

CONCURSO PÚBLICO

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR
INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO
E QUALIDADE INDUSTRIAL (INMETRO)

CADERNO DE PROVAS PARTE II

PROVA DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS
PROVA DISCURSIVA

CARGO

23 PESQUISADOR-TECNOLOGISTA
EM METROLOGIA E QUALIDADE

ÁREA:

**HISTÓRIA DA CIÊNCIA
E DA TECNOLOGIA**

ATENÇÃO!

Leia atentamente as instruções constantes na capa da Parte I do seu caderno de provas.

- 1 Nesta parte II do seu caderno de provas, confira atentamente os seus dados pessoais e os dados identificadores de seu cargo transcritos acima com o que está registrado em sua **folha de respostas** e na capa de seu **caderno de texto definitivo da prova discursiva**. Confira também o seu nome e o nome do seu cargo no rodapé de cada página numerada desta parte II de seu caderno de provas. Caso o caderno esteja incompleto, tenha qualquer defeito, ou apresente divergência quanto aos seus dados pessoais ou aos dados identificadores de seu cargo, solicite ao fiscal de sala mais próximo que tome as providências cabíveis, pois não serão aceitas reclamações posteriores nesse sentido.
- 2 Quando autorizado pelo chefe de sala, no momento da identificação, escreva, no espaço apropriado da **folha de respostas**, com a sua caligrafia usual, a seguinte frase:

Charme é um produto do inesperado.

OBSERVAÇÕES

- Não serão objeto de conhecimento recursos em desacordo com o estabelecido em edital.
- Informações adicionais: telefone 0(XX) 61 3448-0100; Internet — www.cespe.unb.br.
- É permitida a reprodução deste material apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

O momento das descobertas foi também o momento das rupturas. Ao lado das invenções técnicas, que permitiram a aventura dos navegantes, transformações nas estruturas materiais e mentais deram início ao que a filosofia e a história chamam de libertação do indivíduo, tirando-o do anonimato medieval: divinização do homem e humanização de Deus. Com o nascimento da ideia de indivíduo, surge um novo homem que se pretende autônomo. É essa autonomia que permite a construção, por meio da experiência, de uma nova ordem econômica e política que se contrapõe, no campo das ideias, ao caráter ideológico dominante.

Vemos, na circum-navegação, a criação do grande processo de circulação: surgimento do espírito capitalista, com a circulação da mercadoria e da moeda. Circulação de ideias, com a descoberta de Gutenberg do processo de impressão por meio de tipos móveis. Descoberta da circulação dos astros com a pesquisa do astrônomo Copérnico, dando início à revolução científica moderna, ao lado de Tycho Brahe e Kepler. Descoberta da circulação do sangue, ainda que sem verificação experimental, por Miguel Servet.

Adauto Novaes. *Experiência e destino*. In: Adauto Novaes (Org.). *A descoberta do homem e do mundo*. São Paulo: Companhia das Letras, p. 10-11, 1998 (com adaptações).

Tendo o texto acima como referência inicial e considerando o Renascimento e o surgimento de uma nova visão de mundo no contexto histórico de crise do feudalismo medieval, julgue os itens de **41** a **52**.

- 41** O Renascimento dos séculos XV e XVI foi um amplo movimento de renovação cultural que, iniciado na Itália, disseminou-se por outras regiões europeias e teve no antropocentrismo uma de suas características essenciais.
- 42** Ao destacar as rupturas, referindo-se ao momento das grandes descobertas ultramarinas, o texto remete, entre outras possíveis interpretações, à afirmação de uma cultura humanística sobre a visão teocêntrica que caracteriza a cultura europeia no período medieval.
- 43** Artistas como Leonardo da Vinci e Michelangelo são, entre muitos outros, protagonistas de uma nova cosmovisão que se construía naquele momento, processo que foi também impulsionado pela ação de homens como Lutero e Calvino, decisiva para o advento da ruptura no Cristianismo.
- 44** A Reforma Protestante incentivou a discussão de temas éticos e religiosos, mas, paradoxalmente, inibiu o individualismo e o espírito crítico.
- 45** Embora restrita à Alemanha, a invenção de Gutenberg foi essencial para o aparecimento da imprensa, mas, paradoxalmente, por não ser aplicada à confecção de livros, mostrou-se irrelevante para a circulação de ideias naquele contexto de grande eferescência cultural.
- 46** As pesquisas de astrônomos como Copérnico e Kepler comprovaram, com o necessário rigor científico, a tese do geocentrismo, derrubando ideias consagradas na Antiguidade Clássica acerca do sistema solar, que perduraram por toda a Idade Média.

