

**INSTITUTO FEDERAL**  
**MATO GROSSO**

# Concurso Público

## *Docente*

Edital N.º 85, de 30/08/2016 e complementares

Área:

*Engenharia de Controle e Automação*

## CADERNO DE PROVA

Nome do Candidato

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Número de Inscrição

|  |  |  |  |  |  |  |   |  |
|--|--|--|--|--|--|--|---|--|
|  |  |  |  |  |  |  | - |  |
|--|--|--|--|--|--|--|---|--|

Assinatura do Candidato

|  |
|--|
|  |
|--|



Secretaria de Articulação e Relações Institucionais  
Gerência de Exames e Concursos

# INSTRUÇÕES

## LEIA COM ATENÇÃO

1. Este Caderno de Prova, com páginas numeradas de 1 a 17, é constituído de **40 (quarenta)** questões objetivas, cada uma com **4 (quatro)** alternativas, assim distribuídas:  
**01 a 10 – Língua Portuguesa**  
**11 a 20 – Fundamentos de Educação e Legislação**  
**21 a 40 – Conhecimentos Específicos**
2. Caso o Caderno de Prova esteja incompleto ou tenha qualquer defeito de impressão, solicite ao fiscal que o substitua.
3. **Sobre a Marcação do Cartão de Respostas**

**As respostas deverão ser transcritas com caneta esferográfica de tinta azul ou preta não porosa para o Cartão de Respostas, que será o único documento válido para correção.**

- 3.1. Para cada questão existe apenas uma alternativa que a responde acertadamente. Para a marcação da alternativa escolhida no **CARTÃO DE RESPOSTAS**, pinte **completamente** o círculo correspondente.

*Exemplo: Suponha que para determinada questão a alternativa C seja a escolhida.*

| N.º da<br>Questão                  |
|------------------------------------|
| <input type="radio"/> A            |
| <input type="radio"/> B            |
| <input checked="" type="radio"/> C |
| <input type="radio"/> D            |

- 3.2. Marque apenas uma alternativa para cada questão.
  - 3.3. Será invalidada a questão em que houver mais de uma marcação, marcação rasurada ou emendada, ou não houver marcação.
  - 3.4. Não rasure nem amasse o **CARTÃO DE RESPOSTAS**.
4. Todos os espaços em branco, neste caderno, podem ser utilizados para rascunho.
  5. A duração da prova é **4 (quatro)** horas, já incluído o tempo destinado ao preenchimento do **CARTÃO DE RESPOSTAS**.
  6. Somente após decorridas **2 horas e 30 minutos** do início da prova, o candidato, depois de entregar seu Caderno de Prova e seu Cartão de Respostas, poderá retirar-se da sala de prova. O candidato que insistir em sair da sala de prova antes desse tempo deverá assinar **Termo de Ocorrência** declarando sua desistência do concurso.
  7. Será permitida a saída de candidatos levando o Caderno de Prova somente **na última meia hora** de prova.
  8. Na página 17 deste Caderno de Prova, encontra-se a **Folha de Anotação do Candidato**, a qual poderá ser utilizada para a transcrição das respostas das questões objetivas. Essa folha poderá ser levada pelo candidato para posterior conferência com o gabarito somente após decorridas **2 horas e 30 minutos** do início da prova.
  9. Após o término da prova, o candidato deverá, obrigatoriamente, entregar ao fiscal o **CARTÃO DE RESPOSTAS** devidamente assinado e preenchido.

# LÍNGUA PORTUGUESA

**INSTRUÇÃO: Leia o texto a seguir e responda às questões de 01 a 06.**

A participação cidadã na gestão pública nunca foi oferecida pelos governos. Ela sempre foi uma conquista da cidadania organizada. Essa ampliação da democracia, assim como a própria democracia, depende da vitalidade e da iniciativa dos cidadãos. Ao se criarem leis e mecanismos que institucionalizam canais de participação na gestão pública, a cidadania organizada cria um novo direito, o direito à participação cidadã na governança pública. Mas, assim como os direitos sociais, o direito à participação não se efetiva por seu reconhecimento formal. Na verdade, esse reconhecimento abre um novo campo de disputas, legítima e torna visíveis novos atores que se empenham na conquista desses direitos.

Ao mesmo tempo em que essa inovação democrática – a participação cidadã na gestão pública – ganha espaços, assistimos, paradoxalmente, à democracia liberal ser capturada pelo poder econômico, distanciar-se dos interesses dos cidadãos e sujeitar-se aos interesses do mercado, isto é, das grandes corporações transnacionais, especialmente as financeiras. O financiamento das campanhas eleitorais por empresas é um dos meios de submeter o poder político ao econômico.

(BAVA, S. C. *A reinvenção da democracia*. Disponível em: <http://www.diplomatique.org.br/>. Acesso em: 25/09/2016.)

## QUESTÃO 01

Ao circularem socialmente, os textos realizam-se como práticas de linguagem, assumindo funções específicas, formais e de conteúdo. O fragmento acima foi extraído de um editorial com a principal intencionalidade de

- (A) despertar o interesse do leitor sobre fatos amplamente divulgados a respeito do tema em questão.
- (B) provocar no leitor uma reflexão acerca de fatos relacionados ao tema em pauta.
- (C) informar o leitor sobre situações relevantes para aprimorar sua participação no contexto da gestão pública.
- (D) interpretar criticamente fatos noticiados e considerados importantes para a opinião pública.

## QUESTÃO 02

Infere-se da leitura desse excerto que

- (A) a democracia legitimou a efetiva participação do cidadão na gestão pública.
- (B) a inovação da democracia assegurou o acesso pleno aos direitos formalmente instituídos.
- (C) o poder político se submete aos interesses do poder econômico devido à não participação do cidadão na gestão pública.
- (D) a participação dos cidadãos é fundamental para se efetivarem direitos formalmente conquistados.

## QUESTÃO 03

No ato de argumentar, a metáfora, usada como recurso de retórica, atua como estratégia argumentativa capaz de despertar a sensibilidade do leitor, a fim de obter sua adesão a uma tese. No fragmento acima, essa estratégia argumentativa é usada no seguinte trecho.

