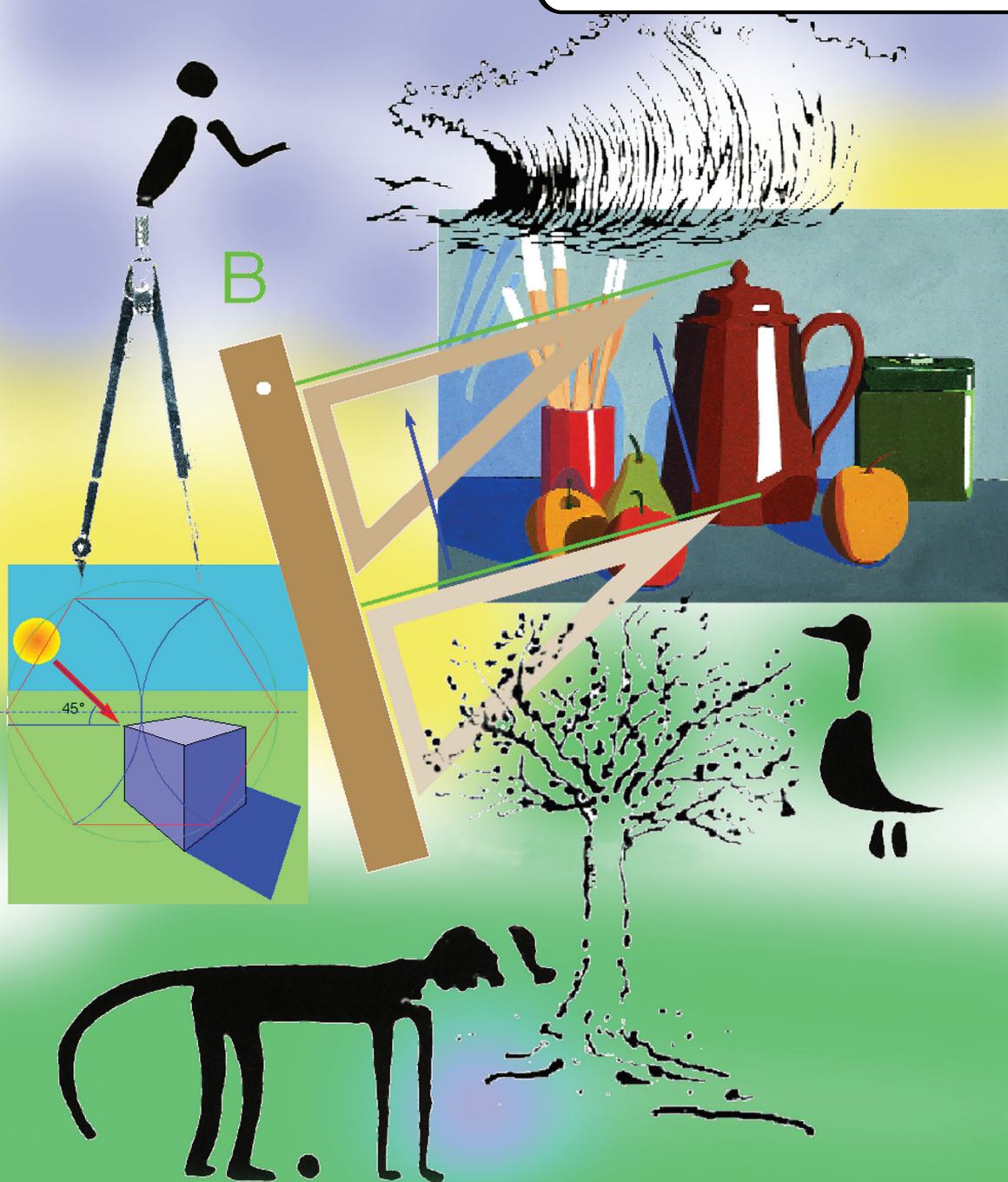


CARLOS SOUSA ROCHA

# DESENHO

11.<sup>a</sup> CLASSE



REPÚBLICA DE ANGOLA  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

|  |           |
|--|-----------|
| NOTA PRÉVIA AOS PROFESSORES .....                      | 9         |
| NOTA PRÉVIA AOS ALUNOS .....                           | 11        |
| <b>1 COMO DESENHAR .....</b>                           | <b>13</b> |
| 1.1 DIÁRIO GRÁFICO .....                               | 14        |
| 1.2 DESENHO À VISTA E DESENHO DE MEMÓRIA .....         | 15        |
| 1.3 DESENHO DE UM TRAJECTO, EXERCÍCIO DE MEMÓRIA ..... | 15        |
| 1.4 CRIAR UMA CÂMARA ESCURA .....                      | 16        |
| 1.5 TÉCNICAS E PROCESSOS DE ANÁLISE .....              | 17        |
| 1.6 VISÃO, ILUSÃO E REPRESENTAÇÃO .....                | 18        |
| 1.7 COMUNICAÇÃO E JOGO DE FORMAS .....                 | 19        |
| 1.8 VER, DESENHAR, CONSTRUIR .....                     | 20        |
| <b>2 COM QUE DESENHAR .....</b>                        | <b>21</b> |
| 2.1 MEIOS DE REGISTO .....                             | 22        |
| 2.2 OUTROS MEIOS, OUTRAS TÉCNICAS .....                | 24        |
| 2.3 A AGUARELA .....                                   | 26        |
| 2.4 LINHAS E ARAMES .....                              | 30        |
| 2.5 ARAME E DESIGN .....                               | 31        |
| <b>3 PROCEDIMENTOS E ORIENTAÇÕES .....</b>             | <b>33</b> |
