

ÁREA DE ATUAÇÃO: **PRODUÇÃO INDUSTRIAL**

PROVA OBJETIVA

ORIENTAÇÕES

- A Prova Objetiva possui 40 (quarenta) questões, que deverão ser respondidas no período máximo de quatro horas.
- O tempo de duração das provas abrange a assinatura da Folha de Respostas e a transcrição das respostas do Caderno de Questões da Prova Objetiva para a Folha de Respostas.
- Não será permitido ao candidato ausentar-se em definitivo da sala de provas antes de decorrida 1 (uma) hora do início das provas.
- O candidato não poderá levar o seu Caderno de Questões da Prova Objetiva.
- Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala até que todos os demais tenham terminado a prova. Apenas podendo retirar-se, concomitantemente, após a assinatura do relatório de aplicação de provas.
- Depois de identificado e instalado, o candidato somente poderá deixar a sala mediante consentimento prévio, acompanhado de um fiscal, ou sob a fiscalização da equipe de aplicação de provas.
- Será proibido, durante a realização das provas, fazer uso ou portar, mesmo que desligados, telefone celular, relógios, *paggers*, *beep*, agenda eletrônica, calculadora, *walkman*, *tablets*, *notebook*, *palmtop*, gravador, transmissor/receptor de mensagens de qualquer tipo ou qualquer outro equipamento eletrônico. A organização deste Concurso Público não se responsabilizará pela guarda destes e de outros equipamentos trazidos pelos candidatos.
- Durante o período de realização das provas, não será permitida qualquer espécie de consulta ou comunicação entre os candidatos ou entre estes e pessoas estranhas, oralmente ou por escrito, assim como não será permitido o uso de livros, códigos, manuais, impressos, anotações ou quaisquer outros meios.
- Durante o período de realização das provas, não será permitido também o uso de óculos escuros, boné, chapéu, gorro ou similares, sendo o candidato comunicado a respeito e solicitada a retirada do objeto.
- Findo o horário limite para a realização das provas, o candidato deverá entregar as folhas de resposta da prova, devidamente preenchidas e assinadas, ao Fiscal de Sala.
- O candidato não poderá amassar, molhar, dobrar, rasgar ou, de qualquer modo, danificar sua Folha de Respostas, sob pena de arcar com os prejuízos advindos da impossibilidade de sua correção. Não haverá substituição da Folha de Respostas por erro do candidato.
- Ao transferir as respostas para a Folha de Respostas, use apenas caneta esferográfica preta; preencha toda a área reservada à letra correspondente à resposta solicitada em cada questão (conforme exemplo a seguir); assinale somente uma alternativa em cada questão. Sua resposta NÃO será computada se houver marcação de mais de uma alternativa, questões não assinaladas ou questões rasuradas.

	A	B	C	D
01	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

LEGISLAÇÕES E CONHECIMENTOS PEDAGÓGICOS

1 Joana, servidora de carreira técnico-administrativa do Câmpus São Roque, recentemente foi nomeada para o cargo de Professora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Câmpus Barretos, onde já se encontra em exercício do novo cargo. Seu marido, Carlos, é servidor efetivo do Câmpus São Roque. Carlos deseja trabalhar no mesmo Câmpus que sua esposa. Para isso, considerando o que dispõe a lei nº 8.112/90, ele pode:

- (A) Ser removido a pedido, independente do interesse da administração, para acompanhamento de cônjuge.
- (B) Solicitar licença para acompanhamento de cônjuge, com exercício provisório no câmpus Barretos, em virtude da nomeação de sua esposa.
- (C) Ser removido a pedido, a critério da Administração.
- (D) Solicitar transferência de seu cargo do câmpus São Roque para o câmpus Barretos.

2 De acordo com a seção IV – Da Posse e do Exercício, do Capítulo I do Regime Jurídico Único – Lei nº 8112/90, assinale a alternativa correta:

- (A) A posse ocorrerá no prazo máximo de trinta dias contados da publicação do ato de nomeação.
- (B) Caso a posse não ocorra no prazo previsto na lei nº 8.112/90, o servidor será exonerado do cargo.
- (C) É de trinta dias o prazo para o servidor empossado em cargo público entrar em exercício, contados da data da posse.
- (D) Ao entrar em exercício, o servidor nomeado para cargo de provimento efetivo ficará sujeito a estágio probatório pelo total período de 12 (doze) meses, durante o qual a sua aptidão e capacidade serão objeto de avaliação para o desempenho do cargo.

3 Após processo de consulta à comunidade do IFSP, a servidora Carla foi quem obteve o maior índice de votos dentre todos os candidatos para o cargo de Diretor Geral do Campus Itapetininga. Carla possui título de doutora e é Professora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do quadro permanente do IFSP há cinco anos, tendo exercido cargo de gestão de Diretora Educacional do Câmpus Itapetininga nos últimos dois anos. Nessas

condições, a nomeação de Carla para o cargo de Diretora Geral do câmpus Itapetinga:

- (A) Cumpre todos os requisitos estabelecidos na lei nº 11.892/2008, podendo Carla ser nomeada por ato do Reitor.
- (B) Não cumpre o período mínimo de três anos em cargo de gestão na Instituição, razão pela qual Carla não poderá ser nomeada para o cargo.
- (C) Não poderá ser nomeada para o cargo de Diretora Geral do Câmpus, por ter ocupado cargo de gestão no último ano.
- (D) Deverá ser referendada pelo Conselho Superior do IFSP, podendo este negar-se a realizar a nomeação.

4 Com base na lei nº 11.892/2008, escolha a alternativa que preencha corretamente as lacunas da afirmação abaixo:

No desenvolvimento da sua ação acadêmica, o Instituto Federal, em cada exercício, deverá garantir o mínimo de _____ de suas vagas para a educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para os concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos e o mínimo de 20% de suas vagas para cursos de _____.

- (A) 20% (vinte por cento) / bacharelado e engenharia, visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia e áreas do conhecimento.
- (B) 50% (cinquenta por cento) / bacharelado e engenharia, visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia e áreas do conhecimento.
- (C) 30% (trinta por cento) / licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas na formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática, e para a educação profissional.
- (D) 50% (cinquenta por cento) / licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas na formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática, e para a educação profissional.

5 Considere as seguintes assertivas a respeito da Educação Profissional e Tecnológica, nos termos da Lei nº 11.741/2008, que alterou dispositivos da Lei nº 9.394/96:

I – Os cursos de educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação estão adstritos às diretrizes curriculares nacionais estabelecidas pelo Conselho Nacional de Educação.

