



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS

ESTADO DE SÃO PAULO

CONCURSO PÚBLICO

026. PROVA OBJETIVA

ENGENHEIRO – ELÉTRICA
(CÓD. 026)

- ◆ Você recebeu sua folha de respostas, este caderno, contendo 50 questões objetivas e um tema de redação a ser desenvolvido, e a folha de redação para transcrição do texto definitivo.
- ◆ Confira seus dados impressos na capa deste caderno e nas folhas de respostas e de redação.
- ◆ Quando for permitido abrir o caderno, verifique se está completo ou se apresenta imperfeições. Caso haja algum problema, informe ao fiscal da sala.
- ◆ A folha de redação deverá ser assinada apenas no local indicado; qualquer identificação ou marca feita pelo candidato no verso da folha de redação, que possa permitir sua identificação, acarretará a atribuição de nota zero à redação.
- ◆ Redija o texto definitivo e preencha a folha de respostas com caneta de tinta preta. Os rascunhos não serão considerados na correção. A ilegibilidade da letra acarretará prejuízo à nota do candidato.
- ◆ A duração das provas objetiva e de redação é de 4 horas, já incluído o tempo para o preenchimento da folha de respostas e para a transcrição do texto definitivo.
- ◆ Só será permitida a saída definitiva da sala e do prédio após transcorridos 75% do tempo de duração das provas.
- ◆ Deverão permanecer em cada uma das salas de prova os 3 últimos candidatos, até que o último deles entregue sua prova, assinando termo respectivo.
- ◆ Ao sair, você entregará ao fiscal a folha de redação, a folha de respostas e este caderno, podendo levar apenas o rascunho de gabarito, localizado em sua carteira, para futura conferência.
- ◆ Até que você saia do prédio, todas as proibições e orientações continuam válidas.

AGUARDE A ORDEM DO FISCAL PARA ABRIR ESTE CADERNO.

Nome do candidato _____

RG _____

Inscrição _____

Prédio _____

Sala _____

Carteira _____

CONHECIMENTOS GERAIS

LÍNGUA PORTUGUESA

01. Leia a tira.



(<http://turmadamonica.uol.com.br>)

A frase “Não acredito!!” e o diminutivo do adjetivo “sujinho” expressam, respectivamente, sentido de

- (A) reprovação e ironia.
- (B) admiração e descaso.
- (C) espanto e desprezo.
- (D) incredulidade e intensidade.
- (E) pavor e advertência.

Leia o texto para responder às questões de números 02 a 05.

O impacto da Mônica

Depois de Bidu e Franjinha, o leque de personagens de Mauricio de Sousa cresceu, com Horácio, Piteco, Titi e Jeremias. Em 1960, nascia o Cebolinha, inspirado em um *galotinho* da infância de Mauricio, em Mogi das Cruzes, que também trocava as letras.

O primeiro problema? Seus personagens eram todos homens – à exceção de Maria Cebolinha, que era apenas um bebê. Pegou mal. Um de seus colegas na *Folha* chegou a dizer: “Você parece misógino...”. Mauricio foi procurar no dicionário o que a palavra significava. Não gostou do que leu.

E encontrou solução dentro de casa: Mônica, uma de suas filhas. Nos quadrinhos, a menina se tornaria a nêmesis baixinha, gorducha e dentuça do Cebolinha. E ela chegou se impondo: “A Mônica é uma menina que, já naquela época, nasceu empoderada. Nos anos 1960, as mulheres queriam alguém que as representasse, que comandasse e reagisse. A Mônica virou a dona da rua a pedido dos próprios leitores.” É o que diz a própria... Mônica. A de carne e osso. Mônica Spada e Sousa é, hoje, diretora executiva da Mauricio de Sousa Produções.

Com a Mônica, as tirinhas viraram gibi para valer. A primeira revista da baixinha surgiu em 1970. Com uma tiragem de 200 mil exemplares, era o maior número de impressões para um personagem nacional.

(Ingrid Luisa, “O plano realmente infalível de Mauricio de Sousa”. *Superinteressante*, junho de 2019)

02. As informações do texto mostram que a criação da Mônica

- (A) surgiu como uma oportunidade de Mauricio de Sousa homenagear a sua filha, criando uma personagem que, à moda das mulheres da época, já nasceu empoderada e dando as ordens a todos que a rodeavam.
- (B) aconteceu devido aos reiterados pedidos dos leitores de tirinhas, que nutriam admiração pelos personagens masculinos de Mauricio de Sousa, mas achavam que o universo feminino precisava de espaço.
- (C) decorreu da necessidade de um personagem feminino, pois, além de todos os outros serem homens, um colega de trabalho de Mauricio de Sousa chegou a sugerir que ele teria aversão a mulheres.
- (D) foi fruto de uma advertência recebida por Mauricio de Sousa por um colega da *Folha*, que o acusou de machista por não ter criado, até então, nenhum personagem que representasse o universo feminino.
- (E) representou o ápice da produção de tirinhas de Mauricio de Sousa, quando ele pretendeu ampliar os negócios e passou a produzir gibis, ainda em tiragem tímida para personagens de âmbito nacional.

03. Quando se diz que a personagem Mônica representava as mulheres dos anos 1960, é correto afirmar que elas

- (A) queriam ganhar espaço social subjugando e eliminando direitos sociais.
- (B) observavam o mundo de uma perspectiva restrita e pouco transformadora.
- (C) estavam tomando consciência dos seus direitos de participação social.
- (D) mostravam pouco interesse em sair em defesa de sua própria liberdade.
- (E) passaram a viver de modo democrático, libertadas do jugo masculino.

04. Assinale a alternativa em que se emprega a vírgula para separar uma informação explicativa.

- (A) Com uma tiragem de 200 mil exemplares, era o maior número de impressões para um personagem nacional.
- (B) ... inspirado em um *galotinho* da infância de Mauricio, em Mogi das Cruzes, que também trocava as letras.
- (C) Nos anos 1960, as mulheres queriam alguém que as representasse, que comandasse e reagisse.
- (D) Nos quadrinhos, a menina se tornaria a nêmesis baixinha, gorducha e dentuça do Cebolinha.
- (E) Seus personagens eram todos homens – à exceção de Maria Cebolinha, que era apenas um bebê.

