



# Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais

**Simbologia da Soldagem**  
Professor Daniel Generoso



Material introdutório à simbologia  
utilizada nos processos de  
soldagem.



**INSTITUTO  
FEDERAL**  
Santa Catarina

# Terminologia da Soldagem

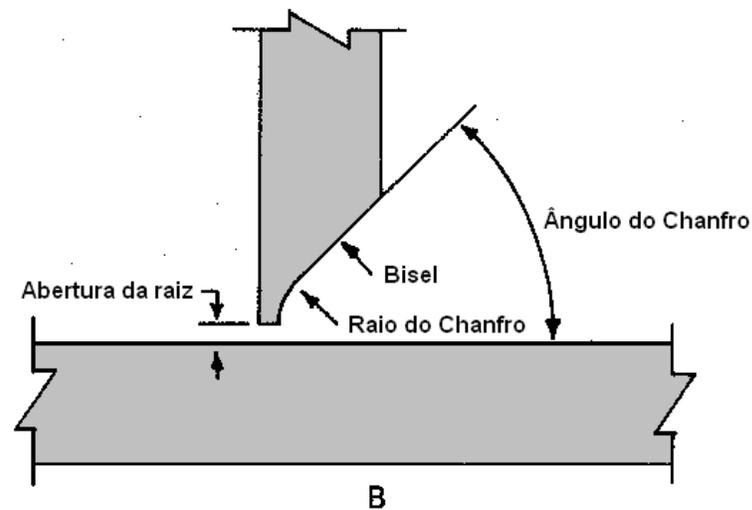
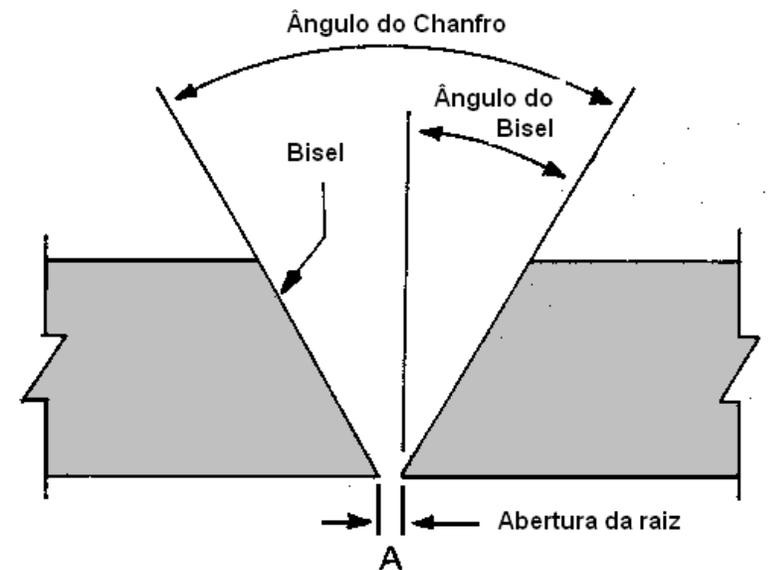
**Abertura da raiz** distância que separa as superfícies a serem unidas por soldagem.

**Ângulo do bisel** - ângulo formado entre a borda chanfrada da superfície e um plano perpendicular à superfície

**Ângulo do chanfro** - ângulo integral entre as bordas

**Bisel** - borda da superfície a ser soldada preparada na forma de ângulo.

**Cobre-junta** - material colocado na raiz da junta a ser soldada, com a finalidade de suportar o metal fundido durante a execução da soldagem.



# Terminologia da Soldagem

**Goivagem** - operação de fabricação de um bisel ou chanfro pela remoção de material.

**Martelamento** - trabalho mecânico, aplicado à zona fundida da solda por meio de impactos, destinado a controlar deformações da junta soldada.

**Junta dissimilar** - junta soldada, cuja composição química do metal de base dos componentes difere entre si significativamente.

**Perna de solda** - distância da raiz da junta à margem da solda em ângulo.

**Passe de revenimento** - passe ou camada depositado em condições que permitam a modificação estrutural do passe ou camada anterior e de suas zonas afetadas termicamente.

# Terminologia da Soldagem

Exemplos de preparação de juntas.



# Terminologia da Soldagem

**Solda autógena** - solda de fusão sem participação de metal de adição.

**Solda de aresta** - solda executada numa junta de aresta.

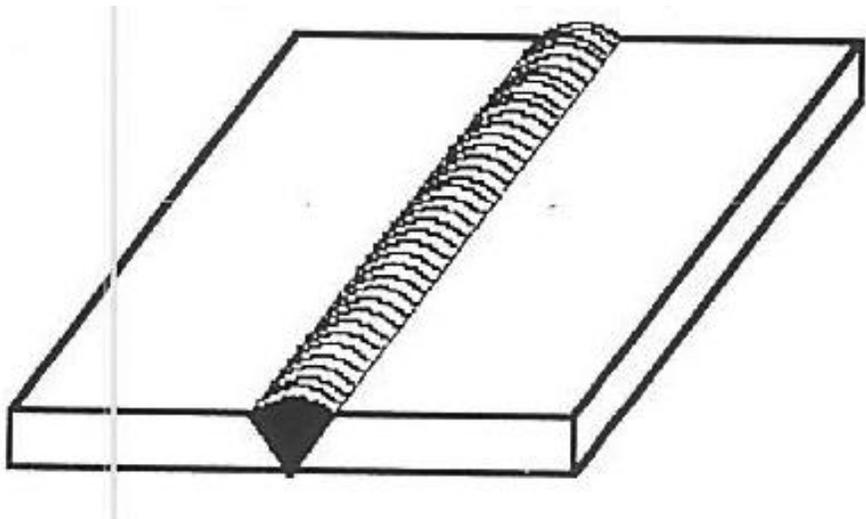
**Pós-aquecimento** - aplicação de calor na junta soldada, imediatamente após a deposição da solda, com a finalidade principal de remover hidrogênio difusível.

