



1º Simulado Especial

# TSE Unificado

**Cargo:** Analista Judiciário

**Especialidade:** Engenharia Elétrica

**Pós-Edital**

# Simulado

1º Simulado Especial TSE (Analista Judiciário - Engenharia Elétrica)

Nome: \_\_\_\_\_

## INFORMAÇÕES SOBRE O SIMULADO

- 1 - Este simulado conta com questões focadas no concurso para **Analista Judiciário - Engenharia Elétrica do TSE**;
- 2 - A prova contém itens que abordam conhecimentos cobrados no edital do concurso;
- 3 - As questões são inéditas e foram elaboradas pelos nossos professores com base no perfil da banca organizadora;
- 4 - Os participantes têm das **8:00h às 13:30h** para responder às questões e preencher o Gabarito Eletrônico;
- 5 - O link para preencher o formulário com seu gabarito está localizado logo após estas instruções;

## PREENCHA SEU GABARITO

Clique no link, ou copie e cole no seu navegador, para preencher seu gabarito.

<https://forms.gle/pbzUCHfXws4Us6Sg8>

01 - CE	16 - CE	31 - CE	46 - CE	61 - CE	76 - CE	91 - CE	106 - CE
02 - CE	17 - CE	32 - CE	47 - CE	62 - CE	77 - CE	92 - CE	107 - CE
03 - CE	18 - CE	33 - CE	48 - CE	63 - CE	78 - CE	93 - CE	108 - CE
04 - CE	19 - CE	34 - CE	49 - CE	64 - CE	79 - CE	94 - CE	109 - CE
05 - CE	20 - CE	35 - CE	50 - CE	65 - CE	80 - CE	95 - CE	110 - CE
06 - CE	21 - CE	36 - CE	51 - CE	66 - CE	81 - CE	96 - CE	111 - CE
07 - CE	22 - CE	37 - CE	52 - CE	67 - CE	82 - CE	97 - CE	112 - CE
08 - CE	23 - CE	38 - CE	53 - CE	68 - CE	83 - CE	98 - CE	113 - CE
09 - CE	24 - CE	39 - CE	54 - CE	69 - CE	84 - CE	99 - CE	114 - CE
10 - CE	25 - CE	40 - CE	55 - CE	70 - CE	85 - CE	100 - CE	115 - CE
11 - CE	26 - CE	41 - CE	56 - CE	71 - CE	86 - CE	101 - CE	116 - CE
12 - CE	27 - CE	42 - CE	57 - CE	72 - CE	87 - CE	102 - CE	117 - CE
13 - CE	28 - CE	43 - CE	58 - CE	73 - CE	88 - CE	103 - CE	118 - CE
14 - CE	29 - CE	44 - CE	59 - CE	74 - CE	89 - CE	104 - CE	119 - CE
15 - CE	30 - CE	45 - CE	60 - CE	75 - CE	90 - CE	105 - CE	120 - CE

## SIMULADO NO SISTEMA DE QUESTÕES

Clique no link, ou copie e cole no seu navegador, para fazer este simulado também no SQ!

<https://coruja.page.link/2Hz1>

**CONHECIMENTOS BÁSICOS****LÍNGUA PORTUGUESA***Felipe Luccas***TEXTO I**

Ano de 1947, Inglaterra, Câmara dos Comuns. Winston Churchill teria dito uma frase assim: a democracia é a pior forma de governo, à exceção de todas as demais formas que têm sido experimentadas ao longo da história.

Deixando de lado, por um instante, o caráter frasista de Churchill, "como aferir a democracia?" é a pergunta que não quer calar. A experiência grega, que nos legou a palavra "democracia", gerou efeitos no debate. Resta, então, tentar refleti-la estatisticamente, assunto levado para o campo da quantificação, uma espécie de linha que separa países "democráticos" de "não-democráticos".

O cientista político Luis Felipe Miguel, da Universidade de Brasília (UnB), tratou logo de nos esclarecer a respeito do assunto. É que "um índice é um construto" (aqui). E, no caso da democracia, trata-se de uma instituição difícilíssima de demarcar. Por quê? Porque a produção de um índice, nessa seara, "visa apreender uma realidade complexa", o que "exige uma série de decisões", sendo a primeira delas, a preocupação de transformar a liberdade de expressão em números. Daí as consideráveis dificuldades: o direito de voto e liberdade de expressão têm o mesmo impacto na produção de uma democracia? Qual vale o dobro?

Feita essa rápida introdução, a fim de verificar que avaliar a democracia não é como colocar um termômetro e medir a temperatura, convém perquirir um índice de democracia que circulou amplamente pelos principais jornais ao longo deste ano. É que democracias do mundo, nos últimos dez anos, vivenciaram considerável queda de qualidade, sendo que a parcela de insatisfeitos atingiu o pico em 2020, divisa extrema da "recessão democrática".

O relatório de satisfação global com a democracia 2020, elaborado pelo Instituto Bennett de Políticas Públicas da Universidade de Cambridge, apontou quais foram os países que mais caíram no índice de democracia.

O levantamento revelou que 92 países atualmente têm regimes autoritários, contra 87 democráticos, sendo que os cinco mais autoritários foram Eritreia, Coreia do Norte, Arábia Saudita, Iêmen e Síria. Os que apareceram

como mais democráticos foram Dinamarca, Estônia, Suécia, Suíça e Noruega. E o Brasil? Bem, o Brasil foi o quinto país que mais caiu no ranking na última década, consoante fontes como Democracy Report 2020 e Folha S.Paulo)

Mas quais os critérios desse relatório de satisfação com a democracia? De maneira geral, os eixos levantados foram a liberdade de expressão e de imprensa, que representam uma das faces do tema. Alguém poderá perguntar: mas a eleição, não é parte essencial da democracia? Sim, mas na interpretação da cientista política alemã Anna Lührmann, em entrevista para o jornal Folha de S. Paulo, acabar com as eleições instantaneamente é um movimento que gera resistência, então "os governos primeiro atacam a mídia", de modo a enfraquecer a resistência. Essa é a "rota mais comum que os governos têm tomado em direção ao autoritarismo", diz a pesquisadora.

