



## PADRÃO DE RESPOSTA – PROVA DE ESTUDO DE CASOS TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 2ª REGIÃO

### **CARGO: ANALISTA JUDICIÁRIO – ÁREA JUDICIÁRIA – OFICIAL DE JUSTIÇA AVALIADOR FEDERAL**

#### **QUESTÃO 01**

O candidato deve responder que com relação ao Agente da Polícia Militar não procede a regra da prescrição, por incidência do Art. 37, §5º da Constituição, o qual estabelece que “a lei estabelecerá os prazos de prescrição para ilícitos praticados por qualquer agente, servidor ou não, que causem prejuízos ao erário, ressalvadas as respectivas ações de ressarcimento”. Nesse sentido, decidiu o STJ no REsp nº 1069779. No entanto, é possível que o candidato responda à questão negativamente, desde que aborde expressamente a existência de setores da doutrina que encontram resistência à tese da imprescritibilidade, por violação ao princípio da segurança jurídica e estabilidade das relações, devendo, necessariamente, mencionar o Art. 37, §5º da Constituição. Com relação a José, está configurada a prescrição, uma vez que o Supremo Tribunal Federal decidiu em Recurso Extraordinário afetado com repercussão geral (Re nº 669069) que “é prescritível a ação de reparação de danos à Fazenda Pública decorrente de ilícito civil”, julgando exatamente caso de acidente de trânsito que envolvia viatura da Marinha, em respeito à segurança das relações jurídicas.

#### **Fontes:**

- STF, AI 744973 AgR; STJ, REsp nº 1069779, REsp 1.171.857 e AgRg no REsp 1442925 (todos pela incidência da prescrição).
- STF, RE nº 669069 (pela prescrição dos ilícitos civis contra a Administração Pública).
- MELLO, Celso Antônio Bandeira de, **Curso de Direito Administrativo**, Malheiros, 25ª ed., p. 1035.
- CARVALHO FILHO, José dos Santos, **Manual de Direito Administrativo**, Lumes Juris, 24ª ed., p. 1004 (ambos pela imprescritibilidade da ação de ressarcimento).

#### **TÁBUA DE CORREÇÃO – ASPECTOS TÉCNICOS – 8,00 PONTOS**

- Pretensão de ressarcimento com relação ao Policial Militar – **Valor: 4,00 pontos**
- Pretensão de ressarcimento com relação a José – **Valor: 4,00 pontos**



## QUESTÃO 02

O referido tratado internacional tem por objeto a proteção dos direitos humanos (1,00), tendo sido aprovado com observância do procedimento estabelecido no Art. 5º, § 3º, da CRFB/88 (0,50), o que indica que possui a natureza jurídica de emenda constitucional (0,50). Todos os tribunais podem realizar o controle difuso de constitucionalidade (1,00), o que decorre da supremacia normativa da Constituição (1,00), sendo que, nos termos do Art. 97 da CRFB/88 (0,50), somente pela maioria absoluta dos seus membros ou do respectivo órgão especial, podem declarar a inconstitucionalidade de ato normativo do poder público (1,00), epígrafe sob a qual se enquadra a emenda constitucional (0,50). Por fim, ressalte-se que a Turma agiu incorretamente, pois a não aplicação do ato normativo ao caso concreto deveria ter observado o disposto no Art. 97 da CRFB/1988 (1,00), conforme determinado na Súmula Vinculante nº 10, do Supremo Tribunal Federal (1,00).

**Fonte:** SILVA, José Afonso. **Curso de Direito Constitucional Positivo**. 36ª ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2013, p. 47-53 e 565-570.

## TÁBUA DE CORREÇÃO – ASPECTOS TÉCNICOS – 8,00 PONTOS

- O referido tratado internacional tem por objeto a proteção dos direitos humanos – **Valor: 1,00 ponto**
- O tratado foi aprovado com observância do procedimento estabelecido no Art. 5º, § 3º, da CRFB/88 – **Valor: 0,50 ponto**
- O tratado possui a natureza jurídica de emenda constitucional – **Valor: 0,50 ponto**
- Todos os tribunais podem realizar o controle difuso de constitucionalidade – **Valor: 1,00 ponto**
- O controle de constitucionalidade realizado pelos tribunais decorre da supremacia normativa da Constituição – **Valor: 1,00**
- A forma como os tribunais realizam o controle de constitucionalidade está prevista no Art. 97 da CRFB/88 – **Valor: 0,50 ponto**
- Para que os tribunais reconheçam a inconstitucionalidade de um ato normativo do Poder Público, é necessária maioria absoluta dos seus membros ou do respectivo órgão especial – **Valor: 1,00 ponto**
- A emenda constitucional é um ato normativo – **Valor: 0,50 ponto**
- A Turma agiu incorretamente, pois a não aplicação do ato normativo ao caso concreto deveria ter observado o disposto no Art. 97 da CRFB/1988 – **Valor: 1,00 ponto**
- A Turma descumpriu a Súmula Vinculante nº 10, do Supremo Tribunal Federal – **Valor: 1,00 ponto**



### QUESTÃO 03

De acordo com o Art. 366 do Código de Processo Penal, quando o réu, citado por edital, não comparece, nem constitui advogado, ficam suspensos o processo (0,50 ponto) e o prazo prescricional (0,50 ponto). Sobre a duração desta prescrição há três correntes: a) a suspensão deve durar por prazo indeterminado (0,50 ponto); b) esta suspensão do prazo prescricional não pode ser indefinida, de modo que deve durar o tempo máximo de prescrição admitido pelo Código Penal, findo o qual voltará a fluir (0,50 ponto); c) esta suspensão não pode ser indefinida, de modo que deve durar prazo idêntico ao da prescrição da pretensão punitiva propriamente dita, pelo máximo da pena cominada *in abstracto* (Súmula 415 do STJ), findo o qual voltará a fluir (2,00 ponto). Além disso, o Juiz poderá decretar a prisão preventiva (1,00 ponto), se presentes os pressupostos, fundamentos e condições de admissibilidade (0,50 ponto) e determinar a produção de provas consideradas urgentes (1,00 ponto), levando em consideração em tal caso, a decisão deve ser concretamente fundamentada, não a justificando o mero decurso do tempo (Súmula 455 do STJ) (0,50 pontos). Por fim, esta regra de suspensão do processo e do prazo prescricional se aplica aos outros crimes de justiça comum, exceto os crimes previstos na lei de lavagem de dinheiro por expressa determinação legal (1,00 ponto).

Interessante notar que em relação ao prazo pelo qual fica suspensa a prescrição, não bastava afirmar que a suspensão se daria pelo máximo da pena cominada. Deveria o candidato deixar claro que a suspensão se daria pelo período de prescrição considerando a pena máxima em abstracto.

No tocante a quais crimes aquelas consequências acima citadas se aplicariam, o candidato deveria afirmar que não se aplicam aos crimes de lavagem de dinheiro. Menção aos crimes imprescritíveis foram desconsideradas, posto que é um contrassenso falar em suspensão de algo que não existe. Do mesmo modo a citação dos crimes dos Juizados Especiais, posto que, se lei dos juizados especiais veda citação por edital, não há como tratar das consequências da citação por edital.

#### **Fontes:**

- **Fundamento legal: Art. 366 do Código de Processo Penal e §2º do Art. 2º da Lei nº 9.613**, de 3 de março de 1998.
- Fundamento doutrinário:
- LIMA, Renato Brasileiro de. **Curso de Processo Penal**. Niterói: Editora Impetus, 2013, p. 1253-1258.
- TÁVORA, Nestor *et all*. **Curso de Direito Processual Penal**. 10ª ed. rev. ampl. e atual. Salvador: Editora Juspodivm, 2015, p. 977-980, 985-987.
- TÁVORA, Nestor e ROQUE, Fábio. **Código de Processo Penal para concursos**. 6ª ed. rev. ampl. e atual. Salvador: Editora Juspodivm, 2015, p. 475-478.

#### **TABUA DE CORREÇÃO – ASPECTOS TEXTUAIS: VALOR 8,00 PONTOS**

- Consequências processuais e penais – **Valor:** 4,00 pontos
- Duração da prescrição – **Valor:** 3,00 pontos
- Aplicação aos crimes da justiça comum – **Valor:** 1,00 ponto



## PADRÃO DE RESPOSTA – PROVA DE ESTUDO DE CASOS TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 2ª REGIÃO

### **CARGO: ANALISTA JUDICIÁRIO – ÁREA JUDICIÁRIA – SEM ESPECIALIDADE**

#### **QUESTÃO 01**

A Instrução Normativa XW-20 era manifestamente inconstitucional (2,00), já que a gratificação de produtividade somente poderia ser criada por lei, não por ato normativo infralegal (1,00). A exigência de lei decorre do disposto no Art. 37, *caput* **ou** no Art. 37, inciso X **ou** no Art. 61, § 1º, II, *a* (0,50 – pontuação atribuída para a indicação de qualquer desses artigos), todos da CRFB/88.

