

# Prova Escrita

Área de Conhecimento:

**ENGENHARIA DO PRODUTO**

Regime de Trabalho:

**1 vaga - 40 horas**

Lotação:

**Centro de Educação do Planalto Norte – CEPLAN**

**Departamento de Tecnologia Industrial – DTI**

**São Bento do Sul – SC**

## Instruções Preliminares:

- ⤴ Não colocar nome nas folhas de prova – identificá-las através do número de inscrição no Concurso Público;
- ⤴ Numerar as páginas utilizadas para respostas no campo reservado.
- ⤴ Temas sugeridos para Prova Didática (sorteio no início da prova escrita):
  - ⤴ 1. **Desenho técnico para a engenharia de produção;**
  - ⤴ 2. **Gestão da qualidade;**
  - ⤴ 3. **Projeções ortogonais.**
- ⤴ Após a definição do tema único, será feito o sorteio da sequência da Prova Didática, sendo que o local e horário da Prova Didática de cada candidato, será divulgado conforme item 12.2 do Edital (Cronograma).
- ⤴ A Prova Didática será realizada nos dias 10 e 11/11/2022. Serão convocados para esta etapa somente os candidatos que obtiverem nota igual ou superior a 7,0 (sete pontos) na Prova Escrita.
- ⤴ A Prova Didática constará de aula com duração máxima de 30 (trinta) minutos. A Banca Examinadora, após a exposição do candidato, poderá utilizar até 30 (trinta) minutos para questionamentos.
- ⤴ Para dar maior celeridade ao Processo Seletivo, recomenda-se que os documentos para a Prova de Títulos sejam entregues na Direção de Ensino de Graduação, até o início da Prova Didática, conforme informações no portal com as publicações do certame no âmbito do CEPLAN.

Data e duração da prova:



07 de novembro de 2022



das 8:00 às 12:00

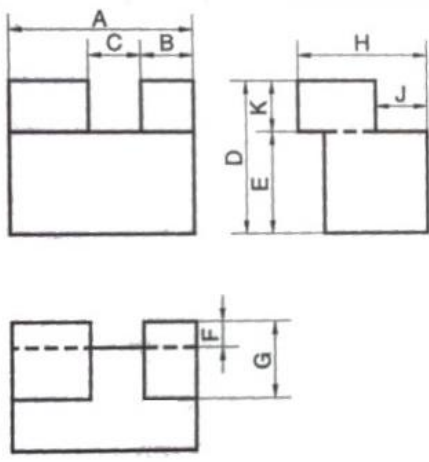
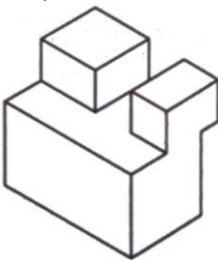
Número de Inscrição do candidato:

