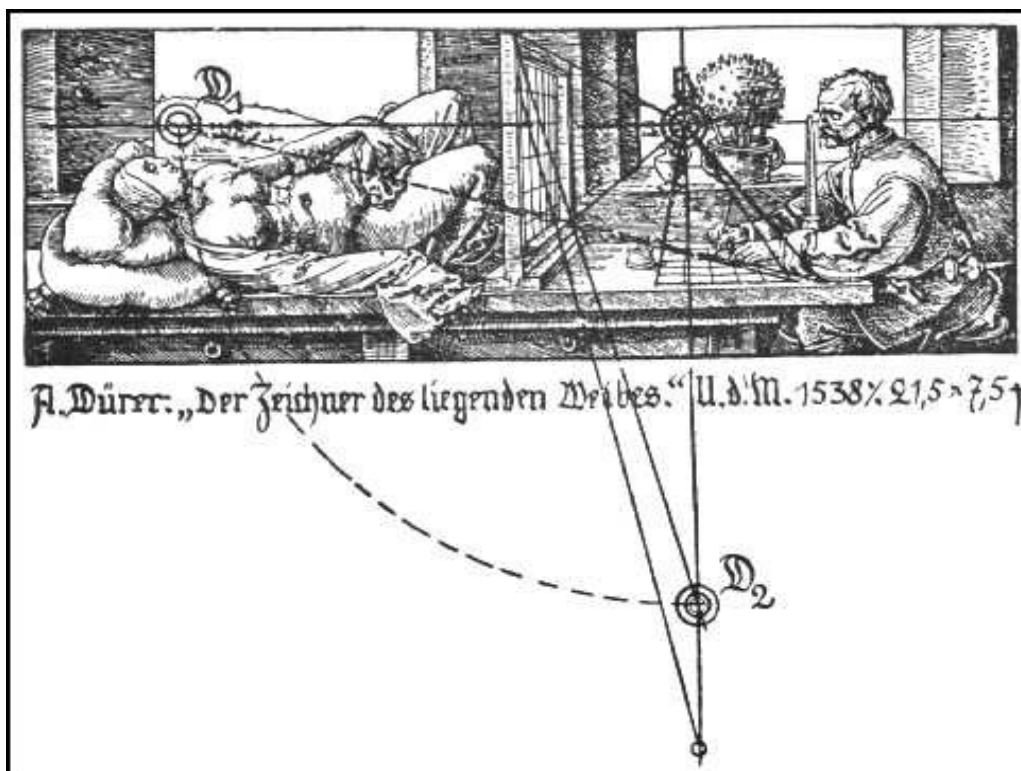


PERSPECTIVAS

PERSPECTIVAS

A palavra perspectiva vem do latim - *Perspicere* (ver através de). Se você se colocar atrás de uma janela envidraçada e, sem se mover do lugar, riscar no vidro o que está "vendo através da janela", terá feito uma perspectiva; a perspectiva é a representação gráfica que mostra os objetos como eles aparecem a nossa vista, com três dimensões.



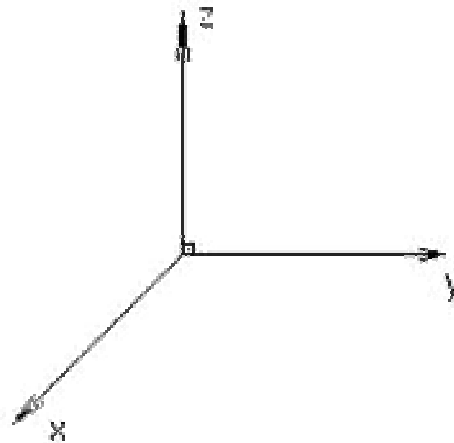
CLASSIFICAÇÃO

Cônica	1 ponto de fuga	
	2 pontos de fuga	
	3 pontos de fuga	
Axonométrica	Oblíqua	militar
		cavaleira
	Ortogonal	Isométrica
		Dimétrica

AXONOMETRIA

Axonometria = Axon (eixo) + metreo (medida)

É um tipo de projeção cilíndrica em que as figuras são referendadas a um sistema ortogonal de três eixos que formam um triedro.



