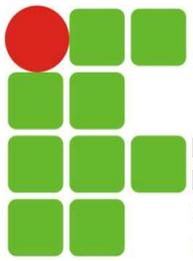


INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SUL-RIO-GRANDENSE  
Campus Passo Fundo

# ESQUADRIAS

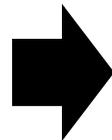
**Disciplina:** MATERIAIS E PROCESSOS  
CONSTRUTIVOS III

**Professora** Sabrina Elicker Hagemann



# DEFINIÇÃO

## ESQUADRIA

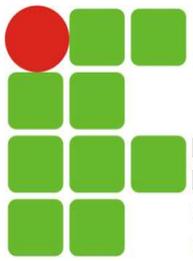


Nome genérico dos componentes formados por perfis utilizados nas edificações. É a denominação para as janelas, portas e fachadas-cortina servindo para designá-las nos projetos e construções.



## FUNÇÕES:

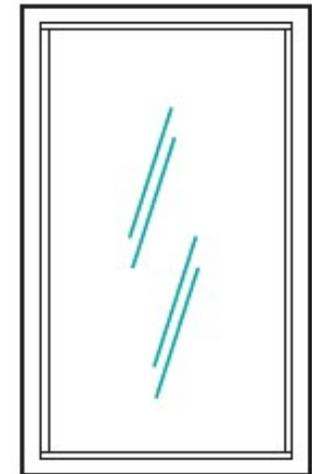
- Estética
- Ligação entre ambientes
- Iluminação e ventilação natural.



# TIPOS DE JANELAS

## JANELA DE FOLHA FIXA

- Janela destinada ao uso externo ou interno à edificação, cuja folha não possui movimento
- Ideal para o fechamento de vãos, sem a necessidade de abertura, permitindo a luminosidade e a vista para o ambiente externo. É muito aplicada na composição de fachadas, peitoris e pode ser confeccionada em diversos formatos.

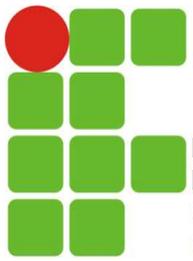


Fonte: ABNT NBR 10821-1 (2017)



Fonte: [jera.site/blog/tipos-de-janelas-e-materiais/](http://jera.site/blog/tipos-de-janelas-e-materiais/)

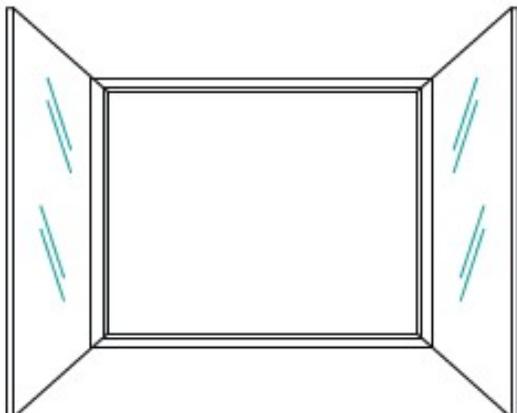




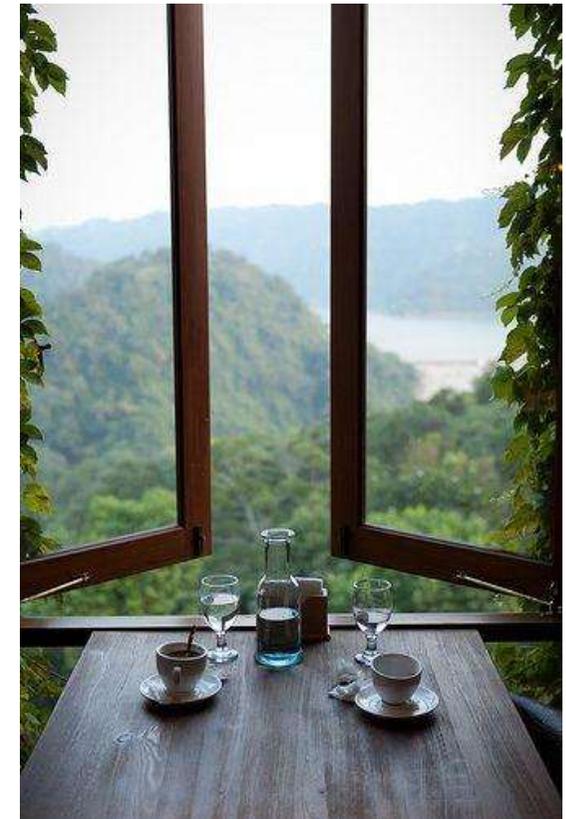
# TIPOS DE JANELAS

## JANELA DE GIRO, DE EIXO VERTICAL

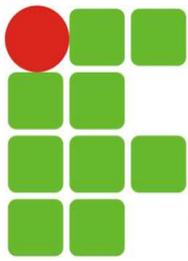
- Janela destinada ao uso **externo ou interno** à edificação, formada por **uma ou mais folhas** (**envidraçadas ou destinadas ao sombreamento** – venezianas) que podem ser movimentadas mediante **rotação em torno de eixos verticais fixos, coincidentes com as laterais da folha**. São classificadas em janelas de giro, que abrem para dentro ou para fora da edificação



Fonte: ABNT NBR 10821-1 (2017)



Fonte://jera.site/blog/tipos-de-janelas-e-materiais/

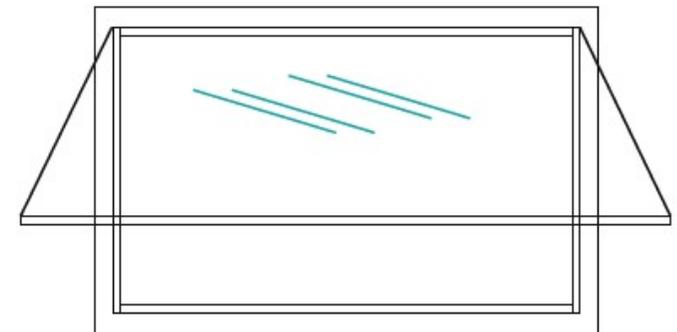
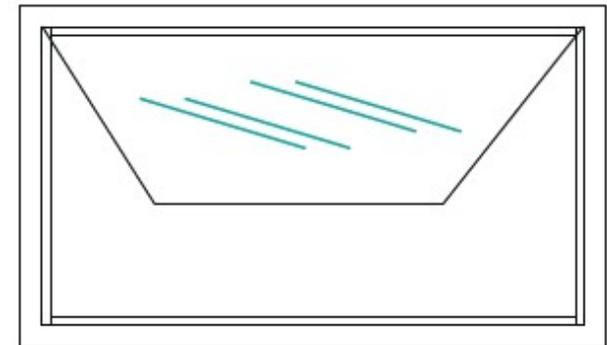


# TIPOS DE JANELAS

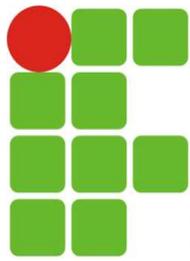
## JANELA PROJETANTE E DE TOMBAR

Destinada ao uso **externo ou interno** à edificação, formada por **uma ou mais folhas** que podem ser movimentadas mediante **rotação em torno de um eixo horizontal fixo situado na extremidade superior ou inferior** da folha.

