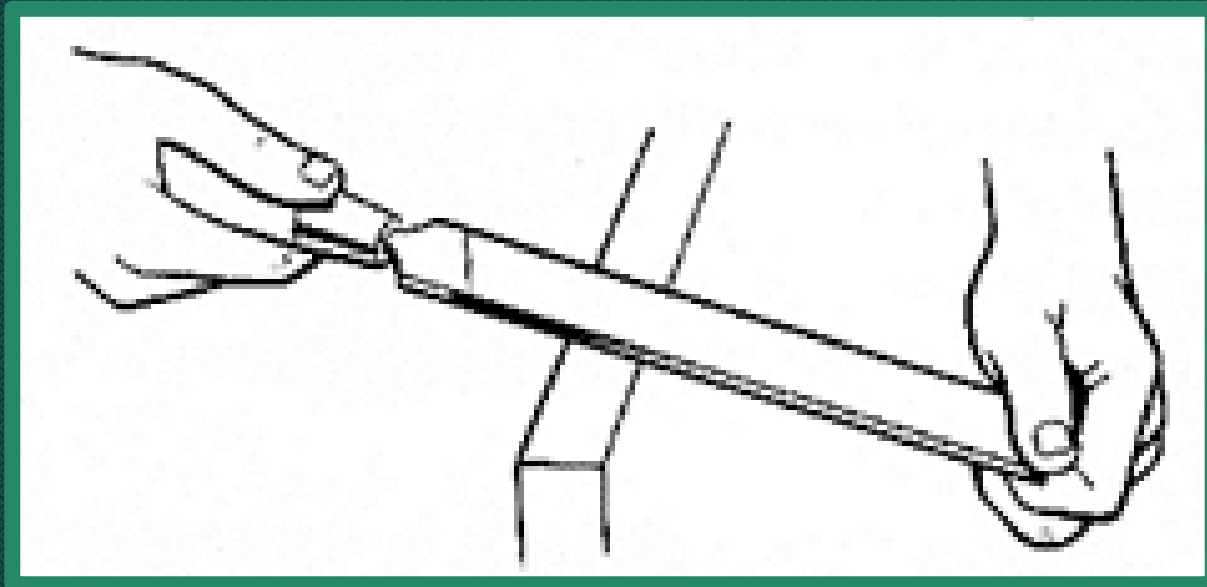


# LIMAGEM



# LIMAGEM



# Introdução

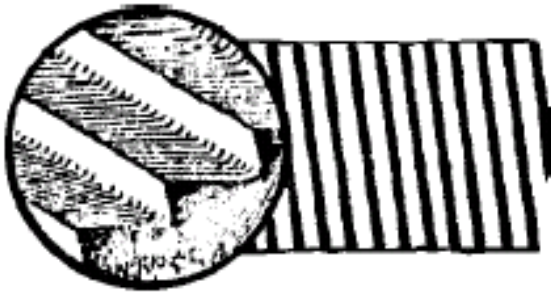
## ◇ Definição

◇ É o processo usado para o desbaste ou acabamento de superfícies planas, côncavas e convexas.

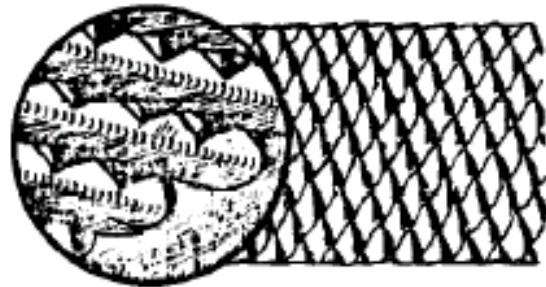
# Introdução

- ◇ Em sua execução, empregamos a **lima manual** ou **mecânica**, que é uma ferramenta multicolor-tante que apresenta dentes, filetes ou ranhuras, também conhecidos por **picado**.

