



INSCRIÇÃO	TURMA	NOME DO CANDIDATO
ASSINO DECLARANDO QUE LI E COMPREENDI AS INSTRUÇÕES ABAIXO:		ORDEM

## 303 – Engenheiro civil

### INSTRUÇÕES

1. Confira, acima, o seu número de inscrição, turma e nome. Assine no local indicado.
2. Aguarde autorização para abrir o caderno de prova. Antes de iniciar a prova, confira a numeração de todas as páginas.
3. Esta prova é composta de 40 questões objetivas.
4. Nesta prova, as questões objetivas são de múltipla escolha, com 5 alternativas cada uma, sempre na sequência a, b, c, d, e, das quais somente uma deve ser assinalada.
5. A interpretação das questões é parte do processo de avaliação, não sendo permitidas perguntas ao aplicador de prova.
6. Ao receber o cartão-resposta, examine-o e verifique se o nome nele impresso corresponde ao seu. Caso haja irregularidade, comunique-a imediatamente ao aplicador de prova.
7. O cartão-resposta deverá ser preenchido com caneta esferográfica de tinta preta, tendo-se o cuidado de não ultrapassar o limite do espaço para cada marcação.
8. A duração da prova é de 3 horas e esse tempo é destinado à resolução das questões e à transcrição das respostas para o cartão-resposta.
9. Terá sua prova anulada e será automaticamente desclassificado do Processo Seletivo o candidato que:
  - se recusar a entregar o material de prova ao término do tempo destinado para a sua realização;
  - não se submeter ao controle de detecção de metal;
  - se ausentar do recinto durante a realização da prova sem o acompanhamento de membro da equipe de aplicação do Processo Seletivo;
  - se afastar da sala durante a realização da prova portando o material de prova;
  - se retirar da sala de prova antes de decorrida 1 hora e 30 minutos do início da prova, conforme o subitem 10.16 do edital;
  - se retirar definitivamente da sala de prova em desacordo com o subitem 10.17 do edital (os 3 últimos candidatos de cada turma só poderão se retirar da sala de prova simultaneamente).
10. Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao aplicador de prova. Aguarde autorização para entregar o material de prova.
11. Após a entrega do material ao aplicador de prova, dirija-se imediatamente ao portão de saída e retire-se do local de prova, sob pena de ser excluído do Processo Seletivo.
12. Se desejar, anote as respostas no quadro disponível no verso desta folha, recorte na linha indicada e leve-o consigo.

DURAÇÃO DESTA PROVA: 3 horas



.....

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

## LÍNGUA PORTUGUESA

O texto a seguir é referência para as questões 01 a 07.

## Destruição criativa 2.0

Hélio Schwartzman

Não compro muito a ideia de que a inteligência artificial (IA) vai destruir o mundo. Digo-o não porque tenha conhecimento privilegiado do porvir – em tese, é perfeitamente possível que as IAs sejam nossa ruína –, mas porque sei que, diante do novo, nossa tendência é sempre a de exagerar os perigos. Quem quiser uma **confirmação empírica** disso pode pegar nas coleções de jornais os artigos catastrofistas dos anos 1970 e 1980 que comentavam o advento dos bebês de proveta, que hoje não despertam mais polêmica.

Daí não decorre que devamos tratar as IAs com ligeireza. É uma mudança tecnológica de enorme potencial e que terá impactos, em especial sobre o emprego. Já vimos antes a chamada destruição criadora em ação. Mas, ao que tudo indica, desta vez, a aniquilação de postos de trabalho se dará em escala maior e atingirá também funções criativas ocupadas pelas elites intelectuais, que foram poupadas em viragens tecnológicas anteriores.

O “*big picture*”, porém, talvez não seja dos piores. Tanto Marx como Keynes anteviram um mundo em que as mudanças tecnológicas avançariam tanto que resolveriam o problema econômico da humanidade, isto é, as máquinas produziriam sozinhas e de graça tudo o que necessitamos, de comida a bens industrializados, passando por vários tipos de serviço. A dificuldade é que, como isso não vai acontecer da noite para o dia, devemos esperar uma transição complicada. E complicada não apenas em termos econômicos e sociais mas também psicológicos.

Quando conhecemos uma pessoa, uma das primeiras perguntas que lhe dirigimos é “o que você faz?”. Vivemos em sociedades em que os indivíduos se definem em larga medida por sua profissão. Tirar isso deles pode provocar um vazio existencial. É até possível que, com o problema econômico resolvido, passemos a extrair transcendência de outras atividades. Imagine um mundo de artistas. Mas isso vai exigir uma revolução anímica.

Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/colunas/helioschwartzman/2023/09/destruicao-criativa-20.shtml>.

*anímica*: que é próprio da alma

**01 - De acordo com o texto, a ideia de destruição do mundo pela inteligência artificial é:**

- a) catastrófica do ponto de vista apresentado pelo autor, pois provocará um vazio existencial.
- b) subestimada pelo autor, pois Marx e Keynes já previam o avanço tecnológico.
- c) renunciada pelo autor, pois não poupará nenhum posto de trabalho.
- d) previsível de acordo com o autor, pois já houve uma destruição criativa na história.
- ▶ e) relativizada pelo autor, pois a tendência a exageros é uma disposição natural da humanidade.