05. Assinale a alternativa em que o enunciado atende à norma-padrão de concordância verbal.

- (A) O primeiro problema enfrentado por Mauricio de Sousa foi o fato de seus personagens serem todos homens, não haviam mulheres.
- (B) As mulheres sentiam-se representadas pela Mônica e, como os leitores haviam pedido, a menina acabou se tornando a dona da rua.
- (C) Mauricio de Sousa não gostou dos significados encontrados no dicionário, que não dizia respeito àquilo que ele pensava de si mesmo.
- (D) Já faziam dez anos que Cebolinha tinha sido criado, quando a primeira revista da Mônica surgiu em 1970 e foi 200 mil exemplares nessa tiragem.
- (E) Além de Cebolinha, surgiu vários outros personagens da Turma da Mônica que fizeram muito sucesso com o público em geral.

Leia o texto para responder às questões de números **06 a 10**.

A força do movimento feminista é uma característica da década atual. As passeatas e manifestações em defesa das mulheres e contra a violência sexual, o coro unido do “Não é não”, a dissonância política são demonstrações inequívocas disso. De certa maneira, ecoam movimentos contestadores que surgiram desde 2008, como os protestos do acampamento “Occupy Wall Street” nos Estados Unidos, as grandes manifestações na Índia contra o estupro e as passeatas gigantescas na Argentina em defesa do direito ao aborto.

No campo intelectual, pesquisadoras mundo afora se debruçaram na busca por respostas a questões complexas: que resultados as antigas feministas conseguiram e quão adequados eles foram para as necessidades das mulheres? Que mudanças foram trazidas globalmente para alterar relações injustas de gênero? O poder masculino na esfera pública ruiu na mesma velocidade que na esfera particular ou se transferiu de um polo para outro?

Não são poucos os estudos a apontar que os avanços na igualdade de gênero têm andado de mãos dadas com o crescimento da desigualdade socioeconômica pelo mundo.

A britânica Susan Watkins, editora da revista *New Left Review*, publicou um longo ensaio em que analisa as principais conquistas do feminismo global nos últimos 25 anos. Disse que, sem dúvida, o maior ganho foi um notável avanço de conhecimento, com a expansão da coleta de dados, estudos de campo e análise comparativa.

“A mudança social concreta atribuível à agenda feminista global, entretanto, tem sido menor e está em grande parte concentrada no topo da pirâmide social. O mais significativo tem sido o aumento de mulheres jovens no ensino superior, em parte devido à expansão dos sistemas universitários na China, no Oriente Médio e na América Latina. No plano político, a proporção total de mulheres nos parlamentos nacionais aumentou de 12% em 1997 para 24% em 2017, com alguns dos maiores aumentos na América Latina (53% na Bolívia); a eficiência com que essas gestões femininas representam os interesses das mulheres, uma vez eleitas, é outra questão”, analisou.

(Victor Calcagno, “Sobre o feminismo”. *Época*, 17.06.2019. Adaptado)

06. As informações do texto permitem afirmar que o movimento feminista

- (A) marca a década atual, como se pode comprovar com as passeatas e as manifestações que repercutem pautas de movimentos contestadores surgidos desde 2008.
- (B) é típico do momento atual, em que se mostra pouco expressivo, pois se tornou independente em relação a pautas conservadoras surgidas desde 2008.
- (C) revolucionou a década atual, considerando-se que as pautas feministas têm sido amplamente atendidas, fruto das constantes manifestações desde 2008.
- (D) transformou a mulher na grande conquista da década atual, uma vez que a igualdade de gênero, exigência desde manifestações de 2008, já é uma realidade.
- (E) ressignificou as relações de poder na década atual, considerando-se que a desigualdade socioeconômica pelo mundo, contestada nas manifestações desde 2008, arrefeceu.

07. De acordo com o texto, um aspecto negativo em relação ao atendimento das pautas feministas é o fato de que

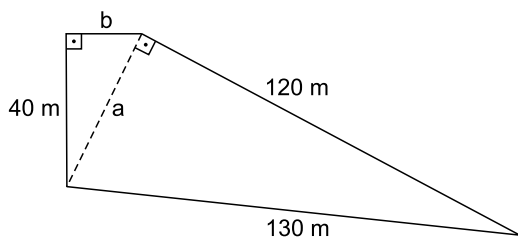
- (A) as relações injustas de gênero mantiveram-se inalteradas ao longo dos tempos, apesar das manifestações.
- (B) o poder masculino se desfez na esfera pública, mas sua força na esfera particular ainda é preocupante.
- (C) o poder feminino decorre do conhecimento, mas os resultados de sua aplicação geram incertezas.
- (D) a mudança social está concentrada no topo da pirâmide social, portanto um escopo mais restrito.
- (E) as antigas feministas tratavam de temas obscuros, o que levava ao enfraquecimento dos protestos.

08. Identifica-se trecho com termos empregados em linguagem figurada em:
- (A) ... que resultados as antigas feministas conseguiram e quão adequados eles foram para as necessidades das mulheres? (2º parágrafo)
- (B) A britânica Susan Watkins [...] publicou um longo ensaio em que analisa as principais conquistas do feminismo global nos últimos 25 anos. (4º parágrafo)
- (C) ... ecoam movimentos contestadores que surgiram desde 2008, como os protestos do acampamento "Occupy Wall Street" nos Estados Unidos... (1º parágrafo)
- (D) O mais significativo tem sido o aumento de mulheres jovens no ensino superior, em parte devido à expansão dos sistemas universitários... (5º parágrafo)
- (E) ... os avanços na igualdade de gênero têm andado de mãos dadas com o crescimento da desigualdade socioeconômica pelo mundo. (3º parágrafo)
09. Os trechos destacados em "... ecoam movimentos contestadores que surgiram desde 2008, **como os protestos do acampamento 'Occupy Wall Street' nos Estados Unidos...**" (1º parágrafo) e "... o maior ganho foi um notável avanço de conhecimento, **com a expansão da coleta de dados**, estudos de campo e análise comparativa." (4º parágrafo) expressam, correta e respectivamente:
- (A) causa e consequência.
- (B) comparação e consequência.
- (C) exemplificação e finalidade.
- (D) exemplificação e causa.
- (E) comparação e comparação.
10. Assinale a alternativa que atende à norma-padrão quanto à regência.
- (A) As conquistas que aspiravam as antigas feministas teriam tido resultados compatíveis aos interesses das mulheres?
- (B) O avanço de conhecimento a que Susan Watkins se refere diz respeito à expansão dos sistemas universitários.
- (C) Pesquisadoras do mundo afora se dedicam com afincos em buscar respostas a complexas questões feministas.
- (D) Que mudanças foram trazidas no universo feminino para se pensarem as relações injustas de gênero?
- (E) Com as conquistas feministas, pode-se, hoje, conciliar a igualdade de gênero na igualdade social?

