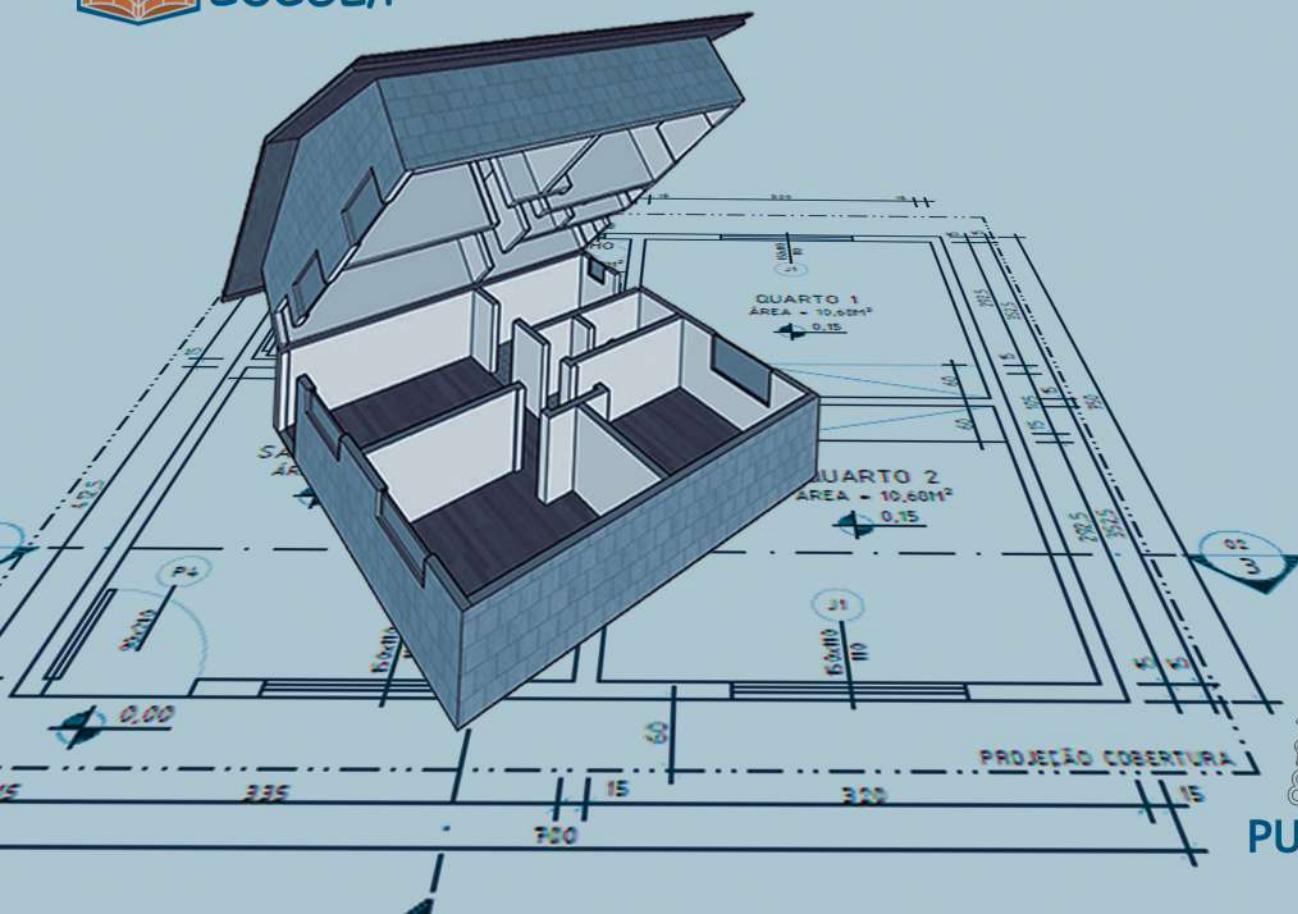


CARTILHA PROJETO ARQUITETÔNICO LEITURA E INTERPRETAÇÃO



PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO

Prof. Wanderley Chieppe Felipe

CANTEIRO ESCOLA: FORMAÇÃO DE COMPETÊNCIAS NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Prof.^a Elke Berenice Kölln (Coordenadora)

REVISÃO

Prof. Maxiliano Perdigão

ELABORAÇÃO

Bruno Silveira Bittar

Ester Elizabeth Costa

Júlia de Jesus Rodrigues da Costa

Priscila André Santiago

Wender Augusto da Silva Goves

ILUSTRAÇÕES

pch.vector (Freepik)

CHENXIU (Pngtree)

Obs.: Os temas, as perspectivas e entendimentos sobre os mesmos, apresentados por membros da Comunidade Acadêmica e Administrativa ou convidados, nesta publicação, são de responsabilidade do(s) autor(es), nem sempre expressando os valores e orientação filosófica e teológica da PUC Minas e da Reitoria.

FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborada pela Biblioteca da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

C327

Cartilha projeto arquitetônico [recurso eletrônico] : leitura e interpretação / organização: Elke Berenice Kölln ; realização: Canteiro Escola: Formação de competências na Construção Civil. Belo Horizonte: PUC Minas, 2021.

1 cartilha ([28] p. : il.)

Elaboração: Bruno Silveira Bittar, Ester Elizabeth Costa, Júlia de Jesus Rodrigues da Costa, Priscila André Santiago, Wender Augusto da Silva Gomes.

1. Projeto arquitetônico - Leitura e interpretação. 2. Trabalhadores da construção. 3. Desenho técnico. 4. Sinais e símbolos na arquitetura. 5. Arquitetura - Projetos e plantas. 6. Construção civil - Projetos. I. Kölln, Elke Berenice. II. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (Campus São Gabriel). Departamento de Engenharia Civil. III. Canteiro Escola: Formação de Competências na Construção Civil. IV. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Pró-Reitoria de Extensão. V. Título.

CDU: 72.011

Ficha catalográfica elaborada por Fabiana Marques de Souza e Silva - CRB 6/2086

APRESENTAÇÃO

Somos o Canteiro Escola, projeto de extensão do curso de Engenharia Civil da PUC Minas que tem como um dos objetivos a ampliação da formação de competências dos trabalhadores da construção civil.

Muitas vezes, a capacitação desses trabalhadores vem do conhecimento prático, adquirido no exercício da profissão, que é uma forma de aprendizado essencial para a atuação profissional. No entanto, para desempenhar suas atividades de maneira mais criteriosa, segura e sustentável, é importante conhecer alguns fundamentos teóricos da área.

Pensando nisso, preparamos esta cartilha com o objetivo de trazer orientações sobre leitura e interpretação de projetos arquitetônicos.

Esperamos que o conhecimento adquirido a partir do conteúdo apresentado possa ser proveitoso para o trabalhador da Construção Civil, ampliando suas possibilidades de atuação profissional e suas oportunidades no mercado de trabalho.

Boa leitura!

Revisado de acordo
com NBR6492:2021
e NBR16865:2020.



PROJETO

O QUE É UM PROJETO ARQUITETÔNICO?