E, coincidentemente ou não, quatro meses após a conclusão da mencionada pesquisa da Universidade de Cambridge, um relatório da ONG "Repórteres sem Fronteiras", apontou que o Brasil teve a segunda queda seguida em ranking de liberdade de imprensa, ocupando a posição 107 da lista de 180 Estados.

É evidente que há grande esforço para demarcar o assunto, tanto da equipe ligada à Universidade de Cambridge, quanto da equipe ligada à ONG "Repórteres sem Fronteiras". As informações dos grupos de trabalho são muito interessantes e mais ajudam no debate do que o contrário.

Diante de tais angulações, alguns comentários adicionais: é evidente que não é nada simples comentar sobre as singularidades da democracia em curto espaço. Até porque o assunto requer a compreensão de alguns contextos, sendo impossível dar um salto do ideal de liberdade da Grécia antiga, com o "povo" tomando decisões, passando por parâmetros de realidade sócio-política exibidos no clássico A Democracia na América, de Alexis de Tocqueville.

Assim, dentro do que é possível sintetizar, vê-se que a democracia é um regime de instituições. E isto nega um regime de pessoas isoladas. Ora, apostar num discurso de salvação da pátria, com lastro na figura pessoal de um presidente da República, como muitos imaginam, trata-se de reduzir consideravelmente a riqueza do debate.

Isso já evidencia que outros tantos componentes de um índice podem ser apresentados para reflexão dentro

desse campo temático, que separa países “democráticos” de “não-democráticos”, a exemplo de que nas democracias a maioria das pessoas tem que se preocupar com as minorias ou que, apesar do voto carregar uma mensagem, a democracia não se esgota apenas na operação da eleição.

Para além disso é necessário ainda refletir a democracia pelo cumprimento de direitos fundamentais, o que passa pela defesa das garantias processuais e pelas “liberdades cívicas” (liberdade de expressão, de consciência, de reunião, entre outros). É que, como diz Lenio Streck, se há um ataque aos direitos e garantias fundamentais, “o Direito é a primeira vítima, a segunda é a democracia” (aqui).

Outrossim, a democracia requer responsabilidade, o que implica que um presidente da República, mesmo que eleito pelo voto do povo, não pode tudo. E daí caberiam mais desdobramentos, a exemplo de que a cidadania é o sustentáculo da democracia, porque se trata de um sistema exercível por todos.

Vê-se que não é tarefa fácil falar sobre democracia. Trata-se de um tema que requer cuidado redobrado, especialmente quando há argumentos do tipo “as instituições estão funcionando”, porque o maior perigo de uma democracia é achar que não há perigo. Tal significa dizer que é preciso ligar um alerta com as chamadas “armadilhas da confiança”, como nos lembra o professor David Runciman, da Universidade de Cambridge.

Há, de fato, um ponto de autenticidade na frase do político britânico Churchill, de que a democracia é o único regime aceitável ou o melhor dos piores regimes de governo. Ele faz, como resta claro, o elogio da democracia. O que nos preocupa é saber se as atuais democracias podem ser chamadas de democracias.

<https://www.conjur.com.br/2020-jun-13/diario-classe-reflexao-democracia/>

Sobre as ideias e estruturas linguísticas do texto acima, julgue os itens a seguir.

**01.** Churchill afirmou que a democracia é a pior forma de governo, exceto todas as outras formas já experimentadas ao longo da história. Essa afirmação, por via de ironia, expressa um elogio à democracia.

**02.** No primeiro parágrafo, a forma verbal “teria” atribui à citação feita um grau de incerteza.

**03.** Segundo o texto, é importante analisar posição dos países em índices democráticos, já que avaliar a democracia é uma tarefa simples e objetiva, comparável a medir a temperatura com um termômetro.

**04.** O cientista político Luis Felipe Miguel defende que a criação de um índice democrático é complexa, uma vez que envolve várias decisões, como a tentativa de quantificar a liberdade de expressão.

**05.** No segundo parágrafo, o vocábulo “aferir” expressa noção quantitativa.

**06.** O Brasil foi o quinto país que mais caiu no ranking de democracia nos últimos dez anos, de acordo com pesquisas mencionadas no texto.

**07.** O relatório da Universidade de Cambridge e o da ONG “Repórteres sem Fronteiras” mostram um cenário semelhante quanto aos níveis de democracia: o Brasil teve a segunda queda consecutiva no ranking de liberdade de imprensa, ocupando a 107ª posição entre 180 países.

**08.** Segundo a cientista política Anna Lührmann, os governos tendem a eliminar as eleições imediatamente ao se aproximarem de um regime autoritário.

**09.** O texto sugere que, nas democracias, a maioria, legitimada de forma numérica, não deve considerar o voto vencido das minorias.