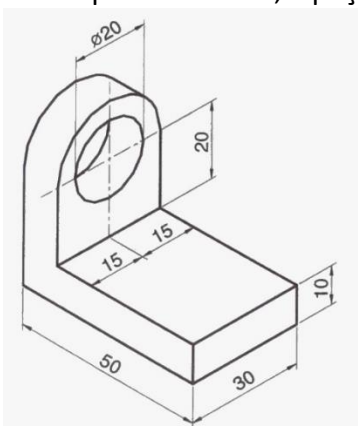
**CONCURSO PÚBLICO – 01/2022**

**Área de Conhecimento: ENGENHARIA DO PRODUTO**

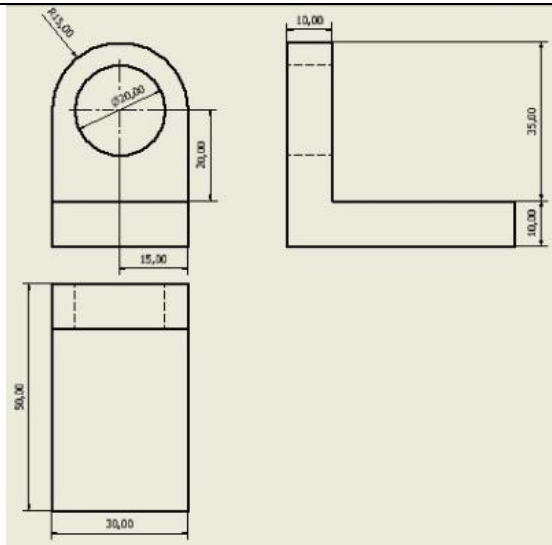
**PROVA ESCRITA – PADRÃO DE GABARITO**

<b>Questão 01 (Peso 2)</b>	<b>O 5S constitui um processo que visa promover a mudança comportamental das pessoas por meio de práticas e do conhecimento de informações. A denominação 5S é originária das cinco atividades em seus nomes em japonês: Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu e Shitsuke. Determine e explique o significado de cada um dos 5S.</b>
<b>Resposta</b>	<p><i>Seiri</i> (utilização) – saber usar sem desperdiçar; <i>Seiton</i> (ordenação) – saber ordenar para facilitar o acesso e a reposição; <i>Seiso</i> (limpeza) – saber usar sem sujar, atacando as fontes da sujeira; <i>Seiketsu</i> (saúde) – procurar padronizar e manter os três primeiros “S” no dia a dia, além de cuidar da saúde do corpo e da mente; <i>Shitsuke</i> (autodisciplina) – cumprir rigorosamente o que é estabelecido.</p> <p><b>(FONTE: BALLESTERO-ALVAREZ, M. E. Gestão de qualidade, produção e operações. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2012; Pgs. 301 a 313.)</b></p>

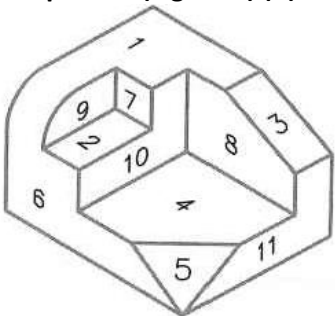
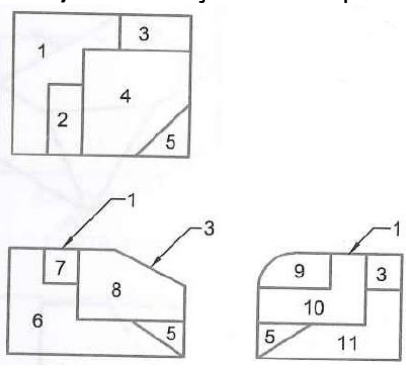
<p><b>Questão</b> <b>02</b> (Peso 2)</p>	<p>A perspectiva é uma representação gráfica de extrema utilidade para uma visão espacial de qualquer objeto. Represente, com a perspectiva isométrica, a peça apresentada na Figura 1. Seguem as medidas: A=70mm; B=20mm; C=20mm; D=60mm; E=40mm; F=10mm; G=30mm; H=50mm; J=20mm; K=20mm</p>  <p>Figura 1 – Vistas ortogonais.</p>
<p><b>Resposta</b></p>	<p>Perspectiva Isométrica</p>  <p>FONTE: SILVA, A. Desenho técnico moderno. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006; Pg 102; e conforme Capítulo 6 – Perspectivas (pgs. 95 a 116).</p>

<p><b>Questão 03</b> (Peso 2)</p>	<p>A cotagem requer um conjunto de regras e princípios, os quais, cumpridos, permitem uma fácil e correta interpretação da peça. Os elementos de cotagem são considerados aspectos fundamentais para auxiliar nesta correta interpretação.</p> <p>A) Cite quais são os elementos de cotagem necessários para a inscrição das cotas nos desenhos e destaque para que servem cada um deles.</p> <p>B) Represente, com as projeções ortogonais na Escala 1:1 e com suas respectivas cotas, a peça apresentada na Figura 2.</p>  <p>Figura 2 – Perspectiva.</p>
<p><b>Resposta 03 (A)</b></p>	<p>Os elementos de cotagem necessários para a inscrição das cotas nos desenhos são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>COTAS:</b> são números que indicam as dimensões lineares ou angulares do elemento. A unidade das cotas lineares é o milímetro, usada nos países que adotaram o Sistema Internacional (SI) de unidades. A unidade das cotas angulares é o grau (°).</li> <li>- <b>LINHAS DE CHAMADA:</b> são linhas e traço contínuo fino, normalmente perpendiculares à linha de cota, que a ultrapassam ligeiramente, e que têm origem no elemento a cotar.</li> <li>- <b>LINHAS DE COTA:</b> são linhas retas ou arcos, normalmente com setas nas extremidades, a traço contínuo fino, paralelas ao contorno do elemento cuja dimensão define.</li> <li>- <b>SETAS:</b> as setas (ou flechas) como são normalmente chamadas, não são mais que as terminações da linha de cota, de acordo com a norma ISO 129:1985.</li> </ul> <p><b>FONTE:</b> SILVA, A. <i>Desenho técnico moderno</i>. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006; Pgs. 118 E 119.</p>