**Projetante:** quando o eixo fixo de rotação se localiza na **extremidade superior**. O movimento de abertura da folha pode ser para dentro ou para fora da edificação



Fonte: ABNT NBR 10821-1 (2017)



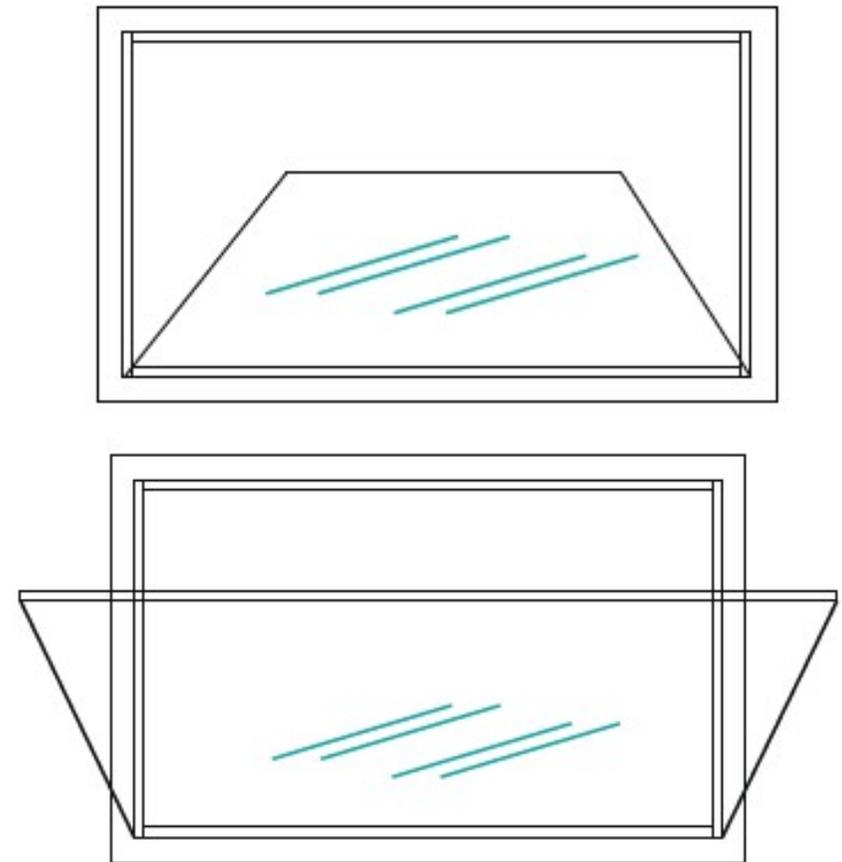
# TIPOS DE JANELAS

## JANELA PROJETANTE E DE TOMBAR

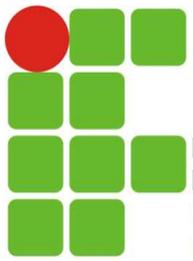
**De tombar:** quando o eixo fixo de rotação se localiza na **extremidade inferior**. O movimento de abertura da folha pode ser para dentro ou para fora da edificação.



Fonte://jera.site/blog/tipos-de-janelas-e-materiais/



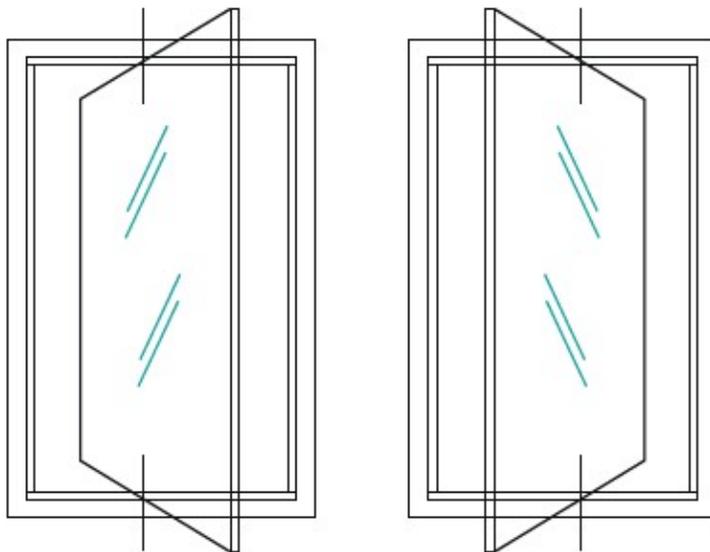
Fonte: ABNT NBR 10821-1 (2017)



# TIPOS DE JANELAS

## JANELA PIVOTANTE

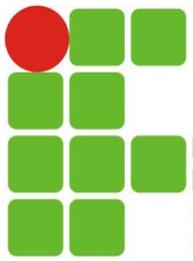
Janela destinada ao uso **externo ou interno** à edificação, formada por **uma ou várias folhas** que podem ser movimentadas mediante **rotação em torno de um eixo vertical e não coincidente com as laterais das folhas**



Fonte: ABNT NBR 10821-1 (2017)