11. Sabe-se que X pessoas se inscreveram para um vestibular. No 1º dia de prova, faltou $\frac{1}{6}$ dos inscritos. No 2º dia de prova, compareceram $\frac{3}{5}$ dos candidatos que haviam comparecido no 1º dia de prova. No 3º e último dia de prova, faltaram $\frac{3}{8}$ dos candidatos que haviam comparecido no 2º dia de prova. O número dos candidatos que compareceram nesse 3º dia é chamado de Y. Para que se descubra o valor de X, é necessário que se multiplique Y por
- (A) 2,5.
- (B) 2,8.
- (C) 3,2.
- (D) 3,6.
- (E) 4,0.
12. O preço de venda de uma mercadoria é R\$ 12.500,00. Nesse preço já está embutido um acréscimo, de 15% de R\$ 12.500,00, sobre o custo do produto. O valor mais próximo da porcentagem de acréscimo, considerada sobre o custo do produto, é
- (A) 18%
- (B) 15%
- (C) 16%
- (D) 17%
- (E) 19%
13. Em uma segunda-feira de trabalho em um escritório, a razão entre o número de funcionários que faltaram e o número total de funcionários foi $\frac{3}{14}$. No dia seguinte, terça-feira, o número daqueles que faltaram foi a metade dos que faltaram no dia anterior. Sabendo que 27 funcionários faltaram na terça-feira, o número de funcionários que trabalharam na segunda-feira foi igual a
- (A) 198.
- (B) 156.
- (C) 212.
- (D) 238.
- (E) 264.

14. Para realizar o empacotamento de um lote de mercadorias, 3 pessoas trabalharam durante 4 horas e 20 minutos cada uma; 5 pessoas trabalharam por 3 horas e 30 minutos cada uma e 7 pessoas trabalharam durante 2 horas e 45 minutos cada uma. Se apenas duas pessoas tivessem feito o mesmo serviço, trabalhando, ao todo, o mesmo tempo que todas essas 15 pessoas trabalharam, e uma dessas duas pessoas tivesse trabalhado o dobro de tempo da outra, é correto afirmar que quem mais trabalhou o fez por
- (A) 30 horas e 48 minutos.
(B) 28 horas e 20 minutos.
(C) 39 horas e 15 minutos.
(D) 33 horas e 10 minutos.
(E) 34 horas e 42 minutos.
15. A área de um terreno retangular é de 221 m^2 e seu perímetro é igual a 60 m. Se o comprimento for de 1 metro a menos do que o original e a largura for de 1 metro a menos do que a original, a área do terreno perderá exatamente
- (A) 35 m^2
(B) 32 m^2
(C) 33 m^2
(D) 30 m^2
(E) 29 m^2

16. A praça de uma cidade foi construída a partir de dois terrenos, cada um deles com a forma de um triângulo retângulo, conforme a figura a seguir, com as respectivas medidas.



A área total dessa praça é igual a

- (A) 3950 m^2
(B) 4200 m^2
(C) 3800 m^2
(D) 4100 m^2
(E) 3600 m^2

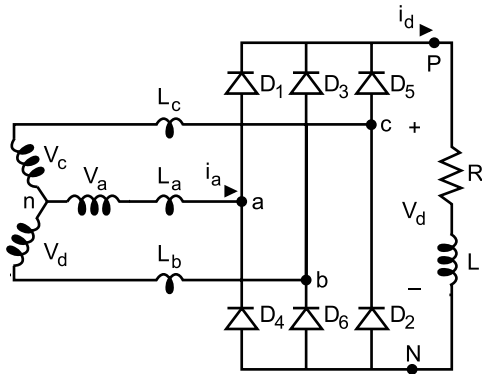
17. Uma afirmação equivalente a: “Os cantadores da madrugada saíram hoje ou eu não ouço bem”, é
- (A) Os cantadores da madrugada não saíram hoje ou eu ouço bem.
 - (B) Se os cantadores da madrugada não saíram hoje, então eu não ouço bem.
 - (C) Se os cantadores da madrugada saíram hoje, então eu não ouço bem.
 - (D) Os cantadores da madrugada saíram hoje e eu ouço bem.
 - (E) Os cantadores da madrugada não saíram hoje e eu ouço bem.
18. Considere as afirmações a seguir e o respectivo valor lógico atribuído a cada uma.
- I. Eliana é programadora ou Carlos é analista. VERDADEIRA.
 - II. Bruno é agente administrativo ou Denise é chefe de departamento. VERDADEIRA.
 - III. Se Ana é supervisora, então Bruno é agente administrativo. FALSA.
 - IV. Denise é chefe de departamento e Eliana é programadora. FALSA.
- A partir dessas informações, é correto concluir que
- (A) Ana não é supervisora.
 - (B) Bruno é agente administrativo.
 - (C) Carlos é analista.
 - (D) Denise não é chefe de departamento.
 - (E) Eliana é programadora.
19. A negação da frase “Todos os analistas são inteligentes ou nenhum técnico é capacitado” é dada por
- (A) Existe analista que não é inteligente e existe técnico que é capacitado.
 - (B) Se nenhum técnico é capacitado, então todos os analistas são inteligentes.
 - (C) Existe analista que não é inteligente ou existe algum técnico que não é capacitado.
 - (D) Não existe analista inteligente ou algum técnico é capacitado.
 - (E) Nenhum analista é inteligente ou todo técnico é capacitado.
20. Considere a sequência:
- 4.444.445; 4.444.450; 444.445; 444.450; 44.445; 44.450; 4.445; ...
- A soma do 5º termo com o 6º termo supera a soma do 11º termo com o 12º termo em
- (A) 888.880.
 - (B) 888.800.
 - (C) 88.880.
 - (D) 88.800.
 - (E) 88.000.

