



ABNT – Associação
Brasileira de
Normas Técnicas

FEVEREIRO
2009

31:000.12.001

Portas de Madeira para Edificação – Parte 1: Terminologia, Simbologia e Padronização

Versão 26/02/2009 – Revisão 00

ABNT/CB 31 - Comitê Brasileiro de Madeiras
CE 31.000.12 – Comissão de Estudos de Portas de Madeira

*Wood doors - Part 1: Terminology, Dimensional Requirements and Symbols.
Descriptors: Wood doors, symbols, dimensions*

Palavra(s)-chave: portas de madeira, terminologia,
simbologia, padronização

34 páginas

Sumário

Prefácio

- 1 Introdução
- 2 Objetivo
- 3 Referências normativas
- 4 Definições
- 5 Simbologia
- 6 Padronização

PREFÁCIO

A ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas – é o Fórum Nacional de Normalização. As Normas Brasileiras, cujo conteúdo é de responsabilidade dos Comitês Brasileiros (ABNT/CB) e dos Organismos de Normalização Setorial (ONS), são elaboradas por Comissões de Estudo (ABNT/CE), formadas por representantes dos setores envolvidos, delas fazendo parte: produtores, consumidores e neutros (universidades, laboratórios e outros).

Os Projetos de Norma Brasileira, elaborados no âmbito dos ABNT/CB e ONS circulam para Consulta Pública entre os associados da ABNT e demais interessados.

SCOPE

This part of ABNT NBR 31:000.12.001 specifies the Terminology, Dimensional Requirements and use of Symbols for wood doors.

1 INTRODUÇÃO

A presente Norma compõe um conjunto normativo mais amplo que é formado pelas normas relativas às seguintes partes:

Parte 1 – Terminologia, Simbologia e Padronização;

Parte 2 – Requisitos e Classificação;

Parte 3 – Métodos de ensaio;

Parte 4 – Requisitos de desempenho adicionais;

Parte 5 – Instalação.

As figuras constantes dos Quadros são ilustrativas, podendo haver variações dependendo do fornecedor.

2 OBJETIVO

Esta Norma define os termos adotados para portas destinadas a edificações, bem como a simbologia e a padronização a serem empregadas quando da especificação de portas de edificações.

Esta Norma substitui e cancela as normas:

- NBR 8037/83 – “Porta de madeira de edificação – Terminologia”;
- NBR 8052/86 – “Porta de madeira de edificação – Dimensões – Padronização”;
- NBR 6507/83 – “Símbolos de identificação das faces e sentido de fechamento de porta e janela de edificação”.

3 REFERÊNCIAS NORMATIVAS

As normas relacionadas a seguir contêm disposições que, ao serem citadas neste texto, constituem prescrições para esta Norma. A edição indicada estava em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita a revisão, recomenda-se àqueles que realizam acordos com base nesta que verifiquem a conveniência de se usar a edição mais recente das normas citadas a seguir. A ABNT possui a informação das normas em vigor em um dado momento.

NBR 6492	Representação de projetos de arquitetura
NBR 14913/08	Fechadura de embutir – Requisitos, classificação e métodos de ensaio
Projeto 31:000.12.002/09	Portas de Madeira para Edificação - Parte 2: Requisitos e Classificação.
Projeto 31:000.12.003/09	Portas de Madeira para Edificação - Parte 3: Métodos de ensaio.
Projeto 31:000.12.004/09	Portas de Madeira para Edificação - Parte 4: Requisitos de desempenho adicionais.
Projeto 31:000.12.005/09	Portas de Madeira para Edificação - Parte 5: Instalação.

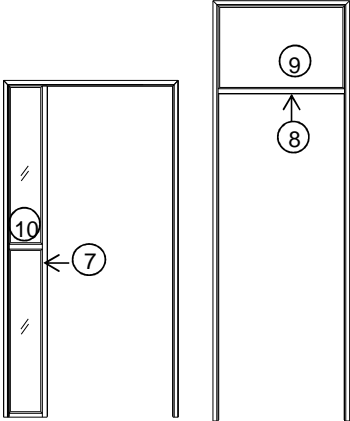
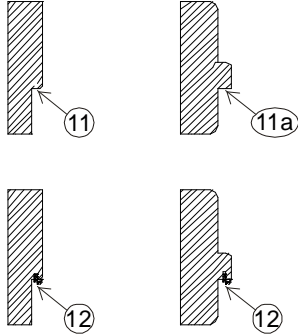
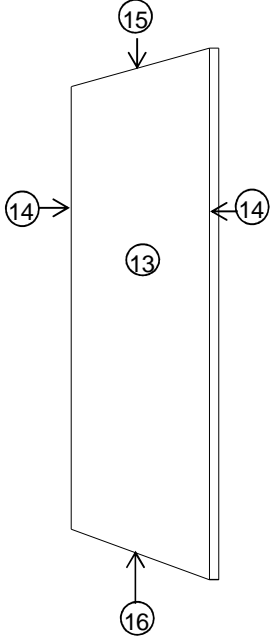
4 DEFINIÇÕES

Quadro 1 - Definições Gerais

Item	Definição	Croquis
4.1	<p>Porta Componente construtivo cuja função principal é de permitir ou impedir a passagem de pessoas, animais e objetos entre espaços ou ambientes.</p> <p>Os principais componentes da porta são: - marco (1); - folha de porta (2); - alizar (3); - ferragens (4)</p> <p>A porta quando fornecida montada de fábrica, é conhecida como Kit porta ou porta pronta.</p>	
4.1.1	<p>Marco Componente ou parte fixa da porta destinada a guarnecer o vão e sustentar a(s) folha(s) de porta. O marco também é conhecido como: caixa, caixão, aduela, forra, forração, forramento ou portal.</p>	
4.1.1.1	<p>Montante (5) Qualquer uma das peças verticais que compõe o perímetro de um marco. O montante também é conhecido como ombreira, perna ou pernada.</p>	
4.1.1.2	<p>Travessa (6) Peça horizontal que compõe o perímetro de um marco. A travessa também é conhecida como cabeça ou cabeceira.</p>	

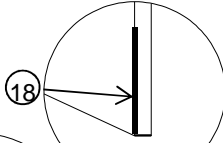
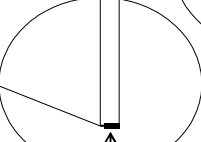
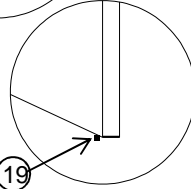
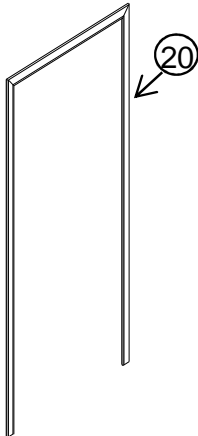
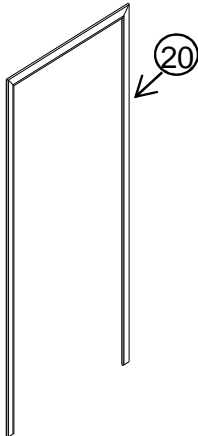
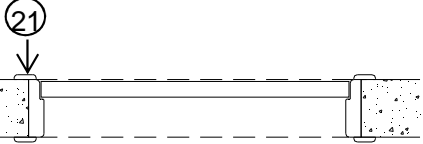
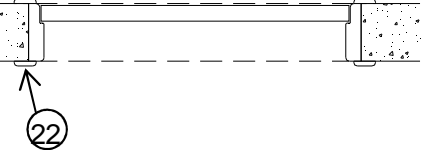
/continua

Quadro 1 - Definições Gerais (continuação)

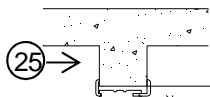

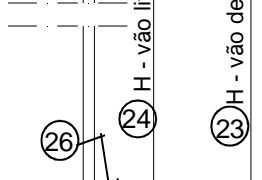
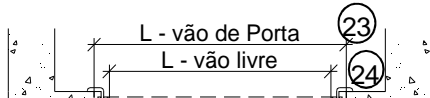
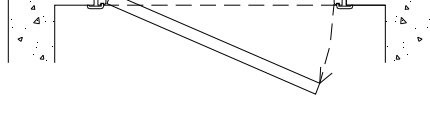
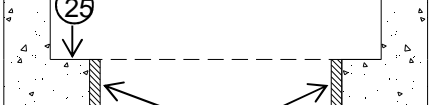
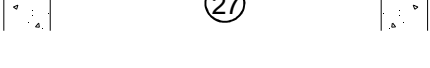
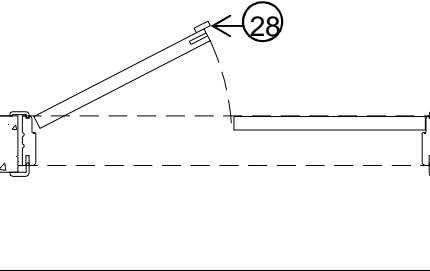
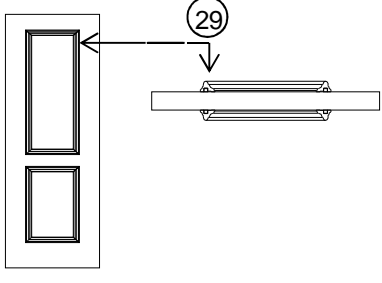
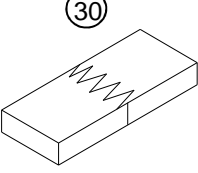
Item	Definição	Croquis	
4.1.1.3	Montante intermediário (7) Qualquer montante no interior do marco.		
4.1.1.4	Travessa intermediária (8) Qualquer travessa no interior do marco.		
4.1.1.5	Bandeira (9) Esquadria fixa ou móvel, eventualmente presente acima da(s) folhas(s) de porta.		
4.1.1.6	Seteira - (10) Esquadria fixa ou móvel, eventualmente presente ao lado da(s) folhas(s) de porta, entre o montante intermediário e o montante do marco. A seteira também é conhecida como vitrô.		
4.1.1.7	Batente do marco (11) Rebaixo (11) ou ressalto (11a) no perímetro do marco destinado a conter o movimento de rotação da(s) folha(s) de porta.		
4.1.1.8	Amortecedor (12) Perfil de borracha ou outro material resiliente, encaixado no batente com a finalidade de melhorar a vedação da porta.		
4.1.2	Folha de porta Painel ou parte móvel principal de uma porta.		
4.1.2.1	Face da folha (13) Qualquer uma das duas superfícies maiores da folha de porta (vide item 5.1.5)		
4.1.2.2	Borda Qualquer uma das quatro superfícies de contorno da folha de porta.		
4.1.2.2.1	Borda vertical (14) Qualquer uma das bordas paralelas aos montantes do marco.		
4.1.2.2.2	Borda horizontal (15) e (16) Qualquer uma das bordas paralelas à soleira ou ao piso.		
4.1.2.2.3	Borda superior (15) Borda horizontal situada no topo da folha de porta, considerando a situação de uso.		
4.1.2.2.4	Borda inferior (16) Borda horizontal situada na base da folha de porta, considerando a situação de uso.		
4.1.2.2.5	Revestimento da borda Lâmina aplicada à borda, para fins decorativos ou de desempenho da folha de porta.		

