

INSTITUTO FEDERAL

São Paulo

**CONCURSO PÚBLICO PARA PROFESSOR DE
MAGISTÉRIO DO ENSINO BÁSICO, TÉCNICO E
TECNOLÓGICO - EDITAL Nº 55/2024
ÁREA: CONSTRUÇÃO CIVIL**

**Instruções
para a
realização
da prova**

- A prova é composta por **40 questões de múltipla escolha**. Para cada questão, há apenas 4 alternativas, devendo ser marcada apenas uma.
- Assinale a folha de respostas com caneta esferográfica preta e transcreva para essa folha as respostas escolhidas.
- Ao marcar o item correto, preencha completamente o campo correspondente, utilizando caneta esferográfica **preta**.

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

- Não deixe nenhuma das 40 questões em branco na folha de respostas.
- A duração total da prova é de 4 horas. **NÃO** haverá tempo adicional para transcrição de gabarito.
- Você poderá deixar a sala e levar o caderno de questões **após 90 minutos do início da prova**.
- Siga corretamente todas as instruções dadas pelo aplicador da prova.

LEGISLAÇÃO

1 A Constituição Federal, em seu capítulo IV, trata da questão da ciência, tecnologia e inovação na ordem estatal brasileira. Não obstante, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia também organiza suas ações baseadas nesse mandamento constitucional por meio do ACTec: Programa de Apoio à Ciência e Tecnologia do IFSP. A Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação do IFSP aprovou o Programa de Apoio à Ciência e Tecnologia do IFSP (PACTec) no Conselho de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação, visando a angariar recursos para pagar bolsas para nossos estudantes participarem de projetos de pesquisa, inovação e extensão, bem como apoiá-los a participar de eventos científicos e tecnológicos.

Fonte: IFSP. Texto adaptado, disponível em: <https://www.ifsp.edu.br/acoes-e-programas/83-pesquisa/4352-programa-de-apoio-a-ciencia-e-tecnologia-pactec-do-instituto-federal-de-sao-paulo>, acesso em 15 de ago. 2024.

Sobre a função do Estado brasileiro no tema tratado, pode-se afirmar que:

- (A) Apesar de essencial ao desenvolvimento na nação, a pesquisa científica básica e tecnológica receberá tratamento secundário do Estado, tendo em vista o bem público e o progresso da ciência, tecnologia e inovação por ser considerada interesse não prioritário, uma vez que a erradicação da pobreza é o maior problema do Brasil.
- (B) O Estado apoiará a formação de recursos humanos nas áreas de ciência, pesquisa, tecnologia e inovação, inclusive por meio do apoio às atividades de extensão tecnológica, e concederá aos que delas se ocupem meios e condições especiais de trabalho.
- (C) É obrigação constitucional dos Municípios vincular parcela de sua receita orçamentária a entidades públicas de fomento ao ensino e à pesquisa científica e tecnológica, uma vez que as cidades que comportam essas atividades são mais beneficiadas que os demais municípios brasileiros.
- (D) O Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI) será organizado em regime de financiamento, exclusivamente, pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios, com vistas a promover o desenvolvimento científico e tecnológico e a inovação, não prevendo colaboração de outros segmentos.

2 De acordo com a Lei n. 8.429/1992, constitui um dos Atos de Improbidade Administrativa que causa prejuízo ao erário:

- (A) Permitir ou facilitar a aquisição, permuta ou locação de bem ou serviço por preço médio praticado no mercado.
- (B) Ordenar ou permitir a realização de despesas não autorizadas em lei ou regulamento.
- (C) Celebrar contrato ou outro instrumento que tenha por objeto a prestação de serviços públicos ou privados por meio da gestão associada, observando as formalidades previstas em ofício.
- (D) Conceder benefício administrativo ou fiscal com a observância das formalidades legais ou regulamentares aplicáveis à espécie, independente de dotação orçamentária.

3 De acordo com a Lei n. 11.892/2008 (Lei que Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.), a administração dos Institutos Federais possui os seguintes órgãos superiores:

- (A) O Colégio de Dirigentes e o Conselho Superior.
- (B) O Grupo de Dirigentes e o Conselho Fiscal.
- (C) O Conselho Superior e o Conselho Fiscal.
- (D) O Grupo de Pró-Reitores e o Conselho Administrativo.

4 A carreira de Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico é disciplinada pela Lei n. 12.772/2012. No que tange a sua estrutura, acesso, promoção e progressão funcional, é correto dizer:

- (A) A progressão na Carreira de Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico ocorrerá com base nos critérios gerais estabelecidos nesta Lei e observará, exclusivamente, o cumprimento do interstício de 18 (dezoito) meses de efetivo exercício em cada nível.
- (B) Os docentes aprovados no estágio probatório do respectivo cargo e que atenderem ao requisito de titulação farão jus ao cargo de professor Titular independente de aprovação em processo de avaliação de desempenho.

- (C) O processo de avaliação para acesso à Classe Titular será realizado por comissão especial designada pelo Reitor, autoridade máxima da Instituição.
- (D) A progressão é a passagem do servidor para o nível de vencimento imediatamente superior dentro de uma mesma classe, e promoção, a passagem do servidor de uma classe para outra subsequente, na forma desta Lei.

5 A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais. A educação escolar se desenvolve, predominantemente, por meio do ensino, em instituições próprias. A preparação geral para o trabalho e a habilitação profissional poderão ser desenvolvidas nos próprios estabelecimentos de ensino médio ou em cooperação com instituições especializadas em educação profissional.

Fonte: Adaptação da LBD - Lei n. 9.394/1996

Com base na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – Lei n. 9.394/1996, a educação profissional e tecnológica abrange:

- (A) a formação continuada somente após a conclusão do ensino médio regular.
- (B) a educação profissional também de nível fundamental nas entidades privadas.
- (C) a educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação.
- (D) a educação infantil através de atividades lúdicas em toda rede federal.

6 De acordo com a Lei n. 8.112/1990, que dispõe sobre o regime jurídico dos servidores públicos civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais, a autoridade que tiver ciência de irregularidade no serviço público é obrigada a promover a sua apuração imediata, mediante sindicância ou processo administrativo disciplinar, assegurada ao acusado ampla defesa. Na sindicância, a apuração administrativa poderá resultar:

- (A) Arquivamento do processo.
- (B) Advertência de até 60 (sessenta) dias.

- (C) Suspensão de até 90 (noventa) dias.
- (D) Afastamento preventivo de 150 (cento e cinquenta) dias.