LEGISLAÇÃO

- 21.** Herculano é cidadão estrangeiro residente no Brasil e buscou obter, administrativamente, informações relativas à sua pessoa constantes de arquivos da Prefeitura, mas esta se recusou a fornecer as informações solicitadas. Nessa situação hipotética, nos termos do que dispõe a Constituição Federal, é correto afirmar que Herculano
- (A) deverá ajuizar, pessoalmente, um mandado de segurança, sem a necessidade de advogado, para obter as informações.
 - (B) poderá impetrar um *habeas data* para obter judicialmente as informações pretendidas.
 - (C) tem à sua disposição o mandado de injunção para buscar uma decisão judicial que lhe garanta o acesso às informações.
 - (D) deverá pedir a um brasileiro que, em seu nome, promova um pedido administrativo de certidão junto à Prefeitura.
 - (E) nada poderá fazer por ser cidadão estrangeiro, não podendo, portanto, ter acesso às informações pretendidas.
- 22.** Segundo o disposto na Lei Municipal nº 1.399/1955 (Estatuto do Servidor Público de Campinas), a respeito das responsabilidades do servidor público é correto afirmar que
- (A) a responsabilidade civil do funcionário decorre de procedimento doloso ou culposo, ainda que a sua conduta não gere prejuízo para a Fazenda Municipal ou a terceiros.
 - (B) as cominações civis, penais e disciplinares poderão acumular-se sendo umas e outras independentes entre si, bem assim as instâncias civil, penal e administrativa.
 - (C) a indenização de prejuízos causados poderá ser liquidada mediante o desconto em prestações mensais, limitadas as parcelas em até vinte por cento do seu vencimento ou remuneração.
 - (D) no caso de danos causados a terceiros, tendo sido condenada a Fazenda a indenizar o particular prejudicado, o funcionário ficará isento de responder pelos mesmos prejuízos perante a Fazenda Municipal.
 - (E) no caso de o funcionário cometer uma irregularidade no exercício de suas atribuições, ele deve responder administrativamente, enquanto as responsabilidades civil e penal decorrem de ilegalidades cometidas fora de suas funções.
- 23.** Electra é servidora pública aposentada do Município de Campinas. Após três anos da data da sua aposentadoria, descobriu-se, e restou devidamente provado, que ela havia cometido falta grave quando ainda estava no exercício do cargo público. Segundo o que estabelece a Lei nº 1.399/1955 (Estatuto do Servidor Público de Campinas), nessa hipótese, é correto afirmar que Electra
- (A) estará sujeita à pena de advertência, que será anotada em seu prontuário.
 - (B) não mais poderá sofrer qualquer punição em razão da prescrição da pena.
 - (C) somente poderá ser punida pelo Poder Judiciário, mas não mais pela Administração.
 - (D) estará sujeita à cassação de sua aposentadoria, pena esta que ainda não prescreveu.
 - (E) ficará sujeita somente à eventual pena criminal, mas não sofrerá sanção administrativa.
- 24.** Assinale a alternativa cujo conteúdo está em consonância com o Decreto Municipal nº 15.514/06, que dispõe sobre o Programa de Avaliação Probatória do Servidor.
- (A) As licenças e os afastamentos legais previstos em lei municipal não suspenderão o cômputo do estágio probatório do servidor.
 - (B) Os integrantes da Comissão Permanente de Avaliação Probatória terão direito à gratificação pela sua efetiva participação no órgão.
 - (C) A Comissão Permanente de Avaliação Probatória, nomeada pelo Prefeito, com mandato de 02 (dois) anos, será composta de três servidores efetivos.
 - (D) O servidor que não obtiver conceito favorável à sua confirmação no estágio probatório, poderá apresentar defesa escrita diretamente ao Prefeito.
 - (E) A avaliação probatória será realizada, semestralmente, durante os primeiros 36 (trinta e seis) meses de efetivo exercício do servidor estagiário, ressalvadas as hipóteses de suspensão.
- 25.** Os dois tipos de Códigos de Conduta previstos no Manual de Ética da Prefeitura Municipal de Campinas são
- (A) os declarativos e os deliberativos.
 - (B) os imperativos e os constitutivos.
 - (C) os objetivos e os subjetivos.
 - (D) os explícitos e os implícitos.
 - (E) os deontológicos e os principiológicos.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

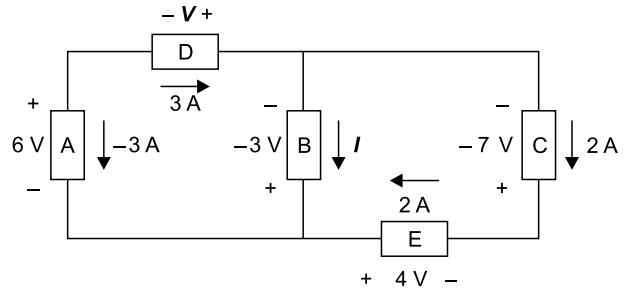
26. A figura a seguir mostra um Retificador Trifásico de Onda Completa Sem Controle (somente diodos), que alimenta o circuito de campo de um Gerador Síncrono com característica altamente indutiva. Como o Retificador é sem controle, os valores da Tensão Média (V_d) e da Corrente Média (I_d) no circuito de campo, apresentam os seus valores máximos e constantes. Uma fonte de alimentação trifásica ligada em estrela (Y), com tensão máxima de fase equilibrada ($V_{MAXan} = V_{MAXbn} = V_{MAXcn} = V_{MAXfase}$), é conectada ao Retificador. Para a perfeita operação do sistema, é necessário ESPECIFICAR os diodos do retificador em função da tensão reversa máxima (V_{RMAX}) a que eles ficam sujeitos, quando não estão conduzindo, e da corrente direta (I_F) que circula por eles quando em condução.



Assim, pode-se afirmar corretamente que suas especificações mínimas serão, respectivamente:

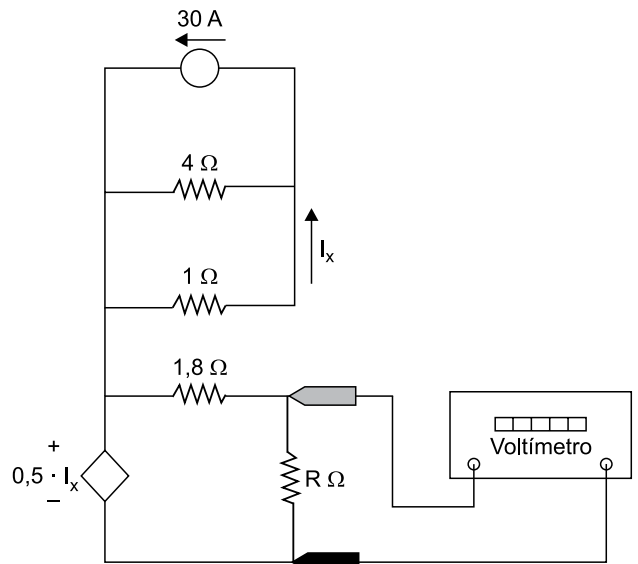
- (A) $V_{RMAX} = V_{MAXfase}$ e $I_F = I_d$
- (B) $V_{RMAX} = V_d$ e $I_F = I_d/6$
- (C) $V_{RMAX} = \sqrt{3} \cdot V_{MAXfase}$ e $I_F = I_d/3$
- (D) $V_{RMAX} = \sqrt{2} \cdot V_{MAXfase}$ e $I_F = I_d/2$
- (E) $V_{RMAX} = \sqrt{3} \cdot V_{MAXlinha}$ e $I_F = I_d/3$

27. Para o circuito elétrico a seguir, os elementos nele contidos não estão especificados (podendo ser um resistor ou uma fonte de tensão). A corrente e a tensão de cada elemento estão especificadas tanto em valor como em variável. De acordo com a convenção passiva, uma potência de valor positivo indica que o elemento está absorvendo potência, um valor negativo indica que o elemento está fornecendo potência. Assim, assinale a alternativa que apresenta os valores de **V**, **I** e as potências em **D** e **B**, respectivamente.



