

**TEXTO:**

**Economia verde**

Em pouco mais de dois séculos após a Primeira Revolução Industrial (século 18), a busca por acúmulo de dinheiro ou de capital possibilitou um grande processo de industrialização que, claro, trouxe benefícios incríveis para a humanidade. No entanto, nossa civilização chegou ao limite e atualmente produz mais destruição que riqueza.

Há décadas, cientistas e analistas têm apontado que o nosso avanço econômico é produzido à custa de um preço muito alto. A gigantesca oferta de bens e serviços – inimaginável pelas gerações anteriores – é simplesmente insustentável em termos de meio ambiente.

Desde a publicação, em 1962, do clássico *Primavera Silenciosa*, da jornalista americana Rachel Carson, o assunto é debatido em diversas reuniões internacionais patrocinadas pela ONU. O *Relatório Brundtland* – mais conhecido como Nosso Futuro Comum –, elaborado pelo Programa das Nações Unidas para o Maior Ambiente em 1987, conceitualiza a ideia de economia sustentável e defende a urgência de sua adoção. Ao contrário da economia predatória, que utiliza os recursos como se fossem infindáveis, a versão sustentável considera o impacto da produção sobre o ambiente, anulando-o.

Atualmente, um movimento em favor da economia sustentável vem se desenvolvendo e apresentando propostas alternativas ao atual modelo corporativo que guia a economia. A “economia verde” tem seu espaço e grandes distribuidoras começam a embarcar na tendência.

Na obra *Designing the Green Economy the Post industrial Alternative to Corporate Globalization* (Planejando a Economia Verde, a Alternativa para a Globalização Corporativa), o autor Brian Milani, do Programa de Negócios e Ambiente, da Faculdade de Estudos Ambientais da Universidade de York, em Toronto (Canadá) define economia verde como a “economia do mundo real – o mundo do trabalho, das necessidades humanas, dos materiais disponíveis na Terra e como todos esses mundos devem se combinar de forma harmoniosa”.

Tal alternativa propõe uma mudança de paradigma, pois enfatiza a qualidade em vez da quantidade, a regeneração – de indivíduos, comunidades e ecossistemas –, em vez do acúmulo de riqueza ou de materiais. Para Milani, a economia verde não tem a ver com “valor de troca” ou dinheiro, mas com “valor de uso”.

“A definição industrial ou capitalista de riqueza sempre esteve relacionada ao acúmulo de dinheiro ou de recursos”, escreveu o autor. Quaisquer valores de uso gerados, isto é, benefícios sociais, são secundários, pois o objetivo principal é lucro. “Um mundo pós-industrial precisa de uma economia de qualidade, em que tanto o dinheiro como os materiais tenham um status de meios para se obter um fim”. Nesse sentido, a economia verde considera a necessidade do meio ambiente de forma semelhante à necessidade humana.

A economia industrial foi constituída sobre a depredação do meio e o desperdício de recursos. É, portanto, tremendamente ineficiente. O capitalismo pressupõe que os produtos tenham uma vida útil pequena, para gerar mais consumo. “Não há justificativa para produzirmos uma quantidade tão grande de lixo tóxico ou mais mão-de-obra desqualificada do que qualificada, ou, em momentos de crise, desfazer-se dos funcionários em vez que reduzirmos os recursos para a produção. São ineficiências econômicas que só podem ser corrigidas se usarmos os meios mais eficazes para fazermos tudo”, afirma Milani. De acordo com o economista “verde” Paul Hawken, nossas crises sociais e ambientais não são problemas de gerenciamento, mas de objetivo. “Precisamos consertar o sistema inteiro”.

A implementação da economia verde não é simples. A transformação ecológica está intimamente relacionada à mudança social. Tanto o setor público como o privado devem passar por uma modificação que leve o mercado a expressar valores econômicos e sociais, em vez de buscar a obtenção de lucro a qualquer custo. Como toda mudança de paradigma, esse processo é lento. Milani afirma que o caminho deverá ser percorrido pelas empresas “pioneiras”, que deverão iniciar a mudança da “paisagem econômica” e preparar o terreno para que surjam empresas mais ecológicas e socialmente inclusivas.

Tanto o conteúdo como a forma da economia verde se opõe diametralmente ao modelo industrial corrente. A agricultura orgânica ou sustentável, os produtos fabricados de forma ambientalmente correta, as lâmpadas e os eletrodomésticos que duram mais e consomem menos energia oferecem alternativas viáveis e que não deixam de ser lucrativas. Estas alternativas atraem cada vez mais consumidores e consolidam a economia verde como tendência.

