

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**  
**FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO**  
**CURSO DE DESIGN**

**AUT-2522 - Técnicas de Visualização e Representação I**

Responsáveis: Prof. Dr. Arthur Hunold Lara e Profa. Dra. Ana Judite Galbiatti Limongi França

1º Semestre 2018 – Terças-feiras

Turmas 01 das 18:50 às 20:30 e Turma 02 das 20:50 às 22:30

Créditos-aula: 2

**1. Objetivo:** Desenvolver a representação por meio do desenho à mão livre e do desenho instrumentado. Estudar os objetos e suas varrições formais em pranchas com detalhes, vistas e perspectivas. Propiciar, de modo sistêmico, o desenvolvimento da capacidade de organizar o raciocínio geométrico-espacial do esboço à representação gráfica normatizada. Desenhar com propriedade utilizando-se de elementos de composição, proporção e verdadeira grandeza (VG). Capacitar os alunos a desenvolver pranchas de apresentação conceitual em ambiente digital, por meio de atividades práticas de tratamento e edição de imagens.

**2. Calendário:**

Encontros	Data	Conteúdo/Atividade
1	19/fev	Aula 1 – Apresentação da disciplina. Introdução aos materiais e técnicas - desenho de formas primitivas.
2	26/fev	Aula 2 – Técnicas de Representação no Processo de Projeto para Design de Produto - Exercício 1.
	05/mar	Carnaval - não haverá aula.
3	12/mar	Aula 3 - Técnicas de Representação para Desenho Industrial- Exercício 1 – Entrega digital do Exercício 1.
4	19/mar	Aula 4 – Escalas – Peça única – Técnicas de preenchimento de superfícies/ Espessuras de linha – Exercício 2 (Entrega do exercício elaborado em papel durante a aula).
5	26/mar	Aula 5 – Peça única – Desenho de observação/ <i>Sketches</i> – Exercício 3ª.
6	02/abr	Aula 6 -- Peça única – 3 Vistas Ortográficas/ Cortes – Exercício 3b.
7	09/abr	Aula 7 – Peça única – 3 Vistas Ortográficas/ Cortes – Exercício 3b – Entrega digital do Exercício 3.
	16/abr	Semana Santa - não haverá aula.
8	23/abr	Aula 8 – Desenho de produto – <i>sketches</i> – Exercício 4.
9	30/abr	Aula 9 – Desenho de produto – Vistas ortográficas (1º. Diedro) – Exercício 4.
10	07/mai	Aula 10 – Desenho de produto – Perspectiva Isométrica/ Perspectiva Cavaleira- Exercício 4.
11	14/mai	Aula 11 – Desenho de produto – Perspectiva Explodida – Exercício 4.
12	21/mai	Aula 12 – Desenho de produto – Perspectivas com 1 e 2 pontos de fuga – Exercício 4 - Entrega digital do Exercício 4.

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**  
**FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO**  
**CURSO DE DESIGN**

**AUT-2522 - Técnicas de Visualização e Representação I**

Responsáveis: Prof. Dr. Arthur Hunold Lara e Profa. Dra. Ana Judite Galbiatti Limongi França

1º Semestre 2018 – Terças-feiras

Turmas 01 das 18:50 às 20:30 e Turma 02 das 20:50 às 22:30

Créditos-aula: 2

<b>13</b>	28/mai	Aula 13 – Desenho de produto – Planificação – Exercício 5.
<b>14</b>	04/jun	Aula 14 – Desenho de produto – Introdução à manipulação digital de imagens – Exercício 6 (poderão ser utilizados para o Exercício 5: mesmo produto adotado para o Exercício 5 / projeto de produto desenvolvido na disciplina AUT 2518 - Materiais e Processos de Produção I).
<b>15</b>	11/jun	Aula 15 – Desenho de produto – Montagem de prancha conceitual – Entrega digital do Exercício 6.
<b>16</b>	18/jun	Aula 16 – Exposição em mural dos <i>sketches</i> (elaborados no caderno) e dos desenhos elaborados durante o Exercício 2- avaliação e discussão em aula.
<b>17</b>	25/jun	Devolutiva da disciplina.

**Atividade complementar no início da aula:** os alunos desenvolverão semanalmente *sketches* de detalhes e produtos a serem propostos, devendo apresentar sua produção na aula seguinte. Para essa atividade, será utilizado um caderno para *sketches* no tamanho A5 (bloco de folhas sulfites no tamanho A4, dobrado ao meio e preso, por grampo, espiral, canaleta, bailarina ou similar).

### **3. Avaliação**

Pesos relativos na nota final e itens avaliados:

Os alunos serão pelo desempenho nos exercícios programados elaborados em sala de aula, ao longo do semestre e pela participação em aula apresentação do caderno de *sketches*, da seguinte forma:

- Média aritmética dos 6 (seis) melhores exercícios programados elaborados em sala de aula ao longo do semestre. Apenas um exercício poderá ser excluído por falta ou nota. Eventuais entregas de exercício correspondentes a reposições de aulas serão entregues exclusivamente por meio de *upload* no sistema Moodle USP: e-disciplinas, conforme o calendário acima: 70%.
- Participação em aula e apresentação do caderno de *sketches*: 30%.

**Recuperação:** Trabalho, a ser agendado.

**As entregas da disciplina serão feitas por meio de upload, em ambiente digital:** cada entrega de exercício deverá ser feita em um único documento, em arquivo no formato PDF (*Portable Document Format*), a serem carregados no sistema Moodle USP: e-disciplinas, conforme o calendário acima.