**Pré-aquecimento** - Aplicação de calor no metal de base imediatamente antes da soldagem, brasagem ou corte.

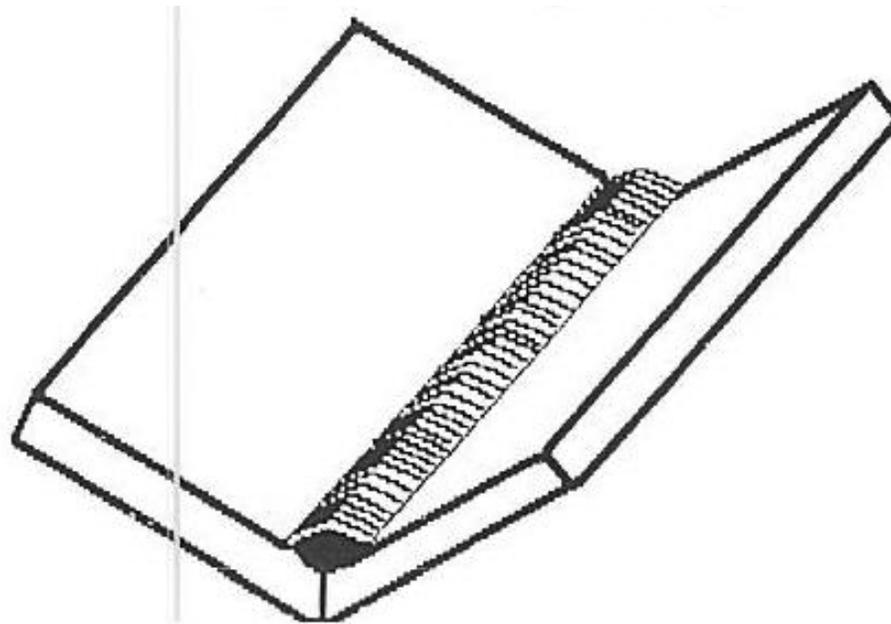
# Posições de Soldagem

## Posição Plana

a) Junta de topo (1G)



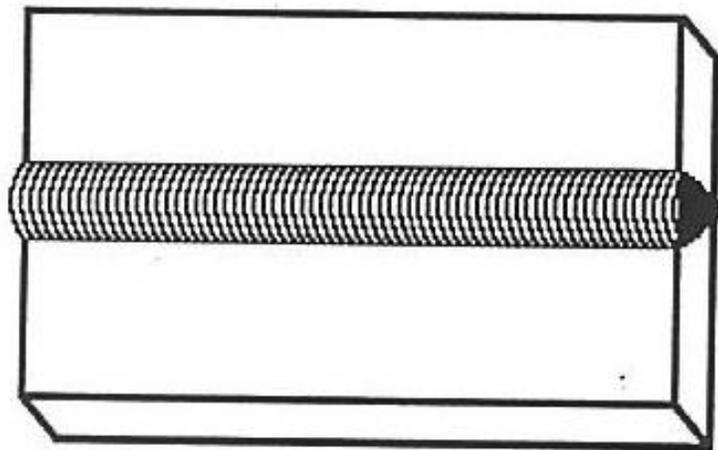
b) Junta em Ângulo (1F)



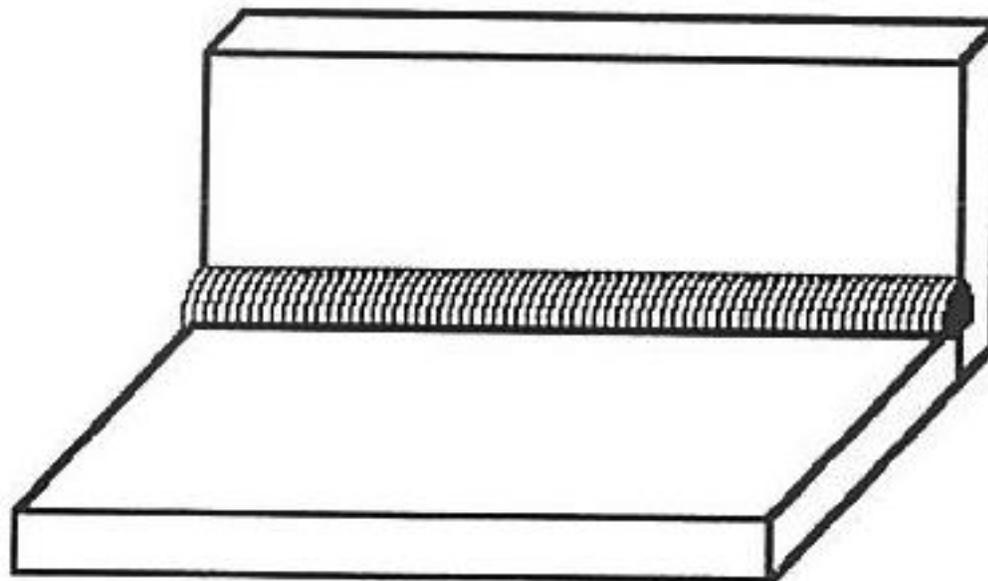
# Posições de Soldagem

## Posição Horizontal

a) Junta de topo (2G)



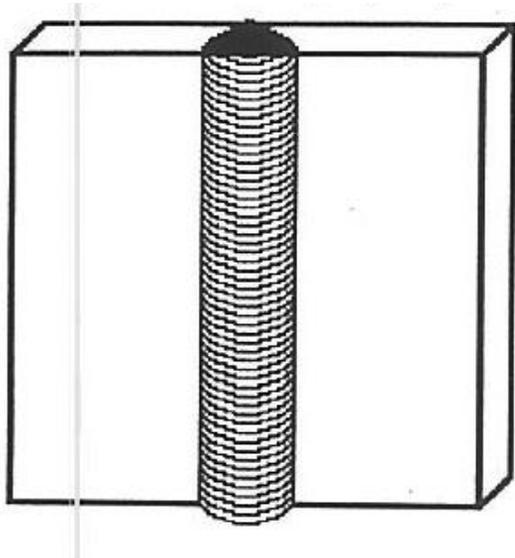
b) Junta em Ângulo (2F)



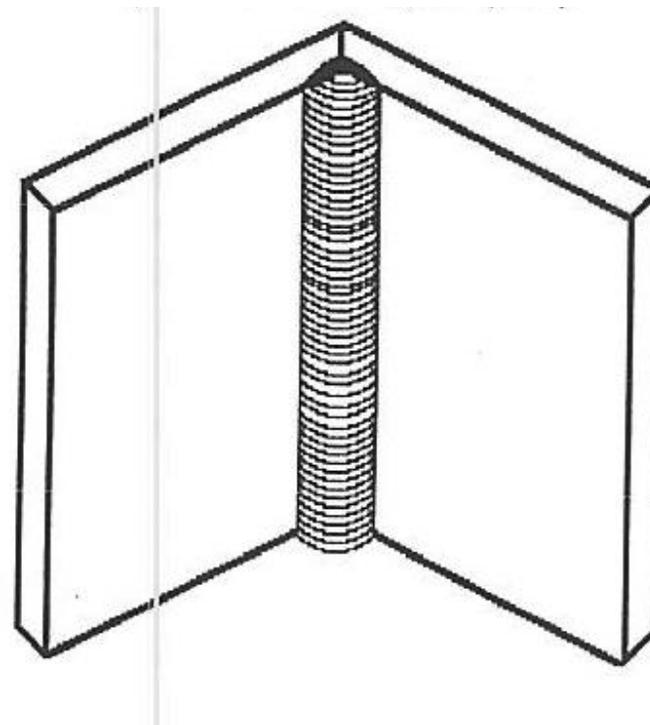
# Posições de Soldagem

## Posição Vertical

a) Junta de topo (3G)