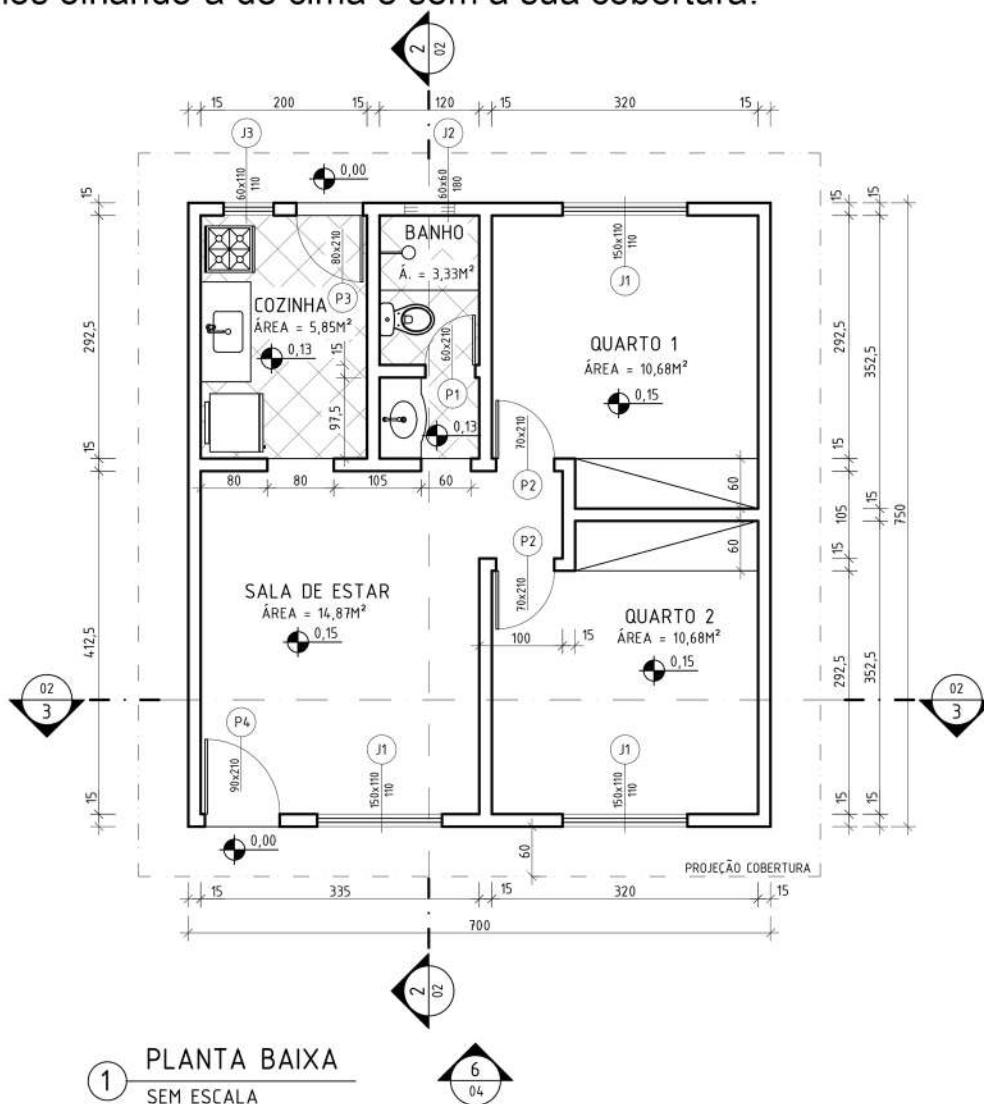
Projeto arquitetônico é um conjunto de representações gráficas, informações descritivas e desenhos técnicos elaborados com o objetivo de guiar uma construção ou reforma. É por meio dele que se consegue visualizar previamente como a construção deverá ficar assim que finalizada.



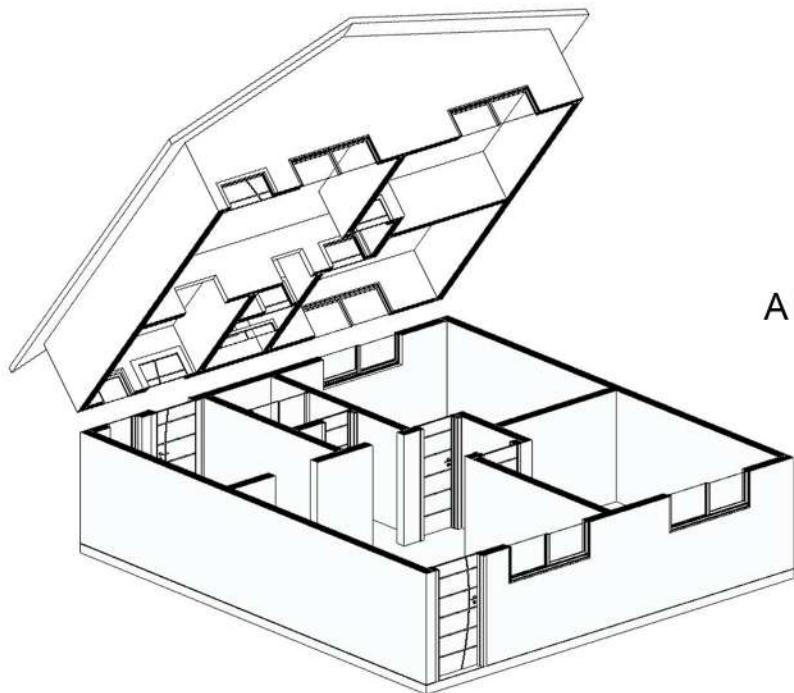
PLANTA BAIXA

OBTENÇÃO DA PLANTA BAIXA

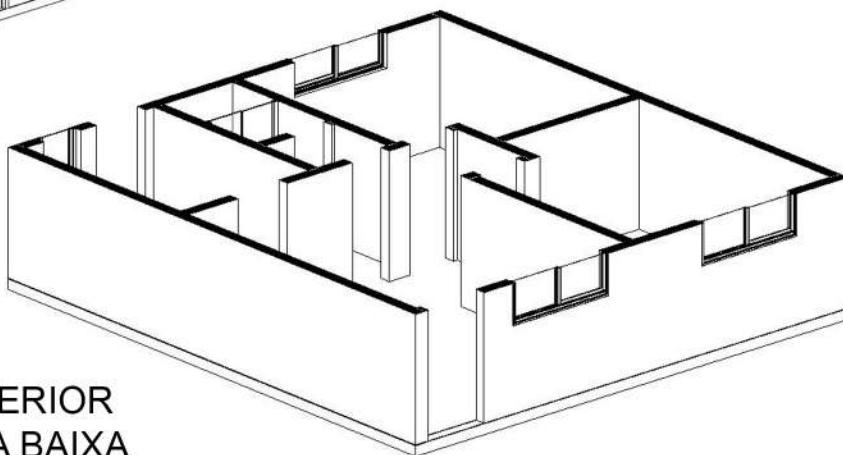
A planta baixa é um desenho técnico que representa uma construção como se estivessemos olhando-a de cima e sem a sua cobertura.



Ela é obtida a partir de um plano de corte horizontal à altura de 1,5 m da base da edificação, como representado abaixo:



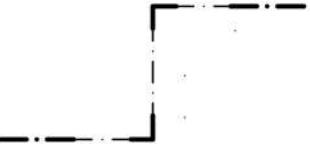
A PARTE SUPERIOR
É RETIRADA



E A PARTE INFERIOR
GERA A PLANTA BAIXA

PLANTA BAIXA

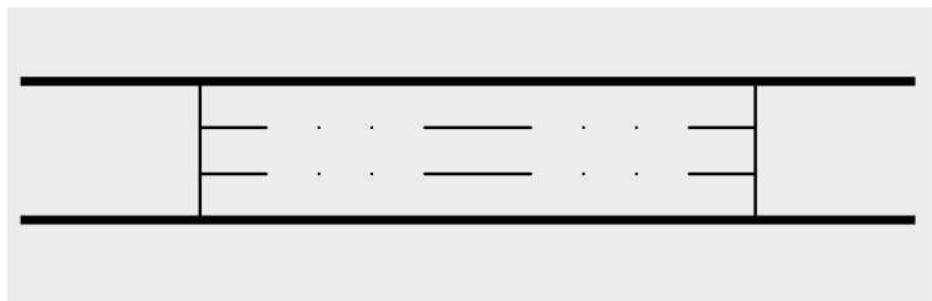
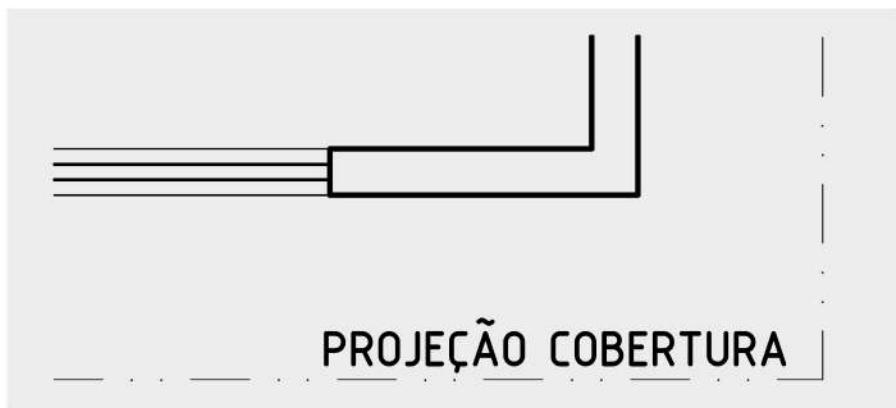
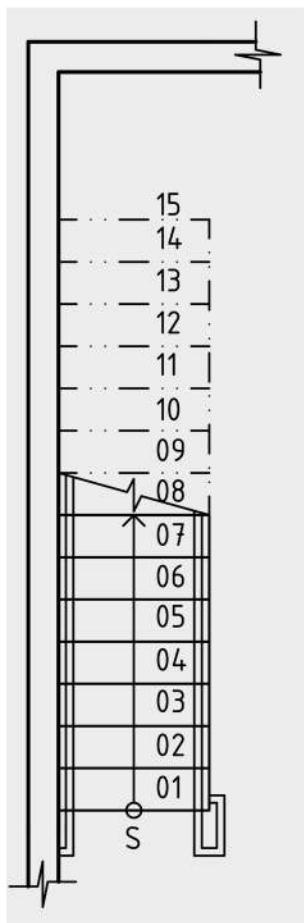
PRINCIPAIS TIPOS DE LINHAS E ESPESSURAS NA REPRESENTAÇÃO EM CORTE E VISTA