**02 - Assinale a alternativa que aborda a tese do texto.**

- a) A revolução das IAs causará gradativamente a destruição dos postos de trabalho dos artistas, os quais sofrerão graves problemas psicológicos.
- ▶ b) A substituição progressiva das funções criativas pelas IAs levantará uma questão de autoidentidade cuja superação exigirá uma transformação radical da essência humana.
- c) A aniquilação das funções das elites intelectuais no mercado de trabalho fará com que esses profissionais se tornem artistas no futuro.
- d) A transição da mão de obra humana para a das máquinas é uma mudança tecnológica prevista por pensadores antigos que já comentavam a chegada dos bebês de proveta.
- e) O avanço das IAs sobre as funções criativas é inversamente proporcional àquele sobre as áreas de serviços e bens industrializados.

**03 - Releia a seguinte sentença:**

Quem quiser uma confirmação empírica disso pode pegar nas coleções de jornais os artigos catastrofistas dos anos 1970 e 1980 **que** comentavam o advento dos bebês de proveta, que hoje não despertam mais polêmica.

O termo “que”, destacado, é relativo a:

- a) “confirmação empírica disso”.
- b) “coleções de jornais”.
- ▶ c) “artigos catastrofistas dos anos 1970 e 1980”.
- d) “comentavam o advento dos bebês de proveta”.
- e) “que hoje não despertam mais polêmica”.

**04 - Assinale a alternativa que apresenta uma expressão utilizada em linguagem figurada no texto.**

- ▶ a) “Não compro muito a ideia”
- b) “conhecimento privilegiado do porvir”
- c) “exagerar os perigos”
- d) “advento dos bebês de proveta”
- e) “viragens tecnológicas”

05 - A expressão “confirmação empírica”, destacada no texto, significa que a confirmação é baseada em:

- a) verdade.
- b) método científico.
- c) lógica.
- ▶ d) observação.
- e) teoria.

06 - No trecho “...como isso não vai acontecer da noite para o dia, devemos esperar uma transição complicada”, o termo sublinhado introduz uma relação de:

- a) explicação.
- ▶ b) causa.
- c) conclusão.
- d) adversatividade.
- e) alternância.

07 - Considere a seguinte sentença extraída do texto:

“Quando conhecemos uma pessoa, uma das primeiras perguntas que lhe dirigimos é ‘o que você faz?’”.

Considere as seguintes propostas de substituição do trecho destacado:

1. **que dirigimos a ela**
2. **que dirigimos a essa pessoa**
3. **que a dirigimos**

Pode(m) substituir corretamente o trecho destacado:

- a) 1, apenas.
- b) 2, apenas.
- ▶ c) 1 e 2, apenas.
- d) 1 e 3, apenas.
- e) 1, 2 e 3.

08 - Considere o seguinte excerto de texto:

Segundo o Censo Escolar de 2022, a escola Uruguai utiliza 13 salas, e nenhuma delas é climatizada. [...] Para instalar ar-condicionado na escola, será necessária uma reforma na rede elétrica da unidade.

No colégio, estudam alunos do ensino fundamental 2, com crianças a partir dos 11 anos. Em todas as salas vistoriadas, a temperatura estava no patamar de 35 °C. No lado de fora, na quadra de esportes, que não tem cobertura, o termômetro marcou 41,3 °C.

Em nota, a Secretaria Municipal de Educação diz que climatizou 90% das unidades e que, antes da onda de calor dos últimos dias, já havia comprado mais de mil aparelhos de ar-condicionado para instalar nos colégios.

Disponível em: <https://oglobo.globo.com/rio/noticia/2023/11/17/fiscalizacao-flagra-temperatura-de-34oc-em-sala-de-aula-na-zona-norte-do-rio.ghtml>. Adaptado.

**Embora a falta equivocada da vírgula não cause prejuízo para a compreensão de determinados períodos, há casos específicos em que essa falta altera totalmente o sentido neles proposto. Diante dessa afirmação, o sentido da frase no texto anterior será alterado se for suprimida a vírgula:**

- a) depois de “Segundo o Censo Escolar de 2022”.
- b) depois de “a escola Uruguai utiliza 13 salas”.
- ▶ c) depois de “na quadra de esportes”.
- d) depois de “Em nota”.
- e) antes e depois de “antes da onda de calor dos últimos dias”.

09 - Considere as seguintes informações:

Algumas das principais lavouras tropicais do mundo correm risco de ficar sem os insetos polinizadores. A presença desses insetos é essencial para a produção de uma grande variedade de frutos.

Considere as seguintes proposições para unir essas informações em um único período:

1. **Algumas das principais lavouras tropicais do mundo correm risco de ficar sem os insetos polinizadores, onde a presença desses insetos é essencial para a produção de uma grande variedade de frutos.**
2. **Algumas das principais lavouras tropicais do mundo correm risco de ficar sem os insetos polinizadores, cuja presença é essencial para a produção de uma grande variedade de frutos.**
3. **Algumas das principais lavouras tropicais do mundo correm risco de ficar sem os insetos polinizadores, e a presença desses insetos é essencial para a produção de uma grande variedade de frutos.**

Está/Estão correta(s) a(s) proposição(ões):

- a) 1, apenas.
- b) 2, apenas.
- c) 1 e 3, apenas.
- ▶ d) 2 e 3, apenas.
- e) 1, 2 e 3.

10 - Considere a seguinte tira:



Disponível em: <https://cartum.folha.uol.com.br/quadrinhos/2023/11/06/bicudinho-caco-galhardo.shtml>.

A expressão “joga conversa fora”, destacada no último quadro:

1. está sendo usada fora do contexto literal.
2. marca a quebra de expectativa da personagem que a verbaliza.
3. faz um trocadilho com os elementos não verbais do penúltimo quadro.
4. reforça a ideia de que a personagem queria apenas uma conversa corriqueira conforme a fala do primeiro quadro.

Considerando os elementos verbais e não verbais da tira, assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 1 é verdadeira.
- b) Somente as afirmativas 2 e 4 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 3 e 4 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.
- ▶ e) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.