/continua

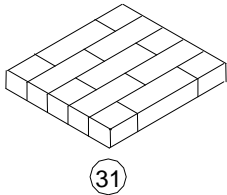
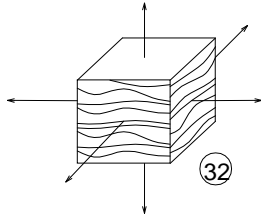
Quadro 1 - Definições Gerais (conclusão)

Item	Definição	Croquis
4.1.2.3	<p>Ângulo (17) Linha de interseção entre duas bordas consecutivas da folha de porta.</p>	
4.1.2.4	<p>Aresta (18) Linha de interseção entre uma face e uma borda da folha de porta.</p>	
4.1.2.5	<p>Vértice (19) Ponto de interseção entre duas arestas consecutivas da folha de porta.</p>	
4.1.3	<p>Alizar Peça de madeira empregada para cobrir a junta presente entre a parede e o marco, emoldurando o vão. O alizar também é conhecido como: guarnição, vista, moldura ou cobre-junta.</p>	
4.1.3.1	<p>Face do alizar (20) Conjunto formado geralmente por uma peça horizontal e duas peças verticais, para um lado da porta. A face também é conhecida como jogo.</p>	
4.1.3.1.1	<p>Face interna do alizar (21) Face voltada para o lado de abertura ou movimentação da folha de porta.</p>	
4.1.3.1.2	<p>Face externa do alizar (22) Face voltada para o lado oposto ao de abertura ou movimentação da folha de porta.</p>	
4.1.4	<p>Ferragens Conjunto de peças destinado à sustentação, movimentação e travamento da folha de porta.</p>	-

Quadro 2 - Outras definições

Item	Definição	Croquis
4.2	Acabamento Tratamento dado à porta com finalidade estética e/ou de proteção superficial.	
4.3	Vão de Porta (23) Abertura na parede destinada à instalação da porta.	
4.4	Vão livre (24) Abertura limitada pelas faces internas do marco e pela soleira. O vão livre também é conhecido como vão de luz. No caso de portas de múltiplas folhas, o vão livre pode ser delimitado pela face inferior da travessa do marco, pela soleira e pelas bordas verticais das folhas.	
4.5	Espaleta (25) Complemento de parede e/ou verga anexo(s) ao vão de porta destinado a receber a(s) face(s) do alizar. A espaleta também é conhecida como boneca.	
4.6	Soleira (26) Superfície do piso acabado ou peça de acabamento sob a porta no alinhamento da parede.	
4.7	Contra-marco (27) Conjunto de peças fixas que eventualmente guarnecem o vão de porta, para a fixação do marco.	
4.8	Cordão Peça de madeira empregada como arremate	
4.9	Batedor (28) Régua fixada em uma das duas folhas de porta com a função de vedar a Junta e limitar o movimento de rotação.	
4.10	Aplique (29) Perfil tipo moldura ou placa decorativa aplicada na(s) face(s) da folha de porta.	
4.11	Madeira colada tipo Finger Joint (30) Conjunto de peças unidas de topo e coladas em forma de "encaixe de dedos" no sentido do comprimento das fibras. Usada em marco, alizar e folha de porta maciça ou composta.	

Quadro 2 - Outras definições (conclusão)

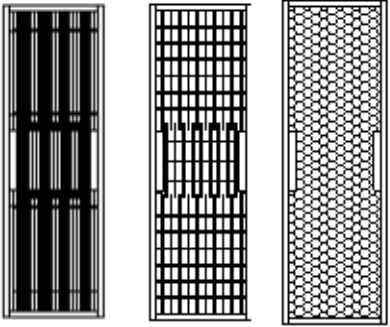
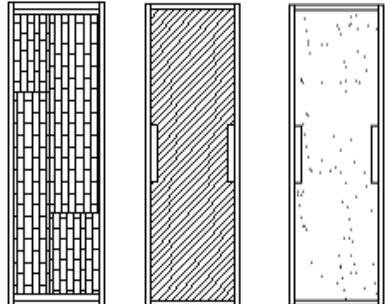
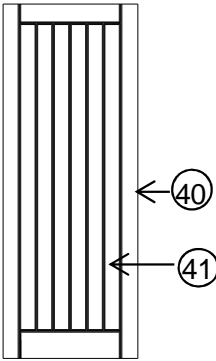
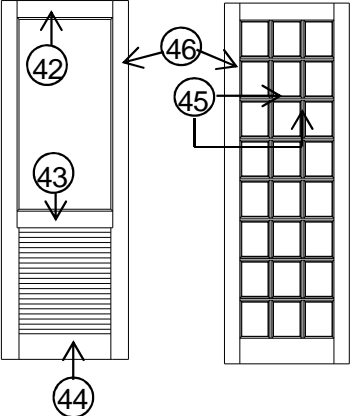
Item	Descrição	Croquis
4.12	<p>Madeira colada tipo EGP (31) Conjunto de peças de madeira coladas lateralmente formando um painel. Os sarrafos podem apresentar união de topo que pode ser reta ou do tipo <i>finger joint</i>. Usada em marco, alizar e folha de porta maciça ou composta.</p>	
4.13	<p>Anisotropia (32) Característica da madeira que a faz inchar ou contrair desigualmente segundo os sentidos de crescimento radial, tangencial e longitudinal. Pode-se manifestar durante o processo de secagem, no acondicionamento da madeira e por toda vida útil dos produtos.</p>	
4.14	<p>Painéis reconstituídos de Madeira Painéis construídos a partir da desagregação da madeira em partículas, fibras, lascas, unidas por ação da pressão e temperatura, podendo ou não receber um elemento agregador (adesivo). Exemplo: aglomerado ou MDP, MDF, HDF, chapa dura e OSB.</p>	
4.15	<p>Produto de Madeira Engenheirado Produtos que apresentam melhor relação custo/benefício, melhor flexibilidade na utilização segundo suas propriedades físico-mecânicas, uniformidade na qualidade, variedade de tamanhos e densidades. Exemplo: marco e folha de porta, e pisos engenheirados.</p>	
4.16	<p>Grã da Madeira A grã da madeira está relacionada com a orientação das fibras em relação ao eixo longitudinal da árvore.</p>	
4.17	<p>Durabilidade natural da Madeira Característica natural da madeira de resistir ao apodrecimento, quando exposta ao ataque dos agentes de deterioração (como fungos, bactérias e insetos), em ambiente mais propício ao ataque deles.</p>	
4.18	<p>Preservantes da Madeira Substância química que, aplicada convenientemente na madeira, a torna mais resistente ao ataque de fungos, insetos, moluscos, crustáceos marinhos ou fogo.</p>	
4.19	<p>Umidade de Equilíbrio da Madeira (UEM) Umidade em que a madeira tende a atingir um teor onde ocorre o equilíbrio dinâmico com a umidade relativa da atmosfera. Vide anexo A do Projeto de Norma 31:000.12.002/09.</p>	

Quadro 3 – Classificação da Porta Segundo a Estrutura da Folha

Item	Definição	Croquis
4.20	<p>Porta Plana ou Porta Prensada</p> <p>Porta constituída de um quadro de madeira, um núcleo (vazado ou sólido) e duas capas em chapa de madeira coladas ao quadro e núcleo formando um conjunto rígido. A porta plana se classifica de acordo com sua face em: lisa, com moldura aplicada ou em baixo-relevo.</p>	
4.20.1	<p>Quadro (33)</p> <p>Estrutura periférica de uma folha de porta plana.</p>	
4.20.2	<p>Reforço (34)</p> <p>Peça inserida no quadro ou no núcleo da folha de porta plana para a fixação de ferragens e/ou acessórios.</p>	
4.20.3	<p>Contracapa (35)</p> <p>Substrato destinado à estruturação da folha de porta plana, fixado ao quadro, aos reforços e ao núcleo. A contracapa pode constituir-se na própria face da folha de porta plana, caso não receba revestimento.</p>	
4.20.4	<p>Revestimento da contracapa (36)</p> <p>Lâmina aplicada à contracapa, para fins decorativos ou de desempenho da folha de porta plana.</p>	
4.20.5	<p>Capa</p> <p>Conjunto formado por contracapa e revestimento, ou somente pela contracapa, quando esta constituir-se na própria face da folha de porta plana. Cada conjunto determina uma das faces da folha de porta plana.</p>	
4.20.6	<p>Requadro (37)</p> <p>Estrutura interna à folha de porta plana destinada à fixação de almofadas, visores e venezianas.</p>	
4.20.7	<p>Visor (38)</p> <p>Esquadria que garante o requadro, possibilitando a visão através da folha de porta, contendo ou não placa de material transparente.</p>	
4.20.8	<p>Núcleo (39)</p> <p>Material ou produto presente no interior da folha de porta plana, com a função de estruturar as contracapas e eventualmente, adequar seu desempenho.</p>	

/continua

Quadro 3 – Classificação da Porta Segundo a Estrutura da Folha (continuação)

Item	Definição	Croquis
4.20.8.1	Núcleo vazado Núcleo descontínuo, com vazios internos, constituído por um conjunto de peças de madeira ou derivados de madeira.	(A) (B) (C) 
4.20.8.2	Núcleo sarrafeado Núcleo vazado cujas peças, tiras ou sarrafos são dispostas horizontalmente ou verticalmente (A).	
4.20.8.3	Núcleo tipo colméia ou celular Núcleo vazado, formado por malhas de tiras de madeira (colméia de madeira) (B), ou por células de produtos derivados da madeira (colméia de papel Kraft) (C)	
4.20.8.4	Núcleo sólido Núcleo contínuo ou de seção contínua, sem espaços vazios.	(D) (E) (F) 
4.20.8.5	Núcleo de madeira maciça Núcleo sólido formado por um bloco de sarrafos, tiras e/ou tacos de madeira colados entre si. (D)	
4.20.8.6	Núcleo de chapa derivada de madeira Núcleo sólido constituído de painel rígido prensado a quente, formado de partículas, fibras ou lâminas de madeira ou outros materiais lignocelulósicos. (E)	
4.20.8.7	Núcleo de chapas isolantes Núcleo sólido formado por chapas ou painéis rígidos de material isolante térmico e/ou absorvente acústico. (F)	
4.21	Porta em Relevo ou Porta Sólida Porta constituída de madeira maciça ou composto sólido, unidos pelo sistema de encaixes, colagem ou emendas formando um conjunto rígido. A porta em relevo pode ser do tipo montantes encaixados, almofadada, veneziana, painel para vidro, etc.	
4.21.1	Montante (40) Qualquer uma das barras verticais de um quadro.	
4.21.1.1	Montante intermediário (41) Qualquer barra vertical no interior de um quadro.	
4.21.2	Travessa Qualquer uma das barras horizontais de um quadro	
4.21.2.1	Travessa superior (42) Barra horizontal superior de um quadro, considerando a posição de uso da folha de porta.	