7 De acordo com a Lei n. 13.146/2015 (Estatuto da Pessoa com Deficiência), os telecentros comunitários que receberem recursos públicos federais para seu custeio ou sua instalação, e *lan houses*, devem possuir equipamentos e instalações acessíveis. O percentual de computadores com recursos de acessibilidade para pessoas com deficiência visual que os estabelecimentos citados devem garantir, no mínimo, é:

- (A) 50% (cinquenta por cento) de seus computadores.
- (B) 30% (trinta por cento) de seus computadores.
- (C) 20% (vinte por cento) de seus computadores.
- (D) 10% (dez por cento) de seus computadores.

CONHECIMENTOS PEDAGÓGICOS

8 Faça a leitura do Art. 4º, da Lei n. 12.711/2012, a seguir:

“Art. 4º - As instituições federais de ensino técnico de nível médio reservarão, em cada concurso seletivo para ingresso em cada curso, por turno, no mínimo 50% (cinquenta por cento) de suas vagas para estudantes que cursaram integralmente o ensino fundamental em escolas públicas.”

Fonte: Lei n. 12.711/2012. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112711.htm. Acesso em: 21 ago. 24.

Após a leitura do artigo, analise, com atenção, a situação abaixo:

Joana é aluna do 9º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública de Barretos, onde estuda desde o 1º ano. Desejando estudar no Instituto Federal de São Paulo (IFSP), Joana pediu a seus responsáveis que buscassem, juntos, informações mais detalhadas sobre o processo seletivo para o curso técnico em Alimentos integrado ao Ensino Médio, ofertado pelo *Campus* Barretos do IFSP.

Considerando a Lei n. 12.711/2012, que “Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências” (e suas alterações), a informação correta que Joana e seus responsáveis receberão é a de que,

- (A) concorrendo às vagas reservadas por lei, Joana com sua família deve possuir renda *per capita* igual ou inferior a 1 (um) salário mínimo; caso contrário, Joana deverá fazê-lo na modalidade ampla concorrência.
- (B) ingressando no IFSP a partir da reserva de vagas do processo seletivo, Joana terá prioridade para o recebimento dos auxílios estudantis, visto que é oriunda de escola pública.
- (C) optando pela reserva de vagas, Joana concorrerá inicialmente às vagas de ampla concorrência, sendo que somente se sua nota não for suficiente é que ela concorrerá às vagas reservadas.
- (D) havendo vagas remanescentes no curso desejado por Joana, o preenchimento prioritário se dará por estudantes de escola pública, com chamada posterior para estudantes autodeclarados na forma da lei.

9 Leia, com atenção, o excerto abaixo:

“Outro saber necessário à prática educativa (...) é o que fala do respeito devido à autonomia do ser do educando. Do educando criança, jovem ou adulto. Como educador, devo estar constantemente advertido com relação a este respeito que implica igualmente o que devo ter por mim mesmo. (...) O respeito à autonomia e à dignidade de cada um é um imperativo ético e não um favor que podemos ou não conceder uns aos outros.” (Freire, 2019, p. 58)

Paulo Freire discute alguns saberes necessários à prática educativa a partir de uma perspectiva progressista, tendo a autonomia do educando como um dos aspectos centrais. Para atuar de modo coerente com esse princípio, o educador, com base em Freire, deve:

- (A) atuar no espaço pedagógico com neutralidade, aplicando as técnicas e conhecimentos de sua especialidade, de modo a permitir que os educandos desenvolvam e exerçam a própria inteligibilidade.
- (B) assumir a postura dialógica no ensino, reconhecendo a importância da inquietação e da

curiosidade, de tal forma que educandos e educadores aprendam e cresçam na diferença.

- (C) exercer o direito de transgredir a ética, adotando uma prática crítica e questionadora, a fim de que os educandos reconheçam e defendam a educação como força transformadora da sociedade.
- (D) transferir o conhecimento pedagógico, utilizando uma linguagem clara, eficaz e contextualizada, para que os educandos conheçam e apliquem os conceitos necessários à vida escolar e cotidiana.

10 Leia o excerto a seguir:

“A inclusão educacional requer professores preparados para atuar na diversidade, compreendendo as diferenças e valorizando as potencialidades de cada estudante de modo que o ensino favoreça a aprendizagem de todos. A inexistência desta formação gera o fenômeno da pseudoinclusão, ou seja, apenas da figuração do estudante com deficiência na escola regular, sem que o mesmo esteja devidamente incluído no processo de aprender. Estar matriculado e frequentando a classe regular não significa estar envolvido no processo de aprendizagem daquele grupo.”

Fonte: Pimentel, Susana Couto. O professor e a educação inclusiva: formação, práticas e lugares. In: Org: Theresinha Guimarães Miranda e Teófilo Alves Galvão Filho. Formação de professores para a inclusão saberes necessários e percursos formativos. Salvador: EDUFBA, 2012, p. 140.

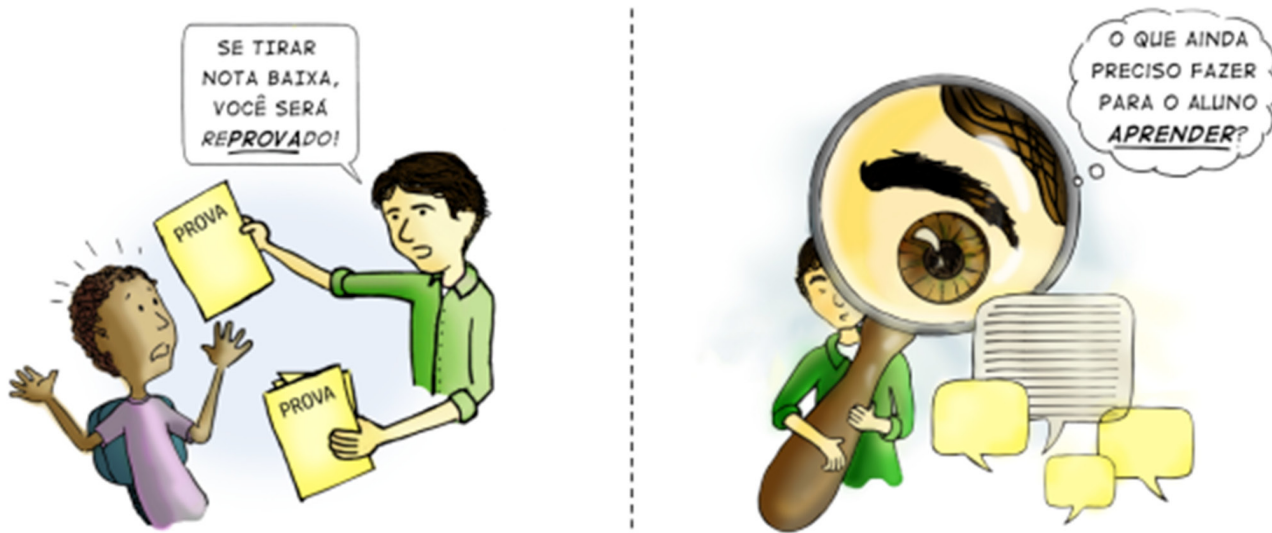
Após a leitura do excerto e a partir da tese defendida por Pimentel, analise que tipo de ação é necessária, em sua prática inclusiva, pelo docente:

- (A) investir em atividades de menor complexidade, de maneira que todos os alunos atinjam os objetivos de aprendizagem previstos no projeto de curso.
- (B) criar um currículo novo a partir do desenvolvimento real em sua turma, de modo a assegurar o atendimento à diversidade existente na sala de aula.
- (C) obter um conjunto de saberes quanto ao ato de aprender e à mediação pedagógica no processo de ensinar, de forma a investir na autonomia do estudante.
- (D) limitar as avaliações escolares, a fim de aproveitar o tempo pedagógico dos estudantes com as adaptações curriculares necessárias.

11 Leia o excerto abaixo:

“A prática da avaliação da aprendizagem, em seu sentido pleno, só será possível na medida em que se estiver efetivamente interessado na aprendizagem do educando, ou seja, há que se estar interessado em que o educando aprenda aquilo que está sendo ensinado. Parece um contrassenso essa afirmação, na medida em que podemos pensar que quem está trabalhando no ensino está interessado em que os educandos aprendam. Todavia, não é o que ocorre.” (Luckesi, 2011, p. 58-59)

Agora, analise a figura 1:



Fonte: Pimentel, Mariano; Carvalho, Felipe. Fragmento de infográfico (12/8/2021). Disponível em: <https://horizontes.sbc.org.br/index.php/2021/08/equivocos-sobre-avaliacao/>. Acesso em: 09 set. 2024.

Texto dos quadrinhos:

“Se tirar nota baixa, você será reprovado!”

“O que ainda preciso fazer para o aluno aprender?”

Após a leitura do excerto e a análise da figura 1, com base em Luckesi (2011), marque a opção correta sobre avaliação escolar:

- (A) a avaliação do aproveitamento escolar direciona o aprendizado a partir de uma tomada de decisão, pois tem por base os aspectos essenciais da aprendizagem, objetivando o desenvolvimento do educando.
- (B) a avaliação da aprendizagem possui uma finalidade em si, à medida que subsidia o encaminhamento do planejamento docente, sendo capaz de traduzir o percurso realizado do ponto inicial da aprendizagem ao ponto atual.
- (C) a avaliação escolar se conforma como um modo de verificação do processo avaliativo, uma vez que transforma o processo dinâmico da aprendizagem em passos contínuos e indefinidos, permitindo um cenário de constante revisão pedagógica.
- (D) a avaliação da aprendizagem escolar classi-

fica os alunos em aprovados e reprovados, já que o sistema educacional se sobrepõe aos interesses dos docentes, limitando a aprendizagem efetiva.

12 Leia, com atenção, o excerto abaixo:

“O projeto não é algo que é construído e em seguida arquivado ou encaminhado às autoridades educacionais como prova do cumprimento de tarefas burocráticas. Ele é construído e vivenciado em todos os momentos, por todos os envolvidos com o processo educativo da escola. O projeto busca um rumo, uma direção. É uma ação intencional, com um sentido explícito, com um compromisso definido coletivamente. Por isso, todo projeto pedagógico da escola é, também, um projeto político por estar intimamente articulado ao compromisso

sociopolítico com os interesses reais e coletivos da população majoritária. É político no sentido de compromisso com a formação do cidadão para um tipo de sociedade.” (Veiga, 2011, p. 12-13)

Ao abordar a construção do projeto político pedagógico da escola, Veiga destaca sete elementos básicos coerentes com os princípios de igualdade, qualidade, liberdade, gestão democrática e valorização do magistério. Entre eles:

- (A) o tempo escolar, que segmenta o dia letivo, ocasionando a valorização dos saberes historicamente construídos pela humanidade.
- (B) o currículo, que organiza o conhecimento escolar, permitindo que os conteúdos sejam abordados em diferentes contextos de forma padronizada.
- (C) a avaliação, que parte da necessidade de se conhecer a realidade da escola, delegando a cada docente a avaliação diagnóstica de sua disciplina.
- (D) as finalidades, que se referem aos efeitos intencionalmente pretendidos, enfatizando a responsabilidade de todos na criação de uma identidade da escola.

13 Leia os textos abaixo:

Texto 1

“No que diz respeito à educação básica de jovens e adultos no Brasil, pode-se afirmar que predominam iniciativas individuais ou de grupos isolados, acarretando descontinuidades, contradições e descaso dos órgãos responsáveis (Moura, 2005). Por outro lado, a cada dia, aumenta a demanda social por políticas públicas perenes nessa esfera. Tais políticas devem pautar o desenvolvimento de ações baseadas em princípios epistemológicos que resultem em um corpo teórico bem estabelecido e que respeite as dimensões sociais, econômicas, culturais, cognitivas e afetivas do jovem e do adulto em situação de aprendizagem escolar (Cabello, 1998).” (Moura e Henrique, 2012, p. 115).

Texto 2

A história da educação de jovens e adultos no Brasil é marcada pela luta de diferentes segmentos sociais pela construção de políticas públicas eficazes e específicas para essa modalidade de

ensino. No âmbito federal, o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional à Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos – PROEJA foi instituído em 2005 para que as instituições federais de educação profissional ofertassem cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores e cursos técnicos de nível médio para a população jovem e adulta. (IFSP, 2024)

Após a leitura dos textos, analisando o que indicam os autores, entre os desafios enfrentados pelo PROEJA, destaca-se:

- (A) a dupla finalidade de erradicar o analfabetismo crescente entre jovens e adultos junto à preparação dessa população ao mercado de trabalho.
- (B) o crescimento da população idosa entre o público escolar do PROEJA e as necessidades de adaptação curricular e de acessibilidade.
- (C) a alta taxa de evasão da população da educação de jovens e adultos somada à falta de uma concepção compensatória para a modalidade.
- (D) a falta de processos sistemáticos de formação continuada dos docentes acrescido à ausência de materiais didáticos adequados.