## LEGISLAÇÃO

11 - Assinale a alternativa que contempla somente fundamentos da República Federativa do Brasil elencados no art. 1.º da Constituição Federal brasileira de 1988.

- a) A laicidade e a livre iniciativa.
- b) A autodeterminação dos povos e a dignidade da pessoa humana.
- c) O pluralismo político e a autodeterminação dos povos.
- ▶ d) A livre iniciativa e o pluralismo político.
- e) A dignidade da pessoa humana e a laicidade.

12 - Em pauta no Congresso Nacional após decisão recente no Supremo Tribunal Federal (STF), a contribuição sindical tem dividido opiniões. Com base no art. 8.º da Constituição Federal brasileira de 1988, a associação profissional ou sindical é livre, tendo-se observado que:

- a) são facultadas ao Poder Público a interferência e a intervenção na organização sindical.
- ▶ b) é vedada a dispensa do empregado sindicalizado a partir do registro de candidatura a cargo de representação sindical.
- c) será permitida, em virtude de lei, a exigência de autorização do Estado para a fundação de sindicato.
- d) tem direito a votar o aposentado filiado, mas não a candidatar-se para ser votado nas organizações sindicais.
- e) cabe ao sindicato a defesa dos direitos e interesses coletivos e individuais dos trabalhadores nas vias judicial e administrativa.

13 - Sobre as competências da União, dos Estados e do Distrito Federal, de acordo com os artigos 22 e 24 da Constituição Federal brasileira de 1988, assinale a alternativa correta.

- a) É de competência concorrente legislar sobre sistemas de consórcios e sorteios.
- b) É de competência comum legislar sobre assistência jurídica e Defensoria Pública.
- ▶ c) É de competência concorrente legislar sobre juntas comerciais.
- d) É de competência comum legislar sobre registros públicos.
- e) É de competência privativa da União legislar sobre previdência social, proteção e defesa da saúde.

14 - Assinale a alternativa correta, de acordo com a Constituição Federal brasileira de 1988, sobre os servidores públicos.

- ▶ a) Poderão ser estabelecidos por lei complementar do respectivo ente federativo idade e tempo de contribuição diferenciados para a aposentadoria de servidores com deficiência.
- b) É permitido que vantagens pecuniárias de cargo em comissão sejam incorporadas à remuneração do cargo efetivo dos servidores públicos aprovados em concurso.
- c) Serão mensalmente publicados pelos Poderes Executivo, Legislativo e Judiciário os valores do subsídio e da remuneração dos cargos e empregos públicos.
- d) Será reintegrado o servidor estável cuja demissão for invalidada por sentença judicial, e o eventual ocupante da vaga, se estável, será reconduzido ao cargo de origem, com direito à indenização.
- e) É obrigatória, como condição para a aquisição da estabilidade, a avaliação especial de desempenho por comissão instituída pela chefia imediata para essa finalidade.

**15 - Considerando o Capítulo II do Estatuto dos Servidores Públicos de Almirante Tamandaré, a respeito do vencimento e da remuneração dos servidores, sabe-se que reposições, ressarcimentos e indenizações, independentemente do fato que as tenha originado, dar-se-ão:**

- a) pelo servidor, a favor do erário público, em valores venais e sem acréscimos, quando, de alguma forma, o servidor tenha concorrido para o evento.
- b) em detrimento da parte que for julgada culpada pelo evento ocorrido, em estrita obediência à decisão judicial conclusa e passada em julgado.
- c) pelo erário público, a favor do cidadão lesado pelo servidor, em valores reais e sem acréscimos, quando a reparação tiver se originado e/ou for da responsabilidade da própria Entidade Pública.
- d) pelo servidor, a favor do erário público, em valores venais e com os acréscimos da lei, quando, de alguma forma, o servidor tenha concorrido para o evento.
- ▶ e) pelo erário público, a favor do servidor, em valores reais e com os acréscimos de lei, quando a reparação tiver se originado e/ou for da responsabilidade da própria Entidade Pública.

**16 - Assinale a alternativa correta com relação aos auxílios pecuniários constantes do Estatuto dos Servidores Públicos de Almirante Tamandaré.**

- a) O valor do salário-família será igual a 7% do valor do salário mínimo, a datar do nascimento do filho.
- b) O casamento do filho de qualquer condição não faz cessar o direito à percepção do salário-família.
- c) O salário-família será pago em função de mãe ou pai parcial ou totalmente inválido(a) para o trabalho, mesmo que tenha renda própria.
- d) O salário-família terá descontos, servindo de base inclusive para fins previdenciários.
- ▶ e) O salário-família será pago a apenas um dos cônjuges, quando pai e mãe forem servidores e viverem em comum.

**17 - Assinale a alternativa correta com relação aos adicionais constantes do Estatuto dos Servidores Públicos de Almirante Tamandaré.**

- a) O serviço extraordinário será remunerado com acréscimo de 25% em relação à hora normal de trabalho.
- b) O servidor ocupante de cargo em comissão ou que recebe gratificação por chefia tem direito a perceber pelo serviço extraordinário.
- ▶ c) O adicional por tempo de serviço será incorporado aos proventos do servidor quando de sua aposentadoria ou na pensão por morte.
- d) O serviço noturno implicará acréscimo de 25% no valor da hora trabalhada ou compensação correspondente conforme a lei.
- e) O abono correspondente a 1/3 de férias, no caso de acumulação legal de cargos, será pago com base no cargo com maior remuneração.