Como o ato normativo era manifestamente inconstitucional, dele não se originou qualquer direito (2,00). Portanto, apesar de Isidro ter preenchido os requisitos exigidos antes de sua revogação (1,00), o disposto no Art. 5º, XXXVI, da CRFB/88 (0,50), que consagra a garantia do direito adquirido, não se aplica à hipótese, pois, como se disse, o ato era manifestamente inconstitucional. (1,00)

#### **Fontes:**

- CARVALHO FILHO, José dos Santos. **Manual de Direito Administrativo**. 23ª ed. Rio de Janeiro: Lumen juris, 2009, p. 797-803.
- JUSTEN FILHO, Marçal. **Curso de Direito Administrativo**. 10ª ed. São Paulo: RT, 2014, p. 999-1007.
- MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito Administrativo Brasileiro**. 16ª ed. São Paulo: RT, 1991, p. 361 e ss.; SILVA, José Afonso da.
- **Curso de Direito Constitucional Positivo**. 32ª ed. São Paulo: Malheiros, 2013, p. 435-437; TAVARES, André Ramos.
- **Curso de Direito Constitucional**. 3ª ed. São Paulo: Saraiva, 2006, p. 181 e ss. e 567-569.
- Enunciando nº 473 da Súmula do STF.

#### **TÁBUA DE CORREÇÃO – ASPECTOS TÉCNICOS – 8,00 PONTOS**

- A Instrução Normativa XW-20 era manifestamente inconstitucional – **Valor: 2,00 pontos**
- A gratificação de produtividade somente poderia ser criada por lei, não por ato normativo infralegal – **Valor: 1,00 ponto**
- A exigência de lei decorre do disposto no Art. 37, *caput* **ou** no Art. 37, inciso X **ou** no Art. 61, § 1º, II, *a*, todos da CRFB/88 – **Valor: 0,50 ponto**
- Como o ato normativo era manifestamente inconstitucional, dele não se originou qualquer direito – **Valor: 2,00 pontos**
- Isidro não tem direito apesar de ter preenchido os requisitos exigidos antes da revogação do ato administrativo – **Valor: 1,00 ponto**
- A garantia do direito adquirido está prevista no Art. 5º, XXXVI, da CRFB/88 – **Valor: 0,50 ponto**
- A garantia do direito adquirido não se aplica à hipótese, pois, como se disse, o ato era manifestamente inconstitucional – **Valor: 1,00 ponto**



## QUESTÃO 02

No caso apresentado há prescrição da pretensão punitiva na modalidade retroativa. Conforme estabelece o Código Penal, quando a pena é de 1 ano, a prescrição se dá em 4 anos (Art. 109, V do Código Penal). No entanto, este prazo é reduzido da metade, quando o criminoso era, ao tempo do fato, menor de 21 anos, o que ocorre no presente caso (Art. 115 do Código Penal). Ademais, a prescrição se dará na modalidade retroativa, pois, a pena levada em conta para o cálculo não é a prevista *in abstracto* no tipo penal, mas sim a fixada *in concreto* na sentença condenatória, sendo certo entre a data do recebimento da denúncia e a publicação da sentença condenatória terá decorrido prazo superior a 2 anos. Vale dizer que não há que se falar em prescrição da pretensão punitiva propriamente dita, pois, para esta, leva-se em consideração a pena máxima cominada *in abstracto* (4 anos), o que elevaria o prazo prescricional a 8 anos (caindo para 4, pela idade do autor). E, entre a data do fato e o recebimento da denúncia, ou entre esta e a publicação da sentença não decorreu prazo superior a 4 anos.

Salienta-se que no primeiro item da tábua de correção está sendo avaliada a explicação sobre prescrição da prescrição da pretensão punitiva propriamente dita, com seus prazos calculados sob a pena *in concreto* e seus marcos interruptivos. No segundo item, está sendo avaliada a correta indicação da modalidade em que se dá a prescrição (retroativa), a contagem do prazo pela pena *in concreto* (4 anos), com a redução pela idade do agente.

**Fonte:** Fundamentação legal: Art. 107, IV, art. 109, IV e V, art. 115, art. 117, I e IV todos do Código Penal.

## TABUA DE CORREÇÃO – ASPECTOS TECNICOS – 8,00 PONTOS

- Prescrição da pretensão punitiva – **Valor: 4,00 pontos**
- Modalidade em que se dá a prescrição – **Valor: 4,00 pontos**

## QUESTÃO 03

No 1º afastamento o empregador pagará os primeiros 15 dias (metade do valor do item 1); no 2º afastamento, que ocorreu em período inferior a 60 dias da alta médica, o INSS arcará com os primeiros 15 dias, conforme Artigo 75, § 3º, do Decreto 3.048/99 (metade do valor do item 1). O auxílio-doença é pago na ordem de 91% do salário de benefício (metade do valor do item 2). Érica receberá o valor de um salário mínimo porque a aplicação do percentual redundaria em valor inferior ao salário mínimo, e como qualquer benefício que substitua o rendimento do trabalho não pode ser inferior a 1 salário mínimo (CF/88, Artigo 201, § 2º), é esse o valor que a segurada receberá (metade do valor do item 2). Há direito ao benefício de pensão por morte (metade do valor do item 3). Somente a companheira homoafetiva receberá, pois é considerada dependente classe I, conforme Artigo 16, I, da Lei nº 8.213/91, ao passo que os pais são dependentes classe II (metade do valor do item 3). Se for requerida em até 90 dias da data do óbito, será pago retroativamente à data do evento, conforme Artigo 74, I, da Lei 8.213/91 (metade do valor do item 4); se requerida após 90 dias, contado da data do requerimento (metade do valor do item 4).

**Fonte:** Artigo 75, § 3º, do Decreto 3.048/99; CF/88, Artigo 201, § 2º; Artigo 16, I, da Lei nº 8.213/91.

## TABUA DE CORREÇÃO – ASPECTOS TECNICOS – 8,00 pontos

- Responsável pelo pagamento no 1º e 2º afastamentos – **Valor: 2,00 pontos**
- Percentual do benefício de auxílio-doença e valor a ser pago no caso concreto – **Valor: 2,00 pontos**
- Direito à pensão por morte e o seu beneficiário – **Valor: 2,00 pontos**
- Pagamento a partir do óbito ou do requerimento, conforme data de solicitação – **Valor: 2,00 pontos**



## PADRÃO DE RESPOSTA – PROVA DE ESTUDO DE CASOS TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 2ª REGIÃO

### **CARGO: ANALISTA JUDICIÁRIO/ARQUITETURA – ÁREA APOIO ESPECIALIZADO**

#### **QUESTÃO 01**

A resposta do candidato deverá apresentar uma solução condizente com o seguinte detalhamento dos procedimentos em cada uma das quatro etapas referidas, conforme exposto por Kanan, no “Manual de Conservação e Intervenção em Argamassas e Revestimentos à Base de Cal” (2008, p. 139-140):

#### **1. Informação prévia**

Avaliar o estado geral da obra e obter informações preliminares que ajudem a compreender o processo construtivo do edifício, as lesões e os problemas e a definir com mais detalhe as etapas posteriores. As informações prévias a serem recolhidas são as seguintes: dados históricos, legais, construtivos e das intervenções passadas, avaliação *in loco* da edificação, ambiência do edifício, insolação, ventos predominantes, sistemas de drenagem, sistemas construtivos, intervenções realizadas, áreas de rebocos originais, áreas substituídas, áreas deterioradas, características dos materiais, texturas, número de camadas, identificação preliminar das lesões e problemas construtivos (infiltrações, umidade ascendente, materiais inadequados, tintas inadequadas, desprendimento de rebocos etc.).

#### **2. Mapeamento das áreas, medições, coletas de amostras**

Localizar, especificar, medir, quantificar tipologias construtivas, danos e problemas construtivos de forma ordenada e que sirva de base para as análises, bem como permita chegar a um diagnóstico técnico.

Nesta etapa, conforme o caso, para se obter informações mais detalhadas, é preciso realizar prospecções, exames *in loco*, ou coletar amostras que serão analisadas e determinadas as características químicas e físicas e agentes que causam deterioração, tais como sais e umidade.

#### **3. Diagnóstico**

O diagnóstico consiste em analisar o comportamento e a origem dos danos detectados, assim como as possibilidades de se chegar a determinadas soluções. Nesta etapa, a interpretação dos dados das análises das características químicas, físicas e dos processos e agentes dos danos deve ser realizada para se entender os processos e definir critérios técnicos para as intervenções.

Deve-se avaliar a técnica e economicamente as possibilidades de intervenção, bem como os materiais e as técnicas de reconstituição.

#### **4. Propostas, intervenções e tratamentos especiais**

Propor medidas e critérios técnicos para viabilizar a intervenção como, por exemplo:

- Intervenções emergenciais e/ou preventivas: recuperação de trincas, estabilizações, limpeza de sais, rebocos de sacrifício, recuperação ambiental (níveis de piso, drenagens etc.), retiradas de rebocos deteriorados, contaminados e incompatíveis, recuperação de infiltrações;
- Reconstituição parcial utilizando como parâmetro as características das argamassas existentes; e,
- Reconstituição total de áreas sem reboco original.

Propor os materiais e as técnicas como, por exemplo:

- Métodos de retirada dos rebocos;
- Métodos de produção da pasta de cal; e,
- Métodos de consolidação dos rebocos antigos.



A avaliação deve se dar conforme o maior ou menor aprofundamento do candidato no assunto, tendo em vista, ainda, sua capacidade de síntese e os demais critérios exigidos pela ementa referente à questão.

**Fontes:**

- KANAN, M. **Manual de Conservação e Intervenção em Argamassas e Revestimentos à Base de Cal.** Cadernos Técnicos; 8. Brasília: IPHAN/ Programa Monumenta, 2008. Disponível em: [http://www.kroten.com.br/uploads/Downloads/abca3d4002a92b5f3dcbe9d1995df060/manual\\_de\\_conservacao.pdf](http://www.kroten.com.br/uploads/Downloads/abca3d4002a92b5f3dcbe9d1995df060/manual_de_conservacao.pdf). Acesso em: 19/01/2017.
- CORREIA, T. **Ornato e Despojamento no Mundo Fabril.** Estudos de Cultura Material. In: Anais do Museu Paulista: História e Cultura Material; vol. 19; nº 1. São Paulo: Anais do Museu Paulista, jan.-jun. de 2011. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-47142011000100002](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-47142011000100002). Acesso em: 19/01/2017.