# Ferramenta



lima de picado simples

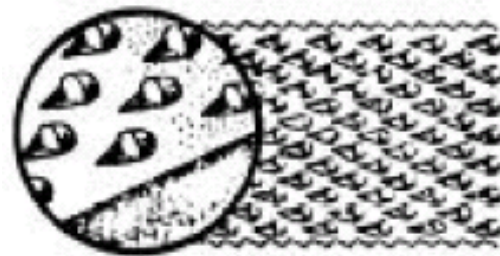


lima de picado em cruz

# Ferramenta

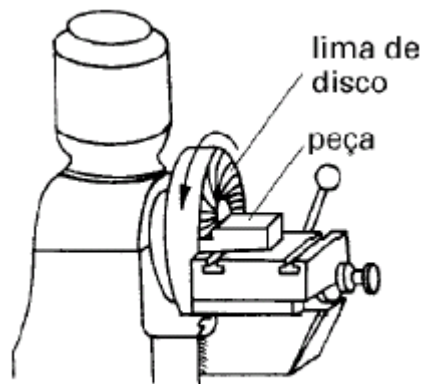


lima fresada com ranhuras  
para quebrar o cavaco

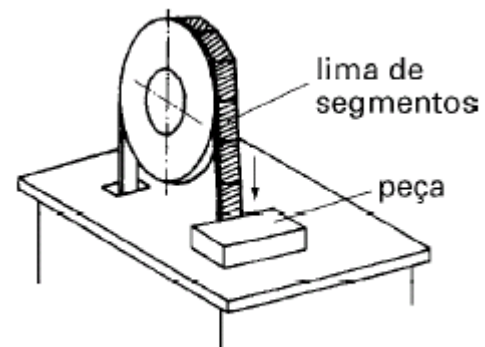


serrilha de grossa para trabalho  
com materiais não-metálicos

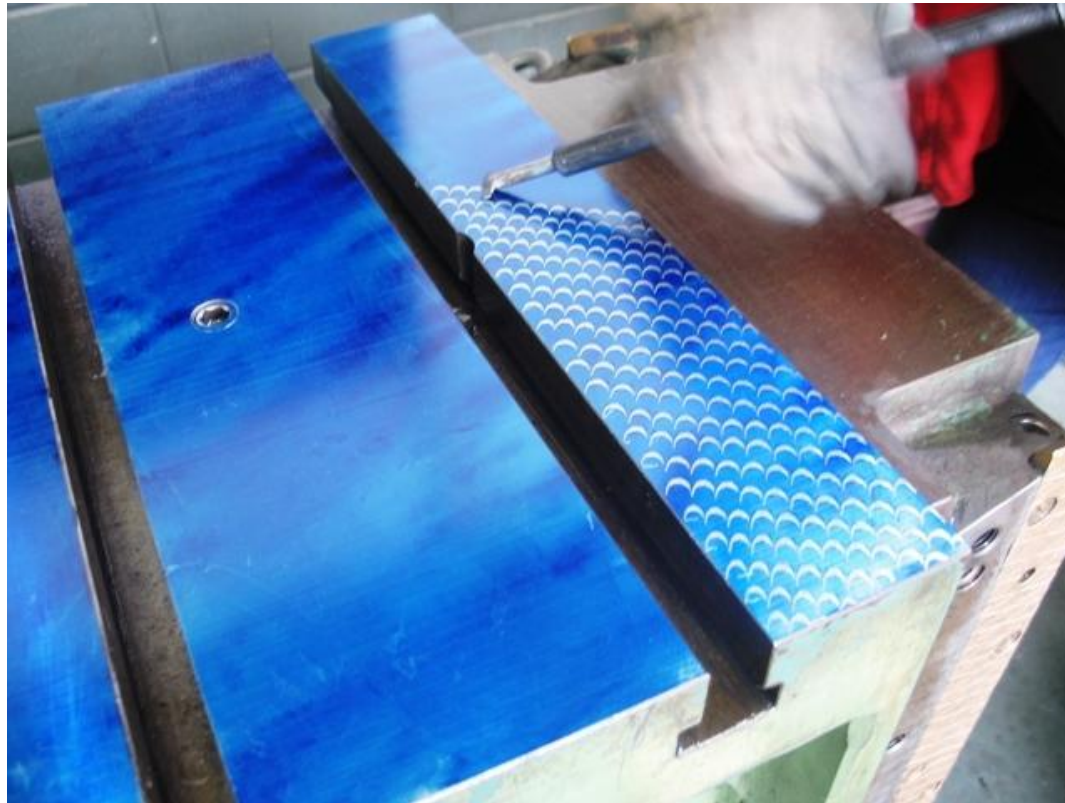
# Equipamento



limagem contínua



# RASQUETEAMENTO





# RASQUETEAMENTO



# Introdução

## ◇ Definição

◇ Consiste na aplicação manual de uma ferramenta monocortante denominada **rasquete** sobre a peça a ser usinada.

# Introdução

## ◇ Definição

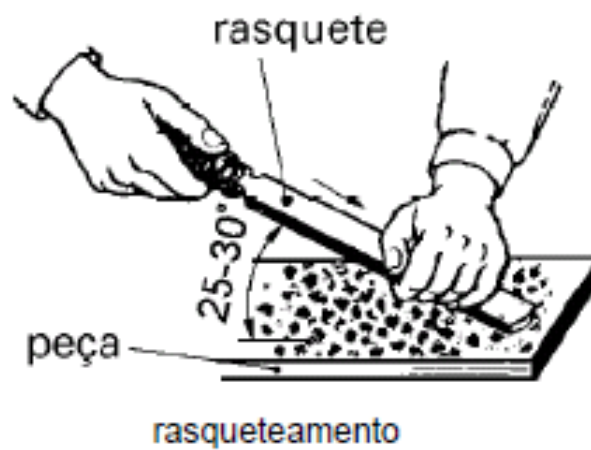
- ◇ Este processo é utilizado para gerar uma superfície plana, que apresenta determinado número de pontos de contato.

# Introdução

## ◇ Definição

- ◇ Em contato com outra peça, esses pontos são caracterizados como área de apoio e
- ◇ as cavidades, bolsões de acúmulo de óleo para lubrificação.

