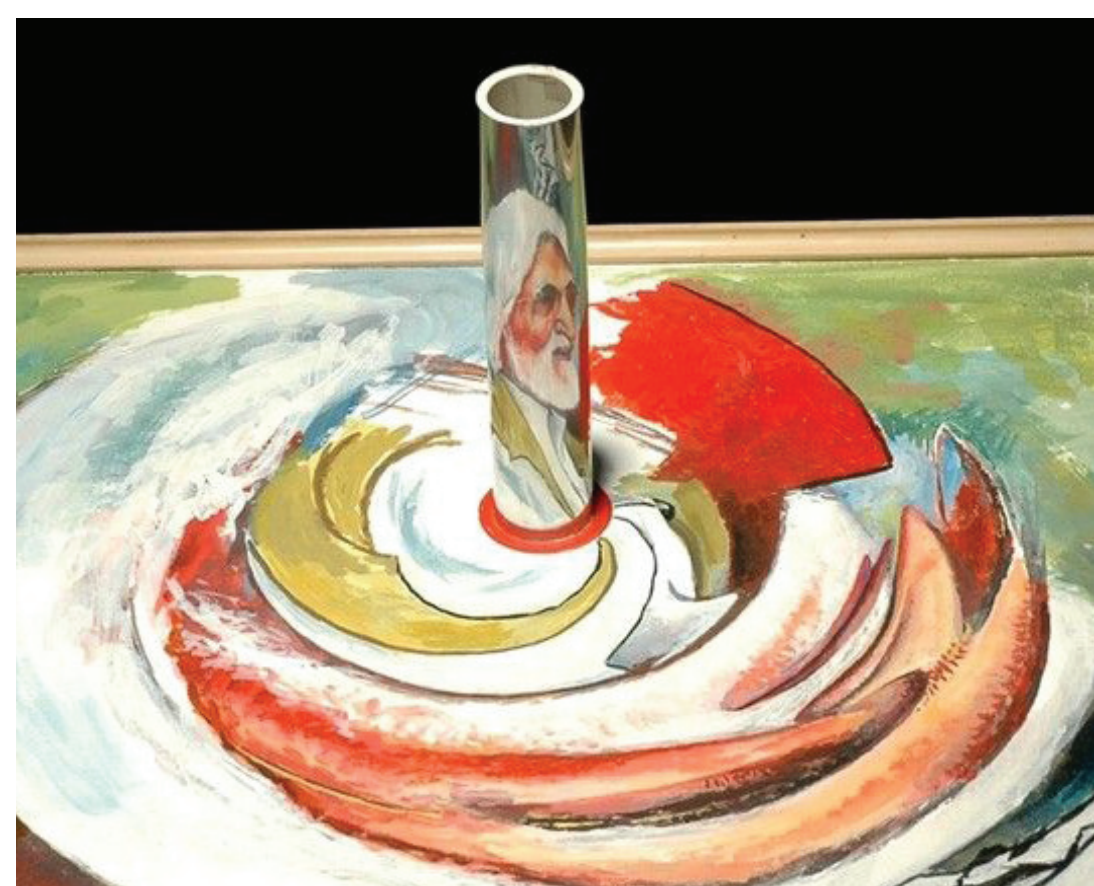


ANAMORFOSE DO CILINDRO ESPELHADO