II – A Educação Profissional e Tecnológica contempla a educação profissional técnica de nível médio, contudo, fica dispensada de observar as diretrizes curriculares nacionais estabelecidas pelo Conselho Nacional de Educação.

III – A educação de jovens e adultos deverá articular-se, obrigatoriamente, com a educação profissional.

IV – As instituições de educação profissional e tecnológica oferecerão cursos especiais, abertos à comunidade, condicionando a matrícula necessariamente ao nível de escolaridade do candidato.

Está correto o que se afirmar em:

- (A) I e II, apenas.
- (B) II e IV, apenas.
- (C) I, apenas.
- (D) I e III, apenas.

6 Na Lei de Diretrizes da Educação Nacional (nº 9394/1996), encontramos nos artigos 70 e 71 as especificações sobre as despesas para a manutenção e desenvolvimento do ensino e à consecução dos objetivos básicos das instituições educacionais de todos os níveis. São apresentadas, respectivamente, o que são as despesas com manutenção e desenvolvimento do ensino e o que não o são.

Sobre as despesas apresentadas nos artigos supracitados assinale a alternativa que contemple de forma correta as despesas com manutenção e desenvolvimento do ensino:

- (A) remuneração e aperfeiçoamento do pessoal docente e demais profissionais da educação; concessão de bolsas de estudo a alunos de escolas públicas e privadas; obras de infraestrutura realizadas para beneficiar direta ou indiretamente a rede escolar.
- (B) aquisição, manutenção, construção e conservação de instalações e equipamentos necessários ao ensino; formação de quadros especiais para a administração pública, sejam militares ou civis, inclusive diplomáticos; aquisição de material didático-escolar e manutenção de programas de transporte escolar.
- (C) remuneração e aperfeiçoamento do pessoal docente e demais profissionais da educação; concessão de bolsas de estudo a alunos de escolas públicas e privadas; amortização e cus-

teio de operações de crédito destinadas a atender ao disposto nos incisos do artigo 70 da lei nº 9394/1996.

- (D) remuneração e aperfeiçoamento do pessoal docente e demais profissionais da educação; programas suplementares de alimentação, assistência médico-odontológica, farmacêutica e psicológica, e outras formas de assistência social; uso e manutenção de bens e serviços vinculados ao ensino.

7 Em 2018, a fiscalização do Tribunal de Contas da União, com apoio dos responsáveis pelo controle interno, constatou irregularidades na aplicação da receita resultante de impostos no âmbito da União e de diversos Municípios, gerando prejuízos à manutenção e desenvolvimento do ensino. Nos termos da Constituição Federal, a União e os Municípios deverão aplicar, para esse fim, respectivamente,

- (A) no mínimo, 18% (dezoito por cento) e 25% (vinte e cinco por cento), anualmente, da receita resultante de impostos, compreendida a proveniente de transferências.
- (B) no mínimo, 25% (vinte e cinco por cento) e 18% (dezoito por cento), anualmente, da receita resultante de impostos, compreendida a proveniente de transferências.
- (C) no mínimo, 18% (dezoito por cento) e 25% (vinte e cinco por cento), anualmente, da receita resultante de impostos, não compreendida a proveniente de transferências.
- (D) no mínimo, 25% (vinte e cinco por cento) e 18% (dezoito por cento), anualmente, da receita resultante de impostos, não compreendida a proveniente de transferências, e desde que não seja destinada a escolas comunitárias, confessionais e filantrópicas.

8 No Capítulo IV do Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA -, lei 8069/1990, denominado “Do Direito à Educação, à Cultura, ao Esporte e ao Lazer” são apresentados os direitos e também os deveres do Estado e da família para com a educação, cultura, esporte e lazer. Em relação à educação, o ECA apresenta que toda criança e adolescente têm direito à educação, visando ao pleno desenvolvimento de sua pessoa, preparo para o exercício da cidadania e qualificação para o trabalho. Para que isso seja alcançado o Estado tem o dever de oferecer a educação pública e gratuita próxima à residência dos sujeitos.

Sobre os deveres do Estado, apresentados no artigo 54, assinale a alternativa que contemple de forma correta os deveres para a oferta da educação escolar:

- (A) ensino fundamental, obrigatório e gratuito, inclusive para os que a ele não tiveram acesso na idade própria; acesso aos níveis mais elevados do ensino, da pesquisa e da criação artística, segundo a capacidade de cada um.
- (B) atendimento em creche e pré-escola às crianças de dois a seis anos de idade; progressiva extensão da obrigatoriedade e gratuidade ao ensino médio.
- (C) atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino; oferta de ensino noturno regular, para os maiores de dezoito anos que comprovarem vínculo empregatício.
- (D) ensino fundamental, obrigatório e gratuito, preferencialmente para crianças e adolescentes de seis a quatorze anos; progressiva extensão da obrigatoriedade e gratuidade ao ensino médio.

9 A obra de Paulo Freire “Pedagogia da Autonomia” está dividida em três capítulos: “Não há docência sem discência”; “Ensinar não é transferir conhecimento” e “Ensinar é uma especificidade humana”. Com isso o autor apresenta, analisa e discute uma série de características, conceitos e fundamentos sobre o ato de ensinar.

Assinale a alternativa que contemple de forma correta alguns dos pressupostos desta obra sobre o ato de ensinar:

- (A) Uma das tarefas primordiais dos educadores é trabalhar com os educandos a rigorosidade metódica com que devem se “aproximar” dos objetos cognoscíveis, isto é, a preocupação central da práxis pedagógica é a transmissão e assimilação de conteúdos para os sujeitos das classes populares. Afinal, esses sujeitos somente poderão superar a ingenuidade e ignorância por meio da apropriação dos conteúdos técnicos.
- (B) Ensinar exige criticidade e pesquisa. Assim, para aproximar o mundo do conhecimento das classes trabalhadoras é preciso abandonar e negar o senso comum de modo a superar a visão ingênua para construir, por meio da ciência, a visão crítica, capaz de questionar as relações sociais.
- (C) É possível e desejável que os estudantes das classes trabalhadoras se tornem leitores críticos da realidade, a partir dos ensinamentos dos professores. O educador estabelece com

o educando uma relação educador-educando no qual o conhecimento advém daquele que já percorreu uma trajetória acadêmica, isto é, o educador. Cabe ao educador instigar a curiosidade crítica para que o educando seja capaz de superar a realidade imediata.

- (D) Ensinar inexiste sem aprender e vice-versa e foi aprendendo socialmente que, historicamente, mulheres e homens descobriram que era possível ensinar. Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Enquanto ensino continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando, intervenho, intervindo, educo e me educo.