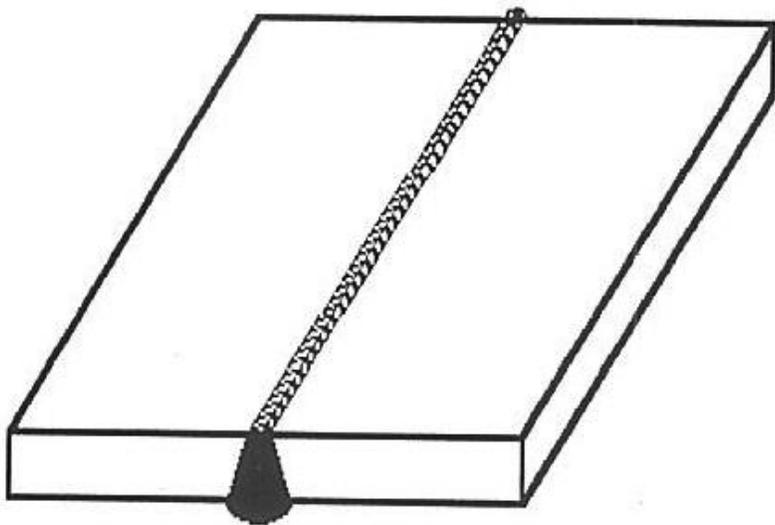
b) Junta em Ângulo (3F)



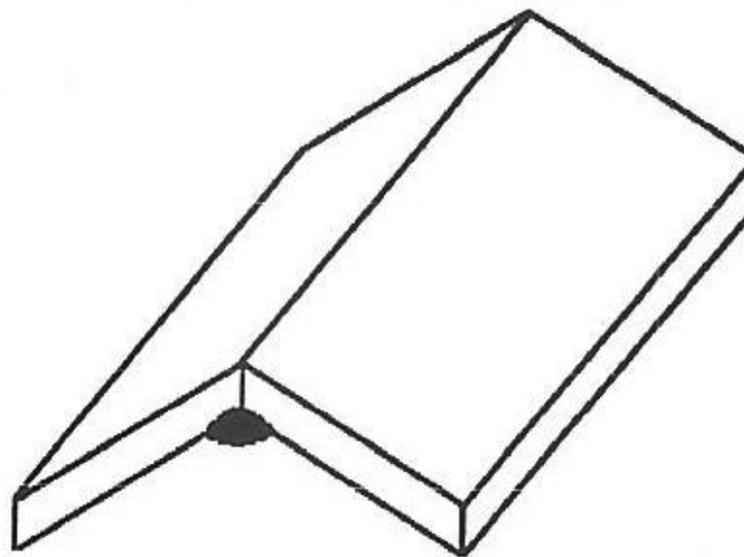
# Posições de Soldagem

## Posição Sobre-Cabeça

a) Junta de topo (4G)

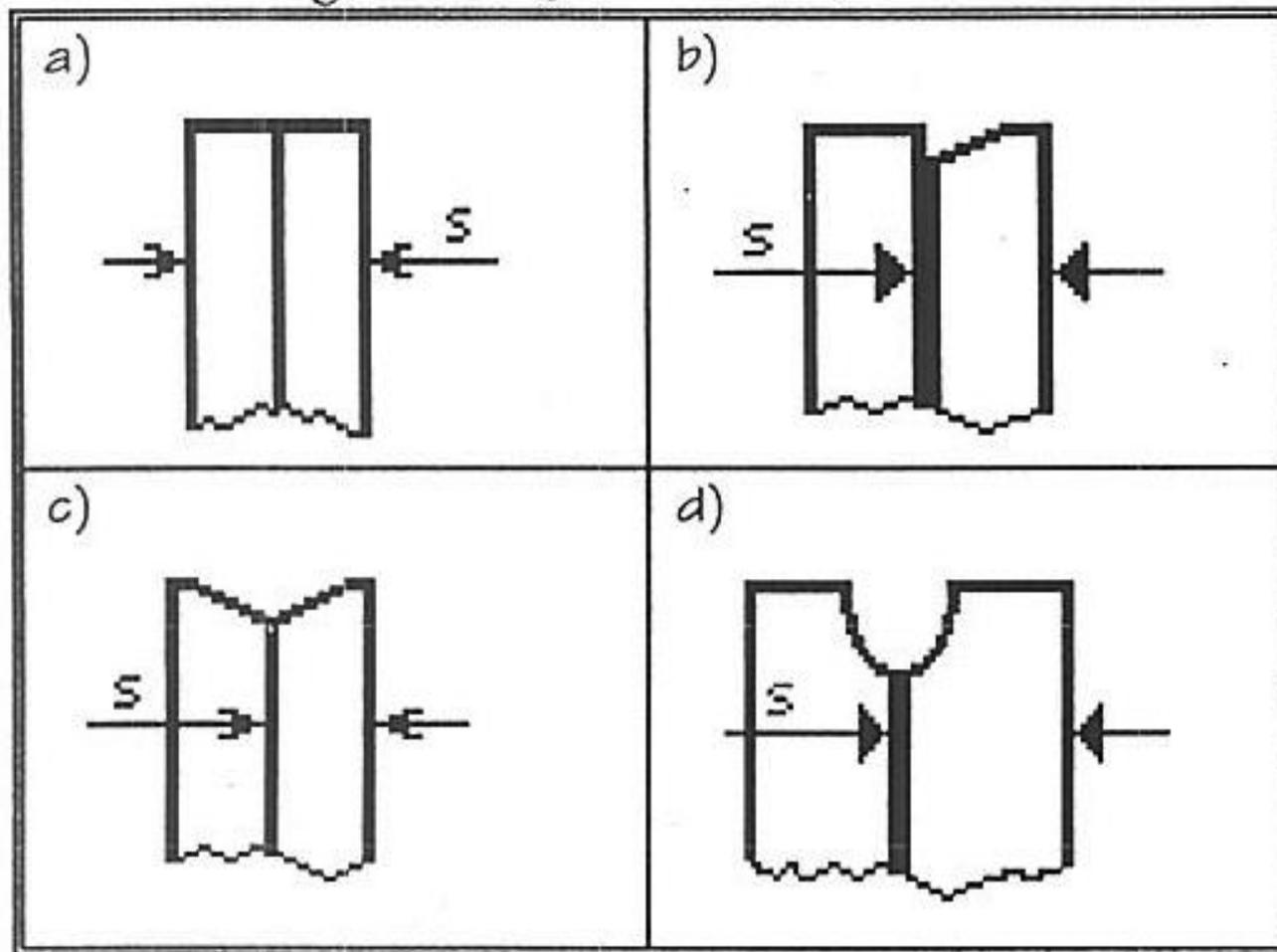


b) Junta em Ângulo (4F)



