

Cebola Armando Guilherme
David Joaquim Francisco Potogoma

Resumo de conteúdos da 9ª classe sobre Formas em Axonométria

3º Ano

Universidade Licungo
Quelimane
2019

Cebola Armando Guilherme
David Joaquim Francisco Potogoma

Resumo de conteúdos da 9ª classe sobre Formas em Axonometria

Trabalho de carácter avaliativo a ser
Entregue no Departamento da ESTEC
Na cadeira de Didáctica de Educação Visual II.

Docente: Dr. João Andissene

Universidade Licungo
Quelimane
2019

Resumo

Caro estudante, o presente manual servirá como guia de estudo, o mesmo aborda assuntos inerentes à Formas em Axonométrie, onde, no seu desenvolvimento destacaremos três tipos de perspectivas axonometricas a saber: Perspectiva axonométrica cavaleira; Perspectiva axonométrica isométrica e Perspectiva axonométrica dimétrica.

Para sua melhor compreensão cada destaque contém figuras que ilustram objectos assentes em perspectivas acima mencionadas.

1. FORMAS EM AXONOMETRIA

1.1. Perspectiva axonométrica

A palavra perspectiva vem do latim *perspectiva* (ver através de). Se nos colocarmos atrás de uma janela e desenharmos o vidro o que estamos a ver através dele, estamos a fazer uma perspectiva. A perspectiva é a representação gráfica que mostra os objectos como eles aparecem a nossa vista, com três dimensões.



Figura 1: *Objectos com três dimensões.*

Um desenho é feito em perspectiva axonométrica do grego *axon* (eixos) e *metron* (medida), quando se representa num sistema de eixos. Neles determinam-se a largura, profundidade ou comprimento e altura de um modelo.

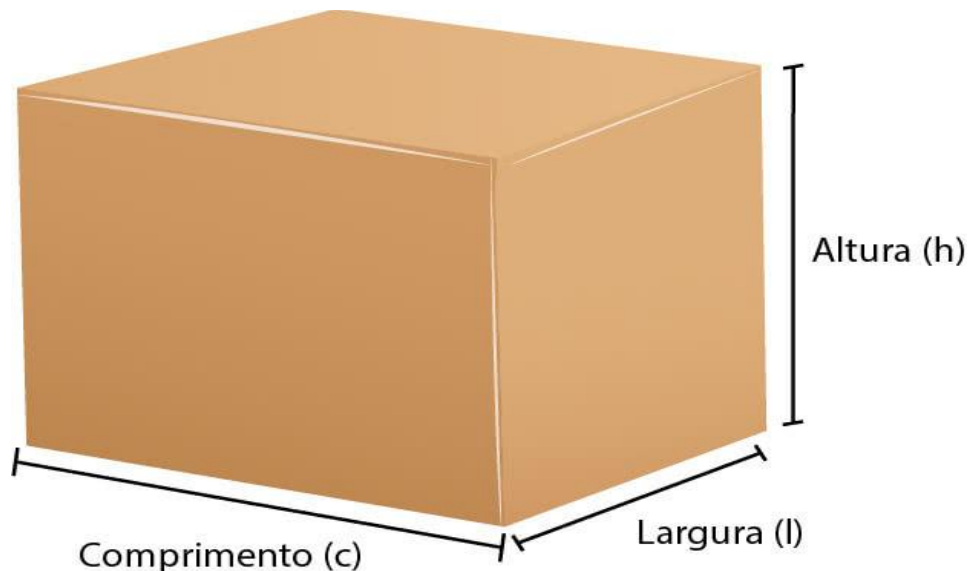


Figura 2: *Sistema de eixos.*

As perspectivas axonométricas que vamos estudar são:

- ❖ Perspectiva axonométrica isométrica;
- ❖ Perspectiva axonométrica dimétrica;

Nestas perspectivas, as projecções são paralelas entre si e ortogonais ao plano de quadro.

- ❖ Perspectiva axonométrica cavaleira.

Nesta perspectiva, as projecções são paralelas entre si e oblíquas ao plano de quadro.

1.1.1. Perspectiva axonométrica isométrica

A perspectiva isométrica é uma perspectiva axonométrica onde os raios projectantes são ortogonais a um plano vertical de projecção. Esta perspectiva acontece quando o observador está situado no infinito, os raios projectantes são paralelos uns aos outros e incidem perpendicularmente ao plano de projecção.