10 No livro Documentos de Identidade: uma introdução às teorias do currículo, Tomaz Tadeu da Silva, argumenta que um currículo crítico inspirado nas teorias sociais que questionam a construção social da raça e da etnia também evitariam tratar a questão do racismo de uma forma simplista. Para o autor, o racismo não poderia ser tratado simplesmente como uma questão de preconceito individual, pois isso geraria uma pedagogia e um currículo centrados numa simples “terapêutica” de atitudes individuais consideradas erradas.

Considerando tais argumentações, uma unidade educacional que estivesse diante de uma situação de racismo praticada entre estudantes, estaria alinhada corretamente com os pensamentos do teórico, se:

- (A) Realizasse uma investigação da situação, ouvindo a todos os envolvidos, tendo como exclusivo resultado a aplicação das sanções previstas no regimento escolar aos estudantes agressores, pois a punição, tomada como exemplo, poderia inibir a prática de atos racistas por outros estudantes.
- (B) Procurasse não dar visibilidade à situação, empreendendo esforços para que somente os envolvidos a conhecessem, pois se a atitude racista dos estudantes se tornasse pública, poderia inspirar outros estudantes a terem atitudes semelhantes.
- (C) Investigasse a situação e como proposta de resolução para o conflito, solicitasse aos agressores que se desculpassem junto à vítima, comprometendo-se a não terem mais atitudes semelhantes, sensibilizando-os sobre os danos do racismo para quem o sofre.
- (D) Propusesse, juntamente a outras medidas institucionais, uma ampla discussão sobre as

causas institucionais, históricas e discursivas do racismo, procurando identificar o quê no currículo e nas práticas pedagógicas poderia minimizar ações desta natureza.

11 Sobre o conceito de *capital social* desenvolvido pelo sociólogo francês Pierre Bourdieu (1930-2002), é possível afirmar que:

- (A) A noção de capital social impôs-se, primeiramente, como uma hipótese dispensável para dar conta da desigualdade de desempenho escolar de crianças provenientes das diferentes classes sociais.
- (B) O capital social é o conjunto de recursos atuais ou potenciais que estão ligados à posse de uma *rede durável de relações* mais ou menos institucionalizadas de “interconhecimento” e “inter-reconhecimento”.
- (C) A noção de capital social impôs-se como, entre os diferentes meios de designar o fundamento de efeitos sociais, um determinante que não considera o capital econômico e cultural dos diferentes grupos.
- (D) O volume do capital social que um agente individual possui independe da extensão da rede de relações que ele pode efetivamente mobilizar e do volume do capital (econômico, cultural ou simbólico) que é posse exclusiva de cada um daqueles a quem está ligado.

12 Freire (2011, p.49) aponta que “o clima do pensar certo não tem nada a ver com o das fórmulas pré-estabelecidas, mas seria a negação do pensar certo se pretendêssemos forjá-lo na atmosfera da licenciosidade ou do espontaneísmo”.

Assinale a alternativa que apresenta corretamente a relação entre “pensar certo” e “método” para Freire (2011):

- (A) Não há pensar certo sem considerar o materialismo histórico-dialético.
- (B) O método escolhido pelo sujeito determina seu pensar certo.
- (C) Sem rigorosidade metodológica não há pensar certo.
- (D) O pensar certo é possível a partir do método que lhe confere veracidade.

13 Demerval Saviani descreve *onze teses sobre educação e política* em sua obra *Escola e Democracia*, mostrando como se configuram as relações

entre educação e política e evidenciando que “toda prática educativa, como tal, possui uma dimensão política assim como toda prática política possui, em si mesma, uma dimensão educativa.”

Assinale a alternativa que apresenta corretamente a definição sobre a dimensão política da educação presente na obra referida acima:

- (A) A dimensão política da educação apresenta uma existência histórica e pode ser compreendida para além das manifestações sociais determinadas.
- (B) A dimensão política da educação consiste em que, dirigindo-se aos não-antagônicos a educação os fortalece (ou enfraquece) por referências aos antagônicos e desse modo potencializa (ou despotencializa) a sua prática política.
- (C) A dimensão política da educação consiste em envolver a articulação entre antagônicos visando a derrota dos não-antagônicos.
- (D) A dimensão política da educação consiste no enfraquecimento dos não-antagônicos em busca da apropriação dos instrumentos culturais.

14 No livro “Escola e Democracia”, Saviani (2018) destaca que a importância política da Educação reside na sua função de socialização do conhecimento. Nesse aspecto, elabora onze teses sobre Educação e Política. Assinale a alternativa que corresponde a uma dessas teses:

- (A) Nem toda prática educativa contém uma dimensão política.
- (B) A especificidade da prática educativa se define pelo caráter de uma relação que se trava entre contrários antagônicos.
- (C) As sociedades de classe se caracterizam pelo primado da política, o que determina a insubordinação real da educação à prática educativa.
- (D) Toda prática educativa contém inevitavelmente uma dimensão política.

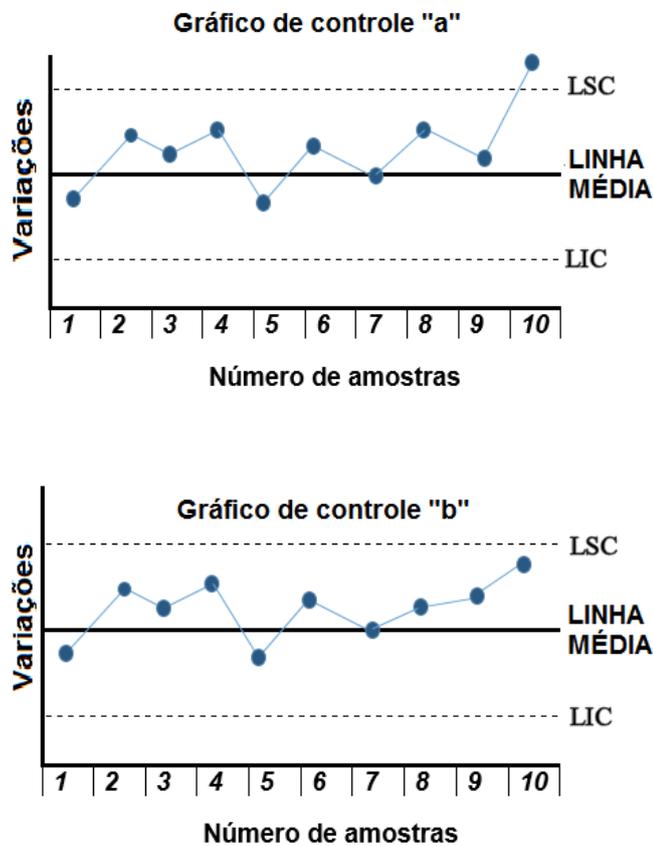
15 Ao caracterizar a relação entre educação e sociedade para as teorias não-críticas, Saviani (2018, p. 4) afirma que concebem “a educação com uma ampla margem de autonomia em face da sociedade”, cabendo-lhe “um papel decisivo na conformação da sociedade evitando sua desagregação e, mais do que isso, garantindo a construção de uma sociedade igualitária”.