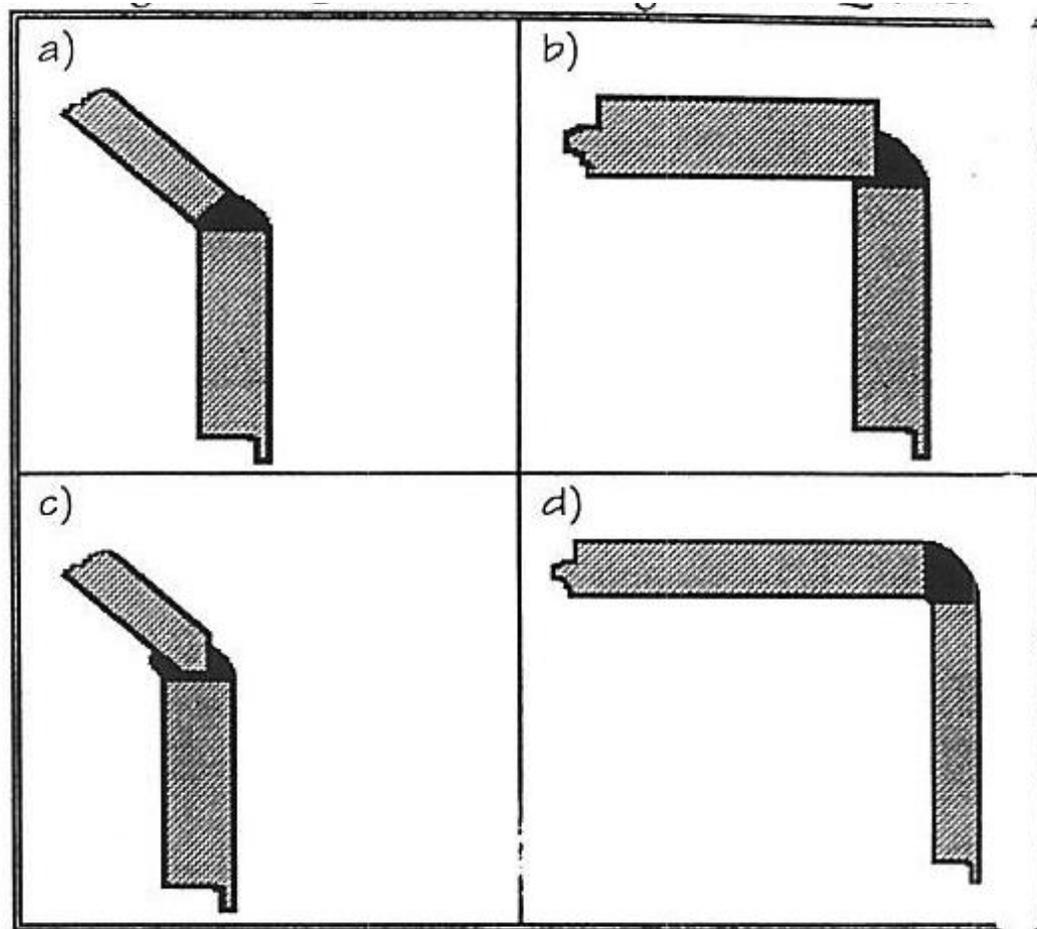
# Tipo de Juntas de Soldagem

## Juntas de Aresta



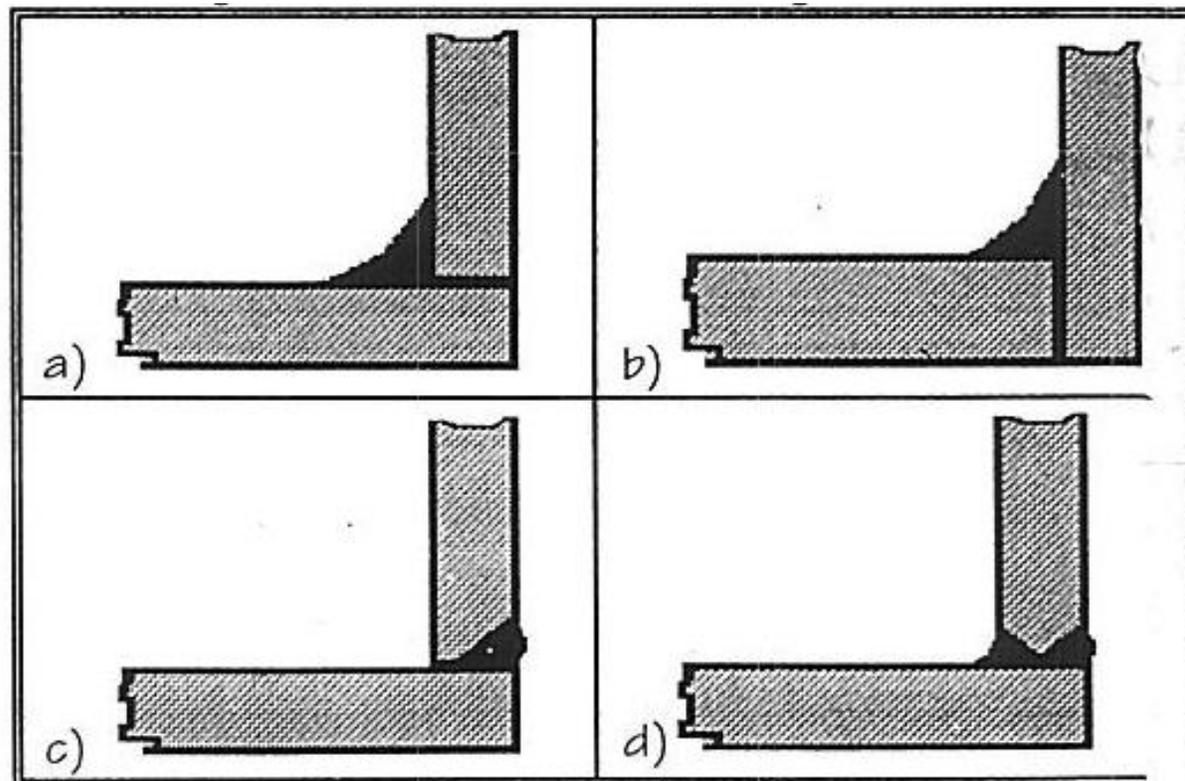
# Tipo de Juntas de Soldagem

## Juntas de Ângulo em Quina