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**  
**FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO**  
**CURSO DE DESIGN**

**AUT-2522 - Técnicas de Visualização e Representação I**

Responsáveis: Prof. Dr. Arthur Hunold Lara e Profa. Dra. Ana Judite Galbiatti Limongi França

1º Semestre 2018 – Terças-feiras

Turmas 01 das 18:50 às 20:30 e Turma 02 das 20:50 às 22:30

Créditos-aula: 2

**4. Frequência**

A frequência será apurada por meio da lista de presença e da entrega dos exercícios.

**5. Método de Trabalho**

Exercícios efetuados durante as aulas práticas, em ordem crescente de dificuldade com desenhos técnicos e pranchas de peças gráficas e objetos.

Aulas práticas em sala de aula, com realização de trabalhos práticos elaborados em pranchetas de desenho. Observação: As aulas serão ministradas na **Sala 810**, separadamente para as Turmas A e B, conforme a matrícula.

**6. Material de uso obrigatório em aula**

- Caderno de *sketches* com 50 folhas, tamanho A5 (sulfite branco, folhas presas – por exemplo, com espiral, canaleta ou bailarina).
- Papel sulfite – tamanho A3 (297 x 420mm) e A4 (210 x 297mm).
- 2 lapiseiras: para grafite  $\varnothing = 0,7\text{mm}$  e para grafite  $\varnothing = 0,5\text{mm}$ .
- Grafite  $\varnothing = 0,7\text{mm}$  tipo B e  $\varnothing = 0,5\text{mm}$  tipo HB.
- Lápis para desenho 5B e 6B.
- Borracha macia para desenho.
- Conjunto de lápis de cor (12 cores).
- Escalímetro triangular com as escalas (1:10; 1:20; 1:25; 1:30; 1:40 e 1:50).
- Jogo de esquadros (em acrílico transparente) de 45° e de 30°/60° sem graduação e sem rebaixo, espessura de 2 mm e cateto maior medindo aprox. 26 cm.
- Compasso de precisão médio.
- Grafite Tipo HB para compasso.
- Lixa para grafite do compasso.
- Fita adesiva.
- Marcadores (canetas hidrográficas) para desenho automotivo cores cinzas claro, médio e escuro.

**7. Bibliografia Básica**

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10067 – Princípios gerais de representação em desenho técnico**. Rio de Janeiro: ABNT, 1995.

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12298 – Representação de área de corte por meio de hachuras em desenho técnico**. Rio de Janeiro: ABNT, 1995.

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**  
**FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO**  
**CURSO DE DESIGN**

**AUT-2522 - Técnicas de Visualização e Representação I**

Responsáveis: Prof. Dr. Arthur Hunold Lara e Profa. Dra. Ana Judite Galbiatti Limongi França

1º Semestre 2018 – Terças-feiras

Turmas 01 das 18:50 às 20:30 e Turma 02 das 20:50 às 22:30

Créditos-aula: 2

- ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10068 - Folha de desenho: leiaute e dimensões.** Rio de Janeiro: ABNT, 1987.
- ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 8403 - Aplicação de linhas em desenhos: tipos de linhas - larguras de linhas.** Rio de Janeiro: ABNT, 1984.
- ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14646 - Tolerâncias geométricas - requisitos de máximo e requisitos de mínimo de material.** Rio de Janeiro: ABNT, 1984.
- ABNT/ISO – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS/INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **NBRISO 2768 - Tolerâncias gerais - parte 1: tolerâncias para dimensões lineares e angulares sem indicação de tolerância individual.** Rio de Janeiro: ABNT, 2001.
- ABNT/ISO – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS/INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **NBRISO 2768 - Tolerâncias gerais - parte 1: tolerâncias geométricas sem indicação de tolerância individual.** Rio de Janeiro: ABNT, 2001.
- ABNT/ISO – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12288 - Representação de furos de centro em desenho técnico.** Rio de Janeiro: ABNT, 1992.
- ABNT/ISO – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 8404 - Indicação do estado de superfícies em desenhos técnicos.** Rio de Janeiro: ABNT, 1987.
- ABNT/ISO – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10582 - Apresentação da folha para desenho técnico.** Rio de Janeiro: ABNT, 1988.
- ALBARRACÍN, J.; JULIÀN, F. **Desenho para designers industriais.** Barcelona: Editora Estampa, 2005.
- ALVES, S. & GALVÃO, Maria Elisa E.L. **Um estudo geométrico das transformações elementares.** São Paulo: IME-USP, 1986.
- CUNHA, L. V. **Desenho Técnico.** Lisboa: Calouste Gulbenkian, 2004.
- EISSEN, K.; STEUR, R. **Sketching - Técnicas de Desenho Para Designers de Produto.** Porto Alegre: Ed. Bookman, 2015.
- ELAM, K. **Geometry of Design: studies in proportion and composition.** New York: Princeton Architectural Press, 2001.
- ELAN K., MARCONDESSES C. **Geometria do Design.** São Paulo: Cosac Naify, 2010. ISBN 857503703X
- PIPES, A. **Desenho para Designers.** São Paulo: Editora Edgar Blucher, 2010. ISBN: 9788521205081
- PRÍNCIPE JÚNIOR, A. R. **Noções de geometria descritiva.** São Paulo: Nobel, 1998.
- WILMER, C.; PEREIRA, R. **Geometria para desenho Industrial.** Rio de Janeiro: ATLAS, 1978. ISBN:2537052
- WONG, W. **Princípios de forma e desenho.** São Paulo: Martins Fontes, 1998.