

# ELEMENTOS DE DESENHO

E DE

## HISTÓRIA DA ARTE

PARA 4.<sup>a</sup> E 5.<sup>a</sup> CLASSES DOS LICEUS

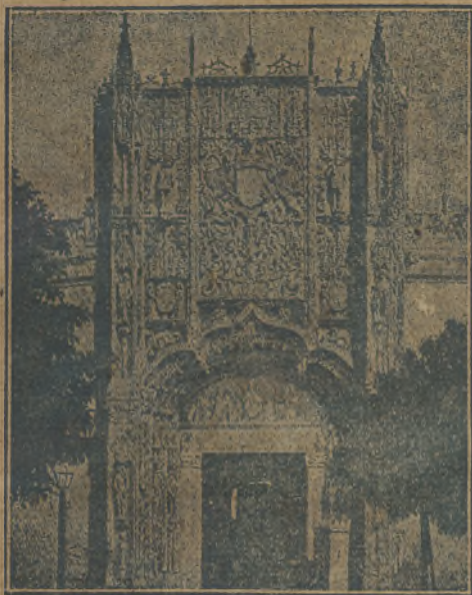
(Em conformidade com os novos programas)

**ILUSTRADOS COM 72 GRAVURAS**

POR

**José d'Assunção Matos**

PROFESSOR DO ENSINO SECUNDÁRIO



Pórtico de São Gregório de Valladolid

---

PREÇO 8\$00, CARTONADO

---

1928

**LIVRARIA PACHECO**

RUA DO MUNDO, 79

TELEFONE TRINDADE 939

LISBOA

Sala A  
Est. 13  
Tab. 3  
N.º 24





INV.- N 2743

254

ELEMENTOS DE DESENHO

E DE

# HISTÓRIA DA ARTE

PARA 4.<sup>a</sup> E 5.<sup>a</sup> CLASSES DOS LICEUS

(Em conformidade com os novos programas)

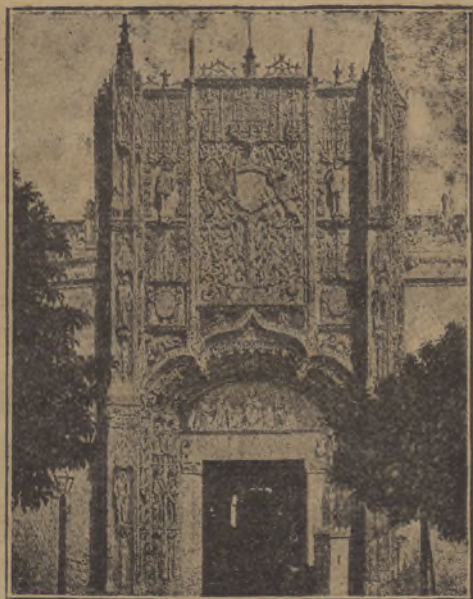
ILUSTRADOS COM 72 GRAVURAS

POR

José d'Assunção Matos

PROFESSOR DO ENSINO SECUNDÁRIO

3761



UNIVERSIDADE DE LISBOA  
BIBLIOTECA DE CARVALHO

RC  
MNCI  
74  
MAT

Pórtico de São Gregório de Valladolid

1923

LIVRARIA PACHECO

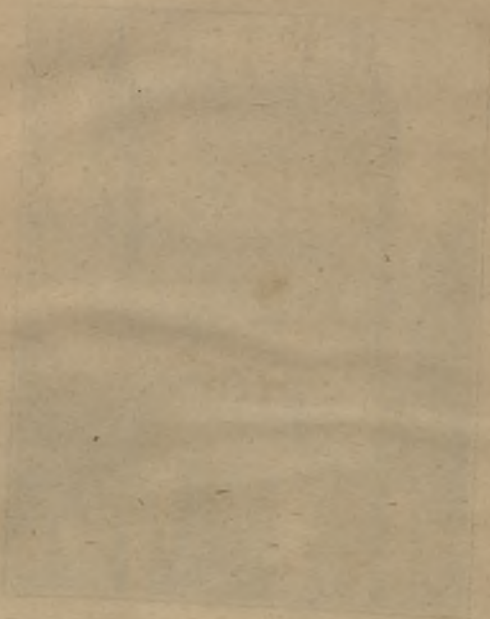
RUA DO MUNDO, 79

TELEFONE TRINDADE 930

LISBOA

STAB

HISTÓRIA DA ARTE



---

Tip. Henrique Torres  
: R. de S. Bento, 279 :  
— LISBOA —

---

## CAPITULO I

# Desenho geométrico

### **Projectções ortogonais do ponto e recta por meio dos planos de projecção. Projectções de planos. Traços de rectas.**

Chamam-se *projectções*, aos sistemas que têm por fim representar num plano as figuras no espaço, de maneira a poderem determinar as verdadeiras grandezas dos objectos desenhados.

Chama-se *método das projectções* ao sistema que utiliza 2 planos de projecção.

Chama-se *plano de projecção* ao plano sôbre o qual se projecta a figura que se quere estudar.

Chama-se *projectante* á perpendicular baixada de um ponto sôbre o plano de projecção.

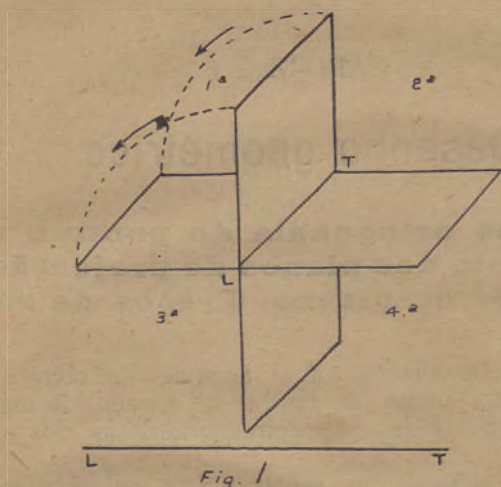
Chama-se *projectção de um ponto* ao pé da perpendicular baixada desse ponto sôbre o plano de projecção.

**Planos de projecção** — No método das projectções empregam-se dois planos perpendiculares um ao outro: um chama-se *plano horisontal*, o outro, *plano vertical*.

Os dois planos são ilimitados em todos os sentidos e portanto o espaço fica dividido em 4 *quadrantes* chamados: 1.º quadrante, 2.º quadrante, 3.º quadrante e 4.º quadrante; o observador considera-se sempre colocado no 1.º quadrante.

Chama-se *linha de terra* á intercessão dos dois planos de projecção.

Para transformar o estudo das figuras de 3 dimensões em problemas de 2 dimensões, faz-se girar o plano vertical em volta da linha de terra, de maneira que a sua parte superior venha colocar-se na parte posterior do plano horizontal. Tal operação, que se chama *rebatimento do plano vertical*, dá como resultado que basta traçarmos a linha de terra no papel para considerarmos o rebatimento realizado. (fig. 1)



### a) Projeções do ponto

Para determinar a posição de um ponto no espaço, projecta-se este sobre os dois planos; a *cota* e o *afastamento* indicam-nos qual era essa posição.

Chama-se *cota* á distância do ponto ao plano horizontal.

Chama-se *afastamento* á distância do ponto ao plano vertical.

O ponto pode estar no primeiro, no segundo, no terceiro ou no quarto quadrante, e, em qualquer deles, pode tomar posições diversas.

#### Ponto no 1.º quadrante:

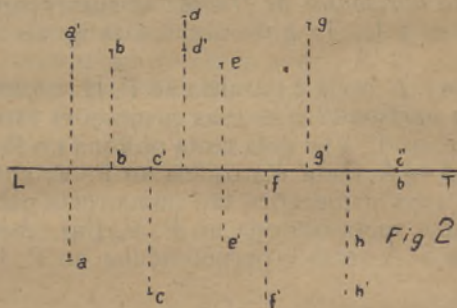
1.º — O ponto está no espaço; tem duas projecções;



uma para cima da linha de terra: é a cota; outra para baixo: é o afastamento (fig. 2-a).

Estas projecções estão no prolongamento uma da outra e são perpendiculares á linha de terra.

2.º — O ponto está assente no P V; só tem cota. (fig. 2-b)



3.º — O ponto está assente no P H; só tem afastamento (fig. 2-c.)

4.º — O ponto está na L T; a sua projecção é o próprio ponto (fig. 2-i)

### Ponto no 2.º quadrante:

A projecção horisontal encontra-se, bem como a vertical, para cima da L. T. (fig. 2 d.)

### Ponto no 3.º quadrante:

As suas projecções são inversas das do 1.º quadrante, isto é, a cota marca-se para baixo da L. T. e o afastamento para cima (fig. 2-e, f, g).

### Ponto no 4.º quadrante:

As suas projecções são inversas das do 2.º quadrante (fig. 2-h).

Resumindo: nos quadrantes pares (2.º e 4.º) as projecções de um ponto estão para o mesmo lado da L. T.; nos quadrantes ímpares (1.º e 3.º) as projecções estão ou para um e outro lado da L. T., ou só para um lado.

As diferentes posições que um ponto pode apresentar nos 4 quadrantes, formam o chamado *alfabeto do ponto*.

## b) Projeções da recta

**Projeções de uma recta** são os lugares de projecção dos seus pontos sobre os planos.

**1.º caso** — A recta é paralela a ambos os planos: é a chamada *recta horizontal de frente*: as suas projecções são 2 rectas paralelas à L. T. e de dimensões iguais à recta dada (fig. 3-a)

**2.º caso** — A recta é paralela ao P. H; chama-se *recta de nível* ou *recta horizontal* e as suas projecções são: uma recta paralela à L. T. no P. V; e uma recta oblíqua no P. H. (fig. 3-b)

**3.º caso** — A recta é paralela ao P. V; chama-se *recta de frente* e as suas projecções são: uma recta paralela à L. T. no P. H. e uma recta oblíqua no P. V. (fig. 3-c)

**4.º caso** — A recta é perpendicular ao P. H; chama-se

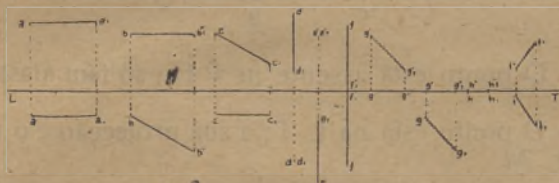


Fig. 3

*recta vertical*; a sua projecção horizontal é um ponto e a projecção vertical, que tem a grandeza da própria recta, é perpendicular à L. T. (fig. 3-d)

**5.º caso** — A recta é perpendicular ao P. V; chama-se *recta de tampo* e tem como projecção vertical um ponto e como projecção horizontal uma perpendicular à L. T. com a grandeza da própria recta (fig. 3-e)

**6.º caso** — A recta está num plano perpendicular à L. T; chama-se *recta de perfil*; as suas projecções estão na mesma perpendicular à L. T. (fig. 3-f)

**7.º caso** — A recta existe num dos planos de projecção; só tem projecção no próprio plano em que se encontra e esta tem a grandeza da própria recta; a outra projecção confunde-se com a L. T. (fig. 3-g)

**8.º caso** — A recta encontra-se na L. T; as suas projecções são a própria recta (fig. 3-h)

**9.º caso** — A recta é oblíqua a ambos os planos de projecção; as suas projecções são ambas oblíquas à L. T. (fig. 3-i).

Estes nove casos constituem o *alfabeto da recta*.

### c) Projeções do plano

As projecções de um plano são definidas pelos seus *traços*.

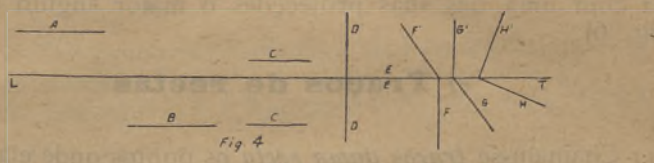
Chamam-se *traços dum plano* às intersecções desse plano com os planos de projecção.