14 Leia, com atenção, os excertos a seguir:

“A relação entre educação básica e profissional no Brasil está marcada historicamente pela dualidade. Nesse sentido, até o século XIX, não há registros de iniciativas sistemáticas que hoje possam ser caracterizadas como pertencentes ao campo da educação profissional. O que existia até então era a educação propedêutica para as elites, voltada para a formação de futuros dirigentes.”

Fonte: Documento base da educação profissional técnica de nível médio integrada ao Ensino Médio, 2007, p. 10.

“Os Institutos Federais, com uma proposta singular de organização e gestão, no diálogo com as realidades regional e local e em sintonia com o global, costuram o tecido de uma rede social capaz de gerar, em resposta às demandas de desenvolvimento sustentável e inclusivo, arranjos e tecnologias educacionais próprios. Vislumbra-se que se constituam em marco nas políticas educacionais no Brasil, pois

desvelam um projeto de nação que se pretende social e economicamente mais justa. Na esquina do tempo, essas instituições podem representar o desafio a um novo caminhar na produção e democratização do conhecimento.” (Pacheco, 2015, p. 27).

Com base na leitura dos excertos, é fundamental o entendimento de que a história da educação profissional no Brasil tem, na criação dos Institutos Federais, a afirmação do compromisso democrático, ético e cidadão de ruptura com a dualidade entre uma formação para a elite e outra para os trabalhadores. Nessa perspectiva, segundo Pacheco (2015), entre os conceitos fundamentais para a compreensão das concepções que orientam a criação dos Institutos Federais está:

- (A) O trabalho como princípio educativo, que, em síntese, compreende o trabalho como a primeira mediação entre o homem e a realidade social e, por isso, o ser humano, como produtor da sua realidade, adquire conhecimentos que lhe possibilitarão atuar de maneira autônoma e consciente na dinâmica econômica da sociedade.
- (B) A formação humana integral, o que significa pensar na ampliação da jornada de tempo escolar como caminho para uma educação mais complexa e completa, que permita à população trabalhadora ensino de qualidade e maior proteção, com inclusão social aos estudantes mais vulneráveis.
- (C) O trabalho, a ciência, a cultura e a tecnologia, que, integrados ao currículo escolar, atuam numa formação que prioriza a preparação técnica, o treinamento para atividades produtivas e a adequação ao mercado de trabalho, a fim de que o estudante trabalhador assuma uma postura inovadora e flexível, em seu arranjo social e local.
- (D) A pesquisa como princípio pedagógico, para que o educando compreenda que a pesquisa científica é um caminho para transformar a realidade social, devendo o currículo escolar priorizá-la na integração entre educação, ciência e tecnologia, que compõem, juntos, a missão dos Institutos Federais.

15 Leia, com atenção, os excertos abaixo:

“De hoje em diante, que fique combinado que

não haverá mais ‘índio’ no Brasil. Fica acertado que os chamaremos indígenas, que é a mesma coisa que nativo, original de um lugar. Certo? Bem, calma lá. Alguém me soprou uma questão: mais índio e indígena não é a mesma coisa? Pois é. Não, não é. Digam o que disserem, mas ser um indígena é pertencer a um povo específico, Munduruku, por exemplo. Ser ‘índio’ é pertencer a quê? É trazer consigo todos os adjetivos não apreciados em qualquer ser humano. Ela é uma palavra preconceituosa, racista, colonialista, etnocêntrica, eurocêntrica. Acho melhor não a usarmos mais, não é?” (sic)

Fonte: São Paulo. Secretaria Municipal de Educação, 2019, p. 16.

“Ao mesmo tempo, a linguagem como produtora de conhecimento, ao não apresentar de maneira sistemática e elaborada elementos da história e da cultura africanas e afro-brasileiras, elimina não só a possibilidade de as crianças conhecerem tal história e cultura, como também leva à idéia de que não possuem importância, portanto sua ausência se torna normal, natural, a ponto de nem ser denunciada e desejada. Esse fato configura um círculo vicioso de silêncio e silenciamento, que dificulta a reflexão das crianças sobre as relações raciais no cotidiano escolar e, ao mesmo tempo, sobre o próprio pertencimento racial. Por extensão, que essas crianças reflitam e ajam sobre as discriminações experienciadas e percebidas no dia a dia.”

Fonte: Brasil. MEC, 2005, p. 99.

A partir dos excertos apresentados, um caminho eficaz que a escola deve assumir, considerando que o espaço escolar deve romper com práticas racistas e discriminatórias e promover uma educação que reconheça e promova a diversidade étnico-racial, é

- (A) reconhecer o racismo como fenômeno forjado fora do espaço escolar, vinculando o tema às relações familiares.
- (B) valorizar conhecimentos diferenciados sobre a história e a cultura africanas e afro-brasileira e indígenas, utilizando materiais atualizados sobre a diversidade étnico-racial.
- (C) diferenciar a linguagem popular e cotidiana da formal e escolar, combatendo o racismo e a discriminação por meio de campanhas de conscientização.
- (D) influenciar o poder público na criação mais eficaz de políticas para a diversidade, adotando práticas de resolução de conflitos pautadas na admoestação.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

16 Analise a tabela a seguir, que apresenta a composição de custos unitários para a execução do serviço de forma de chapa compensada, espessura = 12 mm, e três utilizações – unidade: m².

Insumo	Unidade	Índice	Custo unitário (R\$)	Custo total (R\$)
Carpinteiro	h	0,80	14,00	11,20
Ajudante	h	0,80	10,00	8,00
Chapa compensada e = 12 mm	m ²	0,40	15,00	6,00
Sarrafo 1" x 4"	m	5,00	2,00	10,00
Prego 18 x 27 mm	kg	0,10	6,00	0,60
Desmoldante	l	0,02	2,50	0,05
Total				35,85

Fonte: IFSP, 2024.

Com base nessa composição de custos, assinale a alternativa que apresenta a duração em dias para a execução de 60 m² desse serviço por uma equipe formada por um carpinteiro e um ajudante, considerando a jornada de trabalho de 8 horas diárias.

- (A) 2 dias
- (B) 6 dias
- (C) 12 dias
- (D) 48 dias

17 Por uma tubulação, flui água da seção 1 em direção à seção 2. Em um determinado ponto, esta tubulação passa por uma redução da sua seção transversal, conforme pode ser observado na figura. Considerando que a densidade se mantenha constante durante todo o escoamento e que D_1 e v_1 são, respectivamente, o diâmetro e a velocidade do escoamento na seção 1 e que D_2 e v_2 são, respectivamente, o diâmetro e a velocidade do escoamento na seção 2, assinale a alternativa correta que apresenta a expressão que representa o valor do diâmetro na seção 2 (D_2):

(A) $D_2 = D_1 \cdot \sqrt{\frac{v_1}{v_2}}$

(B) $D_2 = D_1 \cdot \sqrt{\frac{v_2}{v_1}}$

(C) $D_2 = D_1 \cdot \frac{v_1}{v_2}$

(D) $D_2 = D_1 \cdot \frac{v_2}{v_1}$

Figura – Ilustração representando a redução de seção transversal da tubulação.