- (A) *A participação cidadã na gestão pública nunca foi oferecida pelos governos.*
- (B) *... o direito à participação não se efetiva por seu reconhecimento formal*
- (C) *... assistimos, paradoxalmente, à democracia liberal ser capturada pelo poder econômico*
- (D) *O financiamento das campanhas eleitorais por empresas é um dos meios de submeter o poder político ao econômico.*

## **QUESTÃO 04**

As ideias veiculadas no texto se organizam estabelecendo relações que asseguram a construção do sentido. A esse respeito, analise as relações semânticas estabelecidas pelos operadores argumentativos sublinhados.

- I - *Essa ampliação da democracia, assim como a própria democracia, depende da vitalidade e da iniciativa dos cidadãos.* (A conjunção destacada estabelece relação de conformidade entre termos que constituem o período)
- II - *Mas, assim como os direitos sociais, o direito à participação não se efetiva por seu reconhecimento formal.* (A conjunção em destaque estabelece relação de oposição entre as ideias apresentadas, provocando mudança na direção argumentativa)
- III - *Ao mesmo tempo em que essa inovação democrática – a participação cidadã na gestão pública – ganha espaços, assistimos, paradoxalmente, à democracia liberal ser capturada pelo poder econômico...* (A locução adverbial, empregada como elemento sequencial, estabelece relação temporal de simultaneidade entre situações citadas)
- IV - *Na verdade, esse reconhecimento abre um novo campo de disputas, legítima e torna visíveis novos atores que se empenham na conquista desses direitos.* (Essa locução adverbial introduz uma contraposição ao argumento anteriormente apresentado)

Está correto o que se afirma em

- (A) II e III.
- (B) III e IV.
- (C) I e II.
- (D) II e IV.

## **QUESTÃO 05**

Os gêneros textuais apresentam elementos composicionais relativamente estáveis, como tipos de enunciados, além de estruturas e conteúdos temáticos de acordo com as condições de produção. Sobre a composição do editorial em questão, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- ( ) O conteúdo abordado representa a opinião pessoal do autor, como se pode conferir pelo emprego de forma verbal *assistimos* na primeira pessoa do plural.
- ( ) Por meio de um tratamento formal e distanciado, o produtor apresenta uma opinião acerca do tema, visando à adesão do leitor.
- ( ) São usados recursos argumentativos a fim de convencer o leitor a praticar determinadas ações.
- ( ) Predominam formas verbais empregadas no presente do indicativo, sugerindo caráter de verdade às afirmações apresentadas.

Assinale a sequência correta.

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

## **QUESTÃO 06**

Marque o trecho em que, no texto, o produtor recorre ao sujeito apassivado, a fim de assegurar uma linguagem mais impessoal.

- (A) *Na verdade, esse reconhecimento abre um novo campo de disputas...*
- (B) *... distanciar-se dos interesses dos cidadãos e sujeitar-se aos interesses do mercado*
- (C) *Mas, assim como os direitos sociais, o direito à participação não se efetiva por seu reconhecimento formal.*
- (D) *O financiamento das campanhas eleitorais por empresas é um dos meios de submeter o poder político ao econômico.*

## Democracia e liberdade de expressão

- 1 Em tempos de internet, a livre manifestação de opiniões é ameaçada pelo politicamente correto.  
A democracia costuma ser caracterizada como o regime político que, baseado na soberania popular, garante a divisão equilibrada dos poderes e inibe abusos de autoridade. Um governo verdadeiramente democrático se apoia na maioria que o elegeu, porém jamais deixa de preservar os
- 5 direitos fundamentais.  
[...]  
A lógica democrática se inspira em valores permanentes e o maior deles é a liberdade de expressão. Faz parte da condição humana o direito de se expressar sem a interferência do Estado ou de censores. Por isso mesmo a Declaração Universal dos Direitos Humanos defende explicitamente a liberdade de opinião e de expressão.  
[...]
- 10 Atualmente, contudo, vivemos tempos politicamente corretos, em que a liberdade de expressão é ameaçada por idiosincrasias. Com o avanço dos meios de comunicação e a revolução propiciada pela internet, com a proliferação de blogs e redes sociais, todos podem expor uma opinião e escrever sobre vários assuntos, porém reclama-se de tudo: da notícia dada, da notícia não dada, da preferência de determinada revista por uma linha política e econômica ou por outra, de comerciais e marketings
- 15 supostamente agressivos e até de biografias. Aproveitando a deixa, surgem grupos pretendendo regular os meios de comunicação, e o Judiciário muitas vezes é chamado para atuar na confusão como um censor, ainda que a Constituição vede tal prática.  
[...]  
A defesa da liberdade pressupõe a defesa da independência intelectual de cada cidadão e o desafio para uma democracia é a busca pelo equilíbrio, garantindo a liberdade de expressão ao mesmo tempo em
- 20 que impede o discurso que incita o ódio racial ou a violência.

(PACCA, R. Disponível em: <http://portaldacomunicacao.uol.com.br/>. Acesso em: 20/09/2016.)

### QUESTÃO 07

Em relação aos elementos linguísticos usados nesse artigo de opinião, analise as afirmativas abaixo.

- I - A forma verbal *costuma* (linha 2) e o adjunto adverbial de modo *verdadeiramente* (linha 4) são recursos que enunciam credibilidade do autor em relação ao regime democrático brasileiro.
- II - Nas linhas de 11 a 15, o autor apresenta fatos para referendar o significado do substantivo *idiosincrasias*, no contexto em que é empregado.
- III - Em *Por isso mesmo a Declaração Universal dos Direitos Humanos defende explicitamente a liberdade de opinião e de expressão.*, a locução conjuntiva destacada é usada para anunciar uma consequência obrigatória sobre o resultado inevitável do fato anteriormente mencionado.
- IV - No trecho *Aproveitando a deixa, surgem grupos pretendendo regular os meios de comunicação*, o autor usa a indeterminação do sujeito, a fim de assegurar uma linguagem mais objetiva.
- V - Em *A defesa da liberdade pressupõe a defesa da independência intelectual de cada cidadão e o desafio para uma democracia é a busca pelo equilíbrio, garantindo a liberdade de expressão ao mesmo tempo em que impede o discurso que incita o ódio racial ou a violência.*, as formas verbais grifadas concordam em número e pessoa com o sujeito *A defesa da liberdade*.