- (A) $-3 \text{ V}; 1 \text{ A}; 9 \text{ W}; 3 \text{ W}$
- (B) $6 \text{ V}; 1 \text{ A}; 9 \text{ W}; 3 \text{ W}$
- (C) $3 \text{ V}; -2 \text{ A}; -9 \text{ W}; 3 \text{ W}$
- (D) $-3 \text{ V}; 3 \text{ A}; -9 \text{ W}; 3 \text{ W}$
- (E) $-4 \text{ V}; 1 \text{ A}; -9 \text{ W}; -3 \text{ W}$

28. Para o circuito elétrico representado a seguir, determine o valor da resistência R, se a leitura de tensão encontrada no voltímetro for igual a 6 V.

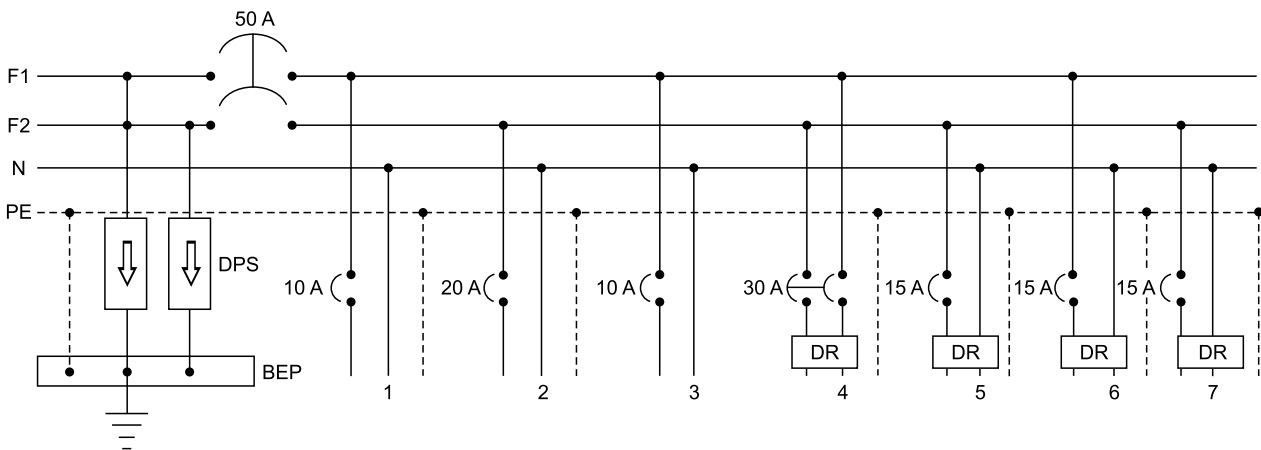


- (A) $1,8 \Omega$
- (B) $2,44 \Omega$
- (C) $0,12 \Omega$
- (D) 18Ω
- (E) $1,2 \Omega$

29. Um motor de indução trifásico de 4 polos, 60 Hz, é empregado para acionar uma máquina, operando a 360 RPM, que representa uma carga mecânica de conjugado resistente, constante e igual a 250 N·m. O acoplamento entre o motor e a máquina acionada é realizado por meio de polias e correias em V. O volante acoplado na máquina tem diâmetro nominal de 500 mm. O motor de indução possui 12 terminais, possibilitando conexões nas tensões de 220/380/440/760 V e a tensão de linha da instalação é de 380 V. Considerando esses dados, desprezando o escorregamento do motor de indução e as perdas no acoplamento, determine a potência aproximada do motor e necessária ao acionamento adequado da máquina, o diâmetro da polia a ser instalada no motor de indução e o tipo de acionamento adequado à partida desse motor.
- (A) Potência = 8 kW; Polia = 50 mm; Partida: Direta
- (B) Potência = 8 kW; Polia = 150 mm; Partida: Chave Estrela-Triângulo
- (C) Potência = 10 kW; Polia = 100 mm; Partida: Direta
- (D) Potência = 10 kW; Polia = 100 mm; Partida: Chave Estrela-Triângulo
- (E) Potência = 15 kW; Polia = 250 mm; Partida: Direta

30. O diagrama multifilar de uma instalação residencial elaborada conforme a Norma NBR-5410 é apresentado na Figura.

Figura – Diagrama Multifilar



(CREDER, 16ª Edição, 2016)

Sabendo-se que a rede de distribuição que atende a essa instalação tem tensão secundária de 220/127 V, é correto afirmar que os circuitos

- (A) 4 e 5 atendem às tomadas externas com tensão de 127V.
- (B) 4 e 6 atendem às tomadas da cozinha com tensão de 220V.
- (C) 2 e 3 atendem às tomadas externas com tensão de 127V.
- (D) 1 e 2 atendem às tomadas dos banheiros com tensão de 127V.
- (E) 5 e 6 atendem às tomadas externas com tensão de 127V.