Quadro 3 – Classificação da Porta Segundo a Estrutura da Folha (conclusão)

Item	Definição	Croquis
4.21.2.2	Travessa intermediária (43) Qualquer barra horizontal no interior de um quadro.	
4.21.2.3	Travessa inferior (44) Barra horizontal inferior de um quadro, considerando a posição de uso da folha de porta.	
4.21.3	Pinázio (45) Peças verticais e horizontais de um caixilho inscrito no interior do quadro, destinadas à fixação de placas de material transparente ou translúcido, ou ainda chapas decorativas de pequena espessura.	
4.21.4	Baguete (46) Peça com perfil de pequena seção para fixação, ao pinázio, de placas de material transparente ou translúcido, ou ainda chapas decorativas de pequena espessura.	
4.21.5	Almofada (47) Peça saliente ou reentrante inserida na folha de porta.	
4.21.6	Veneziana (48) Esquadria constituída por régua paralelas e inclinadas, que possibilitam a ventilação permanente de ambientes, sem lhes devassar o interior e sem permitir a entrada de água de chuva.	

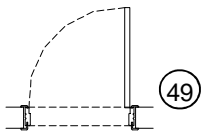
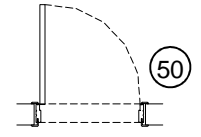
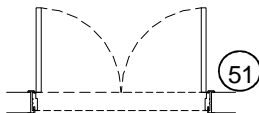
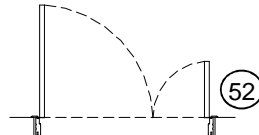
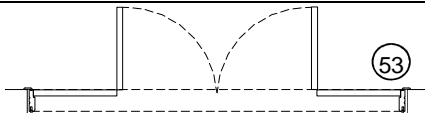
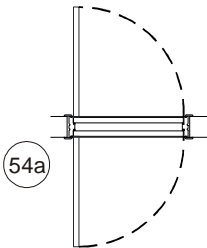
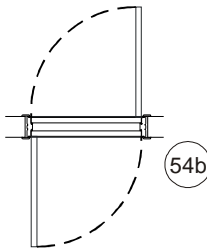
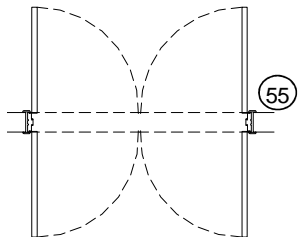
Quadro 4 – portas com características especiais

Item	Definição	Croquis
4.22	Porta com características especiais Porta constituída de madeira e outros materiais específicos para atender requisitos de segurança como blindagem e resistência ao fogo, isolamento térmico e acústico e isolamento a radiação (raios-x), estanqueidade ao ar e água, além do perfil de desempenho em que se enquadra (vide Quadro 15 do projeto de normas 31.000.12.002/09)	
4.22.1	Porta de segurança Porta destinada a conferir um certo grau de segurança contra arrombamento, conforme classificação por desempenho e exigências de projeto.	
4.22.2	Porta Blindada Porta destinada a conferir um certo grau de segurança contra arrombamentos e projéteis, conforme classificação por desempenho e exigências de projeto.	
4.22.3	Porta Corta-Fogo Porta destinada a conferir um certo grau corta fogo, conforme classificação por desempenho. Impede ou retarda a propagação de fogo, calor e gases de um ambiente para o outro.	
4.22.4	Porta Isolante Acústica Porta destinada a conferir um certo grau de isolamento acústico, conforme classificação por desempenho e exigências de projeto.	
4.22.5	Porta Isolante Térmica Porta destinada a conferir um certo grau de isolamento térmico, conforme classificação por desempenho e exigências de projeto.	
4.22.6	Porta Isolante às Radiações Porta destinada a conferir um certo grau de isolamento anti-radiações (especialmente raios-x), conforme classificação por desempenho e exigências de projeto.	
4.22.7	Porta com estanqueidade ao ar e a água Porta destinada a conferir um certo grau de vedação a passagem do ar e água do exterior, conforme classificação por desempenho e exigências de projeto.	

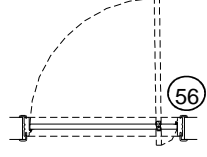
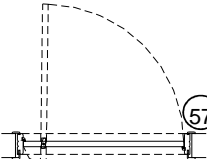
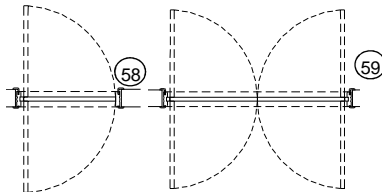
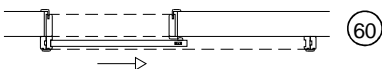
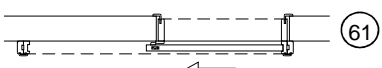
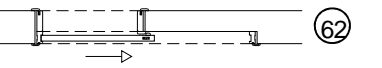
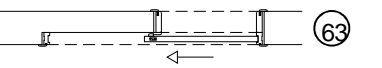
Quadro 5 - Nomenclatura das portas segundo o uso

Item	Definição
4.23	Porta de Uso Interior Porta destinada ao uso dentro de um edifício, portanto, protegida da agressão dos agentes atmosféricos.
4.23.1	Porta interna Porta de comunicação entre ambientes de uma mesma unidade autônoma de um edifício, abrigada das intempéries.
4.23.2	Porta interna resistente à umidade Porta interna que separa pelo menos um dos ambientes submetido à ação da umidade.
4.23.3	Porta de entrada Porta de comunicação entre uma unidade autônoma e a área comum de circulação de um edifício, abrigada das intempéries.
4.23.4	Porta de entrada resistente à umidade Porta de entrada que separa pelo menos um dos ambientes submetido à ação da umidade.
4.24	Porta de Uso Exterior Porta destinada ao uso exposto em uma ou duas faces aos agentes atmosféricos como sol, chuva, neve e raios solares.
4.24.1	Porta Externa Porta de comunicação entre o interior de um edifício e o ambiente exterior, sujeita a intempéries como sol, chuva, etc.

Quadro 6 - Nomenclatura das portas segundo o movimento das folhas

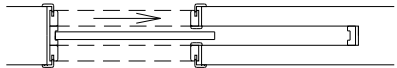
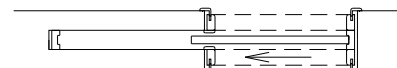
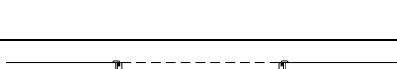
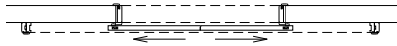


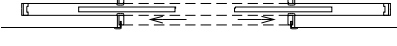
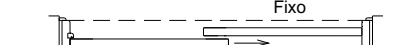
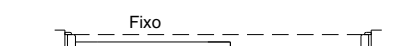
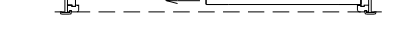
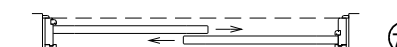
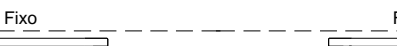
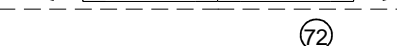

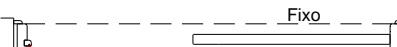
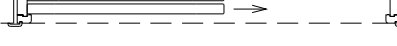
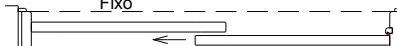

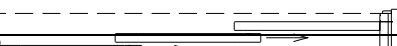
Item	Definição	Croquis
4.25	Porta de abrir Porta cuja folha gira em torno de um eixo vertical posicionado no seu bordo e fixada no marco, normalmente, através de dobradiças. Também conhecida como porta de bater.	-
4.25.1	Porta de abrir em um plano	-
4.25.1.1	Com uma folha de porta	
4.25.1.1.1	Horário (49) Abre com rotação no sentido horário, ou seja, no sentido de rotação dos ponteiros do relógio. Também conhecida como abrir direita.	
4.25.1.1.2	Anti-horário (50) Abre com rotação no sentido anti-horário, ou seja, no sentido inverso ao de rotação dos ponteiros do relógio. Também conhecida com abrir esquerda.	
4.25.1.2	Com duas folhas de porta	
4.25.1.2.1	Simétrica (51) Folhas de porta com mesma largura, fixadas respectivamente em cada um dos montantes do marco, num mesmo plano. Uma abre no sentido horário e a outra no sentido anti-horário.	
4.25.1.2.2	Assimétrica (52) Idem à simétrica, porém com folhas de porta de larguras diferentes, sendo a fechadura instalada na mais larga.	
4.25.1.3	Com quatro folhas de porta (53) Idem à simétrica, sendo duas folhas fixas no marco e duas folhas móveis fixadas nas folhas fixas.	
4.25.2	Porta de abrir em dois planos	-
4.25.2.1	Com duas folhas de portas	
4.25.2.1.1	Conexão (54) Folhas de porta com a mesma largura, sobrepostas e fixadas no marco com sentido de abertura opostos (54a) ou iguais (54b).	 
4.25.2.2	Com quatro folhas de porta	
4.25.2.2.1	Balcão (55) Folhas de porta com mesma largura, fixadas sobrepostas duas a duas respectivamente em cada um dos montantes do marco. Duas abrem para dentro e duas abrem para fora.	

Quadro 6 - Nomenclatura das portas segundo o movimento das folhas (continuação)

Item	Definição	Croquis
4.26	<p>Porta pivotante Porta cuja folha gira em torno de um eixo vertical posicionado nas proximidades de uma de suas bordas, fixada no piso e travessa do marco através de um pivô, de tal forma que, no movimento de rotação da folha, as suas bordas verticais deslocam-se para lados opostos do vão da porta.</p>	
4.26.1	<p>Horária (56) Abre com rotação no sentido horário. Também conhecida como pivô direito.</p>	
4.26.2	<p>Anti-horária (57) Abre com rotação no sentido anti-horário. Também conhecida como pivô esquerdo.</p>	
4.27	<p>Porta vaivém (58) e (59) Porta cuja(s) folha(s) gira(m) em torno de um eixo vertical posicionado numa de suas bordas, podendo-se movimentar para qualquer um dos lados do vão da porta; o fechamento da(s) folha(s) de porta é automático.</p>	
4.28	<p>Porta de correr Porta cuja(s) folha(s) apresenta(m) movimento de translação horizontal no(s) plano(s) da folha.</p>	-
4.28.1	<p>Porta de correr em 1 plano Porta de correr cuja (s) folha (s), no movimento de abertura libera(m) até 100% do vão livre.</p>	-
4.28.1.1	<p>Com uma folha</p>	
4.28.1.1.1	<p>Sobreposta Porta de correr cuja(s) folha(s), no movimento de abertura, sobrepõe(m)-se à parede.</p>	
4.28.1.1.1.a	<p>Direita (60) Porta de correr contendo uma folha de porta com abertura à direita.</p>	
4.28.1.1.1.b	<p>Esquerda (61) Porta de correr contendo uma folha de porta com abertura à esquerda.</p>	
4.28.1.1.2	<p>Inclusa Porta de correr cuja(s) folha(s), no movimento de abertura, aloja(m)-se num rebaixo na parede.</p>	
4.28.1.1.2.a	<p>Direita (62) Porta de correr contendo uma folha de porta com abertura à direita.</p>	
4.28.1.1.2.b	<p>Esquerda (63) Porta de correr contendo uma folha de porta com abertura à esquerda.</p>	

/continua

Quadro 6 - Nomenclatura das portas segundo o movimento das folhas (continuação)

