



PLANO DE CURSO

Disciplina:	Conforto Ambiental II				
Código:	ARQ030	Carga horária:	34h	Pré-requisito:	Conforto Ambiental I
Semestre letivo:	2023.2	Turma:	T010000	Horário:	QUI 8h50min/10h40min
Docente:	Carolina N. Vieira				
Titulação:	Doutora (http://lattes.cnpq.br/8404355076113726)				
Conhecimento desejável:	Utilização de calculadora científica, leitura e elaboração de plantas baixas, cortes e fachadas arquitetônicos, uso de Excel e conhecimento de geometria descritiva.				

1. Ementa

Desempenho térmico de uma edificação: incidência da radiação solar direta no interior do ambiente, máscara de sombra e projeto de elementos de controle da radiação solar; fluxo térmico através de fechamentos opacos e transparentes - métodos de cálculo; ventilação natural no interior de uma edificação.

2. Objetivos

Promover o contato do aluno com os princípios fundamentais do desempenho térmico de uma edificação, auxiliando na criação de espaços que atendam, preferencialmente de maneira passiva, ao correto condicionamento térmico em função do seu programa e usuários. Conscientizar o aluno da importância da obtenção do conforto térmico no projeto arquitetônico.

3. Conteúdo programático

- Ventilação natural no interior de uma edificação: funções da ventilação; comportamento do fluxo de ar no interior do ambiente; sistemas de ventilação natural; tipologia das aberturas; método de análise e dimensionamento de aberturas para ventilação natural;
- Incidência da radiação solar direta no interior do ambiente;
- Máscara de sombra de elementos de controle da radiação solar;
- Carga térmica do ambiente: fatores envolvidos no fluxo térmico através de fechamentos opacos e transparentes, e métodos de cálculo.



Serviço Público Federal
Universidade Federal da Bahia
FACULDADE DE ARQUITETURA
Coordenação Acadêmica



Endereço: Rua Caetano Moura, 121, Federação
CEP: 40.210-905 – Salvador / Bahia
Telefone: (071) 3283-5882 / **E-mail:** acad.arq@ufba.br

4. Metodologia

Os procedimentos didáticos se darão através de:

- Exposição teórica do conteúdo programático em sala de aula;
- Exercícios de aplicação prática do conteúdo;
- Seminários;
- Visitas técnicas a edificações e ou palestras, sobre projetos que foram desenvolvidos sob fundamentos de condicionamento térmico passivo.

5. Recursos

- Quadro branco para marcador;
- Projetor multimídia;
- Microcomputador.

6. Avaliação

O curso terá as seguintes avaliações:

- Exercício sobre trocas térmicas com pontuação (2,0);
- Trabalho sobre incidência solar e elemento arquitetônico para proteção solar (10,0);
- Seminário sobre ventilação natural (8,0);
- Relatórios sobre visitas técnicas e palestras (1,0 – ponto extra);

Será levado em consideração na avaliação final do aluno sua frequência às aulas, pontualidade, participação e criatividade.

O limite de faltas é de 25% da carga horária, o equivalente à quatro dias de aula, incluindo eventuais ausências para tratamento de saúde.



Serviço Público Federal
Universidade Federal da Bahia
FACULDADE DE ARQUITETURA
Coordenação Acadêmica



Endereço: Rua Caetano Moura, 121, Federação
CEP: 40.210-905 – Salvador / Bahia
Telefone: (071) 3283-5882 / E-mail: acad.arq@ufba.br

7. Bibliografia

ACÚSTICA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 15575-1: Requisitos gerais. Rio de Janeiro, 2021.

_____. NBR 15575-4: Edificações habitacionais – Desempenho – Parte 4: Requisitos para os sistemas de vedações verticais internas e externas – SVVIE. Rio de Janeiro, 2021.

_____. NBR 15575-5: Edificações habitacionais – Desempenho – Parte 5: Requisitos para os sistemas de coberturas. Rio de Janeiro, 2021.

_____. NBR 15220-1: Desempenho térmico de edificações. Parte 1: Definições, símbolos e unidades, 2005.

_____. NBR 15220-2: Desempenho térmico de edificações. Parte 2: Método de cálculo da transmitância térmica, da capacidade térmica, do atraso térmico e do fator solar de elementos e componentes de edificações, 2005 - 2022.

_____. NBR 15220-3: Desempenho térmico de edificações. Parte 3: Zoneamento bioclimático brasileiro e diretrizes construtivas para habitações unifamiliares de interesse social, 2005.

_____. Lei Municipal Lei 3903/88. Institui normas relativas à execução de obras do Município do Salvador, alterando as Leis nºs 2.403/72 e 3.077/79 e dá outras providências.

BITTENCOURT, L. **Uso das cartas solares: diretrizes para arquitetos**. Maceió, EDUFAL, 1990.