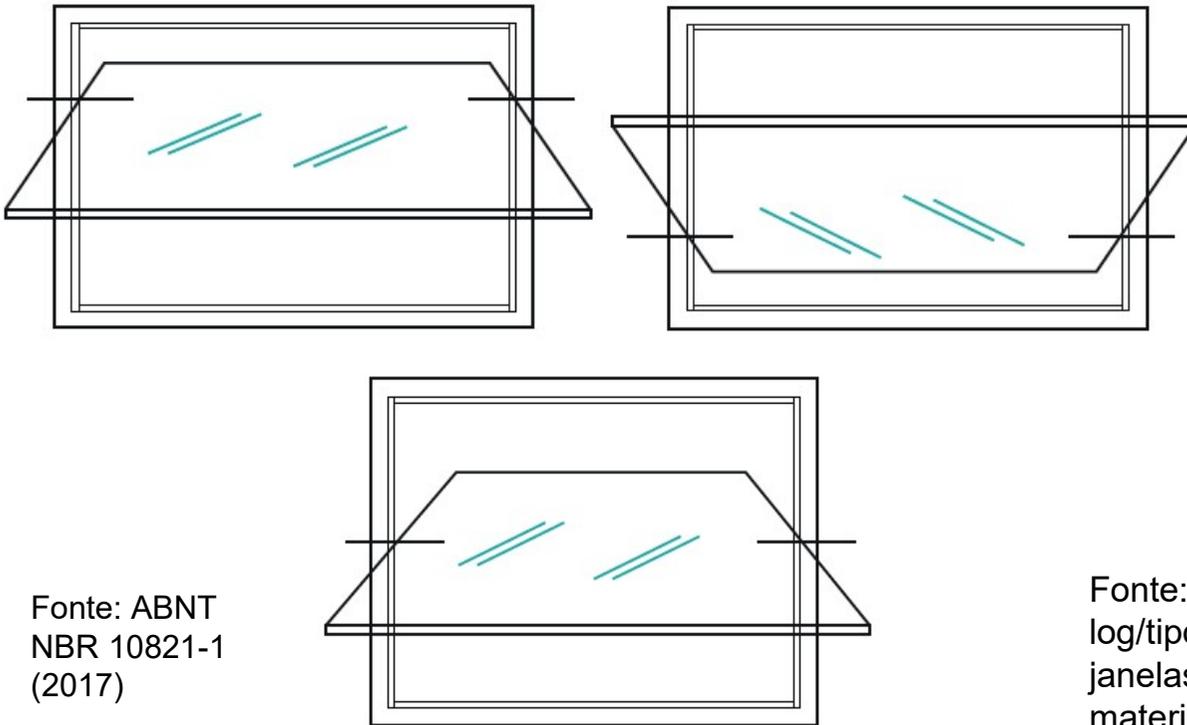


Fonte://jera.site/blog/tipos-de-janelas-e-materiais/



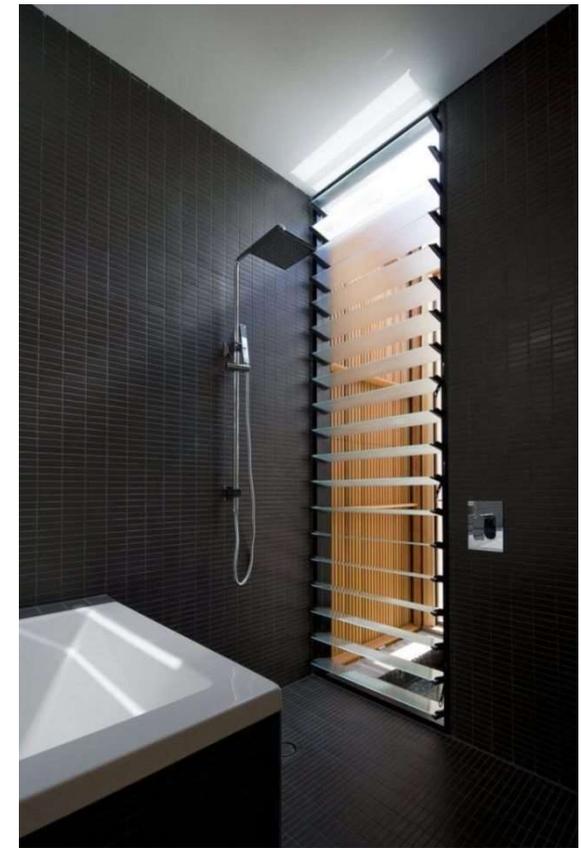
## JANELA BASCULANTE

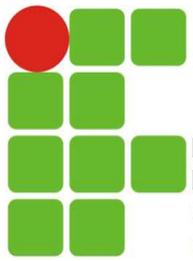
Janela formada por **uma ou várias folhas** que podem ser movimentadas com **eixo de rotação horizontal, central ou excêntrico, não coincidente com as extremidades superior ou inferior** da janela



Fonte: ABNT  
NBR 10821-1  
(2017)

Fonte://jera.site/b  
log/tipos-de-  
janelas-e-  
materiais/

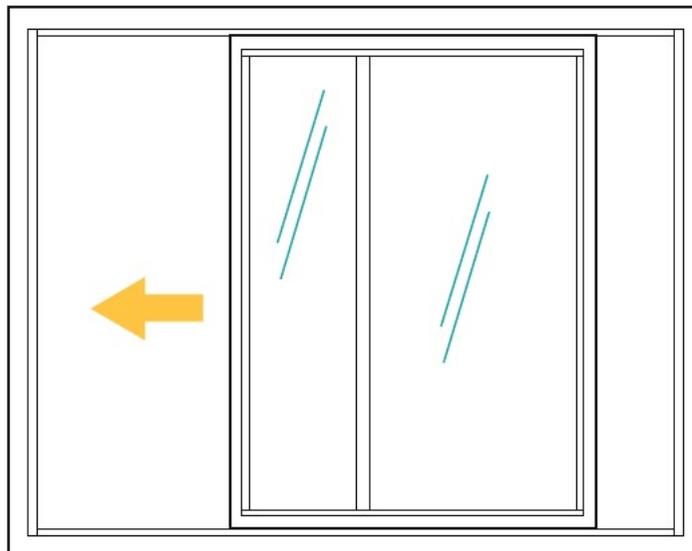




# TIPOS DE JANELAS

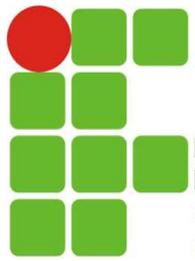
## JANELA DE CORRER

Janela destinada ao uso **externo ou interno** à edificação, formada por uma ou **várias folhas** (envidraçadas ou destinadas ao sombreamento – venezianas) que podem ser movimentadas por **deslizamento horizontal, no plano da esquadria**



Fonte: ABNT NBR  
10821-1 (2017)

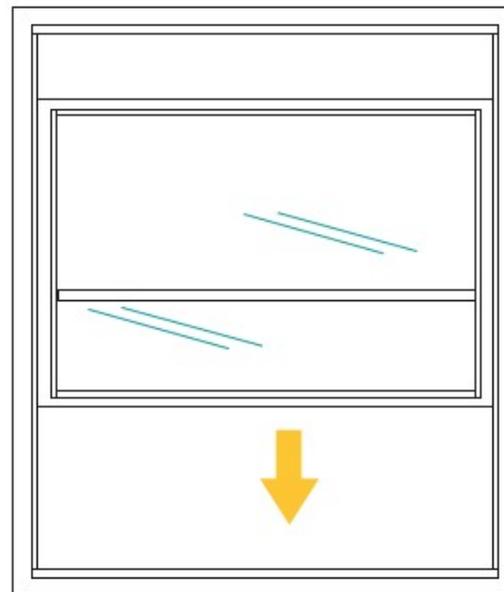
Fonte://jera.site/blog/tipos-de-janelas-e-materiais/



# TIPOS DE JANELAS

## JANELA GUILHOTINA

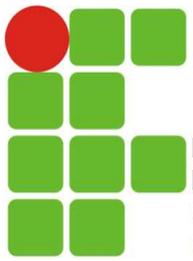
Destinada ao uso **externo ou interno** à edificação, formada por **uma ou mais folhas** que podem ser **movimentadas por deslizamento vertical, no plano da esquadria**. São ideais para ambientes integrados, possuindo um sistema de abertura vertical das folhas e permitindo comunicação entre os ambientes.