| 3.1 IMAGENS DESENHADAS À MÃO LEVANTADA .....           | 34        |
| 3.2 FASES DO DESENHO .....                             | 36        |
| 3.3 TEXTURA .....                                      | 38        |
| 3.4 DENSIDADE .....                                    | 39        |
| 3.5 MODELAÇÃO E ALTO-CONTRASTE OU CONTRALUZ .....      | 40        |
| 3.6 APONTAMENTOS RÁPIDOS E DESENHO DE MODELO .....     | 41        |
| 3.7 LINHAS ESTRUTURANTES DO DESENHO .....              | 43        |
| 3.8 CÂNONES .....                                      | 44        |
| 3.9 O RETRATO .....                                    | 45        |
| 3.10 PANEJAMENTOS .....                                | 45        |
| 3.11 BANDA DESENHADA .....                             | 46        |
| <b>4 TÉCNICAS QUE INTEGRAM O DESENHO .....</b>         | <b>47</b> |
| 4.1 COLAGEM .....                                      | 48        |
| 4.2 MATERIAIS DA COLAGEM .....                         | 48        |
| 4.3 GRAVURA .....                                      | 51        |
| 4.4 A XILOGRAVURA E A LINOLOGRAVURA .....              | 51        |
| 4.5 A PASSAGEM ÀS TRÊS DIMENSÕES .....                 | 53        |
| 4.6 PROJEÇÕES ORTOGONAIS .....                         | 55        |
| <b>5 REFLEXÕES SOBRE O DESENHO .....</b>               | <b>57</b> |
| 5.1 DESENHAR, FORMA DE PENSAR .....                    | 58        |
| 5.2 OBSERVAR .....                                     | 60        |