**18 - Com base na Lei Orgânica do Município de Almirante Tamandaré, assinale a alternativa correta quanto à política econômica do município.**

- ▶ a) A atuação do Município na zona rural terá como um dos principais objetivos oferecer meios para assegurar, ao pequeno produtor e trabalhador rural, condições de trabalho e de mercado para os produtos, a rentabilidade dos empreendimentos e a melhoria do padrão de vida da família rural.
- b) A realização de investimentos para formar e manter a infraestrutura básica municipal capaz de atrair, apoiar ou incentivar o desenvolvimento de atividades produtivas, seja diretamente ou delegando ao setor privado para esse fim, é de responsabilidade do Estado.
- c) O Plano Diretor, elaborado pelo Conselho de Desenvolvimento, integrando as ações dos organismos que atuam nas áreas urbana e rural do Município, formulará a política agrícola a ser adotada para consecução dos objetivos municipais na zona rural.
- d) O Município deverá consorciar-se com outras municipalidades vizinhas, com vistas ao desenvolvimento de atividades econômicas de interesse comum, bem como integrar-se a programas de desenvolvimento regional que estejam a cargo de outras esferas de governo.
- e) O Município, em caráter precário e por prazo indefinido, em ato da Câmara Municipal, permitirá que as microempresas se estabeleçam na residência de seus titulares, desde que não prejudiquem as normas ambientais de segurança, de silêncio, de trânsito e de saúde pública.

**19 - Assinale a alternativa correta com relação às sessões da Câmara Municipal de Almirante Tamandaré, considerando o disposto na Lei Orgânica do Município.**

- ▶ a) Considerar-se-á presente na sessão o vereador que assinar o livro ou as folhas de presença até o início da Ordem do Dia e que participar das votações.
- b) A sessão legislativa anual desenvolve-se de 1.º de janeiro a 30 de junho, e de 1.º de agosto a 20 de dezembro, independentemente de convocação.
- c) As sessões da Câmara Municipal deverão ser realizadas em recintos destinados a seu funcionamento, considerando-se anuláveis as que forem realizadas fora deles.
- d) Comprovada a impossibilidade de acesso à Câmara Municipal ou outra causa que impeça sua utilização, poderão ser realizadas sessões em outro local, por decisão do Prefeito.
- e) As sessões da Câmara serão públicas, salvo deliberação em contrário, tomadas pela maioria simples de seus membros, quando ocorrer motivo grave de preservação do decoro parlamentar.

**20 - Assinale a alternativa ALHEIA ao escopo da competência municipal de Almirante Tamandaré, considerando a Lei Orgânica do Município e a Constituição da República.**

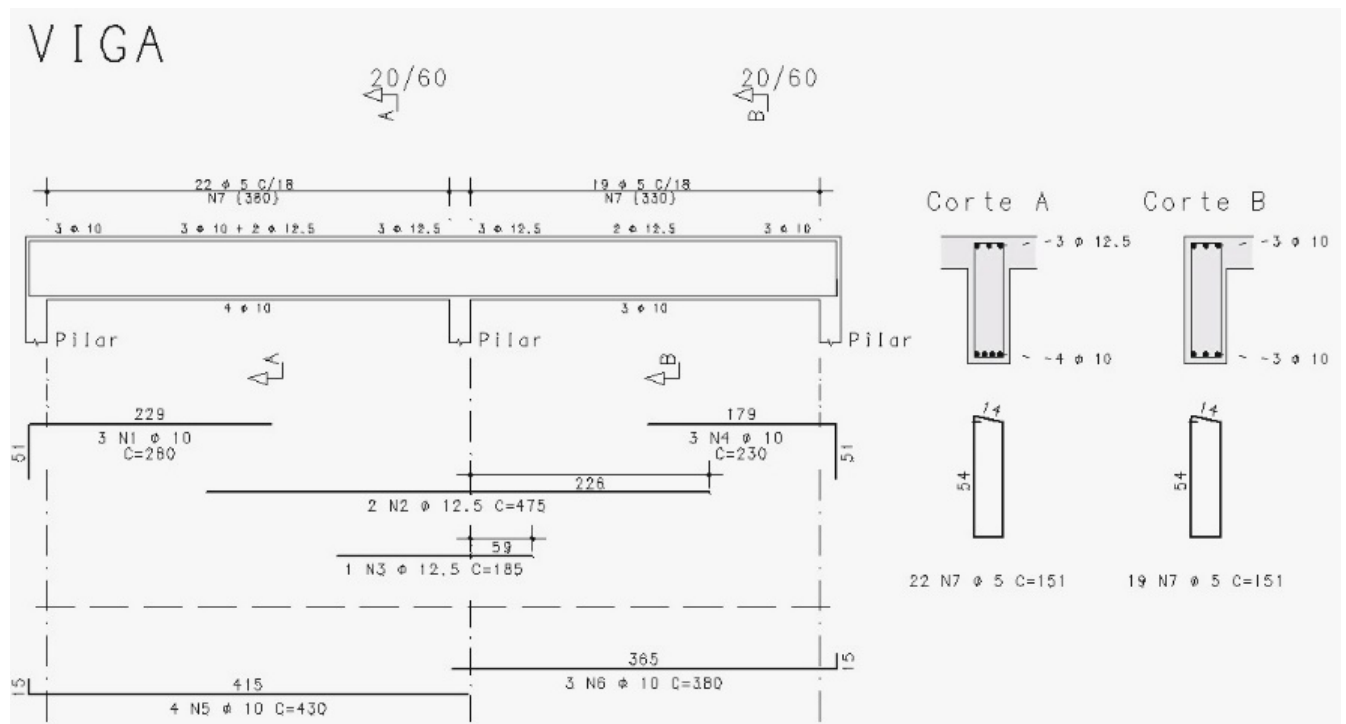
- a) Aplicar as rendas provenientes de tributos instituídos e arrecadados por si.
- ▶ b) Legislar sobre custas dos serviços forenses.
- c) Promover a cultura e a recreação.
- d) Criar, organizar e suprimir distritos, conforme limitações.
- e) Realizar programas de apoio às práticas desportivas.

### CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21 - Na norma brasileira ABNT NBR 6118, *Projeto de estruturas de concreto – Procedimento*, são fixados os requisitos básicos e exigíveis para o projeto de estruturas de concreto. Na realização de um projeto de estruturas de concreto armado, a norma indica que o dimensionamento dos elementos estruturais deve considerar a estrutura com melhores condições de ductilidade. Com base na norma e considerando que  $x$  é a altura da linha neutra da peça e  $d$  é a altura útil da peça, assinale a alternativa correta.

- A norma cita que os elementos estruturais não podem ser dúcteis nem frágeis.
- Em uma viga, a posição da linha neutra no estado limite último deve obedecer ao seguinte limite:  $x/d \leq 0,5$  para concretos com  $f_{ck} \leq 35$  MPa.
- Deve-se atribuir um mínimo de resistência ao elemento estrutural, mas não existe um limite máximo de armadura para uma peça estrutural.
- Para concretos de uma viga com  $f_{ck} > 35$  MPa a posição da linha neutra no estado limite último deve obedecer a  $x/d \geq 0,4$ .
- Quanto maior for  $x/d$ , maior será a capacidade de rotação do elemento estrutural.

22 - A figura a seguir apresenta o dimensionamento da armadura de uma viga que possui a atuação de um único carregamento vertical uniformemente distribuído de cima para baixo.



Com base nas informações apresentadas na figura, assinale a alternativa correta.

- As armaduras transversais da viga têm bitolas de 10 mm e 12,5 mm.
- Todas as armaduras longitudinais têm bitolas de 5 mm.
- As armaduras N2 e N3 atuam resistindo principalmente ao esforço solicitante de momento fletor negativo da viga.
- As armaduras N1 e N4 atuam resistindo principalmente ao esforço solicitante de momento fletor positivo da viga.
- A armadura N7 atua resistindo principalmente ao esforço solicitante de momento fletor positivo da viga.

23 - Na norma brasileira NR 6, *Equipamento de Proteção Individual – EPI*, são estabelecidos os requisitos para aprovação, comercialização, fornecimento e utilização de equipamentos de proteção individual. Considerando os conhecimentos da norma, assinale a alternativa correta.

- A organização deve realizar treinamento acerca do EPI a ser fornecido, quando as características do EPI requerirem, observadas a atividade realizada e as exigências legais.
- Somente pode ser utilizado o EPI importado com a indicação do Certificado de Aprovação expedido por um órgão competente internacional.
- O empregado deve ser responsável pela verificação do estado de conservação e funcionamento do EPI e substituição do equipamento quando danificado ou extraviado.
- A exigência do uso do EPI é de responsabilidade do empregado, que deve avaliar se há essa necessidade.
- Cabe ao fabricante e ao importador de EPI emitir o próprio Certificado de Aprovação dos EPIs desde que estabeleçam a data de validade na certificação.

**24 - Considerando a Lei Complementar n.º 5/2006, que dispõe sobre o código de obras e edificações do município de Almirante Tamandaré, assinale a alternativa correta.**

- a) As obras realizadas no município que dependem de alvará de construção ou licença para execução serão identificadas de acordo com a seguinte classificação: construção de edificação, construção de muro, reforma sem modificação de área construída, reforma com modificação de área construída, implantação de canteiro de obra.
- b) Não incidirão taxas e emolumentos para as construções populares de até 80 m<sup>2</sup> de área construída quando executadas conforme Projeto Padrão e Alvará de Construção "Casa Fácil", submetidas, para isso, às fiscalizações necessárias.
- c) As obras de implantação e utilização de estande de vendas de unidades autônomas de condomínio a ser erigido no próprio imóvel independem de Alvará de Construção ou Licença para Execução.
- d) As obras de implantação de pórticos e painéis de publicidade que necessitam de apoio à sua estabilidade são exemplos de obras que independem de Alvará de Construção ou Licença para execução.
- ▶ e) As obras de construção ou reforma com modificação de área construída, de iniciativa pública ou privada, somente poderão ser executadas após a emissão do Alvará de Construção pelo órgão municipal competente de acordo com as exigências da Lei, acompanhado da devida Anotação de Responsabilidade Técnica de profissional legalmente habilitado.

**25 - Considerando a Lei Complementar n.º 5/2006, que dispõe sobre o código de obras e edificações do município de Almirante Tamandaré, assinale a alternativa correta.**

- a) Nos projetos de reforma, ampliação ou reconstrução, é necessária a indicação do que será construído, sem a necessidade da indicação de partes conservadas ou demolidas.
- b) A prefeitura municipal exige, para a aprovação do Alvará de Construção ou concessão de Licença para Execução de Obras ou Serviços, a apresentação de projetos complementares e de cálculos estruturais de elementos construtivos para todas as construções.
- ▶ c) A construção de imóveis localizados na área de influência do Aquífero Karst deverá apresentar laudo geológico-geotécnico e respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica para localização de dolinas, sumidouros, poljes e outras fragilidades geológicas existentes.
- d) O Alvará de Construção tem prazo de validade de três anos, podendo ser revalidado, pelo mesmo prazo, mediante solicitação do interessado, desde que a obra tenha sido iniciada.
- e) Após a aprovação do Alvará de Construção, é possível a realização de pequenas alterações no projeto arquitetônico que envolvam partes da construção, ou acréscimo de área ou altura construída.