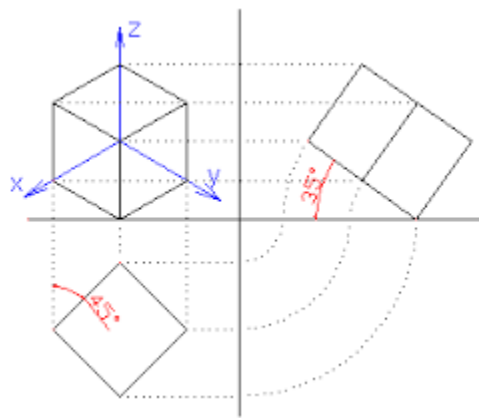


Figura 3: Representação das inclinações dos eixos na obtenção da perspectiva isométrica.

Na perspectiva axonométrica isométrica, os ângulos formados com a linha de terra são dois ângulos de 30° e as medidas das linhas paralelas do desenho em cada eixo são iguais à das respectivas medidas do modelo.

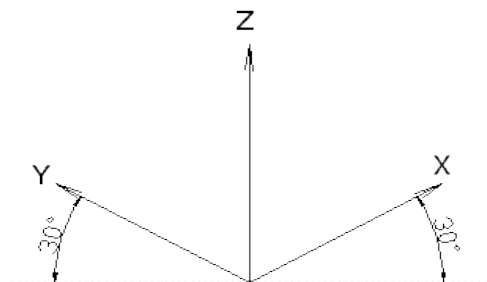


Figura 4: Representação da perspectiva isométrica.

A perspectiva axonométrica isométrica apresenta a vantagem de se poder realizar o desenho de qualquer modelo sem utilizar escalas de redução.

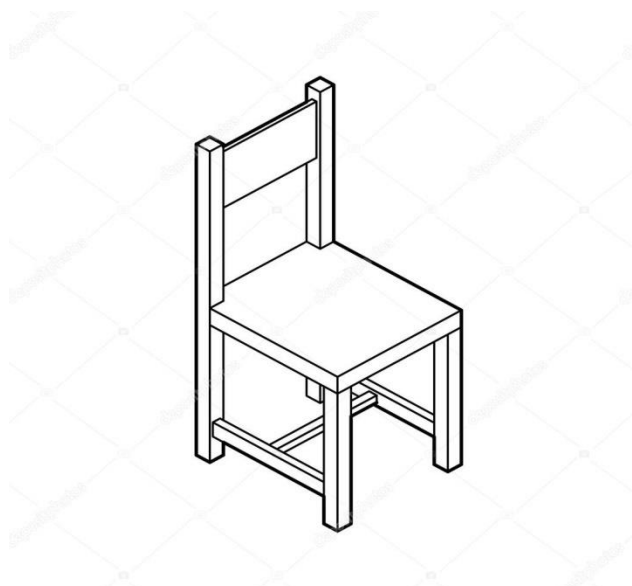


Figura 5: Desenho de uma cadeira (perspectiva isométrica).

A base do desenho isométrico é um sistema de três eixo denominados **eixo isométricos**, que não são nem mais nem menos que a representação de três arestas principais de um cubo, que formam entre si ângulos de 120° .