|      |   |     |
|------|---|-----|
| 5.3  | A EXPRESSÃO PESSOAL NO DESENHO .....                                    | 62  |
| 5.4  | REPRESENTAÇÃO EXPRESSIVA .....  | 64  |
| 5.5  | ESTILOS NAS ARTES E NO DESENHO .....                                    | 66  |
| 5.6  | INFLUÊNCIAS ENTRE CULTURAS .....  | 68  |
| 5.7  | DESENHO DECORATIVO .....  | 71  |
| 5.8  | O DESENHO E AS OUTRAS ARTES PLÁSTICAS .....                             | 72  |
| 5.9  | A FOTOGRAFIA NAS ARTES GRÁFICAS .....                                   | 73  |
| 6    | ESTRUTURAÇÃO DAS IMAGENS .....  | 75  |
| 6.1  | COMPOSIÇÃO DE UMA IMAGEM .....  | 76  |
| 6.2  | ORGANIZAÇÃO DOS ELEMENTOS DE UMA IMAGEM .....                           | 78  |
| 6.3  | LOCALIZAÇÃO DO HORIZONTE NA IMAGEM .....                                | 79  |
| 6.4  | AMPLIAÇÃO E REDUÇÃO DE UMA IMAGEM .....                                 | 80  |
| 7    | RELEVÂNCIA DO DESENHO EM PROJECTOS TRIDIMENSIONAIS .....                | 81  |
| 7.1  | APLICAÇÃO DO DESENHO EM ESTUDOS DE ESCULTURA .....                      | 82  |
| 7.2  | MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTO DE CARTÃO .....                                | 84  |
| 7.3  | OBJECTOS DE CARTÃO E RECICLAGEM .....                                   | 86  |
| 7.4  | PLANIFICAÇÃO DE PEÇAS DE PAPEL .....                                    | 89  |
| 8    | GRELHAS DE APOIO AO DESENHO .....                                       | 93  |
| 8.1  | REDES E MÓDULOS .....   | 94  |
| 8.2  | REDES E DESENHO TÉCNICO .....   | 97  |
| 9    | MEIOS AUXILIARES DE CONSTRUÇÃO GEOMÉTRICA .....                         | 99  |
| 9.1  | INSTRUMENTOS DE APOIO AO DESENHO RIGOROSO .....                         | 100 |
| 9.2  | CONSTRUÇÕES GEOMÉTRICAS .....   | 102 |
| 9.3  | DESENHO RIGOROSO E DESIGN .....   | 104 |
| 9.4  | O DESENHO RIGOROSO E A GEOMETRIA NA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS .....        | 106 |
| 10   | DESENHO POR COMPUTADOR .....  | 109 |
| 10.1 | O COMPUTADOR, COMO INSTRUMENTO DE DESENHO .....                         | 110 |
| 10.2 | RECORTE E SOBREPOSIÇÃO DE FORMAS .....                                  | 112 |
| 10.3 | IMAGENS COM LETRAS .....  | 113 |
| 11   | DESENHO DE LETRA .....  | 115 |
| 11.1 | A EXPRESSIVIDADE NOS <i>MEDIA</i> COM A FOTOGRAFIA E A TIPOGRAFIA ..... | 116 |
| 11.2 | TIPOS DE LETRA .....  | 117 |
| 11.3 | ELEMENTOS DA LETRA .....  | 118 |
| 11.4 | LEGIBILIDADE DA LETRA .....   | 119 |
| 11.5 | CALIGRAFIA .....  | 120 |
| 11.6 | EXERCÍCIO DE CALIGRAFIA .....   | 121 |
| 11.7 | JORNAL ESCOLAR .....  | 122 |

|   |     |
|---|-----|
| <b>12 REPRESENTAÇÃO DE SÓLIDOS</b>                                    | 125 |
| 12.1 SÓLIDOS DE TRANSLAÇÃO E DE REVOLUÇÃO NO DESENHO                  | 126 |
| 12.2 SÓLIDOS EM PERSPECTIVA   | 128 |
| 12.3 A OVAL E A ELIPSE REPRESENTANDO O CÍRCULO EM PERSPECTIVA         | 130 |
| 12.4 COMPASSO DE ELIPSES  | 131 |
| <b>13 A PERSPECTIVA NO DESENHO</b>                                    | 133 |
| 13.1 PERSPECTIVA RIGOROSA   | 134 |
| 13.2 ORIGENS DA PERSPECTIVA RIGOROSA                                  | 134 |
| 13.3 PERSPECTIVA E GEOMETRIA  | 138 |
| 13.4 DESENHO EM PERSPECTIVA À MÃO LEVANTADA                           | 138 |
| 13.5 PERSPECTIVAS AXONOMÉTRICAS                                       | 141 |
| 13.6 ARQUITECTURA E PERSPECTIVA                                       | 142 |
| <b>14 PROCESSOS DE REGISTO AUXILIARES E COMPLEMENTARES DO DESENHO</b> | 145 |
| 14.1 IMAGENS FOTOGRÁFICAS   | 146 |
| 14.2 A ARTE DE FOTOGRAFAR   | 148 |
| 14.3 FOTOGRAMA  | 149 |
| 14.4 OZALIDE  | 149 |
| 14.5 FOTOCÓPIA  | 151 |
| 14.6 FOTOCÓPIAS, AMPLIAÇÕES, SIMETRIA E RITMO                         | 153 |
| <b>15 DESENHO E MOVIMENTO</b>   | 155 |
| 15.1 MOVIMENTO  | 156 |
| 15.2 ARTE CINÉTICA  | 158 |
| 15.3 CINEMA E DESENHO ANIMADO   | 160 |
| 15.4 ORGANIZAÇÃO DE UMA FESTA   | 162 |
| <b>16 PICTOGRAMAS, SÍMBOLOS E MARCAS</b>                              | 165 |
| 16.1 SINALÉTICA E PICTOGRAMAS   | 166 |
| 16.2 SISTEMAS SINALÉTICOS E SUA CONSTRUÇÃO                            | 168 |
| 16.3 SÍMBOLOS E MARCAS  | 169 |
| <b>17 PSICOLOGIA DA FORMA</b>   | 171 |
| 17.1 CONSTRUÇÃO MENTAL DAS IMAGENS                                    | 172 |
| 17.2 PERSPECTIVA E <i>TROMPE-L'OEIL</i>                               | 173 |
| 17.3 REPRESENTAÇÃO E NORMAS   | 175 |
| 17.4 REPRESENTAÇÃO E ILUSÃO   | 176 |
| <b>18 O JOGO DA COR</b>   | 179 |
| 18.1 A COR  | 180 |
| 18.2 A LUZ E OS PIGMENTOS   | 180 |
| ANEXO   | 183 |
| FORMAS E CONSTRUÇÕES GEOMÉTRICAS                                      | 184 |
| RECTÂNGULOS HARMÔNICOS E DIVISÃO DE UM RECTÂNGULO                     | 190 |