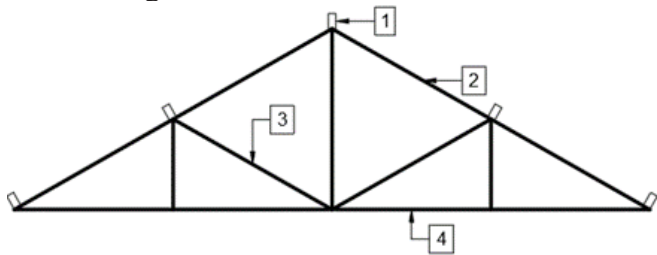


Fonte: IFSP, 2024.

18 O setor de análise de uma empreiteira constatou que o solo de um determinado terreno possuía uma tensão admissível de 300 kPa. Nesse terreno, deverá ser construída uma sapata retangular de 1,20 m x 1,50 m. Considerando que, para o formato dessa sapata, um fator de majoração de 1,25 deve ser aplicado, qual carga máxima deve ser suportada por essa sapata?

- (A) 208,3 kN
- (B) 432,0 kN
- (C) 540,0 kN
- (D) 675,0 kN

19 Analise a figura a seguir, que apresenta uma estrutura de tesoura para cobertura. Com base na tesoura ilustrada, assinale a alternativa que apresenta a identificação correta dos elementos numerados na figura.



Fonte: IFSP, 2024.

- (A) 1 - cumeeira; 2 - escora; 3 - perna; 4 - linha.
 (B) 1 - cumeeira; 2 - linha; 3 - escora; 4 - perna.
 (C) 1 - frechal; 2 - escora; 3 - perna; 4 - linha.
 (D) 1 - cumeeira; 2 - perna; 3 - escora; 4 - linha.

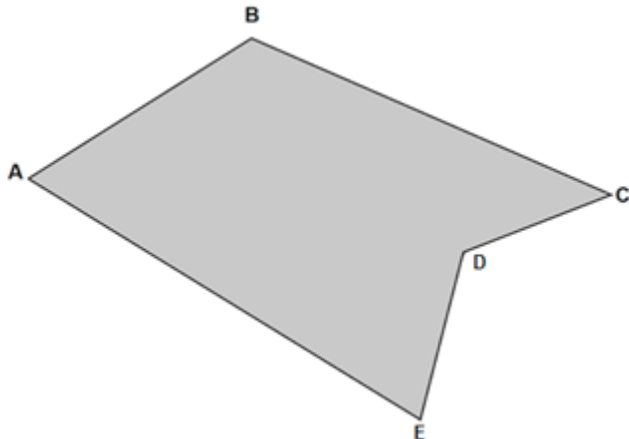
20 Por meio de um levantamento topográfico, foram obtidas as coordenadas totais de uma poligonal fechada (figura) que possui 5 vértices. Com base nos valores de coordenadas totais (tabela), assinale a alternativa que representa corretamente o valor da área desta poligonal.

Tabela – Coordenadas totais da poligonal

Ponto	X (m)	Y (m)
A	1,0	14,0
B	10,0	20,0
C	24,0	12,0
D	18,0	10,0
E	16,0	1,0

Fonte: IFSP, 2024.

Figura – Poligonal obtida por meio de levantamento



Fonte: IFSP, 2024.

- (A) 375,0 m²
 (B) 247,0 m²
 (C) 187,5 m²
 (D) 123,5 m²

21 Dentre as formas de tratamento de esgoto, pode-se mencionar o Sistema Australiano, que é composto por um sistema de lagoas anaeróbias e lagoas facultativas. A respeito desse método, analise as sentenças a seguir:

- I – As regiões mais favoráveis para a implantação de lagoas anaeróbias são aquelas com elevada incidência de radiação solar, uma vez que, nesta etapa do tratamento de esgoto, é necessário que ocorra o processo de fotossíntese.
 II – Nas lagoas facultativas, a decomposição da matéria orgânica é feita por microrganismos que possuem a capacidade de sobreviver tanto na presença quanto na ausência de oxigênio.
 III – A lagoa anaeróbia exige uma menor área para a sua implantação em relação à lagoa facultativa, porém deve ser mais profunda.
 IV – No Sistema Australiano, a primeira lagoa a receber o esgoto bruto é sempre a lagoa facultativa e, em seguida, o efluente é encaminhado para a lagoa anaeróbia para continuar o tratamento.

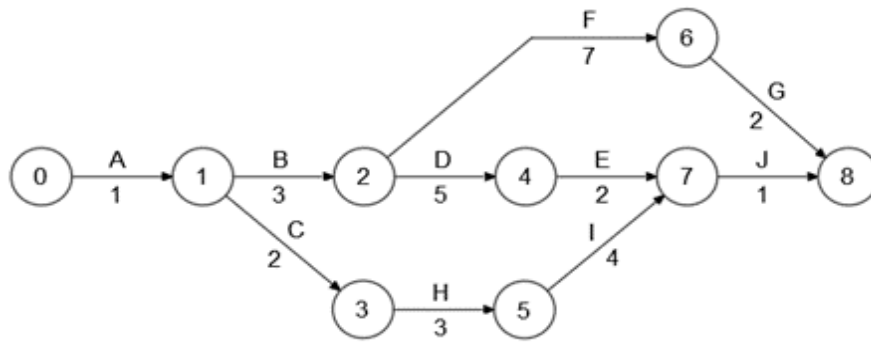
Assinale a alternativa que apresenta as afirmativas corretas:

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

22 Uma bomba precisa abastecer uma cisterna de 3600 litros de água em meia hora, a partir de um lago. Sabe-se que o desnível entre a cisterna e o lago é de 19,20 metros e que o cano possui uma área de seção transversal de 5×10^{-4} m². Desprezando todas as perdas, localizadas ou distribuídas, qual deverá ser a potência hidráulica dessa bomba para a realização dessa atividade? Use a aceleração da gravidade $g = 10\text{m/s}^2$ e densidade da água $\rho = 1000\text{ kg/m}^3$.

