

PADRÃO DE RESPOSTA DAS QUESTÕES DISCURSIVAS**ENGENHARIA AMBIENTAL****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 (CO₂ – dióxido de carbono, CO – monóxido de carbono, O₃ – 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 atestado 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

O uso excessivo de agrotóxicos e fertilizantes na agricultura acelera o processo de eutrofização em reservatórios de acumulação de água, o que prejudica a captação superficial destas águas para o consumo humano. O diagnóstico do nível de poluição é feito a partir de amostragens locais de qualidade da água. O geoprocessamento a partir de imagens de satélite é útil no acompanhamento deste processo, porque possibilita avaliar a progressão temporal da eutrofização.

Considerando o contexto apresentado, faça o que se pede nos itens a seguir.

- a) Indique os parâmetros necessários para estimar o intervalo temporal a ser considerado na avaliação da eutrofização. (valor: 3,0 pontos)
- b) Explique de que forma é possível constatar a ocorrência da eutrofização a partir de imagens de satélite. (valor: 7,0 pontos)

PADRÃO DE RESPOSTA

A questão visa a avaliar a capacidade do estudante de correlacionar conhecimentos relativos ao geoprocessamento e análises limnológicas na resolução de situações-problema.

a) O estudante deve mencionar que, na estimativa do intervalo temporal a ser considerado na avaliação da eutrofização, pode-se dispor de imagem de satélite e/ou de coletas e análises limnológicas (citando, pelo menos, nitrogênio, fósforo e clorofila A) desde quando o reservatório ainda não sofria com o carreamento superficial de nutrientes. Esse intervalo depende da evolução temporal do uso e ocupação do solo na bacia hidrográfica estudada. A estimativa de evolução da eutrofização fica prejudicada quando há carência de imagens de satélite e de dados de amostras de água ao longo do tempo.

b) O estudante deve mencionar que, de uma forma geral, a identificação da ocorrência da eutrofização e de sua evolução temporal é feita pela alteração da reflectância espectral do corpo hídrico na imagem de satélite. É necessário que o estudante mencione que a análise deve ser iniciada anteriormente e prosseguir ao longo da ocorrência do fenômeno.

QUESTÃO DISCURSIVA 4

O projeto de um aterro visa impedir o contato direto da massa de resíduos com o terreno natural, assim como evitar a sua exposição prolongada à atmosfera. Os elementos estruturais são, por sua vez, projetados com a finalidade de evitar projeções não permitidas. A área do terreno onde serão dispostos os resíduos sólidos é coberta com o revestimento de fundo ou de base, destinado à contenção do percolado.

BOSCOV, M. E. *Geotecnia Ambiental*. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

Tendo em vista que o aterro de resíduos é uma obra de engenharia que objetiva evitar impactos negativos ao meio ambiente, elabore um texto dissertativo sobre o seguinte tema:

A importância da Elaboração do Plano de Monitoramento nas áreas de influência de um aterro de resíduos.

Em seu texto, aborde os seguintes aspectos:

- a) o conceito de Plano de Monitoramento; (valor: 3,0 pontos)
- b) as etapas de monitoramento ambiental nas várias fases do empreendimento; (valor: 3,0 pontos)
- c) a estrutura do Plano de Monitoramento. (valor: 4,0 pontos)

PADRÃO DE RESPOSTA

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

- a) o Plano de Monitoramento, exigido pela maioria das regulamentações, deve confirmar ou não, os impactos ambientais previstos durante a elaboração de um EIA, mediante atividades de controle da qualidade ambiental (medições - em relação à água superficial, subterrânea, ar, ou acompanhamento de indicadores sociais, no caso do meio antrópico).
- b) as principais etapas de monitoramento ambiental em relação às fases do empreendimento (no caso, o aterro de resíduos) são: diagnóstico, implantação, operação e encerramento.
- c) no Plano de Monitoramento devem ser considerados: tipo de amostra e seus parâmetros, a localização da amostragem, a periodicidade das coletas, a técnica de coleta, preservação e análises.

QUESTÃO DISCURSIVA 5

A Lei n.º 12.305/10, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), contém instrumentos para se lidar com os principais problemas ambientais, sociais e econômicos decorrentes do manejo inadequado dos resíduos sólidos. Um aterro de resíduos sólidos pode ser considerado como um reator biológico em que as principais entradas são resíduos e água e as principais saídas são os gases e o chorume. Há uma diversidade de gases produzidos em aterros sanitários, sendo os gases metano e dióxido de carbono os encontrados em maior quantidade.

Considerando o contexto apresentado, elabore um texto dissertativo sobre o seguinte tema:

O aproveitamento do metano para a produção de energia elétrica.

Em seu texto, apresente:

- a) o processo de formação do metano a partir dos resíduos sólidos; (valor: 3,0 pontos)
- b) um modelo para transformação do gás metano em energia elétrica; (valor: 3,0 pontos)
- c) uma possibilidade para comercialização dos gases gerados em aterros sanitários pelo MDL (Mecanismo de Desenvolvimento Limpo). (valor: 4,0 pontos)

PADRÃO DE RESPOSTA

O texto do estudante deve abordar os seguintes aspectos:

- a) A matéria orgânica proveniente dos resíduos (lixo doméstico, esgoto, fezes de animais em pastos) sofre degradação em meio anaeróbico, quando ocorre fermentação, degradando a matéria orgânica em compostos mais simples. Entre os compostos formados estão, basicamente, metano e dióxido de carbono.
- b) O modelo básico envolve sistema de captação de gás, turbinas e/ou motores geradores. Esses equipamentos devem ser adequados ao volume de gás gerado.
- c) Por meio da venda de crédito de carbono/redução certificada de emissões.