## NOTA PRÉVIA AOS ALUNOS

Aprende-se a desenhar, desenhando, desenhando, desenhando e ainda desenhando. A autenticidade é fundamental: é preferível um desenho espontâneo de uma criança à tentativa de copiar uma personagem de um desenho animado. Para que tal não aconteça deve evitar-se desenhar a partir de uma fotografia ou da imagem de uma revista.

Devemos desenhar, sempre que possível, olhando para o modelo real.

Observar o mundo tridimensional é de uma riqueza insubstituível, porque é aí que podemos captar o pulsar da vida.

Quando já se tem experiência, podem então fazer-se estudos a partir de desenhos ou de outras imagens, mas só em situações de excepção. Foi o que fez Albrecht Dürer quando, em 1515, desenhou e gravou a imagem de um rinoceronte a partir de um esboço e de informações escritas que lhe foram enviados de Lisboa, para onde tinha sido levado este exemplar exótico e, até então, nunca visto na Europa. Aqui, o artista não teve alternativa porque não podia ver ao vivo o animal representado.

Cada um de nós tem um traço pessoal que, através da prática do desenho, podemos e devemos desenvolver. O desenho é um meio de nos descobrirmos, descobrindo o mundo. Com cada desenho enriquecemo-nos e passamos a ver de forma mais completa. Passamos a analisar a realidade com maior profundidade.

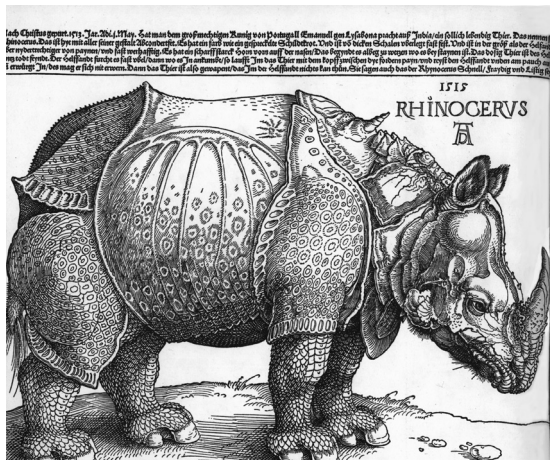
O desenho, como as palavras, é uma forma de comunicação e o ponto de encontro entre o mundo exterior e o mundo interior de quem desenha.

Um simples esquema do trajecto de tua casa para a escola revela o teu conhecimento do espaço em que vives e da capacidade de o comunicar. Falaremos disso mais adiante.

O desenho, a forma plástica mais elementar de comunicação, está intimamente ligado a outras formas de expressão plástica, como a pintura, a escultura, a arquitectura, o design, etc., quanto mais não seja pelos esboços e estudos prévios necessários para a realização das obras nestas disciplinas.