**TÁBUA DE CORREÇÃO – ASPECTOS TÉCNICOS – 8,00 pontos**

- Informação prévia – **Valor: 2,00 pontos**
- Mapeamento das áreas, medições, coletas de amostras – **Valor: 2,00 pontos**
- Diagnóstico – **Valor: 2,00 pontos**
- Propostas, intervenções e tratamentos especiais – **Valor: 2,00 pontos**

**QUESTÃO 02**

A resposta do candidato deverá apresentar uma solução referente à especificação da vegetação para as áreas em questão condizente com os seguintes critérios estabelecidos pela NBR 9050 (ABNT, 11/09/2015, p. 116):

**8.8 Ornamentação da paisagem e ambientação urbana – vegetação**

**8.8.1** O plantio e o manejo da vegetação devem garantir que os elementos (ramos, raízes, plantas entouceiradas, galhos de arbustos e de árvores) e suas proteções (muretas, grades ou desníveis) não interfiram nas rotas acessíveis e áreas de circulação de pedestres.

**8.8.2** Nas áreas adjacentes às rotas acessíveis e áreas de circulação de pedestres, a vegetação não pode apresentar as seguintes características:

- a) espinhos ou outras características que possam causar ferimentos;
- b) raízes que prejudiquem o pavimento; e,
- c) princípios tóxicos perigosos.

**8.8.3** Quando as áreas drenantes de árvores estiverem invadindo as faixas livres do passeio, devem ser instaladas grelhas de proteção, niveladas em relação ao piso adjacente.

**8.8.4** As dimensões e os espaços entre os vãos das grelhas de proteção não podem exceder 15 mm de largura e devem garantir as especificações mínimas de 6.3.5.

Deve contemplar, ainda, as especificações mínimas de 6.3.5. estabelecidas pela NBR 9050 (ABNT, 11/09/2015, p. 56):

**6.3.5 Grelhas e juntas de dilatação**

Em rotas acessíveis, as grelhas e juntas de dilatação devem estar fora do fluxo principal de circulação. Quando não possível tecnicamente, os vãos devem ter dimensão máxima de 15 mm, devem ser instalados perpendicularmente ao fluxo principal ou ter vãos de formato quadriculado/circular, quando houver fluxos em mais de um sentido de circulação.

A avaliação deve se dar conforme o maior ou menor aprofundamento do candidato no assunto, tendo em vista, ainda, sua capacidade de síntese e os demais critérios exigidos pela ementa referente à questão.

**Fontes:**

- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 9050: Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos.** terceira edição. Rio de Janeiro: ABNT, 11/09/2015. Disponível em: [http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/sites/default/files/arquivos/%5Bfield\\_generico\\_imagens-filefield-description%5D\\_164.pdf](http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/sites/default/files/arquivos/%5Bfield_generico_imagens-filefield-description%5D_164.pdf). Acesso em: 10/01/2017.



- BINS-ELY, V.; SOUZA, J.; DORNELES, V.; DALL JUNIOR, O.; KOELZER, M. **Projetos de Espaços Públicos Livres de Lazer para Todos**. In: 6º Ergodesign – Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade de Interfaces Humano – Tecnologia: produtos, informação, ambientes construídos, transporte, 2006, Bauru. Anais do 6º Ergodesign – Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade de Interfaces Humano-Tecnologia: produtos, informação, ambientes construídos, transporte, 2006. v. 1. Disponível em: [http://www.enapet.ufsc.br/anais/PROJETO\\_DE\\_ESPACOS\\_LIVRES\\_PUBLICOS\\_DE\\_LAZER\\_PARA\\_TODOS.pdf](http://www.enapet.ufsc.br/anais/PROJETO_DE_ESPACOS_LIVRES_PUBLICOS_DE_LAZER_PARA_TODOS.pdf). Acesso em: 10/01/2017.
- OLIVEIRA, L.; SDH-PR – Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República; SNPD – Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência; Coordenação-Geral do Sistema de Informações sobre a Pessoa com Deficiência. **Cartilha do Censo 2010 – Pessoas com Deficiência**. Brasília: SDH-PR/SNPD, 2012. Disponível em: <http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/sites/default/files/publicacoes/cartilha-censo-2010-pessoas-com-deficiencia-reduzido.pdf>. Acesso em: 10/01/2017.
- GOMES, L. **Paisagismo também faz parte de Projeto Acessível**. In: Revista Reação/Caderno de Cidades/Acessibilidade. São Carlos: Revista Reação, 2014. p. 124. Disponível em: <http://www.revistareacao.com.br/website/pdfs/cidades/95.pdf>. Acesso em: 19/01/2017.

#### **TÁBUA DE CORREÇÃO – ASPECTOS TÉCNICOS – 8,00 pontos**

- Especificação de duas espécies vegetais, justificativa e forma de implantação – **Valor: 2,00 pontos**
- Regulamentação sobre ornamentação da paisagem e ambientação urbana – vegetação – **Valor: 4,00 pontos**
- Regulamentação sobre Grelhas e juntas de dilatação (nivelamento; dimensão e vão; direção em relação ao fluxo principal; e, formato) – **Valor: 2,00 pontos**

#### **QUESTÃO 03**

A solução elaborada pelo candidato, em sua redação textual, deverá identificar as possibilidades de aplicação do Direito de Superfície que, conforme estabelece o Estatuto da Cidade (Seção VII, Art. 21 a Art. 24, Capítulo II – Dos Instrumentos da Política Urbana, Estatuto da Cidade, 2001), corresponde à solução possível para o problema apresentado na questão:

##### **Seção VII – Do Direito de Superfície**

“Art. 21. O proprietário urbano poderá conceder a outrem o direito de superfície do seu terreno, por tempo determinado ou indeterminado, mediante escritura pública registrada no cartório de registro de imóveis.

§ 1º O direito de superfície abrange o direito de utilizar o solo, o subsolo ou o espaço aéreo relativo ao terreno, na forma estabelecida no contrato respectivo, atendida a legislação urbanística.

§ 2º A concessão do direito de superfície poderá ser gratuita ou onerosa.

§ 3º O superficiário responderá integralmente pelos encargos e tributos que incidirem sobre a propriedade superficiária, arcando, ainda, proporcionalmente à sua parcela de ocupação efetiva, com os encargos e tributos sobre a área objeto da concessão do direito de superfície, salvo disposição em contrário do contrato respectivo.

§ 4º O direito de superfície pode ser transferido a terceiros, obedecidos os termos do contrato respectivo.

§ 5º Por morte do superficiário, os seus direitos transmitem-se a seus herdeiros.

Art. 22. Em caso de alienação do terreno, ou do direito de superfície, o superficiário e o proprietário, respectivamente, terão direito de preferência, em igualdade de condições à oferta de terceiros.

Art. 23. Extingue-se o direito de superfície:

I – pelo advento do termo;

II – pelo descumprimento das obrigações contratuais assumidas pelo superficiário.

Art. 24. Extinto o direito de superfície, o proprietário recuperará o pleno domínio do terreno, bem como das acessões e benfeitorias introduzidas no imóvel, independentemente de indenização, se as partes não houverem estipulado o contrário no respectivo contrato.

§ 1º Antes do termo final do contrato, extinguir-se-á o direito de superfície se o superficiário der ao terreno destinação diversa daquela para a qual for concedida.

§ 2º A extinção do direito de superfície será averbada no cartório de registro de imóveis.



A justificativa textual do candidato deverá ser condizente com a explicação de Barros, Carvalho e Montandon (2010, p. 103), apresentada a seguir:

“O direito de superfície foi uma inovação no direito brasileiro trazido pelo Estatuto da Cidade. Até a promulgação desta lei, no Brasil vigorava a regra segundo a qual tudo que se constrói ou planta, ou seja, todas as acessões ao solo presumem-se pertencentes ao proprietário do solo. Com o direito de superfície, cria-se uma separação entre a propriedade do terreno e o direito de usar a superfície deste terreno. É um instrumento interessante para regularização fundiária de ocupações de interesse social de imóveis públicos. Por meio do contrato que institui o direito de superfície, o Poder Público mantém a propriedade do terreno público, mas pode conceder ao morador o direito de construir sua residência, vendê-la sob certas condições ou transmiti-la por herança, dando toda a garantia para que ele exerça seu direito de moradia. Mas como mantém a propriedade do terreno, pode também impedir que este imóvel seja adquirido por alguém que lhe dê uma destinação diferente daquela para a qual o direito foi instituído (moradia de população de baixa renda, por exemplo), evitando a expulsão dos moradores por algum segmento social com maior poder econômico.”

*(Barros, Carvalho e Montandon, 2010, p. 103.)*

A avaliação deve se dar conforme o maior ou menor aprofundamento do candidato no assunto, tendo em vista, ainda, sua capacidade de síntese e os demais critérios exigidos pela ementa referente à questão.

