

PETROBRAS E TRANSPETRO

TÉCNICO(A) DE MANUTENÇÃO - MECÂNICA

# PROCESSOS DE FABRICAÇÃO E E SOLDAGEM

QUESTÕES RESOLVIDAS PASSO A PASSO



PRODUZIDO POR EXATAS CONCURSOS

[www.exatas.com.br](http://www.exatas.com.br)

# ÍNDICE DE QUESTÕES

---

## TÉCNICO(A) DE MANUTENÇÃO - MECÂNICA - CEBRASPE - PETROBRAS 2023

Q59 (pág. 1) Q60 (pág. 1) Q61 (pág. 2) Q86 (pág. 2)

## TÉCNICO(A) DE MANUTENÇÃO - MECÂNICA - TRANSPETRO 2018

Q22 (pág. 3) Q24 (pág. 4) Q33 (pág. 5) Q38 (pág. 8) Q54 (pág. 6)

## TÉCNICO(A) DE MANUTENÇÃO JÚNIOR - MECÂNICA - PETROBRAS 2017.1

Q29 (pág. 9) Q31 (pág. 9) Q60 (pág. 10)

## TÉCNICO(A) DE MANUTENÇÃO JÚNIOR - MECÂNICA - PETROBRAS 2014.2

Q45 (pág. 10) Q46 (pág. 11) Q48 (pág. 12) Q54 (pág. 12)

## TÉCNICO(A) DE MANUTENÇÃO JÚNIOR - MECÂNICA - PETROBRAS 2014.1

Q46 (pág. 13) Q47 (pág. 14) Q48 (pág. 14) Q49 (pág. 15) Q50 (pág. 15)  
Q57 (pág. 16)

## TÉCNICO(A) DE MANUTENÇÃO JÚNIOR - MECÂNICA - BR DISTRIBUIDORA 2014

Q48 (pág. 17) Q49 (pág. 17) Q50 (pág. 18)

## TÉCNICO(A) DE MANUTENÇÃO JÚNIOR - MECÂNICA - PETROBRAS 2012

Q44 (pág. 19) Q45 (pág. 22) Q46 (pág. 19) Q48 (pág. 20) Q53 (pág. 49)

## TÉCNICO(A) DE MANUTENÇÃO JÚNIOR - MECÂNICA - PETROBRAS 2011

Q26 (pág. 50) Q43 (pág. 21) Q44 (pág. 23) Q45 (pág. 23) Q53 (pág. 50)

## TÉCNICO(A) DE MANUTENÇÃO JÚNIOR - MECÂNICA - PETROBRAS 2010.2

Q43 (pág. 25) Q44 (pág. 26) Q52 (pág. 52)

## TÉCNICO(A) DE MANUTENÇÃO JÚNIOR - MECÂNICA - TRANSPETRO 2012

Q45 (pág. 26) Q49 (pág. 24) Q50 (pág. 27) Q58 (pág. 53) Q60 (pág. 51)

## TÉCNICO(A) DE MANUTENÇÃO JÚNIOR - MECÂNICA - TRANSPETRO 2011

Q29 (pág. 28) Q30 (pág. 29) Q31 (pág. 31) Q51 (pág. 29) Q55 (pág. 54)  
Q56 (pág. 53)

TÉCNICO(A) DE MANUTENÇÃO JÚNIOR - MECÂNICA - TRANSPETRO 2008

Q29 (pág. 32) Q31 (pág. 58)

TÉCNICO(A) DE MANUTENÇÃO JÚNIOR - MECÂNICA - PETROBRAS DISTRIBUIDORA 2011

Q30 (pág. 31) Q31 (pág. 33) Q32 (pág. 34) Q33 (pág. 34) Q39 (pág. 56)  
Q41 (pág. 35) Q42 (pág. 36) Q43 (pág. 36) Q44 (pág. 59) Q45 (pág. 60)

TÉCNICO(A) DE MANUTENÇÃO JÚNIOR - MECÂNICA - PETROBRAS 2010.1

Q14 (pág. 37) Q15 (pág. 38) Q16 (pág. 39) Q40 (pág. 60)