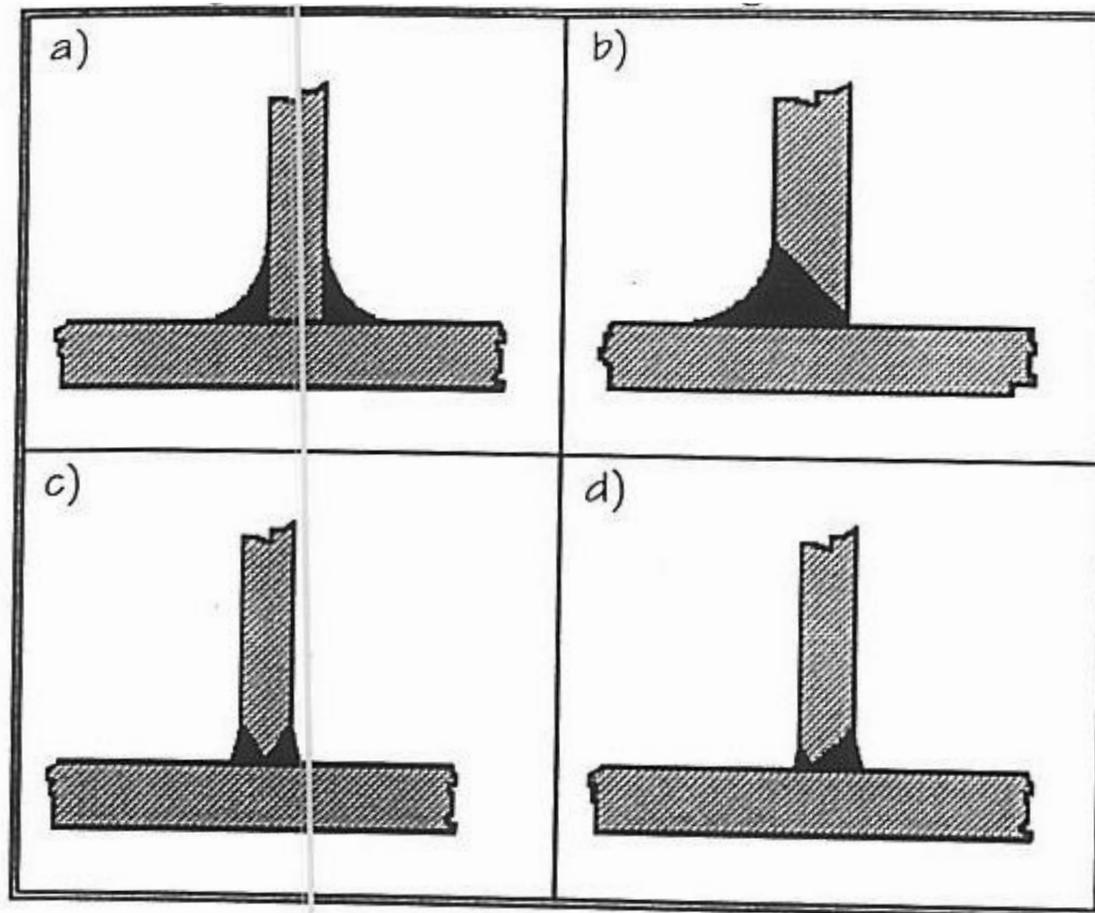
# Tipo de Juntas de Soldagem

## Juntas de Ângulo em 'L'



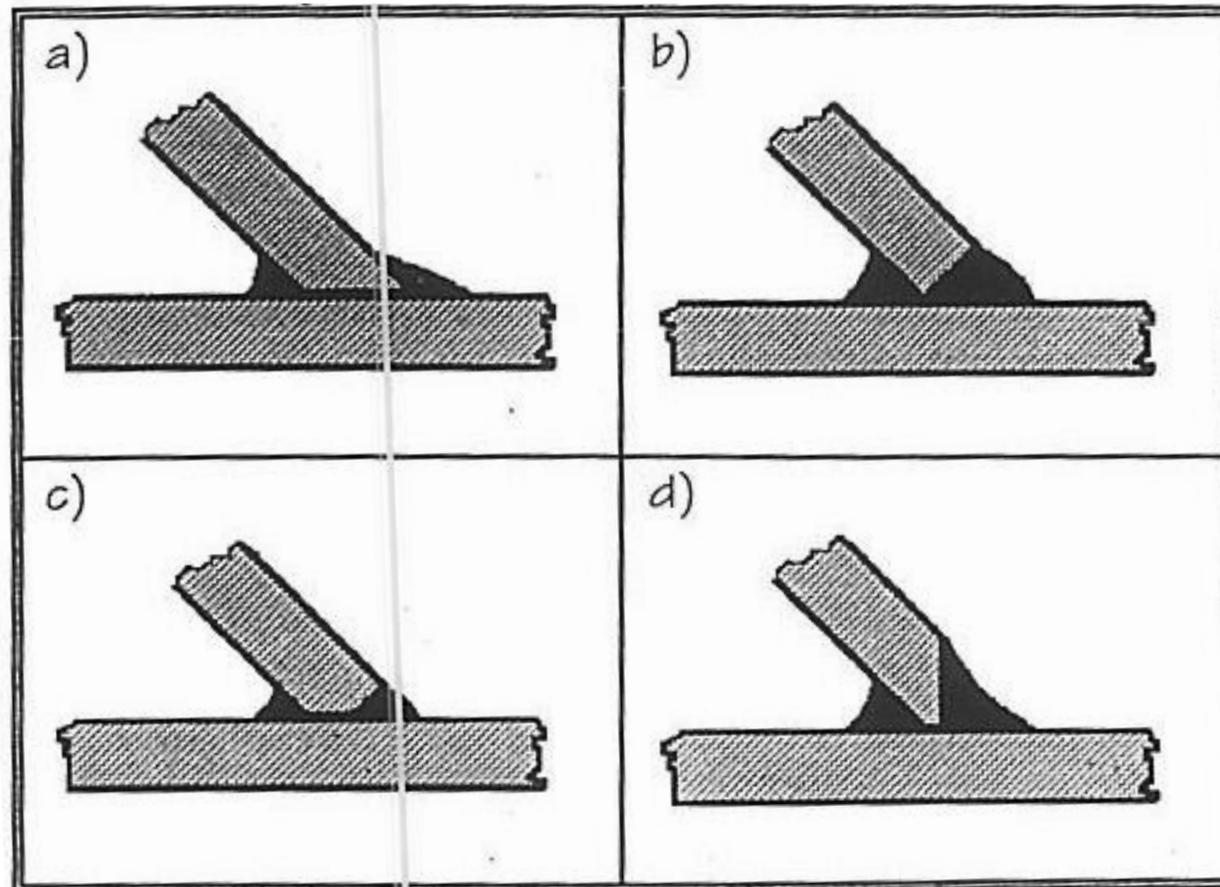
# Tipo de Juntas de Soldagem

Juntas de Ângulo em 'T'