Está correto o que se afirma em

- (A) II, III e V, apenas.
- (B) I, II e IV, apenas.
- (C) II e IV, apenas.
- (D) III e V, apenas.

## QUESTÃO 08

Marque a alternativa em que a alteração da estrutura da frase e do emprego do sinal de pontuação compromete o sentido do texto original.

- (A) A livre manifestação de opiniões, em tempos de internet, é ameaçada pelo politicamente correto (linhas 10 e 11).
- (B) Verdadeiramente, um governo democrático se apoia na maioria que o elegeu... (linhas 3 e 4)
- (C) O direito de se expressar faz parte da condição humana... (linha 8)
- (D) A lógica democrática se inspira em valores permanentes, e o maior deles é a liberdade de expressão (linhas 6 e 7).

## QUESTÃO 09

Leia a tira abaixo.



(Disponível em: <http://tirasdemafalda.tumblr.com/>. Acesso em: 18/09/2016.)

Em relação aos recursos linguísticos empregados na tira, visando ao efeito de sentido, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- ( ) Depreende-se da leitura dessa tira que a principal intencionalidade do autor é provocar no leitor uma reflexão acerca de posturas comportamentais que impactam negativamente o mundo.
- ( ) Nos quadrinhos, a expressão fisionômica dos personagens permanece inalterada, a fim de estabelecer coerência com a linguagem verbal.
- ( ) No último quadrinho, o nome *Miguelitos* representa, metonimicamente, parte significativa da sociedade que constitui o mundo.
- ( ) No segundo quadrinho, Miguelito usa a personificação como recurso de retórica.
- ( ) No último quadrinho, o advérbio *assim* reitera o significado da forma verbal *esperando*, empregada no gerúndio no primeiro e segundo quadrinhos, assegurando a coerência.

Assinale a sequência correta.

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

### **QUESTÃO 10**

Para configurar-se como uma unidade significativa, as ideias precisam estar coerentemente articuladas no texto. Seguem, abaixo, trechos retirados do artigo Democracia e liberdade de expressão, de Renato Pacca, porém estão fora de ordem.

- I - A liberdade, em última análise, não é apenas dos profissionais da propaganda ou dos meios de comunicação, mas sim do próprio direito de expressão e de opinião, que por sua vez deve fluir como um canal de livre manifestação da sociedade.
- II - Ela pressupõe a defesa da independência intelectual de cada cidadão.
- III - A cultura da plena liberdade de expressão – tão consolidada nos EUA e em outras democracias avançadas – permanece mal compreendida e exercitada entre nós.
- IV - É preciso que se compreenda que sua defesa não pressupõe a defesa dos interesses de jornalistas, de agências de publicidade ou de grupos de comunicação.

Assinale a sequência dos trechos que constitui uma unidade de sentido.

- (A) I, II, III, IV
- (B) III, I, IV, II
- (C) III, IV, II, I
- (D) I, III, II, IV

## ***FUNDAMENTOS DE EDUCAÇÃO E LEGISLAÇÃO***

### **QUESTÃO 11**

A respeito da concepção de educação escolar, entendida como instrumento de ampliação de possibilidades democráticas, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- (A) É um instrumento social, político e econômico e, para desempenhar a sua função, precisa produzir, de forma insulada, a mudança social, implicando na democratização dos saberes pela escola.
- (B) Trata-se de um espaço de contradições onde não prevalece nem o determinismo das capacidades inatas a serem desenvolvidas, nem o determinismo das relações sociais de classe.
- (C) Significa partir do princípio de que todos aprendem conceitos e habilidades relevantes para a vida social, ensinados a partir de processos pedagógicos.
- (D) A educação é um instrumento social privilegiado para os sujeitos sociais participarem ativamente do processo de mudança.

### **QUESTÃO 12**

A utilização e contextualização de elementos multimídia, no contexto da sala de aula, tais como simulações, imagens, textos, som, animação e vídeos, desempenham papel importante na aquisição de conhecimentos escolares pelo aluno. Esses recursos podem ser considerados pedagógicos provocadores de aprendizagens significativas, porque no contexto da educação

- (A) eliminam praticamente todas as dispersões e conversas durante as aulas e com isso garante a aprendizagem significativa dos conteúdos ensinados.
- (B) promovem o engajamento do aluno de forma mais independente e autônoma.
- (C) permitem aos alunos o contato direto com uma diversidade de conteúdos de acordo com o ritmo de ensino determinado pelo professor.
- (D) tornam o custo do material acessível para todos os alunos.

### **QUESTÃO 13**

De acordo com documentos oficiais do governo brasileiro, a organização dos currículos dos cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio devem ter como finalidade a formação plena do indivíduo. A respeito dessas finalidades, considere:

- I - Diálogo com diversos campos do trabalho, da ciência, da tecnologia e da cultura como referências fundamentais de sua formação.
- II - Recursos para exercer sua profissão com competência, idoneidade intelectual e tecnológica, autonomia e responsabilidade, orientados por princípios éticos, estéticos e políticos, bem como compromissos com a construção de uma sociedade democrática.
- III - Diálogo com um campo restrito do trabalho, da ciência, da tecnologia e da cultura como referências básicas de sua formação e atuação.
- IV - Fundamentos de empreendedorismo, cooperativismo, tecnologia da informação, legislação trabalhista, ética profissional, gestão ambiental, segurança do trabalho, gestão da inovação e iniciação científica, gestão de pessoas e gestão da qualidade social e ambiental do trabalho.

Está correto o que se afirma em

- (A) II e III, apenas.
- (B) III e IV, apenas.
- (C) I e II, apenas.
- (D) I, II e IV, apenas.

### **QUESTÃO 14**

Sobre os critérios para o desenvolvimento do planejamento e da organização pedagógica dos cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio, analise as afirmativas.