Fonte: ABNT NBR 10821-1 (2017)



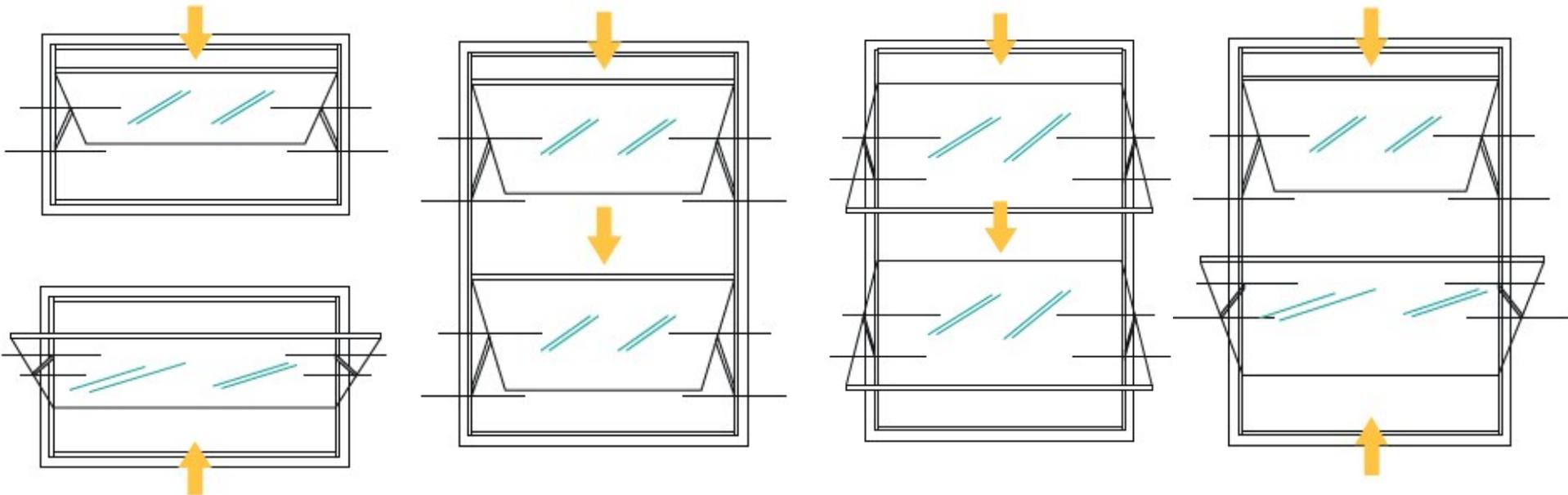
<https://www.decorfacil.com/janela-guilhotina/>



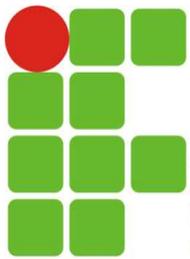
# TIPOS DE JANELAS

## JANELA PROJETANTE-DESLIZANTE (MAXIM-AR)

Janela destinada ao uso **externo ou interno** à edificação, formada por **uma ou mais folhas** que podem ser movimentadas em **torno de um eixo horizontal**, com **translação simultânea desse eixo**

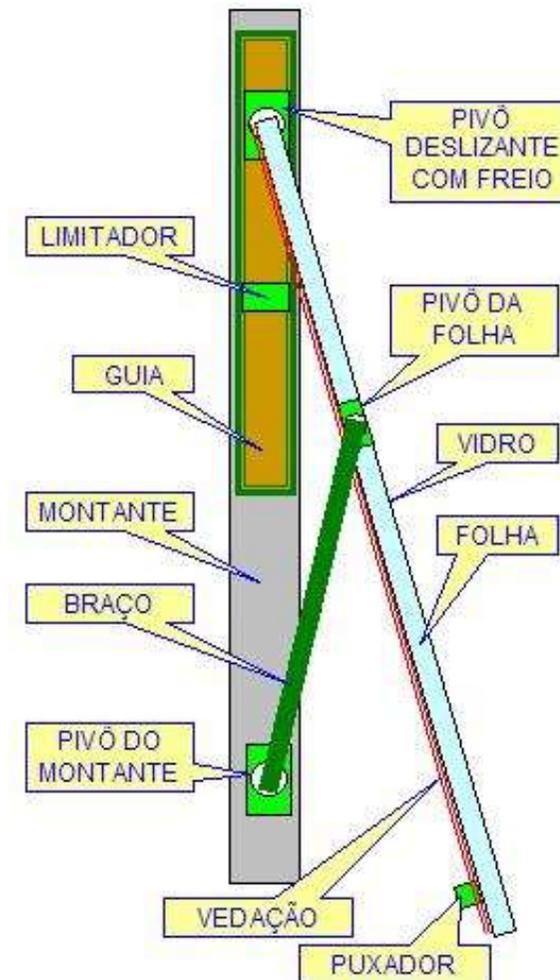


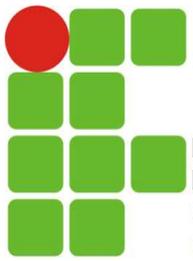
Fonte: ABNT NBR 10821-1 (2017)



# TIPOS DE JANELAS

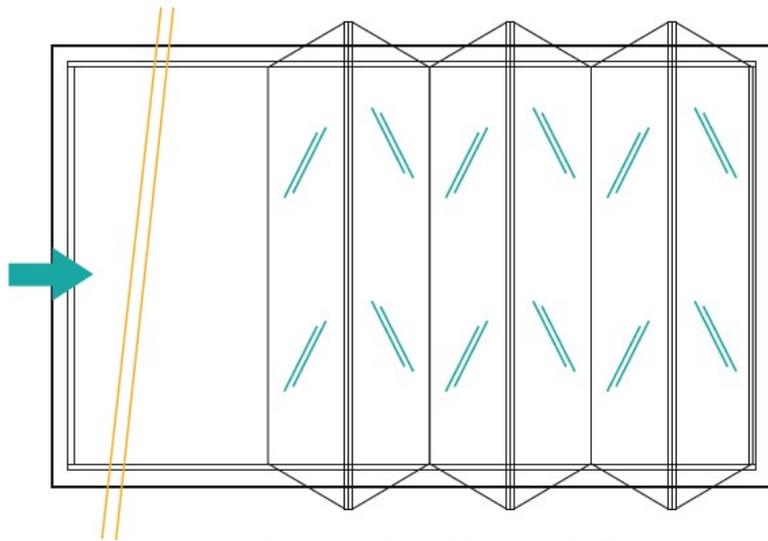
## JANELA PROJETANTE-DESLIZANTE (MAXIM-AR)





## JANELA SANFONA (CAMARÃO)

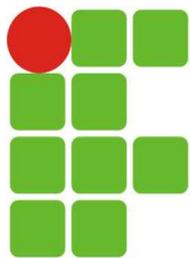
Janela destinada ao **uso externo ou interno** à edificação, formada por **duas ou mais folhas** (envidraçadas ou destinadas ao sombreamento – venezianas) **articuladas entre si** que, **ao se abrirem, dobram-se uma sobre as outras**, por **deslizamento horizontal** de seus eixos de rotação. Tais eixos podem coincidir com as **bordas das folhas** ou se situar em **posições intermediárias**.