#### **Fontes:**

- Presidência da República/Casa Civil/Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei Nº 10257/01 – Estatuto da Cidade**. Brasil: 10 de julho de 2001. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/leis\\_2001/l10257.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm). Acesso em: 19/01/2017.
- BARROS, A. M. F. B.; CARVALHO, C. S.; MONTANDON, D.T. **O Estatuto da Cidade Comentado (Lei nº 10. 257 de 10 de julho de 2001)**. In: CARVALHO, C. S.; ROSSBACH, A. (orgs.). **O Estatuto da Cidade: comentado – The City Statute of Brazil: a commentary**. São Paulo: **Ministério das Cidades: Aliança das Cidades**, 2010. P. 91-118. Disponível em: [http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSNPU/Biblioteca/PlanelamentoUrbano/EstatutoComentado\\_Portugues.pdf](http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSNPU/Biblioteca/PlanelamentoUrbano/EstatutoComentado_Portugues.pdf). Acesso em: 19/01/2017.

#### **TÁBUA DE CORREÇÃO – ASPECTOS TÉCNICOS – 8,00 pontos**

- Instrumento previsto no Artigo 4º Estatuto da cidade – que assegure o direito à moradia. **Valor: 2,00 pontos**
- Possibilidades de utilização deste instrumento. **Valor: 3,00 pontos**
- Maneiras como a aplicação do instrumento garante o uso da terra aos moradores. **Valor: 3,00 pontos**



## PADRÃO DE RESPOSTA – PROVA DE ESTUDO DE CASOS TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 2ª REGIÃO

### **CARGO: ANALISTA JUDICIÁRIO/ENGENHARIA CIVIL – ÁREA APOIO ESPECIALIZADO**

#### **QUESTÃO 01**

**Ramal predial:** o ramal externo é o trecho da tubulação compreendida entre o distribuidor público de água e a instalação predial caracterizada pelo aparelho medidor ou limitador de descarga, o qual é considerado como parte integrante do ramal externo. O ramal interno é o trecho de tubulação que se estende a partir do aparelho medidor ou limitador de consumo, isto é, do ramal externo até a válvula do flutuador (torneira de boia à entrada de um reservatório).

**Medição de consumo de água:** o ramal externo termina no hidrômetro, isto é, no aparelho medidor de consumo de água. Na caixa onde é colocado o hidrômetro existe um registro de pressão (de macho) ou de gaveta no ramal externo em um registro de pressão ou de gaveta no ramal interno. Pode ser exigido, ainda, um filtro antes do hidrômetro, provido de tela facilmente removível para realização de limpeza. Note-se que todo o material do ramal externo, inclusive o hidrômetro, é fornecido pelo órgão público competente, o qual, evidentemente, o inclui no orçamento de ligação do ramal. A instalação do hidrômetro é requisito para uma cobrança de valor justo para a água consumida, além de ser fator importante de economia no gasto.

**Sistema de abastecimento direto:** a alimentação da rede interna de distribuição é feita diretamente pelo alimentador ou ramal predial. Essa modalidade requer abastecimento público com continuidade, abundância e pressão suficiente, pois não existe qualquer reservatório no prédio. A rede interna é, por assim dizer, uma extensão da rede pública, e a distribuição interna é ascendente.

**Sistema de abastecimento indireto:** adotam-se reservatórios para fazer frente à intermitência ou irregularidades no abastecimento de água e às variações de pressão na rede pública decorrentes das variações de horários de consumo. Esse sistema permite que a rede pública, em vez de ser dimensionada para a descarga máxima, seja projetada para atender a descarga média, com isso, apresentam-se dois casos: a pressão da rede pública é suficiente para abastecer um reservatório de acumulação, que é colocado na parte mais elevada do prédio. A distribuição interna é feita partindo desse reservatório; a pressão da rede pública é insuficiente para abastecer um reservatório elevado. Emprega-se um reservatório em cota reduzida, até mesmo abaixo do meio-fio, de onde a água é recalçada por bombas.

**Fonte:** MACINTYRE, Archibald Joseph. **Instalações Hidráulicas: prediais e industriais.** 4ª Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2010, páginas 2, 3 e 4.

#### **TÁBUA DE CORREÇÃO – ASPECTOS TÉCNICOS – Valor – 8,00 pontos**

- Ramal predial – **Valor: 2,00 pontos**
- Medição de consumo de água – **Valor: 2,00 pontos**
- Sistema de abastecimento direto – **Valor: 2,00 pontos**
- Sistema de abastecimento indireto – **Valor: 2,00 pontos**



### QUESTÃO 02

- Selecionar arbitrariamente um ponto “O” a uma distância “do”, a partir do nível de escavação;
- calcular os empuxos de terra ativo e passivo;
- calcular a distribuição de popressão líquida (“u”) e a força de percolação por unidade de volume (“js”). O peso específico efetivo é aumentado por “js” na zona ativa e é diminuído por “js” na zona passiva;
- determinar a incógnita profundidade “do” somando os momentos em torno de “O”;
- calcular “d” aumentando “do” em 20% a 30% para levar em conta as simplificações realizadas na análise. A profundidade de penetração “d” é, portanto, 1,2 x do ou 1,3 x do;
- calcular “R” somando as forças horizontalmente ao longo da profundidade ( $H_o + d$ );
- calcular a resistência passiva líquida, (“Pp”)liq, ao longo da distância,  $d - do$ , abaixo de O;
- verificar se “R” é menor que (“Pp”)liq. Se negativo, estender a profundidade de embutimento e recalculer “R”;
- calcular o momento fletor máximo ao longo da profundidade ( $H_o + d$ ); e,
- determinar o módulo resistente, em função do momento fletor máximo e da tensão normal admissível do muro.

**Fonte:** BUDHU, Muni. **Fundações e Estruturas de Contenção**. 1ª Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2015, página 351.

### TÁBUA DE CORREÇÃO – ASPECTOS TÉCNICOS – Valor – 8,00 pontos

- Procedimento geral para determinar “d” para estabilidade e para obtenção da altura do muro – **Valor: 8,00 pontos**

### QUESTÃO 03

**Preparo antes da execução:** antes de iniciar a execução, a superfície deve estar nivelada, compactada e devidamente coberta com lastro de brita e em alguns casos utilizar telas de aço para evitar a retração nos locais de tráfego de veículo.

**Lançamento do concreto:** o concreto lançado deve ter resistência mínima de 20 MPA, ser uniformemente distribuído e nivelar com o auxílio do sarrafo.

**Rebaixamento do agregado:** é feito com o rolo rebaixador, cuja finalidade é garantir maior adensamento do concreto e trazer a argamassa para a superfície, evitando o afloramento dos agregados e aumentando a resistência superficial do concreto.

**Desempeno:** feito com desempenadeiras de magnésio, alumínio ou madeira. Seu objetivo é permitir a homogeneização e abertura dos poros do concreto antes da aplicação do endurecedor de superfície, pó que garante maior resistência superficial ao piso e a coloração do concreto.

**Execução do endurecedor colorido:** é lançado manualmente de maneira a cobrir uniformemente toda a superfície, após disso, executa-se a queima e o desmoldante.

**Estampagem:** é feita com moldes flexíveis e semiflexíveis.

**Rejunte:** deve ser feito após 24 horas do serviço concluído. Executar as juntas para reduzir fissuras e para separar os panos de trabalho.

**Fonte:** SOUZA, Josiani. **Construção passo-a-passo**. 1ª Edição. São Paulo: PINI, 2009, páginas 195, 196, 197, 198 e 199.

### TÁBUA DE CORREÇÃO – ASPECTOS TÉCNICOS – Valor – 8,00 pontos

- Preparo antes da execução – **Valor: 1,50 ponto**
- Lançamento do concreto – **Valor: 1,00 ponto**
- Rebaixamento do agregado – **Valor: 1,00 ponto**
- Desempeno – **Valor: 1,50 ponto**
- Execução do endurecedor colorido – **Valor: 1,00 ponto**
- Estampagem – **Valor: 1,00 ponto**
- Rejunte – **Valor: 1,00 ponto**



## PADRÃO DE RESPOSTA – PROVA DE ESTUDO DE CASOS

### TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 2ª REGIÃO

#### **CARGO: ANALISTA JUDICIÁRIO/ENGENHARIA ELÉTRICA – ÁREA APOIO ESPECIALIZADO**

##### **QUESTÃO 01**

Para calcular a tensão no capacitor, primeiramente, calcula-se a corrente total do circuito ( $I_{total}$ ) e multiplica-se pela reatância do capacitor:  $V_{XY} = X_C \times I_{total}$ . ... (1)

Determinação de  $X_C$ :

$$X_C = 1/\omega C, \quad X_C = 1/(377 \times 100 \times 10^{-6}) = 1/(37700 \times 10^{-6}) = 1/0,0377 = 26,53 \Omega$$

Determinação de  $I_C$ :

$$V_{total} = R_{eq} \times I_{total}, \text{ logo, } I_{total} = V_{total} / R_{eq}, \dots (2) \text{ onde } R_{eq} = \sqrt{50^2 + (X_L - X_C)^2} \dots (3)$$

$$X_L = \omega L = 377 \times 80 \times 10^{-3} = 30160 \times 10^{-3} = 30,16 \Omega \text{ Substituindo os valores de } R, X_L \text{ e } X_C \text{ em (3) tem-se que:}$$

$$R_{eq} = \sqrt{50^2 + (30,16 - 26,53)^2} = \sqrt{50^2 + (3,63)^2} = \sqrt{50^2 + (3,63)^2} = 50,13 \Omega \text{ Substituindo } R_{eq} \text{ em (2) tem-se que:}$$

$$I_{total} = V_{total} / R_{eq} = 250 / 50,13 = 4,99 \text{ A Substituindo em (1) tem-se que: } V_{XY} = X_C \times I_{total} = 26,53 \times 4,99 = 132,3 \text{ V}$$

O valor da corrente é de 4,99 A e a tensão nos terminais X – Y é de: 132,2 V.