- I - Atendimento às demandas socioeconômico-ambientais dos cidadãos e do mundo do trabalho, em termos de compromisso ético para com os estudantes e a sociedade.
- II - Identificação de perfil profissional de conclusão próprio para cada curso, que objetive garantir o pleno desenvolvimento de conhecimentos, saberes e competências profissionais e pessoais requeridas pela natureza do trabalho.
- III - Possibilidade de organização curricular segundo itinerários formativos, de acordo com os correspondentes eixos tecnológicos, em função da estrutura sócio-ocupacional e tecnológica consonantes com políticas públicas indutoras e arranjos socioprodutivos e culturais locais.
- IV - Conciliação das demandas identificadas com a vocação e a capacidade da instituição, em termos de reais condições de viabilização da proposta pedagógica.

Estão corretas as afirmativas

- (A) I, III e IV, apenas.
- (B) I, II, III e IV.
- (C) II e IV, apenas.
- (D) I, II e III, apenas.

### **QUESTÃO 15**

Sobre a gestão democrática da escola pública, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- (A) Ganhou ênfase nas políticas educacionais no Brasil, a partir da década de 1990, especialmente com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei n.º 9.394/1996.
- (B) Propõe-se, como principais instrumentos, à criação dos conselhos e grêmios estudantis, à elaboração do projeto político pedagógico no âmbito interno, à escolha direta de diretores, dentre outros.
- (C) Tem como ponto de partida a participação e a autonomia da comunidade escolar nos assuntos relacionados à instituição de ensino.
- (D) Exige participação contínua, consciente e clara de toda comunidade escolar nas questões que envolvam somente a aprendizagem dos alunos.

## **QUESTÃO 16**

Entende-se, pois, por avaliação institucional o processo sistemático de busca de subsídios para a melhoria e aperfeiçoamento da qualidade da instituição. Explicitar seus objetivos e finalidades, seus princípios e características, assim como suas modalidades, permite compreender, passo a passo, como e por que a avaliação pode, em verdade, constituir-se em uma estratégia institucionalizada para construir uma relação efetiva com a realidade social calcada no compromisso com a reconstrução e transformação social.

(BELLONI, I. *Linhas Críticas*, v.5, n.9, 1999.)

Considerando o exposto no texto acima, **NÃO** traduz objetivos e finalidades da avaliação institucional:

- (A) A busca de aperfeiçoamento técnico reprodutivista dos processos educativos e a premiação daqueles que se destacam no processo de gestão educacional.
- (B) A aquisição do autoconhecimento implica um processo de reflexão sobre as razões, as causas das situações positivas e das insuficiências, implica assumir a responsabilidade efetiva da gestão política e pedagógica da instituição escolar e do sistema como um todo.
- (C) A tomada de decisão, ação inerente à avaliação, implica a disseminação e planejamento das estratégias assertivas.
- (D) A compreensão do trabalho da instituição, aperfeiçoamento do seu funcionamento e melhora dos resultados das instituições educacionais.

## **QUESTÃO 17**

Sobre avaliação da aprendizagem escolar, analise os conceitos.

- I - Julgamento sobre sucessos ou fracassos escolares do aluno, realizado após o fechamento e cada etapa do trabalho.
- II - Conjunto de atuações que tem a função de alimentar, sustentar e orientar a intervenção pedagógica.
- III - Ação que deve acontecer contínua e sistematicamente por meio da interpretação qualitativa do conhecimento construído pelo aluno.
- IV - Ação que deve relacionar-se com as oportunidades oferecidas, isto é, deve estar adequada às situações didáticas propostas, aos conhecimentos prévios dos alunos e aos desafios que estão em condições de enfrentar.

São conceitos atinentes à avaliação de aprendizagem:

- (A) I e II, apenas
- (B) II, III e IV, apenas
- (C) I e III, apenas
- (D) III e IV, apenas

## **QUESTÃO 18**

A respeito das finalidades, características e objetivos dos Institutos Federais, definidos pela Lei n.º 11.892/2008, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- (A) Ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vista à atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional.
- (B) Realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico.
- (C) Desenvolver, essencialmente, o Ensino Fundamental como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais.
- (D) Ministrar cursos superiores de tecnologia, licenciatura, bacharelado, pós-graduação lato e stricto sensu.

### **QUESTÃO 19**

A Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 afirma que “a educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.”. Sobre o que assevera a Constituição de 1988 a respeito da educação brasileira, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- ( ) Os recursos públicos serão destinados às escolas públicas, podendo ser dirigidos a escolas comunitárias, confessionais ou filantrópicas, desde que: comprovem finalidade não lucrativa e apliquem seus excedentes financeiros em educação; assegurem a destinação de seu patrimônio a outra escola comunitária, filantrópica ou confessional, ou ao Poder Público, no caso de encerramento de suas atividades.
- ( ) A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios organizarão em regime de colaboração seus sistemas de ensino.
- ( ) O dever do Estado com a educação será efetivado mediante a garantia de educação básica obrigatória e gratuita dos 4 (quatro) aos 17 (dezesete) anos de idade, assegurada inclusive sua oferta gratuita para todos os que a ela não tiveram acesso na idade própria; progressiva universalização do ensino médio gratuito; e acesso aos níveis mais elevados do ensino, da pesquisa e da criação artística, segundo a capacidade de cada um.
- ( ) O ensino será ministrado com base nos princípios de igualdade de condições para o acesso e permanência na escola; pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas, e coexistência de instituições públicas e privadas de ensino; gestão democrática do ensino público, na forma da lei; garantia de padrão de qualidade e liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar o pensamento, a arte e o saber.

Assinale a sequência correta.