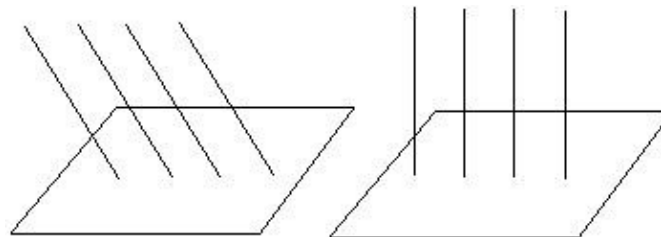
PERSPECTIVA AXONOMÉTRICA

A perspectiva axonométrica, também chamada de perspectiva paralela e axonometria, é uma projeção cilíndrica ortogonal sobre um plano oblíquo em relação às três dimensões do corpo a representar. A perspectiva axonométrica é amplamente usada no campo da engenharia devido à simplicidade de construção, e ao fato de proporcionar imagens semelhantes às da perspectiva exata quando o ângulo visual desta é igual ou inferior a 30° . A aplicação mais usual da axonometria é na perspectiva de instalações hidráulicas e na de peças, em que o problema de medidas é fundamental. As perspectivas axonométricas são classificadas em dois tipos:

1. Axonometria oblíqua (perspectivas: militar e cavaleira)
2. Axonometria ortogonal (perspectivas: isométrica, dimétrica e anisométrica)

Oblíqua

ortogonal

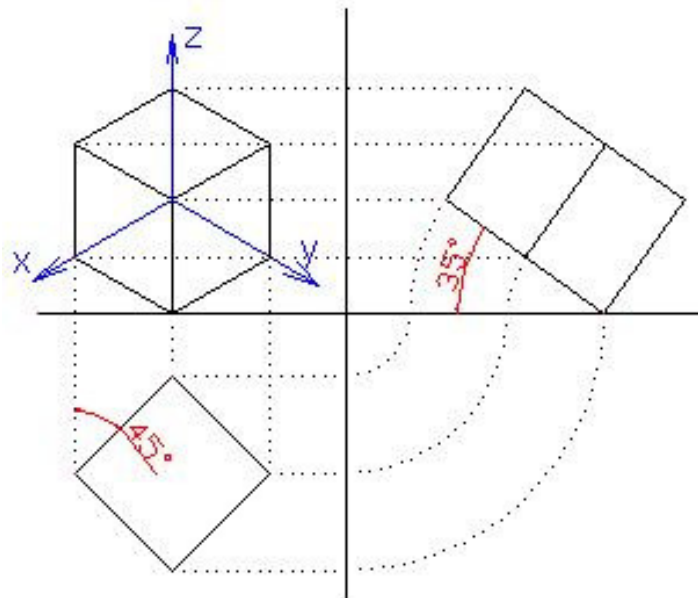


AXONOMETRIA ORTOGONAL

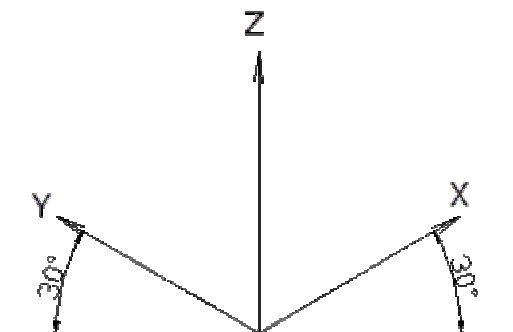
Como já vimos é aquela em que a direção dos raios projetantes é ortogonal ao plano de projeção. Utiliza-se como plano de projeção um plano vertical. A isometria e a dimetria são amplamente utilizadas nos desenhos de peças.

PERSPECTIVA AXONOMÉTRICA ISOMÉTRICA

A perspectiva isométrica é uma perspectiva axonométrica onde os raios projetantes são ortogonais a um plano vertical de projeção. Os eixos x , y e z têm a mesma inclinação em relação ao plano vertical. As projeções dos eixos formam entre si ângulos de 120° . Obtemos a perspectiva isométrica quando apoiamos um cubo no plano horizontal de projeção e com uma face lateral formando 45° com o Plano vertical. Depois girando o cubo de $35^\circ 16'$ em torno de um eixo paralelo á linha de terra de forma de uma de suas diagonais sejam paralelas ao plano vertical.