**Resposta  
03 (B)**



**FONTE: SILVA, A. Desenho técnico moderno. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006; Pg. 107; e conforme conteúdo do capítulo 4 - Projeções ortogonais (Pgs 40 a 72) e capítulo 7 – Cotagem (Pgs 117 a 134).**

<p><b>Questão 04</b> (Peso 2)</p>	<p>A representação de objetos em desenho técnico efetua-se através de um sistema apropriado de projeções. Pretende-se que a projeção gráfica de um objeto seja clara, simples e convencional, de tal forma que a linguagem utilizada seja facilmente compreendida pelos técnicos que terão de utilizá-la. Existem dois métodos para a representação de peças em projeções ortogonais. <b>Quais são estes métodos? (A)</b> <b>Na sequência, numere as superfícies das vistas ortogonais conforme apresentado na perspectiva (Figura 3) (B).</b></p>  <p>Figura 3 – Perspectiva com numeração das superfícies.</p>
<p><b>Resposta 04 (A)</b></p>	<p><b>A)</b> Método europeu, também chamado de 1º Diedro; e método americano, também chamado de 3º Diedro.</p> <p><b>FONTE: SILVA, A. Desenho técnico moderno. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006; Pg. 41.</b></p>
<p><b>Resposta 04 (B)</b></p>	<p><b>B)</b> Numerações das superfícies ortogonais</p>  <p><b>FONTE: LEAKE, J. M. Manual de desenho técnico para engenharia: desenho, modelagem e visualização. Rio de Janeiro: LTC, 2010; Pg. 100.</b></p>

<p><b>Questão</b> <b>05</b> <b>(Peso 2)</b></p>	<p>Atualmente, as organizações encontram-se inseridas em um cenário de constante procura pela competitividade, consequência do processo de globalização de mercados. Assim, as empresas tendem a buscar melhores condições para uma inserção estável e permanente no mercado, se é que isso é possível no atual contexto mundial. O alcance desses objetivos requer que as empresas adotem o controle e a eliminação dos desperdícios como prioridades. Assim, é necessário que se identifiquem inicialmente os desperdícios que estão gerando, ou seja, que se identifiquem as perdas em relação ao mau uso dos recursos de produção.</p> <p>A Toyota foi a empresa precursora na introdução de instrumentos e técnicas de controle e redução de desperdícios em sua linha de produção, segundo o modelo que ainda hoje é adotado. Ela identificou sete desperdícios aplicáveis em vários tipos de operações, tanto em serviços como em manufatura. Assim, <b>destaque quais são os sete desperdícios e explique o significado de cada um deles.</b></p>
<p><b>Resposta</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Superprodução:</b> produz mais do que é imediatamente necessário para o próximo processo. De acordo com a Toyota, essa é a maior das fontes de desperdício na produção. Sua eliminação deve ser objeto de intenso esforço da organização, pois os processos de uma linha de produção devem estar balanceados de tal forma que somente se proceda à produção de determinado produto na quantidade e quando o cliente interno seguinte o requerer.</li> <li>2. <b>Tempo de espera:</b> o desperdício de espera ocorre quando os fatores de produção aguardam para ser processados. As empresas tendem a deixá-los parados em função da plena utilização da capacidade das máquinas e equipamentos dos processos anteriores. A filosofia <i>just-in-time</i> (JIT) reconhece que é melhor possuir um fluxo de materiais ininterrupto e constante do que produzir sempre com a máxima capacidade dos recursos e formar estoque desnecessariamente.</li> <li>3. <b>Transporte:</b> o desperdício de transporte ocorre na medida em que existem longas distâncias a serem percorridas pelos fatores de produção ao longo do processo. Portanto, o que deve ser buscado é a minimização da distância e a correta movimentação dos fatores de produção, mesmo que seja necessário um realocamento das linhas de produção (mudança de layout). Assim, as empresas devem buscar uma estrutura física capaz de viabilizar um processo produtivo organizado e enxuto.</li> <li>4. <b>Processo:</b> Pode ocorrer na medida em que as etapas e atividades desenvolvidas que não agregam valor continuem sendo executadas em decorrência da não realização de uma análise efetiva de quais elementos podem gerar custos e da não agregação de valor do produto. Assim, é necessário investigar quais as reais etapas que devem ser cumpridas e as que podem e devem ser excluídas do processo, levando as empresas a executarem somente atividades que gerem ou permitam a agregação de valor.</li> </ol>