Tipos de Linhas	Representação	Utilização
Contínua Estreita		Cotas, hachuras, auxiliar e chamada;
Contínua Larga		Contornos Visíveis em segundo plano e em elementos cortados quando são utilizadas hachuras. Ex. Estrutura no Corte;
Contínua Extralarga		Contornos Visíveis de elementos cortados em que não são utilizadas hachuras. Ex: paredes na planta baixa;
Tracejada estreita		Arestas não visíveis depois do plano. Ex. paredes na planta de cobertura;
Traço dois pontos estreita		Arestas não visíveis antes do plano. Ex. janela alta, escada, cobertura na planta baixa;
Traço ponto estreita		Eixos. Ex. divisa de lotes;
Traço dois pontos estreita e extralarga nas extremidades e mudança de direção		Marcação dos cortes;
Zigue-zague estreita		Limites de vistas ou cortes parciais interrompidos;

Fonte: NBR6492:2021

PLANTA BAIXA

USO DA LINHA TRAÇO DOIS PONTOS PARA PROJEÇÕES – ELEMENTOS QUE NÃO ESTÃO NO PLANO, NEM EM VISTA: JANELA ALTA, COBERTURA, ESCADAS, ETC

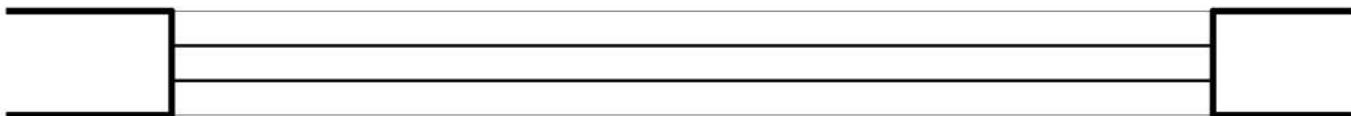


PLANTA BAIXA

JANELA BAIXA X JANELA ALTA

A representação das janelas na planta baixa varia de acordo com a altura em que ela será posicionada em relação ao plano de corte, se cortada pelo plano ou em projeção (antes do plano de corte).

As janelas pelas quais o plano de corte **atravessa** são chamadas de janelas baixas, e sua representação se dá da seguinte maneira:



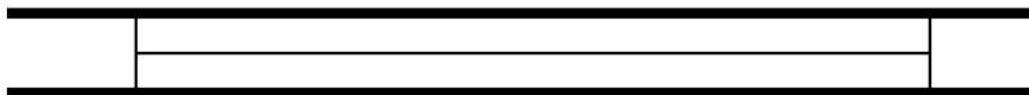
Já as janelas que ficam acima do corte, ou seja, a mais de 1,5 m de altura (como as janelas de banheiros, por exemplo) são chamadas de janelas altas e são representadas assim:



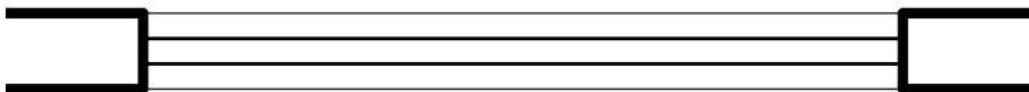
PLANTA BAIXA

REPRESENTAÇÃO DE JANELAS CONFORME ESCALA

A representação das janelas varia também de acordo com a escala da planta:



Escalas inferiores a 1:50
(por exemplo as escalas 1:100 e 1:125)

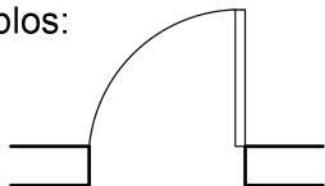


Escalas iguais ou superiores a 1:50
(por exemplo as escalas 1:20 e 1:25)

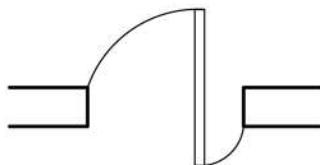
PLANTA BAIXA

REPRESENTAÇÃO DE PORTAS

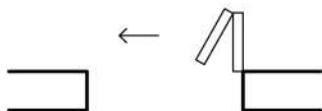
Devido à variedade de portas encontradas no mercado, temos diferentes representações para indicar os diversos modelos existentes. Em seguida, vemos alguns exemplos:



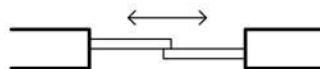
PORTA DE ABRIR



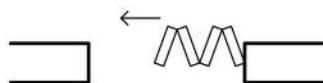
PORTA PIVOTANTE



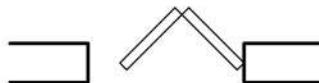
PORTA PANTOGRÁFICA



PORTA DE CORRER



PORTA SANFONADA

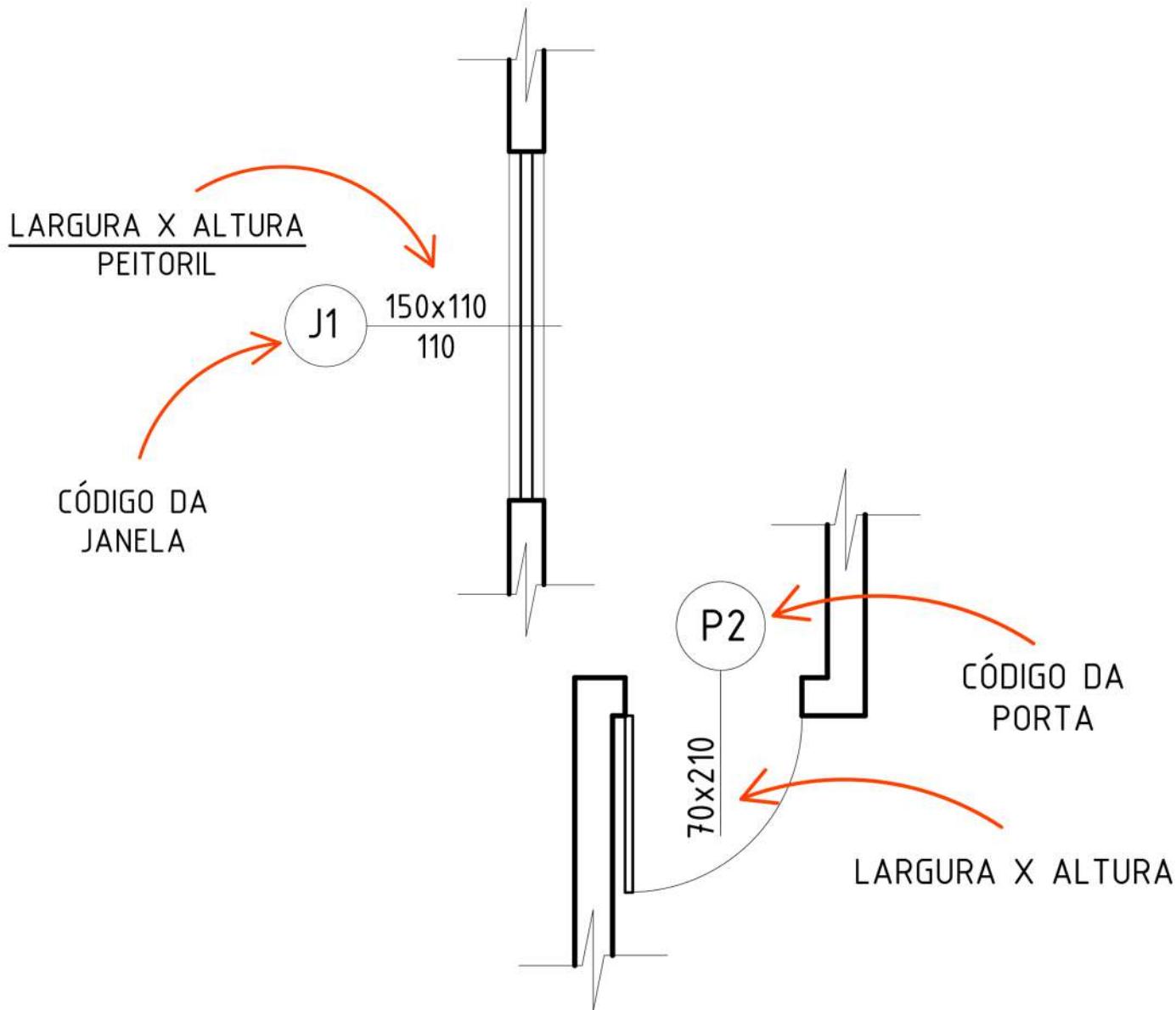


PORTA ARTICULADA

Note que, na **planta baixa**, as portas que ocupam espaço quando se realiza o movimento de abri-las ou fechá-las (como as de abrir, as pivotantes e as pantográficas) são sempre representadas como se estivessem **abertas**.