(Revista “Aquecimento Global” – Coleção Especial. Edições 4 e 5. Pág. 14)

**01) Com relação ao significado das palavras empregadas no texto, apenas uma NÃO está correta. Assinale -a:**

- A) “Ao contrário da economia predatória...” (3º§) : destruidora
- B) “Tal alternativa propõe uma mudança de paradigma...” (6º§) : modelo
- C) “... sobre a depredação do meio...” (8º§): devastação
- D) “A implementação da economia verde...” (9º§): execução
- E) “...oferecem alternativas viáveis...” (10º§): realizáveis

**02) “No entanto, nossa civilização chegou ao limite e atualmente...” A palavra ou expressão que NÃO pode substituir “no entanto” é:**

- A) Não obstante.    B) Apesar disso.    C) Entretanto.    D) Contudo.    E) Porquanto.

**03) Pelos parágrafos 1, 2 e 3, podemos entender que o texto:**

- A) Não assume uma posição definida quanto ao zelo em relação ao meio ambiente.
- B) Não reconhece a posição de cientistas e analistas ambientais.
- C) Afirma a insustentabilidade do nosso avanço econômico.
- D) Reconhece que a jornalista Rachel Carson não teve a tão propagada influência nos debates que ocorreram.
- E) Quase afirma que a ideia de economia sustentável é praticamente insustentável nos dias atuais.

**04) Segundo o exposto nos parágrafos 4 e 5, é correto afirmar que:**

- A) A chamada “economia verde” baseia-se no desenvolvimento da agricultura, em detrimento da indústria.
- B) É lamentável, mas a “economia verde” ainda não sensibilizou nenhuma indústria no mundo atual.
- C) Desenvolvimento econômico e respeito à natureza jamais serão conciliáveis.
- D) A “economia verde” é uma opção para o desenvolvimento do mundo, harmonizando as necessidades dos homens com os limites da natureza.
- E) Os recursos naturais, embora inesgotáveis, devem ser economizados.

**05) “... que utiliza os recursos como se fossem infundáveis, a versão sustentável considera o impacto da produção sobre o ambiente, anulando-o.” ( 3º§) A palavra sublinhada se refere a:**

- A) Grande processo.
- B) Impacto.
- C) Avanço econômico.
- D) Assunto.
- E) Ambiente.

**06) “... que utiliza recursos como se fossem infundáveis...” O trecho sublinhado na frase anterior tem valor de:**

- A) Condição.
- B) Causa.
- C) Comparação.
- D) Consequência.
- E) Concessão.

**07) Assinale, entre as alternativas abaixo, a que está em desacordo com o exposto no texto:**

- A) A alternativa para o desenvolvimento dá ênfase à qualidade e não à quantidade.
- B) Para o modelo industrial do capitalismo os benefícios sociais, embora não pareça, deverão sempre superar a simples obtenção do lucro.
- C) A chamada “economia verde” propõe uma mudança de paradigma na administração da economia.
- D) É necessária uma política econômica baseada em um maior respeito à natureza.
- E) Para um mundo pós-industrial, dinheiro e materiais devem ter *status* de meios para a obtenção de um fim.

**08) “É, portanto, tremendamente ineficiente.” ( 8º§) A palavra “ineficiente” significa “ineficaz”. De acordo com o texto, o significado oposto para essa palavra é:**

- A) Inútil.
- B) Incompetente.
- C) Infrutífero.
- D) Eficaz.
- E) Prodigioso.

**09) Esse texto deve ser considerado como:**

- A) Descritivo.
- B) Narrativo.
- C) Dissertativo.
- D) Poético.
- E) Dramático.

**10) Assinale a alternativa em que se verifica o emprego de linguagem conotativa:**

- A) “A economia industrial foi constituída sobre a depredação do meio e o desperdício de recursos.”
- B) “Precisamos consertar o sistema inteiro.”
- C) “A transformação ecológica está intimamente relacionada à mudança social.”
- D) “... iniciar a mudança da “paisagem econômica” e preparar o terreno para que surjam empresas mais ecológicas...”
- E) “A agricultura orgânica ou sustentável, os produtos fabricados de forma ambientalmente correta, as lâmpadas e os eletrodomésticos que duram mais...”