TÉCNICO(A) DE MANUTENÇÃO JÚNIOR - MECÂNICA - PETROBRAS 2008

Q26 (pág. 40) Q27 (pág. 41) Q37 (pág. 55)

TÉCNICO(A) DE MANUTENÇÃO JÚNIOR - MECÂNICA - PETROBRAS 2006

Q32 (pág. 61) Q36 (pág. 42) Q40 (pág. 42) Q41 (pág. 43) Q42 (pág. 43)  
Q47 (pág. 44)

TÉCNICO(A) DE MANUTENÇÃO JÚNIOR - MECÂNICA - PETROBRAS 2005

Q33 (pág. 57) Q34 (pág. 62) Q35 (pág. 45) Q36 (pág. 45) Q37 (pág. 47)  
Q50 (pág. 47) Q51 (pág. 46) Q59 (pág. 48) Q60 (pág. 49)

QUESTÕES RESOLVIDAS NESTA APOSTILA: 83

# AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO

Nesta seção você monitora o seu desempenho enquanto estuda esta apostila. **Todos os campos desta página são calculados automaticamente pelo PDF.** Utilize os leitores [Foxit PDF Reader](#) ou [Adobe Acrobat Reader](#) para um funcionamento adequado. Na maioria dos leitores de PDF de **celulares** estes recursos **não funcionam**.

## COMO UTILIZAR:

No cabeçalho de cada questão você encontrará 4 *checkboxes* (um **verde**, um **amarelo**, um **laranja** e um **vermelho**), como no exemplo abaixo:

QUESTÃO 1 ☐ ☐ ☐ ☐

À medida que você for estudando cada questão, marque um dos *checkboxes* (*apenas um por questão!*) segundo a seguinte lógica:

- ☒ *Você acertou a questão sem precisar consultar a resolução.*
- ☐ *Você quase acertou, mas precisou olhar a resolução por causa de algum detalhe.*
- ☐ *Você tinha pouca ideia de como resolver, mas compreendeu perfeitamente a resolução.*
- ☐ *Mesmo vendo a resolução, você ficou com alguma dúvida ou achou muito complicado.*

**Não se esqueça de salvar o PDF ao fechar!**

## ACOMPANHAMENTO:

Questões Estudadas:

Questões A Estudar:

Totalizações	Índice de Desempenho
	$I =$

### Avaliação do Seu Desempenho

$I \geq 8.5$  **Ótimo!** Você está dominando o conteúdo. Parabéns!

$7.0 \leq I < 8.5$  **Bom!** Você só precisa focar seus estudos em alguns pontos.

$5.0 \leq I < 7.0$  **Razoável.** Foque nas questões que marcou em laranja e vermelho.

$I < 5.0$  **Ruim.** Estude melhor o conteúdo teórico e volte a praticar.

**QUESTÃO 1**

TÉCNICO(A) DE MANUTENÇÃO - MECÂNICA - CEBRASPE - PETROBRAS 2023

No que diz respeito aos processos de fabricação mecânica, julgue os seguintes itens.

- I )** A usinagem CNC é um processo automatizado que utiliza computadores para controlar a operação da máquina de usinagem.

**RESOLUÇÃO**

A usinagem com Controle Numérico Computadorizado, ou, usinagem CNC, consiste em usinar peças com o auxílio de um sistema em um computador que permita o controle de vários eixos da máquina simultaneamente, algo que, manualmente seria muito difícil ou impossível. Esse método oferece precisão, repetibilidade e automação na produção de peças complexas e detalhadas.

As máquinas CNC incluem tornos CNC, fresadoras CNC, centros de usinagem CNC, entre outras. Cada máquina é projetada para realizar operações específicas de usinagem. Os operadores (ou programadores CNC) criam códigos de programa que contêm instruções para a máquina realizar operações específicas. Os códigos geralmente seguem a linguagem G e M, que contêm comandos para movimentos, velocidades, e outras operações.

Dentre as vantagens da usinagem CNC, destacam-se: Alta precisão e tolerâncias estreitas; Produção em massa facilitada; Facilidade de produção de peças geometricamente complexas; Maior eficiência e redução de custos.

**AFIRMAÇÃO CERTA****QUESTÃO 2**

TÉCNICO(A) DE MANUTENÇÃO - MECÂNICA - CEBRASPE - PETROBRAS 2023

- II )** A usinagem é um processo de fabricação mecânica que utiliza um molde para produzir peças com alta precisão.