**Nota:** Os valores dependendo da resposta e do arredondamento do candidato podem ser aproximados, por exemplo: 5 A e 132 V, ou para menos como: 4,9 A e 132,4 V.

##### **Fontes:**

- ROBERT L. Boylestad. **Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos 8ª Edição.** Editora Pearson.
- MALVINO, Albert. Paul. **Eletrônica Volume 1.** Pearson, 4ª edição, 2007, São Paulo.
- EDMINISTER, Joseph A. **Circuitos elétricos – Coleção Schaum** – 1991.

##### **TÁBUA DE CORREÇÃO – ASPECTOS TÉCNICOS – Valor – 8,00 pontos**

- Corrente que passa pelo medidor – **Valor: 5,00 pontos**
- Cálculo da tensão no capacitor – **Valor: 3,00 pontos**

##### **QUESTÃO 02**

Identificação do problema: com base no relato da situação das instalações foram detectados dois pontos críticos – grande número de motores de indução e inúmeros reatores já muito usados.

Possíveis causas: devido aos dois pontos citados anteriormente, o grande número de motores de indução contribui para o aumento da componente reativa indutiva de rede, influenciando no fator de potência. Quanto ao segundo ponto, se refere aos inúmeros reatores antigos que provavelmente possuem baixo fator de potência.

Procedimentos para solução do problema: o primeiro procedimento é a troca dos reatores por novos de baixo fator de potência. Em seguida, a medição do fator de potência atualizado com a troca dos reatores e o levantamento da componente indutiva da rede que, através do triângulo de potência, será determinada a componente capacitiva necessária para corrigir o fator de potência para dimensionar o banco de capacitores.

Conclusão: com estas duas medidas, o fator de potência das instalações deve alcançar um valor desejado, após a instalação do banco de capacitores corretores de fator de potência.

##### **Fontes:**



- Eduardo César Alves Cruz e Larry Aparecido Aniceto. **Instalações Elétricas – Fundamentos, Prática e Projetos em Instalações Elétricas Residenciais e Comerciais**. Ed. Érica, 2ª Edição, São Paulo, 2012.
- WEG – Manual para Correção do Fator de Potência.
- William D. Stevenson Jr. **Elementos de Análise de Sistemas de Potência**. 2ª Edição, McGraw Hill, São Paulo. 1986.
- **Elementos de Instalações Elétricas Prediais**. 2003, SENAI – Rio de Janeiro.

#### **TÁBUA DE CORREÇÃO – ASPECTOS TÉCNICOS – Valor – 8,00 pontos**

- Identificação do problema – **Valor: 1,50 ponto**
- Possíveis causas – **Valor: 2,50 pontos**
- Procedimentos para solução do problema – **Valor: 2,50 pontos**
- Conclusão – **Valor: 1,50 ponto**

#### **QUESTÃO 03**

##### **1 – Cálculo da demanda:**

###### 1. Iluminação e tomadas

apartamentos:  $3000 \text{ W} \times 32 = 96000 \text{ W} + 10000 \text{ W}$  do condomínio =  $106000 \text{ W}$ .

$$d1 = 106000 \times 0,24 = 25,44 \text{ kVA}$$

###### 2. Aquecimento:

apartamentos:  $2 \times 4600 \text{ W} \times 32 = 294400 \text{ W}$

$$d2 = 294400 \times 0,30 = 88,32 \text{ kVA}$$

###### 3. Ar condicionado = $2 \times 1200 \text{ W} \times 32 = 76800 \text{ W}$

$$d3 = 76800 \times 0,50 = 38,40 \text{ kVA}$$

###### 4. Motores: $2 \times 1 \text{ CV} + 1 \times 10 \text{ CV}$ .

$$d4 = 2 \times 1,52 + 1 \times 11,54 = 14,58 \text{ kVA}$$

**Nota:** a bomba de incêndio não entra no cálculo por ser de RESERVA, e só funcionar em caso de incêndio.

Demanda total =  $d1 + d2 + d3 + d4 = 25,44 + 88,32 + 38,40 + 14,58 = 166,74 \text{ KVA}$

##### **2 – Dimensionamento do ramal de entrada:**

Conforme a Tabela 1, o intervalo  $[165,7 < D \leq 198,8]$  atende ao valor da demanda de  $166,74 \text{ KVA}$ , logo os valores do material do ramal são:

- **Proteção Geral:** de 600 A.
- **Cabos:**  $2 \times 150 \text{ mm}^2$  por circuito.
- **Eletrodutos:** 2 de 100mm.

##### **Fontes:**

- RECON – BT – ENTRADAS INDIVIDUAIS E COLETIVAS. **Regulamentação para fornecimento de energia elétrica a consumidores em Baixa Tensão**. Nov. 2016.
- NBR 5410 – 2004 – **Instalações Elétricas de Baixa Tensão**.

#### **TÁBUA DE CORREÇÃO – ASPECTOS TÉCNICOS – Valor – 8,00 pontos**

- Cálculo da demanda – **Valor: 5,00 pontos**
- Dimensionamento do ramal de entrada – **Valor: 3,00 pontos**



## PADRÃO DE RESPOSTA – PROVA DE ESTUDO DE CASOS TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 2ª REGIÃO

### **CARGO: ANALISTA JUDICIÁRIO/ENGENHARIA ELETRÔNICA – ÁREA APOIO ESPECIALIZADO**

#### **QUESTÃO 01**

O sistema apresentado é um medidor de temperatura analógico com *set point*. O sistema possui sinalização para limite de *set point* ultrapassado através do LED-vermelho e *Buzzer*, e sinalização para temperatura abaixo do valor setado através do oscilador 555 que faz com que o LED verde oscile na frequência de 1Hz.

**Bloco 01:** responsável pela comparação do valor de temperatura medido pelo sensor (LM35) e o valor gerado pelo *set point*, este composto por um divisor resistivo limitando o valor máximo do *set point* a 500 mV, que corresponde a 50°C.

**Bloco 02:** é responsável pela sinalização de temperatura excedida através do LED vermelho e acionamento do *Buzzer* através do TBJ. A saída do AOP terá nível lógico alto apenas se o valor do *set point* for ultrapassado, tratando-se de um comparador com referência de tensão.

$V_o = +VSAT$ , se  $V_I > VSETPOINT$

$V_o = -VSAT$ , se  $V_I < VSETPOINT$ .

**Bloco 03:** é responsável pela sinalização de temperatura abaixo do valor setado, através do circuito integrado 555 que está configurado como astável, gerando uma frequência de 1Hz, fazendo com que o LED verde fique piscando. Como a saída do AOP é igual ao nível lógico baixo ( $-VSAT = 0V$ ), o TBJ (Q2), dessa forma, fica sempre em corte, obtém-se 5V no pino de RESET do 555, tornando a saída (pino3) com uma frequência fixa de 1Hz. Ao ultrapassar a temperatura setada, o TBJ (Q2) irá saturar desligando o circuito temporizador 555, assim o LED verde não irá piscar.

**Fonte:** PERTENCE, Antonio, Jr. **Amplificadores Operacionais e Filtros Ativos**, Bookman.

#### **TÁBUA DE CORREÇÃO – ASPECTOS TÉCNICOS – Valor – 8,00 pontos**

- Descrição do funcionamento do sistema – **Valor: 2,00 pontos**
- Função do bloco 1 – **Valor: 2,00 pontos**
- Função do bloco 2 – **Valor: 2,00 pontos**
- Função do bloco 3 – **Valor: 2,00 pontos**

#### **QUESTÃO 02**

Um conversor dual de três pulsos a tiristor ideal, alimentando uma carga indutiva, de modo a garantir condução contínua. Assim a tensão média é dada pela expressão:

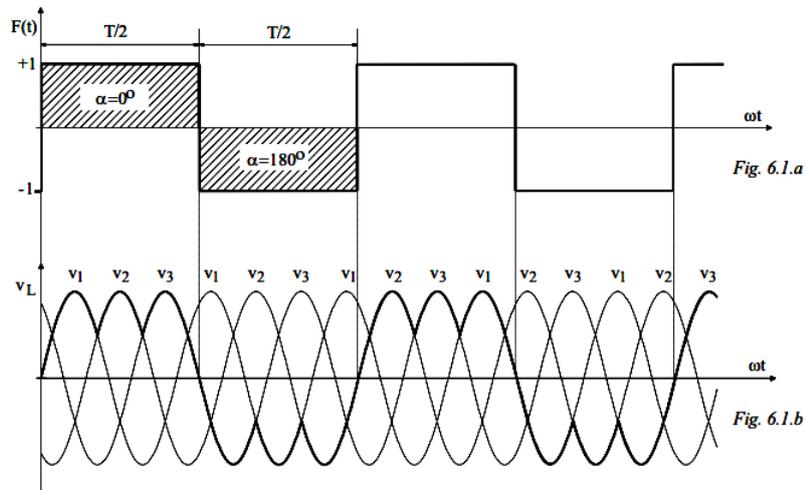
$$V_{Lmed} = 1,17V_o \cdot \cos \alpha$$

Seja o caso em que o ângulo varie no tempo segundo certa função de tal modo que:

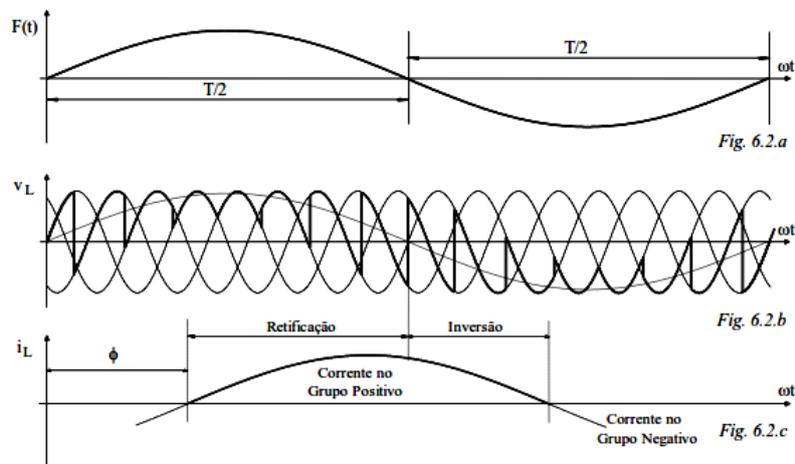
$$\cos \alpha = F(t)$$

Logo:  $V_{Lmed} V F t = 1,17V_o F(t)$

Dessa forma, a tensão média na carga variará proporcionalmente à função  $F(t)$  como representada pela figura a seguir:



Como consequência é gerada na carga uma tensão com a forma mostrada, que é alternada com período T. Pode-se concluir, então, que um conversor dual, quando comandado adequadamente, pode funcionar como uma fonte de tensão alternada. O conversor dual, quando realiza essa função de converter uma tensão alternada em outra, é denominado cicloconversor. Caso queira produzir uma tensão alternada senoidal, basta fazer F(t) variar senoidalmente. É o que está representado a seguir:



Na figura anterior,  $\Phi$  representa o ângulo de atraso da fundamental da corrente de carga em relação à fundamental da tensão de carga. As formas de onda apresentadas referem-se, portanto, a uma carga indutiva. A cada ciclo de funcionamento, os dois grupos retificam e invertem uma vez cada um, como está representado na tabela.

Quando  $\alpha = 0$ , a tensão média produzida por um grupo é dada pela expressão:

$$V_{Lo} = \sqrt{2} V_o \frac{m}{\pi} \text{sen} \left( \frac{\pi}{m} \right)$$

$V_o$  – valor eficaz de um ciclo da forma de onda de entrada que é aplicada na carga.

$m$  – número de pulsos.



$V_{Lo}$  – tensão média máxima.

As principais aplicações são:

- a) Acionamento de motores de corrente alternada: a partir da frequência fixa da rede, obtém-se uma frequência variável que ao ser aplicada a um motor de indução ou síncrono é permitida a variação da velocidade.
- b) Produção de frequência constante a partir de um alternador de velocidade variável: nessa função o cicloconversor é muito difundido em aeronaves.

**Fontes:**

- RASHID, Muhammad H. **Eletrônica de Potência: Dispositivos, Circuitos e Aplicações.**
- AHMED, Ashfaq. **Eletrônica de Potência.**

**TÁBUA DE CORREÇÃO – ASPECTOS TÉCNICOS – Valor – 8,00 pontos**

- Descrição do cicloconversor atuando no controle de velocidade do motor – **Valor: 8,00 pontos**

**QUESTÃO 03**

A ligação singela, com a presença de energia elétrica faz com que o retificador energize a bateria, mantendo-a carregada. Na ausência de rede elétrica o inversor atua, sendo desta forma, energizado pela bateria que irá gerar a tensão necessária para a carga. A vantagem deste sistema é o custo. Por outro lado, o sistema fica suscetível a falhas, sendo assim, são retiradas as devidas proteções que o *nobreak* realiza para carga, sendo elas: sobrecarga, curto-circuito na saída, sobre temperatura ou a ocorrência de defeito eletrônico inversor. Na ligação paralela redundante, são utilizados dois ou mais *nobreaks*, eles operam em conjunto com uma chave de transferência automática que irá selecionar qual *nobreak* irá atuar. Ao detectar a falha de *nobreak* 1, ela transfere automaticamente para o *nobreak* 2. A grande vantagem deste sistema é que ao detectar uma falha um segundo nobreak pode ser acionado permitindo, assim, que a carga não seja desenergizada. Uma desvantagem deste modo de operação é o uso de chave estática, pois além de aumentar o custo, no momento de transferência entre os nobreaks pode haver uma interrupção no funcionamento, desenergizando as cargas. O uso de um ou mais *nobreaks* em paralelo promove um aumento de confiabilidade do sistema, pois diminui as probabilidades de falha de energia elétrica na carga, além de permitir expansões futuras. A premissa básica deste aumento de confiabilidade é que pelo menos um equipamento (o reserva) possa ser desconectado do barramento e o(s) restante(s) possa(m) seguir alimentando a carga. Atendida esta premissa, se terá gerado uma situação de sempre permitir a manutenção ou falha de equipamento sem prejuízo à carga. As vantagens deste modelo se dizem a respeito da confiabilidade e segurança, não há necessidade de desligar a carga em caso de manutenção do sistema, por outro lado destaca-se, negativamente, o custo dos equipamentos. Para energizar a carga informada no enunciado da questão se faz necessário a utilização de um *nobreak* que suporte a carga em *Watts* de acordo com o cálculo a seguir:

Logo:  $8000VA \times 0,7 = 5600W$ .

Considerando uma margem de segurança mínima (30%), se faz necessária a utilização de um nobreak de 7280W.

**Fonte:** FIGUEIRA, Antônio – **Sistemas no-breaks estáticos**, editora Antenna edições técnicas.

**TÁBUA DE CORREÇÃO – ASPECTOS TÉCNICOS – Valor – 8,00 pontos**

- Justificativas para energizar um servidor de dados com consumo igual 8000VA e de FP = 0,7 – **Valor: 8,00 pontos**



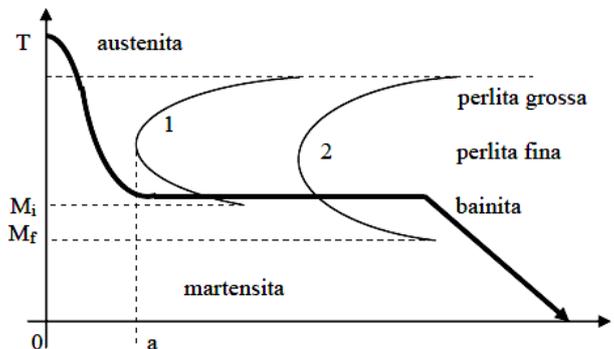
## PADRÃO DE RESPOSTA – PROVA DE ESTUDO DE CASOS TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 2ª REGIÃO

### CARGO: ANALISTA JUDICIÁRIO/ENGENHARIA MECÂNICA – ÁREA APOIO ESPECIALIZADO

#### QUESTÃO 01

O tratamento isotérmico é composto de aquecimento até a temperatura de austenitização (geralmente de 790° a 915°C), permanência nessa temperatura até completa homogeneização, resfriamento rápido até a faixa de formação da bainita e permanência nessa temperatura até completa transformação. Utiliza-se para peças que necessitam de alta tenacidade (efeito mola); melhora principalmente a ductilidade e a tenacidade; visa diminuir a possibilidade de aparecimento de trincas e de empenamentos; e, ainda, melhorar a resistência ao desgaste e a possibilidade de fragilização para determinadas faixas de temperatura. O meio de resfriamento mais utilizado é uma mistura de sais fundidos que pode ser composto por nitrito, nitrato de sódio e nitrato de potássio. Pode ser também adicionada uma pequena quantidade de água. Esse tratamento dispensa o revenimento por gerar baixas tensões internas. A desvantagem desse tratamento é que ele não pode ser feito em aços de baixa temperabilidade, além de ser um tratamento mais caro.

**Nota:** Um desenho bem feito substitui a descrição.



#### Fontes:

- Vicente Chiaverini, **Aços e ferros fundidos** (clássico).
- HONEYCOMBE R. W. K. – “**Aços microestruturas e propriedades**”, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1992.
- ROTHERY, W HUME, **Estrutura das ligas de ferro** – Editora Edgard Blucher Ltda, 1968.
- CHIAVERINI, V. **Tratamentos Térmicos das Ligas Ferrosas**. Assoc. Bras. Metais, São Paulo, 2a. ed., 1987.
- Disponível em: <http://www.cimm.com.br/portal/verbetes/exibir/567-austemper>.

#### TÁBUA DE CORREÇÃO – ASPECTOS TÉCNICOS – Valor – 8,00 pontos

- Descrição de como é o tratamento isotérmico – **Valor: 2,50 pontos**
- Meio refrigerante e microestrutura – **Valor: 2,50 pontos**
- Diferenças, vantagens e desvantagens com relação à têmpera – **Valor: 2,00 pontos**
- Conjunto de propriedades mecânicas – **Valor: 1,00 ponto**



## QUESTÃO 02

Espera-se que o candidato comente sobre a Lei de Hooke, a relação linear entre tensão e deformação pode ser expressa por  $\sigma = E \times \varepsilon$ , as diferenças entre a curva real e a de engenharia-convencional (a variação da área progressivamente durante o ensaio que é “negligenciada”).

O fenômeno do escoamento-Limite de Escoamento ( $\sigma_e$ ): formação de pescoço corresponde à transição entre a deformação elástica e a plástica. O limite de escoamento pode ser obtido pela intersecção da curva tensão x deformação com uma reta paralela, a parte que representa a deformação elástica do gráfico deslocada de 0,2%.

Módulo de Elasticidade (E): graficamente encontra-se E pela tangente da reta que representa a deformação elástica do corpo. Esta é uma propriedade específica de cada metal e corresponde à rigidez deste. Quanto maior o módulo, menor será a deformação elástica.