- 10.** O Brasil, no ranking de liberdade de imprensa da ONG “Repórteres sem Fronteiras”, foi o país que mais caiu nos últimos anos, ocupando uma das últimas posições entre os países analisados.
- 11.** O texto afirma que a democracia não se resume apenas à realização de eleições, mas envolve também o cumprimento de direitos fundamentais e garantias processuais.
- 12.** Lenio Streck, citado no texto como argumento de autoridade, alerta que o primeiro impacto de um ataque à democracia é a perda da liberdade de expressão, seguida pela violação dos direitos civis.
- 13.** Pela definição de democracia, o texto sugere que o presidente da República pode tomar qualquer decisão não ilegal, desde que tenha sido eleito democraticamente pelo povo.
- 14.** Inere-se do texto que o conceito de “armadilhas de confiança” envolve acreditar que o regime democrático não está ameaçado.
- 15.** Segundo o professor David Runciman, o problema central da democracia atual é a falta de participação nas eleições, que ameaça a sua legitimidade.
- 16.** O texto sugere que regimes democráticos modernos, por representarem a vontade coesa de um povo, devem se basear na figura de líderes fortes e carismáticos, como presidentes que personificam o poder.
- 17.** Em “é a pergunta que não quer calar”, a forma verbal “calar” está flexionada para concordar com seu sujeito “pergunta”.
- 18.** No segundo período do segundo parágrafo, a supressão da vírgula após “grega” manteria a correção gramatical, mas alteraria os sentidos do texto.
- 19.** No primeiro período do terceiro parágrafo, o sujeito da forma verbal “tratou” é “Luis Felipe Miguel”.
- 20.** No terceiro período do terceiro parágrafo, a partícula “se” indetermina o sujeito da oração.
- 21.** Na locução “Por quê”, quarto período do terceiro parágrafo, o acento não poderia ser suprimido.
- 22.** Prejudicaria a correção gramatical a inserção da preposição “a” após “visa” (terceiro parágrafo), escrevendo-se “visa a aprender uma realidade complexa”.
- 23.** No segmento “transformar a liberdade de expressão em números”, o verbo rege dois complementos.
- 24.** A vírgula após “1947” (primeiro período do texto) poderia ser suprimida, pois seu uso é facultativo nesse caso.
- 25.** A locução “a fim de” (4º parágrafo) poderia ser substituída por “para”, tendo em vista seu valor de finalidade.

26. Sem prejuízo à correção e à coerência do texto, o período “*É que democracias do mundo, nos últimos dez anos, vivenciaram considerável queda de qualidade, sendo que a parcela de insatisfeitos atingiu o pico em 2020, divisa extrema da “recessão democrática”*” poderia ser assim reescrito: **Nos últimos dez anos, democracias do mundo vivenciaram considerável queda de qualidade e a parcela de insatisfeitos atingiu o pico em 2020, divisa extrema da “recessão democrática”**
27. No segmento “a maioria das pessoas tem que se preocupar com as minorias”, é facultativo inserir acento circunflexo na forma “tem”.
28. O vocábulo “outrossim” (14º parágrafo) expressa sentido aditivo.
29. Os termos “responsabilidade” e “tudo”, no primeiro período do 14º parágrafo, exercem funções sintáticas distintas nas orações em que ocorrem.
30. A preposição “por”, no segmento “eleito pelo voto do povo”, expressa noção de causa.
31. A propriedade de imóvel pertencente à autarquia pode ser adquirida pelo particular por meio de usucapião, considerando que o terreno ficou desocupado e sem uso por mais de vinte anos.
32. Os imóveis da autarquia poderão ser penhorados para garantir o pagamento ao fornecedor Otávio, desde que o imóvel objeto da penhora seja de valor equivalente ao débito apurado.
33. Se a autarquia optar por quitar o débito com Otávio mediante dação em pagamento, a alienação do bem público dependerá de interesse público devidamente justificado e será precedida de avaliação, mas a licitação será dispensada.
34. Se a autarquia for uma agência reguladora, será correto afirmar que os seus dirigentes não exercem cargo passível de livre exoneração.

Suponha que a União decida aplicar uma multa administrativa no valor de R\$ 90 mil a uma pequena empresa que cometeu uma infração ambiental leve, por ter jogado resíduos de papel em uma área de preservação. A legislação aplicável prevê que a multa poderia variar entre R\$ 1 mil e R\$ 100 mil, conforme a gravidade do ato. O proprietário da empresa considerou o valor excessivo e decidiu ingressar com uma ação judicial questionando a legalidade da multa aplicada. O juiz, ao analisar o caso, percebeu que, embora a multa tenha sido aplicada dentro dos limites estabelecidos pela lei, o valor de R\$ 90 mil para uma infração considerada leve se revelou excessivo.

Acerca dos atos administrativos, julgue os itens a seguir.

## **NOÇÕES DE DIREITO ADMINISTRATIVO**

*Herbert Almeida*

Suponha que determinada autarquia seja proprietária de diversos imóveis que servem para dar apoio às suas operações. João pretende reivindicar a propriedade de uma das áreas utilizadas pela autarquia, argumentando que reside em um desses imóveis por mais de vinte anos, sem qualquer intervenção da entidade. Além disso, a autarquia está sofrendo a cobrança de uma dívida devida ao fornecedor de materiais Otávio, que solicitou a penhora de um dos imóveis pertencentes à autarquia para garantir o pagamento da dívida.

Acerca da organização administrativa e das hipóteses de contratação direta, julgue os itens a seguir.

35. O Poder Judiciário poderá anular a multa aplicada à empresa por violação aos princípios da razoabilidade e da proporcionalidade, sem que isso represente controle de mérito do ato administrativo.

**36.** O juiz poderá substituir o valor da multa administrativa por um valor que ele considere mais razoável, se considerar que o valor aplicado pela administração foi desproporcional.

Sobre os agentes públicos e as disposições constitucionais aplicáveis, julgue os itens a seguir.

**37.** A trabalhadora gestante tem direito ao gozo de licença-maternidade e à estabilidade provisória, independentemente do regime jurídico aplicável, se contratual ou administrativo, ainda que ocupe cargo em comissão ou seja contratada por tempo determinado.

**38.** Os agentes públicos contratados temporariamente para atender a uma necessidade temporária e de excepcional interesse público ocupam cargo público, estando submetidos ao regime jurídico único.

Acerca dos poderes administrativos, julgue os itens a seguir.

**39.** Um dos efeitos do poder hierárquico é a possibilidade de avocação de atribuições, que permite que a autoridade superior retire temporariamente de um subordinado a competência para decidir matérias, desde que não sejam de competência exclusiva deste.

**40.** O servidor público, por força do poder hierárquico, deve cumprir toda e qualquer ordem recebida de seu superior, mesmo quando a ordem seja manifestamente ilegal, sob pena de sofrer sanção disciplinar.

**41.** Segundo o Supremo Tribunal Federal, uma característica do poder de polícia é a indelegabilidade, uma vez que se trata de atividade típica de Estado.