**26 - No que diz respeito aos oito domínios de desempenho de projetos, de acordo com o Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos, PMBOK®, assinale a alternativa correta.**

- a) O domínio de desempenho da abordagem de desenvolvimento trata das atividades e funções associadas à organização e coordenação iniciais necessárias para fornecer os resultados e as entregas do projeto.
- ▶ b) O domínio de desempenho do planejamento trata das atividades e funções associadas à organização e à coordenação iniciais, contínuas e em evoluções necessárias para fornecer os resultados e as entregas do projeto.
- c) O domínio de desempenho das partes interessadas trata das atividades e funções associadas às pessoas responsáveis pela produção das entregas do projeto que atingem os resultados dos negócios.
- d) O domínio de desempenho da medição trata das atividades e funções associadas às entregas do escopo e da qualidade esperados para o projeto.
- e) O domínio de desempenho do trabalho trata das atividades e funções associadas à avaliação do desempenho do projeto e à tomada de ações apropriadas para manter um desempenho aceitável.

**27 - A execução de vedações verticais com alvenaria, técnica bastante usual no Brasil, apresenta diferentes possibilidades de revestimentos. Nesse contexto, assinale a alternativa correta.**

- a) O revestimento com argamassa apresenta mais vantagens que o revestimento de gesso em razão de a cura ser mais rápida, o que possibilita a execução do serviço de pintura de forma mais imediata, motivo pelo qual é muito utilizado no sul do país.
- b) Para garantir que uma alvenaria suporte as deformações causadas pela estrutura em edifícios com estrutura de concreto armado, é necessário utilizar argamassas com teor elevado de cimento ao fixá-la à laje ou à viga superior.
- c) As vergas e contravergas devem ser do tamanho dos vãos em edifícios de alvenaria estrutural para que essa absorva as tensões que se concentram nos contornos dos vãos.
- ▶ d) A adição da cal nas argamassas mistas proporciona menor módulo de deformação à alvenaria, com maior potencial de acomodar movimentações resultantes de deformações impostas.
- e) É recomendado o uso de argamassa colante tipo AC I em fachadas com revestimento cerâmico de peças de grandes dimensões.

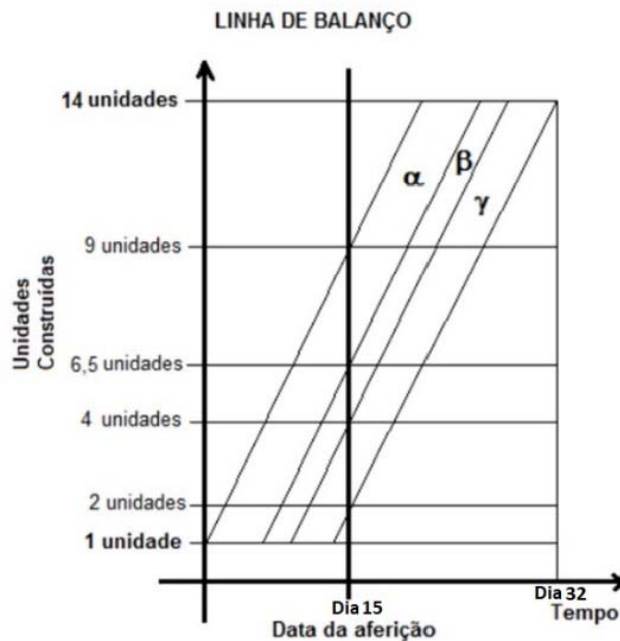
**28 - Na norma de desempenho para edificações habitacionais, estabelece-se uma nova dinâmica no processo construtivo, consolidando-se como um marco fundamental para a construção civil brasileira ao determinar as atribuições impostas dentro do ciclo do processo construtivo das edificações ao longo da sua vida útil de forma individualizada, no que concerne à ação efetiva de cada profissional interveniente. Sobre esses profissionais intervenientes e suas responsabilidades nas fases de projeto e execução, assinale a alternativa correta.**

- a) O projetista deve elaborar o manual de operação de uso e manutenção, ou documento similar.
- ▶ b) O construtor e/ou o incorporador devem fazer a identificação dos riscos previsíveis na época do projeto, devendo providenciar os estudos técnicos requeridos e alimentar os diferentes projetistas com as informações necessárias.
- c) O fornecedor estabelece a vida útil projetada de cada sistema; caso não existam normas brasileiras específicas, o fornecedor deve comprovar o valor por meio de ensaios.
- d) O construtor e o incorporador devem caracterizar o desempenho dos materiais de acordo com as normas.
- e) O usuário deve seguir a vida útil projetada para cada sistema.



29 - O planejamento de obras é o primeiro passo para a definição e organização de um projeto. O *Line of Balance* (LOB) é uma técnica de controle de planejamento de obras e vem sendo fortemente adotado entre as construtoras que buscam métodos mais eficientes para produção construtiva. Considerando os conhecimentos sobre planejamento de obras e o gráfico LOB apresentado a seguir, assinale a alternativa correta.

(Para esse gráfico, cada unidade tem três atividades:  $\alpha$ ,  $\beta$  e  $\gamma$ .)