Assinale a alternativa que apresenta corretamente as pedagogias que Saviani (2018) define como teorias não-críticas.

- (A) Pedagogia Nova e Teoria da Escola como Aparelho Ideológico de Estado (AIE).
- (B) Pedagogia Tradicional, Pedagogia Tecnicista e Teoria da Escola Dualista.
- (C) Pedagogia Tradicional, Pedagogia Nova e Pedagogia Tecnicista.
- (D) Pedagogia Tecnicista e Teoria da Escola como Aparelho Ideológico de Estado (AIE).

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

16 Apresenta-se os seguintes gráficos de controle abaixo.



Com base nas cartas de controle mostradas, pode-se afirmar que:

- (A) O gráfico de controle “a” aponta que o processo precisa de uma ação corretiva e o gráfico de controle “b” aponta a necessidade de investigação, pois todas as amostras estão dentro dos limites de controle.
- (B) Ambos os gráficos de controle “a” e “b” apontam processos que necessitam de correções, pois as amostras estão ultrapassando os limites de controle. No entanto, existem amostras dentro das especificações técnicas.

- (C) Ambos os gráficos de controle “a” e “b” apontam processos que necessitam de correções e todas as amostras estão fora das especificações de projeto.
- (D) O gráfico de controle “a” aponta que o processo precisa de uma ação corretiva e o gráfico de controle “b” aponta a necessidade de investigação.

17 Teoria que foca não especificamente os processos e sua eficiência, mas atenta-se aos gargalos, o foco deve estar no balanceamento do fluxo e não no balanceamento da capacidade, acredita que uma hora perdida no gargalo é uma hora perdida no sistema produtivo como um todo, enfim, esta teoria aborda sistematicamente a gestão das restrições que impedem que uma empresa atinja sua meta.

Esta teoria denomina-se:

- (A) TOC
- (B) QFD
- (C) Teoria de Pareto
- (D) Teoria das rejeições

18 O MRP I utiliza o princípio de planejamento para trás e permite que as empresas planejem o quanto de material e em que tempo será necessário para a produção. Para realização deste planejamento um documento necessário é a lista de materiais do produto, que pode ser elaborada de forma escalonada, como mostrada abaixo.

Considerando uma demanda de produção que deverá ser entregue na semana “X”, quantas semanas antes da entrega deverão ser tomadas ações e quais ações devem ser tomadas respectivamente para: corpo do plugue, mecanismo de contato e para o parafuso?

Nível	Descrição	Operação	Lead time (semanas)
0	Plugue fêmea	Produzido	3
..1	Corpo do plugue	Produzido	3
...2	Polímero	Comprado	1
...3	Pigmento	Comprado	4
.1	Mecanismo de contato	Produzido	3
..2	Parafusos do terminal	Comprado	4
..2	Porca do terminal	Produzido	1
...3	Chapa de latão 1 mm	Comprado	1
..2	Corpo do mecanismo	Produzido	3
...3	Chapa de latão 0,5 mm	Comprado	2
.1	Parafuso	Comprado	2

- (A) 6 semanas antes da entrega liberar ordem de produção, 6 semanas antes da entrega liberar

ordem de produção, 5 semanas antes e liberar ordem de compra.

- (B) 6 semanas antes da entrega liberar ordem de produção, 6 semanas antes da entrega liberar ordem de compra, 4 semanas antes e liberar ordem de produção.
- (C) 11 semanas antes da entrega liberar ordem de produção, dez semanas antes da entrega liberar ordem de compra, 4 semanas antes e liberar ordem de produção.
- (D) 8 semanas antes da entrega liberar ordem de compra, 9 semanas antes da entrega liberar ordem de compra, 1 semana antes e liberar ordem de produção.

19 O controle estatístico de processo (*SPC-Statistical Process Control*) é uma representação gráfica que utiliza dados estatísticos para controlar o processo. Considera-se capaz um processo que, além de, produzir peças dentro dos limites calculados de controle, atenda, também, as especificações de projetos. Assim define-se um índice de capacidade C_p , que é a relação :

$$C_p = \frac{t}{6\sigma}, \text{ sendo que } C_p = \frac{t}{6\sigma} \geq 1,$$

Onde t=tolerância

Qual seria o índice C_p se desejarmos que o processo tenha uma folga operacional de 2σ , além do estabelecido, para que tenhamos uma folga a fim de realizar correções mesmo que o processo já tenha atingido os limites de controle?

- (A) 1,23
- (B) 1,33
- (C) 1,03
- (D) 1,13

20 A montagem de aeronaves é bastante complexa, pois o produto é muito grande para se movimentar em linhas de produção. Dessa forma, para que a montagem deste tipo de produto, máquinas, equipamentos e mão de obra fluam em direção à unidade produtiva, o arranjo físico deve ser muito bem planejado, pois a modificação deste é bastante complicada.

Ao planejar o arranjo físico, qual tipo de arranjo é mais adequado para a montagem de automóveis populares, estaleiros, fabricantes de componentes de computador e supermercados, respectivamente?

- (A) Arranjo físico posicional, arranjo físico funcional, arranjo físico celular, arranjo físico por produto.

- (B) Arranjo físico por produto, arranjo físico celular, arranjo físico funcional, arranjo físico posicional.
- (C) Arranjo físico celular, arranjo físico posicional, arranjo físico por produto, arranjo físico funcional.
- (D) Arranjo físico por produto, arranjo físico posicional, arranjo físico celular, arranjo físico funcional.

21 Uma fabricante de peças de máquinas industriais fornece peças de reposição a partir dos seus estoques. 1.200 unidades de uma determinada peça são comercializadas anualmente. A peça é vendida a R\$50,00, os custos de manutenção atingem um terço do valor anual e em estoque a peça vale R\$36,00.

Quais são o lote econômico de produção e o número ótimo de pedidos anuais, respectivamente?