31. A preocupação com aspectos ambientais e o aumento no uso de fontes de energia renováveis tem contribuído para que as grandes montadoras desenvolvam automóveis elétricos de alto desempenho. Dentre as principais vantagens desses veículos, uma delas é a possibilidade de substituição dos sistemas de transmissão por motores acoplados diretamente às rodas, acionados por sistemas de eletrônica de potência, resultando em um conjunto de elevado rendimento. Considere um veículo elétrico de pequeno porte equipado com motores trifásicos síncronos de ímãs permanentes de 12 polos acoplados diretamente às rodas dianteiras. O perímetro médio dos pneus dianteiros é de 300 cm, e despreza-se escorregamento do pneu no contato com o solo. Nessas condições, calcule a frequência da alimentação trifásica dos motores das rodas para que o veículo se desloque a uma velocidade de 180 km/h e assinale a alternativa correta.
- (A) 60 Hz.
(B) 50 Hz.
(C) 80 Hz.
(D) 100 Hz.
(E) 200 Hz.
32. Para se determinarem os parâmetros do circuito equivalente de um motor de indução trifásico com rotor em gaiola de esquilo de baixa potência, realiza-se a medição da resistência equivalente do enrolamento por fase do estator, um ensaio em vazio e um ensaio com o rotor bloqueado, respectivamente, utilizando o método dos dois wattímetros. Para procedimento correto de ensaios em vazio e de rotor bloqueado, deve-se:
- (A) Ensaio em Vazio: aplicar tensão nominal e medir a corrente, a potência ativa e a velocidade. Ensaio com Rotor Bloqueado: aplicar tensão reduzida até atingir a corrente nominal e medir a tensão, a corrente e a potência ativa.
(B) Ensaio em Vazio: aplicar tensão reduzida e medir a corrente, a potência aparente e a velocidade. Ensaio com Rotor Bloqueado: aplicar corrente nominal e medir a tensão, a potência ativa e o escorregamento.
(C) Ensaio em Vazio: aplicar corrente nominal e medir a tensão, a potência ativa e o escorregamento. Ensaio com Rotor Bloqueado: aplicar a velocidade nominal e medir a tensão, a corrente e a potência reativa.
(D) Ensaio em Vazio: aplicar tensão reduzida e medir a corrente, a potência reativa e a velocidade. Ensaio com Rotor Bloqueado: aplicar a corrente reduzida e medir a tensão, a potência ativa e a velocidade.
(E) Ensaio em Vazio: aplicar tensão nominal e medir a corrente, a potência ativa e a velocidade. Ensaio com Rotor Bloqueado: aplicar a corrente nominal e medir a tensão e a potência aparente.
33. A relação (I_p/I_n) de um motor de indução é igual a 7,5. Se a corrente nominal desse motor é igual a 36 A e sua partida é efetuada sem carga por meio de uma chave estrela-triângulo, sua corrente de partida será:
- (A) 90 A.
(B) 270 A.
(C) 36 A.
(D) 156 A.
(E) 62 A.
34. Um motor assíncrono trifásico, 2 polos, 60 Hz, opera com escorregamento nominal de 5% acionando um gerador síncrono trifásico de 16 polos. Uma ferramenta elétrica de alta velocidade, equipada com um motor assíncrono trifásico de 2 polos com escorregamento nominal de 3%, opera alimentada pelo gerador síncrono. Determine a frequência de saída do gerador síncrono e a velocidade nominal do motor da ferramenta elétrica, respectivamente:
- (A) 480 Hz; 28.800 RPM.
(B) 456 Hz; 27.360 RPM.
(C) 456 Hz; 26.539 RPM.
(D) 465 Hz; 27.936 RPM.
(E) 480 Hz; 26.496 RPM.
35. Um determinado equipamento elétrico é alimentado em tensão trifásica de 220 V, 60 Hz e apresenta potência nominal de 13.680 W, com fator de potência igual a 0,90. Ao se dimensionar o dispositivo de proteção contra sobrecarga para esse alimentador, foi utilizada a seguinte tabela de capacidade de condução de corrente para circuitos trifásicos:

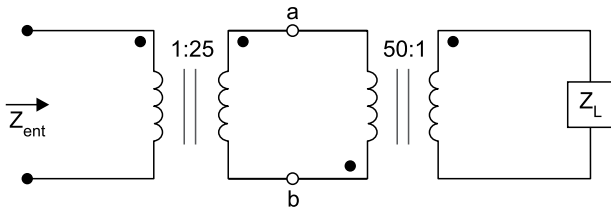
Seção Nominal [mm ²]	Capacidade de Condução de Corrente [A]	
	2 Condutores Carregados	3 Condutores Carregados
4	32	28
6	41	36
10	57	50
16	76	68
25	101	89

Considerando $f_A = 1$ e $f_\theta = 0,67$, determine a menor seção transversal aplicável a esse alimentador, a máxima corrente nominal do dispositivo de proteção e o máximo valor de corrente convencional de atuação do dispositivo de proteção, respectivamente.

Assinale a alternativa correta.

- (A) $S = 6 \text{ mm}^2$; $I_n = 40 \text{ A}$; $I_2 \leq 59 \text{ A}$.
(B) $S = 10 \text{ mm}^2$; $I_n = 40 \text{ A}$; $I_2 \leq 72 \text{ A}$.
(C) $S = 16 \text{ mm}^2$; $I_n = 50 \text{ A}$; $I_2 \leq 98 \text{ A}$.
(D) $S = 10 \text{ mm}^2$; $I_n = 50 \text{ A}$; $I_2 \leq 72 \text{ A}$.
(E) $S = 16 \text{ mm}^2$; $I_n = 80 \text{ A}$; $I_2 \leq 59 \text{ A}$.

36. Assinale a alternativa que apresenta o valor da impedância de entrada (Z_{ent}) do circuito elétrico abaixo constituído por uma impedância de carga $Z_L = 40 + j20 \Omega$ e dois transformadores ideais.

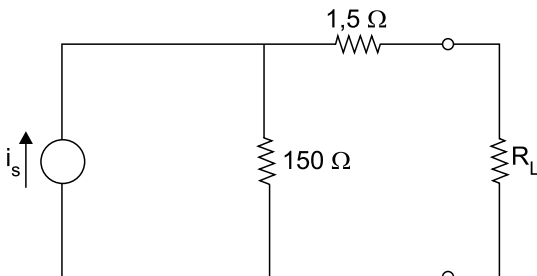


- (A) $-10 - j5 \Omega$.
 (B) $-160 - j80 \Omega$.
 (C) $10 + j5 \Omega$.
 (D) $-20 - j10 \Omega$.
 (E) $160 + j80 \Omega$.

37. Uma sala de 150 m^2 é equipada com 25 luminárias que apresentam fluxo individual de 3.000 lumens. Sabendo-se que o rendimento de cada luminária para a aplicação é igual a 0,60 e o fator de depreciação é de 0,80, calcule o iluminamento médio do recinto e assinale a alternativa correta.

- (A) 160 Lux.
 (B) 240 Lux.
 (C) 180 Lux.
 (D) 300 Lux.
 (E) 440 Lux.

38. O circuito da figura representa um modelo simplificado de uma célula fotovoltaica. A corrente i_s é proporcional à insolação (kW/m^2). Determine o valor da resistência de carga R_L para que a máxima potência elétrica seja transferida. Determine o valor da Potência Máxima, quando $i_s = 10 \text{ A}$. Assinale a alternativa correta.



- (A) 150Ω ; 37,13 W
 (B) $1,5 \Omega$; 3.750 W
 (C) $151,5 \Omega$; 37,13 W
 (D) $151,5 \Omega$; 3.713 W
 (E) $145,5 \Omega$; 4213 W

39. Um transformador monofásico de 10 kVA, 200/50 V é conectado como auto transformador, de modo a operar com entrada em 200 V e saída em 250 V. Qual é o valor da potência aparente do autotransformador obtida nessa configuração?

