



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS**  
**CENTRO DE TECNOLOGIA**  
**DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO**  
**CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO**

**CURRÍCULO 1998**

**2º ANO**

01	02	03	04	05	<b>06</b>	07	08	09	10	20	30	40
----	----	----	----	----	-----------	----	----	----	----	----	----	----

DISCIPLINA: **CONFORTO AMBIENTAL 1**  
DEPARTAMENTO: **ARQUITETURA E URBANISMO**

CÓDIGO: **ARQ206**  
CARGA HORÁRIA: **80 horas**

**EMENTA:**

O homem e o meio ambiente, o sistema de termo-regulação; o sentido da visão e audição; o sentido da fala; a condição de conforto; condicionantes climáticos; arquitetura adaptada ao clima, a Terra e o Sol; a Geometria Solar; aspectos da conservação de energia; conforto ergonômico.

**OBJETIVOS:**

- Despertar no aluno a preocupação em considerar o clima como um dos condicionantes de projeto.
- Mostrar a relação entre o clima e a arquitetura através das manifestações arquitetônicas em regiões de climas distintos.
- Definir condições físico-ambientais que satisfaçam as exigências humanas para um ambiente termicamente confortável. Estudar os métodos e técnicas que devem ser utilizados para obtenção de conforto térmico, levando em conta:
  - a) a racionalização no uso dos recursos naturais;
  - b) a economia de energia na construção, conservação e manutenção dos ambientes construídos.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

**I UNIDADE**

- Introdução ao conforto ambiental  
Clima, Arquitetura e Energia  
Meio Ambiente físico: o Clima
- Inter-relação e interdependência dos fenômenos ambientais
  - Fatores e elementos do clima
  - Escalas climáticas
  - Classificação Climática
  - Adaptação das Construções ao Clima
  - Perfil Climático de Maceió
- Clima Urbano
- Modificações Climáticas devido ao ambiente urbano
  - Ilha de calor urbana
  - Microclima da camada intra-urbana
  - Clima da camada limite urbana
  - O balanço de energia urbano

**II UNIDADE**

- Exigências Humanas de Conforto
- Trocas térmicas entre o homem e o meio
- Noções de fisiologia humana
- O conforto térmico
- Índices de conforto térmico
- Desempenho Térmico de Edificações
- Transmissão de calor nas construções
- Balanço térmico
- Os elementos opacos e transparentes Propriedades térmicas dos materiais e elementos em uma edificação
- A inércia térmica da construção

**III UNIDADE**

Controle térmico de ambientes: a Ventilação Natural

- princípios de ventilação natural
- Funções da ventilação
- ventilação no exterior das edificações
- ventilação no interior das edificações
- mecanismos de ventilação interior
- determinantes do padrão e velocidade da ventilação nas construções
- tipologia de aberturas
- elementos construtivos que afetam a velocidade do ar

Controle Térmico de Ambientes: a Insolação

- Princípios da insolação
- Natureza da radiação solar
- Posicionamento Terra-Sol
- Coordenadas azimutais
- Hora solar e Hora Local
- Geometria da Insolação
- Técnicas de controle do sol
- Utilização da carta solar e transferidor auxiliar no projeto arquitetônico

**IV UNIDADE**

Conforto Ergonômico

- definição, abordagens e aplicações da ergonomia
- posto de trabalho
- princípios de antropometria, zonas de alcance, acessibilidade, medidas e aplicações
- ergonomia no projeto de edifícios e espaços públicos

**ESTRATÉGIAS E METODOLOGIA:**

- Aulas expositivas e seminários; Apoio: textos, transparências, vídeos e exposição de trabalhos

**CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:**

- Médias bimestrais (4 durante o ano letivo) = 0,6 x Prova + 0,4 x Trabalho).  
Será possível reavaliar a menor das quatro médias bimestrais, prevalecendo a nota da reavaliação.
- Reavaliação = 0,6 x Reavaliação Prova + 0,4 x Reavaliação Trabalho  
Reavaliação Trabalho (correspondente ao bimestre reavaliado)

**BIBLIOGRAFIA:**

- BARDOU, P.; ARZOUMANIAN, V. (1980). *Sol y arquitectura*. Barcelona: G. Gili.
- BITTENCOURT, L.S. (1990). *Uso das cartas solares. Diretrizes para arquitetos*. Maceió: Edufal.
- FROTA, A.B.; SCHIFFER, S.R. (1988). *Manual de conforto térmico*. São Paulo: Nobel.
- GALLO, C. et alii. *Architecture: comfort and energy*. Elsevier Science, 1988.
- GIVONI, B. (1981). *Man, climate and architecture*. 2. ed. London, Applied Science, 483p.
- IZARD, J; GUYOT, A.(1980). *Arquitectura bioclimática*. Barcelona: Gustavo Gili.
- KOENIGSBERGER; INGERSOL; MATHEW; SZOKOLAY(1977). *Viviendas y edificios en zonas calidas y tropicales*. Trad. Emílio R.Ros. Madrid, Paraninfo..
- LOMBARDO, M.A. (1985). *Ilha de calor nas metrópolis - o exemplo de São Paulo*. São Paulo, Ed. Hucitec, 244p.
- OKE, T.R. (1996). *Boundary Layer climates*. New York: Routledge, 435p.
- MASCARO, L. R. (1986). O clima como parâmetro de desenho urbano. In: TURKIENICZ, B; MALTA, M. eds. *Desenho urbano: anais do II SEDUR - Seminário sobre desenho urbano no Brasil*. São Paulo: Pini, Parte II, p.79-89.
- MASCARO, L. *Energia na edificação - estratégias para minimizar seu consumo*. Projeto, 1991, 214p.
- OKE, T.R. (1996). *Boundary layer climates*. 2.ed. New York: Routledge, 435p.
- OLGYAY, V. (1973). *Design with climate. Bioclimatic approach to architectural regionalism*. 4. ed., Princeton: Princeton University, 190p.
- RAPOPORT, A. (1980). *Vivienda y cultura*. Barcelona: Ed. Gustavo Gili, 1980.
- RIVERO, R. (1985). *Arquitetura e clima. Acondicionamento termico natural*. Porto Alegre, D.C. Luzzatto.
- ROMERO, M.A.B. (1988). *Princípios bioclimáticos para o desenho urbano*. São Paulo, Projeto., 128p.
- TOLEDO, E. Ventilação natural das habitações. Maceió: EDUFAL, 1999, 170p.

Local e Data

\_\_\_\_\_  
**Coordenador do Curso**