Fonte: ABNT NBR 10821-1 (2017)



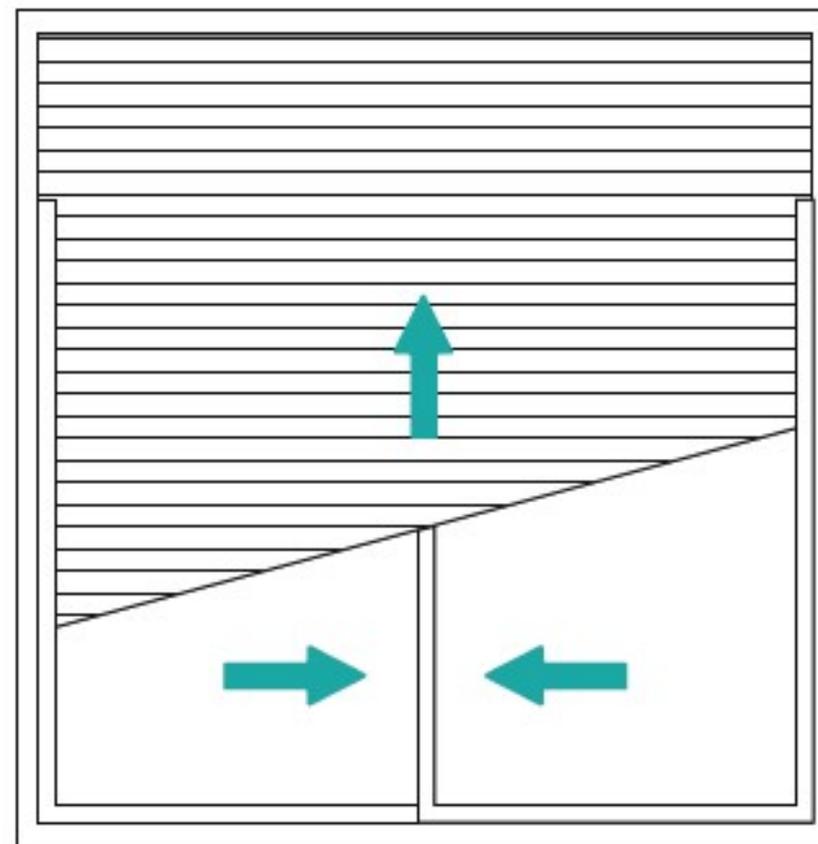
<https://carluc.com.br/projeto-arquitetonico/tipos-de-janelas/>



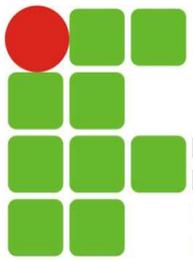
# TIPOS DE JANELAS

## JANELA INTEGRADA

**Tipo 1: persiana de enrolar** que se movimenta com **deslizamento vertical ou inclinado** no plano **externo** da esquadria e por **folhas** que podem ser movimentadas por **deslizamento horizontal, vertical ou giro para o lado interno**; componente destinado a promover o **sombreamento e privacidade** do ambiente, sendo muito utilizada em conjuntos com porta e janela de correr. Ideais para ambientes como dormitórios, podendo ser por acionamento manual ou automático.

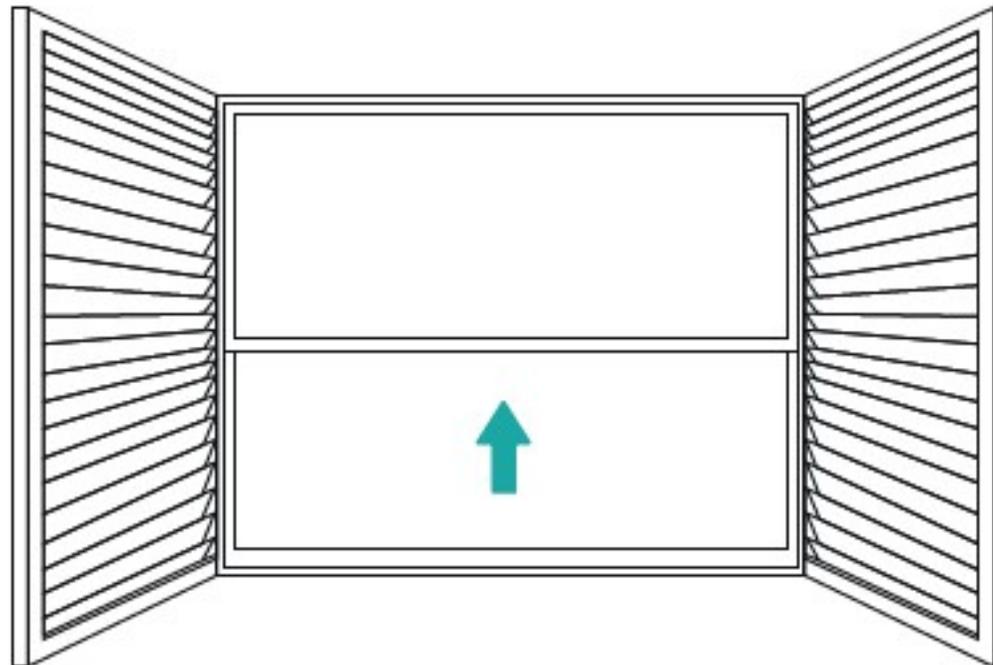


Fonte: ABNT NBR 10821-1 (2017)

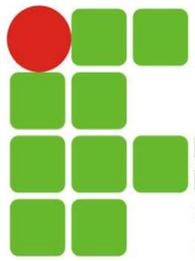


## JANELA INTEGRADA

**Tipo 2: veneziana** que se movimenta mediante **rotação em torno de eixos verticais fixos**, coincidentes com as laterais da folha e por **folhas** (envidraçadas) que podem ser movimentadas por **deslizamento horizontal, vertical ou giro para o lado interno**



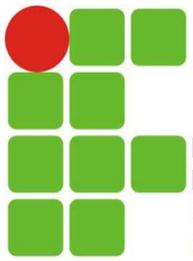
Fonte: ABNT NBR 10821-1 (2017)



## JANELA ALÇANTE (ELEVADORA)

Sistema diferenciado para portas ou janelas de grandes vãos, **similar ao sistema de correr, se diferencia por se elevar alguns milímetros antes de correr**, assim resulta em um expressivo grau de **isolamento térmico e acústico**.