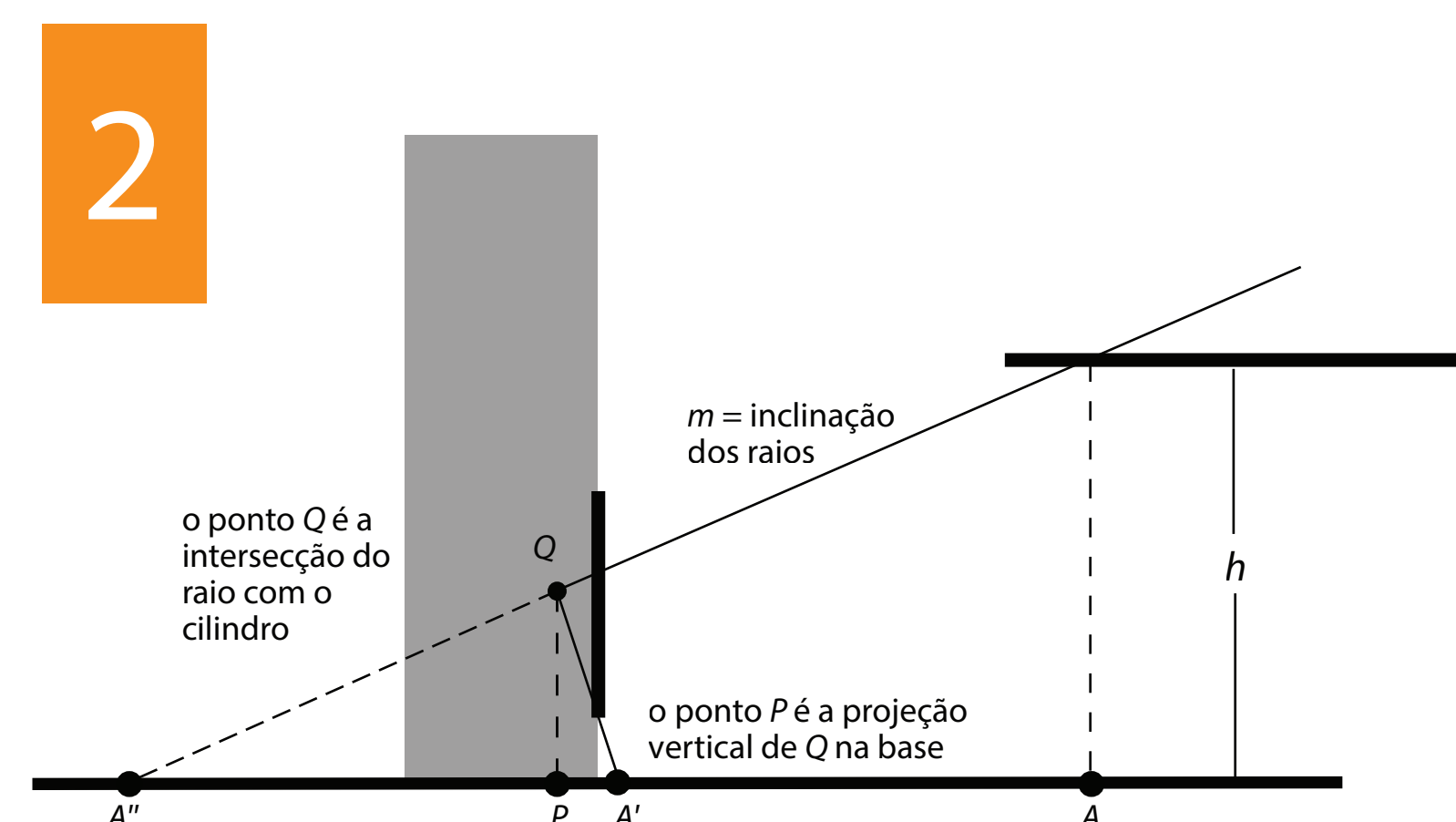
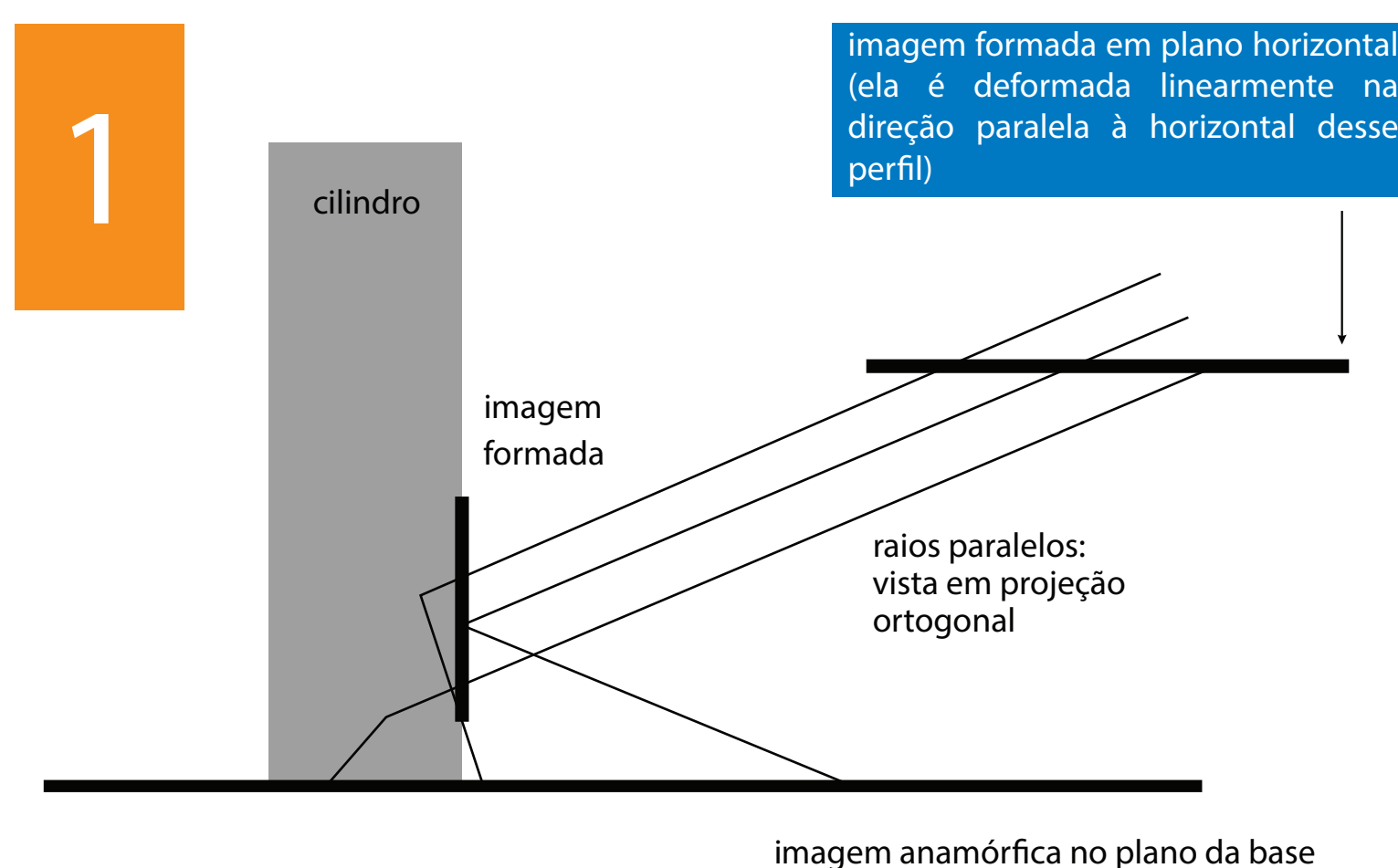
Muitos artistas se dedicam à arte anamórfica, tanto com cilindros espelhados quanto com outros recursos de distorção e perspectiva.