Item	Definição	Croquis
4.28.1.1.3	Embutida Porta de correr cuja(s) folha(s), no movimento de abertura, fica(m) embutida(s) e oculta(s) na parede.	 (64)
4.28.1.1.3.a	Direita (64) Porta de correr contendo uma folha de porta com abertura à direita.	 (65)
4.28.1.1.3.b	Esquerda: (65) Porta de correr contendo uma folha de porta com abertura à esquerda.	 (66)
4.28.1.2	Com duas folhas	 (67)
4.28.1.2.1	Sobreposta (66)	 (68)
4.28.1.2.2	Inclusa (67)	 (69)
4.28.1.2.3	Embutida (68)	 (70)
4.28.2	Porta de correr em dois planos Porta de correr, cujas folhas no movimento de abertura se movimentam em dois planos. Pode conter uma ou mais folhas fixas.	-
4.28.2.1	Com duas folhas	 (71)
4.28.2.1.1	Uma folha fixa e uma folha móvel	 (72)
4.28.2.1.1.a	Abertura para direita (69)	 (73)
4.28.2.1.1.b	Abertura para esquerda (70)	 (74)
4.28.2.1.2	Com duas folhas móveis (71)	 (75)
4.28.2.2	Com quatro folhas	 (76)
4.28.2.2.1	Com duas folhas fixas e duas folhas móveis (72)	 (77)
4.28.3	Portas de correr em três planos Porta de correr, cujas folhas no movimento de abertura se movimentam em três planos. Pode conter uma ou mais folhas fixas.	-
4.28.3.1	Com três folhas.	 (78)
4.28.3.1.1	Uma folha fixa e duas folhas móveis liberando 1/2 do vão livre.	 (79)
4.28.3.1.1.a	Abertura para direita (73)	 (80)
4.28.3.1.1.b	Abertura para esquerda (74)	 (81)
4.28.3.1.2	Uma folha fixa e duas folhas móveis liberando 2/3 do vão livre.	 (82)

4.28.3.1.2.a	Abertura para direita (75)	
4.28.3.1.2.b	Abertura para esquerda (76)	

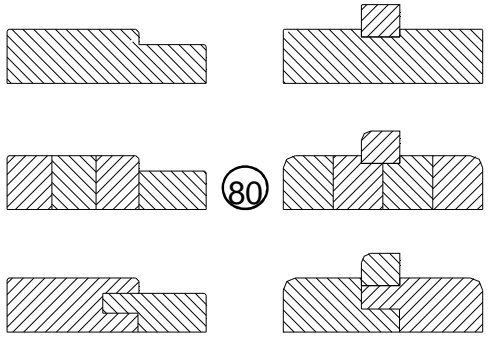
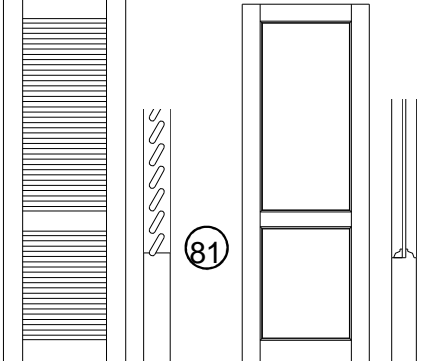
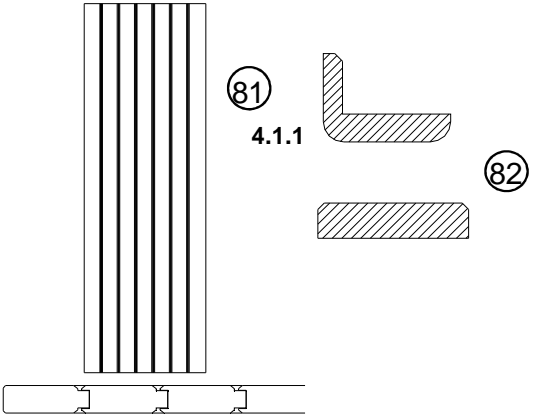
Quadro 6 - Nomenclatura das portas segundo o movimento das folhas (conclusão)

Item	Definição	Croquis
4.28.3.2	Com seis folhas.	-
4.28.3.2.1	Com seis folhas sendo duas fixas e quatro móveis liberando 1/2 do vão livre (77)	
4.28.3.2.2	Com seis folhas sendo duas fixas e quatro móveis liberando 2/3 do vão livre (78)	
4.29	<p>Porta Sanfonada (79)</p> <p>Porta constituída por duas ou mais folhas, articuladas entre si e que apresentam movimentos combinados de rotação e translação, dobrando-se umas sobre as outras. O movimento de translação é limitado por uma guia horizontal.</p>	

Quadro 7 - Nomenclatura das portas segundo o acabamento

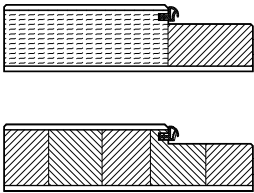
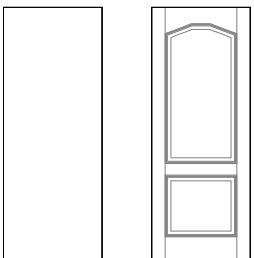
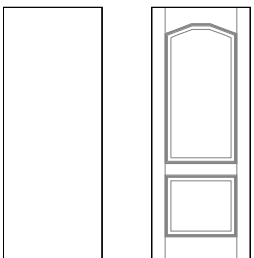
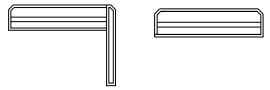
Item	Definição
4.30	<p>Porta acabada</p> <p>Porta que inclui, no processo de fabricação, o acabamento final de pintura, impregnante ou verniz nas superfícies de todos os seus componentes. <i>Apresenta toque suave e delicado em toda a sua superfície.</i></p>
4.31	<p>Porta semi-acabada</p> <p>Porta que inclui, no processo de fabricação, o acabamento parcial, de todos os seus componentes. <i>Apresenta toque ligeiramente suave com leve aspereza devido à presença da primeira demão de tinta, impregnante ou verniz, necessitando lixamento brando e aplicação do acabamento final.</i></p>
4.32	<p>Porta não acabada</p> <p>Porta que não inclui, no processo de fabricação, qualquer fundo ou primer de proteção, ou ainda o acabamento de qualquer dos seus componentes. A porta não acabada deve permitir a aplicação de acabamento posterior, sem necessidade de lixamento prévio.</p>

Quadro 8 - Nomenclatura das portas e componentes segundo critérios construtivos

Item	Definição	Croquis
4.33	<p>Porta maciça de madeira Porta que possui todos seus componentes, marco, folha(s) de porta e alizar, constituídos por uma ou mais espécies florestais de madeira maciça natural seca na umidade de equilíbrio com o ambiente.</p>	-
4.34	<p>Porta maciça laminada Porta maciça, com revestimento decorativo de lâminas de madeira ou de outro material em pelo menos um de seus componentes.</p>	-
4.35	<p>Marco Maciço (80) Marco constituído de peças de madeira maciça natural, inteiriças ou unidas por encaixe, colagem e/ou emendas tipo "finger joint"</p>	 <p style="text-align: center;">Marcos com rebaixo Marcos com ressalto</p>
4.36	<p>Folha de porta maciça (81) Folha de porta constituída de peças de madeira maciça natural, unidas por encaixe, colagem e/ou emendas tipo "finger joint".</p>	
4.37	<p>Alizar maciço (82) Alizar constituído de peças em madeira maciça natural, inteiriças ou unido por encaixe, colagem e/ou emendas tipo "finger joint".</p>	

/continua

Quadro 8 - Nomenclatura das portas e componentes segundo critérios construtivos (conclusão)

Item	Definição	Croquis
4.38	Porta composta de madeira Porta que possui pelo menos um de seus componentes, marco, folha(s) de porta e alizares, constituído por produtos derivados de madeira.	 (83)
4.39	Marco composto (83) Marco constituído por madeira e seus derivados colados entre si, revestido com laminado de madeira ou outro material.	
4.40	Folha de porta composta (84) Folha de porta constituída por madeira e seus derivados colados entre si formando um conjunto rígido, revestida com laminado de madeira ou outro material.	 Porta lisa Porta c/ almofada moldada ou revestida
4.41	Alizar composto (85) Alizar constituído por madeira e seus derivados colados entre si, revestido com laminado de madeira ou outro material.	 (85)

Quadro 9 - Nomenclatura dos componentes maciços das portas segundo a densidade da madeira (a 12% de umidade)

Item	Definição
4.42	Densidade leve Madeiras maciças com densidade até 600kg/m ³ .
4.43	Densidade média Madeiras maciças com densidade acima de 600 até 750 kg/m ³ .
4.44	Densidade Pesada Madeiras maciças com densidade acima de 750 até 900 kg/m ³ .
4.45	Densidade Super Pesada Madeiras maciças com densidade acima de 900kg/m ³ .

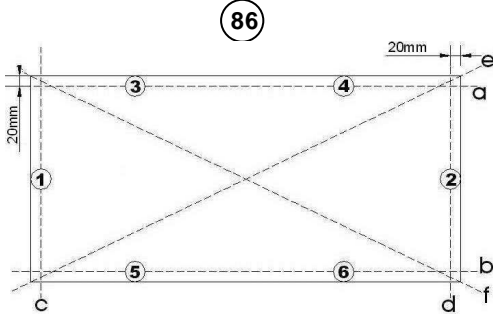
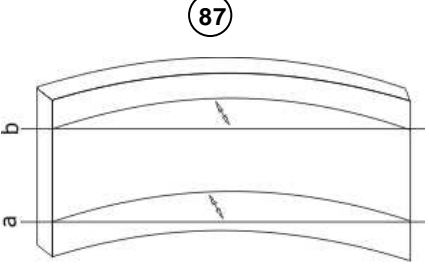
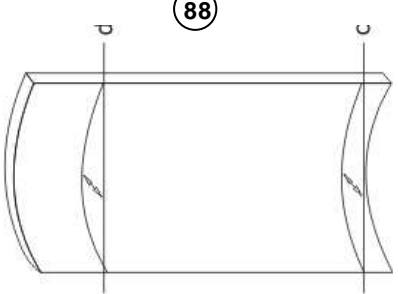
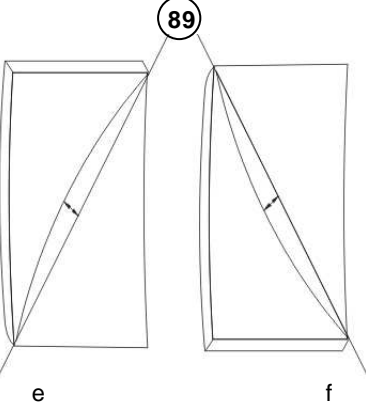
Quadro 10 - Nomenclatura das portas segundo o critério construtivo composto

Item	Definição
4.46	Porta Composta tipo C1 Marco, alizar e folha compostos.
4.47	Porta Composta tipo C2 Marco maciço, alizar e folha compostos.
4.48	Porta Composta tipo C3 Marco e alizar maciços e folha composta.