Limite de Resistência Mecânica ( $\sigma_u$ ): corresponde a tensão máxima obtida durante o ensaio de tração tendo pouca importância na resistência dos metais dúcteis.

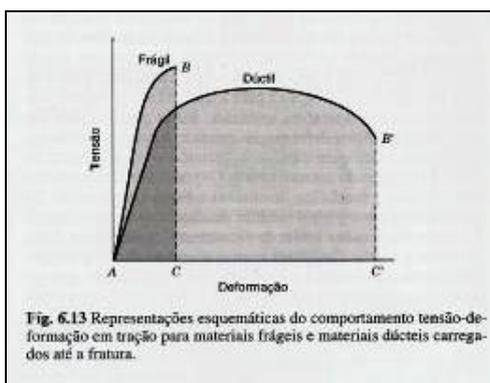
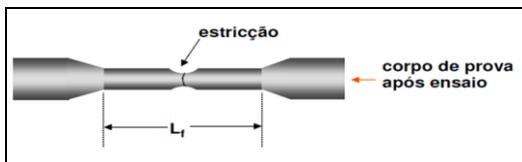
Limite de Ruptura ( $\sigma_r$ ): o limite de ruptura corresponde à tensão na qual o material se rompe.

Módulo de Tenacidade ( $U_T$ ): tenacidade de um metal é a sua habilidade de absorver energia na região plástica. Já o módulo de tenacidade é a quantidade de energia absorvida por unidade de volume até a fratura. Esse valor corresponde à área total abaixo da curva de Tensão x Deformação.

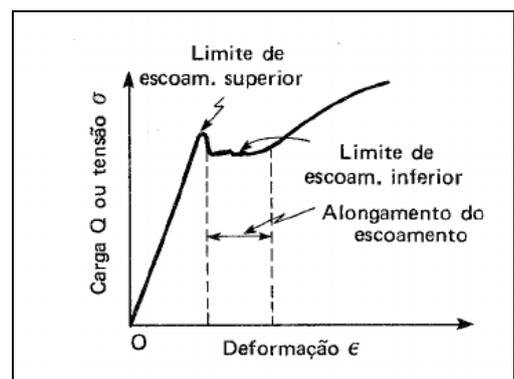
Alongamento Total (A): corresponde ao aumento percentual de comprimento na região útil do corpo de prova observado até a ruptura do corpo de prova:  $A = (L_f - L_0) / L_0 \times 100$ .

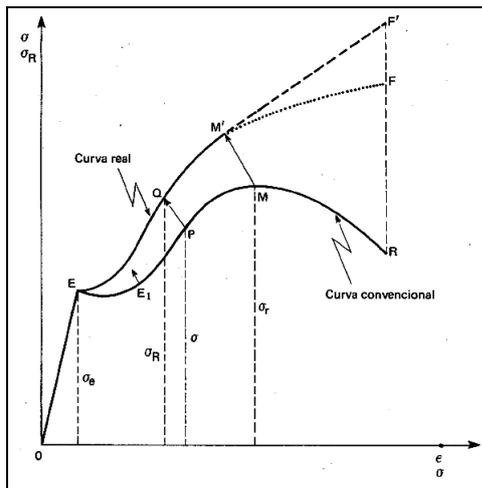
Estricção ( $\phi$ ): é uma medida do estrangulamento da seção. Também pode caracterizar a ductilidade do material, pois quanto maior for a estricção mais dúctil será o metal:  $\phi = (S_0 - S_f) / S_0 \times 100$ .

**Nota:** Um desenho bem feito substitui a descrição.



Comparação





### 2.5.2. Fratura dúctil e fratura frágil

Um metal com boa ductilidade, quando rompido por tração, apresenta as características principais da fratura dúctil, a saber: a zona fibrosa no centro do corpo de prova, denominada "taça", a zona radial adjacente e a zona de cisalhamento nas bordas denominada "cone" [Fig. 35(c) e 38(a)]. Quanto menos dúctil for o metal, menor será o tamanho da zona fibrosa, até se tornar macroscopicamente nula, sendo a fratura considerada de caráter frágil.

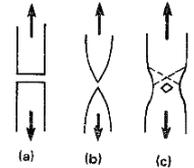


Figura 35. Representação esquemática de (a) fratura frágil, (b) fratura muito dúctil e (c) fratura dúctil.

**Fonte:** Clássicos: Callister, Van Vlack, Dieter, Reed – Hill, Sérgio Augusto de Souza.

### TÁBUA DE CORREÇÃO – ASPECTOS TÉCNICOS – Valor – 8,00 pontos

- Ensaio de tração para aços – **Valor: 2,00 pontos**
- Fenômenos ocorridos no corpo de prova – **Valor: 2,00 pontos**
- Diferenças entre materiais frágeis e dúcteis – **Valor: 2,00 pontos**
- Aspectos dos diferentes tipos de fratura – **Valor: 2,00 pontos**

### QUESTÃO 03

São exemplos de equipamentos ou componentes de montagem: rolamentos deteriorados; engrenagens defeituosas; acoplamentos desalinhados; rotores desbalanceados; vínculos desajustados; eixos deformados; lubrificação deficiente; folga excessiva em buchas; falta de rigidez; problemas aerodinâmicos; problemas hidráulicos; e, fenômeno cavitação.

Comparação entre os tipos de manutenção: corretiva; preventiva; preditiva; (menos comuns); manutenção proativa; manutenção detectiva; conceitos atuais de manutenção: anos recentes = A "Total Productive Maintenance" (TPM), "Reliability Centered Maintenance" (RCM) e mais recentemente a "Reliability Based Maintenance" (RBM).

Análise da Tendência da Falha (FTA): consiste em prever com antecedência a avaria ou a quebra, por meio de instrumentos que exercem vigilância constante predizendo a necessidade do reparo. Os principais são: métodos, análise de vibração, emissão acústica, análise do óleo, termografia, ensaios não destrutivos, medidas de fluxo, análise de motores elétricos, detecção de vazamento, monitoramento da corrosão, análise visual e de ruído. As principais ferramentas são: ultrassonografia, radiografia, gamagrafia, ecografia, infiltração com líquidos penetrantes, endoscopia e estroboscopia.

### Fontes:

- **Manutenção Preditiva – Usando análise de vibrações.** JUNIOR, ADYLES ARATO.
- XENOS, H.G. – **Gerenciando a Manutenção Produtiva**, EDG, 1998.
- HELMAN, H. e ANDERY, P.R. – **Análise de Falha – Aplicação dos Métodos FMEA & FTA.**
- **Coleção Ferramentas da Qualidade** vol. 11, QFCO, 1991.
- NACIF, J. e KARDEC, A. – **Manutenção – Função Estratégica**, Quality.
- ABREU, J.M. – **Interpretação e Análise de Óleos** (apostila), 1992.
- MISHAWA, V – **Manutenção Preditiva**, Mc Graw Hill, 1991.
- SOARES, Rui Abreu. **Manutenção preventiva e corretiva.** CNI, Rio de Janeiro [s.d.].
- NAKAJIMA, Seiichi. **Introdução ao tpm – total productive maintenance** / Seiichi Nakajima; tradução Mário Nishimura. São Paulo: IMC Internacional Sistemas Educativos Ltda., 1989.



- Souza, Ewandro José De, **manutenção industrial – mind**, Senai / Univille, Joinville, Sc, 2004.
- **Manual de Manutenção Mecânica Básica**, Janusz Drapinski.

**TÁBUA DE CORREÇÃO – ASPECTOS TÉCNICOS – Valor – 8,00 pontos**

- Exemplos de equipamentos ou componentes de montagem – **Valor: 2,00 pontos**
- Comparação entre os tipos de manutenção – **Valor: 2,00 pontos**
- Análise da Tendência da Falha – **Valor: 2,00 pontos**
- Principais métodos – **Valor: 1,00 ponto**
- Principais ferramentas – **Valor: 1,00 ponto**



**PADRÃO DE RESPOSTA – PROVA DE ESTUDO DE CASOS**  
**TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 2ª REGIÃO**

**CARGO: ANALISTA JUDICIÁRIO/INFORMÁTICA – DESENVOLVIMENTO –**  
**ÁREA APOIO ESPECIALIZADO**

**QUESTÃO 01**

**Gerenciamento de Eventos:** um evento pode ser descrito como qualquer ocorrência detectável ou discernível que seja significativa para a gestão da infraestrutura de TI ou para a entrega do serviço de TI. Eventos são notificações criadas por um serviço de TI, item de configuração ou ferramenta de monitoração. As suas atividades são: ocorrência do evento; notificação do evento; detecção do evento; filtragem do evento; e, significância do evento. São descritas como:

**Ocorrência do evento:** os eventos ocorrem continuamente, mas nem todos devem ser detectados ou registrados. Durante o projeto, desenvolvimento, gerenciamento e suporte da infraestrutura e dos serviços de TI é importante ter clareza da necessidade do evento para seu registro.

**Notificação do evento:** muitos ICs (Itens de Configuração) são projetados para fornecer informações de duas maneiras: a notificação de eventos pode ser proprietária, ou seja, somente a ferramenta de gerenciamento do próprio fabricante do IC é capaz de obter informações sobre o mesmo. Pode ter padrão aberto como o SNMP (*Simple Network Management Protocol*).

**Detecção do evento:** uma vez que a notificação de evento tenha sido gerada, o evento será detectado por um agente de sistema de gerenciamento, que interpretará o seu significado.

**Filtragem do evento:** o seu propósito é decidir se o evento será comunicado ou somente registrado em um arquivo de log; durante este passo de filtragem, o primeiro nível de correlação é executado (determinação se o evento é informação, alerta ou exceção).