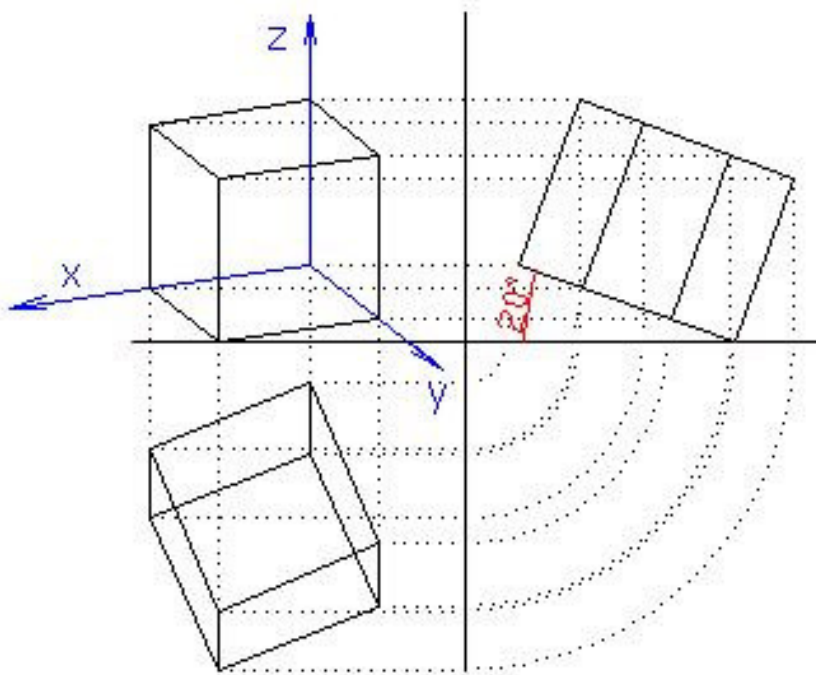
Na prática para construí-la basta adotar uma única escala para os três eixos.



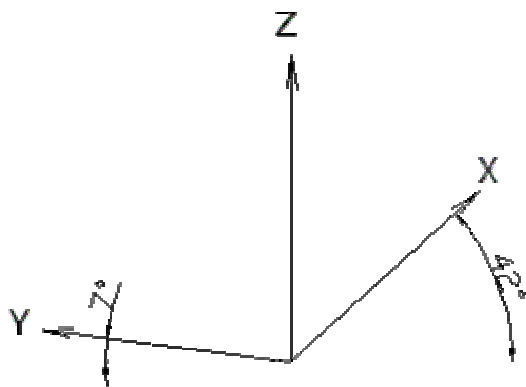
$$x : y : z \\ 1 : 1 : 1$$

PERSPECTIVA AXONOMÉTRICA DIMÉTRICA

A perspectiva dimétrica é uma perspectiva axonométrica onde os raios projetantes são ortogonais ao plano vertical de projeção. Analisando um cubo obteremos a dimetria no plano vertical se o colocarmos apoiado no plano horizontal de projeção com uma face lateral formando 20° com o plano vertical. Girando o cubo em torno de um eixo paralelo à linha de terra de tal modo que sua base forme 20° em relação ao plano horizontal de projeção. A projeção vertical é a perspectiva dimétrica.



Na prática a perspectiva dimétrica tem a sua construção conduzida da mesma forma que na perspectiva isométrica, com exceção da mudança de ângulo e escala em um dos eixos. Na perspectiva dimétrica a face da frente conserva a sua largura, a face de fuga (eixo x) é reduzida em $2/3$.



