



# GD – AULA TEÓRICA 1

Apresentação do programa e objectivos da disciplina, bibliografia, critérios de avaliação e informações gerais.

Revisões gerais sobre o tipo de projecções e sistemas de representação.

Exercícios de diagnóstico sobre as projecções.



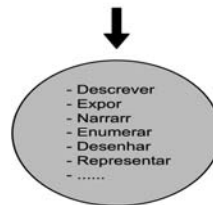
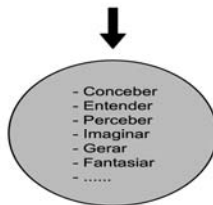
GEOMETRIA

+

CONCEPTUAL

+

DESCRITIVA



Domínio das REALIDADES que podem ser localizadas através de posições, direcções e orientações; medidas através de comprimentos, áreas, volumes e ângulos; e relacionadas através destas propriedades.

"...é preciso conceber para representar e..."  
MODELOS OU REPRESENTAÇÕES MENTAIS que implicam a existência de um indivíduo com cérebro, espírito e sentidos, com uma experiência passada, com uma cultura, com hábitos, necessidades, limitações e potenciais. Enfim, uma pessoa humana!

"...é preciso representar para conceber e..."  
REPRESENTAÇÕES "REAIS" que implicam a existência de suportes, meios e convenções de variados tipos que permitem a sua transmissão a terceiros e o seu endendimento por parte destes. O que implica a existência de um grupo de indivíduos com uma intersubjectividade comum.

- Objectos físicos (um edifício, uma peça de design, um terreno, um cenário, etc).
- Objectos virtuais (projectos de objectos físicos).
- Objectos abstractos (figuras geométricas, sistemas de representação, etc).
- .....

- Ideias.
- Pensamentos.
- Concepções.
- .....

- Desenhos (analogicos ou virtuais, por exemplo em computador).
- Peças escritas (memórias descritivas e justificativas, sinais convencionais, etc).
- Modelos tridimensionais (físicos ou virtuais, por exemplo em computador).
- Oralidade (explicações orais).
- Multimédia (som+imagem+animação+hiper texto+.....).
- Normas de representação da GD.
- Normas de representação do desenho técnico.
- .....



## >> O PROGRAMA DA DISCIPLINA

### **3. Programa:**

#### **1. Geometria e Design da Moda.**

- Parâmetros da relação geometria / design da moda: representação (projectões) e referencial estruturante das formas e espaços (físico e metafísico).
- O processo conceptual: fases, flexibilidade e rigor.
- Sistemas de projectão: definições, classificações e aplicações.

#### **2. Perspectiva.**

- A perspectiva como sistema de projectão e como instrumento conceptual; conceitos de escala e de proporção.
- Perspectógrafos: definição e caracterização dos elementos constituintes; vocações dos diferentes perspectógrafos.
- Representação de poliedros simples e compostos: controle direccional, controle dimensional e controle posicional.
- Representação de linhas e superfícies curvas.

#### **3. Geometrias estruturantes aplicadas ao Design da Moda.**

- Introdução aos sistemas da múltipla projectão ortogonal e das projectões cotadas:
  - . princípios gerais e elementos fundamentais dos sistemas.
- Superfícies geométricas:
  - . definições, critérios de classificação e aplicações das superfícies.
  - . da geometria das superfícies: elementos de definição, pertença, planos tangentes, perpendicularidade, contornos aparentes (superfícies poliédricas, superfícies regradas planificáveis, superfícies de revolução).
  - . intersecções, concordâncias e outras transformações geométricas: conceitos e métodos.
- Geometria plana: padrões (preenchimento do plano).
  - . pavimentações periódicas e aperiódicas.
  - . padrões fractais.



## >> A BIBLIOGRAFIA

### 4. Bibliografia:

Principal:

ASCENZI, F. Izquierdo

Geometria Descritiva, Madrid, Editorial Paraninfo, 2000

CHING, Francis

Drawing: a creative process, New York, Van Nostrand Reinhold, 1990

LING, Ng Lay

Tilings and patterns, National University of Singapore, Department of Mathematics, 2003/04

RIBEIRO, Hugo

Perspectiva do Arquitecto, Rio de Janeiro, Rib Art, 2001

ROCHA, Carlos Sousa

Plasticidade do papel e design, Lisboa, Platano Editorial, 2000

Secundária:

MANDELBROT, Benoit

The fractal geometry of nature, New York, W. H. Freeman, 1977

NANNONI, Dante

Geometria, Prospettiva, Progetto, Bologna, Cappelle Editore, 1992

PINHEIRO, Carlos da Silva

Superfícies empenadas e projecções cotadas, Lisboa, ed. FAUTL

URIBE, Diego

Fractal cuts, Tarquin Publications, 1998



## >> A AVALIAÇÃO

### 5. Avaliação:

A avaliação é mista, consubstanciada através de:

- enquadramento geral no Regulamento do Regime de Avaliação de Conhecimentos;
- uma vertente de avaliação sumativa, consistindo numa prova de frequência, com peso de 50% na nota final da frequência (NFF);
- uma vertente de avaliação contínua, consistindo na classificação de um “portfolio”, que engloba um conjunto de exercícios práticos, pontuais e/ou de fundo, relativos aos capítulos do Conteúdo Programático (50% da NFF) – exige-se um mínimo de 60% de assiduidade às aulas efectivamente leccionadas, sem o que esta vertente não será considerada para efeitos de classificação;
- para os alunos que tenham ou queiram fazer Exame Final (EF), tanto na época normal como na época de recurso, a Classificação Final (CF) será obtida pela fórmula  $CF=30\%NFF+70\%EF$ .

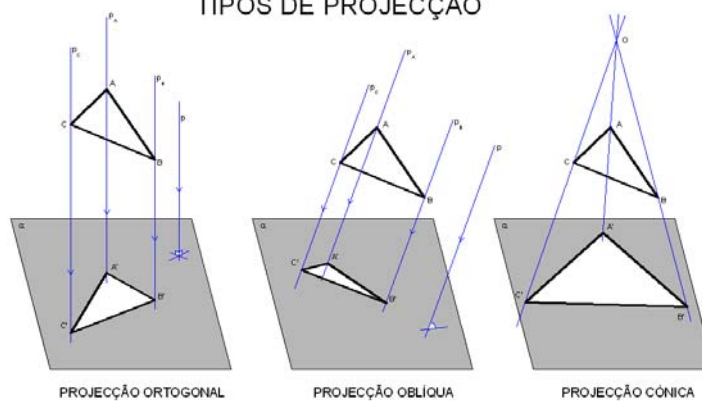
O conteúdo do “portfolio” é definido pelo docente nas aulas práticas.

Os exercícios do “portfolio” podem ter pesos relativos diferentes.



## >> REVISÕES GERAIS: Tipos de projecção e sistemas de representação

### TIPOS DE PROJECCÃO



Um **SISTEMA DE REPRESENTAÇÃO** bidimensional é um conjunto articulado de TIPOS DE PROJECCÃO, SUPERFÍCIES DE PROJECCÃO (planos ou não) e OPERAÇÕES GEOMÉTRICAS ou ANALÍTICAS com o objectivo de tornar possível a representação no plano (a 2 dimensões) de objectos posicionados no espaço (a 3 dimensões).

Exemplos de sistemas de representação bidimensionais:

- Sistema axonométrico.
- Perspectiva linear plana.
- Projecções cotadas.
- Múltipla projecção ortogonal.



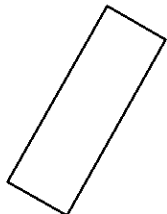
## >> REVISÕES GERAIS: Exercícios de diagnóstico sobre projecções

Considere as figuras abaixo, e um plano de projecção, e responda às seguintes questões justificando:

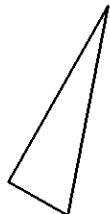
1. O segmento de recta pode ser considerado como a projecção de uma figura plana qualquer?
2. O rectângulo pode ser considerado como a projecção ortogonal de um quadrado?
3. A elipse pode ser considerada como a projecção ortogonal de um círculo? E o inverso?
4. O círculo pode ser considerado como a projecção cónica de uma esfera? E a elipse?
5. A elipse pode ser considerada como a projecção ortogonal de uma esfera? E o círculo?
6. O quadrilátero pode ser considerado como a projecção oblíqua de um rectângulo?
7. O segmento de recta pode ser considerado como a projecção ortogonal de uma esfera?
8. O rectângulo pode ser considerado como a projecção ortogonal de um paralelogramo?
9. O triângulo rectângulo pode ser considerado como a projecção ortogonal de um triângulo isósceles?
10. O quadrilátero pode ser considerado como a projecção cónica de um quadrado? E o inverso?
11. O segmento de recta pode ser considerado como a projecção cónica de um quadrado? E de um círculo?
12. A circunferência pode ser considerada como a projecção oblíqua de um quadrado?
13. O triângulo rectângulo pode ser considerado como a projecção oblíqua de um quadrado?
14. O círculo pode ser considerado como a projecção oblíqua de outro círculo? E de uma elipse?



SEGMENTO DE RECTA



RECTÂNGULO



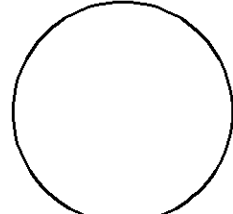
TRIÂNGULO RECTÂNGULO



QUADRILÁTERO



ELIPSE



CÍRCULO