Os traços podem ser horizontais ou verticais conforme se referem à intersecção do plano com o P. H. ou com o P. V.

As diferentes posições que um plano pode ocupar formam o *alfabeto do plano*; podem dar-se 8 casos:

**1.º caso** — O plano é paralelo ao P. H.; chama-se *plano horizontal* ou *plano de nível*, só tem projecção vertical, e esta é paralela à L. T. (fig. 4-a)

**2.º caso** — O plano é paralelo ao P. V.; chama-se *plano*



*de frente*, e só tem projecção horizontal que é paralela à L. T. (fig. 4-b)

**3.º caso** — O plano é paralelo à L. T.; tem 2 projecções paralelas a esta (fig. 4-c)

**4.º caso** — O plano é perpendicular à L. T.; chama-se *plano de perfil*; as suas projecções são perpendiculares à L. T. e estão no prolongamento uma da outra (fig. 4-d)

**5.º caso** — O plano passa pela L. T.; as suas projecções confundem-se com esta (fig. 4-e)

**6.º caso** — O plano é perpendicular ao P. V. e oblíquo ao P. H.; chama-se *plano de topo*; a projecção vertical é oblíqua à linha de terra e a projecção horizontal é perpendicular a esta (fig. 4-f)

**7.º caso** — O plano é perpendicular ao P. H. e oblíquo ao P. V.; chama-se *plano vertical* e a sua projecção horizontal é oblíqua à L. T. e a projecção vertical, perpendicular a esta (fig. 4-g)

**8.º caso** — O plano é oblíquo a ambos os planos; as suas projecções são ambas oblíquas à L. T. (fig. 4-h).

### d) Rectas de planos

Chama-se *horizontal dum plano* a toda a recta existente num plano, que é paralela ao P. H. (fig. 5-a).

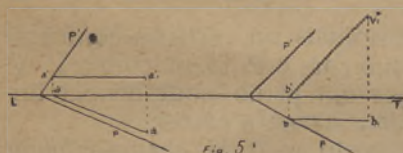


Fig. 5-a

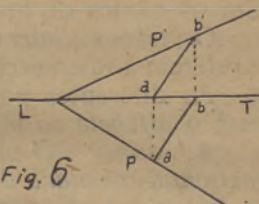


Fig. 6

Chama-se *recta de frente de um plano* a toda a recta desse plano, paralela ao P. V. (fig. 5-b).

Chama-se *recta de maior declive de um plano* à recta que faz com uma das suas projecções o maior ângulo possível (fig. 6).

### e) Traços de rectas

Chamam-se *traços duma recta* os pontos onde ela encontra os planos de projecção. Os traços duma recta são portanto dois: *traço vertical* e *traço horizontal*.

#### Casos especiais:

**1.º caso** — *Recta horizontal*: só tem traço vertical, visto que é paralela ao P. H.

**2.º caso** — *Recta de frente*: só tem traço horizontal porque é paralela ao P. V.

**3.º caso** — *Recta horizontal de frente*: não tem traços por ser paralela à linha de terra e portanto aos dois planos de projecção.

**4.º caso** — *Recta vertical*: não tem traço horizontal, visto ser paralela ao P. V; só tem traço horizontal que é a própria projecção horizontal.

**5.º caso** — *Recta de tampo*: não tem traço horizontal por ser paralela ao P. H; só tem traço vertical que é a própria projecção vertical.

**6.º caso** — *Recta de perfil*: tem dois traços, um vertical e outro horizontal, colocados no prolongamento das projecções da recta.

### f) Rebatimentos

O rebatimento tem por fim levar uma figura plana, dada pelas suas projecções, a coincidir com um dos planos de projecção ou a ser-lhe paralela.

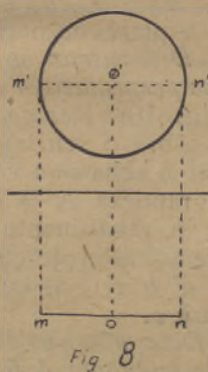
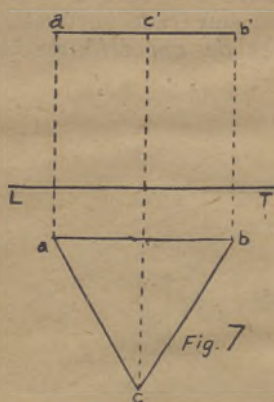
Para êsse efeito, faz-se rodar o plano que pretendemos rebater em tórno de um dos seus traços, até se conseguir sobrepor-o com um dos planos de projecção.

O que se rebate é sempre um plano, mas o que se pretende determinar, quasi sempre, é a posição que occupam, depois do rebatimento, um ou mais pontos do plano considerado.

### g) Figuras planas.

#### Representação nos planos de projecção.

a) — *Determinar as projecções dum triângulo paralelo ao plano horizontal.* Traça-se  $a b$  (fig. 7) paralela à L. T. e sôbre ela constroe-se o triângulo  $a b c$ ; por êstes pontos ti-

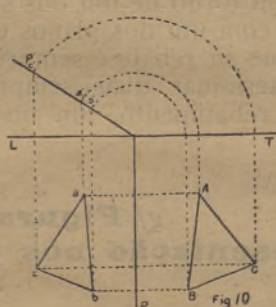
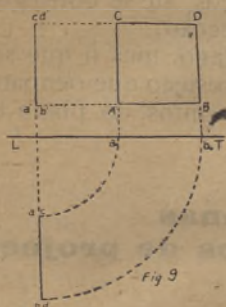


ram-se perpendiculares à L. T. até encontrar  $a' b' c'$  que é a projecção vertical.

b) — *Determinar as projecções dum círculo paralelo ao plano vertical.* Marca-se a cota  $O'$  centro do círculo (fig. 8)

e tira-se o diâmetro  $m' n'$  paralelo à  $L. T$ ; pelos pontos extremos tiram-se perpendiculares à  $L. T$ . até à recta  $m o n$  que forma a projecção horizontal.

c) — *Determinar as projecções dum quadrado assente num plano de perfil* (fig. 9). Marcam-se as cotas de  $a' b'$  e  $c' d'$  e os



afastamentos de  $a c$  e  $b d$ . Para se achar a verdadeira grandeza do quadrado tiram-se pelos pontos de projecção os arcos  $a - a_0$  e  $b - b_0$  e as paralelas  $a - A$  e  $c - C$ , isto é rebate-se o plano de perfil sobre o seu traço vertical.

d) — *Determinar as projecções de um triângulo assente num plano perpendicular ao P. V.* (fig. 10). Rebate-se o plano sobre o seu traço horizontal e acha-se a verdadeira grandeza  $A B C$ ; desfaz-se o rebatimento e assim teremos as projecções verticais  $a' b' c'$  e as horizontais  $a b c$ .

e) — *Determinar as projecções do triângulo  $A B C$  assente num plano oblíquo a ambos os planos* (fig. 11).

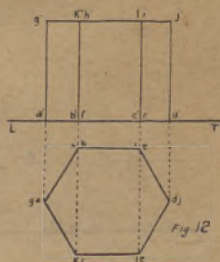
Rebate-se o plano sobre o seu traço horizontal, achase a verdadeira grandeza  $A B C$  e desfaz-se o rebatimento obtendo-se assim as projecções verticais  $a' b' c'$  e as horizontais  $a b c$ .



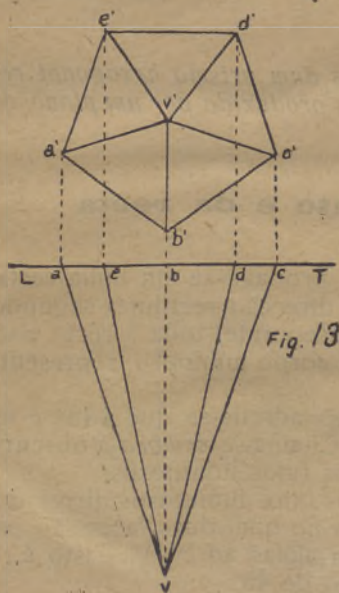
Fig. 11

**h) Representação de prismas e pirâmides regulares de eixo perpendicular aos planos de projecção ou paralelo à linha de terra.**

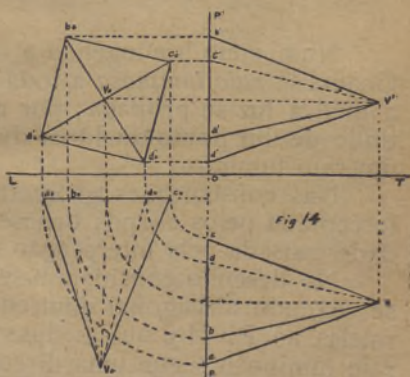
a) — *Determinar as projecções dum prisma recto de base hexagonal, assente no P. H. (fig. 12). Determina-se a base, pela projecção horisontal e acham-se os perpendiculares  $a - a'$ ;  $b - b'$ ;  $c - c'$ ;  $d - d'$ ;  $e - e'$ ;  $f - f'$ , por onde se tiram as perpendiculares que constituem as arestas do prisma.*



b) — *Determinar as projecções duma pirâmide recta de base hexagonal, assente no P. V. (fig. 13). Determina-se a base, pela projecção vertical e acham-se as perpendiculares  $a - a'$ ;  $b - b'$ ;  $c - c'$ ;  $d - d'$ ;  $e - e'$ ;  $f - f'$ ;  $v - v'$ ; por esta última determina-se a altura da pirâmide.*



c) — *Determinar as projecções duma pirâmide quadrangular assente num plano de perfil. (fig. 14). Rebate-se o plano para se achar a verdadeira grandeza da base. Desfaz-se o rebatimento e obtêm-se as projecções respectivas.*



### i) Secções por planos projectantes

a) — Determinar as projecções duma pirâmide pentagonal regular, assente no P. H. e a secção produzida por um plano paralelo à base (fig. 15).



Fig. 15

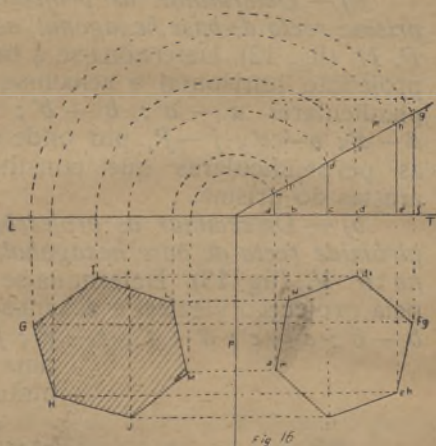


Fig. 16

b) — Determinar as projecções dum prisma hexagonal regular, assente no P. H. e a secção produzida por um plano de tampo (fig. 16).

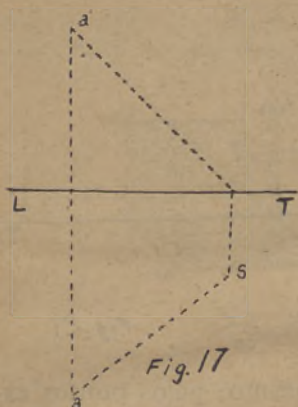
### j) Sombras do ponto e da recta

Num meio homogéneo a luz propaga-se em linha recta. Chama-se *raio luminoso* a toda a direcção rectilínea segundo a qual a luz se propaga; por conseguinte, toda a recta partindo de um ponto qualquer dum corpo luminoso, representa um raio luminoso.

Nas construcções geométricas admite-se que a luz é interceptada pelos corpos opacos. Chama-se *sombra* à obscuridade causada pela intercepção dos raios luminosos.

No desenho consideram-se os raios luminosos dirigindo-se segundo a diagonal dum cubo no qual duas faces são paralelas ao P. H. e outras duas paralelas ao P. V.; isto é, o raio luminoso segue uma direcção de  $45^\circ$ .