- (A) 120, 10
- (B) 100, 12
- (C) 110, 11
- (D) 105, 11

22 Segundo Antunes (2008), Taiichi Ohno propôs um conjunto de seis funções/regras básicas para compreender em profundidade o sistema Kanban. De acordo com a função/regra número 6 (seis), o número de Kanbans deve ser continuamente reduzido para aumentar a sensibilidade aos problemas existentes. Ainda de acordo com Antunes (2008), é reconhecido que os estoques existentes acobertam diferentes tipos de problemas na produção e a ideia de reduzir e manter minimizado o número de Kanbans objetiva estabelecer um processo de melhorias contínuas nos sistemas produtivos. Sempre que o número de Kanbans são reduzidos, e por consequência, estoques são eliminados, problemas de diversas ordens tendem a ocorrer. Isso faz com que seja imprescindível atacar a raiz dos problemas, o que implica atuar nos pontos dos sistemas produtivos onde eles ocorrem.

Com base no texto acima, indique qual das ferramentas de engenharia da qualidade é a mais indicada para “atacar a raiz dos problemas” nos pontos dos sistemas produtivos onde elas ocorrem:

- (A) Diagrama de causa e efeito (diagrama de espinha de peixe);
- (B) Tempestade de ideias (*Brainstorming*);
- (C) Diagrama de Gantt;
- (D) 5 (cinco) sentidos (5s).

23 A tabela abaixo apresenta a classificação dos modais de transporte em relação aos critérios custo, variabilidade do tempo de entrega e perdas e danos.

Modal de transporte	Custo por tonelada.km (1 = maior)	Variabilidade do tempo de entrega (1 = menor)	Perdas e danos (1 = menor)
Aéreo	1	1	3
Aquaviário	5	5	2
Dutoviário	4	2	1
Ferrovário	3	4	5
Rodoviário	2	3	4

BALLOU, R. H. *Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial*. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006, p. 158 (Adaptação).
Tabela - Classificação relativa de modais de transporte por características de desempenho operacional

Analisando os dados, pode-se afirmar corretamente que:

- (A) Os modais aéreo e duto viário apresentam as menores taxas de reclamação por atrasos na entrega das cargas transportadas.
- (B) Se considerarmos apenas os cuidados com a carga transportada, o modal aéreo é mais indicado que o aquaviário.
- (C) Os modais aéreo e rodoviário são os mais indicados, pois apresentam os menores custos de transporte.
- (D) O modal ferroviário apresenta baixo custo de transporte e baixo índice de perdas e danos

24 A Produção mais Limpa engloba um conjunto de ações de caráter ambiental interligadas para obtenção de benefícios em diversas dimensões. Quanto às medidas a serem implantadas para alcance da Produção mais Limpa, qual é a prioridade na escala de hierarquização?

- (A) Disposição de resíduos de forma adequada.
- (B) Minimização da utilização, reutilização e reciclagem de resíduos.
- (C) Eliminação de resíduos na geração.
- (D) Recuperação da energia disponível no processo.

25 No processo de desenvolvimento de produtos, em relação à inovação tecnológica, normalmente, os projetos são classificados em quatro tipos básicos: radical, plataforma, derivado e *follow source*. Pode-se afirmar corretamente que em projetos do tipo *follow source*:

- (A) o produto não é inteiramente novo para a empresa, mas sofre mudanças significativas na sua concepção;
- (B) etapas e atividades são simplificadas e a fase de projeto conceitual pode ser suprimida, por ser pouco importante para as características do projeto;
- (C) um produto ou processo de fabricação totalmente novo para a empresa e até mesmo para o mercado é lançado;
- (D) um produto adicional em uma linha é criado e deve ser baseado em uma plataforma ou produto previamente desenvolvido e em produção.

26 Tanto empresas de manufatura, quanto empresas de serviços devem examinar cuidadosamente muitos fatores quando avaliam a atratividade de determinada localização para estabelecerem suas instalações. Na análise de localização de instalações, locais atrativos devem ser identificados e comparados com base em fatores quantitativos. Dentre as diversas maneiras que podem ser destacados os métodos carga-distância, análise de equilíbrio, transporte e sistemas de informação geográfica. O método carga-distância é um modelo matemático usado para avaliar localizações tendo por referência fatores de proximidade. Essa abordagem pressupõe haver somente uma instalação a ser localizada que deve servir a um conjunto predeterminado de clientes/fornecedores em uma rede logística e é independente de qualquer outra instalação que possa estar na rede. Para um cálculo aproximado, pode ser utilizada uma medida de distância euclidiana. A distância euclidiana é uma linha reta, ou caminho mais curto possível, entre dois pontos (KRAJEWSKI; MALHOTRA; RITMAN, 2017). De acordo com o cálculo de distância euclidiana, a distância de um cliente qualquer (d_i) à instalação proposta, é dada por:

$$d_i = \sqrt{(x_i - x^*)^2 + (y_i - y^*)^2}$$

Onde: d_i é a distância entre o cliente i e a instalação proposta;

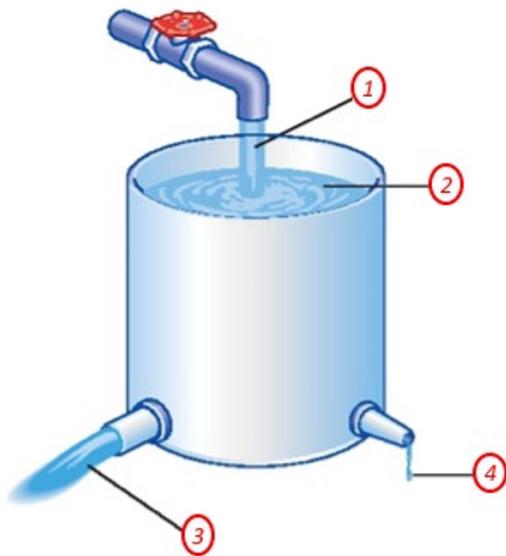
- x_i é a coordenada x do cliente i ;
- y_i é a coordenada y do cliente i ;
- x^* é a coordenada da instalação proposta;
- y^* é a coordenada y da instalação proposta.

Sejam as coordenadas (x, y) de uma instalação proposta $(17, 13)$ e as coordenadas de um determinado cliente $(5, 8)$, considerando que as coordenadas

são dadas em quilômetros (km), qual a distância (d_i) entre o cliente e a instalação proposta baseado no cálculo da distância euclidiana?

- (A) 10 km (dez quilômetros);
- (B) 12 km (doze quilômetros);
- (C) 13 km (treze quilômetros);
- (D) 14 km (quatorze quilômetros).

