

A primeira Aula de Geometria: O que é a Geometria Descritiva? Para que serve?

Ana Amélia Nunes

Escola Secundária de São Lourenço

As palavras valem por si. A Geometria trata questões de forma, tamanho e posição relativa no espaço. Quando surgem essas questões? Geralmente na tentativa de construir alguma coisa, pequena ou grande. Tanto podemos estar a falar de uma peça de joalharia como de um avião ou de uma ponte. Pensa-se que a Geometria surgiu para resolver problemas do apuramento de impostos sobre a terra no Egipto depois da destruição anual provocada pelas cheias do Nilo. Os gregos desenvolveram-na pelo desafio intelectual e pelo prazer do saber, mas começou por ser um conjunto de conhecimentos práticos sobre área, comprimento e volume.

E “Descritiva”? Porque descreve, não explica. Não se preocupa com a origem das coisas nem com a sua justificação. Independentemente do motivo, cada nova situação é apenas um outro problema.

Durante a maior parte dos dois anos em que estudamos Geometria Descritiva, no ensino secundário, estudamos a “dupla projeção ortogonal” ou “sistema de Monge”. A dupla projeção ortogonal foi sistematizada por Gaspar Monge que escreveu “La Geometrie Descriptive” em 1795. Monge “inventou” uma técnica que permitia determinar as melhores posições para escapar ao fogo de artilharia inimiga para uma fortaleza concreta. Com o seu método, os problemas passaram a resolver-se apenas graficamente dispensando



cálculos aritméticos. Assim é até à atualidade. Consiste na projeção ortogonal de sólidos e figuras em dois planos, um vertical e outro horizontal, que formam um referencial.

Chega a ser elegante pela simplicidade. Na primeira apresentação que Gaspar Monge fez dela foi rejeitada por parecer demasiado simples.

Antes do método de Monge já existiam processos de representação para obter o traçado rigoroso do talhe de pedras que deveriam encaixar uma nas outras, sem recorrer a argamassa, na construção de abóbadas complexas. Só que esses processos resultavam da experiência de diferentes mestres que os passavam pessoalmente aos seus aprendizes. Eram segredos guardados nas corporações de construtores. O segredo contribuía para o



prestígio das profissões. Quando os projetistas residiam nos estaleiros e nas oficinas, não havia necessidade de um código de comunicação fiável. Ninguém

sentia necessidade de sistematizar técnicas nem conhecimentos.

A uniformização na resolução gráfica de problemas construtivos foi a base do desenho técnico de mecânica. Sem a Geometria Descritiva não teriam sido possíveis os desenvolvimentos técnicos relacionados com a revolução industrial. Também no corte de materiais metálicos os métodos de tentativa e erro conduziram a dispendiosos desperdícios. A descoberta de Gaspar Monge teve enorme importância do ponto de vista tecnológico.

Com os desenvolvimentos informáticos aplicados ao desenho e à visualização e construção de modelos tridimensionais, porque continuamos a ensiná-la? Porque assim se conseguem desenvolver capacidades de raciocínio espacial nos alunos que pouco ou nada foram desenvolvidos antes. Aprender e utilizar o Método de Monge desenvolve zonas do cérebro pouco exercitadas nas outras disciplinas.