SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
Universidade Federal da Bahia

FAUFBA | *Faculdade de Arquitetura*

Endereço: Rua Caetano Moura, 121, Federação CEP: 40.210-905 – Salvador -BA

PLANO DE CURSO 2026.2

Disciplina:	**SISTEMAS ESTRUTURAIS EM MADEIRA**				
Código:	ARQB97	**Carga horária semestral:**	60 h	**Pré-requisito(s):**	ENGR45 - Mecânica das estruturas aplicada à Arquitetura ou ARQB91 - Mecânica aplicada à Arquitetura
Semestre letivo:	**2026.2**	**Turma(s):**	01 02	**Dias e Horários:**	T01 T-Q 7h00-8h50 T02 T-Q 14h50-16h40
Docente(s)/ Lattes:	EDUARDO PARENTE PRADO - http://lattes.cnpq.br/4967693886433013				
Conhecimento desejável:	Mecânica, resistência dos materiais e materiais de construção.				

1. Ementa

Concepção, pré-dimensionamento, análise e detalhamento de sistemas estruturais em madeira e sua relação com projetos de arquitetura, abordando propriedades mecânicas, aspectos construtivos, lançamento estrutural, noções de dimensionamento e ligações de peças.

2. Objetivos

Entender os conceitos de estruturas, o lançamento, o pré-dimensionamento e o cálculo preliminar de peças estruturais, para capacitação em relação à escolha do material madeira e os produtos derivados de madeira, conforme as suas características e potencialidades estruturais para aplicação em projetos de arquitetura, conforme o sistema estrutural e o sistema construtivo envolvido.

3. Conteúdo programático

1. A madeira como material estrutural e de construção
2. Evolução histórica do emprego da madeira em estruturas e na construção.
3. Natureza macro e microscópica da madeira.
4. Propriedades físicas da madeira.
5. Propriedades mecânicas da madeira.
6. Categorias estruturais da madeira/ classes de madeiras
7. Normatização.
8. Lançamento de estruturas de madeira, estruturas principais e estruturas de cobertura.
9. Carregamento e determinação de esforços em estruturas de madeira
10. Pré-dimensionamento de peças comprimidas, tracionadas, flexionadas.
11. Produtos estruturais de madeira: madeira maciça (bruta roliça, falquejada e serrada) e madeira industrializada (madeira lamelada colada (MLC), madeira lamelada cruzada (CLT), compensados e laminados (LVL) e madeira aglomerada estrutural (OSB).
12. Tipos de estruturas e sistemas estruturais em madeira: estruturas em sistemas pilar viga; estruturas treliçadas, estruturas em arcos, abóbadas e cúpulas, estruturas em gridshell.
13. Sistemas construtivos em madeira: loghomes, enxaimel, sistema em gaiolas, sistemas pesados em madeira (heavy timber), sistemas leves em madeira (ligth wood frame, wood frame), sistemas de edifícios altos em madeira.

4. Metodologia

Os procedimentos metodológicos compreendem:
- Aulas expositivas, com resolução de exercícios práticos

- Realização de exercícios em classe e extraclasse, individuais ou em equipe
- Construção de modelos
- Apresentação de softwares específicos
- Realização de seminários
- Orientações a trabalhos práticos

5. Recursos

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:
- Sala de aula com projetor e quadro
- Ambiente virtual Moodle

6. Avaliação

A avaliação será realizada através da elaboração e apresentação de:
Trabalho prático 1 (peso 4)
Seminário (peso 2)
Trabalho prático 2 (peso 4)

7. Bibliografia

Bibliografia básica

CALIL JR., C.; ROCCO LAHR, F.A.; DIAS, A.A. (2003) **Dimensionamento de Elementos Estruturais de Madeira**. Barueri, Editora Manole Ltda, 152p.

MOLITERNO, Antonio. **Caderno de projetos de telhados em estruturas de madeira**. 4. ed. rev. São Paulo, SP:Edgard Blucher, 2015, c2010. 268 p.

PFEIL, Walter; PFEIL, Michèle. **Estruturas de madeira**. 6. ed. rev. atual. e ampl. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, 2003. 224 p.

REBELLO, Yopanan Conrado Pereira. **Bases para projeto estrutural na arquitetura**. São Paulo, SP: Zigurate, 2007. 286 p.

REBELLO, Yopanan Conrado Pereira. **Estruturas de aço, concreto e madeira: atendimento da expectativa dimensional**. São Paulo, SP: Zigurate, 2005. 373p.

Bibliografia complementar

CALIL JR,C.; MOLINA,J.C. **Coberturas em estruturas de madeira**: exemplos de cálculo. São Paulo, SP: PINI, 2010.

NENNEWITZ, Ingo; NUTSCH, Wolfgang; PESCHEL, Peter; SEIFERT, Gerhard. Manual de tecnologia de madeira. São Paulo, SP: Blucher, 2008.354p.

CÉSAR, Sandro Fábio. **As estruturas Hauff de madeira no Brasil**. 203 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade de São Paulo, Escola de Engenharia de São Carlos, 1991.

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS - IPT. **Madeira**: Uso sustentável na construção civil. 2. ed. São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas, 2009.

MARTHA, Luiz Fernando. **Análise de Estruturas - Conceitos e Métodos Básicos**. [3. ed.]. São Paulo, SP: GEN LTC, 2022. 424 p.

MELO, P. R. **Pré-dimensionamento de estruturas de madeira, de aço e de concreto para auxílio à concepção de projetos**. Dissertação (Mestrado em Estruturas e Construção Civil). Faculdade de Engenharia Civil – Universidade

Federal de Uberlândia, 2003. Disponível em: https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/14186/1/Paula%20Rodrigues.pdf

REBELLO, Yopanan Conrado Pereira. Bases para projeto estrutural na arquitetura. São Paulo, SP: Zigurate, 2007. 286 p.

REBELLO, Yopanan Conrado Pereira. **A concepção estrutural e a arquitetura**. [8. ed.]. São Paulo: Zigurate, 2000. 271 p

Outras Indicações Bibliográficas

AMERICAN PRODUCTS ASSOCIATION. Wood Frame Construction Manual. American Forest & Paper Association.Leesburg. 2018.

ALTOÉ, E. Diretrizes projetuais para edificações unifamiliares em toras de eucalipto no Espírito Santo. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil). 149p. Universidade Federal do Espírito Santo. Vitória. 2009.

BENITEZ, A.; ITAGAKI, N. Timber House structure with uruguayan wood - Development of structural method and study on structural performance. World Conference on Timber Engineering. Anais. Trentino. 2014.

MARTINS, T. Dimensionamento de Estruturas em Madeira - Cobertura e Pavimentos.165 p. Dissertação. Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa. 2010.

TURAN, M. Reconstructing The Balloon Frame: A Study In The History Of Architectonics. Journal of the Faculty of Architecture, v. 26, n. 2, p. 175–209, 2010.