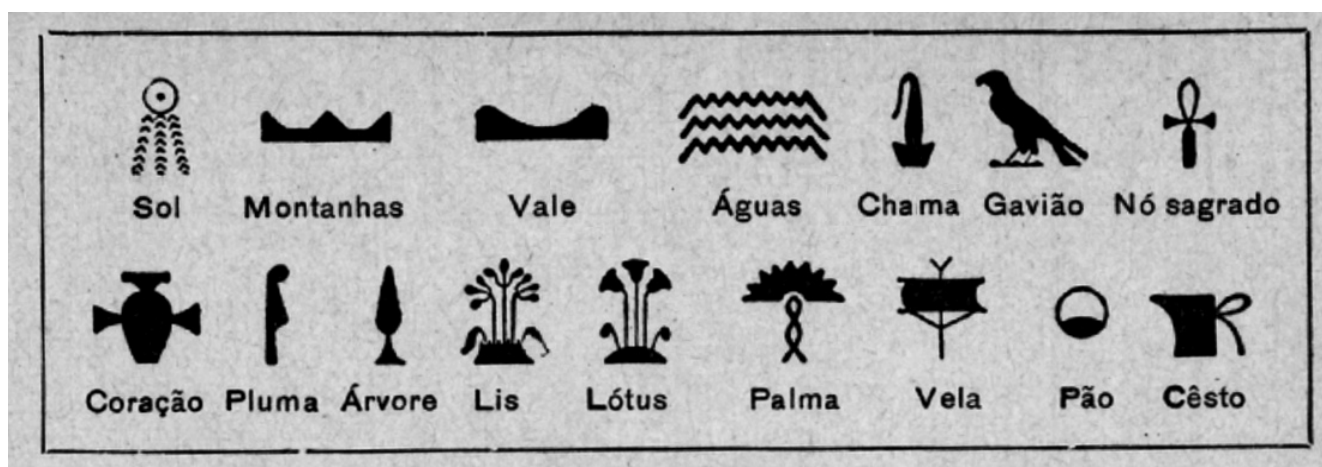
As crianças apresentam, frequentemente, rebatimentos nos seus desenhos, representando uma panorâmica de 360°.



Rinoceronte. Representação de Albrecht Dürer datada de 1515.



Escriba egípcio.



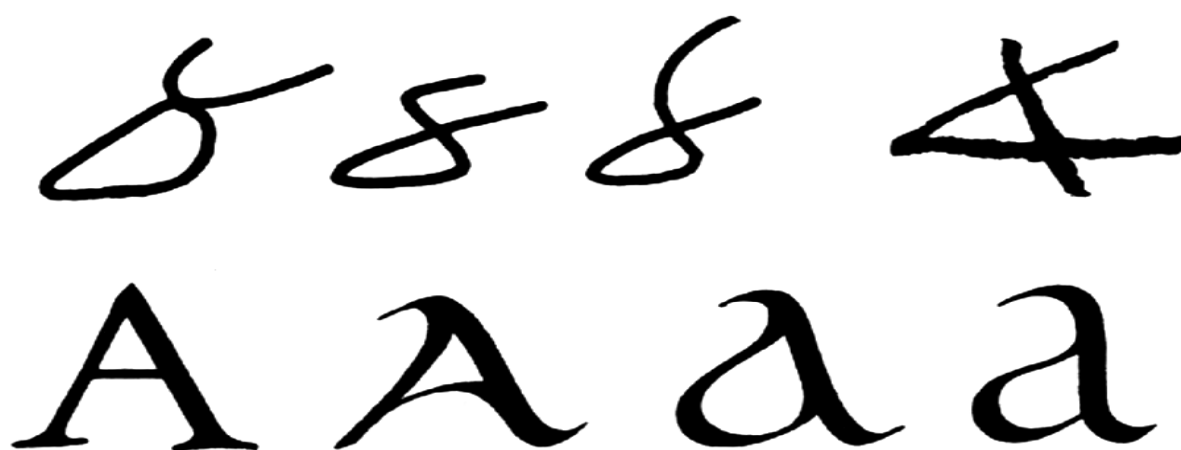
Significado de alguns hieróglifos.



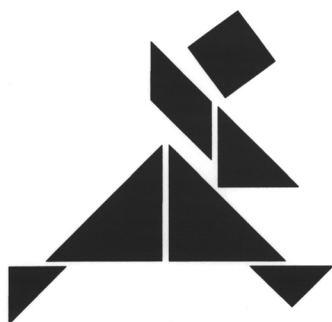
Escrita hieroglífica, onde a imagem ainda tem um peso significativo.