$$x : y : z$$

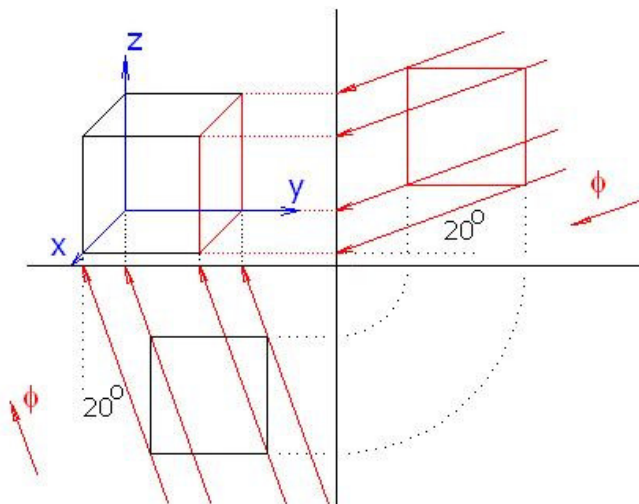
$$2/3 : 1 : 1$$

AXONOMETRIA OBLÍQUA

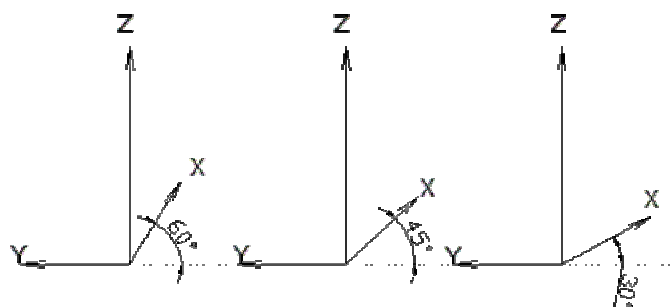
Como já vimos é aquela em que a direção dos raios projetantes é oblíqua ao plano de projeção.

PERSPECTIVA AXONOMÉTRICA CAVALEIRA

A perspectiva cavaleira é também chamada de perspectiva cavalheira, porque os desenhos das praças militares eram, geralmente, executados em projeção cilíndrica e o aspecto obtido dava a impressão de que o desenho havia sido colhido da cavaleira, obra alta de fortificação sobre a qual assentam baterias. É também conhecida como axonometria oblíqua, pois é uma projeção que pressupõe o observador no infinito e, em consequência, utiliza os raios paralelos e oblíquos ao plano do quadro. Esta perspectiva torna uma das três faces do triedro como plano do quadro. Todos os segmentos ou figuras pertencentes ao plano yz se projetam em VG. Quando a inclinação dos raios projetantes é de 45° os coeficientes de redução são 1:1:1.



Na prática a face da frente conserva a sua forma e as suas dimensões, a face de fuga (eixo x) é a única a ser reduzida.



