

# Geometria descritiva

Origem: Wikipédia, a enciclopédia livre.

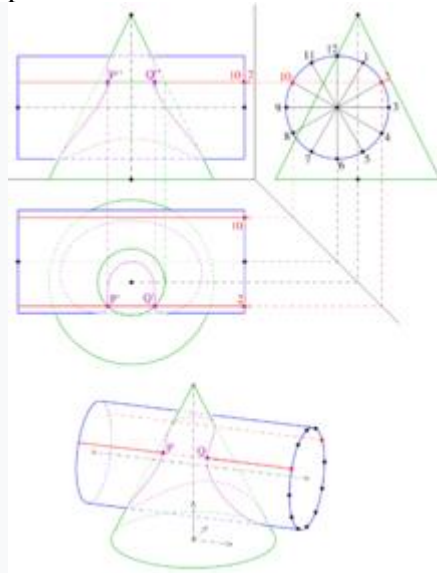


Figura 1 - Interseção de sólidos

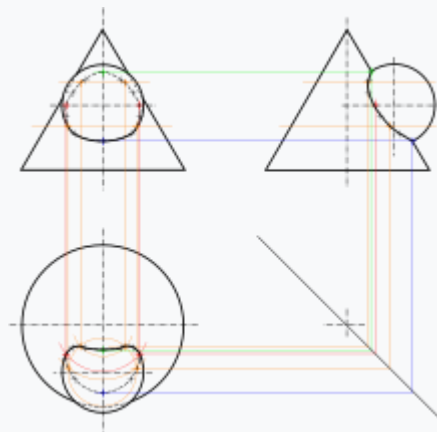


Figura 2 - Representação de sólido composto pela união entre uma [esfera](#) e um [cone](#), que demonstra em *épura* o traçado da Geometria Descritiva

**Geometria descritiva** (também chamada de **geometria mongeana** ou **método de monge**) é um ramo da [geometria](#) que tem como objetivo representar objetos de três dimensões em um plano [bidimensional](#) e, a partir das projeções, determinar distâncias, ângulos, áreas e volumes em suas verdadeiras grandezas.

Esse [método](#) projetivo foi desenvolvido por [Gaspard Monge](#) (1746 — 1818) e teve grande impacto no desenvolvimento tecnológico desde a sua sistematização. Percebida sua importância, a geometria descritiva foi tratada com atenção e considerada, no início, como segredo de Estado.<sup>[1]</sup>



## Índice

- 1 [Metodologia](#)
- 2 [Ensino](#)
- 3 [Referências](#)
- 4 [Ligações externas](#)

## Metodologia

---

Na geometria descritiva utiliza-se a [épura](#) para representar objetos, a partir de observadores que se encontram situados no infinito ([pontos impróprios](#)), os quais determinam direções de retas projectantes. A [épura de Monge](#) é a planificação do que foi projectado ortogonalmente nos planos de projecção, também ortogonais entre si.

A [linha de terra](#) (LT) é a reta de intersecção entre os planos de projecção propostos por Monge, chamados de Vertical (ou Frontal) e Horizontal, os quais dividem o espaço em quatro diedros ou quadrantes. Posteriormente [Gino Loria](#) implementou o terceiro plano de projecção (que deu origem à vista lateral esquerda, quando vista do 1º diedro).<sup>[1]</sup>

As vistas são alinhadas entre si, através de linhas de chamada, permitindo a percepção de sua posição relativa (Cf. fig. 1).

Na [épura](#), que pode ser ilustrada como a prancheta de desenho, ocorre o desenvolvimento do projeto.

A geometria descritiva serve de base teórica para o [desenho técnico](#), permitindo a construção de vistas auxiliares, cortes, secções, rebatimentos, rotações, intersecções de planos e sólidos, mudança de plano(s) de projecção, determinação de verdadeiras grandezas (V.G.) de distâncias, ângulos e superfícies, bem como o cálculo de volumes a partir dos dados extraídos das projecções ortogonais.<sup>[2]</sup>

## Ensino

---

O ensino de geometria descritiva é fundamental para a [arquitetura](#), a [engenharia](#), o [design de interiores](#) e o [design de produtos](#); quanto maior for o seu conhecimento, mais poderá ser extraído dos programas de [CAD](#) e das modelagens em 3D, que exigem o domínio de medidas, curvaturas e ângulos exatos.

Dentro dos cursos de [artes visuais](#), ela tem o intuito de desenvolver a habilidade espacial dos alunos e, conseqüentemente, exercitar o hemisfério direito do [cérebro](#).<sup>[3]</sup>

Muitos cursos superiores de [design gráfico](#), ao reformarem suas grades (estruturas) curriculares, têm eliminado a geometria descritiva, substituindo-a por disciplinas mais condizentes com outras funções específicas, como ilustrações digitais e softwares artísticos de modelagem tridimensional, uma vez que estes podem não requerer precisão geométrica. A modelagem tridimensional comporta, em seu entendimento e construção, os conceitos da geometria descritiva. Para gerar maquetes virtuais de qualidade, é necessário o conhecimento de conteúdos específicos da geometria descritiva, como, por exemplo, a localização de pontos através de [coordenadas](#) (X, Y, Z) em suas formas absolutas ou relativas.

## Referências

---

1. [Mandarino, Denis](#) - *Desenho Projetivo e Geometria Descritiva*. Capítulo VI. São Paulo: Ed. Plêiade, 1996.
2. [Machado, Ardevan](#). *Geometria Descritiva*. São Paulo: Ed. Atual, 1985.
3. [Edwards, Betty](#). *Desenhando com o lado direito do cérebro*. [ISBN 8500007486](#).

## Ligações externas

---

- [Espaço GD](#)
- [Geometria Descritiva II](#). FAU/UFRJ