- a) Na data de aferição apontada no gráfico, pode-se dizer que três unidades estão concluídas.
- b) Na data de aferição apontada no gráfico, pode-se dizer que nove unidades estão concluídas.
- c) O tempo total para terminar uma unidade é de 32 dias.
- d) A atividade  $\alpha$  da nona unidade está iniciada na data de aferição.
- e) Somente a atividade  $\alpha$  da quarta unidade está concluída na data de aferição.
- 30 - Na norma de acessibilidade ABNT NBR 9050/2020, estabelecem-se critérios e parâmetros técnicos que devem ser observados em se tratando de projeto, construção, instalação e adaptação do meio urbano e rural, como também de edificações, quanto às condições de acessibilidade. Sobre essa norma, assinale a alternativa correta.
- a) Portas de correr, quando instaladas em locais de prática esportiva, devem ter vão livre maior ou igual a 0,90 m.
- b) Recomenda-se que a distância máxima a ser percorrida de qualquer ponto da edificação até o sanitário ou banheiro acessível seja de até 150 m.
- c) As edificações residenciais multifamiliares, condomínios e conjuntos habitacionais devem ser acessíveis apenas na área interna residencial.
- d) As áreas técnicas de serviço ou de acesso restrito, como casas de máquinas, barriletes, passagem de uso técnico, entre outros similares, precisam ser acessíveis independentemente de idade, estatura ou limitação de mobilidade ou percepção.
- e) Antes de trechos de desnível deve ser implantada uma margem plana, com pelo menos 0,60 m de largura.
- 31 - Na norma ABNT NBR 5626/2020, são especificados requisitos para projeto, execução, operação e manutenção de sistemas prediais de água fria e água quente. Considerando os sistemas prediais de água fria potável, assinale a alternativa correta.
- a) A norma estabelece que o reservatório seja opaco ou transparente e dotado de meios de proteção contra a incidência de insetos e outros animais.
- b) O volume total de água reservado deve atender no mínimo 48 h de consumo normal na edificação.
- c) Havendo reservatórios inferior e superior, o reservatório inferior deve ser constituído de duplo compartimento sempre que o volume de água destinada ao consumo no reservatório superior superar o volume demandado durante o período de tempo estimado para uma operação normal de limpeza do reservatório inferior.
- d) O nível máximo da superfície livre da água no interior do reservatório deve situar-se acima do nível da geratriz inferior da tubulação de extravasão e, quando existir, da tubulação de aviso de extravasão.
- e) As extremidades de jussante das tubulações de extravasão e de aviso de extravasão devem ser providas de meios que limitem o ingresso de vetores de doenças de veiculação hídrica no interior do reservatório, como telas ou malhas de material resistente às condições de exposição.

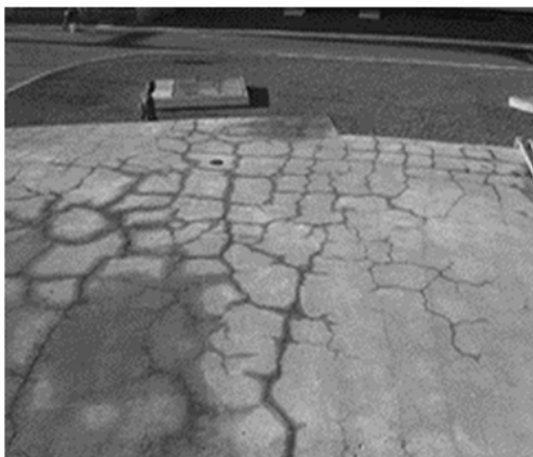
**32 - Na norma ABNT NBR 5626/2020, são especificados os requisitos para projeto, execução, operação e manutenção de sistemas prediais de água fria e água quente. Considerando os sistemas prediais de água quente, assinale a alternativa correta.**

- a) A norma estabelece que a temperatura da água em tubulações de distribuição de água quente dentro de ambientes sanitários dotados de misturadores convencionais deve ser limitada a 60° C.
- ▶ b) Quando houver possibilidade de a temperatura da água quente ultrapassar 45° C em pontos de utilização de água quente para uso corporal, deve-se empregar recurso de segurança intrínseca com atuação automática para limitar a temperatura a esse valor.
- c) No dimensionamento do sistema de geração com acumulação de água quente, é necessário considerar o volume de armazenamento e a potência da fonte de calor ou a capacidade de recuperação, sendo possível desconsiderar a frequência de utilização.
- d) O trecho horizontal de tubulação de alimentação de água fria para reservatório de água quente deve ter isolamento térmico e deve ser de material resistente à água quente a montante dele.
- e) No caso de aquecedores de acumulação de água quente que disponham de aquecedor primário (aquecimento indireto), a válvula de alívio de pressão e temperatura combinada deve ser ensaiada para realizar a descarga de água, garantindo um regime de deságue não inferior a 300 L/h.

**33 - Sobre as instalações prediais de águas pluviais, é correto afirmar:**

- ▶ a) Os trechos da linha perimetral da cobertura e das eventuais aberturas na cobertura que possam receber água, em virtude do caimento, devem ser dotados de platibanda ou calha.
- b) As superfícies horizontais de laje devem ter declividade mínima de 1%, de modo que garantam o escoamento das águas pluviais até os pontos de drenagem previstos.
- c) A inclinação das calhas de beiral e platibanda pode variar, com valor mínimo de 1%.
- d) As normatizações não preveem a necessidade da absorção dos esforços provocados pela variação térmica das instalações de drenagem.
- e) Admite-se interligações da instalação predial de águas pluviais com outras instalações prediais.

**34 - As figuras a seguir mostram patologias em uma edificação.**



**Essas patologias devem-se à:**

- a) despassivação por ação de cloretos.
- b) lixiviação.
- ▶ c) reação álcali-agregado.
- d) despassivação por carbonatação.
- e) expansão por sulfato.