Acerca das licitações públicas, com base no disposto na Lei nº 14.133/2021, julgue os itens a seguir.

**42.** O leilão é a modalidade de licitação adotada para alienação de bens imóveis ou de bens móveis inservíveis ou legalmente apreendidos a quem oferecer o maior lance, caracterizando-se pela ausência de fase de habilitação.

**43.** Os valores previstos na legislação para dispensa de licitação em razão do valor para obras, serviços e compras serão duplicados quando se tratar de contratações realizadas por consórcios públicos ou por autarquias ou fundações públicas qualificadas como agências executivas.

**44.** Em respeito ao princípio do desenvolvimento nacional sustentável, a Lei de Licitações dispõe que é vedada a designação do mesmo agente público para atuação simultânea em funções mais suscetíveis a riscos, de modo a reduzir a possibilidade de ocultação de erros e de ocorrência de fraudes na respectiva contratação.

**45.** A fase de habilitação, em regra, ocorre antes da fase de apresentação de propostas e julgamento, mas se admite a inversão dessas fases, desde que o ato seja motivado com a explicitação dos benefícios decorrentes.

**46.** Um dos critérios de julgamento das licitações públicas é o maior retorno econômico, que somente poderá ser adotado para a celebração de contrato de eficiência.

Acerca do controle da administração pública e da responsabilidade civil, julgue os itens a seguir.

**47.** O Tribunal de Contas da União possui competência para julgar as contas dos administradores públicos federais, ao passo que cabe ao Congresso Nacional julgar as contas do Presidente da República.

**48.** O Tribunal de Contas, ao determinar a sustação de contratos irregulares, pode exercer essa competência de forma autônoma e imediata, sem depender de qualquer omissão do Congresso Nacional.

Suponha que, durante uma manifestação em frente a um prédio público, um grupo isolado de manifestantes começou a agir violentamente, destruindo janelas e portas do edifício e danificando veículos estacionados nas proximidades. Houve também violência contra profissionais de imprensa que cobriam a confusão. Entre os carros atingidos, estava o veículo de Paulo, que se encontrava estacionado em rua pública. Considerando que o veículo foi severamente danificado, Paulo procurou um advogado, para avaliar a viabilidade de ingressar com ação judicial contra o Estado, buscando obter o ressarcimento dos prejuízos que sofreu.

Com base na situação hipotética acima, julgue os itens a seguir.

**49.** Se for demonstrado que o dano ao carro de Paulo ocorreu devido a um ato exclusivo de terceiros, a responsabilidade civil estatal será excluída.

**50.** A responsabilidade civil do Estado, na situação narrada, ficaria sujeita ao prazo prescricional de cinco anos, a contar do fato que deu origem ao dano.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

### ENGENHARIA ELÉTRICA - PARTE GERAL

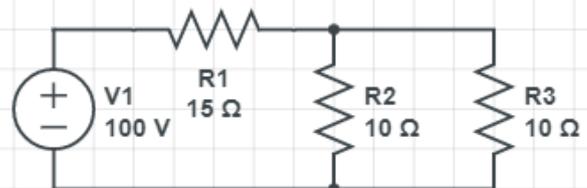
*Mariana Moronari*

A respeito de campo elétrico, força elétrica, potencial elétrico e suas aplicações, julgue os próximos itens.

**51.** Em módulo, a intensidade da força elétrica atuante entre duas cargas pontuais é diretamente proporcional ao módulo de cada carga e inversamente proporcional ao quadrado da distância entre as cargas.

**52.** Considere que um capacitor de placas paralelas esteja sob uma diferença de potencial de 1000 V. Para que um elétron de carga igual a  $1,6 \times 10^{-19}$  C seja submetido a uma força de no mínimo  $2,5 \times 10^{-15}$  N entre as placas, a distância entre elas deve ser maior do que 6,4 cm.

Acerca de elementos e análise de circuitos elétricos em corrente contínua, julgue os itens subsequentes considerando-se o circuito elétrico ilustrado na figura.



**53.** O valor da corrente elétrica, em amperes, que circula no resistor R2 do circuito da figura equivale a 2,5 A.

**54.** Se o resistor R2 for retirado do circuito, a corrente que passa pelo resistor R3 permanecerá a mesma do circuito original, já que a queda de tensão não se altera.

Acerca de elementos e análise de circuitos elétricos em corrente alternada e circuitos trifásicos, julgue os itens subsecutivos.

**55.** Pelo teorema de Thévenin, um circuito linear de corrente alternada com dois terminais pode ser substituído por um circuito equivalente composto por uma fonte de corrente em série com uma impedância.

**56.** Um banco de capacitores de 12.000 Var será instalado para corrigir completamente a potência reativa de uma carga industrial elevando o fator de potência para seu valor máximo. Sabendo-se que a potência aparente, antes da correção do fator de potência, era de 15.000 VA, a potência ativa solicitada pela carga equivale a 9.000 W.

**57.** Uma carga trifásica equilibrada, conectada em triângulo e puramente resistiva é alimentada por um sistema de alimentação trifásico também equilibrado. Considerando-se que as resistências de cada fase da carga são exatamente iguais e que a configuração seja alterada para estrela, a corrente de linha na ligação em triângulo é 3 vezes maior do que a corrente de linha na ligação em estrela.

Com relação ao magnetismo e suas aplicações, julgue os itens a seguir.

**58.** Considerando que uma partícula positivamente carregada de 5 C seja lançada perpendicularmente às linhas de um campo magnético de 3 T com velocidade de 10 m/s, o campo magnético exercerá nessa carga uma força magnética de 150 N. Nesse contexto, a carga realizará um movimento circular, no qual o raio da sua trajetória é diretamente proporcional a produto de sua massa pela sua velocidade.