PLANTA BAIXA

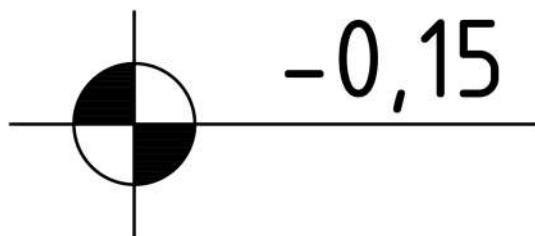
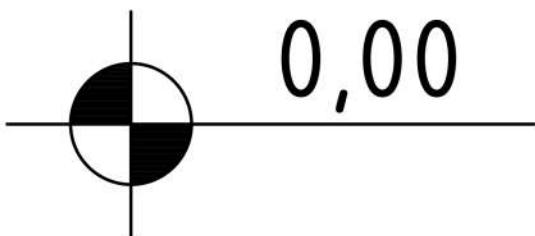
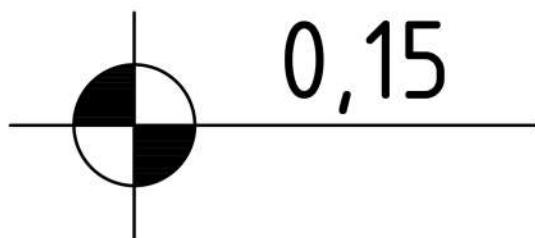
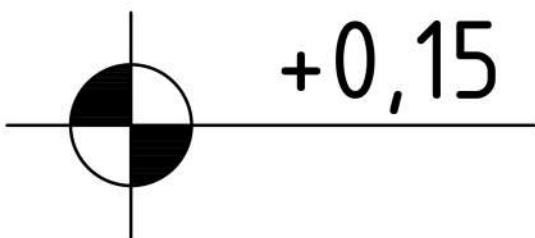
ESPECIFICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS



PLANTA BAIXA

COTA DE NÍVEL

Na planta baixa, utiliza-se o símbolo de nível para informar a altura dos pisos da edificação. O número que acompanha o símbolo indica, **em metros**, a altura do piso em relação ao nível zero (0,00) do projeto.

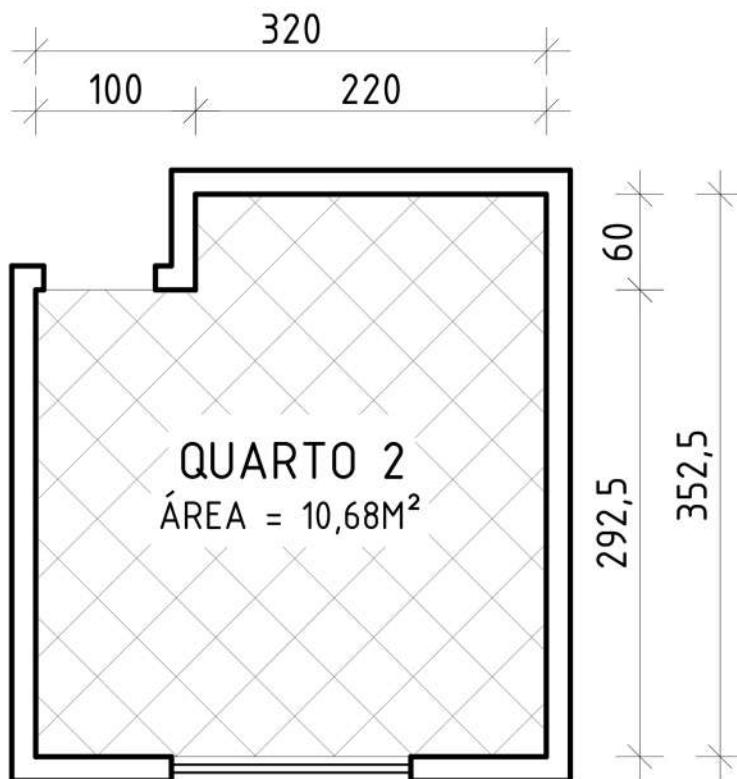


Quando o piso se localiza **abaixo** do nível zero, o número é acompanhado por um sinal **negativo (-)**. Já quando o piso se localiza **acima** do nível zero, o número é acompanhado por um sinal de **positivo (+)** ou **aparece sem sinal**.

PLANTA BAIXA

O QUE REPRESENTA A ÁREA INDICADA DENTRO DOS AMBIENTES

Na área do ambiente entra somente a área de piso interno, não entra a área das paredes, nem soleiras (área de piso da porta na espessura da parede).



ESPAÇOS CONSIDERADOS
NO CÁLCULO DA ÁREA

SIMBOLOGIA

TÍTULOS

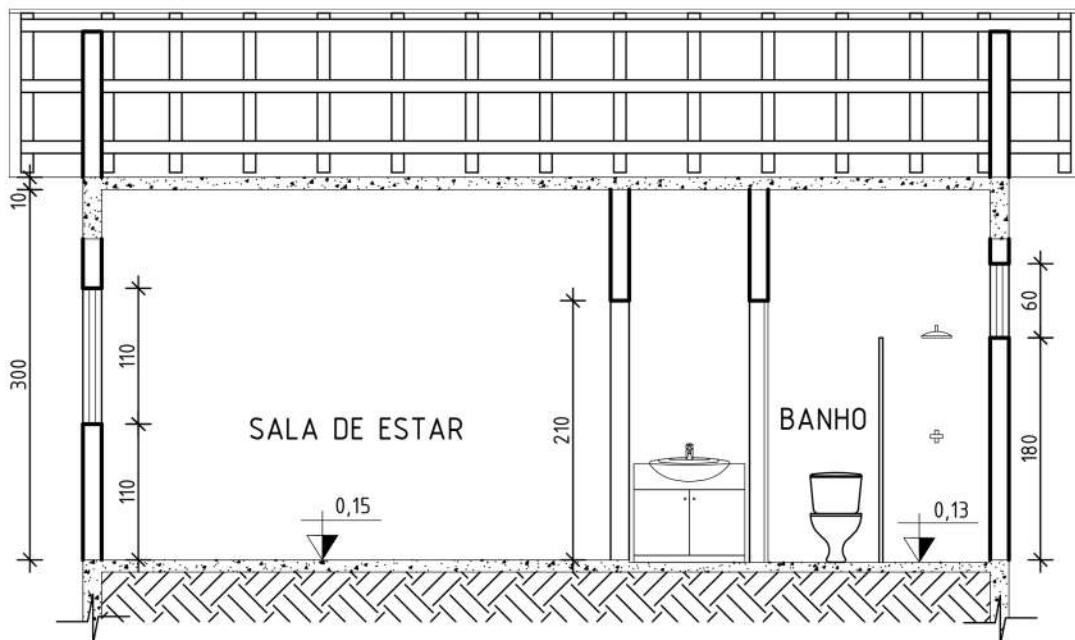


CORTE

Aprendemos, então, como interpretar as representações da planta baixa, entendendo como se dá a relação entre o comprimento e a largura dos elementos da construção sob uma visão superior. Agora, conheceremos os desenhos em corte para compreender a representação das dimensões de **altura** dos elementos através de uma vista **lateral**.