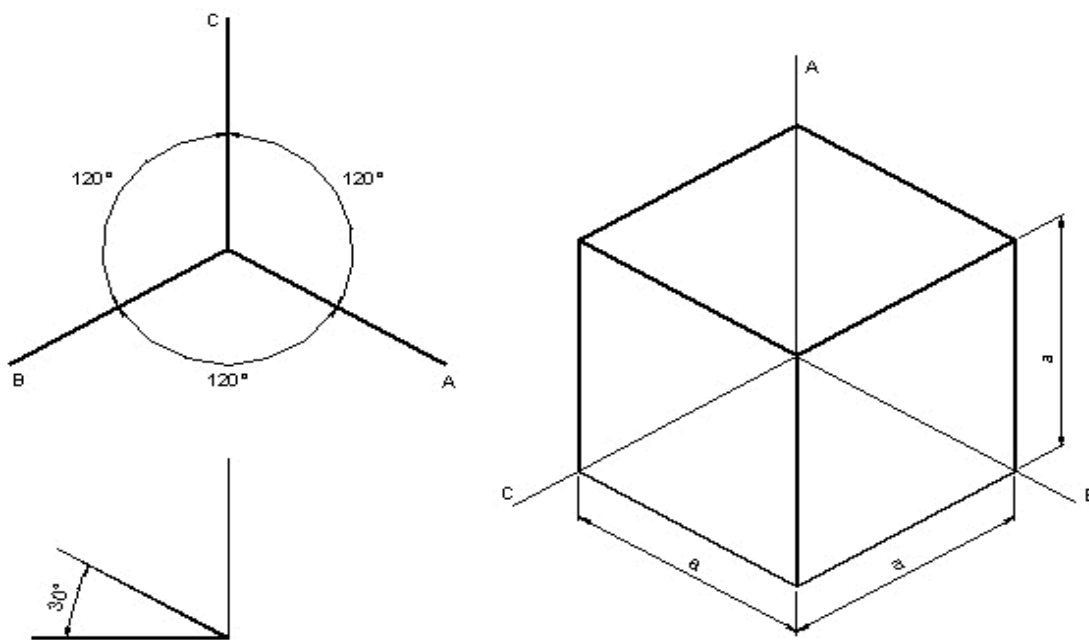


Figura 6: Eixos isométricos.

O ponto de corte dos três eixos é, geralmente um vértice do cubo e por esse ponto passa a linha de terra.

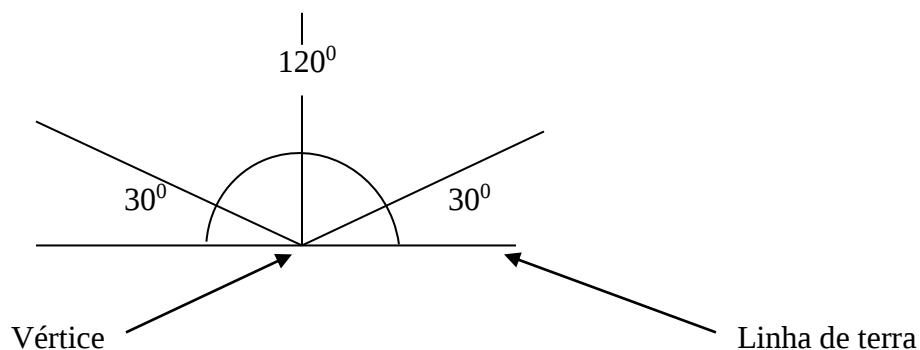


Figura 7: Representação do vértice.

Na perspectiva isométrica podemos designar por linhas isométricas todas as linhas que sejam paralelas a qualquer um dos três eixos. Chamam-se linhas não isométricas as linhas que não são paralelas a nenhum dos eixos.

As linhas não isométricas não estão na sua verdadeira medida, ou seja, não se podem medir directamente do modelo, então, devemos construir pontos externos através de linhas isométricas.