**59.** Na análise de um transformador real, foi determinado que as perdas no cobre, as perdas de Foucault, as perdas por histerese e as perdas no núcleo equivalem respectivamente a 2,5 kW, 2,3 kW, 1,7 kW e 3,5 kW. Sabendo-se que o transformador tenha potência de entrada igual a 200 kW, o seu rendimento é igual a 95%.

Acerca de Instalações elétricas prediais de baixa tensão conforme a resolução normativa NBR 5410, julgue os próximos itens.

**60.** Esta norma aplica-se aos circuitos elétricos, que não os internos aos equipamentos, funcionando sob uma tensão inferior a 1 000 V e alimentados através de uma instalação de tensão igual ou inferior a 1 000 V em corrente alternada.

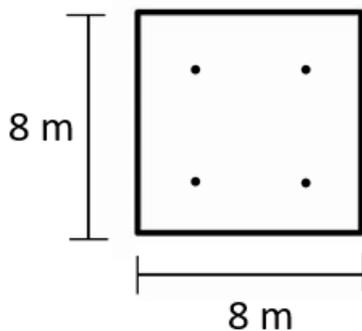
**61.** Na determinação das cargas de iluminação como critérios, deve-se prever uma carga mínima de 100 VA para os primeiros 6 m<sup>2</sup> e mais 60 VA para cada aumento de 4 m<sup>2</sup> inteiros.

A respeito dos dispositivos de proteção, sistemas de aterramento e sistemas de proteção contra descargas atmosféricas julgue os próximos itens.

62. O uso do dispositivo diferencial residual (DR) é obrigatório para o esquema de aterramento TT e proibido quando se utiliza o TN-C.

63. Quando a liga metálica de um fusível se funde, é possível reestabelecer a corrente no circuito elétrico, mediante reparação do dispositivo utilizando-se o mesmo fusível.

64. A figura a seguir apresenta a vista superior de uma edificação com 4 captos do tipo Franklin posicionados, a qual usa um sistema de proteção contra descargas atmosféricas baseado no método do ângulo de proteção para o posicionamento do subsistema de captação.



Considerando-se que os 4 captos tenham alturas iguais e que o ângulo de proteção seja igual a  $45^\circ$ , a altura dos captos, em metros, equivale a  $2\sqrt{2} m$ .

Julgue os próximos itens referentes componentes simétricas e análise de faltas no sistema elétrico de potência.

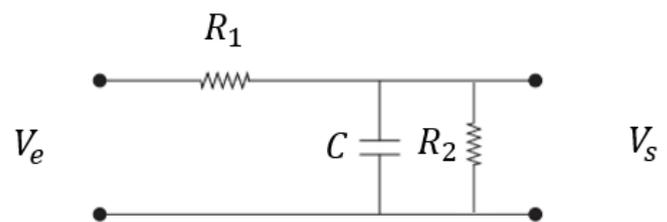
65. Um sistema trifásico desequilibrado pode ser representado utilizando-se o método das componentes simétricas, conforme o sistema a seguir.

$$[I_1 I_0 I_2] = \frac{1}{3} [a \ 1 \ a^2 \ 1 \ 1 \ 1 \ a^2 \ 1 \ a] [X \ Y \ Z]$$

Para que o sistema de equações no formato matricial apresentado relacione corretamente as correntes elétricas do sistema trifásico com suas componentes simétricas, os valores de X, Y e Z são, respectivamente as correntes elétricas  $I_A, I_B$  e  $I_C$ .

66. Um sistema elétrico de potência pode ser representado em termos de componentes simétricas por meio das redes de sequência positiva, negativa e zero. A rede de sequência zero para uma carga conectada em triângulo é modelada por um circuito aberto.

67. A figura abaixo representa um circuito elétrico composto de um resistor  $R_1$  e um capacitor C em paralelo com um resistor  $R_2$ .



Considerando as condições iniciais nulas, a função de transferência, ou seja, a relação entre a tensão de saída  $V_s(s)$  e a tensão de entrada  $V_e(s)$ , no domínio da frequência, é  $H(s) = \frac{1}{sCR_2 + \frac{R_2}{R_1} + 1}$ .

Julgue os próximos itens referentes a máquinas elétricas.

**68.** A principal característica de um motor de indução é a necessidade de uma corrente de campo contínua para fazer a máquina funcionar.

**69.** Considerando a frequência de alimentação de 60 Hz e uma velocidade de campo girante de 1800 rpm, o número de pares de polos de uma máquina síncrona equivale a 4.

**70.** Na partida com chave estrela-triângulo, a alimentação do motor sofre uma elevação da tensão nos valores aplicados em seus enrolamentos de armadura durante a partida.

## **ENGENHARIA ELÉTRICA ELETRÔNICA I**

*Ramon Santos*

**71.** A respeito de dispositivos eletrônicos, julgue os itens a seguir.

Dispositivos semicondutores são largamente utilizados em circuitos analógicos e de potência para controle de corrente alternada.

O DIAC é um dispositivo eletrônico equivalente a dois tiristores ligados em antiparalelo, com um terminal de disparo chamado *gate*.

**72.** A respeito de dispositivos eletrônicos, julgue os itens a seguir.

Em um diodo semiconductor do tipo PN os portadores majoritários no anodo serão lacunas, enquanto no catodo serão elétrons livres.

**73.** A respeito de Amplificadores Operacionais, julgue o item a seguir.

Considere um AmpOp na configuração Amplificador Não-Inversor, com Resistor de Entrada ( $R_i$ ) igual a  $100\text{ k}\Omega$ , Resistor de Realimentação ( $R_f$ ) igual a  $200\text{ k}\Omega$  e  $1\text{ V}$  de tensão de entrada ( $V_i$ ), terá tensão de saída ( $V_o$ ) igual a  $2\text{ V}$ .

**74.** A respeito de sistemas digitais, julgue o item a seguir.

A entrada de um circuito CMOS nunca deve ficar desconectada, devendo sempre estar conectada a um nível de tensão fixo. Já a entrada de um circuito TTL quando deixada em aberto (entrada desconectada), corresponderá a uma entrada em nível alto (1).