Quadro 11 - Nomenclatura das folhas de portas compostas segundo a massa.
(considerando folhas de 800mm de largura, 2100mm de altura e 35mm de espessura)

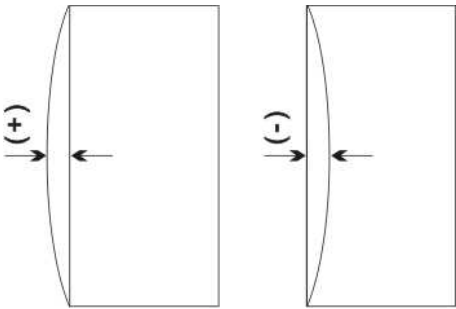
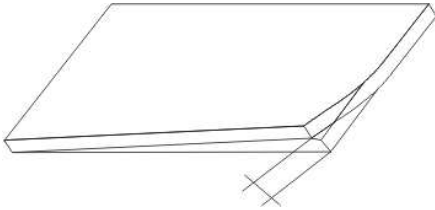
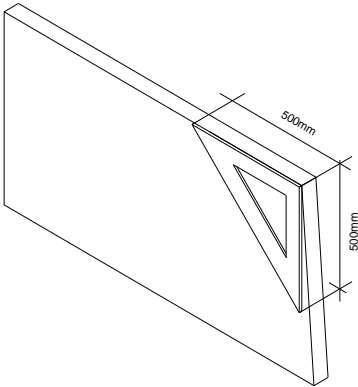
Item	Definição
4.49	Folha leve Folha de porta composta, com massa acima de 6 kg/m ² e até 10 kg/m ² .
4.50	Folha média Folha de porta composta, com massa acima de 10 kg/m ² e até 20 kg/m ² .
4.51	Folha pesada Folha de porta composta com massa acima de 20 kg/m ² e até 30 kg/m ² .
4.52	Folha super pesada Folha de porta composta com massa acima de 30 kg/m ² .

Quadro 12 – Desvios de forma e de planicidade das folhas de portas


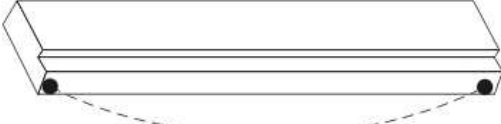
Item	Definição	Croquis
4.53	Desvio de forma (86) Afastamento entre o formato de um componente e o formato teórico do sólido que mais se aproxima de sua forma geométrica. Por exemplo, no caso de uma folha de porta, de um montante ou travessa do marco, o formato teórico é o de um paralelepípedo retângulo. As verificações nas folhas de porta são efetuadas considerando-se os eixos locados no croquis.	
4.53.1	Desvio de curvatura do plano da folha de porta Ocorre quando a folha de porta apresenta-se curvada na direção de sua altura, na direção de sua largura e/ou de suas diagonais.	
4.53.1.1	Abaulamento (desvio de curvatura em relação à altura da folha de porta) – (87) Valor do maior afastamento entre as linhas curvas presentes na face da folha e os segmentos de reta que unem as extremidades dessas linhas, nas posições correspondentes aos eixos a e b.	
4.53.1.2	Encanoamento (desvio de curvatura em relação à largura da folha de porta) (88) Valor do maior afastamento entre as linhas curvas presentes na face da folha e os segmentos de reta que unem as extremidades dessas linhas, nas posições correspondentes aos eixos c e d	
4.53.1.3	Abaulamento diagonal (desvio de curvatura em relação às diagonais da folha de porta) – (89) Valor do maior afastamento entre as linhas curvas presentes na face da folha e os segmentos de reta que unem as extremidades dessas linhas, nas posições correspondentes aos eixos e e f	

/continua

Quadro 12 – Desvios de forma e de planicidade das folhas de portas (conclusão)

Item	Definição	Croquis
4.53.2	<p>Desvio de curvatura da borda vertical da folha de porta (90)</p> <p>Ocorre quando as bordas verticais da folha apresentam-se curvadas em relação às bordas do paralelepípedo retângulo de referência. Os desvios de curvatura das bordas são definidos como o valor do maior afastamento entre as bordas curvadas e as bordas de referência, na direção da altura da folha</p>	<p>(90)</p> 
4.53.3	<p>Desvio de torção da folha de porta (91)</p> <p>Considerando-se uma das faces da folha de porta, ocorre quando um dos vértices desta face situa-se fora do plano identificado pelos outros três vértices. Nestas condições, o desvio é definido como a distância entre o vértice externo e o plano de referência</p>	<p>(91)</p> 
4.54	<p>Desvio de esquadro (92)</p> <p>Afastamento do ângulo formado por duas bordas adjacentes da folha de porta em relação ao ângulo reto, verificado em todos os vértices</p>	<p>(92)</p> 

Quadro 13 – Desvios de forma e de planicidade do marco de portas

Item	Definição	Croquis
4.55	<p>Encurvamento (93)</p> <p>Flecha do montante e/ou travessa(s), presente na face aparente do componente (face que compõe o vão luz da porta)</p>	<p>(93)</p> 
4.56	<p>Arqueamento (94)</p> <p>Flecha do montante e/ou travessa(s), presente na face do marco que receberá os alizares</p>	<p>(94)</p> 

5 SIMBOLOGIA

Este capítulo estabelece os símbolos gráficos para identificação em portas:

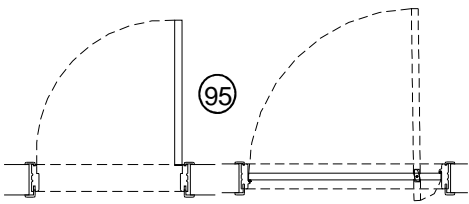
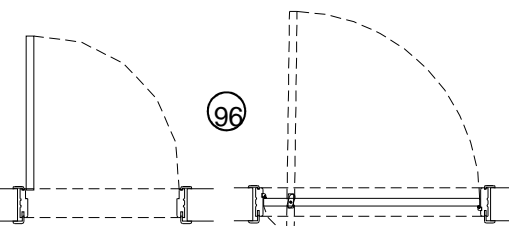
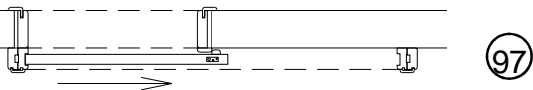
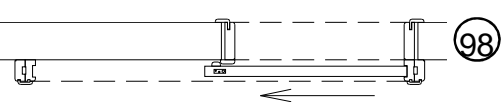
- da situação de cada face da folha em relação ao sentido de abertura;
- do sentido de abertura das folhas.

Este capítulo se aplica às portas de edificações, cujas folhas apresentam movimentos de Abrir, Pivotante e Correr, conforme descrito no capítulo referente a terminologia.

5.1 Convenções e definições

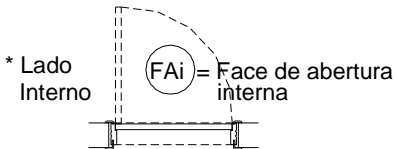
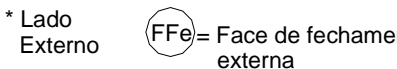
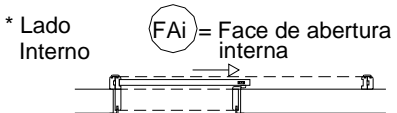
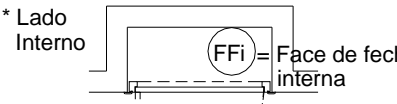
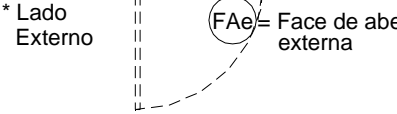
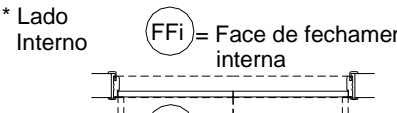
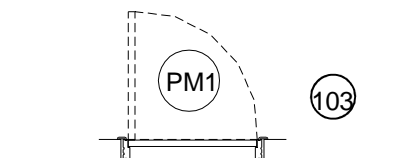
Selecionar para representar graficamente o sentido de rotação de uma folha de porta o símbolo correspondente ao movimento de abertura desta folha, conforme indicações do **Quadro 14**.

Quadro 14 – Convenções e definições

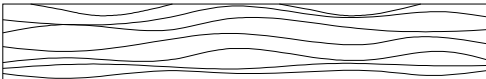
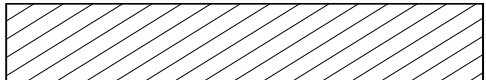
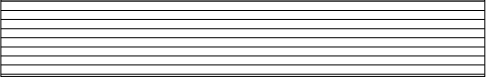
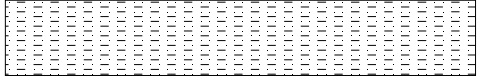
Item	Definição	Croquis
5.1.1	<p>Abertura no Sentido - Abrir Horário (HO)</p> <p>Quando a folha da porta, considerando-se o movimento de abertura, gira no sentido do ponteiro do relógio (95).</p>	 <p>ABRIR (HO) PIVOTANTE (HO)</p>
5.1.2	<p>Abertura no Sentido – Abrir Anti-Horário (AH)</p> <p>Quando a folha da porta, considerando-se o movimento de abertura, gira no sentido contrário ao ponteiro do relógio (96).</p>	 <p>ABRIR (AH) PIVOTANTE (AH)</p>
5.1.3	<p>Abertura no sentido - Correr a Direita (CD)</p> <p>Quando a folha da porta, considerando-se o movimento pelo lado de abertura, corre no sentido a direita (97).</p>	 <p>CORRE DIREITA (CD)</p>
5.1.4	<p>Abertura no sentido - Correr a Esquerda (CE)</p> <p>Quando a folha da porta, considerando-se o movimento pelo lado de abertura, corre no sentido a esquerda (98).</p>	 <p>CORRE ESQUERDA (CE)</p>

/continua

Quadro 14 – Convenções e definições (conclusão)

Item	Definição	Croquis
5.1.5	Faces da Folha Qualquer uma das duas superfícies maiores da Folha de Porta (vide item 4.1.2.1)	
5.1.5.1	Face de Abertura da Folha (FA) Face da Folha situada no lado para o qual ela se abre.	1- Abrindo para o lado de dentro. • Casos de porta de passagem 
5.1.5.1.1	Face de Abertura interna da Folha (FAi) A Face de abertura será interna quando estiver abrindo para o lado interno. (99) e (100)	
5.1.5.1.2	Face de Abertura externa da Folha (FAe) A Face de Abertura será externa quando estiver abrindo para o lado externo. (101) e (102)	
5.1.5.2	Face de Fechamento da Folha (FF) Face da Folha situada no lado para o qual ela se fecha.	2- Abrindo para o lado de fora. • Casos de Shafts, Depósitos, portas externas etc. 
5.1.5.2.1	Face de Fechamento externa da Folha (FFe) A Face de Fechamento será externa quando estiver abrindo para o lado interno. (99) e (100)	
5.1.5.2.2	Face de Fechamento interna da Folha (FFi) A Face de Fechamento será interna quando estiver abrindo para o lado externo. (101) e (102)	
5.1.6	Designação de portas de Madeira Utilizar para Portas: PM1, PM2, PM3 e PMn (103).	