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

### **QUESTÃO 20**

O Plano Nacional de Educação (PNE), Lei n.º 13.005/2014, é um instrumento de planejamento do Estado democrático de direito que orienta a execução e o aprimoramento de políticas públicas do setor educacional. Considerando as Metas e Estratégias do PNE, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- ( ) Oferecer, no mínimo, 50% das matrículas de Educação de Jovens e Adultos (EJA), no Ensino Médio, na forma integrada à educação profissional.
- ( ) Manter programa nacional de EJA voltado à conclusão do Ensino Fundamental e à formação profissional inicial, de forma a estimular a conclusão da educação básica.
- ( ) Triplicar as matrículas da educação profissional técnica de nível médio, assegurando a qualidade da oferta e pelo menos 25% da expansão no segmento público para a EJA.
- ( ) Universalizar, até 2016, o atendimento escolar para toda a população de quinze a dezessete anos e elevar, até o final do período de vigência deste PNE, a taxa líquida de matrículas no ensino médio para 85%.

Assinale a sequência correta.

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

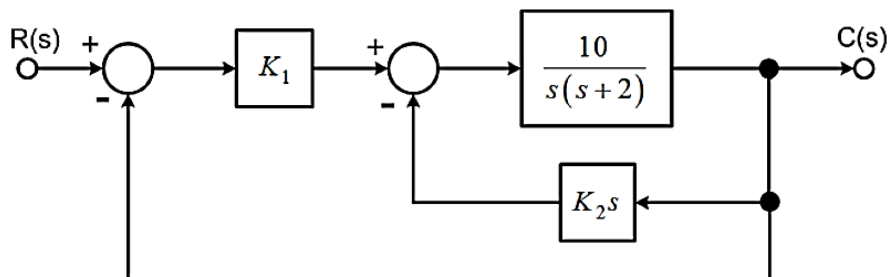
## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

**INSTRUÇÃO:** A tabela abaixo apresenta dez transformadas de Laplace. Caso necessário, utilize-a na resolução das questões.

|   | $f(t)$           | $F(s)$                |    | $f(t)$                    | $F(s)$                |
|---|------------------|-----------------------|----|---------------------------|-----------------------|
| 1 | 1                | $\frac{1}{s}$         | 6  | $\cos at$                 | $\frac{s}{s^2 + a^2}$ |
| 2 | t                | $\frac{1}{s^2}$       | 7  | $\sinh at$                | $\frac{a}{s^2 - a^2}$ |
| 3 | $t^n, n$ natural | $\frac{n!}{s^{n+1}}$  | 8  | $\cosh at$                | $\frac{s}{s^2 - a^2}$ |
| 4 | $e^{at}$         | $\frac{1}{s - a}$     | 9  | $H(t - a), a \geq 0$      | $\frac{e^{-as}}{s}$   |
| 5 | $\sin at$        | $\frac{a}{s^2 + a^2}$ | 10 | $\delta(t - a), a \geq 0$ | $e^{-as}$             |

### QUESTÃO 21

Seja o sistema de controle com retroação apresentado na figura abaixo:

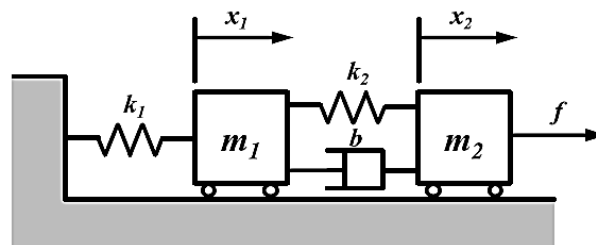


Utilizando o critério de estabilidade de Routh, pode-se determinar os valores dos ganhos  $K_1$  e  $K_2$  para que o sistema seja estável. Dessa forma, os ganhos são:

- (A)  $K_1 > 0$  e  $K_2 < 2$
- (B)  $K_1 > 10$  e  $K_2 < -2$
- (C)  $K_1 < 10$  e  $K_2 > 0,2$
- (D)  $K_1 > 0$  e  $K_2 > -0,2$

### QUESTÃO 22

Dado o sistema mecânico abaixo:

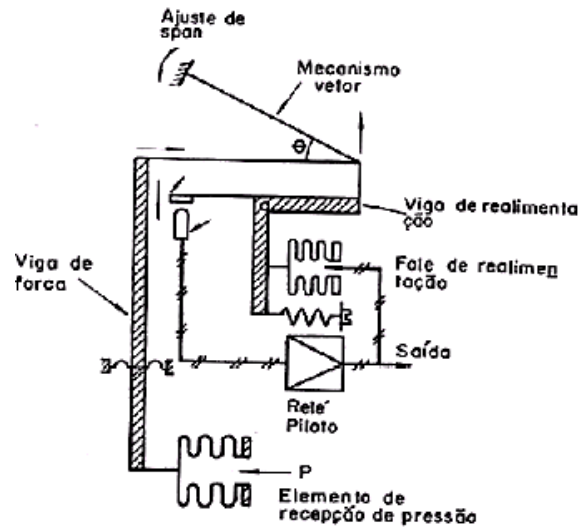


Qual é a equação diferencial do movimento que representa  $m_1$  e  $m_2$ ?

- (A)  $b\ddot{x}_2 + k_2x_2 = m_1\ddot{x}_1 + b\dot{x}_1 + k_1x_1 + k_2x_1$  e  $f + b\dot{x}_1 + k_2x_1 = m_2\ddot{x}_2 + b\dot{x}_2 + k_2x_2$
- (B)  $b\ddot{x}_2 + k_2x_1 = m_1\ddot{x}_2 + b\dot{x}_2 - k_1x_1 + k_2x_1$  e  $f + b\dot{x}_1 + k_2x_1 = m_1\ddot{x}_1 + b\dot{x}_2 + k_2x_2$
- (C)  $b\ddot{x}_2 - k_2x_1 = m_1\ddot{x}_1 + b\dot{x}_1 + k_1x_1 + k_2x_1$  e  $f + b\dot{x}_1 + k_2x_1 = m_2\ddot{x}_1 + b\dot{x}_2 + k_2x_1$
- (D)  $b\ddot{x}_2 - k_2x_1 = m_1\ddot{x}_1 + b\dot{x}_1 + k_1x_1 + k_2x_1$  e  $f - b\dot{x}_1 + k_2x_1 = m_2\ddot{x}_2 + b\dot{x}_2 + k_2x_1$

### QUESTÃO 23

Os transmissores pneumáticos são fabricados a partir de dois métodos de conversão de sinal: método de equilíbrio de força e método de equilíbrio de movimento. O método de equilíbrio de movimento é apresentado na figura abaixo.