**RESOLUÇÃO**

A usinagem é um processo de fabricação que utiliza uma ferramenta de corte para, através da **remoção mecânica de material** em forma de cavaco, obter uma peça com uma geometria definida.

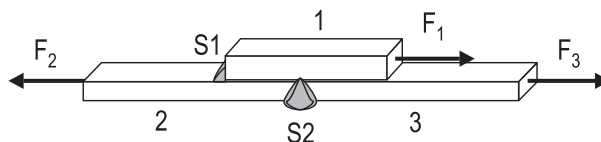
Em contrapartida, o processo que envolve um molde é, tipicamente, relacionado ao processo de fabricação de conformação mecânica, onde o material é deformado plasticamente para obter uma geometria específica.

É importante destacar, também, que a precisão dimensional de uma peça é melhor obtida na usinagem do que em processos de conformação, pois, quando retirada a carga que faz a deformação do material na conformação mecânica, ocorre o chamado retorno elástico do material, fazendo a peça variar de tamanho, o que torna mais difícil o seu controle dimensional. Na usinagem, o retorno elástico é muito menor porque há a remoção de porções da peça (por cisalhamento), não havendo deformações significativas em primeiro lugar.

**AFIRMAÇÃO ERRADA**

## QUESTÃO 68

TÉCNICO(A) DE MANUTENÇÃO JÚNIOR - MECÂNICA - PETROBRAS 2011



Três barras são unidas por soldas formando uma peça única solicitada pelas forças  $F_1$ ,  $F_2$  e  $F_3$ , conforme ilustrado na figura.

As soldas designadas por S1 (unindo as barras 1 e 2) e S2 (unindo as barras 2 e 3) são, respectivamente, soldas

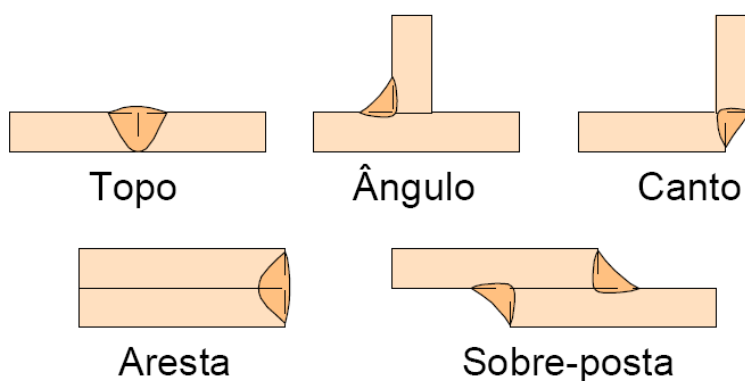
- (A) transversal e de topo
- (B) transversal e paralela
- (C) de topo e paralela
- (D) de topo e transversal
- (E) paralela e de topo

## RESOLUÇÃO

A solda **S1** é do tipo **transversal** ou de ângulo. Uma variação semelhante a esse tipo de solda é a solda longitudinal, que é situada ao longo das bordas do elemento soldado.

Já a solda **S2** é **de topo**. Esta é a configuração mais simples para a soldagem de elementos metálicos e é utilizada para a junção de duas peças semelhantes dispostas paralelamente. Na solda de topo é feito um arranjo em forma de “V” para aumentar a área de contato entre a peça e o cordão de solda.

Na figura abaixo relembramos os principais tipos de junção por soldagem.



ALTERNATIVA (A)

## QUESTÃO 69

TÉCNICO(A) DE MANUTENÇÃO JÚNIOR - MECÂNICA - PETROBRAS 2011

Sobre os defeitos de solda, tem-se que o

- (A) uso de chanfro simétrico gera mais empeno da peça que o uso de chanfro assimétrico.
- (B) risco de trinca a frio em aço médio carbono é minimizado pelo preaquecimento da peça.
- (C) processo MIG gera muita inclusão de escória.
- (D) uso de corrente elevada aumenta o risco de falta de fusão.
- (E) uso de abertura de raiz elevada aumenta o risco de falta de penetração.