27 A manutenção de níveis de estoque é importante para todo tipo de organização. Entre os afetados pelo estoque estão os funcionários da organização e as cadeias de suprimento em que estão envolvidos, pois o estoque afeta profundamente as operações diárias, uma vez que devem ser contados, pagos, processados para atender aos pedidos dos clientes e administrados (KRAJEWSKI; MALHOTRA; RITMAN, 2017). A forma como estoques são criados em uma cadeia de suprimentos pode ser compreendido a partir de uma analogia à um tanque d'água (como mostra a figura). O fluxo de entrada de água é representado por **1**. O nível de água é representado por **2**. O fluxo de água que sai é representado por **3**. O fluxo de saída indesejada é representado por **4**.



Fonte: Adaptado de KRAJEWSKI; MALHOTRA; RITMAN (2017).

De acordo com o texto e figura apresentados, escolha a alternativa que apresenta, em ordem direta 1, 2, 3 e 4, a correta analogia de um tanque d'água à uma cadeia de suprimentos.

- (A) Nível do estoque; fluxo de materiais (insumos ou produtos) com defeitos; entrada de materiais (insumos ou produtos acabados) ao estoque; demanda por materiais (insumos ou produtos);

- (B) Entrada de materiais (insumos ou produtos acabados) ao estoque; demanda por materiais (insumos ou produtos); nível do estoque; fluxo de materiais (insumos ou produtos) com defeitos;
- (C) Fluxo de materiais (insumos ou produtos) com defeito; nível do estoque; demanda por materiais (insumos ou produtos); entrada de materiais (insumos ou produtos) ao estoque;
- (D) Entrada de materiais (insumos ou produtos acabados) ao estoque; nível do estoque; demanda por materiais (insumos ou produtos); fluxo de materiais (insumos ou produtos) com defeitos.

28 A NR 5 regulamenta a Comissão Interna de Prevenção de acidentes (CIPA), que tem como principal objetivo a prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho, de modo a tornar compatível permanentemente o trabalho com a preservação da vida e a promoção da saúde do trabalhador.

Assinale a alternativa correta referente à CIPA nos itens abaixo:

- (A) Os treinamentos necessários aos membros da CIPA deverão ocorrer fora do horário de expediente da empresa.
- (B) É direito do empregador escolher todos os representantes que farão parte da CIPA.
- (C) O mandato dos integrantes da CIPA será de 2 anos não sendo permitida a reeleição.
- (D) Informações a respeito da saúde e da segurança do trabalho na empresa devem ser divulgados pela CIPA.

29 Em pesquisa operacional (PO) existem várias técnicas para resolver os modelos matemáticos que podem surgir em decorrência dos problemas cotidianos. A técnica de PO mais utilizada é a Programação Linear (PL), a qual é aplicada em modelos cujas funções objetivo e restrição são lineares. Linearidade implica que a PL deve satisfazer três propriedades básicas: Proporcionalidade, aditividade e certeza.

Qual das alternativas abaixo indica, em ordem direta, o que as propriedades de **proporcionalidade**, **aditividade** e **certeza** requerem das variáveis de decisão? Considere:

- 1 – Requer que a contribuição de cada variável de decisão, tanto na função objetivo quanto nas restrições, seja diretamente proporcional ao valor da variável;

2 – Requer que a contribuição total de todas as variáveis da função objetivo e das restrições seja a soma direta das contribuições individuais de cada variável;

3 – Requer que todos os coeficientes da função objetivo e das restrições do modelo de PL sejam determinísticos.

(A) 1, 2, 3;

(B) 2, 3, 1;

(C) 3, 2, 1;

(D) 1, 3, 2.

30 De acordo com Slack, Chambers e Johnston (2009), carregamento é a quantidade de trabalho alocado para um centro de trabalho. Contudo, o tempo de operação disponível para trabalho produtivo de um centro de trabalho, mesmo nas melhores operações, pode ser significativamente menor que o tempo máximo disponível e isso deve ser levado em conta quando da atribuição do carregamento a esse centro. Independentemente da abordagem do carregamento, decisões devem ser tomadas quanto à ordem de execução das tarefas. O ordenamento das atividades é conhecido por sequenciamento. Dentre os diversos tipos de sequenciamento, podemos destacar os sistemas *First In, First Out* (Primeiro a Entrar, Primeiro a Sair), *Last In, First Out* (Último a Entrar, Primeiro a Sair), sequenciamento prioritário do consumidor e sequenciamento baseado na data prometida.

Qual das alternativas abaixo apresenta, em ordem direta, exemplos de sequenciamento por meio dos métodos *First In, First Out*; *Last In, First Out*; sequenciamento prioritário do consumidor; e sequenciamento baseado na data prometida?

(A) Entrada e saída de um elevador de pessoas com apenas uma porta de entrada e saída; compra de comida *fast-food* por meio do *drive-thru* (compra de comida sem sair do carro); atendimento de chamada de uma catástrofe por parte dos serviços de emergência; entrega de cópias realizadas por serviço de reprografia;

(B) Compra de comida *fast-food* por meio do *drive-thru* (compra de comida sem sair do carro); entrada e saída de um elevador de pessoas com apenas uma porta de entrada e saída; atendimento de chamada de uma catástrofe por parte dos serviços de emergência; entrega de cópias realizadas por serviço de reprografia;

(C) Entrada e saída de um elevador de pessoas com apenas uma porta de entrada e saída; atendi-

mento de chamada de uma catástrofe por parte dos serviços de emergência; compra de comida *fast-food* por meio do *drive-thru* (compra de comida sem sair do carro); entrega de cópias realizadas por serviço de reprografia;

(D) Compra de comida *fast-food* por meio do *drive-thru* (compra de comida sem sair do carro); atendimento de chamada de uma catástrofe por parte dos serviços de emergência; entrega de cópias realizadas por serviço de reprografia; entrada e saída de um elevador de pessoas com apenas uma porta de entrada e saída.

31 Os métodos de planejamento de rede podem ajudar no monitoramento e controle de projetos. Esses métodos tratam os projetos como um conjunto de atividades inter-relacionadas que podem ser visualizadas em um diagrama de rede, o qual consiste em nós (círculos) e arcos (setas) que representam as relações entre as atividades. O processo de diagramar a rede do projeto envolve o estabelecimento de relações de precedência e a estimativa de tempos de cada atividade.

Uma relação de precedência entre atividades determina:

(A) O tempo máximo em que cada atividade deve ser realizada;

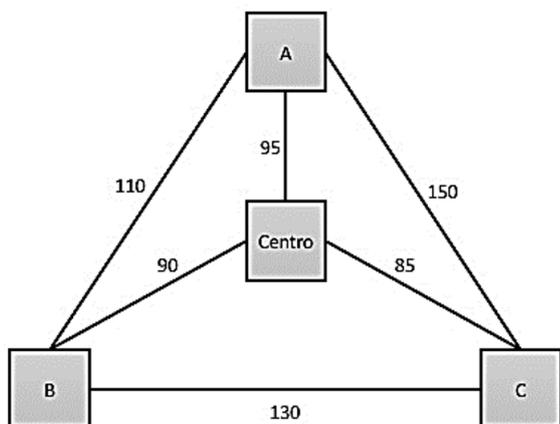
(B) A sequência em que as atividades devem ser realizadas;

(C) O tempo máximo que a atividade subsequente deve levar para ficar pronta;

(D) A sequência para que as tomadas de decisão sejam realizadas.