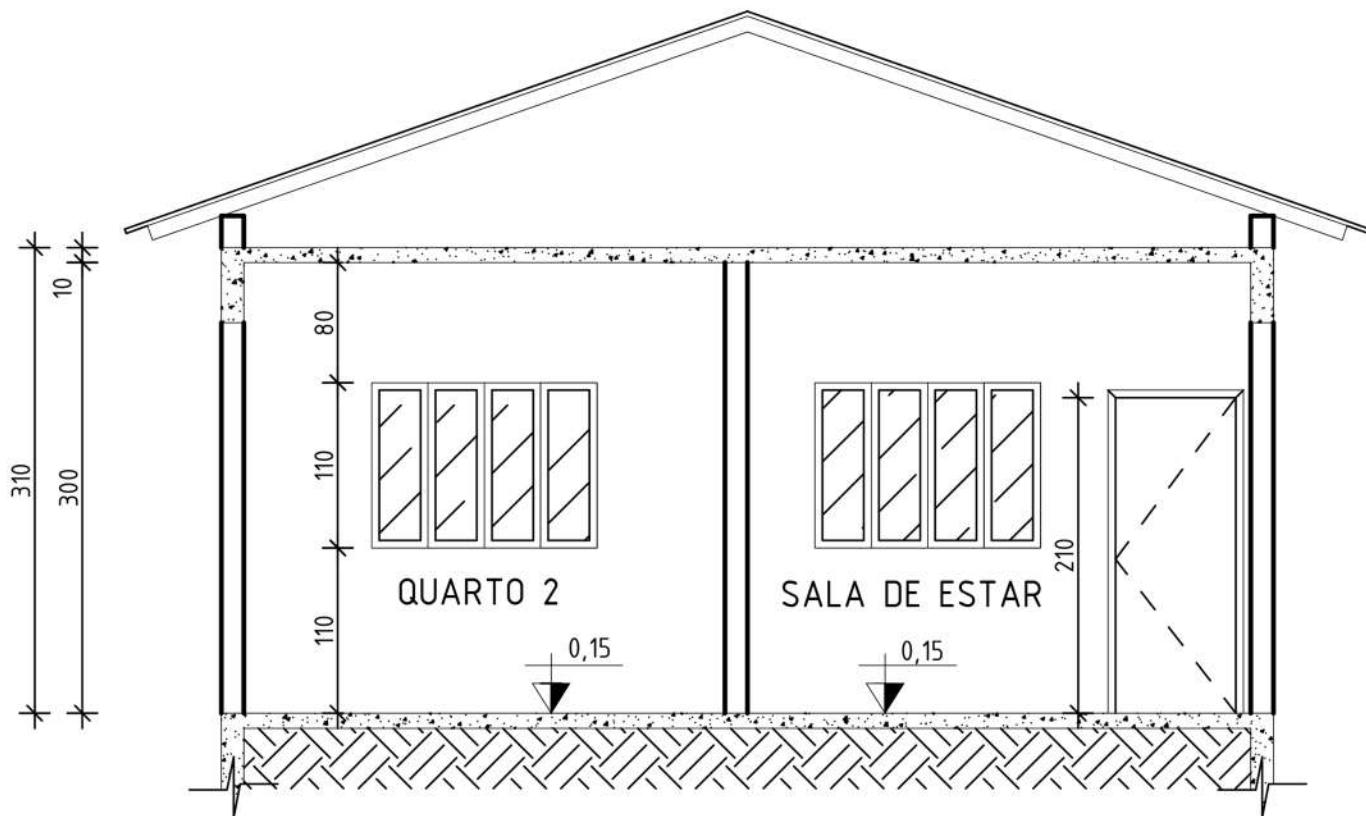
PLANOS VERTICAIS SECANTES (CORTE)

Os desenhos em corte são obtidos a partir de planos de cortes **verticais**. Portanto, agora devemos imaginar que estamos vendo a construção **lateralmente**, como representado a seguir:



2 CORTE 2
SEM ESCALA

CORTE

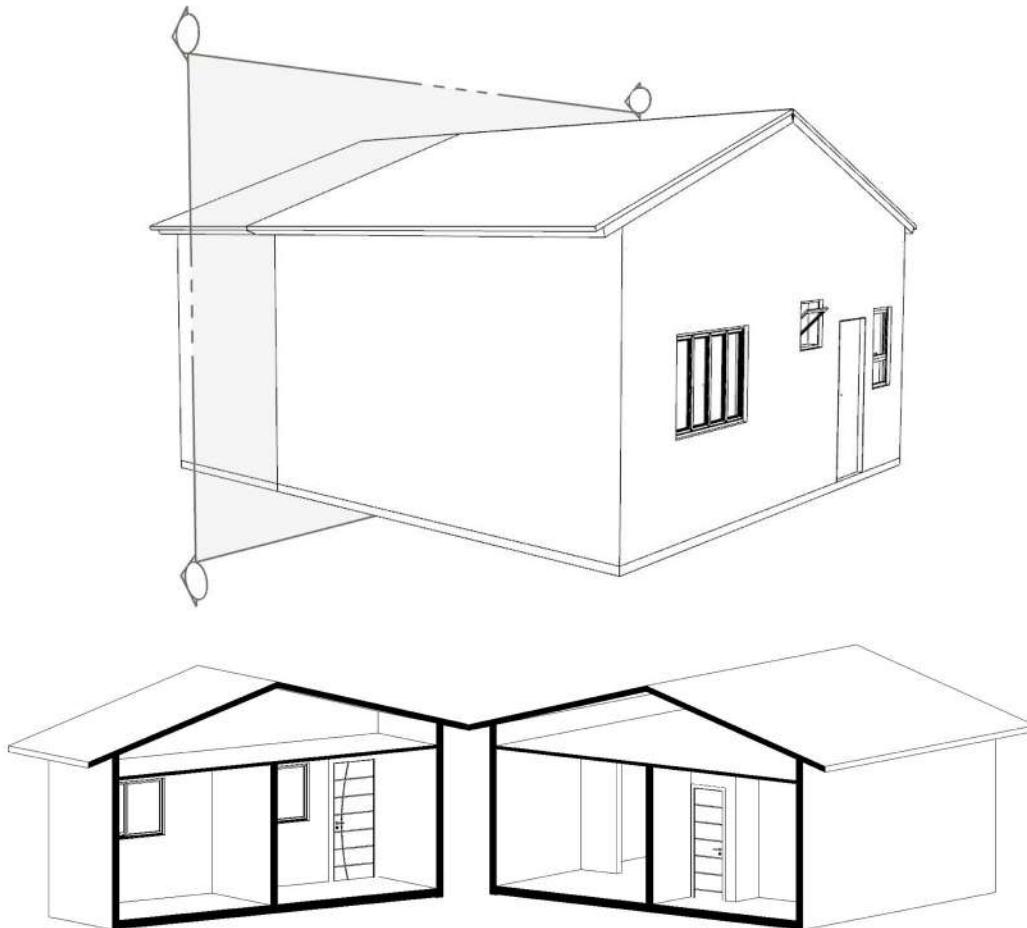


3

CORTE 3
SEM ESCALA

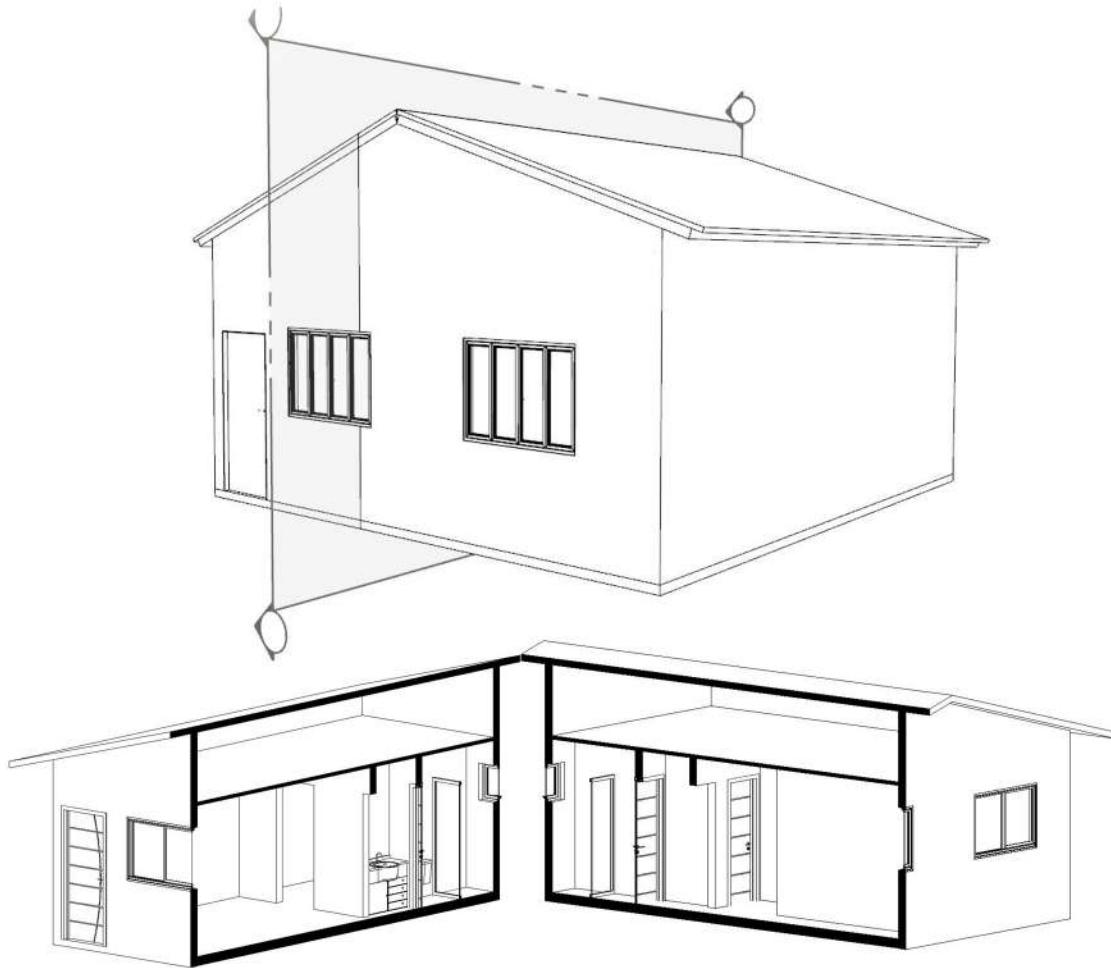
CORTE TRANSVERSAL

Para um entendimento completo do projeto, normalmente há no mínimo dois cortes:



Corte Transversal: é realizado no sentido do **menor** comprimento da edificação.

CORTE LONGITUDINAL

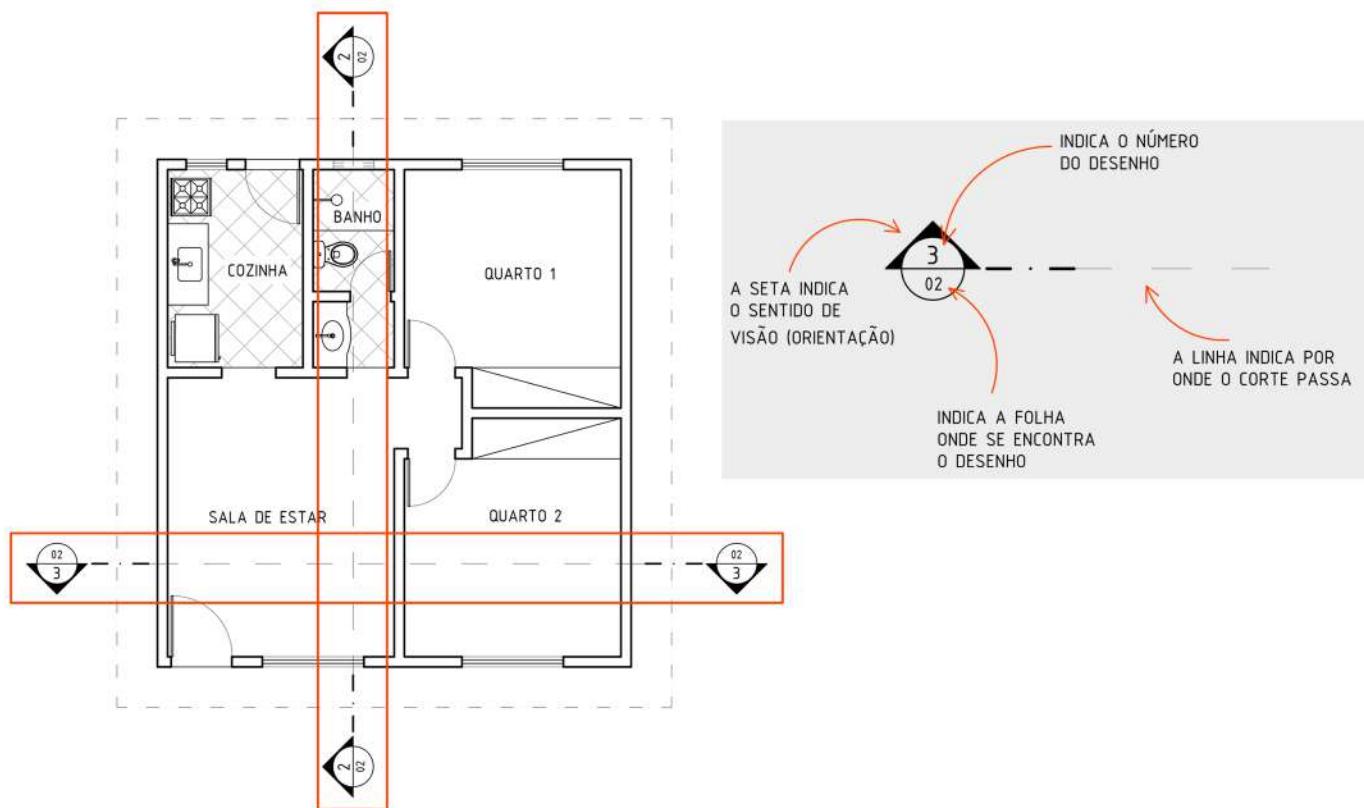


Corte Longitudinal: é realizado no sentido do **maior** comprimento da edificação.

CORTE

REPRESENTAÇÃO DO CORTE NA PLANTA BAIXA

Para entendermos onde se posicionam os planos de corte que geram os desenhos de corte, as plantas baixas indicam sua localização e o seu sentido de visualização. Essas informações são representadas desta forma:

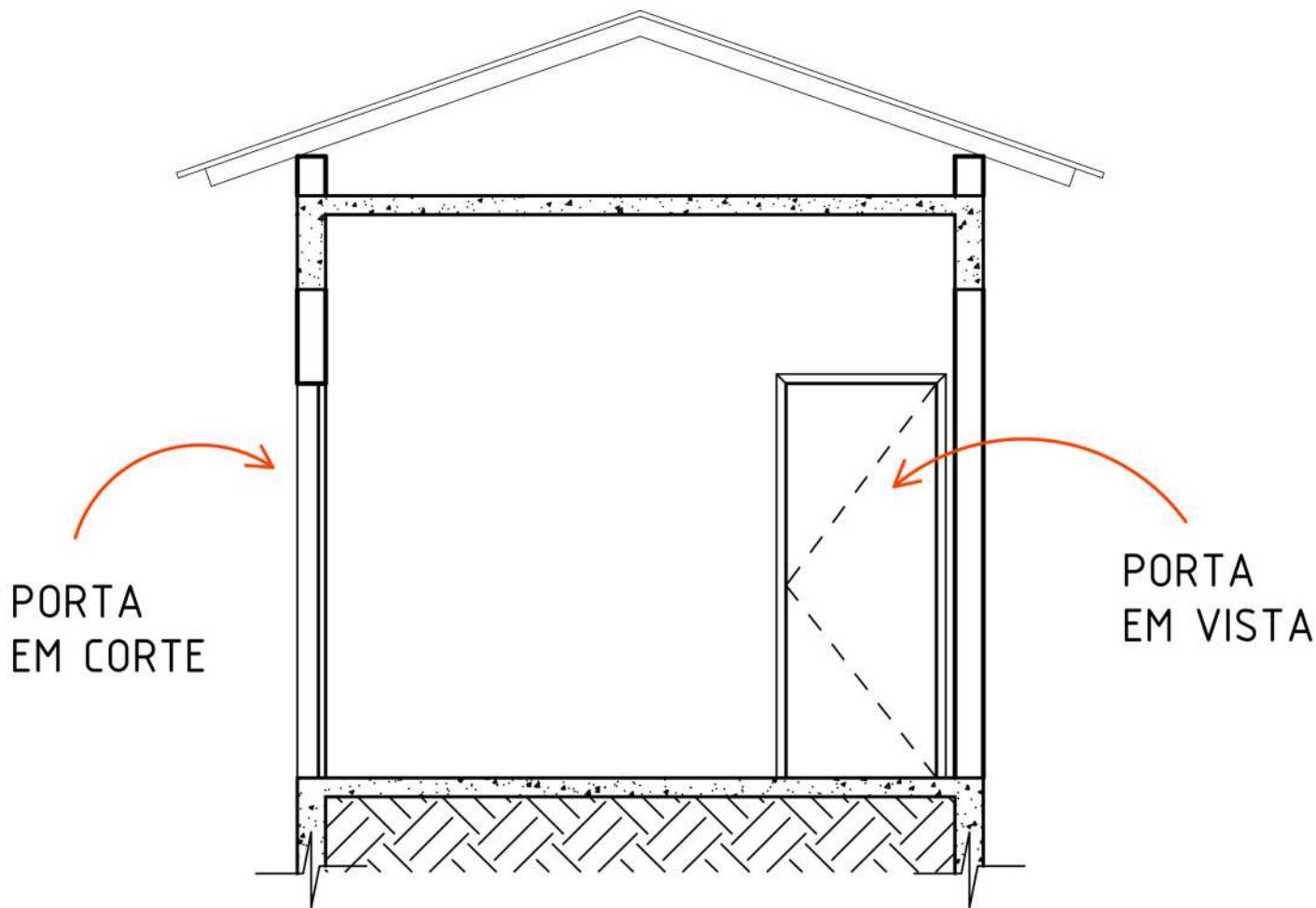


Na revisão da NBR6492 os cortes passaram a ter somente a numeração do desenho, não possuem mais nome como se fazia antes da revisão (AA, BB, etc).

CORTE

REPRESENTAÇÃO DE PORTAS

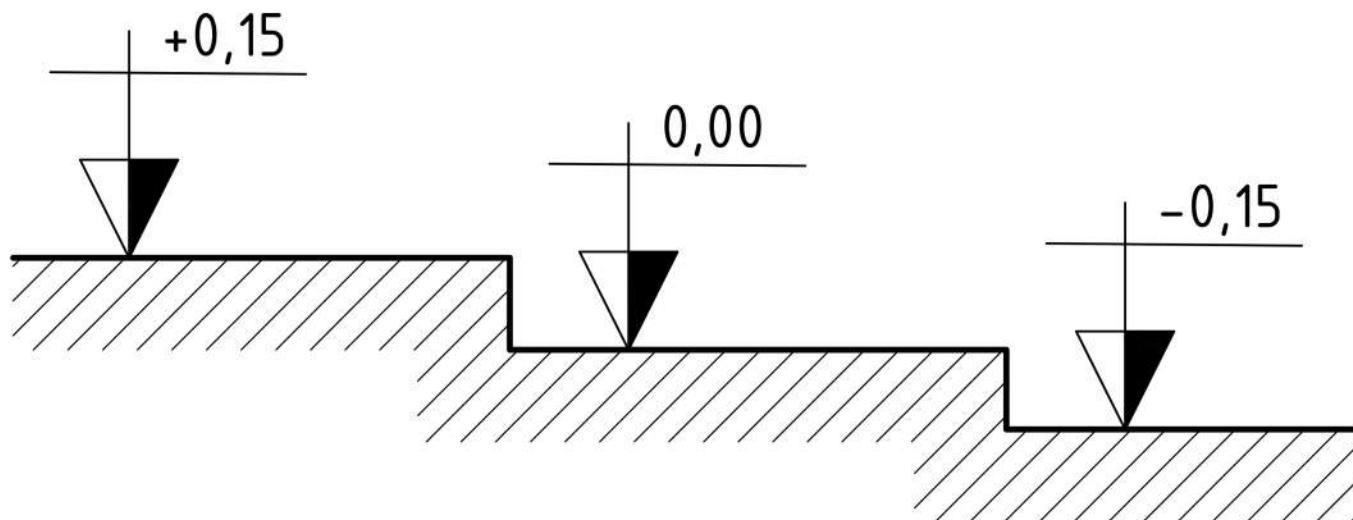
Nas representações em corte, as portas são sempre representadas como se estivessem **fechadas**, independentemente de seu modelo ou de sua posição em relação ao plano de corte.



CORTE

COTAS DE NÍVEL

Assim como na planta baixa, o desenho em corte também traz uma indicação da altura dos pisos em relação ao nível zero do projeto. Porém, no desenho em corte o símbolo de nível é diferente, ele se altera para uma seta que deve tocar a linha referente ao piso que se encontra no nível (altura) indicado.