# Ferramenta



# Aula de Rasquetamento



# TAMBOREAMENTO



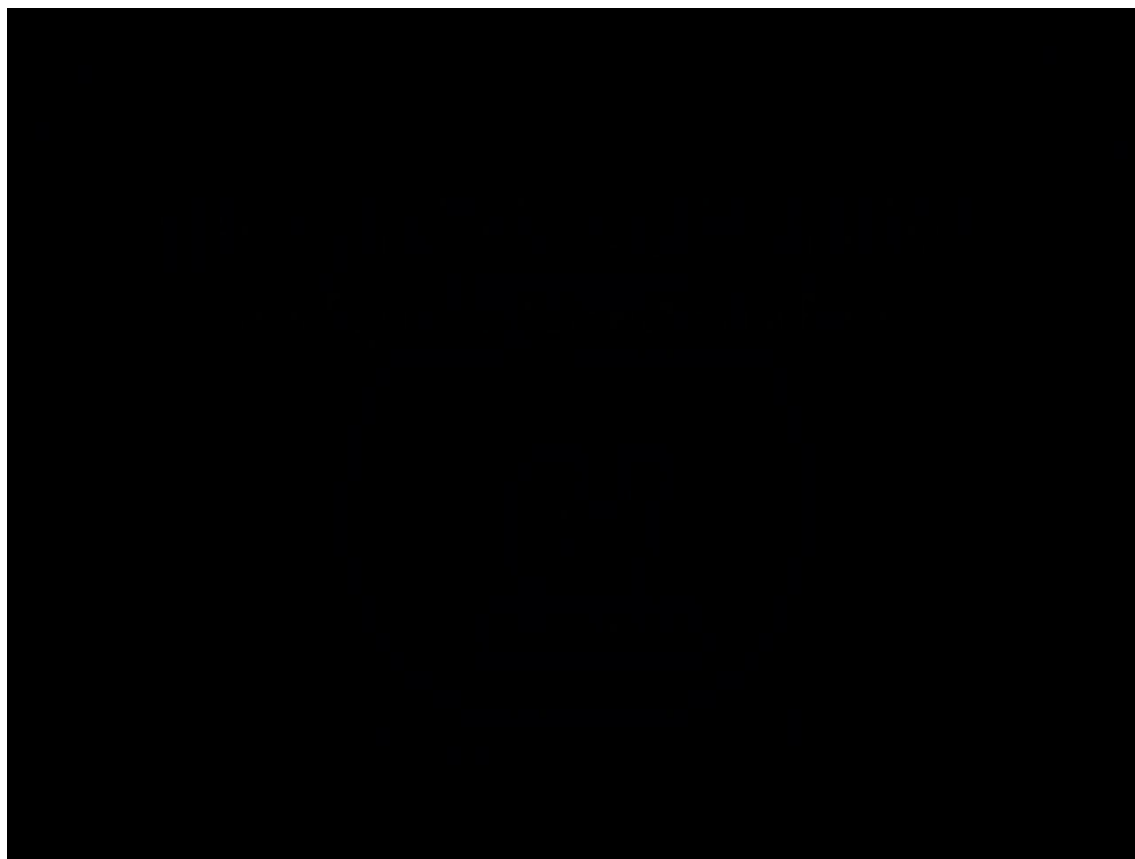
# Introdução

## ◇ Definição

- ◇ Processo mecânico de usinagem no qual as peças são colocadas no interior de um tambor , juntamente ou não com materiais especiais, para serem rebarbadas ou receberem um acabamento.



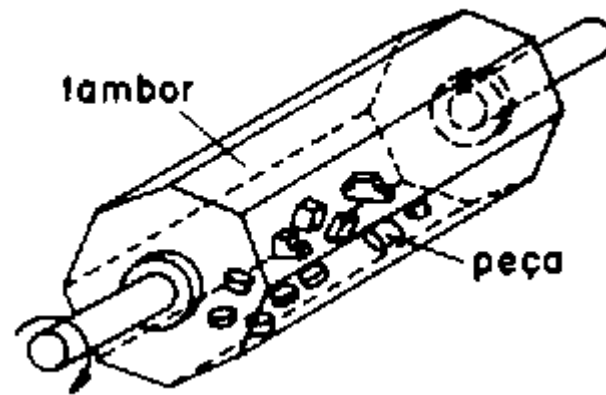
# Tamboreador Circular



# Tamboreador Circular



# Processos de tamboreamento



# RETIFICAÇÃO



# Introdução

## ◇ Definição

- ◇ Processo de usinagem por abrasão destinado à obtenção de superfícies com auxílio de ferramenta abrasiva de revolução. Para tanto, a ferramenta gira e a peça ou a ferramenta se desloca segundo uma trajetória determinada, podendo a peça girar ou não.

# Introdução

## ◇ Definição

Denomina-se de usinagem por abrasão ao processo mecânico de usinagem no qual são empregados abrasivos ligados ou soltos

# Introdução

## ◇ Definição

Segundo a Norma PB-26 - Ferramentas Abrasivas da A. B. N. T., denomina-se ferramenta abrasiva a ferramenta constituída de grãos abrasivos ligados por aglutinante, com formas e dimensões definidas.

# Retificação Tangencial

- ◇ Processo de retificação executado com a superfície de revolução da ferramenta, pode ser:



# Retificação Cilíndrica

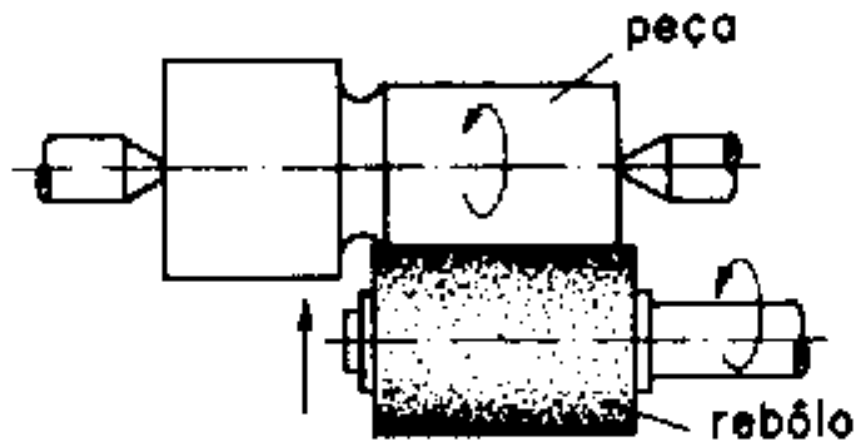
- ◆ Processo de retificação tangencial no qual a superfície usinada é uma superfície cilíndrica. Esta superfície pode ser externa ou interna, de revolução ou não.

# Retificação Cilíndrica

- ◊ Quanto ao avanço automático da ferramenta ou da peça, a retificação cilíndrica pode ser com avanço longitudinal da peça, com avanço radial do rebolo, com avanço circular do rebolo ou com avanço longitudinal do rebolo.

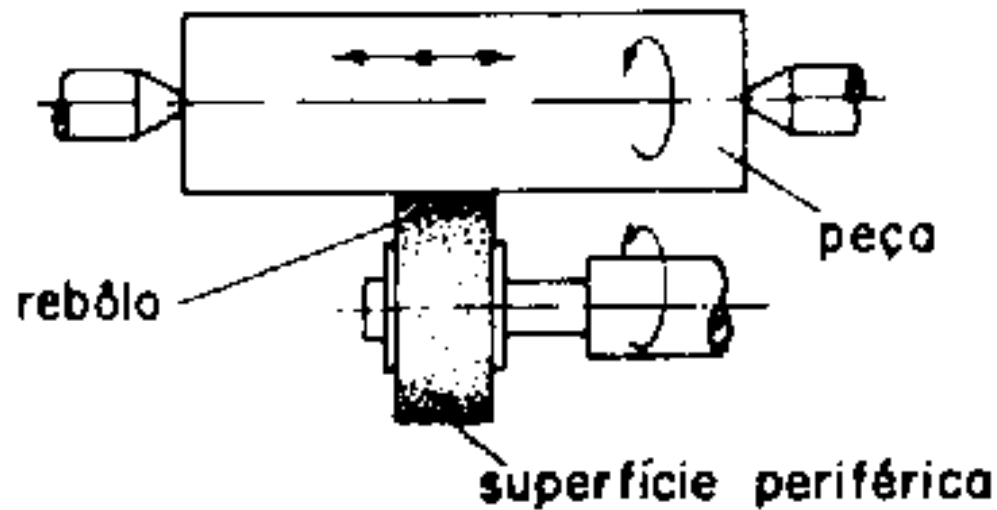
# Retificação Cilíndrica

Retificação cilíndrica externa  
com avanço radial



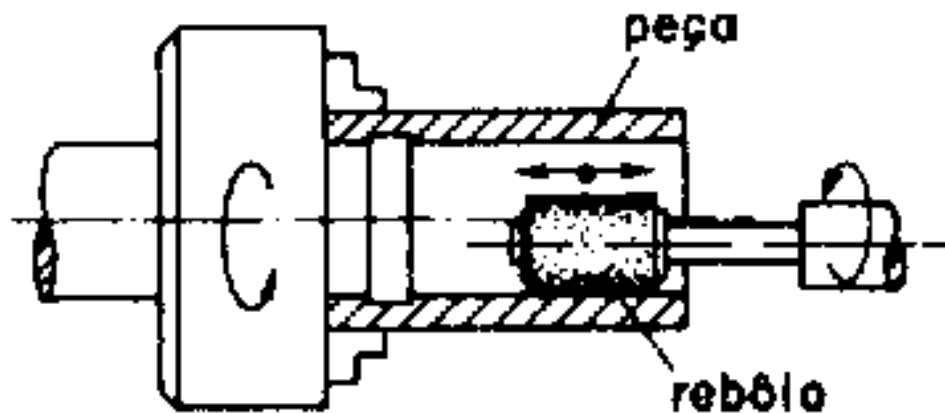
# Retificação Cilíndrica

Retificação cilíndrica externa  
com avanço longitudinal



# Retificação Cilíndrica

Retificação cilíndrica interna  
com avanço longitudinal



# Retificação Cilíndrica Externa



# Retificação Cônica

- ◇ Processo de retificação tangencial no qual a superfície usinada é uma superfície cônica . Esta superfície pode ser interna ou externa.