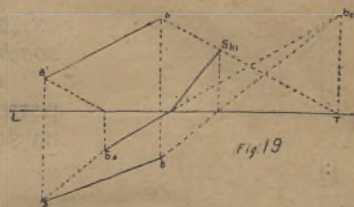
Para se determinar a sombra de um ponto faz-se passar pelas suas projecções uma recta de  $45^\circ$ ; da primeira recta que encontra a L. T. tira-se uma perpendicular para a segunda, e no ponto de intercepção está a sombra do ponto (fig. 17).

Para se determinar a sombra de uma recta, determina-se a sombra dos dois pontos extremos e ligam-se (fig. 18).



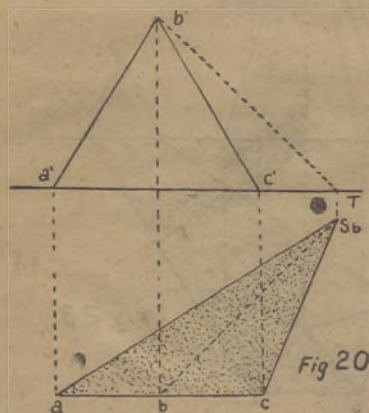
está num plano e o outro no outro plano. Nêsse caso liga-se a sombra dum com o prolongamento da sombra do outro, até encontrar a linha de terra, ligando-se depois êste ponto com o outro ponto da sombra (fig. 19).

Algumas vezes um dos pontos



### Sombras das figuras planas :

O sistema a aplicar é ainda o mesmo; de facto, se determinarmos a sombra dos pontos extremos e unirmos êstes obteremos a sombra de qualquer figura plana.



a) — Determinar a sombra de um triângulo paralelo ao P. V, assente pelo lado a-c no P. H. (fig. 20).

Basta achar-se a sombra do ponto *b* e ligar com os pontos extremos da projecção horizontal; a superficie assim obtida é a sombra do triângulo.

b) — Determinar a sombra de um quadrado paralelo ao P. H. (fig. 21).

Notar que no caso apresentado, a sombra está nos 2 planos de projecção.

**Sombras dos prismas e das pirâmides :**

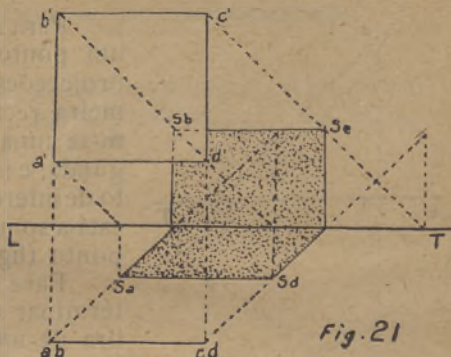


Fig. 21

O sistema a utilizar é ainda o mesmo: pelos pontos extremos fazem-se passar os raios luminosos e ligam-se estes pontos extremos para assim obtermos a sombra.

Notêmos, porém, que nos sólidos existem duas espécies de sombras: *sombra própria* e *sombra produzida*.

Chama-se *sombra própria* à que pertence à parte do sólido que fica na sombra.

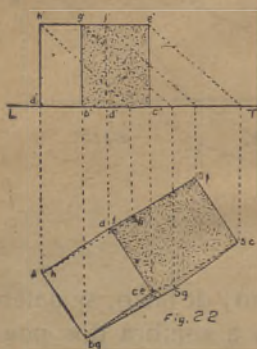


Fig. 22

Chama-se *sombra produzida* à que se projecta sobre os dois planos de projecção.

a) — Determinar a sombra própria e produzida por um cubo assente no P. H. (fig. 22).

b) — Determinar a sombra própria e produzida por uma pirâmide assente no P. H. (fig. 23).

c) — Determinar a

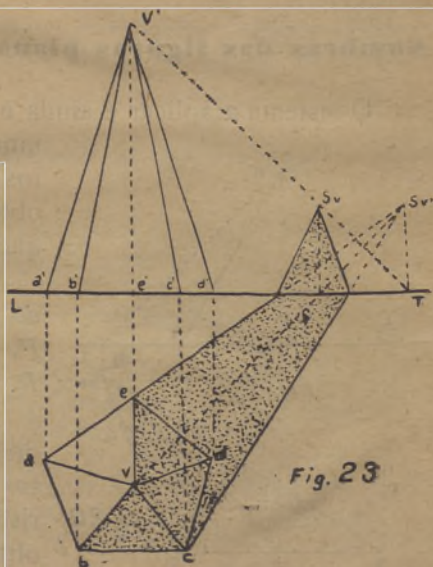
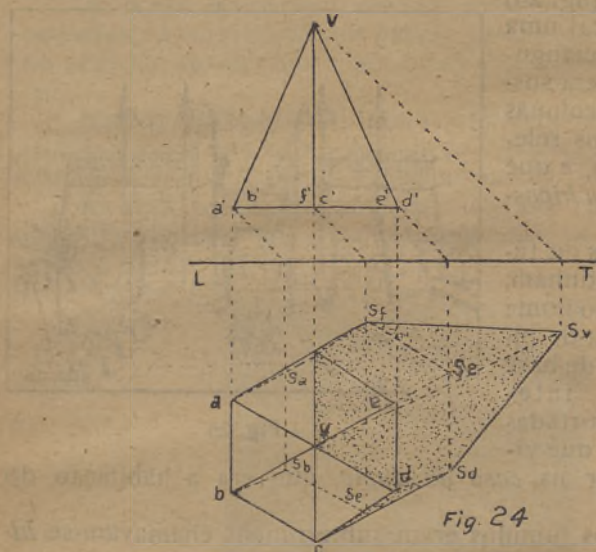


Fig. 23

sombra própria e produzida por uma pirâmide hexagonal assente num plano paralelo ao P. H. (fig. 24).



## CAPITULO II

# História da arte

## Conhecimento das principais características da arte antiga e medieval

### a) Arte antiga

A arte antiga pode considerar-se dividida em: arte egípcia, arte assíria, arte persa, arte grega e arte romana.

A arte egípcia tem como principais características arquitetónicas, a *coluna cilíndrica de capitel com a forma de flor de lotus* aberta ou fechada, sustentando uma *trave di-*

*coluna papiro na base me estípite*

*pirâmide*

*reita*; os *obeliscos*, que são prismas de base quadrangular terminados em pirâmide; e os *píloes*, muralhas altíssimas de forma trapesoidal, que se cobriam de baixos relevos.

Os *templos* (fig. 25) tinham em geral uma grande sala rectangular, cujo tecto era sustentado por colunas cheias de baixos relevos e esmaltes, e que se chamava *sala hipostática*.

*a base*  
*compostas*  
*mentas*  
*templo*  
*ligado*  
*por*  
*uma*  
*cavidade*

As *pirâmides* ou túmulos dos reis, tinham, como o próprio nome indica, a forma de pirâmides rectas de base quadrangular, interiormente cortadas por labirintos que vinham terminar na *casa do duplo*, que era a habitação do morto.

*mustaba*

Quando os túmulos eram subterrâneos chamavam-se *hipogeus*.

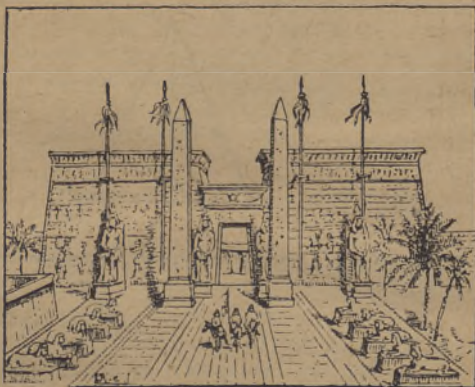


Fig. 25



Fig. 26

Geralmente, os túmulos ficavam nas proximidades uns dos outros formando uma espécie de cidade dos mortos, por isso mesmo chamada *necrópole*.

*templos*  
*reptil*  
*a o imitativo*

**Na escultura**, se exceptuarmos o *escriba acorçado* que está no *Louvre*, os egípcios foram inferiores, talvez por ser difícil de talhar a pedra que eles usavam, que era o granito retirado das cadeias da Líbia; quasi todas as suas esculturas são rígidas, de linhas duras e sem beleza.

Os principais **motivos de decoração** dos egípcios são: a *flor de lotus* (fig. 26), aberta ou fechada, o *papirus*, a *palmeira*, o *sol alado* com os *urêus* símbolo característico do Egito que pode vêr-se na fig. 25 em

cimando a porta da entrada; e os *hieroglifos* que constituíam a escritura idiológica usada por eles para as inscrições em pedra.

A **Arte assíria** tornou-se principalmente notável na **escultura**, sobretudo nos *baixos relevos* que têm um cunho de realismo tão perfeito que nem os gregos conseguiram igualar.

Na **arquitectura** foram inferiores, o que não é para admirar, visto que não possuíam pedras para as suas construções que eram feitas com argila amassada.

As suas principais características são: os *touros alados* (fig. 27), figuras simbólicas com 5 patas para apresentarem



Fig 27

vistos de frente ou de perfil, o número certo de patas; as *torres de 7 andares*, simbolizando os astros conhecidos pelos assírios: (Sol, Lua, Vénus, Marte, Mercúrio, Júpiter e Saturno) e que eram usados como observatórios.

Utilizavam também, assim como os egípcios, a sua escrita com o motivo de decoração. Esta escrita tem o nome de *cunheiforme*.

A **arte persa** foi principalmente uma copia da arte assíria, caracterizada, porém, como *motivos de decoração*, pela existência nas colunas dos *capiteis* com a forma de *cabeças de cavalo*, e pelo desenvolvimento e brilhantismo dado aos *esmaltes*, sendo dignos de nota o *friso dos archeiros* e o *friso dos leões* que estão no *Louvre*.

A **arte grega** cuja importância é sobejamente conhe-

cida, não pode ser tratada com o desenvolvimento que merece num livro como este; para os estudantes a quem estes assuntos interessarem recomendamos a leitura do livro de *Salomon Reinach* — «*Apollo*».

**Arquitectura grega** é caracterizada pelas colunas cilíndricocónicas que podem ser: *dóricas*, *jónicas* ou *coríntias*. A dórica tem o capitel simples; a jónica tem o capitel ornado de *duas volutas*; a coríntia tem o capitel *florido com folhas de acanto*. (fig. 28)

Algumas vezes aparecem nos templos gregos, as colunas substituídas por estátuas: são as chamadas *cariátides*.

Na parte superior dos templos ficava o *frontão* ou *tímpano*, que era uma muralha triangular coberta de baixos relevos colocada na parte superior do edifício, por cima do entablamento.



Fig. 28

Os exemplares mais perfeitos da architectura grega são: o *Parténon*, o *templo de Egi-na* e o *templo de Vitória Áptera*.

**Escultura grega** é caracterizada pela perfeita representação do original, sendo os mais belos exemplares: a *Vénus de Milo*, *Hermes de Praxíteles*, *Apoxiomenos de Lisipo*, *Apolo de Belveder*, o *grupo de Laconte* (fig. 29). etc.

Os escultores mais importantes são: *Fidias*, *Scopas*, *Praxiteles*, *Lisipo*.

**Artes menores** são as chamadas *artes decorativas*. Também nestas os gregos atingiram uma grande perfeição; são notáveis os *vasos*

*coríntios*, as *figuras de terra cota* de *Tanagra*, e os *ornamentos*, tais como, as *gregas*, os *grifos*, as *volutas*, e as *palmetas*.



Fig. 29

A **arte romana**, nome de toda a arte praticada pelos povos que habitaram a Itália é caracterizada pelo *arco de volta perfeita* como elemento principal da arquitectura e pelas ordens: *toscana* e *compósita*, nas colunas. A *coluna toscana* é uma simplificação da coluna dórica, caracterizada pela ausência das caneluras. A *coluna compósita* é uma combinação da ordem jónica com a coríntia.

Os monumentos mais importantes são: o *túmulo de Cecília Metela*, o *Panteão de Agripa*, o *Coliseu (Colosseum)* e os *arcos de triunfo de Tito* (fig. 30) e de *Trajano*. São também notáveis os aquedutos que traziam a água para Roma, e outras cidades do império. A fig. 31 representa o célebre aqueduto romano conhecido pelo nome de *Ponte do Gard* construído por eles no sul da França e que é, no género, dos mais perfeitos.

