

Centro de Educação Tecnológica do Amazonas  
Escola de Educação Profissional a Distância



# **CURSO DE QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL**

INTRODUÇÃO AO DESENHO TÉCNICO

PROJEÇÕES

## **GOVERNADOR DO ESTADO**

Wilson Miranda Lima

## **DIRETORA PRESIDENTE**

Hellen Cristina Silva Matute

## **DIRETOR ACADÊMICO**

Tiago Lima e Silva

## **DIRETORA DE RELAÇÕES INSTITUCIONAIS**

Laura Jane Rodrigues Águila

## **DIRETOR ADMINISTRATIVO E FINANCEIRO**

Orlando Muniz da Silva

## **DIREÇÃO DA ESCOLA**

Maria Lucimar Jacinto de Sousa

## **COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA**

Josiany Dantas da Mota  
Márcia Fernanda Izidoro Gomes

## **DESIGNER GRÁFICO**

Renan Benevides Maximo de Oliveira

## **DOCENTE CONTEÚDISTA**

Elda Nunes de Carvalho

PROIBIDA A REPRODUÇÃO  
DISTRIBUIÇÃO GRATUITA  
**Cetam EaD, Amazonas 2023**

# Olá, cursista!

Você conhece a expressão “depende do ponto de vista”? Pois tem muita relação com as projeções. De um modo geral, projeções é como enxergamos o objeto, de acordo com a posição do observador

Então, projeção é um termo utilizado em diversas áreas, como matemática, engenharia, arquitetura e artes visuais. A projeção consiste em representar um objeto ou uma figura em uma superfície plana, como uma tela ou uma folha de papel.

Na engenharia e na arquitetura, a projeção é utilizada para desenhar plantas e elevações de edifícios, de forma a representar as dimensões e a disposição dos elementos construtivos em uma superfície bidimensional.

Em artes visuais, a projeção é uma técnica utilizada para criar ilusões de profundidade e tridimensionalidade em uma imagem bidimensional. Isso pode ser feito por meio de diversos recursos, como a perspectiva, que consiste em representar objetos ou figuras de acordo com a sua distância em relação ao ponto de vista do observador.

Logo, as projeções são um recurso importante para representar objetos e figuras em duas dimensões, sendo utilizadas em diversas áreas do conhecimento humano.

Te convido observar um objeto de várias maneiras e aprender essa técnica de observação tão fundamental no desenho técnico.

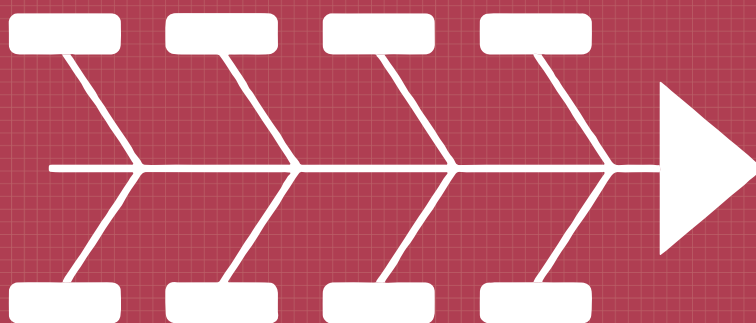
## Vamos lá!



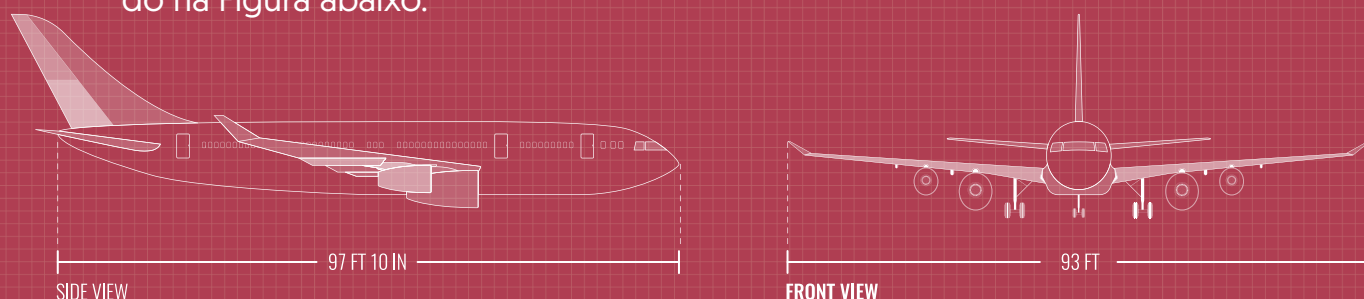
## Já ouviu falar em projeções? Sabes do que se trata?

O desenho técnico, devido à sua característica geométrica, possui duas modalidades principais.

**Desenho não projetivo** - é um tipo de desenho que não segue as regras tradicionais de perspectiva e projeções, conforme apresentado na Figura a seguir. Exemplos: Diagramas, esquemas, fluxograma, organogramas, entre outros.



**Desenho projetivo** - em representar um objeto em duas dimensões, por meio de desenhos técnicos, como plantas, cortes e elevações, conforme apresentado na Figura abaixo.



Para Souza e Rocha [2010], o desenho projetivo, são os "desenhos resultantes de projeções do objeto em um ou mais planos de projeção e correspondem às vistas ortográficas e às perspectivas".

### Afinal, o que são projeções?

As projeções em desenho técnico são representações gráficas de objetos ou estruturas tridimensionais em um plano bidimensional, ou melhor, é a representação de um objeto em um plano. Essas projeções são utilizadas para comunicar informações técnicas, como forma, tamanho, relação e detalhes de um objeto tridimensional de maneira mais clara e precisa, permitindo que os profissionais possam visualizar e compreender como um objeto será construído ou como um projeto será executado.