**35 - Sobre sistemas prediais de esgoto sanitário, é correto afirmar:**

- a) Todos os trechos horizontais previstos no sistema de coleta e transporte de esgoto sanitário devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade ou pressão de sucção.
- b) As declividades mínimas no sistema de coleta e transporte de esgoto sanitário são de 0,5%.
- c) É permitida a ligação de ramal de descarga ou ramal de esgoto, por meio de inspeção existente em joelho ou curva, ao ramal de descarga de bacia sanitária.
- d) Nos ramais de descarga e de esgoto, as mudanças de direção nos trechos horizontais devem ser feitas com peças com ângulo central igual ou superior a 45°.
- ▶ e) Nos ramais de descarga e de esgoto, as mudanças de direção (horizontal para vertical e vice-versa) podem ser executadas com peças cujo ângulo central é igual ou inferior a 90°.

**36 - Na norma NBR 14653, são especificados conceitos, métodos e procedimentos gerais a serem usados na avaliação de imóveis. A parte 2 da norma citada detalha os procedimentos gerais no que diz respeito à avaliação de imóveis urbanos. Considerando apenas o método comparativo direto de dados de mercado, que é um dos métodos citados para identificar o valor de um bem, de seus frutos e diretos, assinale a alternativa correta.**

- a) Na etapa de planejamento da pesquisa, compõe-se uma amostra representativa de dados de mercado de imóveis com características as mais diversas possíveis em relação ao imóvel do avaliando.
- b) Na fase de identificação das variáveis do modelo, as variáveis dependentes referem-se às características físicas, de localização e econômicas do imóvel.
- ▶ c) Nos levantamentos de dados de mercado, o engenheiro de avaliações investiga o mercado, bem como coleta dados e informações a respeito de negociações realizadas e ofertas.
- d) Na etapa de tratamento dos dados, podem ser utilizados o tratamento por fatores, que é um tratamento empírico de dados, ou o tratamento científico, em que a homogeneização dos dados é realizada por critérios.
- e) Na definição do grau de precisão da estimativa, o campo de arbítrio representa o intervalo de confiança de 80%.

**37 - Considerando sistemas preventivos contra incêndio, assinale a alternativa correta.**

- ▶ a) As saídas de emergência podem ser equipadas com dispositivos de travamento que possibilitam fácil abertura do interior do estabelecimento.
- b) O comburente é o elemento que dá vida à combustão, sendo o hidrogênio considerado um material não comburente de nenhum combustível.
- c) Nos trabalhos de extinção e prevenção, é importante o conhecimento das formas de propagação do fogo, sendo elas condução, convecção e isolamento.
- d) As formas de extinção do fogo são extinção por resfriamento, extinção química e extinção por irradiação.
- e) O extintor de espuma química pode ser usado para todos os tipos de classe de incêndio.

**38 - Sobre a gestão da qualidade na execução de obras, assinale a alternativa correta.**

- a) A principal função do sistema de formas de madeira para estruturas de concreto armado é definir as dimensões dos elementos a serem concretados, sendo realizadas com base no projeto arquitetônico.
- b) Nos revestimentos de pisos cerâmicos, as juntas de expansão ou movimentação devem ser feitas com argamassa de rejuntamento mais resistente para evitar trincas.
- c) Na montagem das armaduras de um pilar, em razão do congestionamento de ferragens na região de transpasse, pode-se reposicionar os estribos, que poderão ficar com maiores espaçamentos para possibilitar uma melhor concretagem.
- ▶ d) Para o adensamento do concreto, é importante o uso de vibradores, atentando-se para não vibrar o concreto pela armadura, bem como evitando o contato da agulha do vibrador com as formas e utilizá-lo na vertical.
- e) Na concretagem de uma edificação, é importante o escoramento correto das peças estruturais que serão concretadas, tendo em vista que, como todos os pavimentos são independentes, os pavimentos inferiores podem ter seus escoramentos retirados.

**39 - Sobre a gestão da qualidade na aquisição de materiais para obra, assinale a alternativa correta.**

- ▶ a) Nas normas da ABNT voltadas às especificações de materiais e componentes, já está incluso o controle de recepção por inspeção de amostragem, e as empresas que não queiram utilizar os planos de amostragem definidos podem elaborar os próprios planos de acordo com a NBR 5426 – *Planos de amostragem e procedimentos de inspeção por atributos*.
- b) O material adquirido e entregue na obra passa pelo controle de recebimento, e a partir desse momento a melhor condução é que o material seja destinado à responsabilidade da equipe que fará uso dele.
- c) A gestão da qualidade na aquisição de materiais é composta pelas especificações técnicas para a compra de materiais e pelo controle do recebimento em obra; entretanto, o estudo do armazenamento do material é realizado posteriormente, pela equipe do canteiro de obras.
- d) A redução de custos gerada pela má qualidade de materiais e fornecedores depende exclusivamente do controle e recebimento dos materiais na obra.
- e) A gestão da qualidade na aquisição de materiais tem caráter multifuncional, o que possibilita o trabalho integrado dos setores de suprimentos, diferentemente dos setores de projeto, que são independentes e devem ser atendidos na aquisição dos materiais.

**40 - Sobre a vistoria cautelar de vizinhança, assinale a alternativa correta.**

- a) Os aspectos do projeto da obra independem da vistoria cautelar de vizinhança.
- b) Apenas as grandes obras podem realizar a vistoria cautelar de vizinhança, dado o grande impacto proporcionado pela obra.
- c) A vistoria cautelar de vizinhança pode ser realizada durante a realização da obra, para acompanhamento do impacto da obra nos vizinhos.
- d) A padronização do raio de influência da vistoria cautelar da vizinhança vai depender da área da obra.
- ▶ e) A vistoria cautelar de vizinhança resguarda interesses para as propriedades vizinhas à obra, e os documentos referentes à vistoria devem ser visados pelos interessados.