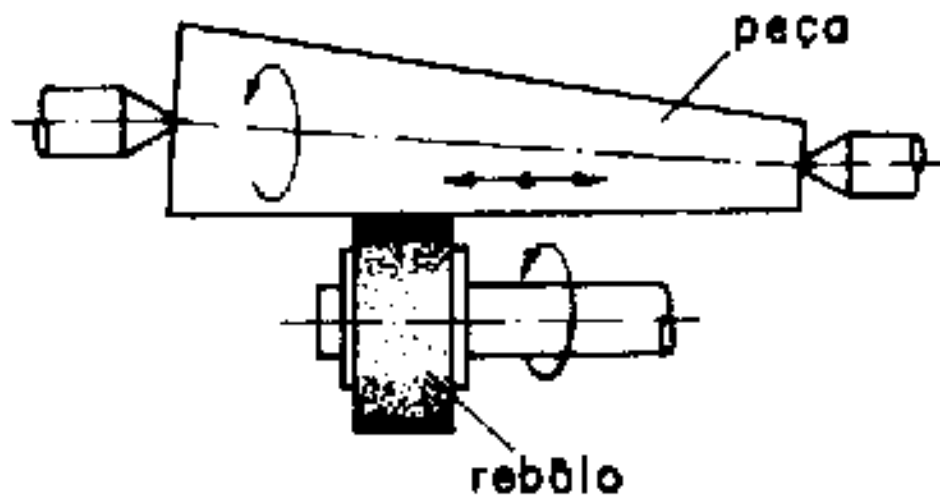
# Retificação Cônica

- ◊ Quanto ao avanço automático da ferramenta ou da peça, a retificação cônica pode ser com avanço longitudinal da peça, com avanço radial do rebolo, com avanço circular do rebolo ou com avanço longitudinal do rebolo.