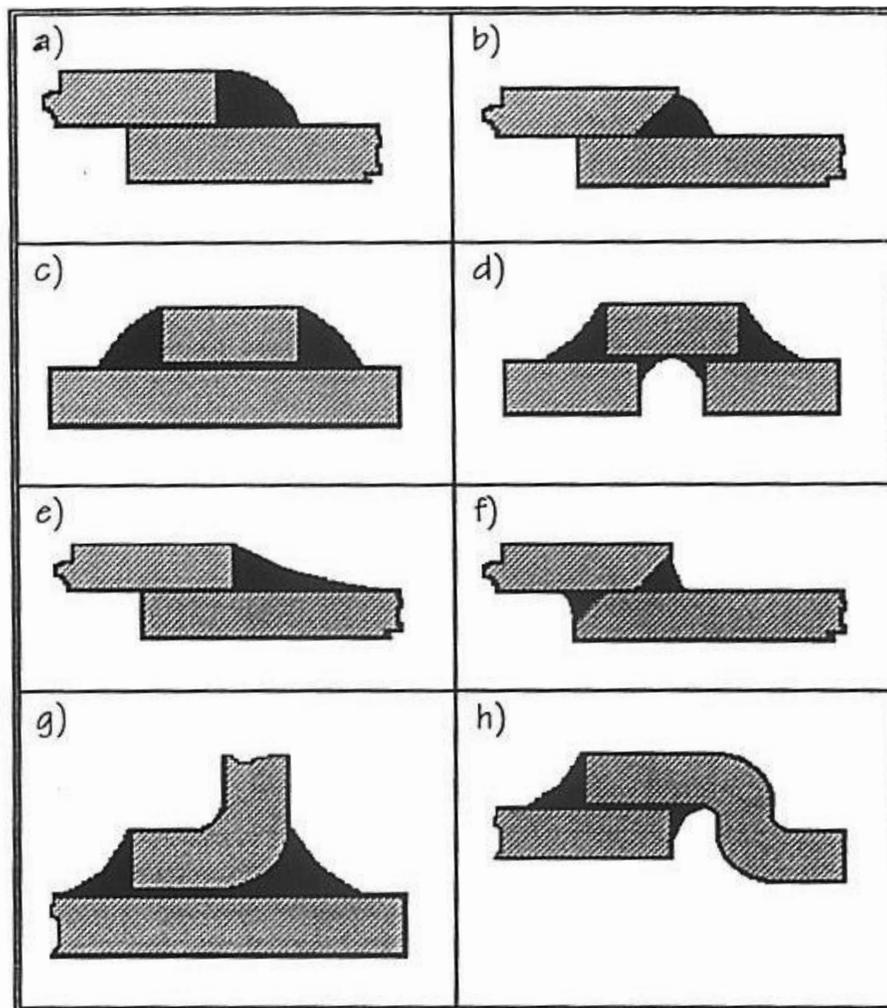
# Tipo de Juntas de Soldagem

## Juntas de Ângulo



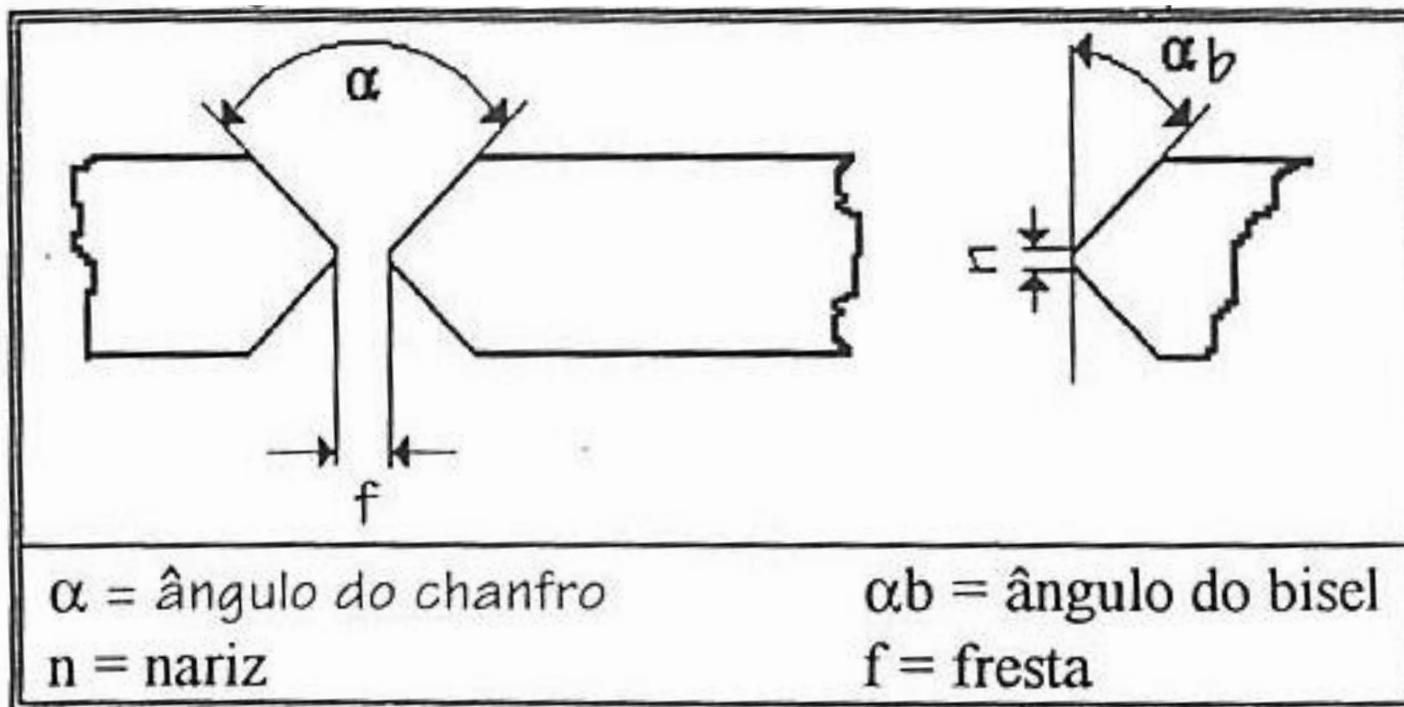
# Tipo de Juntas de Soldagem

## Juntas Sobrepostas



# Tipo de Juntas de Soldagem

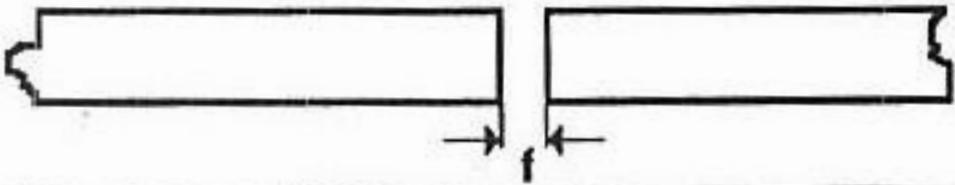
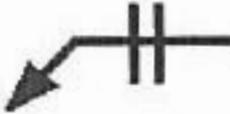
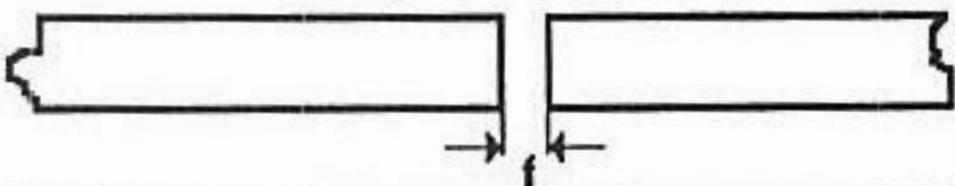
## Chanfro



Fonte: Garels, Bernardo. Soldagem com Eletrodo Revestido, Campina Grande, UFPB, 1993, p. 34, apostila.

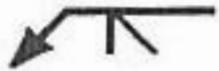
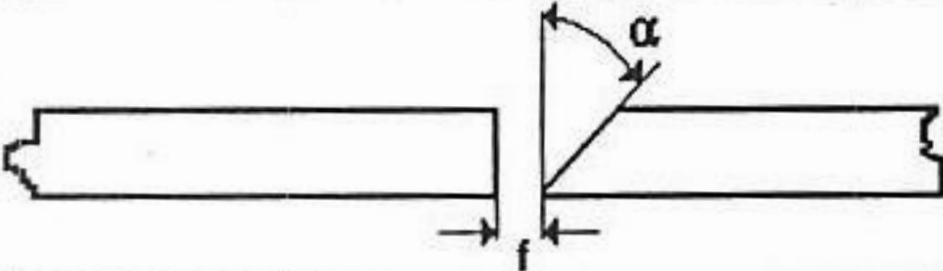