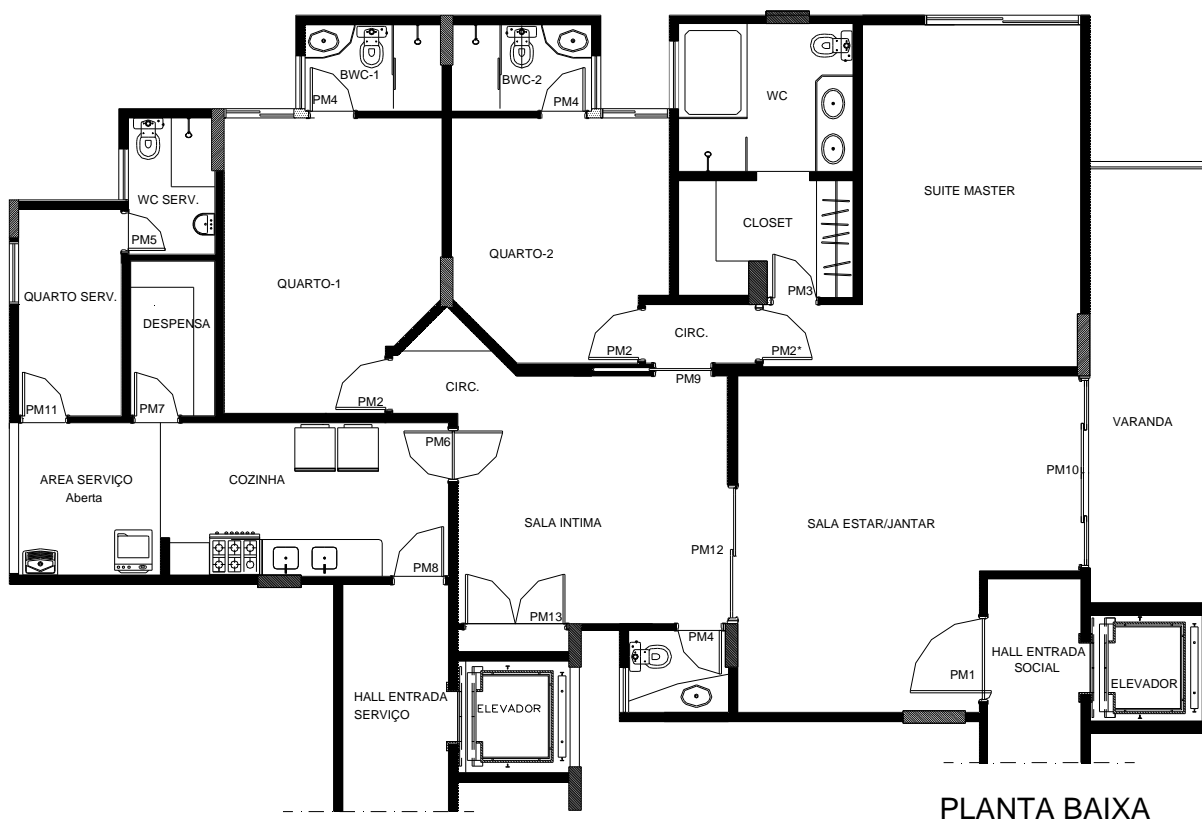
Quadro 15 - Representação da Madeira

Item	Definição	Croquis
5.1.7	Madeira em Vista (104)	 (104)
5.1.8	Madeira em Corte (105)	 (105)
5.1.9	Compensado de Madeira (106)	 (106)
5.1.10	Painel Reconstituído de Madeira (107)	 (107)

5.2 Representação em Projeto

No detalhamento do projeto, a localização das portas com as respectivas designações deve ser representada em Planta Baixa.

Figura 108 – Exemplo de representação das portas em um Projeto



5.3 Quadro Geral de Portas

No detalhamento do projeto deve ser prevista a inserção de um Quadro Geral de Portas, à exemplo do representado no **Quadro 16**.

Quadro 16 – Exemplo de representação de um Quadro Geral de Portas

QUADRO GERAL DE PORTAS DE MADEIRA

Relação de Portas de Madeira por Apto. Tipo terminação 01.

Item	Qt.	Ambiente	Movimento das Folhas	Sentido Abertura	Folhas			Acabamento	Perfil de Desempenho		
					Modelo	Dimensões (mm)			Local de uso	Adicional	
						Larg.	Alt.				Esp.
PM1	1	Entrada Social	Pivotante 1fl.	AH	Frisada	1000	2100	40	Verniz	Entrada	
PM2	2	Quarto-1	Abrir 1fl.	AH	Lisa	800	2100	35	Verniz	Interna	
		Quarto-2		AH							
PM2A	1	Suite Master	Abrir 1fl.	HO	Lisa	800	2100	40	Verniz	Interna	Acústica RW25dB
PM3	1	Closet	Abrir 1fl.	AH	Lisa	700	2100	35	Verniz	Interna	
PM4	2	WC-1	Abrir 1fl.	AH	Lisa	700	2100	35	Verniz	Interna-RU	
		WC-2		HO							
PM5	1	WC-serviço	Abrir 1fl.	HO	Lisa	600	2100	35	Pintura	Interna-RU	
PM6	1	Cozinha	Vaivém 1fl.	-	c/ visor	800	2100	35	Verniz	Interna-RU	
PM7	1	Despensa	Abrir 1fl.	AH	c/ venezianas	700	2100	35	Pintura	Interna-RU	
PM8	1	Entrada Serviço	Abrir 1fl.	HO	Lisa	800	2100	45	Verniz	Entrada-RU	Corta fogo PRF-30
PM9	1	Circulação	Correr emb. 1fl.	CE	Lisa	1000	2100	40	Verniz	Interna	
PM10	1	Varanda	Correr 4fls.	-	Maciça c/ vidro	800	2100	35	Verniz	Externa	
PM11	1	Quarto Serviço	Abrir 1fl.	AH	Maciça	700	2100	35	Pintura	Externa *	
PM12	1	Sala Íntima	Correr 2fls.	-	Lisa	1100	2100	40	Verniz	Interna	
PM13	1	Armário	Abrir 2fls.	-	Lisa	800	1800	35	Verniz	Interna	

* Desempenho caracterizado como Porta Externa pois a Área de Serviço é aberta e a Porta está sujeita à ação das intempéries.

5.3 Compatibilização das representações em planta baixa e elevação

Os projetos devem prever a representação das portas em planta baixa conforme diretrizes da presente norma.

No Projeto onde houver mais de um modelo ou movimento das folhas, recomenda-se que as elevações sejam apresentadas visando maior clareza quanto às especificações e nas relações entre produtor e consumidor. .

O **Quadro 17** ilustra um exemplo de compatibilização entre as representações em planta baixa e em elevação.

Quadro 17- Exemplo de compatibilização entre as representações em planta baixa e em elevação

	PM1	PM2, PM2*, PM8	PM3, PM4	PM5	PM6	PM7
Vistas Internas						
Plantas Baixas						

	PM9	PM10	PM11
Vistas Internas			
Plantas Baixas			

	PM12	PM13
Vistas Internas		
Plantas Baixas		

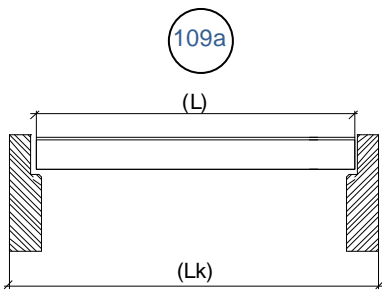
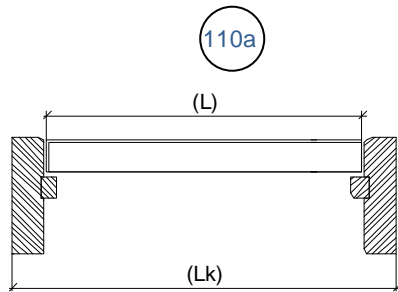
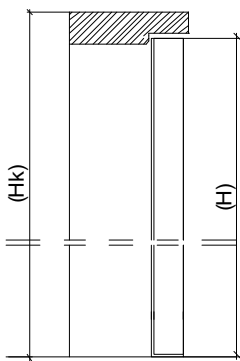
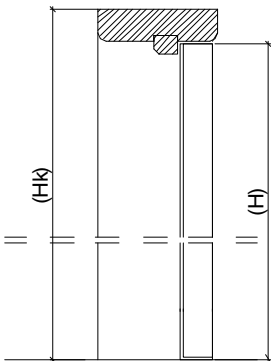
6 PADRONIZAÇÃO

Este capítulo descreve o dimensionamento e as tolerâncias dimensionais para as portas e seus respectivos vãos, os padrões dimensionais das folhas, ferragens e marcos de madeira bem como define os padrões de aspecto visual para as portas de madeira.

6.1 Dimensionamento e tolerâncias dimensionais para o kit porta.

O Quadro 18 apresenta o dimensionamento e as tolerâncias dimensionais para o kit porta.

Quadro 18 – Dimensionamento e tolerâncias dimensionais para o kit porta

Descrição	Dimensionamento e tolerâncias dimensionais para o kit porta (mm) considerando o padrões:			
	Leve	Médio	Pesado	Super Pesado
Largura Kit (Lk) L = Largura da Folha	L + 45	L + 55	L + 65	L + 75
Altura Kit (Hk) H = Altura da Folha	H + 28	H + 33	H + 38	H + 43
Espaçamento entre folha e Soleira	5			
Espaçamento Total entre folha e marco	5			
Tolerância dos Espaçamentos	+/- 1			
<p>MARCO COM REBAIXO</p> <p>109a</p> 		<p>MARCO COM RESSALTO</p> <p>110a</p> 		
<p>109b</p> 		<p>110b</p> 		

6.2 Dimensionamento e tolerâncias dimensionais para os vãos de porta

O dimensionamento e as tolerâncias dimensionais para os vãos de porta são apresentados considerando o material empregado na fixação da porta ao vão da parede: espuma expansiva de poliuretano (PU), parafusos ou grapas.

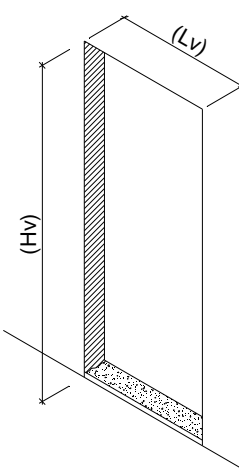
Quadro 19 - Dimensionamento e tolerâncias dimensionais para os vãos de porta fixada com espuma expansiva de poliuretano (PU)

Descrição	Dimensionamento e tolerâncias dimensionais dos vãos de porta (mm) considerando os padrões de porta:			
	Leve	Médio	Pesado	Super Pesado
Largura vão (Lv) L = Largura da folha	L + 70	L + 80	L + 90	L + 100
Altura vão (Hv) H = Altura da folha	H + 40	H + 45	H + 50	H + 55
Tolerâncias Vão de Porta	+/- 10			

O dimensionamento e as tolerâncias dimensionais para os vãos de porta fixada com parafuso e/ou grapas devem atender ao especificado no **Quadro 19**, observando o padrão do kit porta. Em caso de emprego de kit porta resistentes ao fogo a utilização destes mecanismos de fixação e respectivas dimensões padronizadas são compulsórias.