A escrita, tal como a conhecemos, nem sempre se fez com letras. Os símbolos das escritas primitivas eram desenhos ou figuras alinhadas, representando, cada uma delas, ideias, palavras e, mais tarde, sílabas ou letras quando as escritas se tornaram alfabéticas, como acontece actualmente.

Assim, podemos concluir que a escrita deriva do desenho e pode considerar-se uma arte, sendo então chamada caligrafia, de que também falaremos mais adiante.

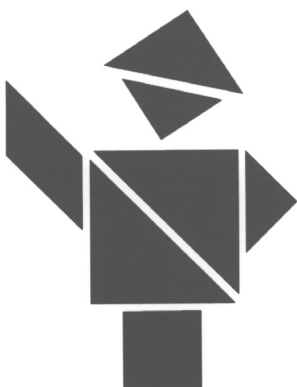


A letra latina A deriva da letra alfa, que por sua vez, na fenícia, derivava da imagem da cabeça de um boi, isto é, *alef* na língua local. Esse desenho ou sinal passou a representar o som A, ou seja, o primeiro som da palavra. Tinha nascido a escrita fonética.

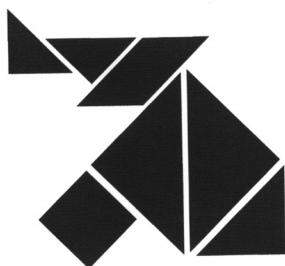


Já andámos de  
barco.

Agora vamos a pé...



Visitar na China  
o senhor TAN...



... e no fim disto tudo  
descansar junto ao  
elefante sentado!!!

Desenhos construídos a partir das peças do TANGRAM.



Podes entretanto procurar outras formas muito simples que ajudem a desmontar as figuras de animais, objectos e pessoas. Depois, com essas mesmas formas simples, desenha a lápis os animais, pessoas e objectos que tenhas construído.

## 1.6 VISÃO, ILUSÃO E REPRESENTAÇÃO

Os sentidos enganam-nos muitas vezes e, se isso pode ser perigoso para alguém que conduza um automóvel ou trabalhe com uma máquina, pode ter também as suas vantagens.

As ilusões de óptica, que é como quem diz, as ilusões provocadas pela visão, permitem-nos desenhar e pintar, ou seja, representar com grande fidelidade a realidade. É por isso que olhamos para um quadro que só tem duas dimensões e podemos ver nele uma rua ou uma paisagem que ocupam três dimensões.

O mesmo acontece com uma fotografia do interior de uma casa ou de um pavilhão desportivo. A tela do quadro ou o papel da fotografia, que são planos, parecem ganhar uma profundidade que no mundo real pode ser de muitos quilómetros.

Assim como podemos representar com grande realismo aquilo que vemos, também é possível desenhar de forma expressiva, simplificando ou exagerando a realidade.

Essa liberdade permite, por sua vez, o uso dos mais diversos materiais e instrumentos para se desenhar ou representar, como o lápis, o pincel, as tintas, os mosaicos, etc.

A calçada portuguesa apresenta semelhanças com o mosaico, forma de arte que ainda hoje se pratica e que já vem do tempo do Império Romano, na Antiguidade. A diferença entre a calçada portuguesa e o mosaico consiste principalmente no tamanho das pedras, muito mais pequenas e de muitas cores, no caso do mosaico, e quase sempre só pretas e brancas, nas calçadas.



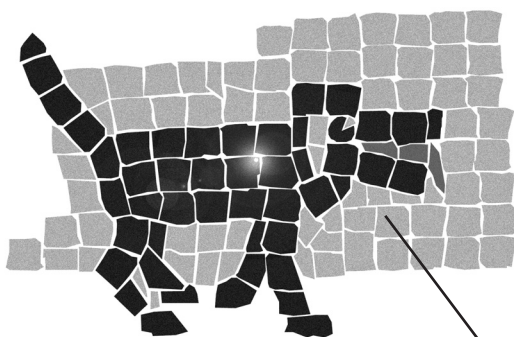


## 1.7 COMUNICAÇÃO E JOGO DE FORMAS

Nestas duas páginas em baixo vemos dois desenhos imitando calçada portuguesa, que por sua vez representa um cão. Além disso, numa delas, os traços inclinados ou oblíquos significam que está a chover. Isso é acentuado pelas formas ovais, lembrando ondas concêntricas de água.