Na **escultura**, são notáveis os *bustos de César Augusto* e de *Caracala*, o *Hércules de Farnese* e a criação do tipo ideal de *Antinus*, favorito de Adriano.



Fig. 30

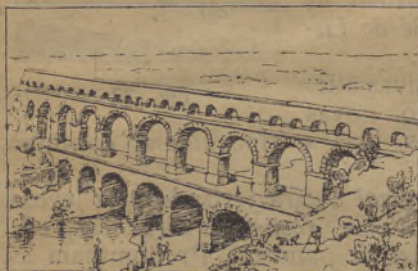


Fig. 31

A **pintura romana** estudada através dos frescos de Pompeia é muito curiosa, lembrando as modernas escolas de pintura, sobretudo a impressionista.

Os **ornatos romanos** são caracterizados pelos motivos vegetais, tais como, as *fôlhas de acanto*, as *vergôntees*, as *fôlhas de louro*, e ainda as *águias estilizadas*, as *quimeras*, e as *figuras aladas*.

Nos *mosaicos* é muito usado o ornato geométrico.

As *joias*, principalmente *braceletes* e *brincos* são igualmente de uma grande beleza decorativa.

## b) Arte medieval

A arte medieval pode considerar-se dividida nos seguintes estilos: *românico*, *gótico*, *bisantino* e *árabe*.

O **estilo românico** só nos aparece a partir do século x; é caracterizado pela *construção atarracada*, quasi sempre de *base geométrica*, dominando o *arco de volta perfeita*. Estuda-se principalmente nas igrejas que são os monumentos públicos mais notáveis. A igreja românica é caracterizada pela forma da cruz latina; a dois terços do comprimento total aparece um corpo colocado perpendicularmente, igual para ambos os lados, formando o *cruzeiro*. As abóbadas na igreja românica, são sustentadas por pilares grossíssimos, cuja espessura é disfarçada, dividindo-os em *colunelos*. Na parte externa adaptavam-se uns contrafortes maciços de pedra, os *bota-réus*, destinados a equilibrar a pressão das abóbadas.

Os **motivos de decoração** são geralmente *temas bíblicos* dos evangelhos, tais como o *Juizo final*. Os monumentos mais notáveis de românico são: a *catedral de Pisa*, a *catedral de Angoulême* (fig. 32) o *castelo de Chantilly*, e em Portugal, a *Sé de Lisboa* e a *Sé-Velha de Coimbra*.

Nestas duas últimas sucessivas alterações teem-lhes introduzido novas características architectónicas, mas o tipo inicial continua prevalecendo.

O **estilo gótico** ou *ogival* é caracterizado pela leveza das construções cheias de janelas, *rosáceas*, *coruchéus*, etc. A sua ornamentação inspira-se na natureza. Predominam as linhas verticais e os *arcos lanceolados* ou *ogivais*. Este nome de *ogiva* dado aos arcos deste estilo é incorrecto. De facto, a ogiva (*augiva*) é a nervura saliente que sustém a abóbada e lhe aumenta (*augere*) a resistencia. A architectura gótica é caracterizada não só pelo uso da *abóbada de nervura* ou *de aresta* que dá a estes monumentos uma elegância e leveza incomparáveis, mas também pelo emprêgo do *arco-botante* ou *contraforte* e ainda pela utilização do ornamento vegetal e animal.



Fig. 32



Os monumentos mais importantes são : a *Catedral de Colónia*, a *Abadia de Westminster*, a *Catedral de York*, a *Sainte Chapelle de Paris*, a *Notre Dame de Paris*, a *Catedral de Reims*, a *Catedral de Milão* (fig. 33) e em Portugal, a *Batalha* (fig. 34).



Fig. 33

Destes, o monumento mais perfeito de gótico é a *Sainte Chapelle*, onde a profusão de vitrais é tal que, se exceptuarmos

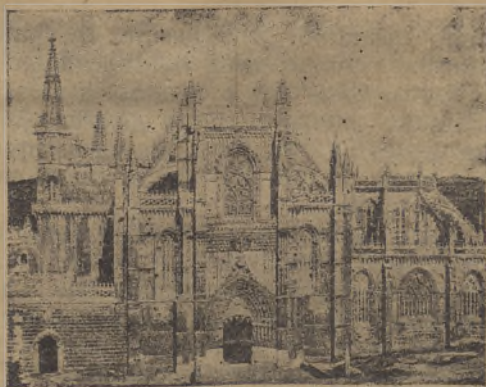


Fig. 34

as colunas que sustentem as nervuras da abóbada, quasi todas as paredes são substituídas por aqueles.

No estilo gótico há a distinguir três períodos : o gó-

*tico simples, o gótico florido ou radiante e o gótico flamejante.*

● **estilo bizantino**, assim denominado por ter florido em *Bisâncio* (Constantinopla) tem como igreja tipo a *Santa Sofia* (fig. 35).

E' caracterizado pelas *cúpulas* que dominam o templo e pela *decoreção humana* um pouco rígida, como aliás quasi



Fig. 35

todo o desenho bizantino. Esta basílica de Santa Sofia foi depois transformada em *mesquita*, sendo levantados nos quatro ângulos, quatro *minarettes*, e caídos os mosaicos que representavam figuras humanas por o *Alcorão* não permitir a representação dessas figuras. Em volta da mesquita construíram-se depois casas, o que tira hoje ao monumento, muito da sua beleza primitiva.

Além de Santa Sofia, ainda é notável como monumento *S. Marcos de Veneza*. Nesta igreja é notável o altar-mór, a chamada *palla de ouro* que é constituído por um esmalte de pedrarias e metais ricos contendo pequenos quadros representando as passagens da vida de S. Marcos. Os detentores das tradições bizantinas após a conquista de Constantinopla pelos turcos foram os russos.

● **estilo árabe** é notável pela grandesa e simplicidade das suas formas gerais e pela elegância da sua decoreção. Como o *Alcorão* proibia a representação da figura humana, os árabes criaram formas novas de ornato com as disposições geométricas e com os versículos do *Alcorão* conse-

guindo estilizações interessantíssimas. As mesquitas mais importantes são : *El-Azhar e Kaït-Ceyno* no *Cairo*, a *mesquita de Córdoba*, e a *Alhambra de Granada*. Esta última é a maior



Fig. 36

joia da arquitectura árabe, sendo notáveis o *Pátio dos Leões* e a *Sala dos Embaixadores* (fig. 36) e a *Torre de Generalife*.

CAPITULO III

**Exercício de composição decorativa**



**Fim da 4.ª classe**

## 5.ª CLASSE

---

# PROGRAMA

---

### **DESENHO GEOMÉTRICO:**

#### **Projecções ortogonais**

Representação do cone e cilindro de revolução de eixo perpendicular aos planos de projecção ou paralelo á linha de terra.

Secções por planos projectantes. Sombras destes sólidos.

Esfera, representação e sombra.

Noções de perspectiva rigorosa e paralela e applicação a casos muito simples.

### **HISTORIA DA ARTE:**

Conhecimento das principais caracterfsticas da arte moderna e contemporânea.

Exercícios muito simples de composição decorativa em que se applicuem estes conhecimentos.

Desenho de imitação à mão livre. Cópia de exemplares existentes nos museus liceais.

ALVARO

TRIOGRAMA

DESENHO GEOMETRICO

TRIOGRAMA

TRIOGRAMA

HISTORIA DA ARTE

HISTORIA DA ARTE

## CAPITULO I

# Desenho geométrico

### **a) Representação do cone e cilindro de revolução de eixo perpendicular aos planos de projecção ou paralelo à linha de terra**

Toda a superfície capaz de uma definição matemática chama-se *superfície geométrica*.

A superfície geométrica é gerada por uma linha que se move segundo uma lei determinada.

Chama-se *geratriz*, à linha que produz a superfície geométrica.

Chama-se *directriz*, à linha fixa que a geratriz deve constantemente encontrar no seu movimento.

Chamam-se *superfícies geométricas planificáveis*, às superfícies que se podem estender num plano. São duas: a *superfície cilíndrica* e a *superfície cônica*.

A *superfície cilíndrica* é gerada por uma recta que se move paralelamente a si própria, apoiando-se numa directriz curva.

O *cilindro de revolução* é portanto uma porção de superfície cilíndrica cuja directriz é uma circunferência e cuja geratriz é perpendicular ao plano dessa circunferência.

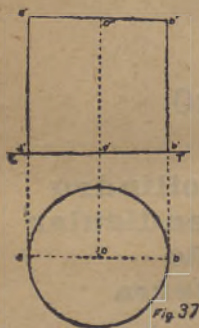
A *superfície cônica* é gerada por uma recta que desliza ao longo da directriz e que passa constantemente por um ponto fixo.

O *cone de revolução* é portanto uma superfície cônica

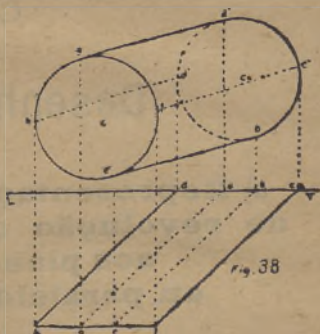
cujo ponto fixo se encontra na perpendicular tirada do plano da geratriz ao centro da circunferência que serve de directriz.

Chamam-se *superfícies geométricas não planificáveis*, às que não se podem estender num plano. A mais importante é a esfera.

a) — *Projecções dum cilindro recto assente no P. H.* — A projecção horizontal é um círculo, a projecção vertical é um rectângulo com a altura do cilindro e com as bases iguais a os diâmetros dos círculos bases do cilindro. (fig. 37).

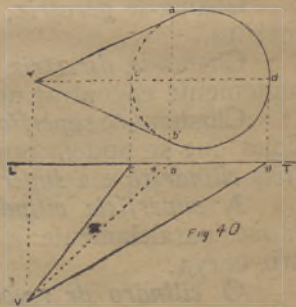
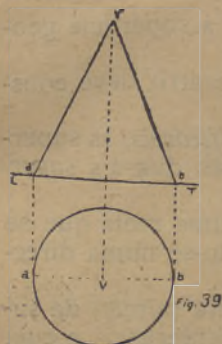


b) — *Projecção dum cilindro oblíquo assente no P. V.* As bases do cilindro como são paralelas projectam-se em verdadeira grandeza no P. V. A projecção hor-



izontal é um paralelogramo cujos lados são respectivamente iguais às geratrizes e aos diâmetros. (fig. 38)

c) — *Projecções dum cone recto assente no P. H.* — A projecção horizontal é um círculo. A projecção vertical é um triângulo tendo por lados as geratrizes e por base o diâmetro da base do cone (fig. 39).



d) — *Projecções dum cone oblíquo assente no P. V.* — A projecção vertical é uma circunferência com duas tangentes concorrendo num ponto. A projecção horizontal é um triângulo obtusângulo (fig. 40)



e) — *Projecções de um cilindro assente num plano de perfil.* As duas projecções são 2 rectângulos (fig. 41) e a verdadeira grandeza da base obtem-se pelo rebatimento do plano sôbre o traço vertical.

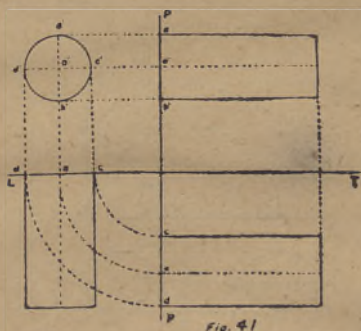


Fig. 41

**b) Secções por planos projectantes**

a) — *Determinar as projecções dum cilindro assente no P. H., e a secção recta perpendicular ao eixo.* E' fácil notar que sendo o cilindro recto, a secção que se obtém é uma circunferência igual à base (fig. 42).

