

ARTIGO REF: 6800

AS ESTRATÉGIAS SOLARES PASSIVAS NA BEIRA: RECONHECER A SUA IMPORTÂNCIA NO DESEMPENHO TÉRMICO DO EDIFÍCIO

Ana Ferreira Ramos^{1(*)}, Michael Mendes²

¹Instituto Politécnico de Castelo Branco, Escola Superior de Tecnologia - Castelo Branco, Portugal

²Universidade Zambeze, Faculdade de Ciências e Tecnologia - Beira, Moçambique

(*)Email: ana_ramos@ipcb.pt

RESUMO

Considerando todas as dificuldades inerentes às questões económicas e sociais dos países lusófonos, a construção tem sido condicionada pela disponibilidade de materiais e pelo custo associado à sua utilização. O conforto térmico interior tem sido alcançado através da utilização de equipamentos de climatização sem qualquer rotulagem que permita conhecer o seu desempenho e eficiência.

O presente trabalho teve por base a caracterização da construção corrente analisada na cidade da Beira, em Moçambique. Além dos materiais e soluções construtivas, foram identificadas as soluções solares passivas existentes aplicadas em edifícios da década de 40-70 (período com uma forte influência portuguesa) e na construção atual. Foram ainda identificados os elementos construtivos que podem condicionar a aplicação dos parâmetros térmicos regulamentares, de acordo com a metodologia do regulamento português, com características específicas e de difícil enquadramento.

A Figura abaixo apresenta três exemplos de estratégias para o controlo da radiação incidente na envolvente exterior recorrendo-se a diferentes abordagens.



Edifício de serviços - varandas recuadas e sombreamento da envolvente



Edifício multifamiliar - elementos decorativos para sombreamento da parede exterior

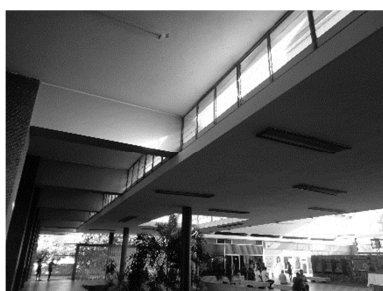


Edifícios multifamiliar - orientação da envolvente exterior em função do azimute solar

Fig. 1 - Controlo da radiação incidente

A importância da ventilação é igualmente analisada devido às características climáticas locais e à necessidade de garantir a renovação do ar no interior dos espaços.

A Figura 2 apresentar algumas estratégias existentes em edifícios da Beira, nomeadamente garantindo-se a permeabilidade da fachada, a ventilação do desvão da cobertura ou a geometria da área operativa das aberturas que permite definir o fluxo do vento nos espaços interiores.



Edifício de serviços - parede com blocos vazados e aberturas superiores (propicia efeito chaminé)



Edifício unifamiliar - abertura no desvão da cobertura para renovação do ar



Edifício unifamiliar - venezianas reguláveis nas aberturas para controlar o fluxo de ar

Fig. 2 - Estratégias de ventilação

Considerando-se que o Regulamento do Desempenho Térmico de Edifícios de Habitação (REH), no âmbito do Sistema de Certificação Energética (SCE), refere claramente a necessidade de incentivar a adoção de sistemas passivos, foram analisados os parâmetros térmicos beneficiados com as estratégias de arrefecimento apresentadas, no sentido de identificar as fragilidades do regulamento quanto à sua valorização.

REFERÊNCIAS

- [1]-Francisco Moita, “Energia Solar Passiva”, Vol. I, Direcção Geral de Energia: Lisboa (1985).
- [2]-Fuller Moore, “Environmental Control Systems - heating cooling lighting”, McGraw-Hill, Inc: Indiana (1993).
- [3]-Guillermo E. Gonzalo, “Manual de Arquitectura Bioclimática”; Tucumán: Argentina (1998).
- [4]-Ministério da Economia e do Emprego, Decreto-Lei n.º 118/2013 de 20 de agosto, Diário da República, 1.ª série-N.º159, Portugal (2013).
- [5]-Ramos, Ana Ferreira; Silva, José Mendes; Adapting Portuguese Architecture to former African Colonies Climate Conditions; 41st IAHS World Congress; Portugal: Albufeira (2016).
- [6]-Victor Olgyay, “Arquitectura y Clima - Manual de Diseño Bioclimático para Arquitectos y Urbanistas”, Editorial Gustavo Gili, S.A.: Barcelona (1998).