**75.** A respeito de sistemas digitais, julgue o item a seguir.

O Flip-Flop tipo D pode ser construído a partir de um Flip-Flop JK, aplicando-se uma mesma entrada em ambas as entradas J e K.

**76.** Conversores CC-CC convertem uma tensão de entrada CC para uma outra tensão de saída CC, que pode ser maior ou menor que o valor de entrada.

Um tipo de Conversor CC-CC abaixador é o Buck, pois ele diminui a tensão de entrada para a sua saída. O ganho do Buck pode ser calculado a partir do parâmetro D, chamado de *Duty Cycle*, que pode ser calculado pela seguinte equação:

$$\text{Ganho} = \frac{1}{D}$$

**77.** Um conversor digital analógico precisa ter uma resolução de no mínimo 8 bits para representar uma saída analógica entre 0 e  $5\text{ V}$ , que varia no mínimo de  $0,02\text{ V}$  em  $0,02\text{ V}$ .

**78.** Acerca de comunicação analógica e digital em sistemas de comunicações, julgue os itens a seguir.

Dentre as vantagens de um sinal digital sobre o sinal analógico pode ser citada a maior imunidade ao ruído.

**79.** Em relação à comutação analógica e digital, julgue o item a seguir.

Na comutação de mensagens quando um bloco de dados precisa ser enviado, ele é armazenado na primeira estação de comutação e depois é encaminhado, sem a necessidade de estabelecer um caminho físico com antecedência.

**80.** Em relação à comutação analógica e digital, julgue o item a seguir.

Enquanto na comutação de circuitos há a necessidade de que um circuito seja configurado de ponta a ponta antes de se iniciar a comunicação, na comutação de pacotes não existe essa exigência.

## ENGENHARIA ELÉTRICA ELETRÔNICA II

Márcio Telis

**81.** A respeito de microcomputadores, julgue o item seguinte.

Um sistema operacional é responsável pelo gerenciamento de hardware e software de um microcomputador, incluindo a alocação de memória, controle de processos e gerenciamento de arquivos.

**82.** A respeito da organização de microcomputadores, julgue o seguinte item.

Nos microcomputadores, o barramento de dados é responsável por interligar o processador, a memória e os dispositivos de entrada e saída, permitindo a comunicação entre eles.

**83.** A respeito de microcomputadores e seus componentes, julgue o item a seguir.

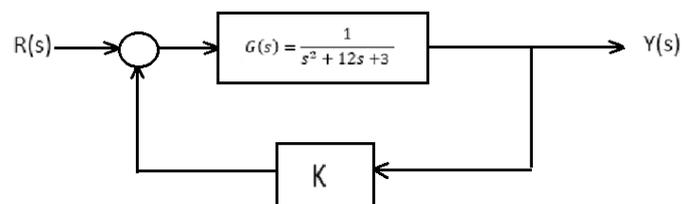
A unidade central de processamento (CPU) de um microcomputador é responsável tanto pelo armazenamento permanente de dados quanto pelo processamento de informações.

**84.** De acordo com a análise da resposta ao degrau unitário de um sistema de segunda ordem, linear, causal e invariante no tempo, julgue o item a seguir.

O tempo de subida é o tempo necessário para que a resposta do sistema alcance e permaneça dentro de uma faixa específica (geralmente  $\pm 5\%$  ou  $\pm 2\%$ ) do valor final após a aplicação do degrau.

**85.** Dada a função de transferência de um sistema representada pela equação  $G(s) = \frac{2}{2s^2 + 6s + 32}$ , a razão de amortecimento deste sistema é  $\frac{3\sqrt{2}}{8}$ , sendo classificado como subamortecido.

**86.**



Dado o sistema de malha fechada acima, julgue o item a seguir.

O sistema será estável para valores de K maiores ou iguais a -3 e instável para valores menores que -3.

87. Considerando um sistema dinâmico representado pelas seguintes equações de espaço de estados:

$$\dot{x} = Ax + Bu = Cx$$

Onde:

$$A = \begin{bmatrix} -2 & -1 & 1 & -3 \end{bmatrix} B = \begin{bmatrix} 0 & 1 \end{bmatrix} C = \begin{bmatrix} 1 & 0 \end{bmatrix}$$

Julgue a afirmativa a seguir.

Os polos do sistema são  $\frac{-5-j\sqrt{3}}{2}$  e  $\frac{-5+j\sqrt{3}}{2}$ , indicando que o sistema é estável.

88.  $\dot{x} = \begin{bmatrix} -1 & 0 & 0 & -8 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 & x_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 & 0 \end{bmatrix} uy = \begin{bmatrix} 1 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 & x_2 \end{bmatrix}$

Dado um sistema de controle representado em sua forma de estados, como podemos ver acima, julgue o item a seguir.

A função de transferência deste sistema é  $G(s) = \frac{1}{s-1}$ .

89. Em relação a sistemas de controle discretos, julgue o item a seguir.

Ao amostrar um sinal contínuo a taxa de amostragem deve ser, no mínimo, igual à maior frequência do sinal amostrado para evitar aliasing.

90. Um sistema linear de segunda ordem é representado por uma Função de Transferência, ligando a saída  $Y(s)$  à entrada  $E(s)$ , pela seguinte expressão em Laplace:

$$G(s) = \frac{Y(s)}{E(s)} = \frac{42}{s^2 + 8s + 12}$$

Aplicando-se um degrau com amplitude igual a 2 a esse sistema, o valor quando o sistema atingir o regime permanente será igual a 7.

## ENGENHARIA ELÉTRICA - LEGISLAÇÕES CREA/CONFEA

*Tiago Zanolla*

91. Segundo a Lei n. 4.950-A, todos os profissionais de Engenharia Lei têm uma carga horária de seis horas diárias e recebem como salário-base mínimo seis vezes o maior salário-mínimo comum vigente no País.