### NOÇÕES DE INFORMÁTICA

**11) Em relação aos sistemas operacionais Windows, analise as afirmativas abaixo:**

- I. A ferramenta Windows Explorer é um gerenciador de arquivos e pastas do sistema Windows. É utilizada para cópia, exclusão, organização, movimentação e todas as atividades de gerenciamento de arquivos, podendo também ser utilizada para instalação de programas.
- II. A ferramenta Painel de controle é um configurador de sistema do Microsoft Windows e consiste em personalizar as configurações do computador. Nesse ambiente, pode configurar todo o sistema em nível de *software* e *hardware*.
- III. Os programas Internet Explorer, Mozilla, Front Page e PowerPoint são navegadores de Internet totalmente compatíveis com os sistemas operacionais Windows.

**Está(ão) correta(s) apenas a(s) afirmativa(s):**

- A) I, II, III
- B) I, II
- C) I
- D) II, III
- E) III

**12) O recurso do Microsoft Word 2000 usado para criação automática de envelopes, cartas e etiquetas, utilizando base de dados e catálogo de contatos denomina-se:**

- A) Assistente de cartas.
- B) Assistente de correspondências.
- C) Assistente de mala direta.
- D) Automatização de correspondências.
- E) Assistente de atas e correspondências.

## CONCURSO PÚBLICO – CESAN/COMPANHIA ESPÍRITO SANTENSE DE SANEAMENTO

13) Em relação à ferramenta Localizar Arquivos ou Pastas do Windows, é necessário localizar todos os arquivos do Microsoft Excel 2000, que tenham o nome iniciado por 2009. Deve-se preencher o campo nome da ferramenta localizar, da seguinte maneira:

- A) 2009\*.xls      B) 2009&.xls      C) 2009%.xls      D) 2009#.xls      E) 2009@.xls

14) Analise o valor da Receita Líquida da planilha abaixo, obedecendo os seguintes parâmetros utilizados no Microsoft Excel 2000 (versão português – Brasil):

	A	B
1		Jan-Fev
2	Receita Bruta	R\$ 140.000,00
3	Despesas	R\$ 130.000,00
4	Receita Líquida	R\$ 10.000,00
5	Situação	

- Se a Receita Líquida for menor que R\$0,00 a situação será igual a Prejuízo.
- Se a Receita Líquida for menor que R\$1000,00 a situação será igual a Lucro Pequeno.
- Se a Receita Líquida for menor ou igual a R\$5000,00 a situação será igual a Lucro Médio.
- Se a Receita Líquida for maior que R\$5000,00 a situação será igual a Lucro Grande.

Qual será a sintaxe da fórmula para atender aos parâmetros e mostrar a situação de forma automática, na célula B5?

- A) = "Prejuízo"; SE(B4<0; "Lucro Pequeno"; SE(B4<1000; "Lucro Médio"; SE(B4<=5000; "Lucro Total"; SE(B4>5000))))
- B) =(B4<0;"Prejuízo";(B4<1000;"Lucro Pequeno";(B4<=5000;"Lucro Médio";(B4>5000;"Lucro Total"))))
- C) =IF(B4<0;"Prejuízo";IF(B4<1000;"Lucro Pequeno";IF(B4<=5000;"Lucro Médio";IF(B4>5000;"Lucro Total"))))
- D) = "Prejuízo"; IF(B4<0; "Lucro Pequeno"; IF(B4<1000; "Lucro Médio"; IF(B4<=5000; "Lucro Total"; IF(B4>5000))))
- E) =SE(B4<0;"Prejuízo";SE(B4<1000;"Lucro Pequeno";SE(B4<=5000;"Lucro Médio";SE(B4>5000;"Lucro Total"))))

15) Sobre a utilização prática dos operadores Aritméticos do Excel, assinale a sintaxe de uso INCORRETO:

OBS: (Sintaxe → Significado)

- A) ^ → Exponenciação
- B) x → Multiplicação
- C) / → Divisão
- D) + → Adição
- E) - → Subtração

16) No Microsoft Word 2000 há um documento com 100 páginas. Deseja-se imprimir da página 20 a 30 e também as páginas 50 e 60. O campo páginas da janela de impressão deve ser preenchido corretamente, de acordo com o apresentado abaixo:

- A) 20:30;50;60      B) 20-30:50:60      C) 20-30&50&60      D) 20:30&50&60      E) 20-30;50;60

17) No Microsoft PowerPoint 2000, assinale as alternativas de impressão das apresentações:

- A) Slides – Folhetos – Imagens – Estrutura de tópicos
- B) Slides – Folhetos – Anotações – Imagens
- C) Slides – Imagens – Anotações – Estrutura de tópicos
- D) Slides – Folhetos – Anotações – Estrutura de tópicos
- E) Folhetos – Anotações – Imagens – Estrutura de tópicos

18) Com base nos conceitos relacionados à Internet, assinale abaixo a definição correta de *mecanismos de busca*:

- A) São programas utilizados para pesquisar informações existentes em um computador.
- B) São *sites* acessados para pesquisa de produtos na Internet.
- C) São programas para compartilhamento e busca de informações e arquivos em redes P2P.
- D) São *sites* de comunidades de interesse comum e compartilhamentos de informações.
- E) São *sites* de busca de informações sobre as páginas da Web. Pode-se utilizar esse banco de dados para encontrar palavras, textos, *sites*, diretórios, arquivos etc.

## CONCURSO PÚBLICO – CESAN/COMPANHIA ESPÍRITO SANTENSE DE SANEAMENTO

19) **NÃO é relevante para a segurança e integridade no uso da Internet:**

- A) Não instalar executáveis de origem duvidosa.
- B) Tomar cuidados com a utilização de redes P2P (Emule, Kazaa etc).
- C) Não acessar sites de busca na Internet.
- D) Não utilizar a Internet para downloads de cracks para burlar licenças oficiais de *software*.
- E) Usar corretamente as configurações de segurança do navegador.

20) **Sobre as extensões de arquivos das ferramentas do Microsoft Office 2000, analise:**

- I. As extensões “.doc” e “.rtf”, são válidas e podem ser abertas Microsoft Word 2000.
- II. No compartilhamento de arquivos entre computadores com diferentes versões do Office, um arquivo criado numa versão do Office mais recente, deve ser salvo utilizando-se o recurso “Salvar como” num formato que seja compatível com versões anteriores.
- III. O Microsoft Excel 2000, pode salvar arquivos com as extensões “.xls”, “.xml”, “.elx” e “.ppt”.

**Está(ão) correta(s) apenas a(s) afirmativa(s):**

- A) I, II, III
- B) I, II
- C) I
- D) II, III
- E) I, III

### CONHECIMENTOS GERAIS (ATUALIDADES)

21) **Uma das importantes e revolucionárias ações implantadas nas organizações públicas brasileiras, a Lei Complementar número 101, de 04 de maio de 2000, mais conhecida como Lei de Responsabilidade Fiscal, tem o objetivo de diminuir a:**

- A) Inflação brasileira.
- B) Taxa de juros na economia brasileira.
- C) Autoridade dos líderes políticos do poder executivo.
- D) Dívida pública.
- E) Contratação irregular de “apadrinhados” políticos.

22) **A democracia trouxe as eleições diretas, dando direito ao povo de eleger seus representantes nos poderes executivo e legislativo, mas também proporcionou condições para que os eleitos fossem desprovidos de seus cargos, caso incorressem em alguma ação contrária aos interesses legítimos de uma nação. No caso do Congresso Nacional, o primeiro passo para abertura do processo de cassação de um senador, por quebra de decoro parlamentar, é uma denúncia no(a):**

- A) Conselho de Ética.
- B) Polícia Federal.
- C) Assembleia Legislativa.
- D) Comissão Parlamentar de Inquérito (CPI).
- E) Ministério Público Federal.

23) **Um dos mais célebres escritores da língua portuguesa e fundador da Academia Brasileira de Letras, Machado de Assis, criou um dos mais complexos, misteriosos e belos personagens da literatura brasileira. Trata-se de “Capitu” presente no romance:**

- A) Quincas Borba.
- B) Helena.
- C) Esaú e Jacó.
- D) Memórias Póstumas de Braz Cubas.
- E) Dom Casmurro.

24) **Analise as afirmativas abaixo e marque V para as verdadeiras e F para as falsas:**

- ( ) O Dalai-lama é o líder espiritual do Tíbet, região anexada pela China, em 1950.
- ( ) O xintoísmo é a religião oriental que em sua origem não possuía dogma, nome ou doutrina.
- ( ) Mórmons são seguidores da Igreja de Jesus Cristo dos Santos do Últimos Dias.
- ( ) A Teologia da Libertação é o movimento interno mais importante ocorrido neste século, na Igreja Católica.