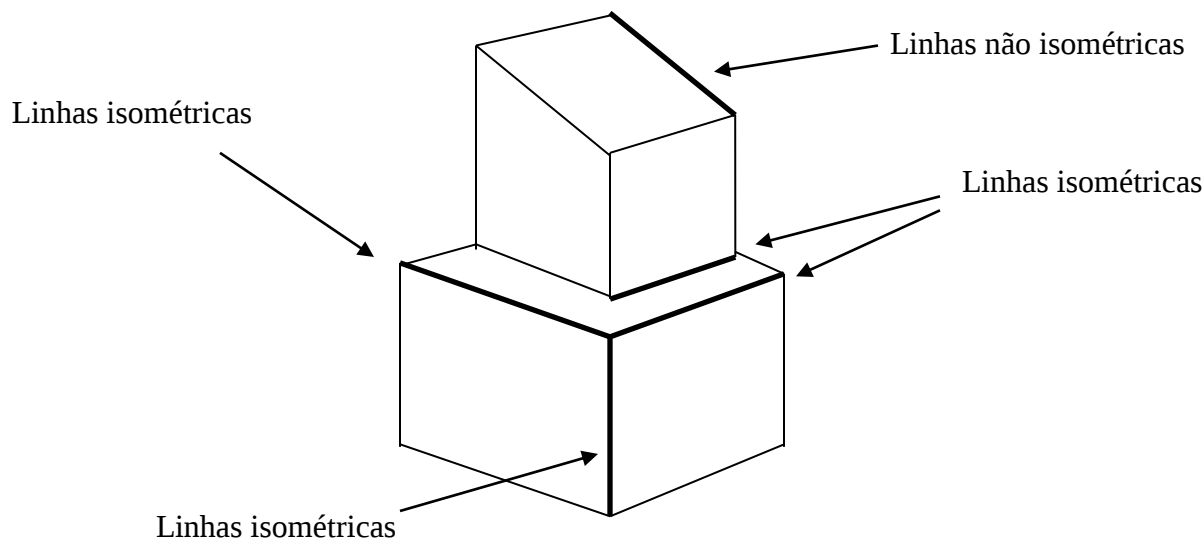


Figura 8: Representação linhas isométricas e linhas não isométricas.

1.1.2. Perspectiva axonometrica dimétrica

A perspectiva axonométrica dimétrica é uma perspectiva onde os raios projectantes são ortogonais ao plano vertical de projecção. A perspectiva dimétrica tem este nome porque apenas dois dos eixos principais do objecto formam o mesmo ângulo com o plano de projecção. Na figura abaixo, podemos ver o modo como o cubo é colocado para obter a dimetria.

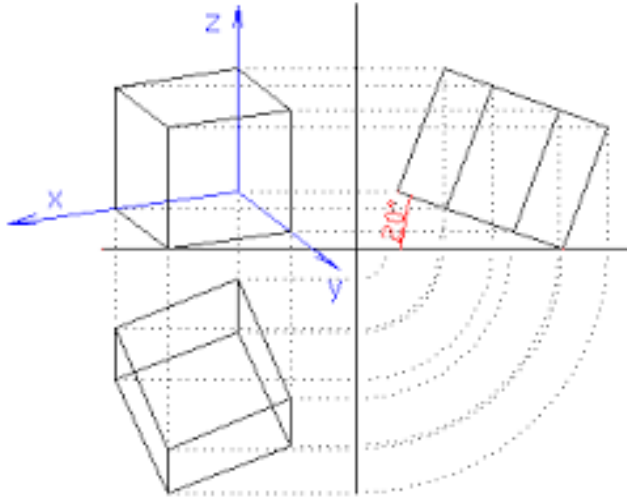


Figura 9: Representação das inclinações dos eixos na obtenção da perspectiva dimétrica.

Em perspectiva dimétrica, a face da frente conserva a sua largura e a medida da profundidade é reduzida para metade. Os eixos que determinam a largura e a profundidade formam, com a linha de terra, ângulos de 7° e 42° . As arestas verticais do modelo permanecem verticais no desenho.