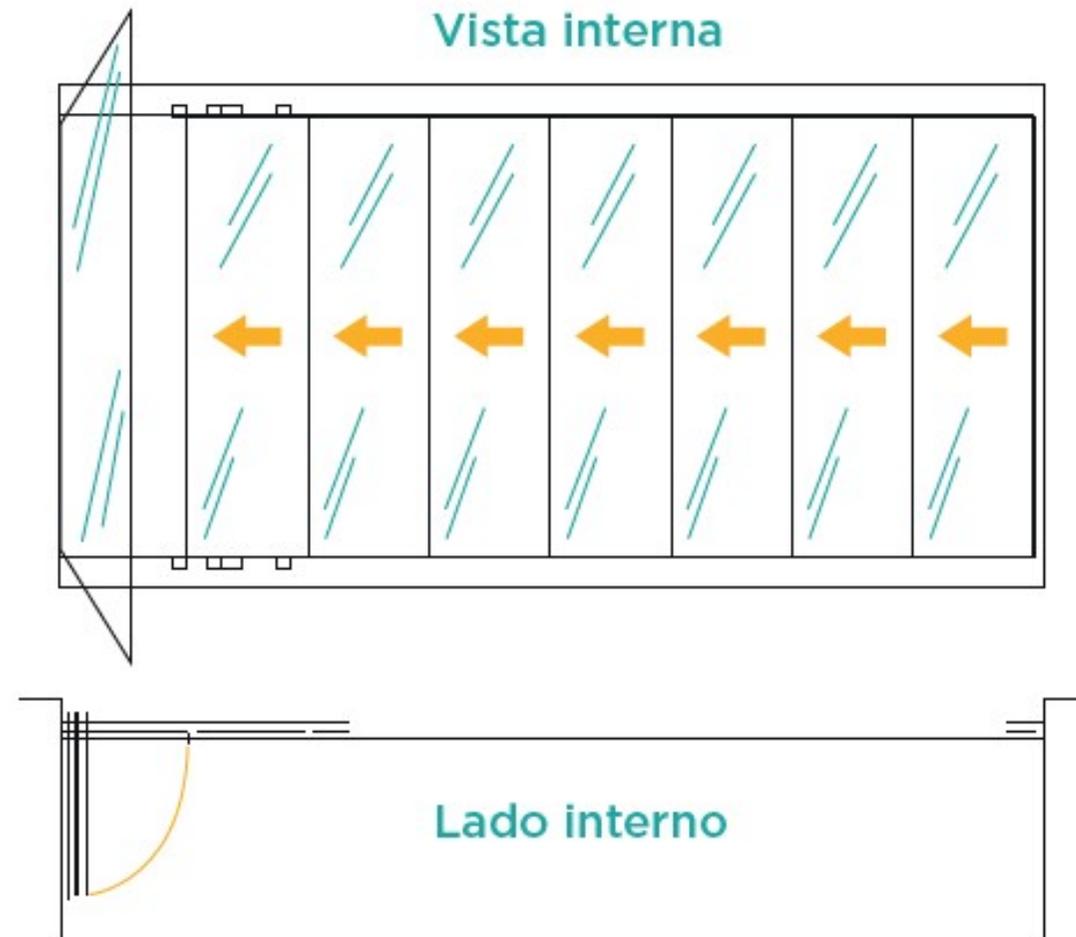




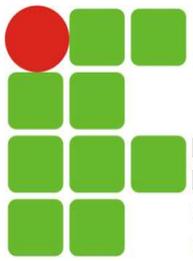
# TIPOS DE JANELAS

## JANELA DE CORRER COM GIRO

Janela destinada ao uso **externo ou interno** à edificação, formada por **folhas** (envidraçadas ou destinadas ao sombreamento – venezianas) **que correm no mesmo eixo, com giro de 90° do lado interno no final do curso**. As folhas possibilitam **ventilar todo o vão**.

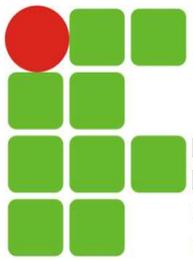


Fonte: ABNT NBR 10821-1 (2017)



## JANELA DE CORRER COM GIRO



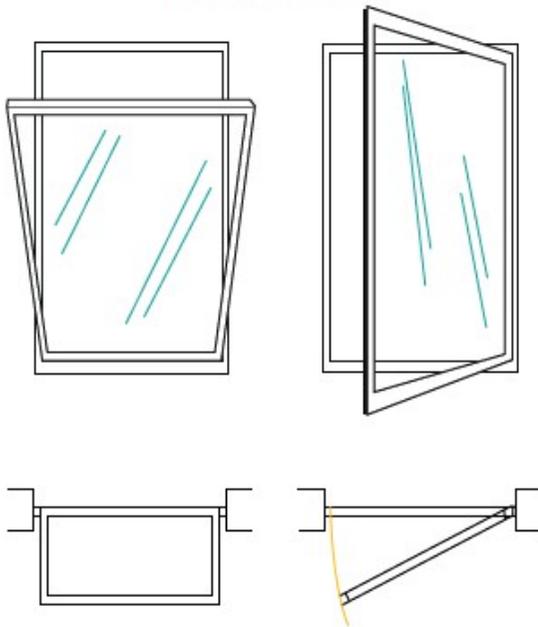


# TIPOS DE JANELAS

## JANELA DE GIRAR E DE TOMBAR (OSCILO BATENTE)

Janela destinada ao uso **externo ou interno** à edificação, formada por **folhas de girar e tombar**. Tal tipologia permite dois tipos de ventilação:

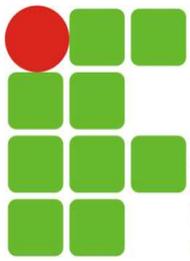
Vista interna



Lado interno



Fonte: ABNT NBR 10821-1 (2017)