No primeiro desenho o brilho na figura representa o reflexo do Sol na calçada, enquanto no segundo desenho o mesmo brilho significa a cintilância própria da água. Daqui podes concluir que uma imagem tão simples como a que representa um cão pode ser o resultado de variados elementos necessários para conseguirmos comunicar aquilo que queremos.

As formas ovais concêntricas na segunda figura levam-nos a ter a ilusão de que o passeio se encontra debaixo de água. Como um pouco acima se vê uma série de traços e formas ovais, estes querem dizer que essa água é da chuva.



E agora que faço parte do passeio, peço aos meus amigos cães que tenham cuidado para não me sujarem!



Dois pormenores da calçada portuguesa.

Mas ainda não acabou: os traços são oblíquos e a sua inclinação leva-te a pensar que está algum vento; tanto mais vento quanto mais inclinados.

No fundo, a Comunicação Visual obtém-se através de um jogo de formas e nisso podes compará-la à linguagem falada, que também é um jogo, mas construído com palavras. Se tirares ou substituíres uma palavra numa frase, podes mudar-lhe completamente o sentido. O mesmo pode acontecer se trocares a sua ordem.

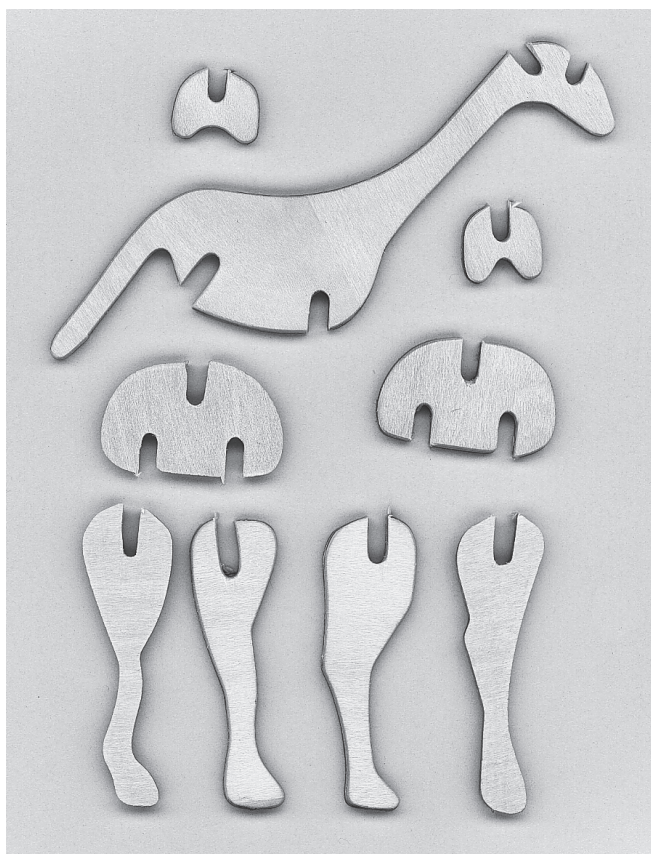
Falando ainda de comunicação, observa a imagem do mosaico romano na página seguinte. Dás-te conta que o cão tem uma atitude agressiva, quase o ouvimos rosnar ameaçadoramente: orelhas espetadas, mostrando os dentes e as garras expostas. Além disso, tem a coleira presa a uma corrente, sinal de que é perigoso.

Imagens como esta eram comuns em casas romanas, advertindo para a presença de um cão de guarda. Mas hoje também encontramos com frequência em quintas e vivendas avisos com a imagem deste animal dizendo: cuidado com o cão!

A diferença é que hoje essas placas são feitas em série em fábricas, enquanto no Império Romano cada painel de mosaico era criado individualmente, tendo cada um, um desenho diferente, ainda que com o mesmo motivo.