- (A) 100 W
 (B) 200 W
 (C) 300 W
 (D) 400 W

23 Analise a figura a seguir, que apresenta o diagrama de redes para a execução de um projeto. Com base nesse diagrama, assinale a alternativa que apresenta o caminho crítico do projeto.



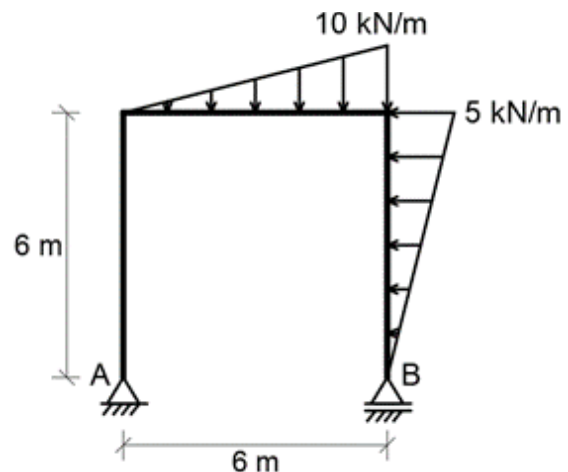
Fonte: IFSP, 2024.

- (A) A-B-F-G
- (B) A-B-D-E-J
- (C) A-C-H-I-J
- (D) B-D-F-H

24 Para a construção de um empreendimento, será necessário fazer um aterro de $7.900,0 \text{ m}^3$. O volume de solo disponibilizado para a realização desta obra é de $9.000,0 \text{ m}^3$; além disso, o peso específico natural desta porção de solo é igual a $18,0 \text{ kN/m}^3$ e sua umidade é de $20,0\%$. Sabendo-se que o solo do aterro deverá possuir a mesma umidade do solo disponível e um peso específico seco igual a $16,0 \text{ kN/m}^3$, verifique se, com o solo disponível, será possível construir o aterro com as especificações apresentadas.

- (A) O aterro poderá ser construído, visto que, com solo disponibilizado, será possível construir $8.000,0 \text{ m}^3$ de aterro.
- (B) O aterro não poderá ser construído, já que, com solo disponibilizado, será possível construir $6.666,7 \text{ m}^3$ de aterro.
- (C) O aterro poderá ser construído, porque, com solo disponibilizado, será possível construir apenas $7.555,5 \text{ m}^3$ de aterro.
- (D) O aterro poderá ser construído, uma vez que, com solo disponibilizado, será possível construir $8.437,5 \text{ m}^3$ de aterro.

25 Um pórtico está sujeito às cargas mostradas na figura a seguir. Assinale a alternativa que apresenta os valores das reações de apoio dessa estrutura.

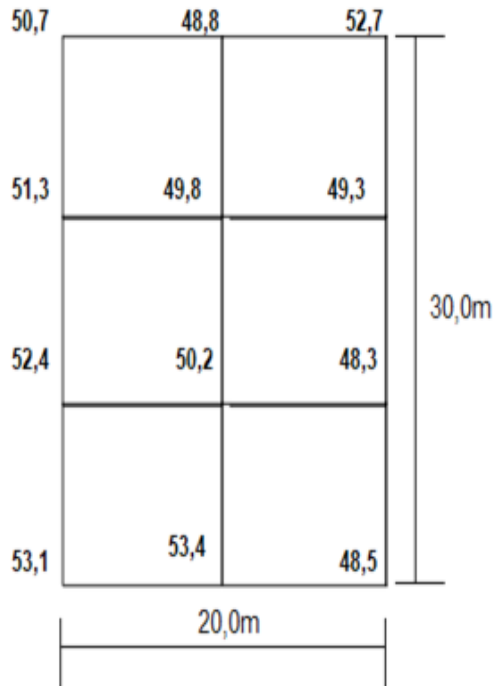


Fonte: IFSP, 2024.

- (A) $A_x = 15 \text{ kN}$; $A_y = 20 \text{ kN}$; $B_y = 10 \text{ kN}$
- (B) $A_x = 15 \text{ kN}$; $A_y = 22,5 \text{ kN}$; $B_y = 7,5 \text{ kN}$
- (C) $A_x = 30 \text{ kN}$; $A_y = 40 \text{ kN}$; $B_y = 20 \text{ kN}$
- (D) $A_x = 30 \text{ kN}$; $A_y = 45 \text{ kN}$; $B_y = 15 \text{ kN}$

26 Foi solicitado a um profissional que determinasse a diferença entre o volume de corte e o volume de aterro gerado ao construir uma plataforma horizontal, cuja cota de projeto definida é igual a $50,0 \text{ m}$. Para isso, o terreno foi quadriculado com lado igual a $10,0 \text{ m}$ e obtidos os valores das cotas (em metros) de cada vértice dos quadros formados, conforme figura a seguir. De posse de tais informações, assinale a alternativa que

apresenta o valor da diferença entre o volume de corte e de aterro gerado ao construir a plataforma na cota especificada (desconsiderar empolamento do solo):



Fonte: IFSP, 2024.

- (A) A diferença entre o volume de corte e volume de aterro é igual a $300,0 \text{ m}^3$.
- (B) A diferença entre o volume de corte e volume de aterro é igual a $420,0 \text{ m}^3$.
- (C) A diferença entre o volume de corte e volume de aterro é igual a $150,0 \text{ m}^3$.
- (D) A diferença entre o volume de corte e volume de aterro é igual a $330,0 \text{ m}^3$.

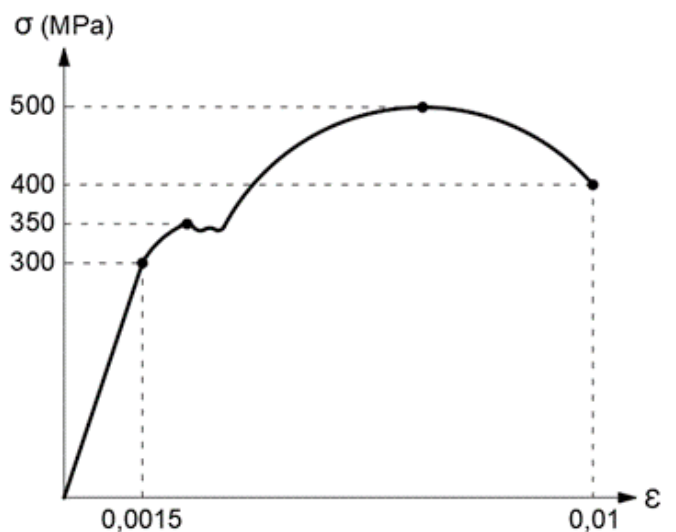
27 Uma empreiteira foi contratada para executar o revestimento de banheiros de dois prédios idênticos, A e B, em 105 dias. A empreiteira, a fim de dimensionar melhor o processo, executou as atividades de forma sequencial, começando pelo prédio A, tendo usado 60 dias com 15 funcionários trabalhando 8 horas diárias. Percebendo que haveria apenas 45 dias para executar o revestimento de banheiros do prédio B, decidiu aumentar o tempo de trabalho dos funcionários para 10 horas, assim, qual o número de funcionários necessários para executar o revestimento do prédio B nessas condições?