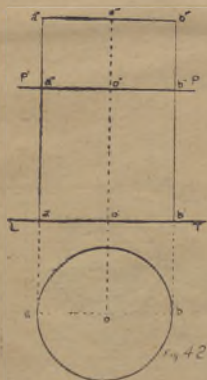


Fig. 42

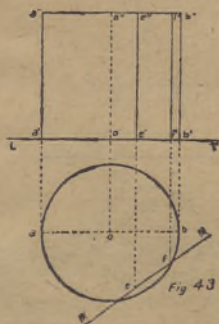
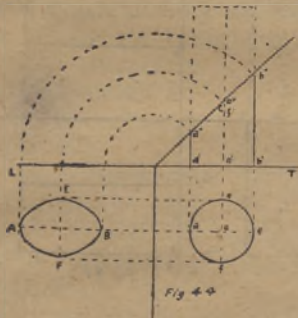


Fig. 43

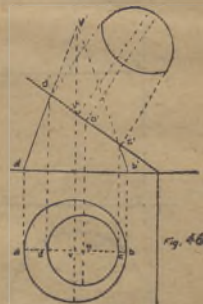
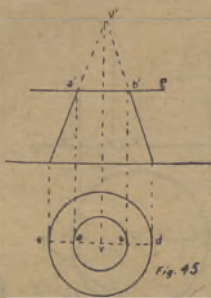


b) — *Determinar as projecções da intersecção dum cilindro com um plano perpendicular à base.* A secção obtida é um rectângulo (fig. 43).

e) — *Determinar as projecções da intersecção dum plano obliquo ao P. H. e perpendicular ao P. V. com um cilindro assente no P. H.* — A secção obtida é uma elipse (fig. 44), que se projecta em verdadeira grandeza, fazendo o rebatimento do plano de tpo sobre o seu traço horizontal.



d) — *Determinar as projecções da intersecção dum plano paralelo á base com um cone assente no P. H.* — A secção é uma circunferência concêntrica da circunferência da base (fig. 45).



e) — *Determinar as projecções dum cone assente no P. H. cortado por um plano de tpo.* A secção é uma elipse (fig. 46).

f) — *Determinar as projecções dum cone assente no P. H. cortado por um plano de perfil. A secção é uma hipérbole (fig. 47), cuja verdadeira grandeza se obtém, fazendo o rebatimento do plano de perfil sobre o traço vertical.*

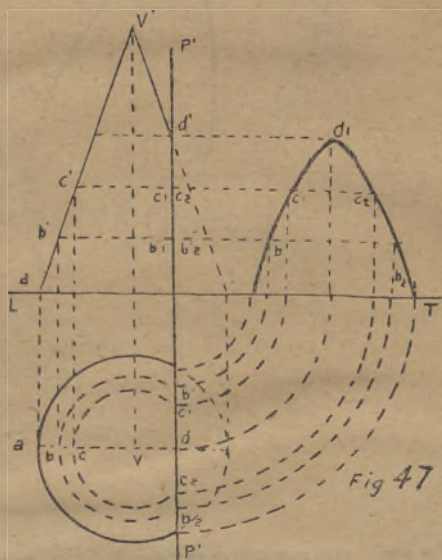
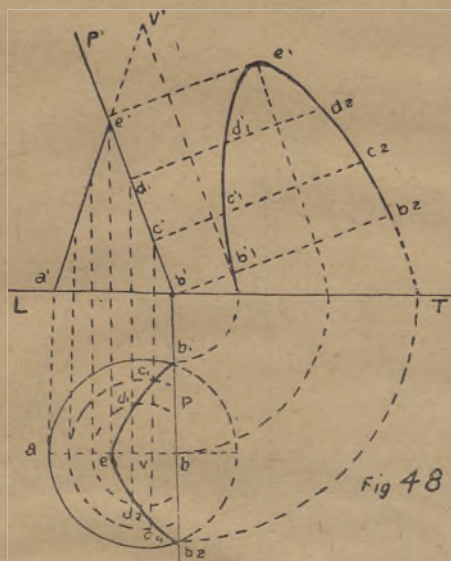


Fig 47

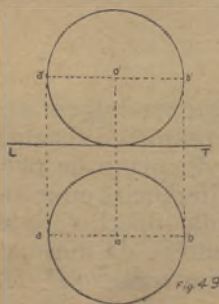
A construção destas projecções e da seguinte exigem um pouco de cuidado e porisso, indicaremos aqui qual o sistema a seguir: traçadas as projecções do cone e do plano de perfil, fazem-se passar pelos pontos *b* e *c* circunferências concêntricas á base; estas vão determinar pontos da hipérbole que depois de ligados darão a verdadeira grandeza da mesma.

g) — *Determinar as projecções dum cone assente no P. H.*

*cortado por um plano de tampo à geratriz. A secção é uma parábola (fig. 48); devemos notar que a construção deste desenho exige como o anterior um pouco de cuidado.*



### c) Esfera, representação e secções



Chama-se *esfera* ao sólido gerado pelo movimento duma semi-circunferência em volta do seu diâmetro.

a) — *Projeções duma esfera assente no P. H.* — A sua projecção vertical é uma circunferência tangente à linha de terra; a projecção horizontal é outra circunferência (fig. 49).

b) — *Projeções duma esfera cortada por um plano de tampo.* A secção é uma

elipse em projecção, mas em verdadeira grandeza é uma circunferência (fig. 50).

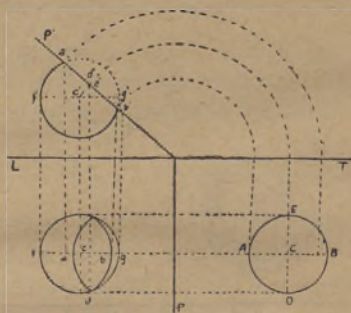


Fig. 50

**d) Sombras do cilindro, do cone e da esfera**

a) — *Determinar a sombra própria e produzida por um cilindro recto assente no P. H. (fig. 51).*

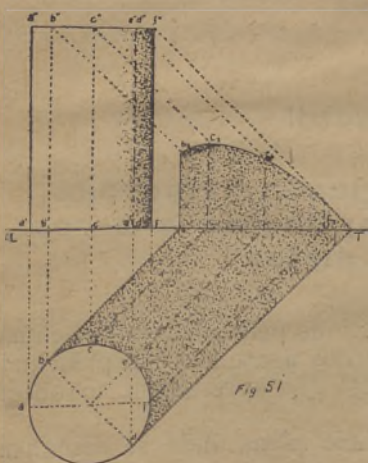


Fig. 51

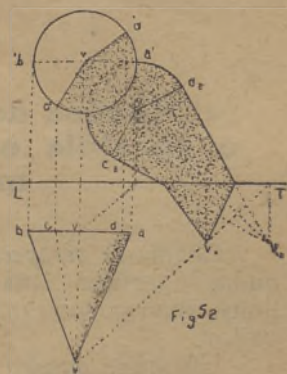
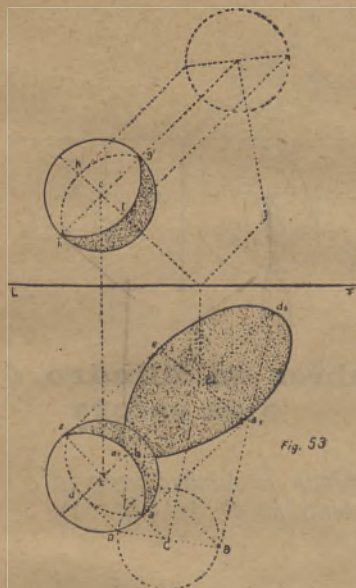


Fig. 52

b) — *Determinar a sombra própria e produzida por um cone assente num plano de frente (fig. 52).*

c) — *Determinar a sombra própria e produzida por uma esfera (fig. 53)*



## CAPITULO II

### e) **Noções de perspectiva rigorosa e paralela e sua aplicação a casos muito simples**

Chama-se *perspectiva* ao sistema pelo qual se apresentam numa superfície plana os contornos aparentes e as principais linhas dum corpo com o aspecto que apresentam ao observador.

Chama-se *quadro* à superfície plana onde se desenham os objectos ; supõe-se sempre transparente e vertical.

Na perspectiva é necessário pôr de parte a forma real e completa dos objectos, para atender sómente ao aspecto que apresentam quando vistos dum determinado ponto.

A *perspectiva dum corpo* é o lugar geométrico dos pontos onde os raios visuais tirados para o objecto considerado encontram o quadro.

Chama-se *ponto de vista*, ao ponto de onde o observador vê os objectos.

Chama-se *ponto principal*, à projecção vertical do ponto de vista, isto é, à projecção do ponto de vista sobre o quadro.

*Plano de horizonte*, é o plano horizontal que passa pelo ponto de vista.

*Linha do horizonte*, é a intersecção do plano de horizonte com o quadro.

*Plano geometral*, é o plano horizontal onde estão collocados os objectos e os pés do observador.

*Linha de terra* ou *base do quadro*, é a intersecção do plano geometral com o quadro.

*Pontos de distância*, são dois pontos situados na linha do horizonte, um de cada lado do ponto principal e que estão a uma distância deste, igual à distância do ponto de vista ao quadro.

### a) Regras principais da perspectiva

1.º — A *perspectiva duma recta* é sempre outra *recta*, excepto quando serve de projectante do ponto de vista.

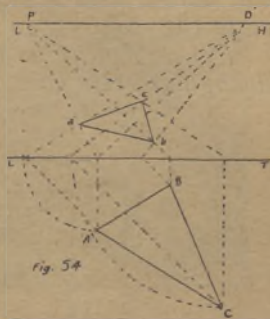
2.º — As *linhas verticais em perspectiva* são sempre *verticais*.

3.º — O *afastamento por menor que seja faz sempre diminuir a grandeza aparente do objecto*.

4.º — As *perspectivas de rectas perpendiculares ao quadro* concorrem todos ao *ponto principal*.

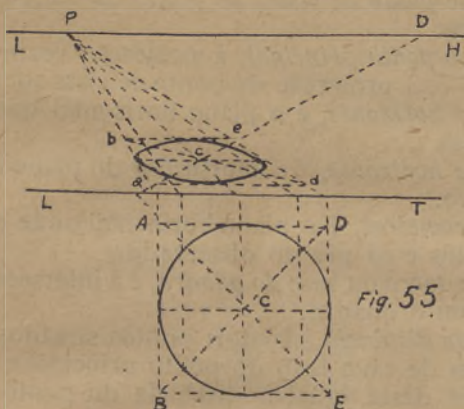
5.º — As *perspectivas de rectas paralelas ao quadro* são *rectas paralelas às mesmas*.

6.º — A *linha curva quando está na direcção e altura dos olhos*, isto é — no plano do horizonte, *transforma-se em recta*.



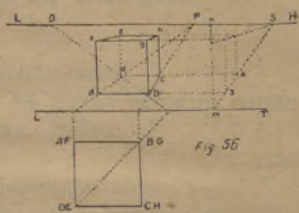
b) — *Perspectiva dum triângulo assente no plano geometral* (fig. 54).

c) — *Perspectiva dum círculo assente no plano geometral* (fig. 55).



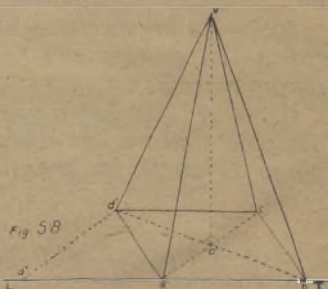
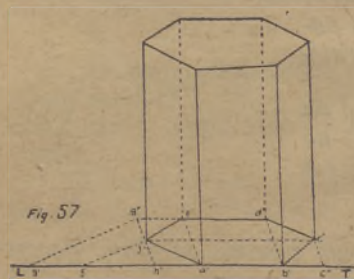
d) — *Perspectiva dum cubo assente no plano geometral* (fig. 56).