**A sequência está correta em:**

- A) V, V, F, F
- B) F, V, F, V
- C) V, V, V, F
- D) F, F, V, V
- E) V, V, V, V

25) **“O Vaticano me comparou a Hitler, mas me considero um Galileu”. Esta frase foi proferida por um dos mais importantes médicos pesquisadores sobre a clonagem. Trata-se de:**

- A) Samuel Beckett.
- B) Severino Antinori.
- C) Ingmar Bergman.
- D) Tony Blair.
- E) Falung Gong.

26) **Com o acirramento da crise mundial, principalmente nas grandes nações econômicas do planeta, muito tem se falado dos Dekasseguis, que são:**

- A) As atribuições dadas aos ex-combatentes japoneses da Segunda Guerra Mundial.
- B) Os empresários japoneses de áreas tecnológicas, como a robótica.
- C) Todos os orientais residentes em países do Ocidente.
- D) Os descendentes de japoneses que emigram para o Japão.
- E) Pessoas de origem chinesa que vivem no Brasil.

27) Após a histórica cassação dos governadores da Paraíba e do Maranhão, o Tribunal Superior Eleitoral (TSE), ainda está para julgar processos que podem resultar na cassação de mais oito governadores. Sobre estes novos processos, é possível afirmar que:

- A) Roseana Sarney foi a segunda colocada nas eleições no Maranhão, mas não pode assumir o governo no lugar de Jackson Lago, pois também enfrenta processo pelo mesmo motivo, gerador da cassação do governador eleito no Maranhão.
- B) Luiz Henrique da Silveira, reeleito em Santa Catarina pelo PMDB, e Yeda Cruzis, eleita no Rio Grande do Sul pelo PSDB, são os únicos governadores das regiões Sul e Sudeste envolvidos em processos no TSE por abuso de poder econômico.
- C) A região Norte é a que possui mais governadores envolvidos em processos no TSE, sendo eles: Waldez Góes do Amapá, Ivo Cassol de Rondônia, José Anchieta Júnior de Roraima e Marcelo Miranda de Tocantins.
- D) O partido que possui mais governadores envolvidos hoje, em processos no TSE por abuso de poder econômico é o PT.
- E) Na região Sudeste, o único estado que possui governador envolvido em processo no TSE, que pode acarretar em cassação é Minas Gerais, onde Aécio Neves é acusado de compra de votos na região do Jequitinhonha.

28) *“O Oriente Médio é uma das regiões mais conturbadas e preocupantes do planeta. Suas constantes crises, despertam apreensão e atenção de todas as ações que são desencadeadas nos países localizados nesta pequena região do planeta.”* Fatos, como os apresentados abaixo, estão de acordo com a afirmativa anterior, EXCETO:

- A) Entre os povos da região encontra-se o Curdo, maior grupo étnico do mundo que não possui Estado próprio.
- B) A Frente Islâmica de Salvação é considerada o braço político do fundamentalismo islâmico.
- C) Antes de ser capturado, julgado e condenado à morte, Saddam Hussein, já havia perdido o poder político no Irã em função da Guerra do Golfo.
- D) O líder espiritual e fundador do movimento fundamentalista Hamas, xeque Ahmed Iassin, já foi prisioneiro de Israel.
- E) Com um discurso polêmico contra Israel, o presidente do Irã, Mahmoud Ahmadinejad, foi apoiado pelas principais potências econômicas na Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas (ONU) realizada neste semestre.

29) *“O Brasil, por sua extensão territorial e proximidade ao equador geográfico, é o país com maior incidência de raios do mundo”.* Esta afirmativa encontra-se:

- A) Totalmente incorreta.
- B) Parcialmente incorreta, já que a extensão territorial e a proximidade ao Equador não fazem com que caiam muitos raios no país.
- C) Parcialmente correta, já que a extensão territorial não tem nenhuma interferência na grande incidência de raios.
- D) Parcialmente correta, já que o fato do Brasil estar próximo à linha do Equador, não influencia na incidência de raios em seu território.
- E) Totalmente correta.