- (A) 14 funcionários.
- (B) 16 funcionários.
- (C) 9 funcionários.
- (D) 25 funcionários.

28 Conhecer as várias técnicas da construção civil que foram desenvolvidas ao longo dos tempos é imprescindível, uma vez que, embora existam tecnologias cada vez mais avançadas, é necessário compreender o uso de materiais de construção antigos para garantir a autenticidade da restauração e assegurar os patrimônios históricos. Nessas circunstâncias, qual dos materiais a seguir serviria para ser empregado numa construção da Roma Antiga (300 a.C. até 476 d.C.)?

- (A) Cimento Portland.
- (B) Concreto armado.
- (C) Aço galvanizado.
- (D) Opus caementicium.

29 Analise a figura a seguir, que apresenta o gráfico com os resultados de um ensaio de resistência à tração de uma liga metálica. Com base nesse gráfico, determine, respectivamente: o limite de escoamento, o limite de resistência, o limite de proporcionalidade, a tensão de ruptura e o módulo de Young.



Fonte: IFSP, 2024.

- (A) 300 MPa; 400 MPa; 350 MPa; 500 MPa; 40 GPa.
- (B) 350 MPa; 400 MPa; 300 MPa; 500 MPa; 200 GPa.
- (C) 350 MPa; 500 MPa; 300 MPa; 400 MPa; 200 GPa.
- (D) 350 MPa; 500 MPa; 300 MPa; 400 MPa; 40 GPa.

30 O ciclo PDCA pode ser entendido como um conjunto de ações ordenadas e interligadas entre si, dispostas graficamente em um círculo dividido em quatro partes, em que cada quadrante corresponde a uma etapa do processo, sendo elas: P = planejar, D = desempenhar, C = checar e A = agir. Considerando o exposto, analise os setores de atividades a seguir.

- I. Comparar o previsto e o realizado.
- II. Definir metodologia.
- III. Estudar o projeto.
- IV. Executar a atividade.
- V. Gerar o cronograma e as programações.

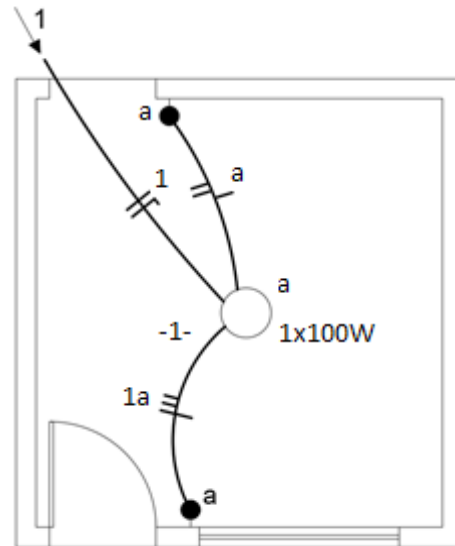
Quais deles estão relacionados à etapa “planejar” do ciclo PDCA?

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

31 Diversos materiais poliméricos têm sido cada vez mais utilizados na construção civil. Um exemplo é a aplicação do poliestireno expandido denominado EPS. Sobre o uso do EPS, pode-se dizer que:

- (A) O EPS é amplamente utilizado como material estrutural em vigas e colunas devido à sua alta resistência à compressão.
- (B) O EPS é um material leve e isolante que é frequentemente usado como enchimento e para isolamento térmico em paredes e lajes, mas não oferece resistência adequada para suportar cargas estruturais elevadas.
- (C) O EPS é ideal para aplicações em que é requerida resistência às chamas, pois é altamente resistente ao fogo e não libera gases tóxicos quando exposto ao calor.
- (D) O EPS é comumente usado como material de acabamento externo, devido à sua durabilidade e capacidade de resistir à exposição de impactos e abrasão nas superfícies externas.

32 Analise a figura a seguir, que apresenta parte de uma instalação elétrica residencial. Assinale a alternativa que descreve corretamente a ligação representada na figura.



Fonte: IFSP, 2024.

- (A) Ligação monofásica de uma lâmpada com interruptores intermediários.
- (B) Ligação monofásica de uma lâmpada com interruptores paralelos.
- (C) Ligação bifásica de uma lâmpada com interruptores intermediários.
- (D) Ligação bifásica de uma lâmpada com interruptores paralelos.

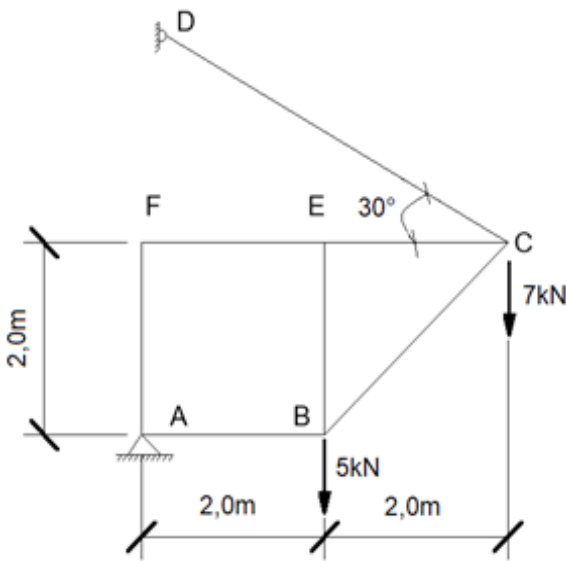
33 A Norma Regulamentadora NR-18 discorre sobre a segurança e saúde no trabalho na indústria da construção. Considerando o conteúdo dessa norma regulamentadora, analise as seguintes sentenças:

- I – As escavações com profundidade superior a 2,5 m devem ser protegidas com taludes ou escoramentos definidos em projeto elaborado por profissional legalmente habilitado e devem dispor de escadas ou rampas colocadas próximas aos postos de trabalho, a fim de permitir, em caso de emergência, a saída rápida dos trabalhadores.
- II – É obrigatória a instalação de escada ou rampa para transposição de pisos com diferença de nível superior a 0,4 m como meio de circulação de trabalhadores.
- III – Nas obras com altura igual ou superior a 10,0 m, é obrigatória a instalação de máquina ou equipamento de transporte vertical motorizado de materiais.