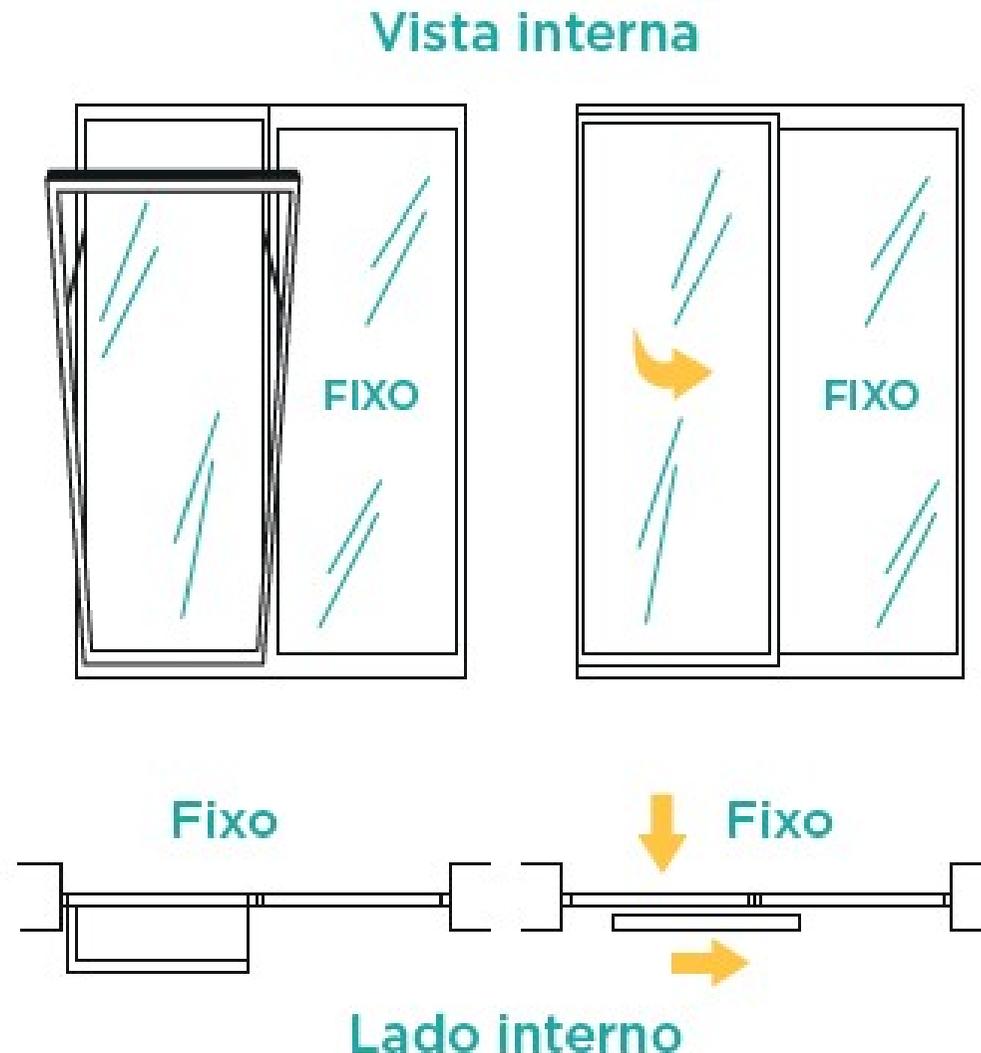


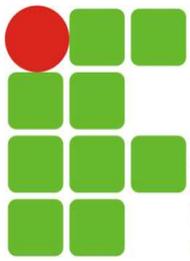
# TIPOS DE JANELAS

## JANELA DE CORRER PARALELA E DE TOMBAR

Janela destinada ao uso **externo ou interno** à edificação, formada por folhas (envidraçadas ou destinadas ao sombreamento – venezianas) **de correr e de tombar que se mantêm alinhadas quando fechadas**

Fonte: ABNT NBR 10821-1 (2017)

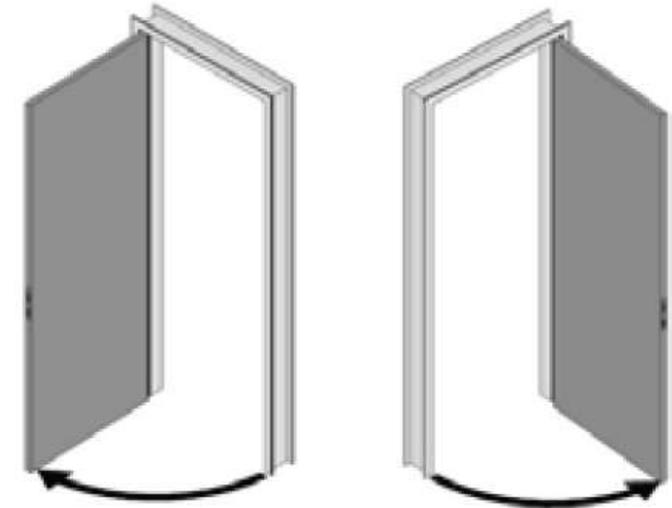




# TIPOS DE PORTAS

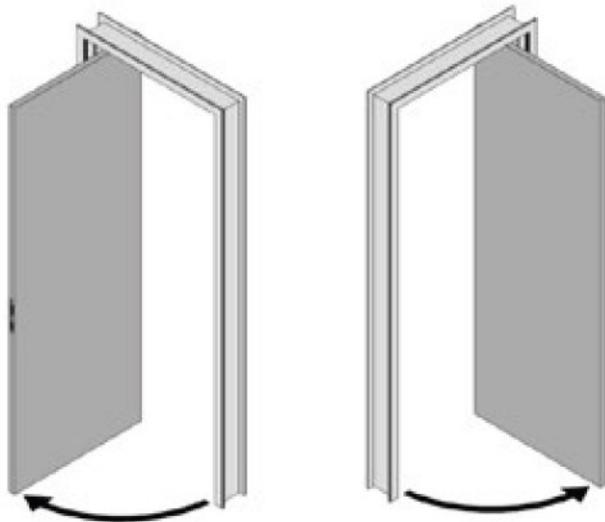
## PORTA DE GIRO

Porta cuja **folha gira em torno de um eixo vertical posicionado na sua borda** e está **fixada no marco** normalmente através de dobradiças



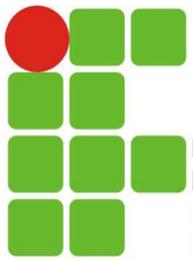
Fonte: ABNT NBR 10821-1 (2017)

## PORTA PIVOTANTE



Fonte: ABNT NBR 10821-1 (2017)

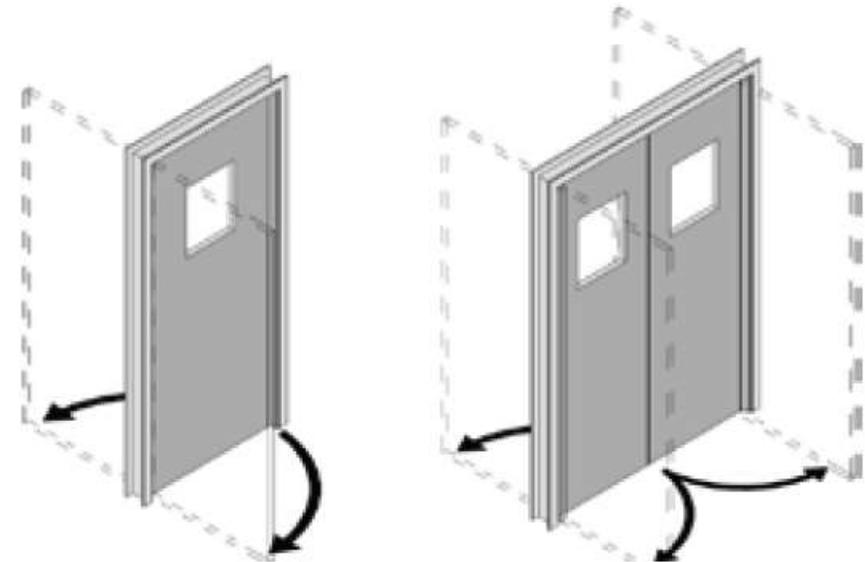
Porta cuja folha **gira em torno de um eixo vertical, posicionado nas proximidades de uma de suas bordas, fixada no piso e na travessa do marco ou diretamente no montante do marco** através de um pivô, de tal forma que, no movimento de rotação da folha, as suas **bordas verticais se deslocam para lados opostos** do vão da porta.