30) O nome do Brasil se originou de uma das mais importantes riquezas naturais do país: a árvore Pau Brasil. Devido à exploração indiscriminada, principalmente a realizada no período em que o Brasil ainda era colônia de Portugal, foi praticamente devastada. Sobre este símbolo nacional, NÃO é correto afirmar que:

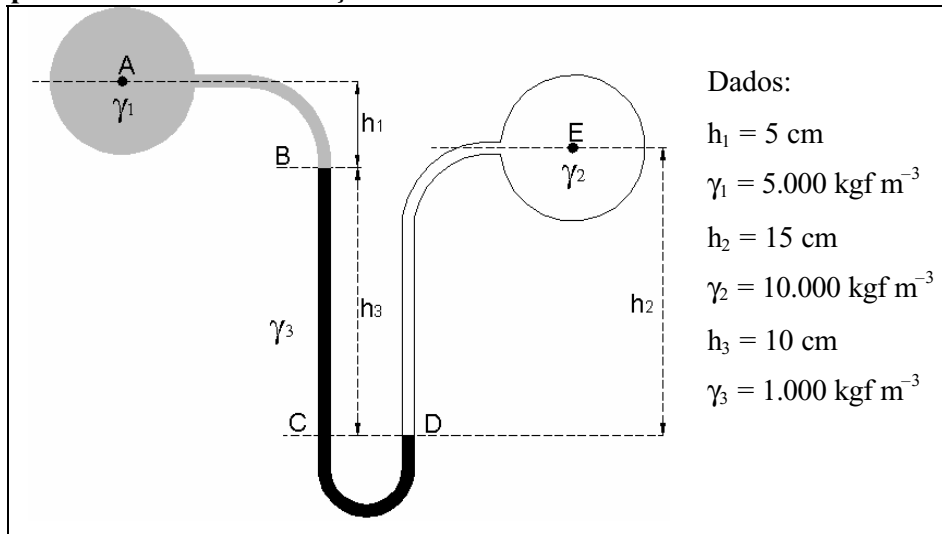
- A) Nativa da Floresta Amazônica, a árvore, juntamente com a seringueira, foram os grandes fatores atrativos para a disputa entre holandeses, franceses, espanhóis e portugueses pelas terras brasileiras.
- B) Existe hoje, uma fundação com o mesmo nome da árvore, que distribui milhares de mudas anuais com o intuito de salvar a espécie da extinção.
- C) A madeira desta árvore é considerada a melhor que existe para a fabricação de arcos de instrumentos de corda.
- D) Da árvore, pode-se extrair um corante que foi disputado como ouro pelos colonizadores.
- E) Recentemente, uma pesquisa em Pernambuco mostrou que o extrato da planta reduziu tumores em camundongos e pode vir a ser um aliado no tratamento contra o câncer.

#### CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

31) Baseando-se nos conceitos fundamentais da hidráulica, é INCORRETO afirmar que:

- A) A fórmula de Manning é utilizada para calcular o escoamento em condutos livres.
- B) O coeficiente  $C$  utilizado em muitas fórmulas para cálculo de escoamentos depende não só da natureza e estado das paredes dos condutos, mas também da sua própria forma, havendo fórmulas em que seu valor relaciona-se ainda à declividade do escoamento.
- C) O número de Froude é um parâmetro que leva em conta a velocidade entre o fluido que escoar e o material que o envolve e a viscosidade cinemática do fluido.
- D) Um canal de seção econômica ou de máxima eficiência é aquele em que para determinada área de rugosidade e declividade, a vazão é máxima.
- E) Raio hidráulico é a relação entre a área molhada e o perímetro molhado de uma seção da tubulação.

32) O dispositivo mais simples para medir pressões é o tubo piezométrico. Para medir as diferenças de pressões, emprega-se o manômetro diferencial. Na figura abaixo, é empregado um manômetro diferencial para avaliar a diferença de pressão entre duas tubulações:



Observe: Baseado nesses dados e na figura apresentada, marque corretamente a diferença de pressão entre o ponto E e o ponto A ( $P_E - P_A$ ):

- A)  $- 1.150 \text{ kgf m}^{-2}$
- B)  $+ 1.650 \text{ kgf m}^{-2}$
- C)  $+ 1.350 \text{ kgf m}^{-2}$
- D)  $- 1.650 \text{ kgf m}^{-2}$
- E)  $+ 1.150 \text{ kgf m}^{-2}$