32 As cadeias de suprimentos envolvem o fluxo de materiais e serviços desde sua origem até o destino, o que implica em consumo de energia. O consumo de energia, além de dispendioso sob a perspectiva dos negócios, pode ter efeitos negativos sobre o meio ambiente. Diante deste ponto de vista, cabe às empresas serem eficientes no consumo de energia ao longo da cadeia de suprimentos. Dentre as formas de otimizar a eficiência energética de operação que as empresas podem adotar está a redução da distância percorrida, que pode se dar por meio do estabelecimento da cadeia em si, ou ainda do planejamento de rotas. O planejamento do caminho de rotas visa encontrar o caminho mais curto para entregar um produto ou serviço. De acordo com Krajewski, Malhotra e Ritman (2017), existem duas versões tradicionais

desse problema: o problema da rota mais curta e o problema do caixeiro viajante. De acordo com a metodologia do problema do caixeiro viajante, deve-se encontrar a rota mais curta possível para passar por cada ponto de entrega/visita uma única vez antes de retornar ao ponto de partida.



A figura apresenta um exemplo de problema do caixeiro viajante, onde A, B e C são pontos de entrega/visita, Centro é o ponto de partida e chegada e os números junto às linhas de conexão representam a distância entre as localidades. De acordo com a metodologia do problema do caixeiro viajante, determine qual a rota mais adequada.

- (A) Centro-A-C-B-Centro;
- (B) Centro-B-C-A-Centro;
- (C) Centro-C-A-B-Centro;
- (D) Centro-A-B-C-Centro.

33 Um laboratório químico produz três tipos de produtos com um determinado insumo. A diferença na produção destes produtos está relacionada à quantidade de matéria-prima utilizada e ao tempo total de mão-de-obra empregada no processo. Sendo assim, a tabela abaixo foi fornecida pelo departamento de engenharia e quantifica os insumos utilizados na fabricação de cada item, bem como o valor do lucro por unidade produzida de cada produto.

	Produto		
	1	2	3
Mão-de-obra (horas/unidade)	6	2	5
Matéria prima (quilos/unidade)	3	3	4
Lucro (\$/unidade)	3	1	2

A quantidade de matéria-prima disponível para processamento diário é de 200 quilos, a disponibilidade diária de mão-de-obra é de 150 horas. Sendo assim, monte as condições de restrição e assinale a alternativa que contenha as restrições da fórmula do lucro máximo.

- (A) Restrições $\begin{cases} 6x_1 + 3x_2 + 3x_3 \leq 150 \\ 2x_1 + 3x_2 + x_3 \leq 200 \\ x_1 \geq 0 \quad x_2 \geq 0 \quad x_3 \geq 0 \end{cases}$
e Lucro máximo $= 9x_1 + 5x_2 + 9x_3$
- (B) Restrições $\begin{cases} 6x_1 + 2x_2 + 5x_3 \leq 150 \\ 3x_1 + 3x_2 + 4x_3 \leq 200 \end{cases}$
e Lucro máximo $= 3x_1 + x_2 + 2x_3$
- (C) Restrições $\begin{cases} 6x_1 + 2x_2 + 5x_3 \leq 150 \\ 3x_1 + 3x_2 + 4x_3 \leq 200 \\ x_1 \geq 0 \quad x_2 \geq 0 \quad x_3 \geq 0 \end{cases}$
e Lucro máximo $= 3x_1 + x_2 + 2x_3$
- (D) Restrições $\begin{cases} 6x_1 + 2x_2 + 5x_3 \leq 150 \\ 3x_1 + 3x_2 + 4x_3 \leq 200 \end{cases}$
e Lucro máximo $= x_1 + x_2 + x_3$

34 A Mata Atlântica é um dos ecossistemas de maior biodiversidade no mundo, tendo muitas espécies endêmicas. Como resta menos de 20% da cobertura vegetal original do bioma, existe forte pressão do governo e de ONGs em prol de sua conservação. O Vale do Ribeira (localizado no sul do estado de São Paulo e leste do estado do Paraná) abriga grande parte da área de Mata Atlântica remanescente no Brasil.

Considerando as restrições de zoneamento e impacto ambiental, qual dos seguintes setores industriais é o mais indicado para ser instalado no Vale do Ribeira?

- (A) Metalúrgico;
- (B) Siderúrgico;
- (C) High-tech (de alta tecnologia);
- (D) Mineração.

35 O processo de previsão de demanda requer identificar os padrões implícitos a partir das informações disponíveis. As observações repetidas de demanda por um serviço ou produto em ordem de ocorrência formam um padrão conhecido como séries temporais. De acordo com Krajewski, Malhotra e Ritman (2017), existem cinco padrões básicos para a maioria das séries temporais de demanda: horizontal, tendencial, sazonal, cíclico e aleatório.

Escolha qual alternativa apresenta, em ordem direta, a definição correta dos padrões básicos de séries temporais horizontal, tendencial, sazonal, cíclico e aleatório.

- (A) Variação imprevisível da demanda; flutuação de dados em torno de uma média constante; aumento ou redução sistemática na média das séries ao longo do tempo; aumentos ou reduções graduais menos previsíveis em demanda por períodos mais longos; padrão de aumentos ou reduções na demanda que pode se repetir do período/tempo;
- (B) Aumentos ou reduções graduais menos previsíveis em demanda por períodos mais longos; flutuação de dados em torno de uma média constante; padrão de aumentos ou reduções na demanda que pode se repetir do período/tempo; aumento ou redução sistemática na média das séries ao longo do tempo; variação imprevisível da demanda;
- (C) Aumentos ou reduções graduais menos previsíveis em demanda por períodos mais longos; padrão de aumentos ou reduções na demanda que pode se repetir do período/tempo; variação imprevisível da demanda; flutuação de dados em torno de uma média constante; aumento ou redução sistemática na média das séries ao longo do tempo;
- (D) Flutuação de dados em torno de uma média constante; aumento ou redução sistemática na média das séries ao longo do tempo; padrão de aumentos ou reduções na demanda que pode se repetir do período/tempo; aumentos ou reduções graduais menos previsíveis em demanda por períodos mais longos; variação imprevisível da demanda.

