pois o EPS é um material de elevada resistência térmica, ou seja, ele impede a passagem de calor, atuando como um elemento de isolamento. Podemos utilizar materiais cerâmicos, adobe, madeira, paredes duplas e diversos outros na nossa envoltória.

Cada um desses materiais vai nos proporcionar uma resposta diferente ao calor, devendo ser utilizado de acordo com o clima do local. A especificação dos materiais construtivos que irão compor uma edificação é uma das muitas decisões que cabem ao arquiteto. A elaboração de um Projeto de Arquitetura precisa levar muitas coisas em consideração e o estudo do Conforto Ambiental



Fundação Educacional Serra dos Órgãos
Centro Universitário Serra dos Órgãos
Direção Acadêmica das Ciências Humanas e Tecnológicas
Coordenação do Curso de Graduação em Arquitetura e
Urbanismo

ajuda bastante nessas tomadas de decisão. Muito legal, não é? Um projeto adequado vai fazer com que você sinta muito mais conforto na sua casa e gaste muito menos com manutenção e outras despesas, como o gasto energético. Se esse assunto te interessou, há muito mais que você pode aprender no curso de Arquitetura e Urbanismo e acompanhando o Observa ArqUrb Terê!