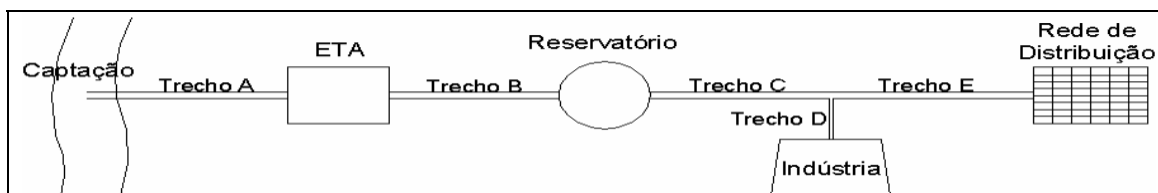
33) Em uma estação de tratamento de água, existe um decantador com área ( $A_D$ ) de  $225,0\text{m}^2$  e  $5,0\text{m}$  de profundidade útil ( $h$ ). Para limpeza, essa unidade pode ser esvaziada por meio de uma comporta quadrada de  $0,5\text{m}^2$  de área ( $A_C$ ), instalada junto ao fundo do decantador. Sabe-se que a espessura da parede é de  $0,25\text{m}$ . Assinale a vazão inicial na comporta, se o decantador estiver em sua capacidade máxima e em tempo aproximado necessário para o seu esvaziamento: Considere:  $C_d = 0,10$ ;  $g = 10 \text{ m s}^{-2}$ ;  $\sqrt{20} \approx 4,5$ ;  $\sqrt{5} \approx 2,2$

$$Q = C_d \times A_C \times \sqrt{(2 \times g \times h)}$$

$$t = \frac{2 \times A_D}{C_d \times A_C \times \sqrt{(2 \times g)}} \sqrt{h}$$

- A) Vazão =  $500 \text{ L s}^{-1}$ ; Tempo ~ 31 min
- B) Vazão =  $500 \text{ L s}^{-1}$ ; Tempo ~ 2h 30 min
- C) Vazão =  $600 \text{ L s}^{-1}$ ; Tempo ~ 1h 40 min
- D) Vazão =  $500 \text{ L s}^{-1}$ ; Tempo ~ 1h 13 min
- E) Vazão =  $450 \text{ L s}^{-1}$ ; Tempo ~ 5h 7 min

34) Uma cidade terá um sistema de abastecimento conforme esquematizado na figura abaixo. Sua população futura, para fins de projeto, foi estimada em  $45.000$  habitantes. Uma indústria localizada entre o reservatório de distribuição e a cidade, terá consumo diário regularizado de  $2.160\text{m}^3$ . Assinale a alternativa que expressa corretamente as vazões dos diferentes trechos de canalizações apresentados na figura, admitindo-se os seguintes dados: consumo médio *per capita* de  $200\text{L}$  por dia; coeficiente de variação diária da vazão ( $k_1$ ) de  $1,25$  e coeficiente de variação horária da vazão ( $k_2$ ) de  $1,50$ . Considere que não há perdas durante o tratamento da água (ETA):



- A) Trecho A =  $290 \text{ L s}^{-1}$ ; Trecho B =  $209 \text{ L s}^{-1}$ ; Trecho C =  $155 \text{ L s}^{-1}$ ; Trecho D =  $25 \text{ L s}^{-1}$ ; Trecho E =  $130 \text{ L s}^{-1}$
- B) Trecho A =  $173 \text{ L s}^{-1}$ ; Trecho B =  $173 \text{ L s}^{-1}$ ; Trecho C =  $115 \text{ L s}^{-1}$ ; Trecho D =  $25 \text{ L s}^{-1}$ ; Trecho E =  $90 \text{ L s}^{-1}$
- C) Trecho A =  $226 \text{ L s}^{-1}$ ; Trecho B =  $226 \text{ L s}^{-1}$ ; Trecho C =  $181 \text{ L s}^{-1}$ ; Trecho D =  $25 \text{ L s}^{-1}$ ; Trecho E =  $156 \text{ L s}^{-1}$
- D) Trecho A =  $161 \text{ L s}^{-1}$ ; Trecho B =  $161 \text{ L s}^{-1}$ ; Trecho C =  $129 \text{ L s}^{-1}$ ; Trecho D =  $25 \text{ L s}^{-1}$ ; Trecho E =  $104 \text{ L s}^{-1}$
- E) Trecho A =  $155 \text{ L s}^{-1}$ ; Trecho B =  $155 \text{ L s}^{-1}$ ; Trecho C =  $220 \text{ L s}^{-1}$ ; Trecho D =  $25 \text{ L s}^{-1}$ ; Trecho E =  $195 \text{ L s}^{-1}$