05	<p>5. <b>Movimentação:</b> O desperdício de movimento ocorre em decorrência de falhas no projeto do posto de trabalho. Quando as empresas decidem executar o processo de produção sem antes analisar minuciosamente as características do processo propriamente dito, tais como aspectos ergonômicos, tempo real necessário para realização dos produtos, disponibilização de espaços compatíveis com as atividades etc. Neste sentido devem ser utilizadas metodologias que levem a economia de movimento e que aumentem sua produtividade reduzindo o tempo de execução do processo produtivo.</p> <p>6. <b>Produtos defeituosos:</b> o desperdício de fabricar produtos defeituosos envolve a perda de recursos de produção, tempo dedicado para mão-de-obra, armazenagem, desgaste de equipamentos etc. Assim, é necessário que se realize um controle no qual possam ser apontadas antecipadamente as possíveis falhas nos produtos que serão disponibilizados no mercado. Esse controle deve ser realizado durante as várias etapas de execução do processo, incluindo-se as falhas provenientes dos equipamentos, insumos e falhas humanas. Se as empresas implantarem um efetivo controle da qualidade com base no bom senso nas várias etapas desenvolvidas durante o processo produtivo e adotar a filosofia do empowerment (processo de delegação de decisões e valorização da mão-de-obra), as perdas futuras com produtos já fabricados tenderão a diminuir sistemática e gradualmente.</p> <p>7. <b>Estoque:</b> Os custos envolvidos na armazenagem dos materiais são fixos e variáveis. Como custos fixos, pode-se citar: utilização do imóvel, equipamentos de movimentação e armazenagem, mobiliários, seguros, folha de pagamento e benefícios à funcionários. Como custos variáveis relacionados aos estoques, tem-se: custos de manutenção de estoque, deterioração e obsolescência, perdas, operação e manutenção dos equipamentos, e instalações e materiais operacionais. O desperdício de estoque ocorre quando a empresa mantém estoques desnecessários, que significam perdas de investimento e também de espaço físico. Quando se identificam as causas que apontam para a necessidade de estoques e quando há a consciência de que geram desperdícios, a tendência é usá-las de forma eficiente. Somente é possível reduzir os níveis de estoques com a implantação de um sério programa de ataque às suas causas.</p> <p><b>FONTE: OLIVEIRA, O. J. Gestão da qualidade: tópicos avançados. São Paulo: Thomson Learning, 2004; pgs 48 a 51.</b></p>
----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

\*O padrão de gabarito deve estar fundamentado nas bibliografias exigidas pelo Edital, para evitar problemas o professor deverá citar o capítulo/página do livro utilizado.

**Membros da Banca:**

---

**Prof. Dr. Ernesto Augusto Garbe**

---

**Prof. Dr. Fábio Edenei Mainginski**

---

**Profa. Dra. Fernanda Hänsch Beuren**  
**Presidente da Banca**





# Assinaturas do documento



Código para verificação: **5TYU409M**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

✓ **FABIO EDENEI MAINGINSKI** (CPF: 957.XXX.349-XX) em 07/11/2022 às 21:36:19  
Emitido por: "AC Final do Governo Federal do Brasil v1", emitido em 31/05/2022 - 12:44:02 e válido até 31/05/2023 - 12:44:02.  
(Assinatura Gov.br)

✓ **FERNANDA HANSCH BEUREN** (CPF: 037.XXX.679-XX) em 07/11/2022 às 21:46:18  
Emitido por: "SGP-e", emitido em 13/07/2018 - 13:53:38 e válido até 13/07/2118 - 13:53:38.  
(Assinatura do sistema)

✓ **ERNESTO AUGUSTO GARBE** (CPF: 037.XXX.489-XX) em 07/11/2022 às 22:00:20  
Emitido por: "SGP-e", emitido em 30/03/2018 - 12:44:36 e válido até 30/03/2118 - 12:44:36.  
(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/VURFU0NfMTIwMjJfMDAwNDk2NjFfNDk3MzBfMjAyMI81VFIVNDA5TQ==> ou o site <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **UDESC 00049661/2022** e o código **5TYU409M** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.