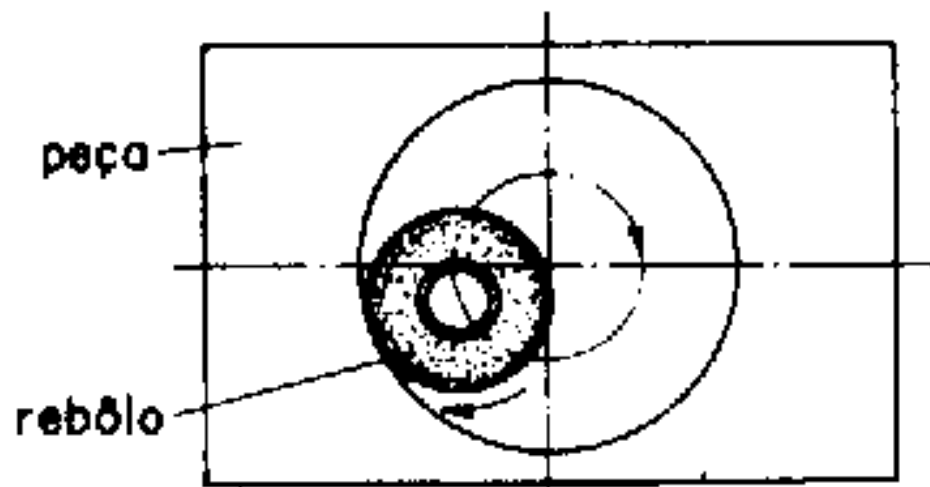
# Retificação Cônica

Retificação cônica externa  
com avanço longitudinal



# Retificação Cônica

Retificação cilíndrica interna  
com avanço circular



# Retificação Cônica

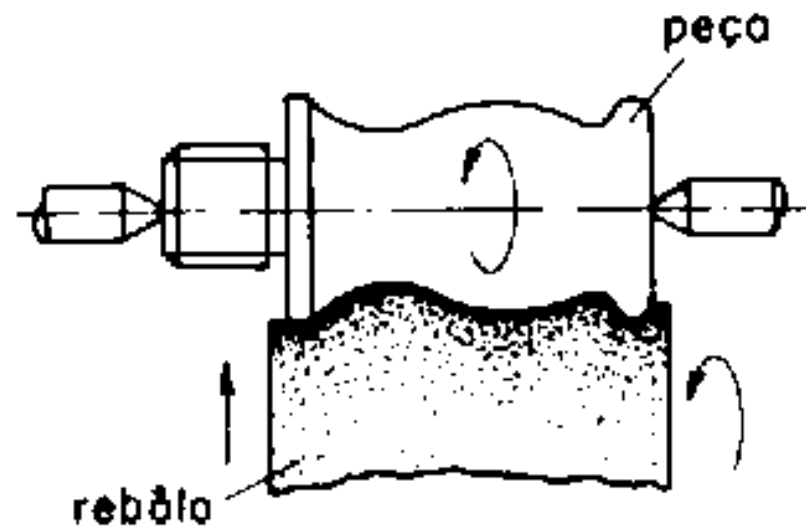


# Retificação Perfis

- ◇ Processo de retificação tangencial no qual a superfície usinada é uma superfície qualquer gerada pelo perfil do rebolo

# Retificação Perfis

Retificação de perfil com  
avanço radial



# Retificação Perfis

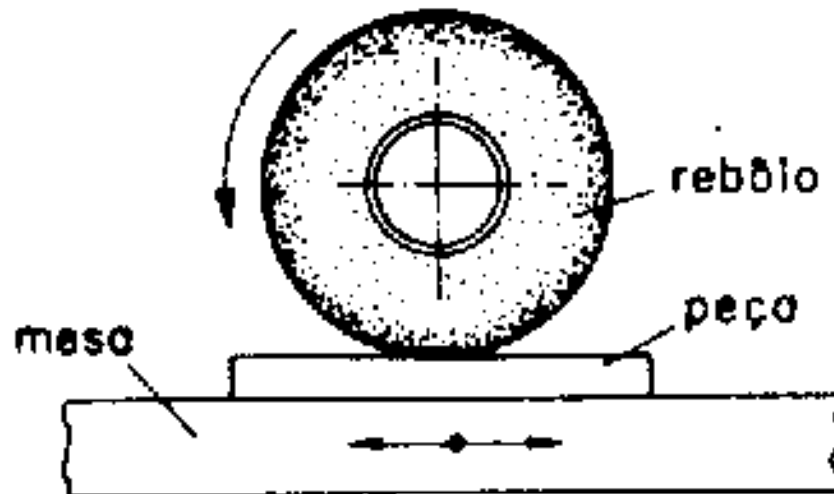


# Retificação Plana

- ◇ Processo de retificação tangencial no qual a superfície usinada é uma superfície plana