A perspectiva paralela é menos exacta do que a perspectiva rigorosa, mas é suficiente para determinar as verdadeiras proporções dum objecto dado.



a) — *Traçar a perspectiva paralela dum prisma hexagonal regular recto* (fig. 57).

b) — *Traçar a perspectiva paralela dum pirâmide quadrangular recta* (fig. 58).





## CAPITULO III, 1

## História da arte

**Conhecimento das principais características da arte moderna e contemporânea**

A arte moderna pode dividir-se em : arte da renascença, escola espanhola e os estilos modernos compreendendo estes últimos o estilo Académico, os estilos, Luis XIV, Luis XV e Luis XVI, império, etc.

**Renascença** — Chama-se *Renascença* ou *Renascimento* a um forte movimento iniciado na Itália no século xv e cujos efeitos se fizeram sentir em todas as nações da Europa.

Podem considerar-se como causas mais importantes do seu aparecimento, o estudo da história e literatura antigas, as descobertas e o interesse pelas grandes civilizações passadas, devido principalmente à difusão realizada com a invenção da imprensa, á queda do império romano do oriente, etc.

Devemos dividir o estudo da renascença em 3 períodos :

**A Renascença Italiana** — é o período em que aparecem os grandes palácios, castelos e edifícios destinados à vida civil tais como os palácios *Pitti* (figura 59), *Ricardi* e *Strozzi* em Florença e *Vendramin* em Veneza.

A verdadeira arquitectura da renascença começa com

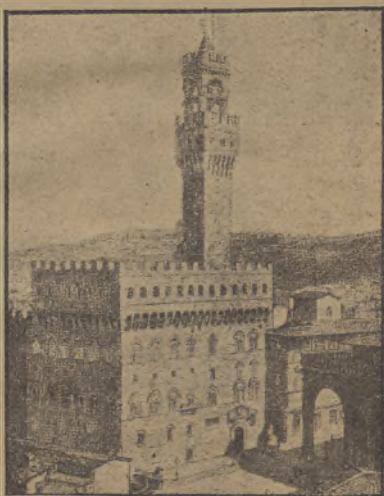


Fig 59

*Bramante de Urbino* que iniciou a construção da *Basílica de S. Pedro* (fig. 60) em Roma.

Esta basílica foi depois continuada por vários architectos sendo os mais importantes: *Rafael Sanzio*, *Miguel Angelo*, *Maderno* e *Bermini*.



Fig. 60

Em França, a obra prima deste período é o *palácio do Louvre*; na Inglaterra, a *Catedral de S. Paulo* e em Espanha o *palácio do Escorial*.

Este último, mandado construir por Filipe II, o monarca mais importante do século XVI, foi dedicado ao mártir S. Lourenço, e por isso o templo tem a forma de uma grelha, simbolizando aquela em que o santo fôra supliciado. É um monumento colossal, enorme, cujo aspecto exterior ainda é mais soberbo pelo facto de estar completamente isolado. O monumento, mandado construir em 1563, só em 1583, ano em que faleceu o rei, ficou terminado. Tem um aspecto tão melancólico, grandioso e pesado, que ainda parece que o domina o *demónio do meio dia*, como era cognominado esse rei despota e cruel, cuja história nos enche de terror de que não é isenta uma certa admiração.

De época anterior a este, existem em Espanha os monumentos do **estilo plateresco** nome que deriva da arte aplicada pelos lavrantes da prata, *plateros*, aos objectos deste metal. Este estilo, que corresponde ao nosso **estilo manuelino**, é uma fusão de gótico e renascença onde predominam, como motivos de ornato, a *alcachofra*, o *girasol*, as *massarocas de milho* e os *apetrechos náuticos*, tais como, *cordas*, *velas*, etc.

Em *estilo plateresco*, são notáveis em Espanha os monumentos de *S. Juan de los Reyes* em Toledo e *S. Gregório de Valladolid* (fig. 61).

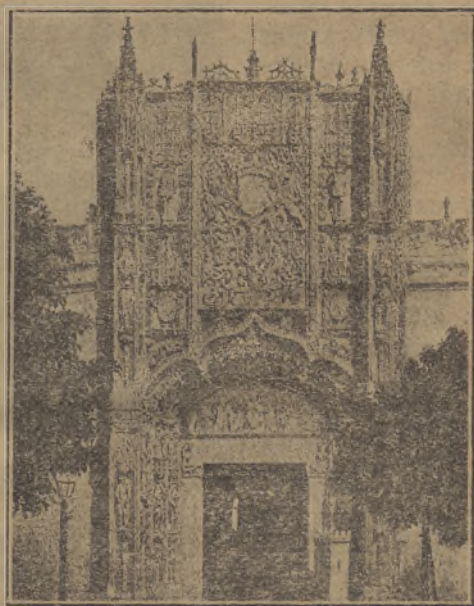


Fig. 61

Em *estilo manuelino*, os nossos melhores exemplares são: os *Jerónimos*, em Belem, e o *Convento de Cristo*, em Tomar. Em Portugal, a renascença tem um exemplar perfeitissimo na *Porta Espiciosa*, da *Sé Velha de Coimbra*.

Na **pintura** e na **escultura** também a renascença ita-

liana atingiu um brilhantismo notabilíssimo pela perfeição dada á reprodução do modelo.

Vários e todos eles notáveis são os autores deste período ; a necessidade, porém, de limitarmos estas notas ao conhecimento elementar da evolução da Arte, obriga-nos a citarmos sómente alguns pintores e escultores dentre os mais ilustres, o que não significa que outros de não menor renome não merecessem uma referência.

É assim que destacaremos *Fra Angélico* cujos quadros mais importantes são : a *Anunciação*, o *Coroamento da Virgem* e o *Martírio de S. Cosme e S. Damião* ; *Leonardo da Vinci* que encarnou todo o ideal estético da Renascença, e que foi matemático, engenheiro, architecto, escultor, pintor, músico, poeta, etc., e em tudo se evidenciou. Os seus quadros, a *Ceia*, pintada na parede do refectório de *Santa Maria da Graça* em Milão, e a *Gioconda* (figura 62) que está no *Louvre* são universalmente conhecidos ; *Paulo Veroneso* foi também pintor distinto, tendo, entre outros, o célebre quadro o *rapto de Europa* ; *Rafael Sanzio*, o célebre decorador dos *loggia* e dos *Stanze* do Vaticano, artista ainda superior em génio a *Vinci*, foi dos mais completos pintores deste período.

Tinha 16 anos quando pintou o *Sonho do Cavaleiro*, hoje em Londres ; a ele se devem, entre outras, a *Virgem da Cadeira*, a *Bela Jardineira*, a *Virgem do Prado*, etc. *Miguel Angelo*, o grande florentino, um dos maiores cérebros da humanidade, foi pintor, escultor, architecto, etc. e em tudo foi perfeito e grande.

Trabalhou em Roma, onde foi tratado pelo Papa Júlio II com as maiores atenções, tendo sido encarregado de decorar a *Capela Sixtina*, difficilíssima incumbência que só após vinte meses de trabalho intenso patenteou à côrte do Vaticano que ficou assombrada com a perfeição dos assuntos tratados.



Fig. 62

Destacam-se a *criação dos mundos*, a *criação do homem*, a *sí-bila*, etc.

Anos mais tarde, o Papa Paulo III encarregou Miguel Angelo de pintar o *juízo final* na grande parede do fundo da Capela Sixtina, o que o artista realizou com espantosa ciência de desenho, representando as mais complicadas atitudes em inúmeros corpos.

Como escultor, as suas estátuas são todas admiráveis de técnica e de realismo, sendo citadas entre as mais belas, *Escravos*, *Pensioroso* e *Moisés* (fig. 63). Desta última, diz-se, que



Fig. 63

o próprio Miguel Angelo, quando a terminou, admirado da perfeição e da vida que a animava, lhe batera com o martelo, dizendo-lhe : fala !

**Renascença flamenga e francesa** — Foi *Bruges* o berço da renascença flamenga. Tão brilhante como a italiana, os seus cultores mais ilustres foram: *Limbourg, Van Eyck, Van Dick, Rembrandt* e *Rubens*. No ramo francês, citaremos ainda *Fouquet*, o autor da *adoração dos Magos*; *Miguel Colombe* e *Barthelemy le Prieur*. Bastavam os nomes de *Rembrandt* e de *Rubens* para ilustrar este período.

*Rembrandt Van Ryn* notabilizou-se em grandiosas composições histórico-religiosas e nos retratos.

São extraordinários os efeitos de claro-escuro dos seus quadros, conhecido pelo nome de *luz de Rembrandt*. Dentre eles destacamos: *Lição de anatomia* e *Ronda da noite*.

Da vastíssima obra de *Rubens* é difícil distinguir as mais belas, entre tantas obras célebres dispersas pela Europa; salientaremos o *descimento da Cruz* que está na *catedral de Antuérpia* e a soberba colecção de 21 quadros da *História de Maria de Médicis*.

A **Renascença alemã** de que *Praga* foi, por assim dizer, o primeiro centro de cultura, teve pintores e escultores notabilíssimos, entre os quais recordaremos *Haus Holbein, Alberto Dürer* e *Lucas Granach*, o celebrado autor de *Cristo e a samaritana*, o *juízo de Paris* e *Hércules e Onfale* (fig. 64). Tanto Granach como Dürer, foram também notáveis



Fig. 64

gravadores em madeira, arte de técnica difícil e de extraordinária elegância.

**Em Portugal**, a pintura da renascença atingiu igualmente um brilho extraordinário com *Gaspar Dias*, que pintou parte da decoração dos Jerónimos, *Grão Vasco* ou *Vasco Fer-*

*nandes*, pintor de Vizeu, autor do *Calvário*, *Batismo de Cristo* e *S. Pedro*.

Além destes, destacaremos ainda *Nuno Gonçalves*, o primeiro entre os primitivos portugueses, cuja obra constituída por *dois trípticos*, o *tríptico do Infante* e o *tríptico do arcebispo* é notável pela sua perfeição e técnica pictórica, e em volta do qual tanta celeuma se tem levantado entre os críticos de Arte. São de extraordinário valor como documentos de indumentária e como estudo de expressão.

A fig. 65 representa D. Vasco da Gama, quadro célebre de *Cristóvam de Utrecht* outro pintor desta época.



Fig. 65

Na **escultura** são notáveis: o *púlpito de João de Ruão* em *Santa Cruz de Coimbra* e ainda os *túmulos de D. Afonso Henriques* e de *D. Sancho I* na mesma igreja; e os de *Fernão Teles de Menezes* em *S. Marcos* e *D. Duarte de Menezes* em *Santarem*.

**Escola espanhola**—*Doménico Theotocopuli*, cretense, mais conhecidos por *El Greco* (o grego) que tinha sido discípulo de *Ticiano* em Veneza, fundou a escola espanhola, criando concepções novas de pintura, sob a influência do seu mestre e de *Tintoreto*.

Esta escola, onde nos aparecem como vultos principais.

*Velasquez, Zubaran e Murillo*, é das mais belas dentre as escolas de pintura universais.

Das obras de *Greco*, todas com aberrações de desenho produzidas pelo estigmatismo do autor, destacaremos, os seus apóstolos (*S. Pedro, S. João, etc*), *S. Francisco* e o *Cavaleiro da mão ao peito*, que estão no *Museu del Greco*, instalado na sua antiga casa em Toledo, e sobretudo uma obra notabilíssima e a que é mais afamada: *El entierro del conde de Orgaz* que está em *S. Tomé de Toledo*.

De *Velasquez* que foi o mais completo pintor que a humanidade tem produzido e cuja obra é um assombro, devem notar-se: *las meninas*, *el bôbo de vallecas*, *la rendicion de Breda*, os *retratos de Filipe IV* e *lôs borrachos* (os bêbados) (fig. 66).



Fig. 66

Em 1618 nasceu em Sevilha, *Murillo*, pintor de extrema elegância que tem entre muitas outras obras notáveis, um quadro admirável: *la asumpcion de la virgen* (a Nossa Senhora da Conceição) que está em Cadiz.