Quadro 20 – Dimensionamento e tolerâncias dimensionais para os vãos de porta fixada com parafusos ou grapas

Descrição	Dimensionamento e tolerâncias dimensionais dos vãos de porta (mm) considerando os padrões de porta:			
	Leve	Médio	Pesado	Super Pesado
Largura Vão (Lv) L = Largura da Folha	L + 55	L + 65	L + 75	L + 85
Altura Vão (Hv) H = Altura da Folha	H + 35	H + 40	H + 45	H + 50
Tolerâncias Vão de Porta	+/- 5			



Vão de porta

6.3 Critérios de aspecto visual

6.3.1 Madeira Maciça

Os componentes das Portas (Marco, Alizar e Folha) constituídos por madeira maciça devem apresentar aspectos visuais enquadradas dentro dos parâmetros estabelecidos no **Quadro 21**, verificados a olho nú. A porta deve estar instalada ou em condição semelhante, sob iluminação de 300 lux e o observador em pé a 1,0m de distância.

Todos os parâmetros expressos neste item devem estar enquadrados em determinado padrão. Em caso de não atendimento de todos os parâmetros no padrão pretendido, deverá ser estudado o enquadramento em padrão imediatamente inferior e assim, sucessivamente, até obter-se total atendimento aos requisitos.

Quadro 21 – Padrões de aparência para componentes da porta em madeira maciça

Características e/ou Defeitos	Padrão de aparência		
	C	B	A
Presença de fungos que atacam a madeira	não	não	não
Presença de insetos xilófagos que destroem a madeira	não	não	não
Presença de medula Parte geralmente central do tronco, de pequeno diâmetro, constituída por tecidos menos resistentes do que os do lenho que a circunda.	não	não	não
Presença de fissura de compressão O mesmo que ruptura ou quebradura transversal; é uma fratura do lenho que aparece na superfície da peça, como linha quebrada ou zona de cor clara, disposta perpendicularmente ao eixo longitudinal da peça.	não	não	não
Presença de cerne quebradiço Cerne – parte interna do lenho de coloração mais escura – com algum tipo de característica que o torna menos resistente que o cerne normal.	não	não	não
Presença de apodrecimento ou ardido Estágio inicial de apodrecimento, geralmente caracterizado por uma alteração da cor natural da madeira e perda de densidade; madeira ardida.	não	não	não
Esmoado ou quina morta aparente É a ausência de madeira, originada por qualquer motivo durante o processo de preparação, na quina da peça de madeira; quina morta	não	não	não
Furos de insetos mortos na face aparente – com ou sem retoques(quantidade) – não aplicável a espécies exóticas decorativas.	até 7	até 3	não
Furos de insetos mortos na contra face	sim	sim	sim
Bolsas de resina na face aparente – com ou sem retoques	sim	sim	não
Arreverso ou grã reversa na face aparente Distorção da grã da madeira frequentemente ocorrendo próximo aos nós, mas não contendo os nós e que pode provocar o arripiado ou arrancamento das fibras (somatório da área da superfície aparente acometida).	até 3%	até 1%	até 0,5%
Nó firme na face aparente (diâmetro inscrito) – não aplicável a espécies exóticas decorativas.	até 7 cm	até 5 cm	até 3 cm
Nó Solto ou quebrado (nó morto)	não	não	não
Rachaduras de topo abertas – com ou sem retoques	sim	não	não
Fissuras superficiais abertas na face aparente – com ou sem retoques	sim	não	não
Fissuras superficiais na contraface	sim	sim	sim
Emenda lateral tipo EGP visível (vide item 4.12)	sim	sim	não
Emenda no comprimento tipo <i>finger joint</i> visível (vide item 4.11)	sim	sim	não

6.3.2 Madeira Composta

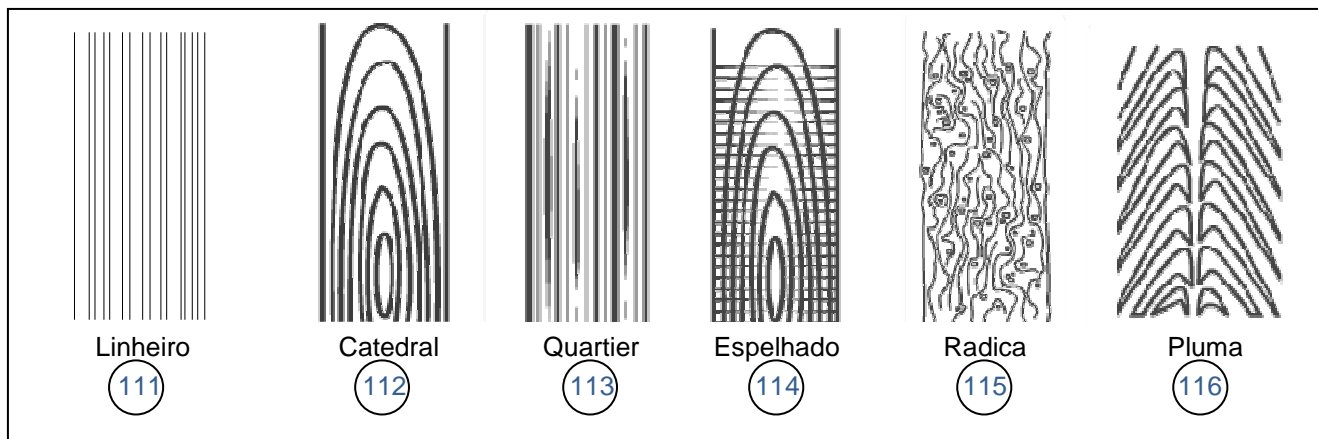
Os componentes das Portas (Marco, Alizar e Folha) constituídos por madeira composta devem apresentar aspectos visuais enquadrados dentro dos parâmetros estabelecidos no **Quadro 22**, verificados a olho nú. A porta deve estar instalada ou em condição semelhante, sob iluminação de 300 lux e o observador em pé a 1,0m de distância.

Todos os parâmetros expressos neste item devem estar enquadrados em determinado padrão. Em caso de não atendimento de todos os parâmetros no padrão pretendido, deverá ser estudado o enquadramento em padrão imediatamente inferior e assim, sucessivamente, até obter-se total atendimento aos requisitos.

Quadro 22 – Padrões de aparência para componentes da porta em madeira composta

Características e/ou Defeitos	Padrão de aparência		
	C	B	A
Presença de fungos que atacam a madeira	não	não	não
Presença de insetos xilófagos que destroem a madeira	não	não	não
Furos de insetos mortos na face aparente (quantidade) – não aplicável nas espécies exóticas decorativas.	até 7	até3	não
Junta aberta no laminado na face (espessura da junta) Falha de junção ou separação de duas laminas adjacentes resultante da colagem com junta de borda, provocando uma abertura na superfície (face).	até 2mm	até 1mm	não
Sobreposição de laminado na face Condição em que as laminas adjacentes se sobrepõe durante a junção da borda, resultando em ondulação na superfície (face) no sentido da junção.	sim	não	não
Rugosidade no laminado da face Condição em que as laminas formam uma prega ou dobra localizada, resultando em ondulação na superfície (face).	sim	não	não
Lixamento em excesso do laminado da face Condição em que ocorre de forma localizada o vazamento da lamina provocado pelo excesso de lixamento da superfície.	sim	não	não
Remendos corretivos visíveis no laminado da face	sim	não	não
Emendas visíveis no laminado dos bordos	sim	sim	não
Emassamento sintético no laminado da face	sim	não	não
Defeitos nas arestas devido ao lixamento	sim	sim	não
Laminado com presença de nó escuro ou botão	sim	sim	sim

Quadro 23 - Principais padrões de desenhos do laminado de madeira



6.4 Folha de Porta de Madeira

6.4.1 Dimensões

6.4.1.1 Dimensões padronizadas

As dimensões padronizadas para as folhas de portas encontram-se nos **Quadros 24 e 25**;

Quadro 24 – Medidas padronizadas para as folhas das portas internas

Descrição	Dimensões da Folha (mm) de porta interna para os padrões (segundo a sua massa)		
	Leve	Médio	Pesado
	De 6 até 10kg/m ²	Acima de 10 até 20kg/m ²	Acima de 20 até 30kg/m ²
Altura	2100	2100	2100 2400
Largura	600 700 800 900	600 700 800 900	600 700 800 900
Espessura	35	35	40

Quadro 25 – Medidas padronizadas para as folhas das portas de entrada e externas

Descrição	Dimensões da Folha (mm) de porta de entrada e externa para os padrões (segundo a sua massa)		
	Médio	Pesado	Super Pesado
	Acima de 10 até 20kg/m ²	Acima de 20 até 30kg/m ²	Acima de 30kg/m ²
Altura	2100	2100 2400	2100 2400
Largura	800 900 1000 1100	800 900 1000 1100	800 900 1000 1100
Espessura	35 40	40 45	45

6.4.1.2 Dimensões especiais

As dimensões que não se enquadram no item 6.4.1.1, incluindo as larguras modulares de folhas de 620mm, 720mm, 820mm e 920mm, são consideradas como portas com dimensões especiais.

6.4.2 Variações dimensionais, desvios de forma e de planicidade

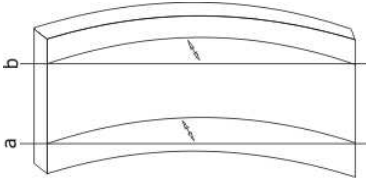
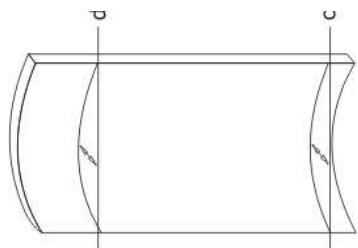
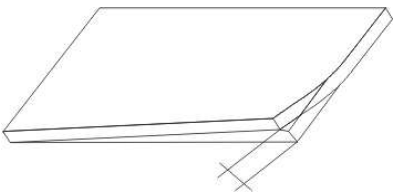
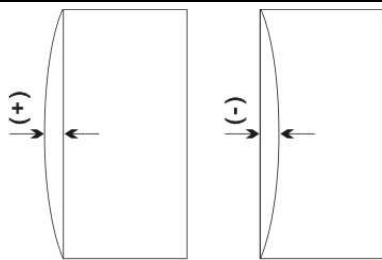
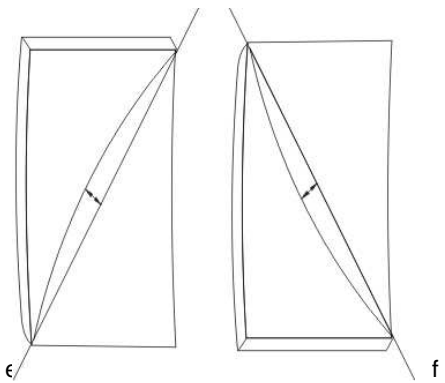
As folhas de porta devem apresentar variações dimensionais, desvios de forma e de planicidade, em relação às dimensões nominais enquadradas dentro dos parâmetros estabelecidos nos **Quadros 26 e 27**, após o condicionamento padrão, expresso no projeto de Norma **31.000.12.002/09** – Porta de Madeira de Edificação – Parte 2 – Requisitos e Classificação conforme os procedimentos expressos no projeto de Norma **31.000.12.003/09** – Porta de Madeira de Edificação – Parte 3 – Métodos de ensaio.

Todos os parâmetros expressos neste item devem estar enquadrados em determinado padrão. Em caso de não atendimento de todos os parâmetros no padrão pretendido, deverá ser estudado o enquadramento em padrão imediatamente inferior e assim, sucessivamente, até obter-se total atendimento aos requisitos.