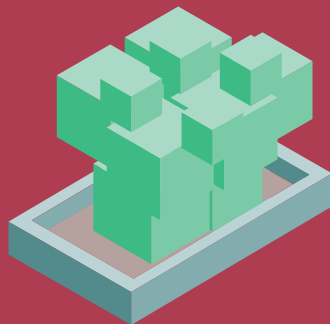
De acordo com Norma Técnica Brasileira NBR ISO 10209-2, [2005] define que a “Representação ortográfica” significa “projeções ortogonais de um objeto posicionado normalmente com suas faces principais paralelas aos planos coordenados, sobre um ou mais planos de projeção, coincidentes ou paralelos aos planos coordenados. Estes planos de projeção são convenientemente rebatidos sobre a folha de desenho, de modo que as posições das vistas do objeto sejam relacionadas entre si”.

A projeção é muito útil para a ilustração de desenhos técnicos ou para a representação de objetos em diversas aplicações, como por exemplo, na engenharia, arquitetura, medicina e geologia.

A intenção comunicativa de imagens tridimensionais ou planas nos atrai. Estas podem ser claras ou misteriosas, despertando nossa curiosidade para investigar e explorar o que está diante de nós.

Existem vários tipos de projeções em desenho técnico, sendo as mais comuns a projeção ortográfica e a perspectiva.

Na projeção ortográfica, o objeto é projetado em planos paralelos ao plano do desenho, sendo utilizados diferentes projeções para representar cada uma das faces do objeto, conforme representado na figura a seguir.



Na perspectiva, o objeto é projetado em um plano inclinado, criando uma ilusão de profundidade e permitindo que seja visualizado em três dimensões.

Existem vários tipos de perspectivas, a mais comum e mais utilizada é a perspectiva isométrica, pois nos apresenta três elementos importantes: 1) ideia de dimensão e volume; 2) sensação de distância; 3) sugestão do espaço, com isso nos passa a impressão de menor deformação do objeto.



Na perspectiva cavaleira, a figura é representada com uma face frontal que mantém a forma e as dimensões (altura e largura). Em seguida, linhas inclinadas são traçadas com ângulos de  $30^\circ$ ,  $45^\circ$  ou  $60^\circ$  a partir da face frontal. Isso se diferencia da perspectiva isométrica, que possui dois eixos inclinados.

As projeções em desenho técnico são muito importantes para a construção de edifícios, máquinas, peças e outros objetos que requerem precisão e exatidão em sua construção. Através das projeções, é possível representar todas as dimensões e detalhes necessários para que o objeto seja produzido com sucesso.

A graphic element consisting of a white speech bubble with a red border and a red exclamation mark, containing the text 'SAIBA MAIS!' in bold red letters.

**SAIBA  
MAIS!**

Artigo que aborda as imagens para representação: prática de desenho técnico para Ensino Médio. Disponível em: <<https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/17/2/imagens-para-representao-prtica-de-desenho-tnico-para-ensino-m-dio>>

**É isso aí cursista, espero que tenha gostado!**

Agora que você já conhece um pouco mais a respeito dos conceitos iniciais de Desenho Técnico e as Projeções mais utilizadas, veremos a seguir Vistas Ortográficas. Siga em frente e faça bons estudos.

**Até mais!**

**Prof.<sup>a</sup>. Elda Nunes de Carvalho**



# Referências

- ABNT.. Desenho Técnico. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Disponível em: <<https://www.abnt.org.br/busca360/desenho%20t%C3%A9cnico/1>>. Acesso em: 29 de março de 2023.
- ARANHA, J. A. R., & Aranha, J. R. (2018). Desenho Técnico Básico. Editora Érica.
- COUNCIL, B. Desenho técnico. New York, NY: McGraw-Hill, 2016.
- CHING, F. D. K.; JUROSZEK, S. P. Desenho para arquitetos. Tradução técnica: Alexandre Salvaterra. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 414 p.
- GONÇALVES, M. L., & Santos, R. S. Desenho Técnico: introdução ao estudo da geometria descritiva e perspectiva. Editora Blucher, 2019.
- LUZ, A. B. Desenho Técnico Moderno. Bookman Editoram 2017.
- OLIVEIRA, W. B. de; BAIRRAL, M. A. Imagens para representação: prática de desenho técnico para Ensino Médio. Disponível em:<<https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/17/2/imagens-para-representao-prtica-de-desenho-tcnico-para-ensino-mdio>>. Acesso em: 07 de abr. 2023.

SANTOS, A. A., Silva, J. C. R., & Silva, P. S. P. Desenho Técnico Mecânico. Editora Érica, 2016.

SANZI, G.; QUADROS, E. S. Desenho de perspectiva. São Paulo: Érica.

YEE, R. Desenho arquitetônico: um compêndio visual de tipos e métodos. 4. ed. Rio de Janeiro: Ltc, 2016.

SIMÕES, A. F. Desenho Técnico Para Engenharia. Bookman Editora, 2016.

SINGER, M. e Singer, E. Desenho técnico para engenharia. São Paulo, SP: Pearson, 2016.

WEY, K. O que é desenho técnico? 2026. Disponível em: <<http://www.techno-science.net/encyclopedie/desenho-tecnico/>>. Acesso em: 04 de mar. 2023.





**CETAM**

CENTRO DE EDUCAÇÃO  
TECNOLÓGICA DO AMAZONAS



**CETAM** EaD

ESCOLA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL À DISTÂNCIA