- (A) 50 kVA.
 (B) 30 kVA.
 (C) 25 kVA.
 (D) 20 kVA.
 (E) 10 kVA.

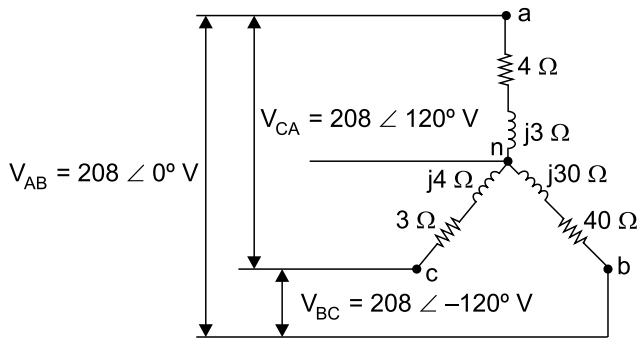
40. A instalação elétrica de uma nova escola municipal possui um posto de transformação próprio instalado em poste singelo, com potência nominal de 112,5 kVA e tensão secundária de 380/220 V. Durante o processo de comissionamento das instalações, verificou-se que a tensão em regime permanente medida no posto de transformação era de 372/215 V e que a tensão de alimentação em regime permanente medida em um projetor de iluminação instalado no ginásio de esportes da escola era de 202 V. É correto afirmar que a queda de tensão é

- (A) inferior ao limite da norma. É opcional a mudança do TAP do transformador para aumentar a tensão secundária da instalação.
 (B) superior ao limite da norma. É necessário aumentar a seção transversal dos condutores do circuito terminal.
 (C) superior ao limite da norma. É necessária a mudança do TAP do transformador para aumentar a tensão secundária da instalação.
 (D) inferior ao limite da norma. É necessário aumentar a seção transversal dos condutores do circuito terminal.
 (E) inferior ao limite da norma. É necessária a mudança do TAP do transformador para aumentar a tensão secundária da instalação.

41. Considere uma carga trifásica equilibrada, com potência de 198 kVA, alimentada através de uma instalação com tensão nominal 380/220 V. A carga apresenta fator de potência igual a 0,90. Para o tipo de instalação adotado, sabe-se que o fator de agrupamento desse circuito é igual a 0,80 e o fator de correção de temperatura é igual a 0,87. Para essa condição de operação, determine a menor capacidade de condução de corrente para o condutor adotado.

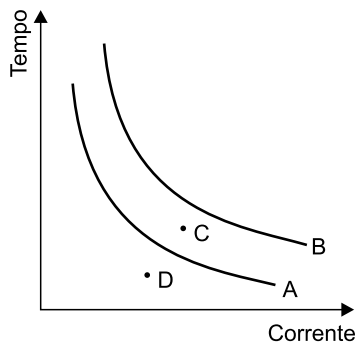
- (A) 749 A.
 (B) 479 A.
 (C) 674 A.
 (D) 388 A.
 (E) 431 A.

42. Para o sistema da figura a seguir, determine a potência média trifásica e a potência reativa trifásica.



- (A) 4.262 W; 4.205 VAR
 (B) 6.032 W; 5.232 VAR
 (C) 5.232 W; 5.808 Var
 (D) 5.808 W; 5.232 VAR
 (E) 5.808 W; 6.032 VAR

43. A figura a seguir apresenta as curvas de atuação da proteção de uma unidade consumidora (UC) atendida em média tensão de distribuição com subestação própria.



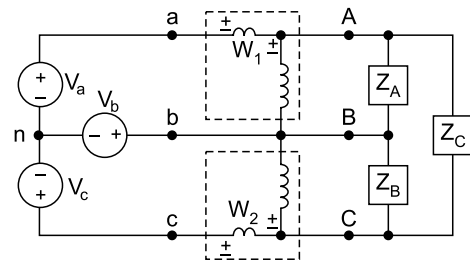
É correto afirmar que os elementos A, B, C e D são, nesta ordem:

- (A) A: Curva do relé da concessionária; B: Curva do relé da UC; C: Ponto ANSI do transformador da UC; D: Inrush do transformador da UC.
 (B) A: Curva do relé da UC; B: Curva do relé da concessionária; C: Ponto ANSI do transformador da UC; D: Inrush do transformador da UC.
 (C) A: Curva do relé da concessionária; B: Curva do relé da UC; C: Inrush do transformador da UC; D: Inrush do transformador da concessionária.
 (D) A: Curva do relé da concessionária; B: Curva do relé da UC; C: Inrush do transformador da UC; D: Ponto ANSI do transformador da UC.
 (E) A: Curva do relé da UC; B: Curva do relé da concessionária; C: Inrush do transformador da UC; D: Ponto ANSI do transformador da UC.

44. Um sistema externo de proteção contra descargas atmosféricas é aquele composto por

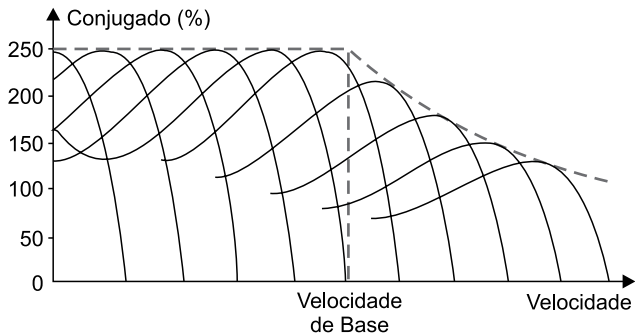
- (A) elementos que reduzem os valores de corrente de sobrecarga nos condutores da instalação durante a descarga atmosférica.
 (B) hastes de aterramento, condutores de descida e conexão equipotencial.
 (C) elementos captivos, condutores de descida e sistema de aterramento.
 (D) mastro metálico elevado, sistema de medição e sistema de aterramento.
 (E) dispositivos que reduzem os efeitos elétricos e magnéticos da corrente de descarga atmosférica dentro do volume a proteger.

45. As conexões para o uso do método dos dois wattímetros estão indicadas no circuito elétrico fornecido. As tensões são simétricas, e a carga, equilibrada. Com relação à interpretação das leituras dos dois wattímetros para a obtenção da potência média total fornecida à carga, assinale a alternativa que contém a afirmação correta.



- (A) Será a diferença entre os módulos da maior leitura pela menor leitura, para um fator de potência unitário.
 (B) Será a soma dos módulos das leituras, qualquer que seja o fator de potência.
 (C) Será a diferença entre os módulos da maior leitura pela menor leitura, qualquer que seja o fator de potência.
 (D) Será a soma dos módulos das leituras, para um fator de potência unitário.
 (E) Será a soma dos módulos das leituras, para um fator de potência menor do que 0,5.