92. Em uma conversa entre os servidores do departamento jurídico do Tribunal, Ana comentou que uma empresa de consultoria recém-contratada utilizava o termo "Engenharia" em seu nome empresarial, mesmo sem ter profissionais com a formação exigida. João, seu colega, discordou e afirmou que, conforme a legislação vigente, qualquer pessoa jurídica poderia utilizar essas denominações, independentemente da formação dos profissionais que a compõem.

Com base nessa situação, analise a seguinte proposição:

"Qualquer pessoa jurídica pode utilizar as denominações de engenheiro, arquiteto ou engenheiro-agrônomo em seu nome, independentemente da formação dos profissionais que compõem a empresa."

**FISCALIZAÇÃO, GERENCIAMENTO E  
GESTÃO DE OBRAS E SERVIÇOS.  
PRINCÍPIOS DE PLANEJAMENTO DE OBRAS  
E SERVIÇOS**

*Guilherme Venturim*

Julgue os itens subsequentes, a respeito das etapas de planejamento descritas no ciclo PDCA (plan, do, check, act) e de assuntos correlatos ao tema.

**93.** O ciclo PDCA é um método que pode ser usado para controle de processo, além de ser uma ferramenta de melhoria contínua. Os processos construtivos são monitorados ao longo das etapas do ciclo sendo continuamente avaliados e ajustados.

**94.** Dentre as quatro etapas do ciclo PDCA, a etapa “Act” (agir) é considerada aquela em que se executa a tarefa planejada, toma-se a iniciativa em educar, capacitar e fazer de acordo com o que fora planejado.

As técnicas PERT e CPM foram desenvolvidas de forma independente na década de 1950 para o planejamento e controle de projetos. No entanto, devido às grandes semelhanças entre elas, o termo PERT/CPM passou a ser amplamente utilizado como se fosse uma única técnica. Com relação ao assunto, julgue os próximos itens.

**95.** No método CPM (Critical Path Method), o caminho crítico é o conjunto de atividades que determina a duração total do projeto. Qualquer atraso em uma dessas atividades impacta diretamente na data de término do projeto.

**96.** O método PERT (Program Evaluation and Review Technique) utiliza três estimativas de tempo para cada atividade (otimista, mais provável e pessimista) até chegar a uma duração esperada,

enquanto o CPM (Critical Path Method) usa uma única estimativa de tempo para calcular o caminho crítico.

A respeito do cronograma físico-financeiro e da programação de obras, julgue os itens subsecutivos.

**97.** O cronograma físico-financeiro se concentra majoritariamente no avanço físico da obra, sem considerar o desembolso financeiro, fato que dispensa o acompanhamento simultâneo da execução das atividades e dos recursos financeiros em cada fase do projeto.

**98.** O acompanhamento periódico do cronograma físico-financeiro permite identificar desvios entre o previsto e o realizado. Entretanto, na programação de obras, é comum que atividades sejam executadas fora de sequência preestabelecida, sem impactar o cronograma geral do projeto.

Julgue os próximos itens, relativos à fiscalização de obras e serviços de engenharia no âmbito da administração pública, sob a luz da Lei N° 14.133/21 (Lei de Licitações e Contratos Administrativos).

**99.** O prazo para o recebimento definitivo de obras e serviços não poderá ser superior a 90 (noventa) dias, salvo em casos excepcionais, devidamente justificados e previstos no edital.

**100.** Salvo disposição em contrário constante do edital ou de ato normativo, os ensaios, os testes e as demais provas para aferição da boa execução do objeto do contrato exigidos por normas técnicas oficiais correrão por conta do contratante.

**101.** O responsável pelo acompanhamento e fiscalização das obras/serviços poderá rejeitar, no todo ou em parte, o objeto do contrato quando estiver em desacordo com as exigências contratuais.

**102.** Em se tratando de obras e serviços, o objeto do contrato será recebido definitivamente, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo detalhado que comprove o atendimento das exigências contratuais.

### **ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTOS**

*Guilherme Venturim*

Acerca da elaboração de orçamentos, julgue os próximos itens.

**103.** Com base na estrutura de custos proposta pelo Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI), os custos com administração local constituem um exemplo de item classificado como custo indireto.

**104.** O Tribunal de Contas da União (TCU) orienta que os custos de administração local, canteiro de obras e mobilização e desmobilização sejam discriminados na planilha orçamentária de custos diretos, por serem passíveis de identificação, mensuração e discriminação, bem como sujeitos a controle, medição e pagamento individualizado por parte da Administração Pública, em atendimento ao princípio constitucional da transparência dos gastos públicos.

**105.** A formação do preço de uma obra depende da correta estimativa de custos e despesas e da definição da margem de lucro que se espera auferir ao final do contrato. Dentre os componentes do BDI, podemos citar os tributos que incidem sobre materiais (ICMS; IPI) e sobre a mão de obra (INSS; FGTS) utilizada na prestação dos serviços.

**106.** O IRPJ - Imposto de Renda Pessoa Jurídica - e a CSLL - Contribuição Social sobre o Lucro Líquido - não se consubstanciam em despesa indireta passível de inclusão na taxa de Bonificações e Despesas Indiretas - BDI do orçamento-base da licitação, haja vista a natureza direta e personalística desses tributos, que oneram pessoalmente o contratado.

**107.** Os Encargos Complementares são formados pelos custos incidentes sobre a folha de pagamentos de salários e têm sua origem na CLT, na Constituição Federal de 1988, em leis específicas e nas Convenções Coletivas de Trabalho. Por se tratar de custos que variam conforme os salários recebidos, incidem de forma percentual sobre os valores dos salários informados pelo IBGE.

**108.** A apropriação dos percentuais de Encargos Sociais varia de acordo com o regime de contratação do empregado (horista ou mensalista) e a localidade em que será realizada a obra, devido aos diversos fatores externos, tais como rotatividade da mão de obra, quantidade média de dias de chuvas, acordos locais e incidência de feriados.