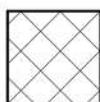


CORTE

HACHURAS



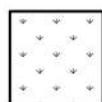
Concreto



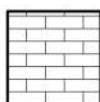
Piso



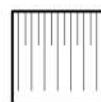
Aterro



Grama



Tijolinho à
Vista



Talude em Vista



Terra



Enchimento de
Piso

Em Reformas



Alvenaria Existente



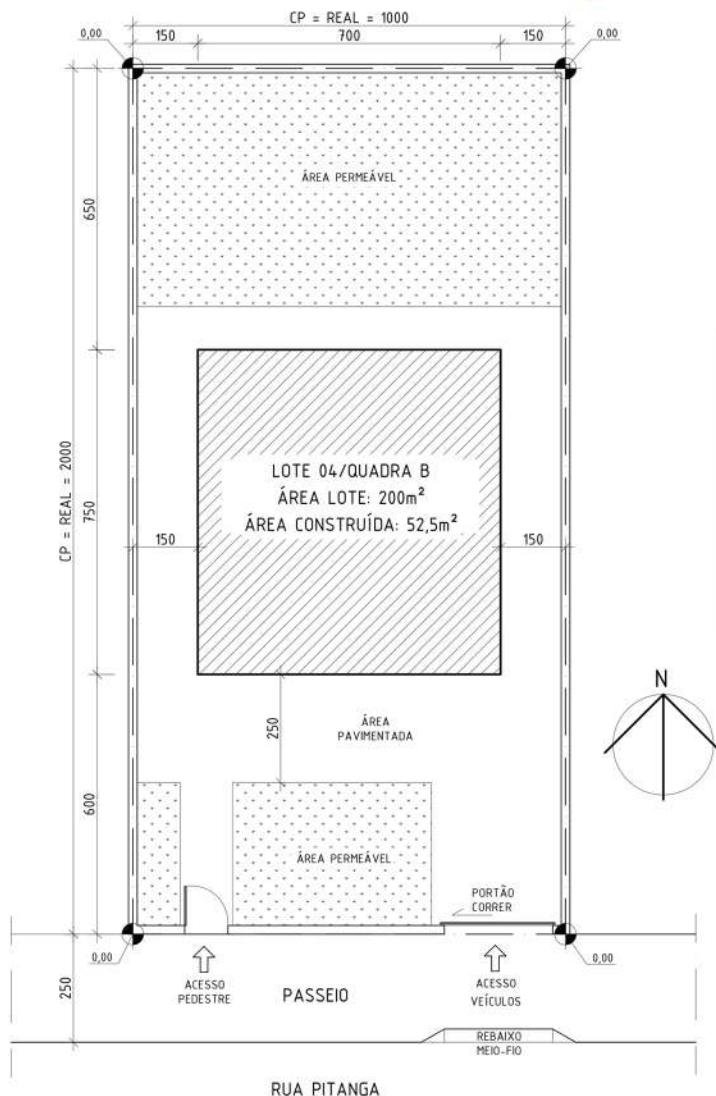
Alvenaria A Demolir



Alvenaria A Construir

DEMAIS DESENHOS

PLANTA DE IMPLANTAÇÃO



ACESSO
VEÍCULOS

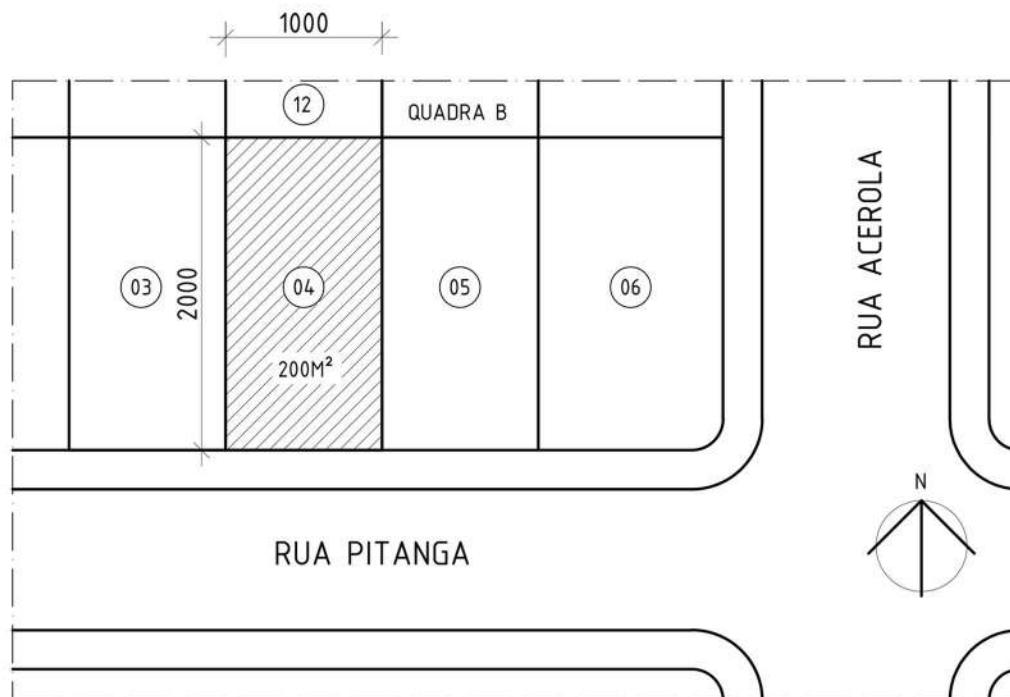
INDICA O SENTIDO
DO ACESSO

4 IMPLANTAÇÃO / LOCAÇÃO
SEM ESCALA

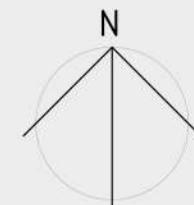
DEMAIS DESENHOS

PLANTA DE SITUAÇÃO

A planta tem a função de situar a área de intervenção no terreno em relação às áreas vizinhas ou aos terrenos vizinhos que compõem a(s) quadra(s) e ao(s) logradouro(s) que a limita(m) (NBR6492:2021).



5 SITUAÇÃO / LOCALIZAÇÃO
SEM ESCALA

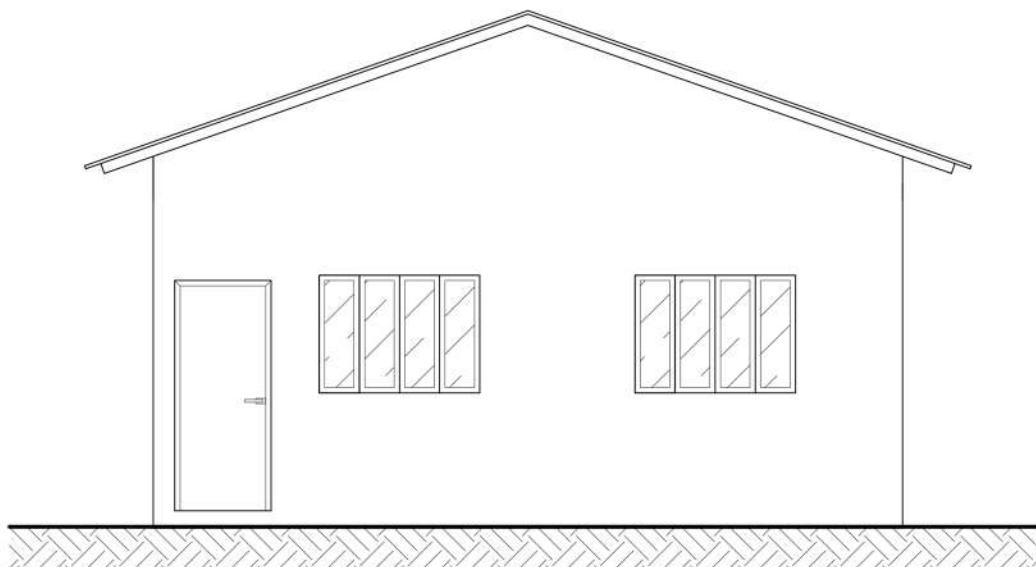


INDICA A ORIENTAÇÃO
DO NORTE

VISTA

FACHADA

Fachada é a representação gráfica por meio da projeção vertical ortogonal de cada um dos lados dos planos externos de uma edificação.



6

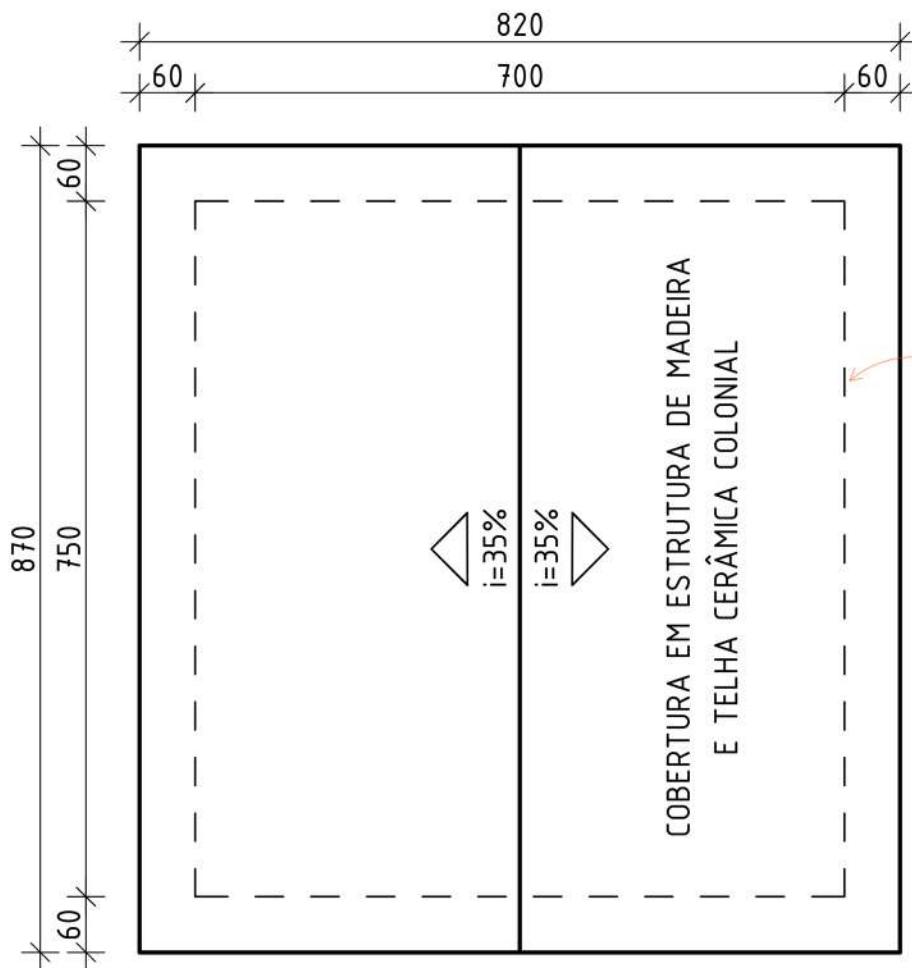
FACHADA PRINCIPAL

SEM ESCALA



DEMAIS DESENHOS

PLANTA DE COBERTURA



REPRESENTA A FACE EXTERNA DA PAREDE QUE ESTÁ ABAIXO DA COBERTURA

$i=35\%$

INDICA O SENTIDO DO CAIMENTO DO TELHADO

INDICA A DECLIVIDADE OU INCLINAÇÃO UTILIZADA

7

DIAGRAMA DE COBERTURA

SEM ESCALA

IMAGENS COMPLEMENTARES

3D DO PROJETO



IMAGENS COMPLEMENTARES

3D DO PROJETO



IMAGENS COMPLEMENTARES

3D DO PROJETO



Realização

Canteiro Escola: Formação de Competências na Construção Civil

Organização

Prof.^a Elke Berenice Kölln

Revisão

Prof. Maxiliano Perdigão

Elaboração

Bruno Silveira Bittar

Ester Elizabeth Costa

Júlia de Jesus Rodrigues da Costa

Priscila André Santiago

Wender Augusto da Silva Gomes

Ilustrações

pch.vector (Freepik)

CHENXIN (Pngtree)



PUC Minas