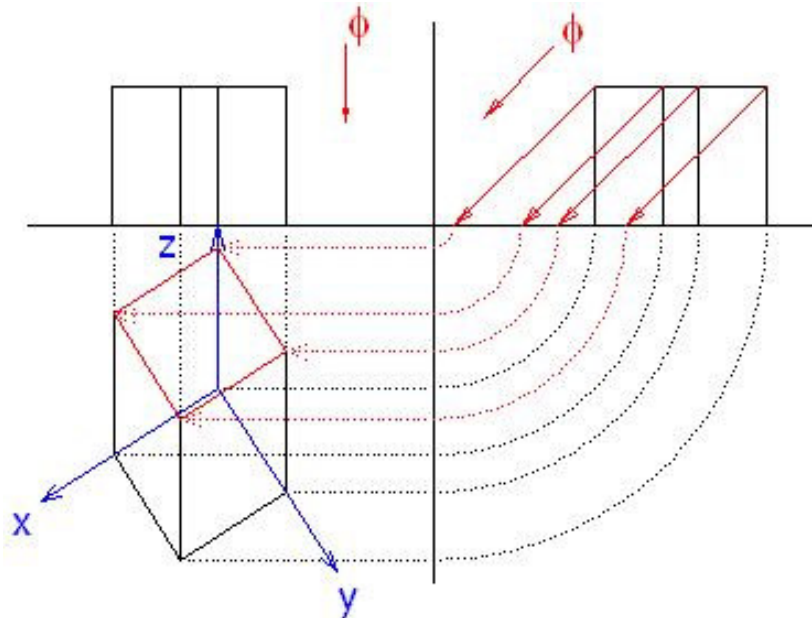
$$x : y : z \\ 1/3 : 1 : 1$$

$$x : y : z \\ 1/2 : 1 : 1$$

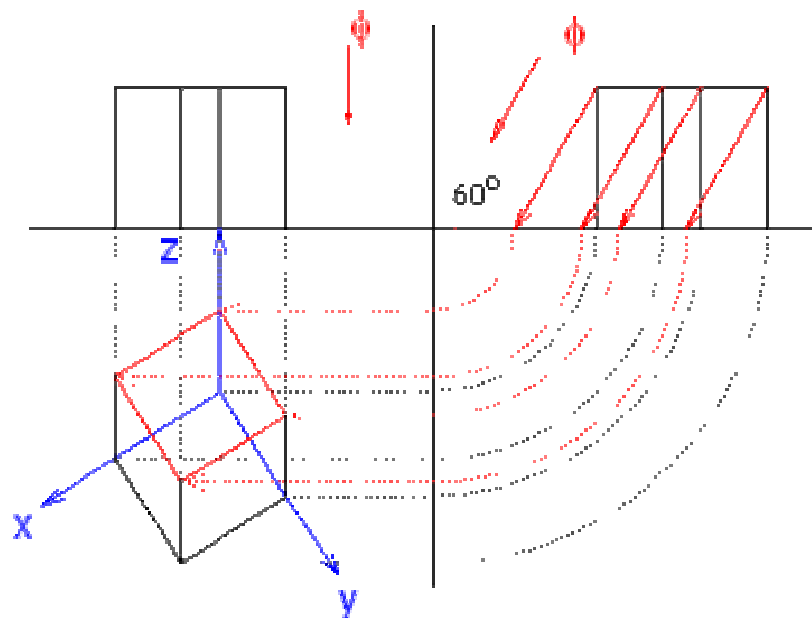
$$x : y : z \\ 2/3 : 1 : 1$$

PERSPECTIVA MILITAR

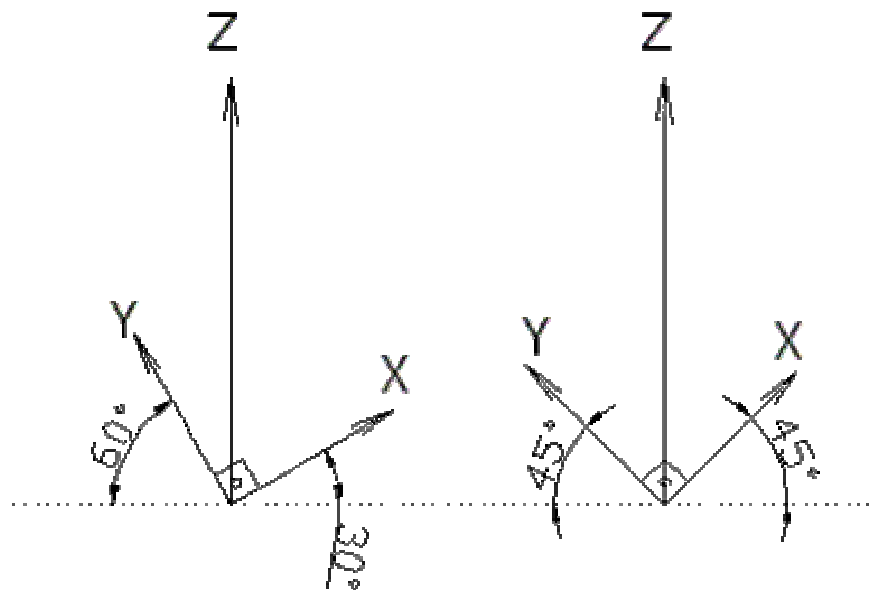
A perspectiva militar, também chamada de perspectiva aérea e vôo de pássaro. Podemos facilmente construir a perspectiva militar com o auxílio do método de Monge. Veja na figura abaixo os raios projetantes inclinados a 45° .



Quando os raios projetantes estão inclinados em 60° proporciona um aspecto mais "natural" e apresenta a relação $1:1:2/3$ (x:y:z).



Na prática é uma perspectiva onde os eixos x e y formam entre si um ângulo reto. Para construí-la é necessário reduzir as medidas do eixo z (eixo das alturas) em 2/3.



$$\begin{aligned} x : y : z \\ 1 : 1 : 2/3 \end{aligned}$$

Todos os segmentos pertencentes ao plano dos eixos x e y se projetam em verdadeira grandeza. Os coeficientes de redução para a perspectiva militar respectivamente a x, y e z são 1:1:2/3.

BIBLIOGRAFIA

ASENSI, Isquierdo (1990). **Geometria Descritiva**. Madrid.

MACHADO, Ardevan (1986). **Geometria Descritiva**. São Paulo : Projeto Editores Associados, 26º ed. 306 p.

PRÍNCIPE Jr. **Geometria Descritiva**. V. 1 e 2.

TATON, René e FLOCON Albert (1979). **A Perspectiva**. São Paulo: Difusão Européia do Livro, 135p.