Nos fins do século XVIII e começos do século XIX, *Goya* foi o grande continuador de *Velasquez*, tendo sido, no século findo, o mais forte orientador da arte europeia; é o criador dos tipos populares de Espanha tais como *majas*, *manolas*, *tooueiros*, etc.

Além das suas *majas*, das quais as mais interessantes são *la maja desnuda* (a maja nua); *la maja vestida* (a maja vestida);



*majas à la ventana* (majas á janela) (fig. 67); também merecem menção *la merienda en la pradera de San Isidro* (merenda no prado de Santo Isidro) e uns *frescos* na igreja de *Santo António de la Flórida* em Madrid, ultimamente convertida em monumento nacional.



Fig. 67

## Estilos modernos

Após o período brilhante do século XVI, a arquitectura, como de resto as outras artes, repetiu sem cessar os antigos modelos com um carinho e um cuidado que eram um verdadeiro culto pela beleza idealizada pelos homens da renascença.

Até ao século XVIII aparecem em França alguns monumentos do **estilo académico** fundado e propagado pelas *Academias*, cujo principal fundador tinha sido no século XVII o cardeal Mazarino. A este estilo pertencem: a *fachada nobre do palácio de Versailles*, a *colunata do Louvre* por Per-

*rault*, mandada fazer por Luiz XIV, o zimbório dos Inválidos, e o Panteão de Soufflot (fig. 68).

O **estilo rococo** ou *rocaille*, cuja origem veio provavelmente dos trabalhos de talha nos móveis, e que passou á arquitectura, é caracterizado pelas *pilastras*, *colunatas*, *plati-*



Fig. 68

*bandas*, *grinaldas*, *festões* e *flores*. Domina o preciosismo, de que os mobiliários Luis XIV e Luis XV são bem a imagem. A arquitectura perde a sua feição e transforma-se em decoração; a arte dos jardins torna-se complicada, disciplinando-se a natureza ás convenções da moda, o que bem se demonstra nos jardins á *Lenôtre*, de que é tipo o *jardim do palácio de Versailles*.

O **estilo regência** ou de *Luis XV* é ainda *rocaille*, mas tem mais fantasia, mais beleza, mais elegância, atingindo uma feição definitiva e perfeita com o **estilo Luis XVI**.

As suas principais características são: *anjos, serafins, ramos de flores, trofeus, conchas, archotes*, etc.

E' deste periodo o *Petit Trianon*, obra prima de leveza e de elegância, do architecto *Gabriel*.

**Na pintura**, *Watteau* foi o mais completo personificador do *estilo rocaille*, assim como *Boucher* foi o mais perfeito pintor do estilo Luís XVI.

**O estilo império** tem como principais elementos de ornato, os *cisnes*, os *dragões*, os *golfinhos*, as *figuras aladas* (influência da expedição de Napoleão ao Egipto), as *palmas* e as *abelhas*.

**Na architectura** as obras mais notáveis são: o *arco de Carroussel*, por *Fontaine* e *Pernier*; a *igreja da Madalena*, por *Vignon* e o *arco de triumpho da Estrela*, por *Chalgrin* (fig. 69), todos em Paris. Neste último monumento



Fig. 69

existem 4 grandes esculturas: a *Partida*, o *Triunfo*, a *Resistência* e a *Paz*, devidas a *Rude*, *Costat*, *Pradier* e *Etex*; de todas, a primeira é uma estranha expressão de energia; representa vários soldados partindo para a defesa da pátria e sôbre eles prepassando o hino revolucionário francês, a *Mar-selhesa*.

**Na pintura**, este estilo, que foi criado quasi exclusivamente por *David* a quem se devem vários quadros notá-

veis, entre os quais, *os funerais de Julio César, as Sabinas, a morte de Sócrates*, tem ainda como autores notáveis, *Gericault* com a *Jangada da Medusa*; *Horácio Vernet*, o pintor das batalhas napoleónicas, *Rosa Bonheur*; *Moreau*; *Dela-croix*; *Millet*, o autor de *Angelus* (as avé-marias) e *glaneuses* (as respigadôras); *Meissonier*, o célebre autor de *1814* (fig. 70), *a rixa*, etc.



Fig. 70

## Epoca Contemporânea

E' difficilimo dar uma noção elementar do que vem sendo a arte contemporânea, tantas e tão variadas são as manifestações artísticas que ilustram a nossa época; assim, limitar-nos-hemos a indicar de uma maneira sucinta algumas obras de entre as mais notáveis.

**Escultura** — E' em França que encontramos os mais notáveis exemplares da escultura monumental, com o célebre *Bartholdi* o celebre escultor do *Leão de Belfort* celebrizando a defesa daquela praça de guerra contra os prussianos em 1870, e a *Liberdade iluminando o Mundo*, estátua gigantesca que a França ofereceu aos Estados Unidos e que estes fizeram elevar á entrada do porto de New-York na ilha de Bedloc. Além deste escultor notável destacam-se ainda *Dalon* o autor da *Estátua da República* em Paris, o *Rodin* o autor do *Pensador*, etc.

Na Baviera encontra-se o colosso da *Bavaria*, obra de *Schwanthaler* e em *Niederwald* e a estátua da *Germania* do es-

cultor *Shilling*, que são considerados os mais perfeitos exemplares de escultura alemã.

Na Suíça existe uma outra escultura admirável: o *Leão de Lucerna*, junto da cidade do mesmo nome, obra do escultor *Ahorn* que simboliza a defesa dos Tuilerias feita pelos guardas suíços em 10 de agosto de 1792, quando da revolução francesa.

**Arquitectura** — Além da *Opera* de Paris devida a *Charles Granier*, onde se encontram esculturas notáveis como a *Dança de Carpeaux*, autor também da *Fonte das 4 partes do Mundo* que está nos jardins do Luxemburgo, destacaremos ainda o palácio do *Trocadero*, o *Grande* e o *Pequeno Palácio* dos Campos Elisios e a colossal *Torre Eiffel*, extraordinária construção metálica de 300 metros de altura.

Em Inglaterra, o colossal edificio do *Parlamento* renovou o gótico perpendicular, feição especial do estilo ogival inglês; além deste, destacaremos ainda a admirável *estátua de Nelson*, em Trafalgar Square.

Na Alemanha, o *monumento de Frederico o Grande* é com justiça considerado como uma das mais belas obras da arte de além Reno, bem como o *Palácio do Oriente* em Madrid, residência dos reis de Espanha é considerado como um dos mais perfeitos monumentos espanhois.

**Xilogravura e scenografia** — Foi em Munich que *Senefelder* descobriu o *processo da litografia* ou desenho sobre pedra para se obterem estampas, processo novo e muitíssimo económico que teve grande voga.

À *xilogravura* foi dado nesta época um novo impulso devido á necessidade de imprimir cumulativamente estampas nos textos dos livros; este processo de gravura a que já fizemos referência quando falámos na renascença alemã, consiste na gravura em madeira e tem ultimamente tomado um desenvolvimento notabilíssimo.

Criaram grande nome artistas, como *Gustavo Doré* o ilustrador da *Divina Comédia*, do *D. Quixote* e do *Paraiso Perdido*, e ainda *Bayard*, *Brion*, *Scott*, *Daniel*, *Woodville*, etc. A criação das *Ilustrações* fez substituir a *xilogravura* pela *fotogravura* e *zincogravura* processos muito rigorosos, rápidos e económicos.

A *scenografia*, isto é, a pintura dos panos dos teatros adquire neste período o seu máximo brilhantismo. Pena é que estes trabalhos, alguns notabilísimos, estejam condenados a desaparecer, visto que, feitos em papel e para servirem só a determinadas representações, são destruídos facilmente.

## Arte contemporânea portuguesa

O renascimento artístico português, data de D. João V com o *mosteiro de Mafra*, depois seguido com a reconstrução pombalina de Lisboa e interrompido no reinado de D. Maria I pela invasão francesa, renovando-se com a volta de D. João VI, do Brasil.

**Arquitectura** — Além do *mosteiro de Mafra* e da *igreja da Estrela* destacaremos o *palácio real da Ajuda*, o *palácio da Pena*, o *teatro Nacional*, obra do distinto architecto Lodi, a *Câmara Municipal*, do architecto Domingos Parente e o *arco de triunfo* da Rua Augusta, em Lisboa e o *Palácio de Cristal*, no Porto, etc.

**Escultura** — Foram notáveis entre nós, Victor Bastos, o autor da *estátua de Luís de Camões*, e das *estátuas* que decoram o arco da Rua Augusta; Teixeira Lopes discipulo de Soares dos Reis ambos escultores distintissimos, ao primeiro dos quais se devem, a *estátua de Eça de Queiroz* e o *grupo alegórico* do Museu de Artelharia e ao segundo o *Desterrado*, a *estátua do conde de Ferreira* e a de bronze do *Rei D. Afonso Henriques*.

**Pintura** — Também neste ramo artístico sobresaem António da Fonseca, pintor histórico cujo quadro mais conhecido é *Enéas salvando Anchises do incêndio de Troia*; Manuel Maria Bordalo Pinheiro que além da pintura fez escultura, litografia e xilgravura, *Lupi* o autor do quadro: *O marquês de Pombal examinando o plano da reedificação de Lisboa*; Silva Porto chefe incontestado da moderna pintura, cujos quadros: *A charneca de Belas*, *Conduzindo o rebanho* são maravilhas de técnica e de côr, e finalmente, *Tomás d'Anunciação*, *Malhã*, *Columbano*, *Carlos Reis*, etc.

CAPITULO IV

**Exercício de composição decorativa**



Fig. 72

**Fim da 5.ª classe**





## APÊNDICE

---

Apesar do programa das duas classes nada especificar quanto a *Molduras* e *ordens architectónicas*, entendemos todavia, que não ficaria completo este livrinho, destinado às últimas classes de desenho, se a estes pontos não fizéssemos umas ligeiras considerações, e por este facto incluímos em apêndice um pequeno resumo destes tão importantes assuntos.

**As Molduras** constituem o elemento fundamental da ornamentação de origem geométrica.

Podem ser *simples* e *compostas*.

As *simples* ainda podem ser : *escapo*, *filete*, *astrágalo*, *toro*, *golas*, *cimácio* e *escócia*.

As *compostas* também podem ser : *colarete*, *lacrimal*, *impostas*, *arquivoltas*, *faixas*, etc., variando conforme o gosto do architecto.

Chama-se **Ordem Architectónica** á proporção que existe entre as diferentes partes de um todo perfeito.

É formada por *pedestal*, *coluna* e *entablamento*, constituindo o primeiro o apoio da coluna, dividido em *soco*, *dado* e *cornija*, a segunda por *base*, *fuste* e *capitel* e o último compreendendo o *arquitrave*, *friso* e *cornija*.

As ordens principais são 3, todas de origem grega : a *Dórica*, a *Jónica* e a *Coríntia*. A primeira tem o capitel formado por molduras, a segunda por 2 volutas e a terceira por fôlhas de acanto.

Os romanos imitaram estas ordens, criando mais 2, uma

que é a simplificação da ordem dórica, chamada *Toscana*, e outra que é uma feliz combinação de Jónica com a Coríntia, chamada *Composita*.

### Características principais de cada uma destas ordens

**Dórica** : o pedestal foi primitivamente formado por degraus ; a base da coluna não existe ; o fuste é ornamentado com 20 caneluras terminadas em *aresta viva* ; o capitel é formado por molduras.

**Jónica** — O pedestal é substituído pelo *plinto* ; a base é formada por 2 toros separados por uma *escócia* ; o fuste é ornamentado com 24 caneluras separadas umas das outras ; o capitel é ornamentado por 2 *volutas*.