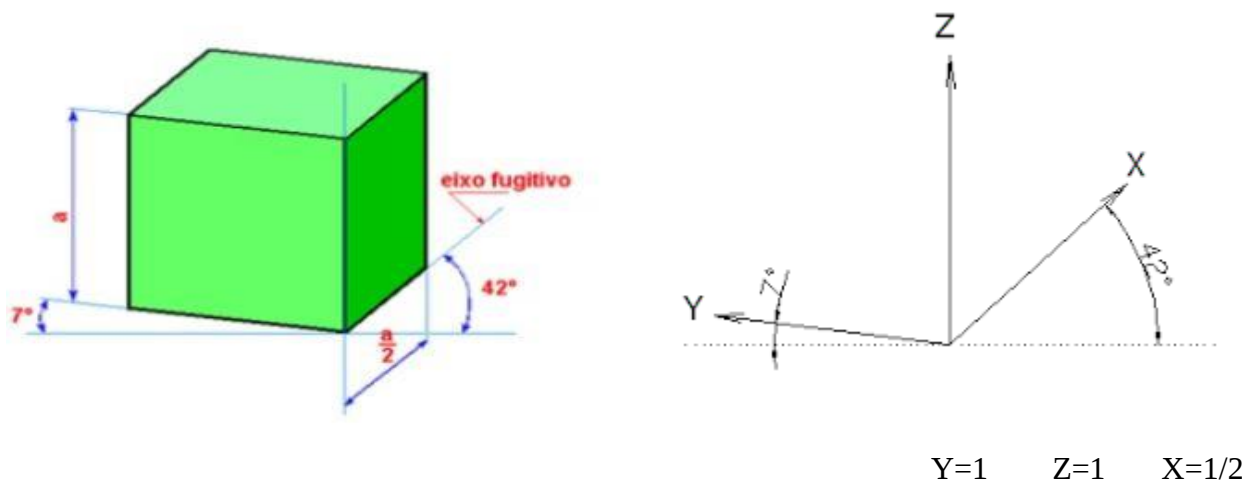


Figura 10: Representação da perspectiva dimétrica.

As figuras de frente têm uma perspectiva que pouco difere da sua projecção ortogonal, pelo que deve ser escolhida para face central da perspectiva a face mais esclarecedora e com mais pormenores visíveis.

1.1.3. Perspectiva axonométrica cavaleira

A perspectiva cavaleira é também conhecida como perspectiva oblíqua, pois é uma projecção que pressupõe o observador no infinito e utiliza os raios paralelos e oblíquos ao plano do quadro. Nesta perspectiva, o objecto fica de frente para o observador e as faces perpendiculares ficam inclinadas.

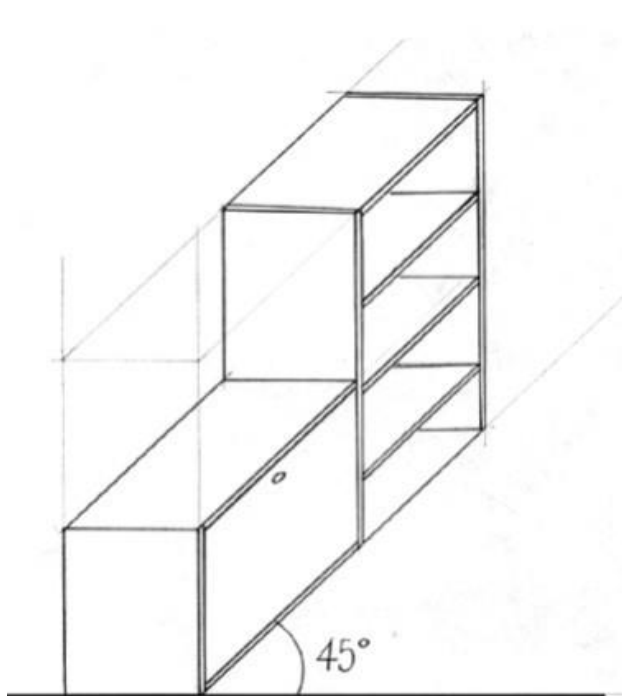
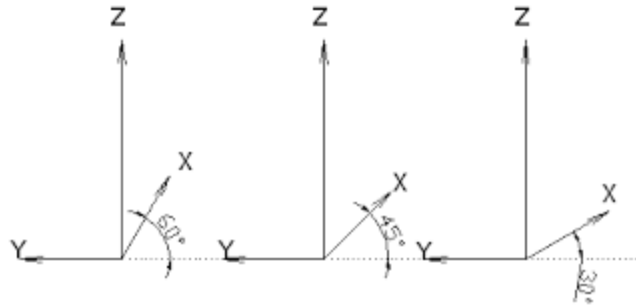


Figura 11: Representação da perspectiva cavaleira.

Todos os segmentos pertencentes ao plano da largura e altura (Y, Z) projectam-se com as verdadeiras medidas do modelo. Em relação à profundidade, o ângulo pode variar; os mais comuns são os de 60° , 45° e 30° , sendo necessário aplicar um coeficiente de redução de um terço, metade ou dois terços, respectivamente.

Na prática, a face da frente conserva a sua forma e 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

2. Exercícios

1. Desenhe em perspectiva axonométrica isométrica:
 - a) Um quadrado com 4cm de lado;
 - b) Um triângulo com base de 3cm e 5cm de altura;
 - c) Um retângulo com os lados de 3cm e 6cm;
 - d) Uma circunferência de centro O e 5cm de raio.

2. Bibliografia

SAMUEL, Filipe David Carrel. *Educação visual, 9ª classe*. 1ª ed. Moçambique Editora. Maputo, 2010