Quadro 26 – Padronização das folhas de portas em função das variações dimensionais em relação às dimensões nominais da folha

Croquis	Dimensões e desvio de esquadro	Padrões e limites para a variação dimensional em relação às dimensões nominais (VN) da folha de porta (mm)		
		VN 1	VN 2	VN 3
	Altura	3,0	2,0	1,0
	Largura	2,0	1,5	1,0
	Espessura	1,5	1,0	0,5
	Desvio de esquadro em qualquer ângulo	1,5	1,5	1,0
<p>Nota: Em se tratando de variação dimensional, os valores grafados e os obtidos através dos ensaios podem ser positivos ou negativos, indistintamente; este quadro assume valores absolutos para os resultados.</p>				

Quadro 27 – Padronização das portas em função dos desvios de forma e de planicidade das faces da folha de porta

Croquis	Variações e desvios em relação ao plano perfeito	Padrões e limites dos desvios de forma e planicidade das faces da folha de porta (mm)		
		VN 1	VN 2	VN 3
	Abaulamento (curvatura do plano em relação à altura)	4,0	3,0	2,0
	Encanoamento (curvatura do plano em relação à largura)	2,0	1,5	1,0
	Torção (desvio de qualquer vértice em relação ao plano)	4,0	3,0	2,0
-	Irregularidades de superfície (de forma localizada)	0,6	0,4	0,2
	Curvatura da borda vertical	2,0	1,5	1,0
	Abaulamento diagonal (curvatura do plano em relação às diagonais)	4,0	3,0	2,0

Nota: Em se tratando de desvios de planicidade das faces, os valores grafados e os obtidos através dos ensaios podem ser positivos ou negativos, indistintamente; este quadro assume valores absolutos para os resultados.

6.5 Marco de Madeira

6.5.1 Dimensões

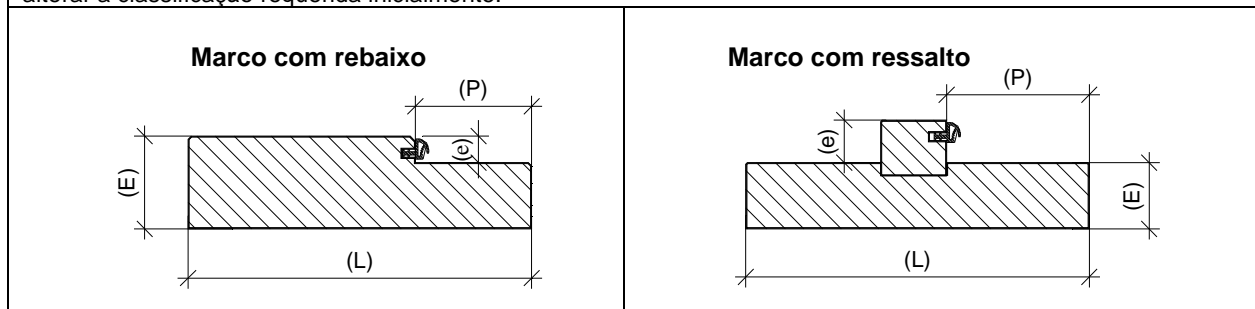
6.5.1.1 Dimensões padronizadas

Para os marcos de madeira, para portas do tipo de abrir, são considerados quatro padrões em função do uso:

Quadro 28 – Medidas padronizadas para os marcos de madeira das portas de abrir

Descrição	Tipologia do marco (vide item 4.22)	Dimensões do marco (mm) para os padrões			
		Leve	Médio	Pesado	Super Pesado
Espessura da alma dos montantes e travessa do marco (E)	Com Rebaixo	30	35	45	50
	Com Ressalto	20	25	30	35
Profundidade do rebaixo ou do ressalto do marco (P)	Com Rebaixo	Espessura da folha + 2mm; em caso de emprego de amortecedor, deve-se somar a espessura do mesmo.			
	Com Ressalto				
Largura do rebaixo ou do ressalto do marco (e)	Com Rebaixo	10	10	15	15
	Com Ressalto	10	10	15	15
Largura dos montantes e travessas do marco (L)	Marco envolvente	Deve acompanhar a largura nominal prevista para a parede.			
	Marco não envolvente	Fica a cargo de acordo entre o produtor e o consumidor, respeitado o mínimo de:			
		70	70	90	90

Nota: Em função da variação da densidade da madeira do marco (**Quadro 9**) para atingir o desempenho de uma classe do marco poderá ocorrer à necessidade de aumentar seu dimensionamento para a classe seguinte, sem alterar a classificação requerida inicialmente.



6.5.1.2 Dimensões especiais

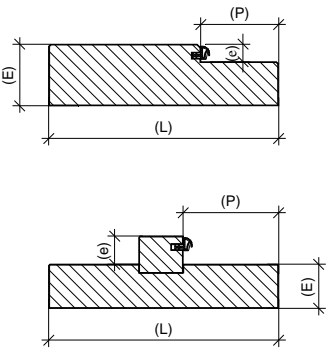
As dimensões que não se enquadram no item 6.5.1.1 são consideradas como marcos de madeira com dimensões especiais.

6.5.2 Variações dimensionais, desvios de forma e de planicidade

Os marcos de madeira devem apresentar variações dimensionais, desvios de forma e de planicidade, em relação às dimensões nominais enquadradas dentro dos parâmetros estabelecidos nos **Quadros 29 e 30**, após o condicionamento padrão, expresso no projeto de Norma **31:000.12.002/09** – Porta de Madeira para Edificação – Parte 2 – Requisitos e Classificação conforme os procedimentos expressos no projeto de Norma **31:000.12.003/09** – Porta de Madeira para Edificação – Parte 3 – Métodos de ensaio.


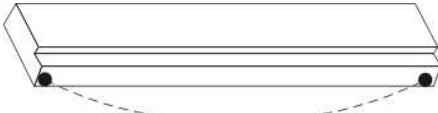
Todos os parâmetros expressos neste item devem estar enquadrados em determinado padrão. Em caso de não atendimento de todos os parâmetros no padrão pretendido, deverá ser estudado o enquadramento em padrão imediatamente inferior e assim, sucessivamente, até obter-se total atendimento aos requisitos.

Quadro 29 – Padronização dos marcos das portas em função das variações dimensionais em relação às dimensões nominais dos montantes e travessa(s) do marco

Croquis de marcos com rebaixo e com ressalto	Dimensões	Padrões e limites para a variação dimensional dos montantes e travessas do marco (mm)		
		VN 1	VN 2	VN 3
	Largura dos montantes e travessa(s) – (L)	1,5	1,0	0,5
	Espessura dos montantes e travessa(s) – (E)	1,5	1,0	0,5
	Largura do rebaixo do batente – (P)	1,5	1,0	0,5
	Profundidade do rebaixo do batente – (e)	1,5	1,0	0,5

Nota: Em se tratando de variação dimensional, os valores grafados e os obtidos através dos ensaios podem ser positivos ou negativos, indistintamente; este quadro assume valores absolutos para os resultados.

Quadro 30 – Padronização dos marcos da porta em função dos desvios de forma dos montantes e travessa(s) do marco

Croquis	Variações e desvios em relação ao prisma de base retangular	Padrões e limites dos desvios de forma dos montantes e travessa(s) do marco (mm)		
		VN 1	VN 2	VN 3
	Encurvamento dos montantes	3,0	2,0	1,0
	Encurvamento da(s) travessa(s)	1,5	1,0	0,5
	Arqueamento dos montantes	2,0	1,5	1,0
	Arqueamento da(s) travessa(s)	1,0	0,7	0,5

Nota: Em se tratando de desvios de forma, os valores grafados e os obtidos através dos ensaios podem ser positivos ou negativos, indistintamente; este quadro assume valores absolutos para os resultados.

6.6 Alizares de Madeira

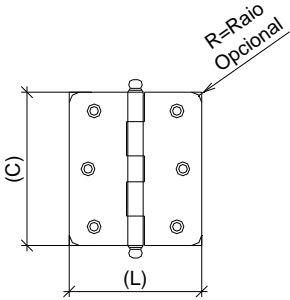
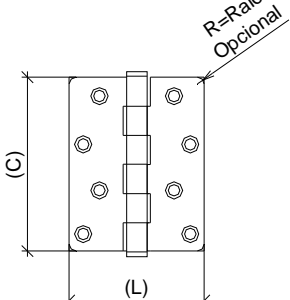
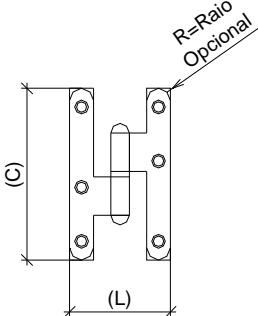
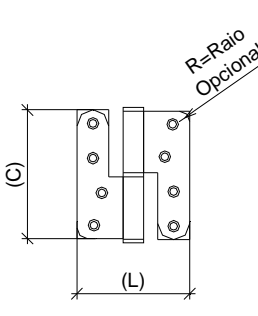
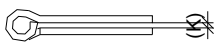
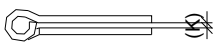
Quadro 31 – Medidas padronizadas para os alizares planos

Descrição	Dimensões dos Alizares planos(mm) para os padrões			
	Leve	Médio	Pesado	Super Pesado
Largura	40	50	60	70
Espessura	8	10	12	15
Tolerâncias	+/- 1			

6.7 Ferragens

As dobradiças empregadas no kit porta devem atender às dimensões mínimas estabelecidas no **Quadro 32**. As fechaduras devem atender à **NBR 14913/08**, respeitando-se o uso e as condições de exposição do componente, e como dimensões mínimas, os valores do **Quadro 33** da presente norma.

Quadro 32 – Medidas mínimas para as dobradiças

Descrição	Dimensões mínimas das dobradiças (mm) para os padrões de folha de porta					
	Leve	Médio		Pesado		Super Pesado
Espessura da Folha (mm)	35	35	40	40	45	45
Comprimento (C)	76	88	100	100	100	125
Largura (L)	76	76	88	88	100	100
Espessura	2,0	2,5	2,5	3,0	3,0	3,0
Furos x Aba	3	3	4	4	4	4
Calibragem (K)	3 +/- 0,25					
Raio (r)	10					
Nota: Em se tratando de medidas para dobradiças, os valores grafados e os obtidos através dos ensaios para Comprimento (C) e Largura (L) correspondem a valores arredondados em polegadas.						
Padrão Leve - Médio			Padrão Pesado – Super Pesado			
DOBRADIÇA COM ABAS			DOBRADIÇA COM ABAS			
						
DOBRADIÇA COM ABAS TIPO PALMELA			DOBRADIÇA COM ABAS TIPO PALMELA			
						
						

Quadro 33 – Medidas mínimas para fechaduras

Descrição	Dimensões mínimas das fechaduras (mm) para os padrões de folha de porta			
	Leve	Médio	Pesado	Super Pesado
Eixo Horizontal (A)	40	50	60	70
Eixo Vertical (B)	50	60	70	80
Largura da Caixa (C)	60	70	80	90
Altura da Caixa (D)	120	130	140	150
Espessura Chapa Testa (E)	20	22	25	25
Tubular – Eixo horizontal (A)	60	70	80	90

Quadro 33 – Medidas padronizadas da posição das ferragens

