

## O ensino do desenho técnico

Lastro de tradição na era da informática

(\*)



LINO CABEZAS GELABERT (\*\*)

### A REVOLUÇÃO FRANCESA E A REVOLUÇÃO INDUSTRIAL

O carácter ideológico da Geometria Descritiva pode explicar-se pelas circunstâncias históricas que a propuseram e a tornaram necessária; são as mesmas que determinaram a Revolução Francesa de 1789. Queremos aqui lembrar que o seu fundador, o matemático Gaspard Monge (Fig. 1) foi um entusiasta da Revolução. Ministro da Marinha até Abril de 1793, participou na fundação da Escola Naval, foi fundador da Escola Politécnica, dirigiu a

expedição científica ao Egipto e foi nomeado Presidente do Instituto do Egipto. Com a Restauração caiu em desgraça, foi privado de todos os seus cargos e banido de membro do Instituto Nacional.

A obra "*GÉOMÉTRIE DESCRIPTIVE. LEÇONS DONNÉS AUX ÉCOLES NORMALES, L'AN 3 DE LA RÉPUBLIQUE*, par Gaspard Monge, de L'Institut National" (Fig. 2) foi uma reedição de 1799, publicada em volume separado de outras matérias compiladas nas lições taquigrafadas que

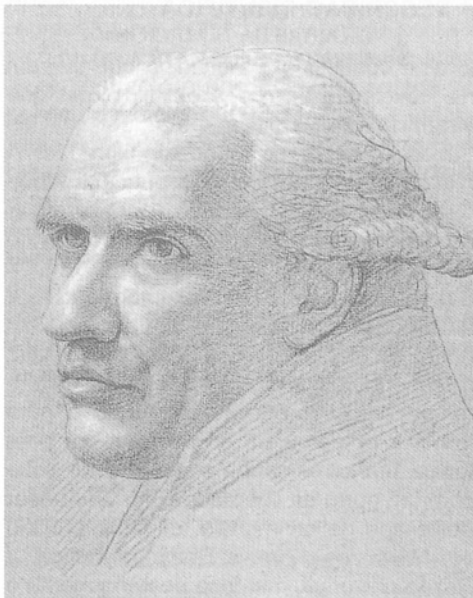


Fig. 1 - Retrato do matemático Gaspard Monge. Desenho de J. B. Baron Regnault. Stadtmuseum Linz-Nordico

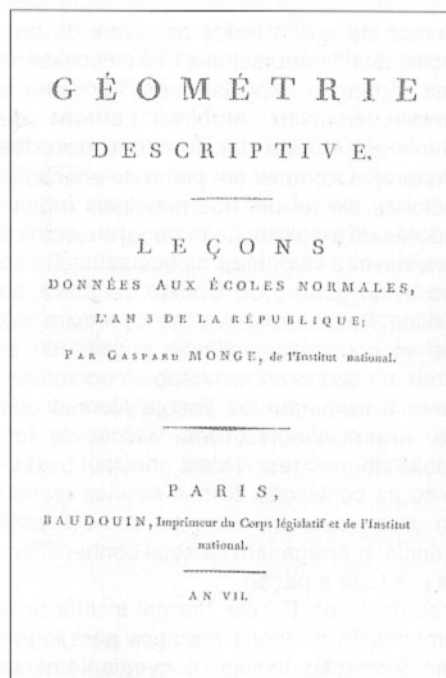


Fig. 2 - Capa da primeira edição da Géométrie descriptive de Monge

depois foram corrigidas pelos professores da Escola Normal e que haviam sido publicadas nas "Sénces" em 1795. Ali se publicaram as nove primeiras lições dadas por Monge na Ecole Normale; as outras quatro lições de Geometria Descritiva, consideradas pelo autor como imperfeitas na sua redacção, publicar-se-iam anos mais tarde. As aulas da Ecole Normale que lançaram a Geometria Descritiva começaram no mês de Janeiro do ano de 1795 com uma assistência de 1200 alunos recrutados por toda a França. O corpo docente compreendia o melhor da cultura científica francesa: Monge, Bertholet, Daubenton, Lagrange, Laplace, Vandermonde, Hauy, etc. As razões pelas quais se escolheu a designação de Escola Normal, ilustrou-as na Convenção o seu secretário, J. Lakanal (1762-1845) que também era um activo membro do Comité de Instrução Pública. A Escola vinculou-se à intenção de definir uma formação que serviria como referência a outras escolas da nova República.

Coincidindo com o início da Revolução Industrial, Monge estava firmemente convencido de que a todos os níveis de produção das "manufaturas" era necessária uma formação especializada. Tal como o famoso químico Antoine Laurent de Lavoisier, Monge foi também um dos primeiros a formular um plano de educação nacional; ele foi um dos principais organizadores da mobilização material e científica para salvar a República na sua actuação no ano II, no quadro do Comité de Salvação Pública. Possivelmente seria a primeira vez que se chamava a ciência a governar e, como um dos seus resultados, concretizar-se-ia a formação da Escola Normal que era, essencialmente, uma escola de formação de mestres. A ideia principal baseava-se na convicção de que se eles recebiam uma educação correcta, como consequência, propagariam os seus conhecimentos por toda a nação.

O currículo na Escola Normal incluía uma combinação de teoria e prática para lograr uma formação técnica convenientemente aplicável às manufaturas. Neste contexto, a Geometria Descritiva haveria de se con-

verter desde esse momento numa matéria chave para a educação técnica francesa.

Simultaneamente às lições dadas na Escola Normal, Monge repetiu o seu curso de Geometria Descritiva na contemporânea "Ecole Centrale des Travaux Public", enriquecendo-o nos conteúdos com muitas referências relativas às aplicações desta disciplina. Esta escola mudaria dentro em breve o seu nome para "Ecole Polytechnique", a partir de Setembro de 1795. O projecto desta escola, a instituição de ensino mais prestigiada, legada pela Revolução, foi obra de Monge nos seus aspectos mais importantes, tal como se testemunha nos seus "Développemens sur l'enseignement adopté pour l'Ecole centrale des Travaux publics". Para a preparação comum de engenheiros civis e militares, nela se considerava necessário o ensino da matemática, da física e da química; no âmbito da matemática, os pilares formativos constituíam-se com a Geometria Descritiva para além das aplicações da análise à geometria e à mecânica.

## A DEUSA RAZÃO E A DESCRIÇÃO CIENTÍFICA

É bem conhecida a influência que tiveram na Revolução Francesa os "filósofos" que viram favorecidas as suas ideias - as "luzes" - pelas sociedades ilustradas. A "Razão" tornou-se como a principal faculdade que capacita o cidadão para alcançar o conhecimento do universal, ascendendo ao reino das ideias, as referidas "luzes".

Sabemos que em 10 de Novembro de 1793, a Comuna de Paris organizou uma festa em honra da Razão; nela, a actriz Aubry saiu, representando a deusa da Razão, de um templo dedicado à filosofia e recebeu, num trono, a homenagem do povo; vestia uma túnica branca e cobria o seu cabelo solto com um gorro da liberdade (Fig. 3). Apesar deste tipo de cerimónias ter desaparecido em Março de 1794, a Razão científica, a Razão universal, manteria posteriormente o seu culto ainda que de forma laica e não tão espectacularmente ritualizada.