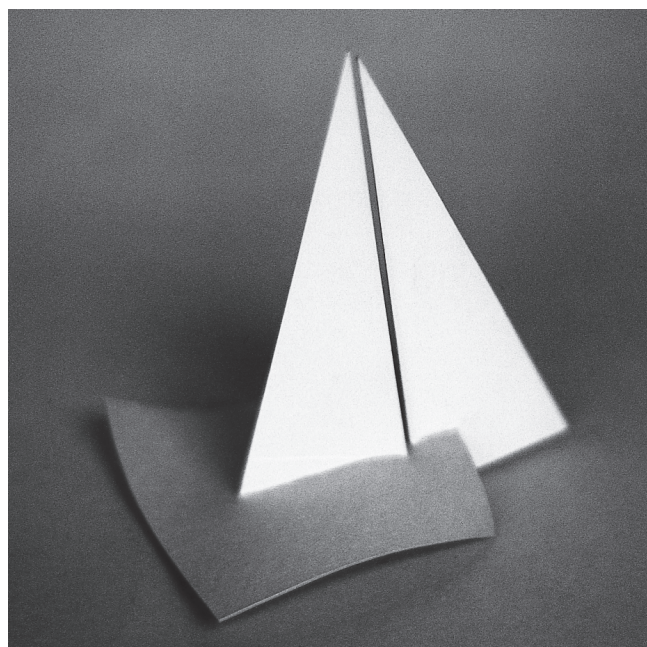
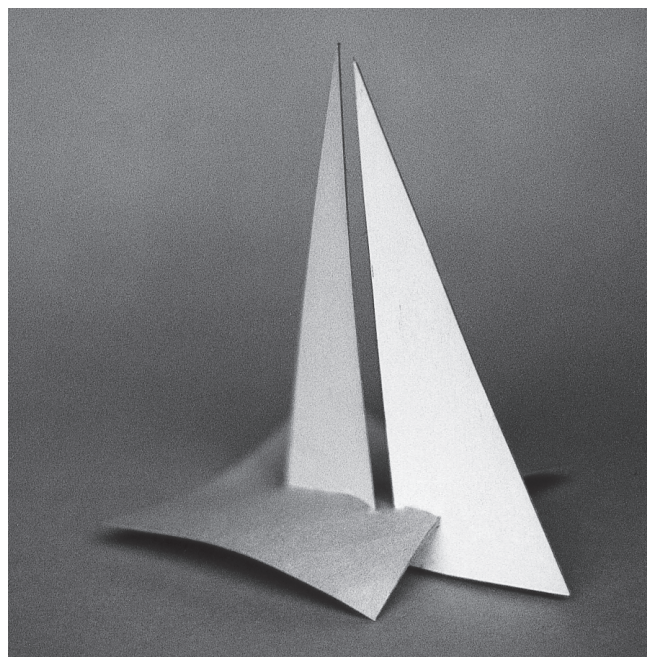
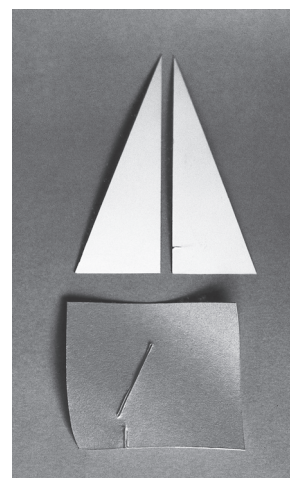




Peças cortadas em contraplacado pelo processo de traforo e escultura resultante da montagem dessas peças.



Peças de cartão para a criação da maqueta da escultura *Vela* e duas imagens da maqueta já montada.





Tecnicamente, a espessura do papel, como é difícil de ser medida e por ter um valor muito pequeno, fez com que no comércio seja dada pelo seu peso por metro quadrado. Assim, quando numa papelaria pedires papel, debes indicar a sua gramagem: 60, 70, 80, 120 gramas, etc.

A partir de uma certa gramagem, o papel passa a chamar-se cartolina e com mais gramagem ainda já é cartão.

Para se evitar que o tampo de uma mesa seja danificado pelas travessas ou tachos muito quentes aí colocados para nos servirmos durante as refeições, pode criar-se um suporte com papel vulgar de fotocópia, vincado em ziguezague, com apoio na já tua conhecida rede quadrangular com diagonais (ver página anterior ao fundo).

Além de conseguirmos, assim, um bom isolamento para protecção da mesa, temos uma estrutura muito resistente ao peso, como podes ver na página anterior, onde esta suporta um garrafão de cinco litros cheio de água.

Além dos objectos utilitários de papel, podem criar-se, neste material, objectos divertidos e igualmente fáceis de construir, que se chamam objectos lúdicos. Servem para brincar ou decorar festas. Podemos, a este propósito, falar ainda de

Nas imagens aparecem várias sugestões que podes aproveitar para experimentar. Além disso, e por tua iniciativa, podes criar também, com papel, com o auxílio de cortes e vincos, objectos utilitários e objectos lúdicos.