# Retificação Plana

Retificação tangencial plana com  
mov. retilíneo da peça





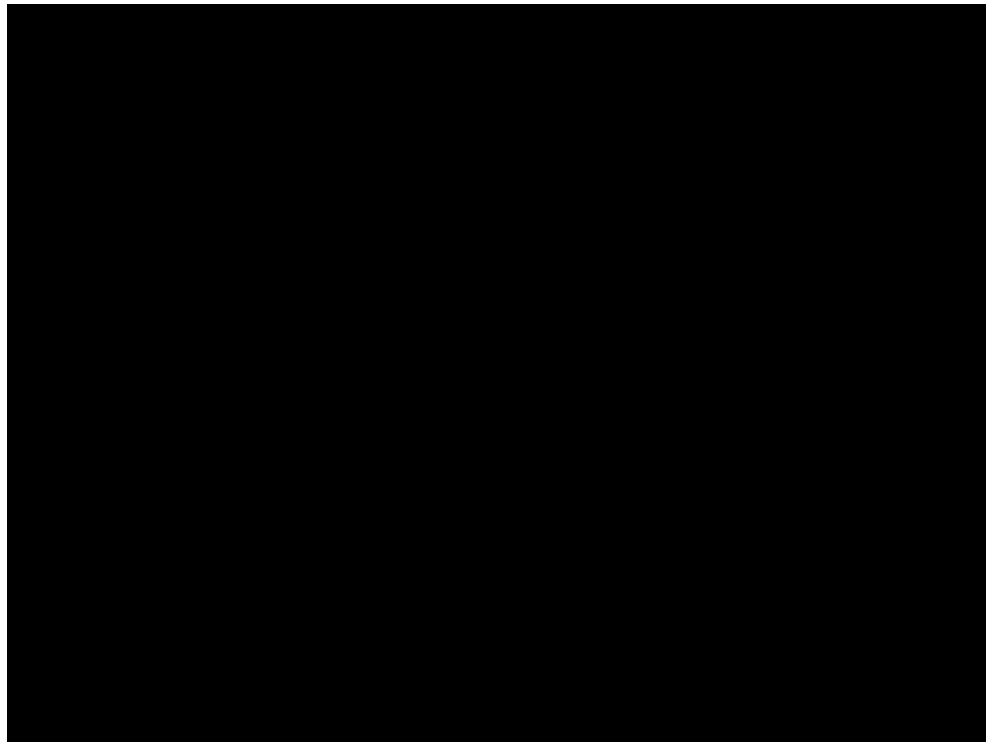
# Retificação Sem Centros (Centerless)

- ◆ Processo de retificação cilíndrica no qual a peça sem fixação axial é usinada por ferramentas abrasivas de revolução, com ou sem movimento longitudinal da peça

# Retificação Sem Centros (Centerless)

- ◆ A retificação sem centros pode ser com avanço longitudinal da peça (retificação de passagem) ou com avanço radial do rebolo (retificação em mergulho).

# Retificação Sem Centros (Centerless)



# Retificação Frontal

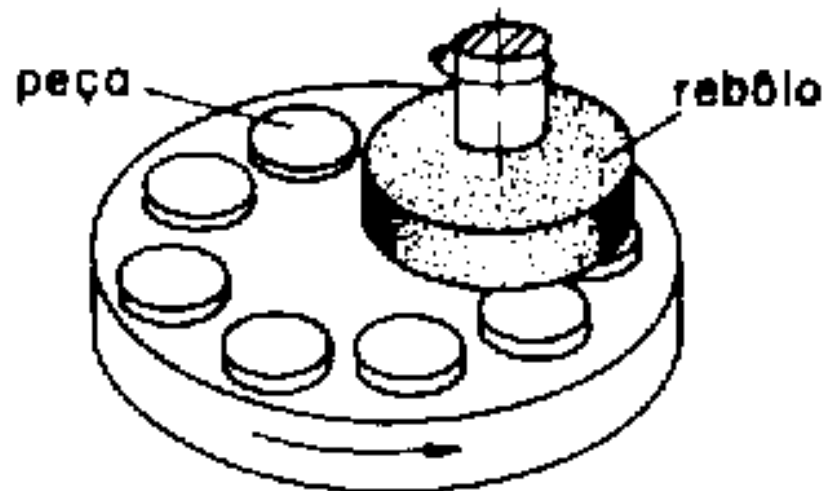
- ◇ Processo de retificação executado com a face do rebolo. É geralmente executada na superfície plana da peça, perpendicularmente ao eixo do rebolo.

# Retificação Frontal

- ◇ Processo de retificação executado com a face do rebolo. É geralmente executada na superfície plana da peça, perpendicularmente ao eixo do rebolo.

# Retificação Frontal

Retificação frontal com avanço circular da peça



# Retificação Frontal

Retificação frontal com avanço retilíneo da peça