Sobre esse método, assinale a afirmativa correta.

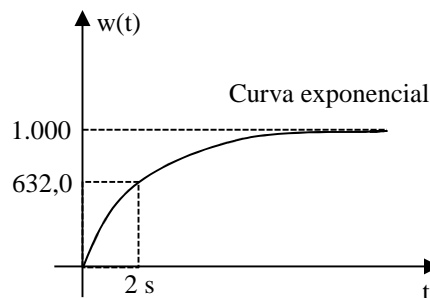
- (A) Nesse método, tanto o bico quanto a palheta se movimentam para obter a contrapressão correspondente à pressão detectada.
- (B) Nesse método, o bico se mantém fixo e somente a palheta se afasta ou se aproxima do mesmo para ganhar uma contrapressão.
- (C) Completa o instrumento apresentado na figura um fole de realimentação cuja função é garantir as condições de equilíbrio de movimento.
- (D) Um mecanismo constituído por uma lâmina metálica (palheta) e por um orifício específico de exaustão de ar (bico), denominado sistema bico-palheta, é utilizado como elemento de conservação.

### QUESTÃO 24

Um motor de corrente contínua (CC) possui a seguinte função de transferência, tendo como saída de interesse a velocidade de rotação do eixo ( $W(s)$ ):

$$\frac{W(s)}{V(s)} = G(s) = \frac{k \cdot a}{s + a}$$

Sendo  $V(s)$  a tensão de alimentação do motor CC, deseja-se medir experimentalmente a sua função de transferência ( $a$  e  $k$ ). Para isto, aplica-se uma entrada degrau de amplitude  $A = 2$  volts, a saída foi registrada pelo osciloscópio digital:



Qual a função transferência ( $G(s)$ ) do Motor CC?

- (A)  $G(s) = 25/s + 1$
- (B)  $G(s) = 25/s - 0,5$
- (C)  $G(s) = 250/s + 0,5$
- (D)  $G(s) = 250/s + 1$

### QUESTÃO 25

Um conjunto de cinco roteadores devem ser ligados formando uma subrede ponto a ponto. Entre cada par de roteadores, os projetistas podem colocar uma linha de alta velocidade, de velocidade média, de baixa velocidade ou nenhuma linha. Se são necessários 100 ms de tempo de computador para gerar e inspecionar cada topologia, quanto tempo será necessário para inspecioná-las todas?

- (A) 107352 segundos
- (B) 103492 segundos
- (C) 104858 segundos
- (D) 105432 segundos

### QUESTÃO 26

As definições abaixo referem-se a sensores de pressão.

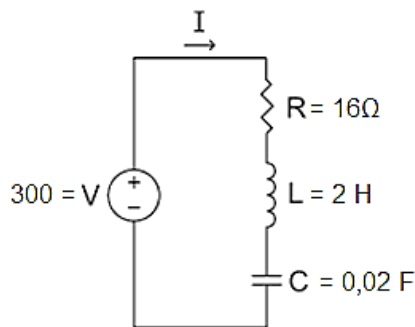
- I - Este elemento é composto por cristais, como o quartzo, a turmalina e o titanato, que acumulam cargas elétricas quando sofrem uma deformação física, por ação de uma pressão.
- II - É um dos tipos de sensor mais utilizado em transmissores de pressão. Nele um diafragma sensor se move entre duas placas fixas.
- III - Por estarem localizados em locais diferentes, havendo uma pressão, um sofrerá uma compressão e o outro sofrerá uma tração.

Assinale a alternativa que apresenta a correlação correta e respectiva entre as definições e os sensores de pressão.

- (A) Capacitivo, piezoelétrico e silício ressonante.
- (B) Piezoelétrico, capacitivo e silício ressonante.
- (C) Silício ressonante, piezoelétrico e capacitivo.
- (D) Silício ressonante, capacitivo e piezoelétrico.

### QUESTÃO 27

Dado o circuito RLC abaixo:



Dados:

$$f'(t) = s \cdot F(s) - f(0)$$

$$f''(t) = s^2 \cdot F(s) - s \cdot f(0) - f'(0)$$

Por meio da equação:  $L \cdot q'' + R \cdot q' + \frac{1}{C} \cdot q = V$

Tendo as condições iniciais:  $q_0 = 0$  e  $q'(0) = 0$

Qual o valor da carga e da corrente num tempo qualquer?

- (A)  $q(t) = 12 - 3e^{4t} \cos(3t) - 4e^{4t} \sin(3t)$
- (B)  $q(t) = 12 - 3e^{-4t} \cos(3t) - 4e^{-4t} \sin(3t)$
- (C)  $q(t) = 6 - 6e^{4t} \cos(3t) - 8e^{4t} \sin(3t)$
- (D)  $q(t) = 6 - 6e^{-4t} \cos(3t) - 8e^{-4t} \sin(3t)$

### **QUESTÃO 28**

As transformadas de Laplace facilitam na resolução de equações diferenciais ordinárias. As propriedades dessa transformada tornam-na útil para a análise de sistemas dinâmicos lineares. Por meio da propriedade de diferenciação no domínio do tempo apresentada abaixo:

$$t^n f(t) = (-1)^n \frac{d^n F}{ds^n}(s)$$

Qual a transformada de Laplace da Função:  $f(t) = t \cdot e^{4t}$ ?

- (A)  $F(S) = \frac{1}{(S-4)}$
- (B)  $F(S) = \frac{1}{(S-4)^2}$
- (C)  $F(S) = \frac{1}{(S+4)}$
- (D)  $F(S) = \frac{1}{(S-1)^2}$

### **QUESTÃO 29**

Um dos principais elementos de deformação elástica utilizado para indicar uma medida de pressão é o manômetro de Bourdon. Sobre esse elemento, assinale a afirmativa correta.