Conforme o que está disposto na NR-18, assinale a alternativa que apresenta as afirmativas corretas:

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

34 Uma treliça foi construída para suportar as cargas de 5kN e 7kN, conforme apresentado na figura abaixo. Esta treliça está fixada no ponto A por um vínculo que não permite deslocamento e por um cabo que está conectado do ponto C até o D. Sabendo-se que diâmetro do cabo é igual a 10,0 mm e adotando $\cos 30^\circ = 0,9$, $\sin 30^\circ = 0,5$ e $\pi = 3,0$, assinale a alternativa que apresente o valor da tensão no cabo CD.



Fonte: IFSP, 2024.

- (A) A tensão no cabo é igual a 133,3 MPa
- (B) A tensão no cabo é igual a 110,1 MPa
- (C) A tensão no cabo é igual a 119,3 MPa
- (D) A tensão no cabo é igual a 253,3 MPa

35 A qualidade logística de recursos na construção civil refere-se à capacidade de renovação do estoque ao longo dos processos de suprimentos. Numa determinada construção, há o período necessário de abastecimento dos seguintes materiais:

Material	Período de reposição
Cal	15 dias
Cimento	2 dias
Brita	10 dias

Fonte: IFSP, 2024.

Assim, ao iniciar o processo de forma simultânea para todos os itens, pode-se concluir que a renovação de estoque total ocorrerá, no mínimo, em quantos dias?

- (A) 15 dias
- (B) 27 dias
- (C) 30 dias
- (D) 60 dias

36 Analise a tabela a seguir, que apresenta as quantidades de insumos que foram necessários para a execução de 16 m³ do serviço de concreto não estrutural com preparo manual.

Insumo	Unidade	Quantidade
Ajudante	dia	20
Areia	padiola	320
Brita 1	padiola	120
Brita 2	padiola	240
Cimento	saco	64

Fonte: IFSP, 2024.

Supondo que a jornada de trabalho do ajudante seja de 8 horas por dia, a padiola tenha 40 litros de volume e o saco de cimento tenha massa de 50 kg, assinale a alternativa que apresenta os índices de cada insumo para a formulação de uma composição de custos unitários do serviço de concreto não estrutural com preparo manual – unidade: m³.

- (A) Ajudante: 1,25 h; Areia: 0,8 m³; Brita 1: 0,3 m³; Brita 2: 0,6 m³; Cimento: 200 kg.
- (B) Ajudante: 1,25 h; Areia: 20 m³; Brita 1: 7,5 m³; Brita 2: 15 m³; Cimento: 4 kg.
- (C) Ajudante: 10 h; Areia: 0,8 m³; Brita 1: 0,3 m³; Brita 2: 0,6 m³; Cimento: 4 kg.
- (D) Ajudante: 10 h; Areia: 0,8 m³; Brita 1: 0,3 m³; Brita 2: 0,6 m³; Cimento: 200 kg.

37 A resolução n. 307, do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Essa resolução classifica os resíduos da construção civil como sendo de Classe A, B, C e D. Assim sendo, os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem ou recuperação estão relacionados a que classe?

- (A) Classe A
- (B) Classe B
- (C) Classe C
- (D) Classe D

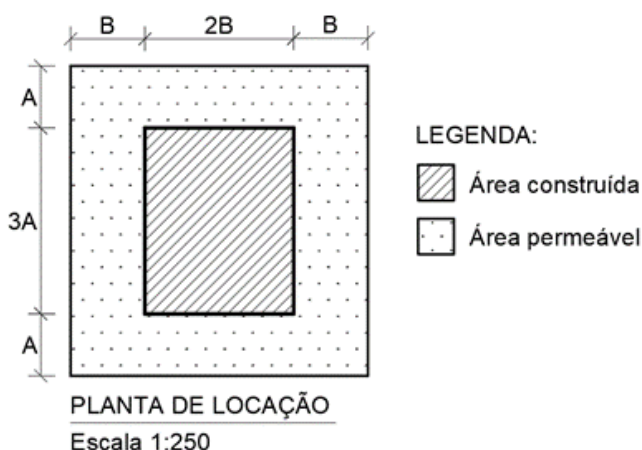
38 Leia o texto a seguir para responder à questão.

“Qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam: I - a saúde, a segurança e o bem-estar da população; II - as atividades sociais e econômicas; III - a biota; IV - as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; V - a qualidade dos recursos ambientais.”

O texto exposto aborda uma definição, contida na Resolução nº 1/1986, do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Assinale a alternativa que apresenta essa definição:

- (A) Degradação ambiental.
- (B) Poluição ambiental.
- (C) Impacto ambiental.
- (D) Ameaça ambiental.

39 Analise a figura a seguir, que apresenta a planta de locação de uma edificação. Supondo que essa planta tenha sido impressa em papel, de acordo com a escala indicada, e que, na folha impressa, o segmento A meça 1 cm e o segmento B meça 1,2 cm, assinale a alternativa que apresenta os valores reais da área construída e da área permeável, respectivamente.



Fonte: IFSP, 2024.

- (A) $7,2 \text{ m}^2$ e $16,8 \text{ m}^2$
- (B) $7,5 \text{ m}^2$ e $142,5 \text{ m}^2$
- (C) 45 m^2 e 150 m^2
- (D) 45 m^2 e 105 m^2

40 Qual dos seguintes métodos de gestão ambiental é mais eficaz para garantir um controle sistemático e contínuo dos impactos ambientais?

- (A) Sistema de Gestão Ambiental (SGA), baseado na norma ISO 14001, que oferece uma estrutura para identificar e controlar impactos ambientais, assegurar conformidade legal e promover a melhoria contínua através de ciclos de planejamento, execução, verificação e revisão.
- (B) Gestão Ambiental baseada na realização de auditorias ambientais pontuais, que possam avaliar o cumprimento das regulamentações em momentos específicos sem a implementação de um sistema contínuo de monitoramento e controle.
- (C) Método de gestão que busca a minimização de resíduos através da reciclagem, mesmo sem considerar outras dimensões do impacto ambiental, como emissões de poluentes e consumo de recursos naturais.
- (D) Gestão Ambiental que adota práticas, mesmo que ainda não regulamentadas, que aceleraram o progresso do projeto, otimizando o tempo de implementação de medidas de controle.