**Coríntia** — O pedestal e a coluna são iguais aos da ordem Jónica ; o capitel é formado por *fôlhas de acanto*.

**Toscana** — A base é igual à da ordem Dórica ; o fuste não tem caneluras ; o capitel é formado por *muitos anéis*.

**Composita** — Tem as características de Jónica e da Coríntia.

Algumas vezes faz-se a sobreposição das ordens, reservando-se para a *parte inferior a Toscana*; e para a *parte superior a Coríntia ou a Jónica*.

### Proporções das ordens architectónicas

Na construção das ordens utiliza-se uma medida especial chamada *módulo* que é igual ao semi-diâmetro da coluna da ordem que se quer traçar.

As proporções das ordens são :	}	1. <sup>a</sup> <i>Toscana</i> : a coluna tem de altura 14 módulos ;
		2. <sup>a</sup> <i>Dórica</i> : a coluna tem 16 módulos ;
		3. <sup>a</sup> <i>Jónica</i> : a coluna tem 18 módulos ;
		4. <sup>a</sup> <i>Coríntia e Composita</i> : a coluna tem 20 módulos.

O módulo divide-se em 12 partes nas ordens *Toscana e Dórica*; e em 18 partes nas ordens *Jónica, Coríntia e Composita*.

Qualquer que seja a ordem, o *pedestal* tem  $\frac{1}{3}$  da altura da coluna e o *entablamento*  $\frac{1}{4}$  da mesma.

Para se determinar o módulo de qualquer ordem, divide-se a altura total da coluna (incluindo o pedestal e o entablamento) em 19 partes iguais. As 4 primeiras partes são para o pedestal ; as 12 seguintes para a coluna e as últimas 3 para o entablamento.

Divide-se em seguida a parte da coluna em 7 partes para a *Toscana*, em 8 para a *Dórica*, em 9 para a *Jónica* e em 10 para a *Corintia* ou *Composita*, o que nos dá o diâmetro da coluna e dividindo-o por 2, obtemos o módulo que é portanto, como dissemos, respectivamente igual à 14.<sup>a</sup>, 16.<sup>a</sup>, 18.<sup>a</sup> e 20.<sup>a</sup> parte da coluna conforme a ordem a que esta pertence.

FIM DO APÊNDICE



# Bibliografia

---

Aos estudantes a quem os assuntos de desenho e da história da arte interessarem, recomendamos a consulta das obras seguintes :

## **DESENHO :**

*Marques Leitão* — Desenho III, IV e V classes.

*Angelo Vidal* — Desenho IV e V classes.

*F. J.* — Géometrie descriptive.

## **HISTÓRIA DA ARTE :**

*Ribeiro Cristino* — Elementos de História da Arte.

*Manuel de Macedo* — Arte para todos.

*Salomon Reinach* — Apollo.

*Michel* — Histoire de l'Art.

*Peyre* — Histoire générale des Beaux-Arts.



# Índice do texto

## 4.ª classe

### DESENHO GEOMÉTRICO :

	Págs.
Projectções ortogonais . . . . .	5
Planos de projectção . . . . .	5
Projectções do ponto . . . . .	7
» da recta . . . . .	6 e 8
» do plano . . . . .	9
Rectas de planos . . . . .	10
Traços de rectas . . . . .	10
Rebatimentos . . . . .	11
Projectções de figuras planas . . . . .	11 e 12
» de prismas e pirâmides . . . . .	13
Secções por planos projectantes . . . . .	14
Sombras do ponto e da recta . . . . .	14 e 15
» das figuras planas . . . . .	15 e 16
» dos prismas e das pirâmides . . . . .	16 e 17

### HISTÓRIA DA ARTE :

Arte antiga . . . . .	17 a	21
» egípcia . . . . .	17 e	18
» assíria . . . . .		19
» persa . . . . .		19
» grega . . . . .	19 e	20
» romana . . . . .		21
» medieval . . . . .	22 a	25
Estilo românico . . . . .		22
» gótico . . . . .	22 a	24
» bizantino . . . . .		24
» árabe . . . . .	24 e	25
<b>Exercício de composição decorativa . . . . .</b>		<b>26</b>

## 5.ª classe

## DESENHO GEOMÉTRICO :

	Pags.
Representação do cone e do cilindro. . . . .	29 a 31
Secções por planos projectantes . . . . .	31 a 34
Esfera, representação e secções. . . . .	34 a 35
Sombras do cilindro, do cone e da esfera. . . . .	35 e 36
Noções de perspectiva rigorosa e paralela . . . . .	36 a 38

## HISTÓRIA DA ARTE :

Renascença. . . . .	39 a 45
"    italiana . . . . .	40
Estilo plateresco . . . . .	41
Estilo manuelino . . . . .	41
Pintura e escultura da renascença italiana . . . . .	41 a 43
Renascença flamenga e francesa. . . . .	44
"    alemã. . . . .	44
"    em Portugal. . . . .	44 e 45
Escola espanhola . . . . .	45 a 47
Estilos modernos . . . . .	47 a 50
Estilo académico . . . . .	47
"    rococo ou rocaille. . . . .	48
"    regência ou Luís XV. . . . .	48
"    Luís XVI . . . . .	48
Pintura dos estilos rocaille e Luís XVI . . . . .	49
Estilo império. . . . .	49 e 50
Arquitectura do estilo império. . . . .	49
Pintura do estilo império . . . . .	49 e 50
Epoca contemporânea . . . . .	50 a 52
Escultura da época contemporânea. . . . .	50 e 51
Arquitectura da época contemporânea . . . . .	51
Xilogravura e scenografia . . . . .	51
Arte contemporânea portuguesa . . . . .	52
Arquitectura portuguesa . . . . .	52
Pintura portuguesa . . . . .	52
<b>Exercícios de composição decorativa.</b> . . . .	53
<b>Apêndice.</b> . . . .	55 a 57
Molduras . . . . .	55
Ordens architectónicas . . . . .	54 a 55
Características das ordens architectónicas . . . . .	55
Proporções das ordens architectónicas . . . . .	56 e 57
<b>Bibliografia</b> . . . . .	57



# Índice das gravuras

## 4.ª classe

N.º 1 — Planos de projecção . . . . .	6
" 2 — Alfabeto do ponto . . . . .	7
" 3 — " da recta . . . . .	8
" 4 — " do plano . . . . .	9
" 5 — Rectas, horizontal e de frente dum plano . . . . .	10
" 6 — Recta de maior declive . . . . .	10
" 7 — Projecções dum triângulo . . . . .	11
" 8 — " " círculo . . . . .	11
" 9 — " " quadrado assente num plano de perfil . . . . .	12
" 10 — " " triângulo assente num plano perpendicular ao P. V. . . . .	12
N.º 11 — Projecções dum triângulo assente num plano oblíquo aos dois planos . . . . .	12
N.º 12 — Projecções dum prisma assente no P. H. . . . .	13
" 13 — " " pirâmide assente no P. V. . . . .	13
" 14 — " " " num plano de perfil . . . . .	13
" 15 — Secção produzida numa pirâmide por um plano paralelo à base . . . . .	14
N.º 16 — Secção produzida num prisma por um plano de tópo . . . . .	14
" 17 — Sombra do ponto . . . . .	15
" 18 — " da recta . . . . .	15
" 19 — " " " . . . . .	15
" 20 — " dum triângulo . . . . .	15
" 21 — " " quadrado . . . . .	16
" 22 — " " prisma . . . . .	16
" 23 — " " pirâmide . . . . .	16
" 24 — " " " . . . . .	17
" 25 — Templo de Luqsor (Egipto) . . . . .	18
" 26 — Flôr de lotus estilizada . . . . .	18
" 27 — Touro alado dos assírios . . . . .	19
" 28 — Capitel coríntio . . . . .	20
" 29 — Grupo de Lacoonte . . . . .	20
" 30 — Arco de triunfo de Tito . . . . .	21
" 31 — Ponte do Gard (aqueduto romano) . . . . .	21
" 32 — Catedral de Angoulême . . . . .	22
" 33 — " de Milão . . . . .	23

N.º 34 — Mosteiro da Batalha . . . . .	23
” 35 — Basílica de Santa Sofia . . . . .	24
” 36 — Sala dos embaixadores na Alhambra de Granada. . . . .	25
Composição decorativa . . . . .	26

## 5.ª classe

N.º 37 — Projecções dum cilindro recto . . . . .	30
” 38 — ” ” ” obliquo. . . . .	30
” 39 — ” ” cone recto . . . . .	30
” 40 — ” ” ” obliquo. . . . .	30
” 41 — ” ” cilindro assente num plano de perfil . . . . .	31
” 42 — ” ” ” e secção recta perpendicular ao eixo. . . . .	31
N.º 43 — Intersecção dum cilindro com um plano perpendicular à base . . . . .	31
N.º 44 — Intersecção dum cilindro por um plano de tópo. . . . .	32
” 45 — ” ” cone por um plano paralelo à base. . . . .	32
” 46 — ” ” ” ” ” ” de tópo. . . . .	32
” 47 — ” ” ” ” ” ” perfil. . . . .	33
” 48 — Projecções dum cone cortado por um plano paralelo à geratriz. . . . .	34
N.º 49 — Projecções duma esfera . . . . .	34
” 50 — ” ” ” cortada por um plano de tópo . . . . .	35
” 51 — Sombra própria e produzida por um cilindro recto. . . . .	35
” 52 — ” ” ” ” ” ” cone recto . . . . .	35
” 53 — ” ” ” ” ” ” uma esfera. . . . .	36
” 54 — Prespectiva de um triângulo assente no plano geometral. . . . .	37
N.º 55 — Prespectiva de um círculo assente no plano geometral. . . . .	38
” 56 — ” ” ” cubo assente no plano geometral. . . . .	38
” 57 — ” paralela dum prisma hexagonal . . . . .	38
” 58 — ” ” duma pirâmide quadrangular . . . . .	38
” 59 — Palácio Pitti . . . . .	39
” 60 — Interior da basílica de S. Pedro, em Roma. . . . .	40
” 61 — Pórtico de São Gregório de Valladolid . . . . .	41
” 62 — A Gioconda, por Leonardo da Vinci . . . . .	42
” 63 — Moisés, por Miguel Angelo . . . . .	43
” 64 — Hércules e Onfale, por Lucas Granach. . . . .	44
” 65 — D. Vasco da Gama, por Cristóvam de Utrecht . . . . .	45
” 66 — Os bêbados, de Velasquez. . . . .	46
” 67 — Majas à janela . . . . .	47
” 68 — Panteão de Soufflot . . . . .	48
” 69 — Arco de triunfo da Estrela . . . . .	49
” 70 — 1814, por Meissonier . . . . .	50
” 72 — Composição decorativa . . . . .	53









RÓ  
MU  
LO



CENTRO CIÊNCIA VIVA  
UNIVERSIDADE COIMBRA

\*1329643796\*

# HISTÓRIA DE PORTUGAL

PARA USO DOS ALUNOS DOS LICEUS

PELO

**DR. ARSÉNIO AUGUSTO TORRES DE MASCARENHAS**

1 VOL. ILUSTRADO, CARTONADO 8\$00

---

---

## DICIONÁRIO DOS VERBOS IRREGULARES FRANCESES

traduzidos e conjugados nos tempos simples e compostos  
com os respectivos auxiliares

2.<sup>a</sup> EDIÇÃO, CONTENDO MAIS DE 400 VERBOS, CARTONADO 5\$00

---

---

## QUADROS AUXILIARES DE GRAMÁTICA INGLESA

Contendo a conjugação dos verbos regulares e irregulares  
inglese

POR

**ANÍBAL BARBOSA PIÇARRA**

(Professor dos Liceus)

1 VOL. CARTONADO 7\$50

---

---

## PRIMEIRAS LIÇÕES DE ALEMÃO

Contendo um vocabulário alemão-português,  
pelo mesmo autor, em harmonia com o programa  
do 3.<sup>o</sup> ano dos liceus.

1 VOL. CARTONADO 7\$50

---

---

**LIVRARIA PACHECO**

RUA DO MUNDO, 79

TELEFONE: TRINDADE 939

LISBOA