

PADRÃO DE RESPOSTA DAS QUESTÕES DISCURSIVAS**ENGENHARIA GERAL****QUESTÃO DISCURSIVA 1**

Os desafios da mobilidade urbana associam-se à necessidade de desenvolvimento urbano sustentável. A ONU define esse desenvolvimento como aquele que assegura qualidade de vida, incluídos os componentes ecológicos, culturais, políticos, institucionais, sociais e econômicos que não comprometam a qualidade de vida das futuras gerações.

O espaço urbano brasileiro é marcado por inúmeros problemas cotidianos e por várias contradições. Uma das grandes questões em debate diz respeito à mobilidade urbana, uma vez que o momento é de motorização dos deslocamentos da população, por meio de transporte coletivo e individual.

Considere os dados do seguinte quadro.

Mobilidade urbana em cidade com mais de 500 mil habitantes		
Modalidade	Tipologia	Porcentagem (%)
Não motorizado	A pé	15,9
	Bicicleta	2,7
Motorizado coletivo	Ônibus municipal	22,2
	Ônibus metropolitano	4,5
	Metroferroviário	25,1
Motorizado individual	Automóvel	27,5
	Motocicleta	2,1

Tendo em vista o texto e o quadro de mobilidade urbana apresentados, redija um texto dissertativo, contemplando os seguintes aspectos:

- consequências, para o desenvolvimento sustentável, do uso mais frequente do transporte motorizado; (valor: 5,0 pontos)
- duas ações de intervenção que contribuam para a consolidação de política pública de incremento ao uso de bicicleta na cidade mencionada, assegurando-se o desenvolvimento sustentável. (valor: 5,0 pontos)

PADRÃO DE RESPOSTA

O estudante deve redigir um texto dissertativo, em que:

- aborde pelo menos duas das seguintes consequências:

- aumento da emissão de poluentes atmosféricos;
- aumento da emissão de gases de efeito estufa (CO_2 – dióxido de carbono, CO – monóxido de carbono, O_3 – ozônio);
- aumento da poluição visual e sonora;
- aumento da temperatura local e global;
- aumento do consumo de combustíveis;
- aumento de problemas de saúde (cardíaco, respiratório, dermatológico);
- aumento da frota de veículos promovendo congestionamentos urbanos;
- diminuição de áreas verdes;
- desmatamento;

- aumento das áreas impermeabilizadas resultando em enchentes, diminuição da infiltração da água e recarga de lençóis freáticos;
- elevação dos custos de manutenção das cidades (metroferrovias, rodovias, tratamento de água, limpeza da cidade, etc);
- necessidade de ampliação de vias trafegáveis;
- necessidade de ampliação de áreas de estacionamento.

b) aborde duas das seguintes intervenções:

- construção de vias exclusivas para bicicletas (ciclovias e ciclofaixas);
- proposição de formas de integração entre o transporte por bicicletas, o metroviário e os ônibus coletivos, a fim de garantir segurança e conforto em momentos de adversidades climáticas e relevo acidentado;
- pontos de aluguel e/ou empréstimo de bicicleta;
- construção de bicicletários;
- investimento na segurança pública;
- políticas de incentivo ao uso de bicicleta (educação ambiental, qualidade de vida, saúde, propaganda);
- implementação de políticas de crédito e de redução do custo das bicicletas.

QUESTÃO DISCURSIVA 2

Três jovens de 19 anos de idade, moradores de rua, foram presos em flagrante, nesta quarta-feira, por terem ateado fogo em um jovem de 17 anos, guardador de carros. O motivo, segundo a 14.^a DP, foi uma “briga por ponto”. Um motorista deu “um trocado” ao menor, o que irritou os três moradores de rua, que também guardavam carros no local. O menor foi levado ao Hospital das Clínicas (HC) por PMs que passavam pelo local. Segundo o HC, ele teve queimaduras leves no ombro esquerdo, foi medicado e, em seguida, liberado. Os indiciados podem pegar de 12 a 30 anos de prisão, se ficar comprovado que a intenção era matar o menor. Caso contrário, conforme a 14.^a DP, os três poderão pegar de um a três anos de cadeia.

Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br>>. Acesso em: 28 jul. 2013 (adaptado).

A partir da situação narrada, elabore um texto dissertativo sobre violência urbana, apresentando:

- a) análise de duas causas do tipo de violência descrita no texto; (valor: 7,0 pontos)
- b) dois fatores que contribuiriam para se evitar o fato descrito na notícia. (valor: 3,0 pontos)

PADRÃO DE RESPOSTA

O estudante deve redigir um texto dissertativo, em que:

a) aborde duas das seguintes causas:

- problemas relacionados à educação (baixa escolaridade, evasão escolar, qualidade da educação, distanciamento entre a escola e a realidade social, tempo de permanência na escola);
- desigualdades socioculturais (gênero, etnia, economia, etc);
- desemprego e falta de qualificação profissional;
- precariedade da segurança pública;
- uso de drogas;
- desvalorização da vida humana;
- banalização da violência;
- sensação de impunidade;
- ausência de políticas sociais;
- degradação da vida urbana;
- desconhecimento e/ou desrespeito aos direitos humanos e constitucionais;
- desestruturação familiar;
- desvalorização de princípios éticos e morais.

b) mencione dois dos seguintes fatores:

- políticas de segurança mais efetivas;
- políticas públicas de melhoria das condições socioeconômicas;
- maior consciência cidadã e respeito à vida;
- melhor distribuição de renda;

- melhoria da educação (aumento da escolaridade, redução da evasão escolar, qualidade da educação, aproximação entre a escola e a realidade social, aumento do tempo de permanência na escola);
- aumento da oferta de emprego e melhoria da qualificação profissional;
- medidas preventivas ao uso de drogas;
- maior eficácia do sistema judiciário;
- revisão da legislação penal;
- valorização de princípios éticos, morais e familiares.

Observação: as respostas a esse item devem se pautar na Portaria Inep nº 255, de 02 de junho de 2014, onde se lê:

Art. 3º No componente de Formação Geral serão considerados os seguintes elementos integrantes do perfil profissional: atitude ética; comprometimento social; compreensão de temas que transcendam ao ambiente próprio de sua formação, relevantes para a realidade social; espírito científico, humanístico e reflexivo; capacidade de análise crítica e integradora da realidade; e aptidão para socializar conhecimentos em vários contextos e públicos diferenciados.

QUESTÃO DISCURSIVA 3

A inovação está associada ao crescimento sustentável. Um estudo realizado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), em 2005, apontou que 1,7% da indústria, representada por empresas que investem em inovação, são responsáveis por 25,9% do faturamento industrial no Brasil, assim como por 13,2% do número total de empregos gerados no país.

O Brasil apresenta enorme diversidade cultural e acadêmica, mas encontra dificuldade para inseri-la no contexto organizacional. Para ilustrar, observa-se que, no Brasil, menos de 27% dos cientistas atualmente trabalham em projetos ligados a empresas, enquanto, em países como Coreia do Sul e Estados Unidos, esses valores superam 75%.

CASSAPO, F. Inovação no Brasil x Inovação no Mundo. *Pequenas Empresas & Grandes Negócios*, 2014. Disponível em: <<http://revistapegn.globo.com>>. Acesso em: 28 jul. 2014 (adaptado).

Considerando as informações acima, elabore um texto dissertativo acerca do seguinte tema:

A importância da inovação para o crescimento sustentável.