- (A) Consiste num tubo de vidro contendo certa quantidade de líquido utilizado em faixas 5 a 10 kgf/cm<sup>2</sup>.
- (B) É composto por um disco circular utilizado para medir pressões geralmente de pequenas amplitudes.
- (C) Consiste em um tubo com seção oval, que possui uma de suas extremidades fechada, estando a outra aberta à pressão a ser medida; não é apropriado para micro-pressão.
- (D) Tem a possibilidade de expandir-se e contrair-se em função de pressões aplicadas no sentido do eixo.

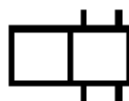
### **QUESTÃO 30**

Qual definição descreve a função *Run-Time* de um sistema supervisor?

- (A) Nesse modo de operação, uma versão compilada do código-fonte é executada pelo programa supervisor, executando toda a funcionalidade programada no modo Desenvolvimento. Neste se dará a operação integrada com o CLP, durante a operação em tempo real.
- (B) Nesse modo de operação, uma versão compilada do código-fonte é executada pelo programa supervisor, executando parte da programação desenvolvida. Neste se dará a operação integrada com o CLP, durante a operação em tempo real.
- (C) Nesse modo de operação, uma versão compilada do código-fonte é executada pelo programa supervisor, executando alguns tópicos do programa elaborado no modo Desenvolvimento. Neste se dará a operação integrada com o CLP, durante a operação em tempo remoto.
- (D) Nesse modo de operação, uma versão compilada do código-fonte é executada pelo programa do CLP, executando toda a funcionalidade programada no modo Desenvolvimento. Neste se dará a operação integrada com o supervisor, durante a operação em tempo remoto.

### **QUESTÃO 31**

A simbologia existe em praticamente todos os equipamentos de hidráulica e pneumática, também é usada para fazer a simulação das plantas existentes nas indústrias.



No símbolo acima, os traços representam número de

- (A) válvulas.
- (B) vias.
- (C) câmaras.
- (D) fluxos.

### QUESTÃO 32

Sejam A, B e C eventos de um processo automatizado, em que a saída S é habilitada quando:

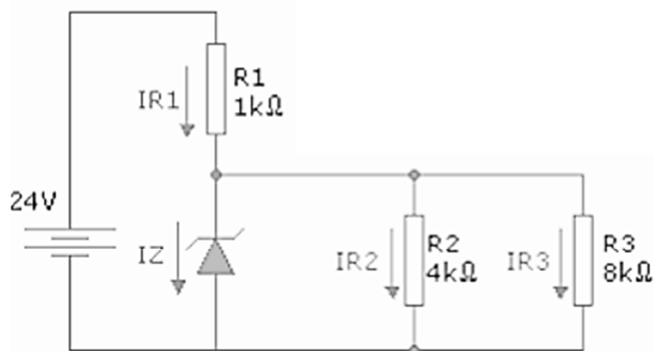
- B ou C são verdadeiros e A é falso;
- B e A são falsos;
- Somente A é verdadeiro.

Assinale a alternativa que apresenta a expressão booleana minimizada.

- (A)  $S = A + BC$
- (B)  $S = \bar{A} + \bar{B}\bar{C}$
- (C)  $S = A + \bar{B}\bar{C}$
- (D)  $S = \bar{A}\bar{B} + C$

### QUESTÃO 33

Dado o circuito abaixo:



Qual a potência dissipada no diodo zener?

- (A)  $P_Z = 102,55 \text{ mW}$
- (B)  $P_Z = 105,85 \text{ mW}$
- (C)  $P_Z = 105,53 \text{ mW}$
- (D)  $P_Z = 104,35 \text{ mW}$

### QUESTÃO 34

Um alarme eletrônico antirroubo para automóveis funciona com uma tensão de 12 V. Sabendo-se que, enquanto o alarme não é disparado, sua resistência é de  $400 \Omega$ , qual corrente circula no aparelho?

- (A) 25 mA
- (B) 20 mA
- (C) 35 mA
- (D) 30 mA

### QUESTÃO 35

Dois pistões cilíndricos, A e B, apresentam diâmetro de 3 cm e 18 cm, respectivamente. As faces dos pistões estão na mesma elevação e os espaços entre eles são preenchidos com um óleo incompressível. Se a carga P for aplicada a uma distância de 40 cm do eixo do pistão A, o peso máximo W sofre redução em termos percentuais de

- (A) 25%
- (B) 15%
- (C) 40%
- (D) 35%

### QUESTÃO 36

São apresentados abaixo sistemas de partida.

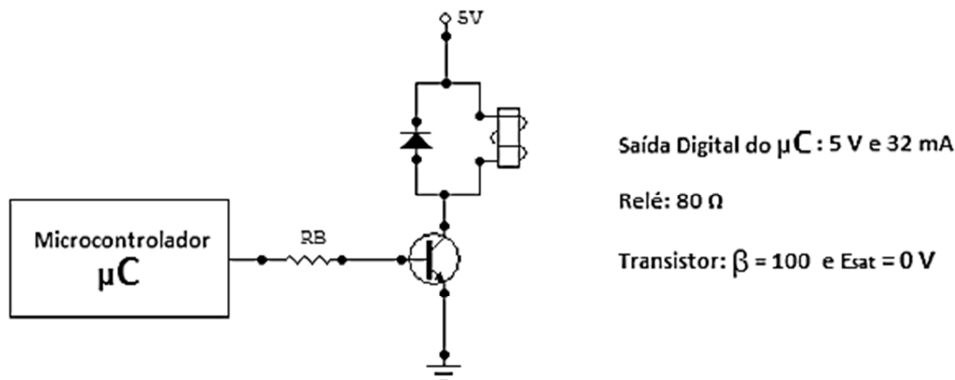
- I - Partida direta
- II - Partida através de chave estática
- III - Partida triângulo-estrela
- IV - Partida compensada com autotransformador
- V - Partida compensada com TC

A partida de um motor de indução pode ser efetuada pelos seguintes sistemas de partida:

- (A) I, II, III e IV, apenas.
- (B) I, IV e V, apenas.
- (C) II, III e V, apenas.
- (D) I, II, III e V, apenas.

### QUESTÃO 37

Deseja-se acionar um relé através da porta digital de um microcontrolador, conforme figura abaixo.



Para os dados de projeto informados, qual deve ser a resistência de base do transistor?