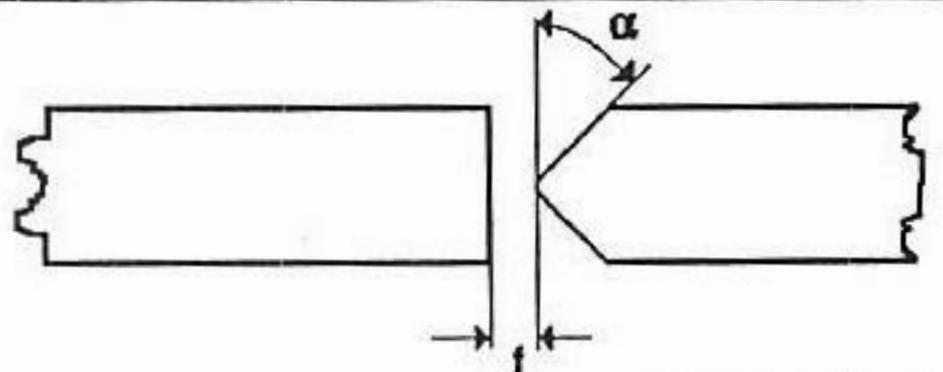
# Tipo de Juntas de Soldagem

## Chanfro Reto ou Sem Chanfro

Símbolo	Chanfro
	<p>soldado por um lado</p> 
	<p>soldado pelos dois lados</p> 

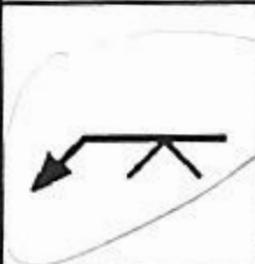
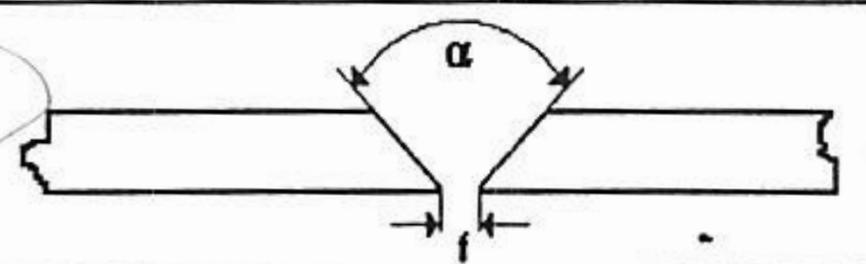
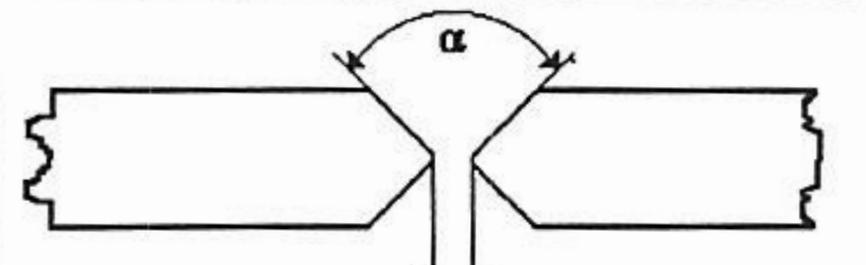
# Tipo de Juntas de Soldagem

Chanfros  $\frac{1}{2}V$  e K

Símbolo	Chanfro
	
	

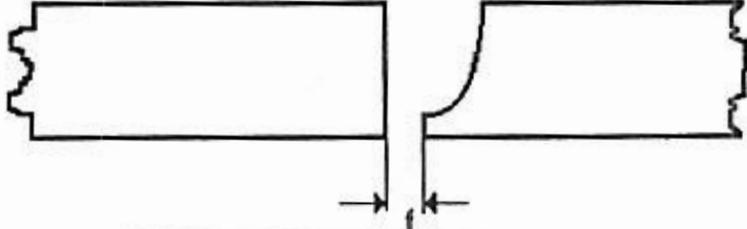
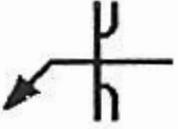
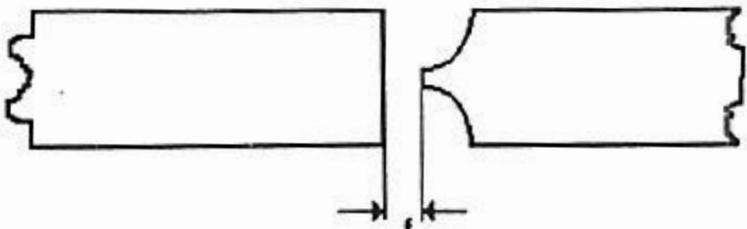
# Tipo de Juntas de Soldagem