BITTENCOURT, L.; CÂNDIDO, C. **Introdução à ventilação natural**. Maceió, EDUFAL, 2005.

CORBELA, O.; YANAS, SIMOS. **Em busca de uma arquitetura sustentável para os trópicos: conforto ambiental**. Rio de Janeiro, Revan, 2003.

CUNHA, E. G. (org). **Elementos de arquitetura de climatização natural**. Porto Alegre, Masquatro Editora, 2006.

FROTA, A.; SCHIFFER, S. **Manual de Conforto Térmico**. São Paulo, Nobel, 1988.

FROTA, Anésia Barros. **Geometria da insolação**. Geros LTDA, 2004.

LAMBERTS, R.; GHISI, E.; BATISTA, J. O. **Eficiência energética na arquitetura**. Florianópolis: PW Gráficos e Editores Associados, 1997 (OU 3ª EDIÇÃO DISPONÍVEL NO LINK: <http://www.labeee.ufsc.br/publicacoes/livros>).

LAMBERTS et al. **Desempenho térmico de Edificações**. (Apostila) Santa Catarina, UFSC, 2011.

MASCARÓ, L. **Energia na edificação: estratégia para minimizar seu consumo**. Coord. e red. Lúcia Mascaró, Assessor Técnico Juan Mascaró. São Paulo, Projeto, 1985.

MASCARÓ, Lucia R. de; **Luz, Clima e Arquitetura**. São Paulo: Nobel, 1989.

MASCARÓ Juan Luis e Mascaró, Lucia R. de; **Consumo Energético dos Edifícios**. Porto



Serviço Público Federal
Universidade Federal da Bahia
FACULDADE DE ARQUITETURA
Coordenação Acadêmica



Endereço: Rua Caetano Moura, 121, Federação
CEP: 40.210-905 – Salvador / Bahia
Telefone: (071) 3283-5882 / **E-mail:** acad.arq@ufba.br

Alegre, Sagra – DC: Luzzato; 1992.

OLGYAY, Víctor; FRONTADO, Josefina. **Arquitectura y clima: manual de diseño bioclimático para arquitectos y urbanistas.** Gustavo Gili, SL, 2005.

RIVERO, R. **Acondicionamento térmico natural: arquitetura e clima.** Porto Alegre, D.C. Luzzatto. Ed. Da Universidade UFRGS, 1985.

SERRA, Rafael e COCH, Helena. **Arquitectura y Energia Natural.** 1ª Ed. Barcelona: Edicions UPC, 1995, 395 p.

SERRA, R. **Arquitectura y Climas.** Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SL, 1999.

TOLEDO, E. **Ventilação natural nas edificações.** Maceió, Edufal, Universidade Federal de Alagoas, 1999.



Serviço Público Federal
Universidade Federal da Bahia
FACULDADE DE ARQUITETURA
Coordenação Acadêmica



Endereço: Rua Caetano Moura, 121, Federação
CEP: 40.210-905 – Salvador / Bahia
Telefone: (071) 3283-5882 / E-mail: acad.arq@ufba.br

8. Programação de aulas

Aula	Data	Tema	Conteúdo Programático
1	17/08	Introdução ao curso	Apresentação do curso / Solicitar registro fotográfico.
2	24/08	Ventilação Natural 1	Ventilação Natural - Preparação para seminário;
3	31/08	Ventilação Natural 2	Ventilação Natural - Preparação para seminário;
	7/09		Independência do Brasil
4	14/09	Ventilação Natural 3	Seminário sobre Ventilação Natural;
5	21/09		Semana Pedagógica
6	28/09	Ventilação Natural 4	Seminário sobre Ventilação Natural;
7	5/10	Geometria solar 1	Apresentar registro fotográfico solicitado na primeira tarefa (sol e entorno) / Revisão e continuação sobre incidência solar no interior de uma edificação;
8	12/10		Nossa Sr.a Aparecida - Padroeira do Brasil
9	19/10	Geometria solar 2	Correção do primeiro trabalho / Entrega do primeiro trabalho / Apresentação do segundo trabalho / Mascara de sombra urbana;
10	26/10	Geometria solar 3	Exercício: elaboração de máscara de sombra de elementos arquitetônicos para proteção solar;
	2/11		Finados
11	9/11	Geometria solar 4	Concepção e dimensionamento de elementos arquitetônicos para proteção solar a partir da máscara de sombra;
12	16/11	Geometria solar 5	Exercício: elementos arquitetônicos para proteção solar a partir da máscara de sombra / Revisão e dúvidas sobre o trabalho;
13	23/11	Trocas térmicas 1	Trocas térmicas através de uma parede – pressupostos. Exercícios de aplicação.
14	30/11	Trocas térmicas 2	Trocas térmicas através de uma superfície transparente e cobertura.
15	7/12	Trocas térmicas 3	Exercícios de aplicação; Dúvidas sobre trocas térmicas. Exercício para casa.
16	14/12		Semana TFG