

**PADRÃO DE RESPOSTA DAS QUESTÕES DISCURSIVAS****Tecnologia em Análise e  
Desenvolvimento de Sistemas****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<sub>2</sub> – dióxido de carbono, CO – monóxido de carbono, O<sub>3</sub> – 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.<sup>a</sup> 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.<sup>a</sup> 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)

**P**

### ADRÃO 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**

As classes costumam possuir relacionamentos entre si, chamados de associações, que permitem que elas compartilhem informações entre si e colaborem para a execução dos processos executados pelo sistema.

Com base nesse contexto, construa um diagrama de classes para representar as seguintes associações:

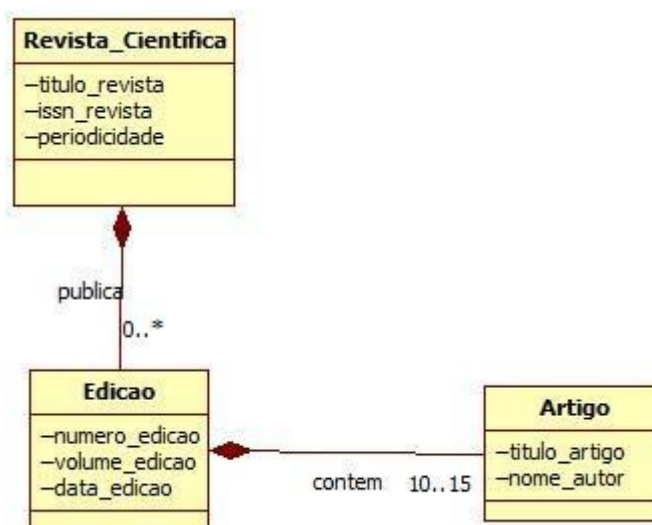
- uma revista científica possui título, ISSN e periodicidade;
- essa revista publica diversas edições com os seguintes atributos: número da edição, volume da edição e data de edição. Importante destacar que cada instância da classe edição relaciona-se única e exclusivamente a uma instância da classe revista científica, não podendo relacionar-se com nenhuma outra;
- um artigo possui título e nome do autor. Um artigo é um conteúdo exclusivo de uma edição. E uma edição obrigatoriamente tem que possuir no mínimo 10 e no máximo 15 artigos.

(valor: 10,0 pontos)

**PADRÃO DE RESPOSTA**

O estudante deve apresentar um diagrama de classes.

Diagrama de classes representando as associações descritas na questão (solução):



Observação: serão consideradas válidas as respostas que utilizarem alternativamente a multiplicidade 1..\* em vez da multiplicidade 0..\* no relacionamento “publica”.

**QUESTÃO DISCURSIVA 4** .....

Uma estrutura de dados do tipo pilha pode ser usada em um algoritmo que permite imprimir uma palavra de forma invertida. Exemplo: FELICIDADE deve ser impresso como EDADICILEF.

Utilizando as variáveis declaradas abaixo:

```
pilha[1..50]: caractere;
```

```
i, topo: inteiro;
```

```
palavra: string;
```

Em pseudocódigo, faça o que se pede nos itens a seguir.

- a) Desenvolva a rotina *push* que inclui um elemento na pilha. (valor: 3,0 pontos)
- b) Desenvolva a rotina *pop* que retira um elemento da pilha. (valor: 3,0 pontos)
- c) Desenvolva a rotina que leia a palavra e, usando a pilha, a imprima de forma invertida. (valor: 4,0 pontos)

Caso necessite de mais espaço, divida as linhas em duas ou três colunas.

**PADRÃO DE RESPOSTA**

O estudante deve escrever os algoritmos para os itens a, b e c.

Solução:

```
a)
função push(c:caractere)
início
  se topo >= 50
    escreva "Erro: Pilha Cheia"
  senão
    topo <- topo + 1
    pilha[topo] <- c
  fimse
fimfunção
```

```
b)
função pop(): caractere
início
  se topo <= 0
    escreva "Erro: Pilha Vazia"
  senão
    devolva (pilha[topo])
    topo <- topo - 1
  fimse
fimfunção
```

c)

```
função inverte()  
início  
  topo <- 0  
  leia palavra  
  para i <- 1 até tamanho(palavra) passo 1 faça  
    push(palavra[i])  
  fimpara  
  para i <- 1 até tamanho(palavra) passo 1 faça  
    imprima (pop())  
  fimpara  
fimfunção
```

Observação 1: qualquer notação em português estruturado será considerada, assim como em uma linguagem de alto nível como Pascal, C ou Java;

Observação 2: serão consideradas outras soluções para a função “inverte” sem o uso das funções “push” e “pop”.



**QUESTÃO DISCURSIVA 5**

Matrizes multidimensionais são vetores capazes de armazenarem mais de uma posição de cada elemento que será indicado por dois ou mais índices. Um exemplo de matrizes multidimensionais são as matrizes matemáticas, que representam valores tabulados em linhas e colunas.

```
01 algoritmo "matriz"
02 var
03 i, j : inteiro;
04 m1 : vetor [1..3, 1..3] de inteiro;
05 m2 : vetor [1..3, 1..3] de inteiro;
06 inicio
07 para i de 1 ate 3 faça
08     para j de 1 ate 3 faça
09         m1[i,j] := i + 1;
10         m2[i,j] := j + 1;
11     fimpara;
12 fimpara;
13 para i de 1 ate 3 faça
14     para j de 1 ate 3 faça
15         se (m1[i,j] = m2[i,j]) então
16             m1[i,j] := 0;
17         senão
18             m2[i,j] := 1;
19         fimse;
20     fimpara;
21 fimpara;
22 fimalgoritmo
```

Considerando o algoritmo acima e com base no teste de mesa, faça o que se pede nos itens a seguir.

- a) Apresente os dados dos vetores  $m_1$  e  $m_2$  ao término da execução da linha 12. (valor: 5,0 pontos)
- b) Apresente os dados dos vetores  $m_1$  e  $m_2$  ao término da execução da linha 21. (valor: 5,0 pontos)

**PADRÃO DE RESPOSTA**

O estudante deve apresentar os valores das matrizes  $m_1$  e  $m_2$  nos itens a e b.

a)

Após a linha 12:

A matriz  $m_1$  ficará da seguinte forma:

```
2 2 2
3 3 3
4 4 4
```

A matriz  $m_2$  ficará da seguinte forma:

```
2 3 4
2 3 4
2 3 4
```

b)

A matriz **m1** após a linha 21 ficará desta forma:

0 2 2

3 0 3

4 4 0

A matriz **m2** após a linha 21 ficará desta forma:

2 1 1

1 3 1

1 1 4