## Chanfros V e V Duplo

Símbolo	Chanfro
	
	

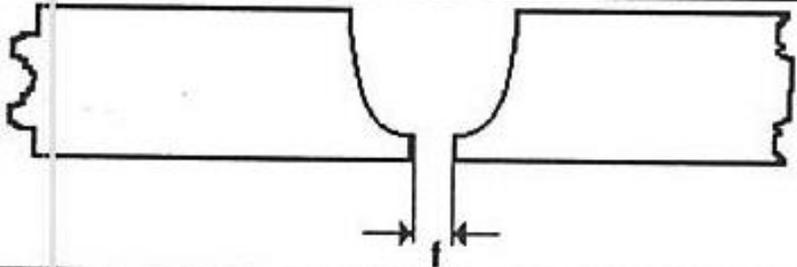
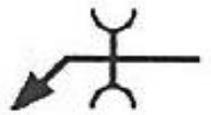
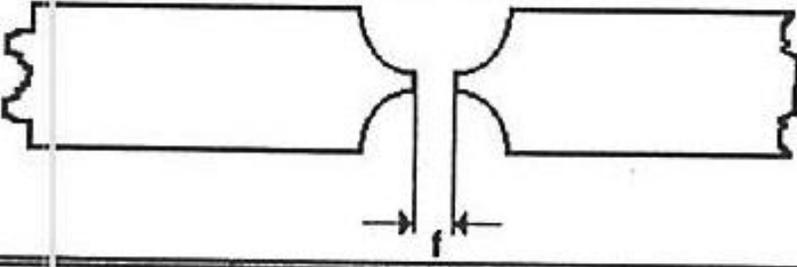
# Tipo de Juntas de Soldagem

## Chanfros J e J Duplo

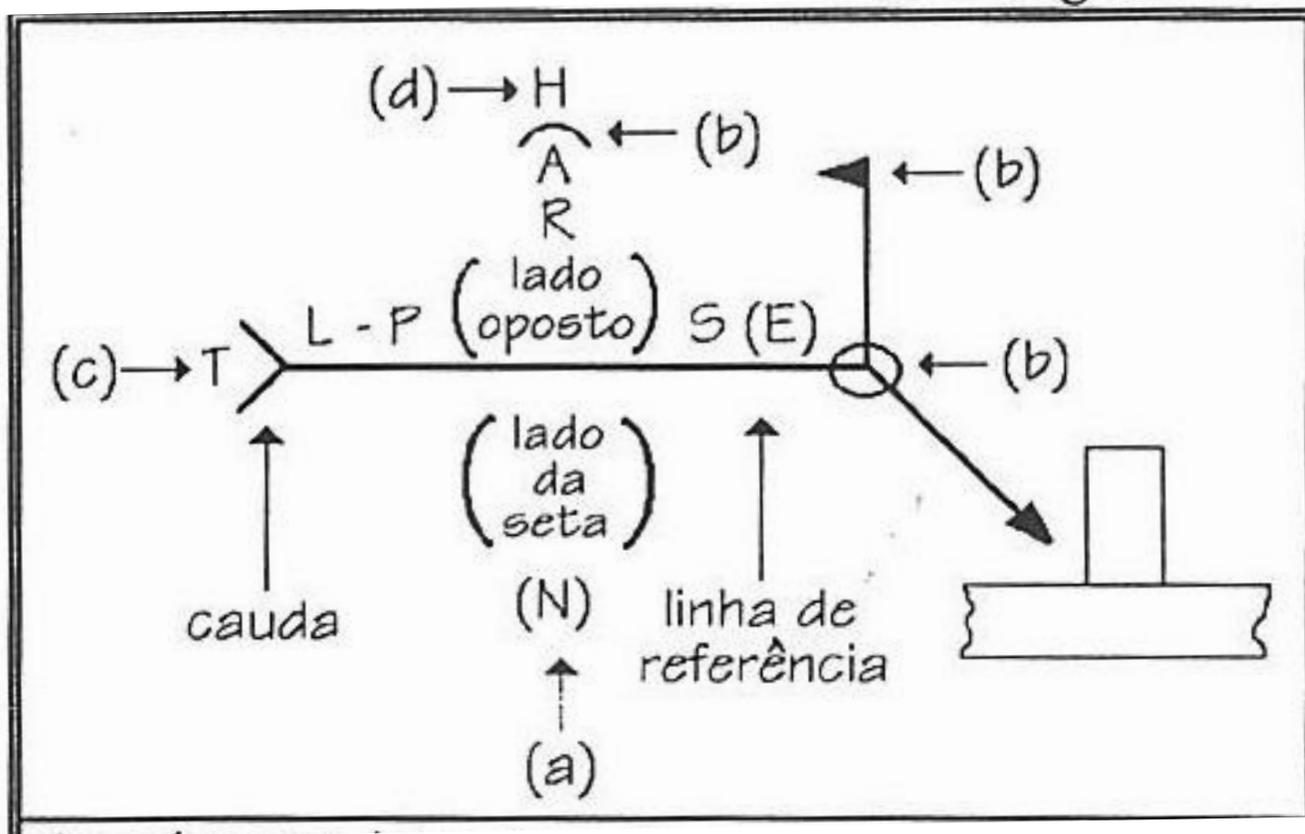
Símbolo	Chanfro
	
	

# Tipo de Juntas de Soldagem

## Chanfros U e U Duplo

Símbolo	Chanfro
	
	

# Símbolos de Soldagem



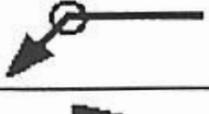
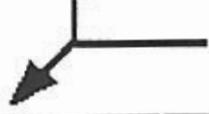
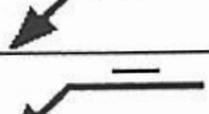
- (a) Símbolo básico da solda
- (b) Símbolos suplementares
- (c) Procedimento, processo ou referência
- (d) Símbolo de acabamento

Números que representam dimensões e outros dados:

- A - ângulo do chanfro
- E - garganta efetiva
- L - comprimento da solda
- N - número de soldas por projeção ou por pontos
- P - distância centro a centro de soldas intermitentes
- R - abertura de raiz
- S - tamanho da solda

# Símbolos de Soldagem

## Símbolos Complementares

Solda de Ângulo (filete) em um Lado	
Solda de Ângulo (filete) em dois Lados	
Solda em todo o Contorno	
Solda em Campo	
Fusão no Reverso	
Contorno da Solda Convexo	
Contorno da Solda Plano	
Contorno da Solda Côncavo	

# Símbolos de Soldagem

## Símbolos de Acabamento

C - rebarbamento

M - usinagem

H - martelamento

G - esmerilhamento

R - laminação