**PERÍCIA E ELABORAÇÃO DE RELATÓRIOS  
TÉCNICOS, PARECERES E LAUDOS  
PERICIAIS**

*Raul Suzuki*

**109.** No que concerne às espécies de perícias, analise a assertiva a seguir.

Acerca dos relatórios técnicos periciais, os arbitramentos, as avaliações, os exames e as vistorias podem ser considerados espécies de perícias.

**110.** Relativamente ao assunto de avaliações imobiliárias, julgue o item adiante.

Enunciam-se, na NBR 13752/1996, atividades básicas de uma perícia. Nesse rol de atividades estão a vistoria e/ou exame do objeto da perícia e o diagnóstico dos itens objeto da perícia.

**111.** No tocante aos tipos de benfeitorias, analise a assertiva a seguir.

Dentre os tipos de benfeitorias elencados nas normas de perícias, a benfeitoria necessária aumenta ou facilita o uso do bem, alternativamente, a benfeitoria útil tem a finalidade de conservar o bem ou evitar a sua deterioração.

**112.** No que concerne às normas de perícias, analise a assertiva a seguir.

O conceito de avaliação, consoante a NBR 13752/1996, está relacionado à tomada de decisão ou posição entre as alternativas tecnicamente controversas ou que decorrem de aspectos subjetivos.

**NOÇÕES DE GESTÃO PÚBLICA**

*Stefan Fantini*

Com relação ao processo administrativo, julgue o item a seguir.

**113.** As funções de planejamento e organização possuem, respectivamente, foco em ideias e recursos.

Com relação ao planejamento e ferramentas estratégicas, julgue os itens a seguir.

**114.** O planejamento tático ocorre no nível institucional, envolve a organização como um todo e considera dimensões internas e externas à organização, como a análise da situação organizacional e a análise ambiental.

**115.** Os objetivos estratégicos estabelecidos para cumprimento do planejamento estratégico de uma Organização devem ser específicos, mensuráveis, atingíveis, relevantes e definidos no tempo.

**116. Situação Hipotética:** Uma nova lei é editada passando a prever a necessidade de que, a partir da edição da lei, todos os entregadores de aplicativos (como o Ifood e Uber Eats) tenham ensino superior completo e que utilizem, obrigatoriamente, motocicletas, não sendo mais possível a utilização de bicicletas.

**Assertiva:** De acordo com o modelo das 05 forças propostas por Michael Porter, essa medida pode ser entendida como a criação de uma barreira de entrada a novos concorrentes.

**117.** O Balanced Scorecard (BSC) é uma metodologia que prioriza a perspectiva financeira, em detrimento das demais perspectivas, quais sejam: Cliente, Processos Internos e Aprendizado e Crescimento.

**118. Texto:** Os fragmentos a seguir foram extraídos do plano estratégico 2021-2026 do TSE:

“Promover a cidadania e garantir a legitimidade do processo eleitoral e a efetiva prestação jurisdicional, a fim de fortalecer a democracia.”

“Consolidar-se como uma instituição transparente, garantidora da legitimidade do processo eleitoral e impulsionadora de inovação na prestação dos serviços à cidadã e ao cidadão de forma segura, acessível e sustentável.”

**Assertiva:** Esses fragmentos representam, respectivamente, a missão e a visão do TSE.

**119.** A matriz SWOT, ferramenta utilizada em planejamentos estratégicos, busca mapear tanto oportunidades e ameaças, as quais estão relacionadas à dimensão interna da organização, quanto forças e fraquezas, as quais estão relacionadas à dimensão externa da organização.

Com relação às características básicas das organizações formais modernas, tipos de estrutura organizacional, natureza, finalidades e critérios de departamentalização, julgue os itens a seguir.

**120.** Os elementos básicos que devem ser observados no projeto de definição da estrutura organizacional são: especialização do trabalho; departamentalização; cadeia de comando; amplitude de controle; centralização e descentralização; e formalização.

---

## Discursiva

Por meio de licitação com o Poder Público, a construtora Alfa foi contratada para a construção de um novo prédio administrativo do TSE por meio do regime de empreitada integral e com um prazo de 36 meses. A obra é complexa, envolvendo múltiplas etapas interdependentes, como fundação, estrutura, instalações, acabamento e paisagismo. Para garantir a conclusão dentro do prazo, a construtora deve adotar uma metodologia eficiente de planejamento e controle.

Com base nessa situação, elabore um texto dissertativo de até 30 linhas abordando os seguintes aspectos:

- a) Descreva a teoria da Curva ABC e explique como ela pode ser aplicada para identificar as atividades mais relevantes na obra em questão.
- b) Tendo em vista que as fundações e a terraplanagem constituem uma parte substancial do orçamento da obra, especifique em qual grupo elas devem ser classificadas segundo a teoria da Curva ABC e qual abordagem a construtora deve adotar para gerenciá-las.
- c) Apresente e descreva a metodologia PERT/CPM como uma ferramenta para o planejamento e controle da obra, ressaltando suas etapas e como elas podem ser aplicadas ao contexto específico do projeto.
- d) Explique o conceito de caminho crítico no contexto do PERT/CPM, ilustre sua importância para o cumprimento dos prazos da obra e sugira uma medida que a construtora pode implementar para reduzir os riscos de possíveis atrasos.

**Folha de Resposta**

01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

## O QUE VOCÊ ACHOU DESTE SIMULADO?

*Conte-nos como foi sua experiência ao fazer este simulado.*

*Sua opinião é muito importante para nós!*

<https://forms.gle/3RC8pkHLNAnpSnxQ9>

## NÃO É ASSINANTE?

*Confira nossos planos, tenha acesso a milhares de cursos e participe gratuitamente dos projetos exclusivos. Clique no link!*

<http://estrategi.ac/assinaturas>

## CONHEÇA NOSSO SISTEMA DE QUESTÕES

*Estratégia Questões nasceu maior do que todos os concorrentes, com mais questões cadastradas e mais soluções por professores. Clique no link e conheça!*

<http://estrategi.ac/ok1zt0>

---