- (A) 8 k $\Omega$
- (B) 80 k $\Omega$
- (C) 6,88 k $\Omega$
- (D) 8,88 k $\Omega$

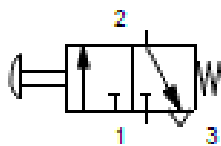
### QUESTÃO 38

Na automação industrial, utiliza-se de sensores digitais e analógicos. Um exemplo de sensor analógico é:

- (A) Encoder.
- (B) Termopar.
- (C) CLP.
- (D) Tacogerador.

### QUESTÃO 39

Considere o símbolo a seguir.

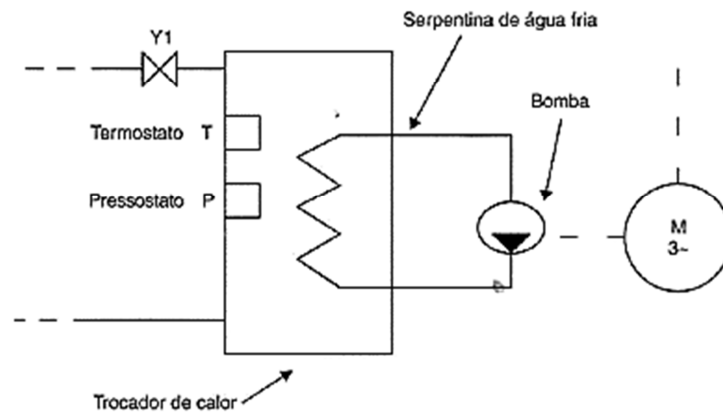


Esse símbolo representa

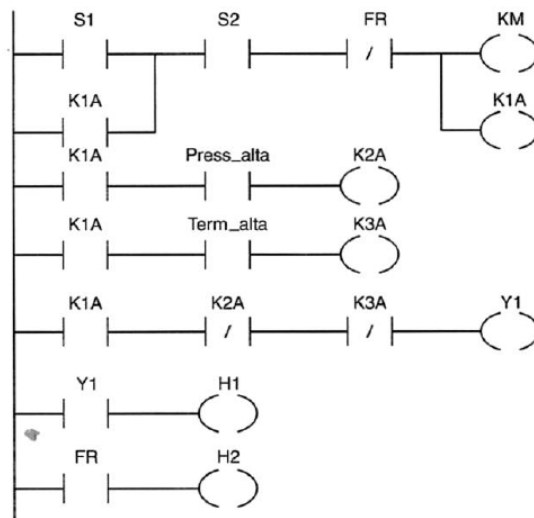
- (A) cilindro de acionamento por mola.
- (B) cilindro 3 vias e retorno por mola.
- (C) válvula 3 posições, 2 vias, acionamento por botão e retorno por mola.
- (D) válvula 2 posições, 3 vias, acionamento por botão e retorno por mola.

## QUESTÃO 40

Considere o sistema de resfriamento constituído por um trocador de calor com serpentina de água apresentado na figura a seguir.



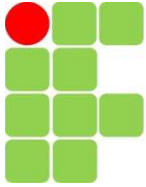
| Símbolos   | Endereço | Comentário                                   |
|------------|----------|--|
| S1         | I0.0     | Botão de partida bomba                       |
| S2         | I0.1     | Botão de parada                              |
| FR         | I0.2     | Térmica eletrobomba                          |
| K1A        | M0.0     | Merker de relé auxiliar                      |
| K2A        | M0.1     | Merker de relé auxiliar                      |
| K3A        | M0.2     | Merker de relé auxiliar                      |
| KM         | Q0.0     | Contator motor eletrobomba                   |
| Y1         | Q0.1     | Eletroválvula de emissão                     |
| H1         | Q0.2     | Sinalização luminosa de eletroválvula aberta |
| Press-alta | I0.3     | Pressostato de alta                          |
| Term-alta  | I0.4     | Termostato de alta                           |
| H2         | Q0.3     | Sinalização térmica                          |



A partir da tabela de símbolos e do esquema ladder, pode-se afirmar:

- (A) Ao se acionar o botão de partida da bomba S1, aciona-se também a eletrobomba KM. Quando a pressão ou a temperatura ultrapassarem o valor ajustado, a eletroválvula de emissão é desligada.
- (B) Ao se acionar o botão de parada da bomba S2, aciona-se também a proteção térmica da bomba e o motor começa o resfriamento da água.
- (C) Quando a temperatura e a pressão estiverem abaixo do valor ajustado, acionam-se os contadores K2A e K3A, apaga-se a lâmpada H1 e acende-se a lâmpada H2.
- (D) Ao se acionar o botão de partida da bomba S1, a eletroválvula de emissão sempre permanecerá ligada.





**INSTITUTO FEDERAL**  
**MATO GROSSO**

# Concurso Público *Docente*

Edital N.º 85, de 30/08/2016 e complementares

**CONCURSO PÚBLICO PARA CARGOS EFETIVOS DA CARREIRA DO  
MAGISTÉRIO DO ENSINO BÁSICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO**

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

Cargo: *Docente*

Área: **ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO**

## **FOLHA DE ANOTAÇÃO DO CANDIDATO**

| Questão | Alternativa |
|---------|-------------|
| 01      |             |
| 02      |             |
| 03      |             |
| 04      |             |
| 05      |             |
| 06      |             |
| 07      |             |
| 08      |             |
| 09      |             |
| 10      |             |
| 11      |             |
| 12      |             |
| 13      |             |
| 14      |             |
| 15      |             |
| 16      |             |
| 17      |             |
| 18      |             |
| 19      |             |
| 20      |             |

| Questão | Alternativa |
|---------|-------------|
| 21      |             |
| 22      |             |
| 23      |             |
| 24      |             |
| 25      |             |
| 26      |             |
| 27      |             |
| 28      |             |
| 29      |             |
| 30      |             |
| 31      |             |
| 32      |             |
| 33      |             |
| 34      |             |
| 35      |             |
| 36      |             |
| 37      |             |
| 38      |             |
| 39      |             |
| 40      |             |

**Esta folha é destinada para uso EXCLUSIVO do candidato.**