**Significância do evento:** embora cada organização tenha a sua própria categorização para o significado de um evento, é sugerido que os eventos sejam colocados em três categorias básicas: exemplos de eventos informacionais; exemplos de eventos de alerta; e, exemplos de eventos de exceção.

**Fonte:** CESTARI FILHO, F. – **ITIL v3 – Fundamentos** – Rio de Janeiro: RNP/ESR, 2011. Pág.: 107 a 110.

**TÁBUA DE CORREÇÃO – ASPECTOS TÉCNICOS – Valor – 8,00 pontos**

- Definição de gerenciamento de eventos – **Valor: 2,00 pontos**
- Atividades de gerenciamento de eventos – **Valor: 1,00 ponto**
- Duas atividades descritas – **Valor: 5,00 pontos**

**QUESTÃO 02**

Os critérios da informação são: eficácia; eficiência; integridade; confiabilidade; disponibilidade; confidencialidade; e, conformidade. Os critérios são definidos como:

**Eficácia:** a informação é eficaz se atender às necessidades do consumidor da informação que a utiliza para uma tarefa específica.

**Eficiência:** considerando que a eficácia leva em conta a informação como um produto, a eficiência se refere mais ao processo de obtenção e uso da informação, assim ela se alinha à visão de “informação como um serviço”.



**Integridade:** se a informação tiver integridade, então ela será exata e completa. Isso corresponde às seguintes metas de qualidade da informação: completude e exatidão.

**Confiabilidade:** é frequentemente vista como sinônimo de exatidão; no entanto, também se pode dizer que a informação é confiável se ela for considerada verdadeira e confiável. Ela corresponde às seguintes metas de qualidade da informação: credibilidade, reputação e objetividade.

**Disponibilidade:** é uma das metas de qualidade da informação sob a orientação da acessibilidade e segurança.

**Confidencialidade:** corresponde às metas de qualidade da informação no que diz respeito à restrição ao acesso.

**Conformidade:** no sentido de que a informação deve cumprir as especificações, a conformidade é coberta por qualquer uma das metas de qualidade da informação, dependendo dos seus requisitos.

**Fonte:** PROJEC MANAGEMENT INSTITUTE – **Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos (guia PMBOK®)** – 5ª ed – São Paulo: Saraiva, 2014 – Pág.: 67 a 70.

#### **TÁBUA DE CORREÇÃO – ASPECTOS TÉCNICOS – Valor – 8,00 pontos**

- Critérios da informação – **Valor: 2,00 pontos**
- Definição de três critérios da informação – **Valor: 6,00 pontos**

#### **QUESTÃO 03**

Orientar e gerenciar o trabalho do projeto é o processo de liderança e realização do trabalho definido no plano de gerenciamento do projeto e implementação das mudanças aprovadas para atingir os objetivos do mesmo. O principal benefício deste processo é o fornecimento do gerenciamento geral do trabalho do projeto. As entradas, ferramentas e técnicas, e saídas desse processo são:

**Entradas:** 1. plano de gerenciamento do projeto; 2. solicitações de mudança aprovadas; 3. fatores ambientais da empresa; e, 4. ativos de processos organizacionais.

**Ferramentas e técnicas:** 1. opinião especializada; 2. sistema de informações; de gerenciamento de projetos; e, 3. reuniões.

**Saídas:** 1. entregas; 2. dados de desempenho do trabalho; 3. solicitações de mudança; 4. atualizações no plano de gerenciamento do projeto; e, 5. atualizações nos documentos do projeto.

**Fonte:** PROJEC MANAGEMENT INSTITUTE – **Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos (guia PMBOK®)** – 5ª ed – São Paulo: Saraiva, 2014 – Pág.: 79

#### **TÁBUA DE CORREÇÃO – ASPECTOS TÉCNICOS – Valor – 8,00 pontos**

- Definição do processo – orientar e gerenciar o trabalho do projeto – **Valor: 2,00 pontos**
- Principal benefício do processo – **Valor: 1,00 ponto**
- Definição de duas atividades (Entradas, ferramentas técnicas e saídas do processo) – **Valor: 5,00 pontos**



## PADRÃO DE RESPOSTA – PROVA DE ESTUDO DE CASOS TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA 2ª REGIÃO

### **CARGO: ANALISTA JUDICIÁRIO/INFORMÁTICA – INFRAESTRUTURA – ÁREA APOIO ESPECIALIZADO**

#### **QUESTÃO 01**

Deseja-se que os procedimentos de operação sejam documentados e disponibilizados para todos os usuários que necessitem deles. Acera das diretrizes para implementação, os procedimentos documentados devem ser preparados para as atividades associadas a recursos de processamento de comunicação e informações, como procedimentos de inicialização e desligamento de computadores, geração de cópias de segurança (*backup*), manutenção de equipamentos, tratamento de mídias, segurança e gestão do tratamento das correspondências e das salas de computadores. Algumas instruções que devem ser especificadas, a saber:

- instalação e configuração de sistemas;
- processamento e tratamento da informação, automática e/ou manual;
- cópias de segurança (*backup*);
- procedimento para reinício e recuperação do sistema em caso de falha;
- procedimentos de monitoramento; e,
- gerenciamento de trilhas de auditoria e informações de registros (*logs*) de sistema.

**Fonte:** Norma Brasileira ABNT NBR ISO/IEC 27002:2013 – **Tecnologia da Informação – Técnicas de Segurança – Código de prática para controles de segurança da informação.** Pág.: 48 a 51.

#### **TÁBUA DE CORREÇÃO – ASPECTOS TÉCNICOS – Valor – 8,00 pontos**

- Controle dos procedimentos da operação – **Valor: 1,00 ponto**
- Diretrizes para implantação – **Valor: 3,50 pontos**
- Instruções – **Valor: 3,50 pontos**

#### **QUESTÃO 02**

O NAT possui três formas de funcionamento:

**NAT dinâmico:** permite acesso à *internet* de dentro da rede local, sendo o mais utilizado. Com o NAT dinâmico, todos os acessos à rede externa terão o endereço da estação substituído pelo endereço de interface pública do servidor ou roteador com o NAT habilitado, de modo que o único endereço a aparecer para a rede externa (*Internet*) será o endereço da rede pública.

**NAT estático:** permite acesso de fora (*internet*) para dentro da rede local, sendo utilizado quando se quer esconder o servidor de *email* ou *web* dentro da rede local. Todas as requisições serão direcionadas ao servidor com NAT, o qual, depois de pesquisar em sua tabela, repassará a solicitação ao equipamento com capacidade de processar a requisição, ou seja, um servidor que possua o serviço solicitado.

**Junção dos dois:** funciona os dois NAT juntos.

Diferentemente do NAT, o PAT baseia-se apenas na porta onde é feito o redirecionamento de uma requisição a um endereço IP específico.



**Fontes:**

- Referências: MENDES, D. R. – **Redes de Computadores** – 2ª ed. São Paulo: Novatec Editora, 2016. – Pág. 307 a 313
- KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. – **Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down** – 6ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013 – Pág.: 228 a 243.

**TÁBUA DE CORREÇÃO – ASPECTOS TÉCNICOS – Valor – 8,00 pontos**

- Número de formas de funcionamento do NAT – **Valor: 0,50 ponto**
- Formas de funcionamento do NAT – **Valor: 1,00 ponto**
- Descrição das formas de funcionamento do NAT – **Valor: 5,50 pontos**
- Diferença entre NAT e PAT – **Valor: 1,00 ponto**

**QUESTÃO 03**

As funções básicas do gerenciamento de memória são: maximizar o número de processos na memória; permitir a execução de programas maiores que a memória física; compartilhar dados na memória; e, proteger a memória utilizada por cada processo e pelo sistema operacional.

A técnica de *Swapping* tenta resolver o problema de insuficiência da memória para todos os usuários, de forma que aloca espaço para programas que esperam por memória livre para serem processados. Transfere temporariamente processos residentes na memória principal para a memória secundária, liberando espaços para novos processos. Nesse contexto, destacam-se as seguintes técnicas e algumas de suas características:

- Alocação contígua simples: memória dividida em duas partes, Sistema Operacional e programa do usuário. Programas limitados ao tamanho da memória disponível. O programador tem controle sobre toda a memória principal, podendo acessar qualquer posição da memória, inclusive onde está residente o Sistema Operacional.
- Alocação contígua: para alguns autores, alocação contígua e alocação contígua simples têm o mesmo significado, entretanto, alguns autores referenciam como alocação contígua particionada, em que a eficiência da multiprogramação exige que vários programas estejam na memória ao mesmo tempo, vindo a necessidade de organização da memória. Existem duas maneiras de alocação contígua particionada: a estática e a dinâmica.

**Fontes:**

- MACHADO, F. B.; MAIA, L. P. **Arquitetura de Sistemas Operacionais** – 5ª ed. – Rio de Janeiro: LTC, 2014. – Pág.: 146 e 156.
- SILBERSCHATZ, A.; GALVIN, P. B.; GAGNE, G. **Fundamentos de sistemas operacionais**. – 9ª ed. - Rio de Janeiro: LTC, 2015.

**TÁBUA DE CORREÇÃO – ASPECTOS TÉCNICOS – Valor – 8,00 pontos**

- Funções básicas da gerência da memória – **Valor: 3,00 pontos**
- Técnica de *Swapping*: definição – **Valor: 2,00 pontos**
- Alocação contígua simples – **Valor: 1,50 pontos**
- Alocação contígua – **Valor: 1,50 pontos**