36 Bens de Consumo

Os hábitos dos consumidores mudam com o tempo e o alumínio sempre acompanhou essas mudanças, atendendo, graças às características próprias do metal, às novas exigências da vida moderna. Isso explica a permanência do alumínio como componente ou principal matéria-prima de uma extensa relação de bens de consumo.

Da cozinha ao escritório, traduz o conceito de contemporaneidade a ambientes, permitindo a perfeita harmonização do metal com materiais diversos. E para as áreas externas ou em aplicações nas regiões litorâneas, não há dúvidas: só o alumínio oferece grande resistência à corrosão o que, no dia-a-dia, significa mais durabilidade e proteção contra intempéries.

(Adaptado de <http://abal.org.br/aplicacoes/bens-de-consumo/> acesso em 22/11/2018)

Considerando-se que uma empresa que fabrique objetos de alumínio consoma 100 toneladas de metal a cada 15 dias, sua política de estoque de segurança consiste manter um mínimo deste que seja suficiente para 1 mês e que a reposição do pedido seja dois meses, qual deverá ser o ponto de ressuprimento de alumínio?

- (A) 200 toneladas;
 (B) 300 toneladas;
 (C) 600 toneladas;
 (D) 900 toneladas.

37

ESCOLA DE
TERRORISTAS
DO AFGANISTÃO



Fonte: http://chargesdodenny.blogspot.com/2009/04/blog-post_9486.html acesso em 22/11/2018

A charge acima traz ideias de qual Guru da Qualidade?

- (A) Crosby
 (B) Deming
 (C) Ishikawa
 (D) Juran.

38 A ergonomia tem como objetivos principais a saúde, segurança e satisfação do trabalhador em sua relação com o sistema produtivo e por meio destes objetivos um objetivo secundário que é a eficiência deste trabalhador. A postura do trabalhador no posto de trabalho merece atenção especial, pois a postura incorreta pode gerar doenças ocupacionais.

O sistema OWAS é uma metodologia que classifica as posturas de trabalho por meio da combinação das variáveis dorso, perna, braço e carga com tempo de permanência das posturas. Desta forma, uma postura classificada pelo sistema OWAS como classe 3 significa que:

- (A) Postura normal, que dispensa cuidados, a não ser em casos excepcionais.
 (B) Postura que deve merecer atenção a curto prazo.

- (C) Postura que deve ser verificada durante a próxima revisão rotineira dos métodos de trabalho.
 (D) Postura que deve merecer atenção imediata.

39 Uma empresa farmacêutica tem duas linhas de produtos: vitaminas e complementos alimentares. As vitaminas são de dois tipos: VM, exclusiva para mulheres, que correspondem a 60% das vitaminas e VH, exclusivas para os homens. Os complementos alimentares também são de duas espécies: CA, complementos para adultos, que correspondem a 30% da demanda dos complementos e CC, que são complementos infantis.

A unidade Interior, que é objeto desta análise, produz apenas os complementos, e possui três estações de trabalho: mistura de componentes, formação de drágeas e embalagens.

A tabela abaixo apresenta o tempo (em horas) para produzir lotes de 1000 frascos de cada produto.:

	CA	CC
Mistura	1,4	1,1
Formação	1,2	1,0
Embalagem	1,1	0,9

Para os próximos meses, a empresa possui a seguinte previsão agregada de vendas (em milhares de frascos):

	Mês 01	Mês 02	Mês 03
Vitaminas	150	130	110
Complementos	100	200	250

Levando-se em consideração que as estações de trabalho da unidade Interior trabalham dois turnos diários de 8 horas com previsão de 20 dias por mês e que ocorram paradas mensais de 10% do tempo para manutenção preventiva. Nestas condições, no que tange à capacidade de produção da unidade Interior, é correto afirmar:

- (A) A empresa ainda não precisa se preocupar em traçar planos de sobrecapacidade nos três próximos períodos.
 (B) Haverá necessidade de um plano de sobrecapacidade já para o mês 01.
 (C) A empresa deverá traçar um plano de sobrecapacidade apenas para a estação responsável pela mistura e somente no mês 03.
 (D) Neste período de três meses a empresa tem capacidade suficiente apenas no posto responsável pela formação de drágeas.

40 As novas necessidades de mercado e o próprio desenvolvimento da tecnologia da informação, em especial da Internet, estão possibilitando a retomada de um tipo “primitivo” de atendimento: o atendimento baseado na customização, ou seja, um atendimento especial e individual, que visa oferecer soluções individualmente projetadas, realmente excepcionais que atendam, plenamente, às necessidades específicas de cada cliente.

(...)

As empresas fizeram negócios por milhares de anos, até que a tecnologia lhes permitiu produzir bens e serviços em massa para mercados de massa. De um dia para outro, esqueceram de praticar o atendimento customizado. Em vez de vender para clientes de forma individual, passaram a lutar por maior participação no mercado, começaram a realizar pesquisas de mercado, segmentações, modelos estatísticos que permitissem prever tendências e padrões de compras.

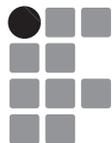
SILVA, Paulo Cezar Ribeiro da. in A customização no atendimento como fator de fidelização do cliente às lojas de decoração de alto estilo. Fundação Getúlio Vargas. 2001. Disponível em <http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/3747>

Em uma fábrica de alta customização, seis pedidos chegaram em uma tarde e receberam uma identificação sequencial de acordo com a ordem de chegada. De acordo com o prazo de fabricação e a data exigida pelo cliente, foi montada a tabela abaixo:

Tempo para conserto do automóvel		
Serviço no.	Dias até a entrega	Tempo para o conserto (dias)
1	9	7
2	4	4
3	7	5
4	6	3
5	5	2
6	3	6

A empresa não possui capacidade suficiente para produzir dois produtos simultaneamente. Utilizando a regra do critério de menor atraso global, qual é a sequência adequada de processamento dos pedidos?

- (A) 6 - 5 - 4 - 3 - 2 - 1
 (B) 6 - 4 - 2 - 5 - 3 - 1
 (C) 5 - 4 - 2 - 3 - 6 - 1
 (D) 5 - 3 - 1 - 2 - 4 - 6



INSTITUTO FEDERAL

São Paulo

CONCURSO PÚBLICO PARA
PROFESSOR DO ENSINO BÁSICO,
TÉCNICO E TECNOLÓGICO -
EDITAL Nº 728/2018

GABARITO DO CANDIDATO - RASCUNHO

Nome:	Assinatura do Candidato:	Inscrição:
-------	--------------------------	------------

QUESTÃO	RESPOSTA
01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	