- 35) É importante o conhecimento da qualidade das águas captadas para tratamento e posterior abastecimento humano. Muitos núcleos urbanos captam água em pontos à jusante de outras cidades, as quais lançam seus efluentes, muitas vezes sem tratamento, nesses corpos de água. Desta forma, o conhecimento da capacidade de autodepuração dos cursos de água torna-se importante. Dentre os modelos utilizados para estudo da capacidade de autodepuração em cursos de água, o mais difundido é o modelo proposto por *Streeter-Phelps*, em 1925. Em relação à autodepuração dos corpos hídricos é **INCORRETO** afirmar que:
- A) O fenômeno da autodepuração está vinculado ao restabelecimento do equilíbrio no meio aquático, após as alterações induzidas pelos despejos afluentes.
  - B) Deve ser entendido que o conceito de autodepuração apresenta a mesma relatividade que o conceito de poluição. Uma água pode ser considerada depurada, sob um ponto de vista, mesmo que não esteja totalmente purificada em termos higiênicos.
  - C) Apesar da carência de recursos apresentada por países em desenvolvimento, a utilização da capacidade autodepurativa dos cursos de água para tratamento complementar de esgotos, mesmo dentro de critérios técnicos seguros, não se justifica.
  - D) A introdução de matéria orgânica em um curso de água resulta, indiretamente, no consumo de oxigênio dissolvido, resultando em diversas implicações do ponto de vista ambiental.
  - E) De maneira geral, as concentrações de oxigênio dissolvido em um curso de água são alteradas devido a processos físicos de advecção e difusão e processos bioquímicos e físicos de conversão.
- 36) **Cianobactérias planctônicas e perifíticas produzem metabólitos intra e extracelulares que causam gosto e odor em águas de reservatórios, rios, canais e nas estações de tratamento de água, provocando impactos nos processos de tratamento. Dentre os compostos citados abaixo, assinale um metabólito produzido por cianobactérias:**
- A) Nitroaminas.
  - B) Geosmina.
  - C) Bromodicloretometano.
  - D) Trihalometanos.
  - E) Monocloroaminas.
- 37) **Considerando  $X$  o número de barras simples existentes na estrutura e  $Y$  o número de barras necessárias para que a estrutura em estudo seja determinada, a classificação de uma estrutura, dos pontos de vista geométrico e estático, pode ser feita da seguinte forma:**
- A)  $X = Y$  – estrutura isostática;  $X > Y$  – estrutura hipostática;  $X < Y$  – estrutura hiperestática.
  - B)  $X = Y$  – estrutura hiperestática;  $X > Y$  – estrutura hipostática;  $X < Y$  – estrutura isostática.
  - C)  $X = Y$  – estrutura hipostática;  $X > Y$  – estrutura hiperestática;  $X < Y$  – estrutura isostática.
  - D)  $X = Y$  – estrutura isostática;  $X > Y$  – estrutura hiperestática;  $X < Y$  – estrutura hipostática.
  - E)  $X = Y$  – estrutura hipostática;  $X > Y$  – estrutura isostática;  $X < Y$  – estrutura hiperestática.
- 38) **São fatores que contribuem para que haja uma grande variabilidade nas manifestações do ciclo hidrológico nos diferentes pontos do globo terrestre, EXCETO:**
- A) O diferente comportamento térmico dos continentes em relação aos oceanos.
  - B) A desuniformidade com que a energia solar atinge as diversas regiões da Terra.
  - C) A variabilidade espacial dos tipos de solos e coberturas vegetais.
  - D) A influência da rotação e inclinação do eixo terrestre na circulação atmosférica.
  - E) A taxa de percolação de água no solo.
- 39) **Uma estação de tratamento de água adquiriu os seguintes produtos químicos: sulfato ferroso, hipoclorito de cálcio e carvão ativado. Estes produtos serão utilizados, respectivamente, nos processos de:**
- A) Coagulação, Desinfecção e Remoção de Cianotoxinas.
  - B) Floculação, Filtração e Remoção de odores.
  - C) Floculação, Desinfecção e Remoção de odores.
  - D) Sedimentação, Desinfecção e Remoção de Cianotoxinas.
  - E) Coagulação, Filtração e Remoção de odores.
- 40) **Abaixo são apresentadas algumas definições de índices relacionados aos solos. Assinale a correta:**
- A) A umidade de um solo pode ser definida como sendo a razão entre o peso da água contida num certo volume de solo e o peso total da amostra de solo antes da secagem.
  - B) O peso específico aparente de um solo é definido pela relação entre o peso total de uma amostra de solo, pelo seu volume total.
  - C) O índice de vazios de um solo corresponde à razão entre o volume de vazios e o volume total ocupado pelo solo e pela água contida neste.
  - D) A porosidade de um solo corresponde à razão entre o peso do solo seco e o peso do solo úmido.
  - E) O grau de saturação de um solo corresponde à relação do volume de água em relação ao volume total ocupado pelo solo.