# TIPOS DE PORTAS

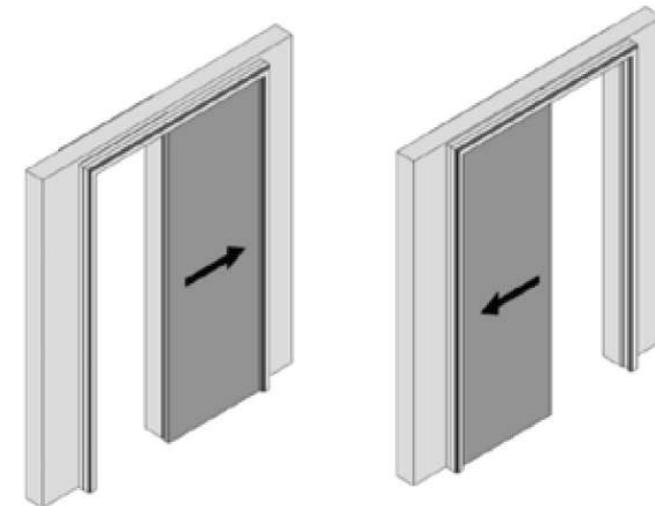
## PORTA VAIVÉM

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

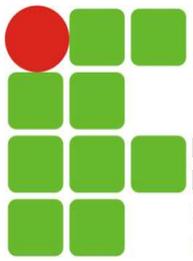


## PORTA DE CORRER OU PORTA DESLIZANTE

Porta cuja (s) folha (s) apresenta (m) **movimento de translação horizontal no (s) plano (s) da folha**



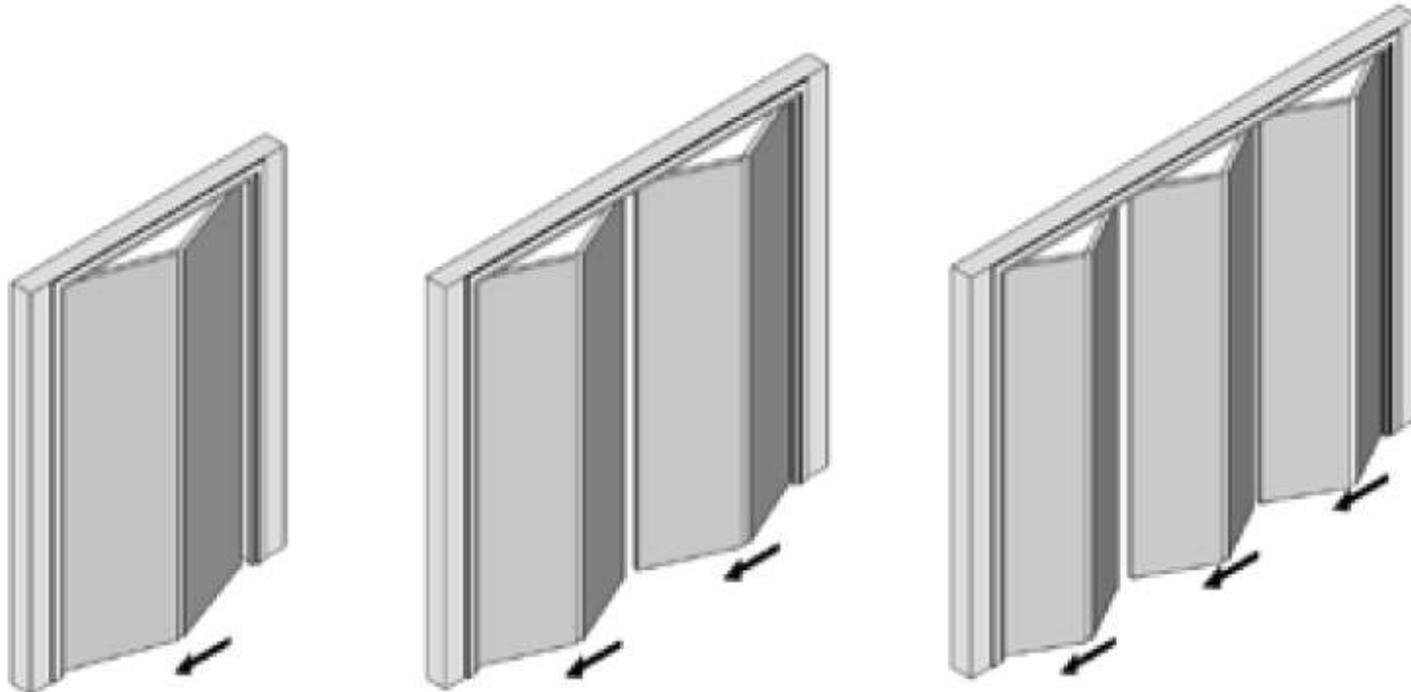
Fonte: ABNT NBR 10821-1 (2017)



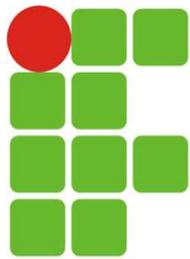
## TIPOS DE PORTAS

### PORTA SANFONADA

Porta constituída de **duas ou mais folhas, articuladas entre si e que apresentam movimentos combinados de rotação e translação**, dobrando-se uma sobre as outras. O movimento de translação é limitado por uma guia horizontal o fechamento da (s) folha (s) de porta é automático



Fonte: ABNT NBR 10821-1 (2017)



## BIBLIOGRAFIA

- CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO. Esquadrias para edificações, desempenho e aplicações: orientações para especificação, aquisição, instalação e manutenção. – Brasília: CBIC/SENAI, 2017.
- BAUER, L.A.F. Materiais de construção. 5ed. 2v. Rio de Janeiro: LTC, 2011, 538p.
- ISAIA, G.C. (Org.). Materiais de construção civil e princípios de ciência e engenharia de materiais. 2v. São Paulo: IBRACON, 2007.