Estamos acostumados a achar que o sistema cartesiano é o melhor sistema de coordenadas por ser o mais "natural".

Mas isso nem sempre é assim. Neste exemplo, se quisermos ver retas através do espelho, teremos que desenhar curvas no papel.

Aqui mostramos um jeito de fazer isso, assumindo perspectiva ortogonal.

PERFIL



O ponto A é a projeção de um ponto da imagem formada no plano horizontal sobre o plano da base

O ponto A' é o ponto correspondente na imagem anamórfica, após reflexão do ponto Q da parede do cilindro

O ponto A'' é o encontro do plano da base com o prolongamento do raio caso ele continuasse em linha reta

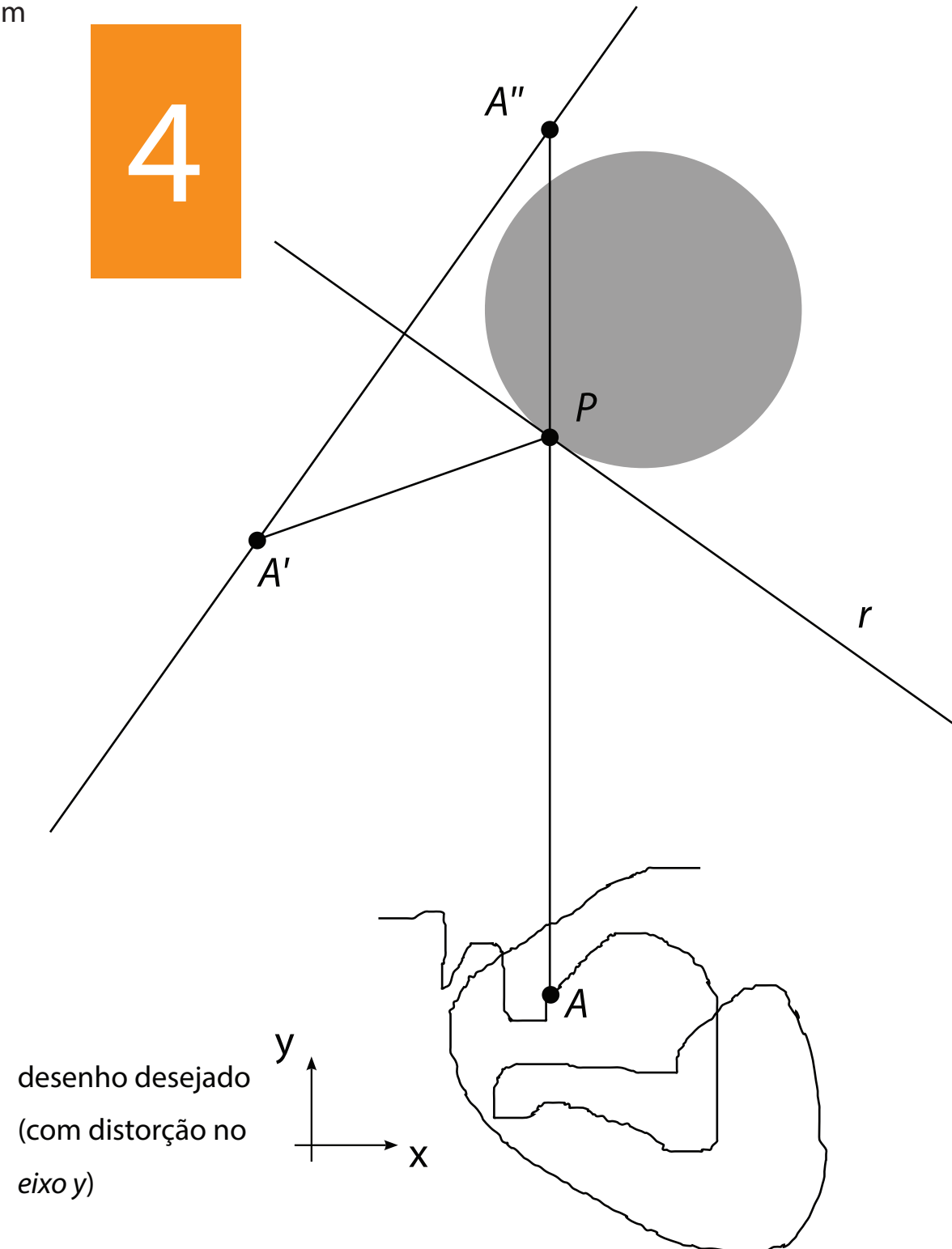
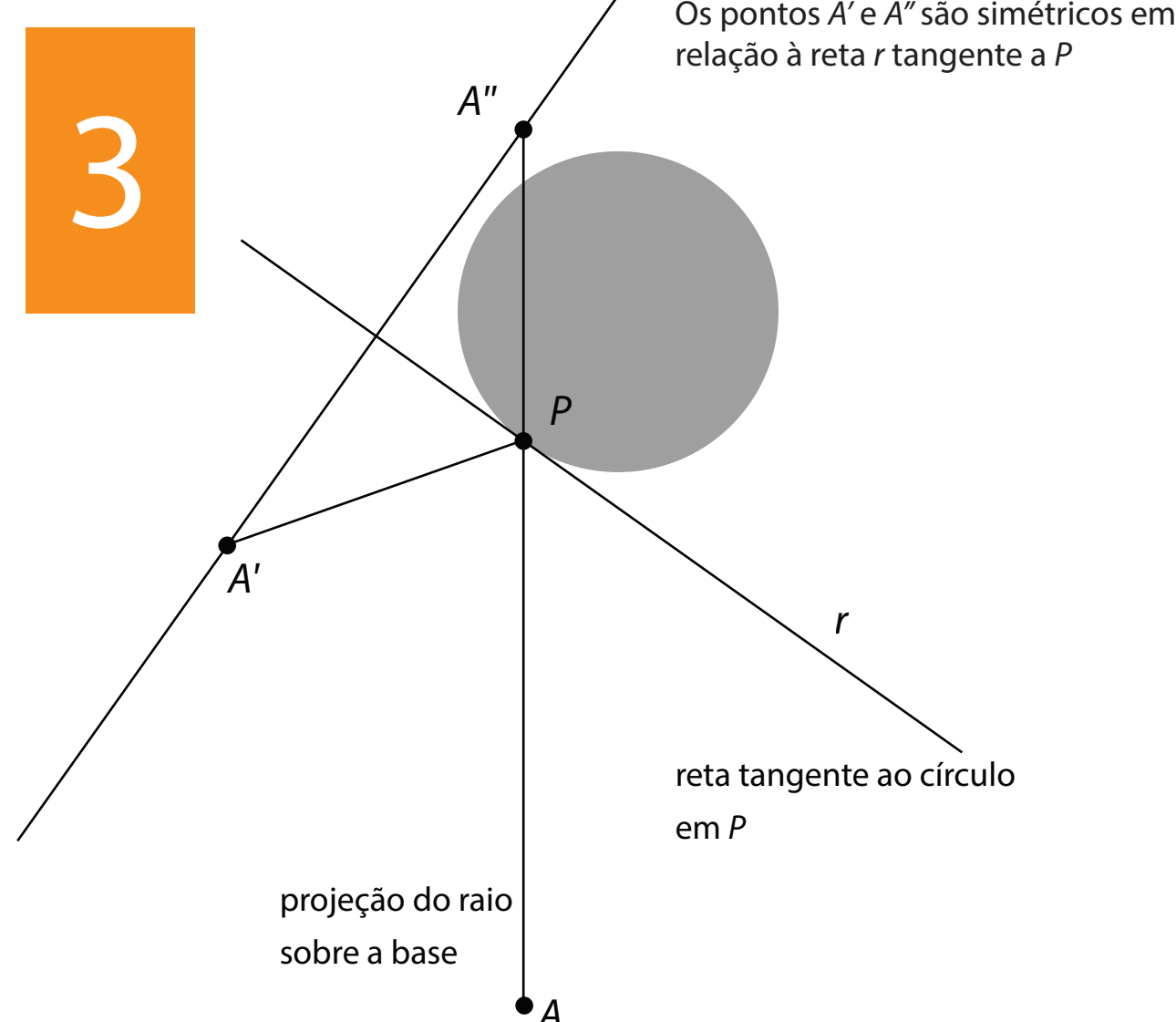
$$\text{dist}(A, A'') = h/m$$

A distância de A a A'' não depende do ponto A

$$\text{dist}(P, A') = \text{dist}(P, A'')$$

Isto decorre do fato de a reflexão do raio de luz pelo cilindro ser equivalente a uma reflexão por um plano vertical

PLANTA



Receita de construção da imagem da base:

- Desenhe o círculo C (a projeção do cilindro) e a imagem desejada, com distorção linear na direção y (a distorção depende do ângulo de visão desejado);
- Fixe uma distância d , que será o comprimento total da projeção dos raios de luz entre a saída do desenho e a chegada na base;
- Para cada ponto A do desenho, ache o ponto A'' (do lado certo, é claro) tal que $\text{dist}(A, A'') = d$ e $AA'' \parallel$ eixo y;
- Determine o ponto de cruzamento $P = P(A)$ do segmento AA'' com o círculo C;
- Determine a reta $r = r(A)$ tangente a C em P;
- Determine A' como a reflexão de A'' pela reta r.