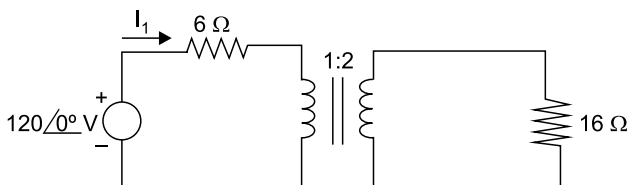
46. Considere o seguinte gráfico:



Trata-se da representação de curvas de (Conjugado x Velocidade) de uma Máquina de

- (A) Indução operando em diversas condições de carregamento.
- (B) Indução operando em diversas frequências de alimentação.
- (C) Corrente Contínua de excitação independente operando em diversas tensões de alimentação.
- (D) Indução operando em diversas tensões de alimentação.
- (E) Corrente Contínua Série operando em diversas tensões de alimentação.

47. O circuito elétrico representado na figura tem um transformador ideal. Para esse circuito, encontre a corrente I_1 fornecida pela fonte.



Assinale a alternativa correta.

- (A) 5,45 A.
- (B) 8,57 A.
- (C) 12 A.
- (D) 20 A.
- (E) 120 A.

48. Considerando as propriedades de materiais elétricos condutores e isolantes, pode-se afirmar corretamente que

- (A) a água destilada comporta-se como um condutor de eletricidade.
- (B) o ar atmosférico seco com pressão de uma atmosfera torna-se naturalmente ionizado quando submetido a temperaturas ambientes inferiores a $-15\text{ }^\circ\text{C}$.
- (C) o alumínio é mais utilizado que o cobre em sistemas de transmissão por possuir menor resistividade específica.
- (D) o germânio e o silício apresentam condutividade superior ao cobre e por isso são utilizados na produção de componentes eletrônicos.
- (E) são classificados como materiais isolantes aqueles que se comportam como maus condutores de eletricidade.

49. O servidor que devassar o sigilo de proposta de concorrência pública, ou proporcionar a terceiro o ensejo de devassá-lo, segundo o Art. 326 do código penal brasileiro, está sujeito à pena de multa e

- (A) detenção de 5 meses a 2 anos.
- (B) reclusão de 6 meses a 1 ano.
- (C) detenção de 1 a 2 anos.
- (D) reclusão de 2 a 4 anos.
- (E) detenção de 3 meses a 1 ano.

50. Segundo a Lei Complementar Nº 189/2018, que dispõe sobre o Plano Diretor do Município de Campinas, Art. 5º, a região situada integralmente no perímetro urbano e que possui áreas reconhecidamente consolidadas e outras em fase de consolidação, pertence à Macrozona de

- (A) desenvolvimento ordenado.
- (B) preservação socioeconômica.
- (C) relevância ambiental.
- (D) estruturação urbana.
- (E) desenvolvimento industrial.

REDAÇÃO

TEXTO 1

Está sendo debatido na Justiça do Trabalho do mundo inteiro o formato Uber de trabalho, que já é chamado de uberização das relações de trabalho. A Justiça do Trabalho brasileira, seguindo a tendência internacional, vem sendo provocada a decidir em recentes reclamações trabalhistas que requerem vínculo de emprego para motoristas inscritos na plataforma Uber de trabalho.

A empresa estadunidense venceu algumas importantes batalhas em sua pátria mãe, mas vem sofrendo algumas derrotas pelo mundo. É certo que o debate ainda está apenas no começo, mas já existem algumas decisões interessantes pelo mundo e também no Brasil.

(Disponível em: <https://torresani.jusbrasil.com.br/artigos/482070647/motoristas-do-uber-possuem-vinculo-de-emprego-ou-nao>. Acesso em: 29.07.2019. Adaptado)

TEXTO 2

Em um caso no qual motoristas do serviço Uber reivindicavam o reconhecimento de seus vínculos empregatícios com a companhia por trás do *app*, um juiz federal norte-americano julgou em favor do Uber.

Conforme a reivindicação dos motoristas do serviço, eles teriam direito a salário-mínimo, plano de saúde e algumas outras proteções que as leis trabalhistas dos EUA oferecem para profissionais devidamente contratados. No entanto, o juiz reconheceu que os motoristas são *freelancers* e não empregados propriamente ditos, considerando que eles podem trabalhar apenas quando querem e fazer o que acharem necessário nos intervalos entre as corridas.

Um porta-voz do Uber afirmou que a empresa está satisfeita com o resultado do processo. O advogado dos motoristas, entretanto, pretende apelar da decisão em última instância.

(Disponível em: <https://www.tecmundo.com.br/mercado/129259-justica-eua-decide-favor-uber-em-caso-vinculo-empregaticio.htm>. Acesso em: 29.07.2019. Adaptado)

TEXTO 3

A Justiça de Minas reconheceu vínculo empregatício entre Uber e motorista. Para a caracterização da relação de emprego, é necessário demonstrar a prestação de serviços com pessoalidade sob dependência do empregador e mediante salário. Assim entendeu a 11ª Turma do Tribunal Regional do Trabalho da 3ª Região ao reconhecer o vínculo empregatício de um motorista do Uber.

Para a juíza convocada Ana Maria Espi Cavalcanti, trata-se de trabalho remunerado, na medida em que o motorista recebia semanalmente pela produção, descontados a participação e os valores recebidos em moeda. “O contrato de adesão firmado entre o Uber e o motorista deixa claro que a empresa de aplicativo define os valores a serem pagos pelos clientes e gerencia o pagamento ao motorista”, diz.

Segundo a juíza, o Uber se destina a um setor de atividade específico – transporte de passageiros – e não há dúvidas de que controla e desenvolve o negócio, estabelecendo os critérios de remuneração de seus motoristas. “Na prática, o motorista se sujeita às regras estabelecidas ao seu poder disciplinário, como a desativação do trabalhador com baixa/má reputação.

(Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2019-jul-29/justica-mg-reconhece-vinculo-emprego-entre-uber-motorista>. Acesso em: 29.07.2019. Adaptado)

Com base nos textos apresentados e em seus próprios conhecimentos, escreva uma dissertação, empregando a norma-padrão da língua portuguesa, sobre o seguinte tema:

DEVEM SER RECONHECIDOS OS VÍNCULOS EMPREGATÍCIOS ENTRE MOTORISTAS E UBER?

REDAÇÃO

Em hipótese alguma será considerado o texto escrito neste espaço.

RASCUNHO

NÃO ASSINE ESTA FOLHA