Em seu texto, aborde os seguintes aspectos:

- a) contribuição obtida por meio da aproximação de pesquisadores com as demandas das organizações do setor produtivo; (valor: 5,0 pontos)
- b) exemplo de um projeto que pode ser desenvolvido, na busca pelo desenvolvimento sustentável. (valor: 5,0 pontos)

PADRÃO DE RESPOSTA

O estudante deve elaborar um texto dissertativo, abordando os seguintes aspectos:

a) as organizações que investem em inovação criam uma base sólida de desenvolvimento de produtos que atendem às necessidades de seus clientes, tornando-se mais adaptadas às mudanças provenientes do ambiente externo, assim como criam condições para atuar em nichos de mercado em que poucas empresas estão aptas a competir.

b) exemplificar projetos na área de energia, aproveitamento de resíduos, redução da poluição, melhoria na eficiência do transporte, utilização de energias renováveis, entre outros. Pode comentar que, ao adotarem ações que possam diminuir o tempo entre uma ideia inovadora e a inovação, as empresas constroem um caminho para o crescimento sustentável.

QUESTÃO DISCURSIVA 4

Um poço artesiano está produzindo a partir de um aquífero hermeticamente fechado, ou seja, ao longo de todo o seu contorno, não há aberturas que possibilitem realimentação de água para o aquífero.

A equação da produção do poço é definida por:

$$Q(t) = Q_i \cdot e^{-a \cdot t}$$

em que:

$Q(t)$ é a vazão de água (m³/d) em qualquer tempo t ;

Q_i é a vazão inicial de água (m³/d) do poço;

e é o número de Euler ($e = 2,71828...$);

a é a taxa de declínio do poço (ano⁻¹);

t é o tempo (ano).

A produção acumulada do poço é definida pela integral da equação da produção ao longo do tempo, que pode ser descrita por:

$$W_p(t) = 365 \frac{[Q_i - Q(t)]}{a}$$

em que:

$W_p(t)$ é a produção acumulada (m³) do poço desde o início da produção até o tempo t ;

Q_i é a vazão inicial de água (m³/d) do poço;

$Q(t)$ é a vazão de água (m³/d) em qualquer tempo t ;

a é a taxa de declínio (ano⁻¹) do poço.

Com base nessas informações, julgue as afirmações abaixo como certas ou erradas e justifique sua resposta.

- Apesar da equação da produção do poço ser uma equação exponencial com o tempo, a equação da produção acumulada é linear com o tempo. (valor: 3,0 pontos)
- A derivada da equação da produção acumulada com o tempo resultará em uma função logarítmica. (valor: 3,0 pontos)
- De posse de um pequeno histórico de produção, com o qual se consegue calcular o valor da taxa de declínio, é possível determinar o comportamento produtivo do poço em qualquer tempo futuro. (valor: 4,0 pontos)

PADRÃO DE RESPOSTA

- falsa, pois a equação $Q(t)$ é exponencial, logo a equação $W_p(t)$ não será linear uma vez que todos os outros parâmetros são constantes.
- falsa, pois a derivada de $W_p(t)$ resultará na equação $Q(t)$, pois $W(t)$ é a integral de $Q(t)$.
- verdadeira, pois com um pequeno histórico de produção teremos: Q_i , Q_{final} do histórico e tempo t de produção no histórico, com isso é possível determinar a taxa de declínio e, com isso, determinar a vazão em qualquer tempo t futuro.

QUESTÃO DISCURSIVA 5

O planejamento de manutenção é de extrema importância no ambiente industrial. Sua correta realização garante a minimização de paradas nas atividades de produção de bens e serviços, contribui para a segurança dos processos e para a melhoria da competitividade da empresa.

A partir dessa afirmação, elabore um texto dissertativo, relacionando a manutenção em instalações industriais e seus impactos com os aspectos relativos a segurança, meio ambiente e saúde no trabalho.

(valor: 10,0 pontos)

PADRÃO DE RESPOSTA

É esperado que o estudante argumente que as atividades de manutenção, executadas de maneira adequada e regular, reduzem riscos no local de trabalho, no meio ambiente em geral e tendem a garantir condições seguras e saudáveis de trabalho, prevenindo acidentes graves e problemas de saúde. A emissão de gases e resíduos tóxicos e/ou poluentes, por exemplo, é um dos riscos que as atividades de manutenção podem ajudar a prevenir. Outro aspecto importante da manutenção é evitar possíveis acidentes que impactam na vida útil dos equipamentos industriais.