- 47** As chamadas grandes navegações, que levaram europeus a descobrir terras e povos distantes, inscrevem-se no contexto de profundas transformações que assinalariam, na Europa, o surgimento dos tempos modernos.
- 48** A necessidade de dominar aspectos náuticos e de engenharia naval, exigência inevitável da navegação em mar aberto, fez da portuguesa Escola de Sagres importante centro de investigação onde se desenvolveram novos conhecimentos técnicos e científicos em áreas diversas.
- 49** A era dos descobrimentos fez avançar o conhecimento, como na astronomia, beneficiada pelo aperfeiçoamento de antigos instrumentos de observação celeste e pela criação de novos aparelhos de medida.
- 50** Ainda que embrionariamente, as navegações desempenharam papel significativo para a consolidação, no contexto da ciência moderna, da ideia de que o conhecimento advindo da experiência teria mais credibilidade do que a mera tradição proveniente da Antiguidade Clássica.
- 51** A invenção da perspectiva plana, marco inquestionável da trajetória histórica da ciência, da técnica e da arte, inscreve-se entre as grandes inovações surgidas na Renascença europeia.
- 52** É consensual a tese de que o nascimento da ciência moderna resulta de um contexto histórico no qual a crescente valorização da técnica se faz em detrimento da filosofia, ou seja, em que o conhecimento relativo à transformação da natureza prescinde de reflexão filosófica e do aprofundamento da relação entre teoria e prática.

Entre a segunda metade do século XIX, e o início do século XX, houve inovações que condicionaram fortemente a vida cotidiana, a produção e as formas de uso de bens. Surgiram o processo para a produção de aço; a química como uma ciência, uma tecnologia e uma indústria; a eletricidade; o motor de explosão e o automóvel; o telégrafo; entre outras invenções. A ciência possibilitou um melhor conhecimento de certos fenômenos da natureza — como o das reações químicas, do magnetismo e da eletricidade; a aplicação dos princípios científicos, conjugados a práticas, ao conhecimento popular, ao engenho, à sorte e à oportunidade, gerou tecnologias e produtos como o telefone e o motor elétrico; e as empresas começaram a produzir mercadorias em escala comercial, com base nessas tecnologias, e, com isso, geraram renda e riqueza por meio de inovações radicais.

Mario Sergio Salerno e Luis Cláudio Kubota. *Estado e inovação*. In: João Alberto De Negri e Luis Cláudio Kubota (Orgs.). *Políticas de incentivo à inovação tecnológica no Brasil*. Brasília: IPEA, p. 16, 2008 (com adaptações).

Com base no texto acima e considerando as relações da ciência e da tecnologia com a Revolução Industrial, julgue os itens de **53** a **62**.

- 53** Sabendo-se que a evolução técnica é algo que acompanha as sociedades ao longo do tempo, o conceito de revolução, aplicado ao processo iniciado na Inglaterra em meados do século XVIII, pressupõe aceleração das mudanças nas técnicas aplicadas à produção industrial.

- 54** O ponto de partida da denominada Revolução Industrial ocorreu com os aperfeiçoamentos da máquina a vapor, de que resultou o novo elemento energético que se manifestou particularmente na produção têxtil e na metalurgia.
- 55** As inovações técnicas surgidas pioneiramente na Inglaterra, entre as quais se situam a máquina a vapor, a lançadeira móvel de tear, a máquina de fiar e a prensa hidráulica, transformaram radicalmente o sistema produtivo e possibilitaram a passagem do sistema de produção fabril para o doméstico.
- 56** O texto sugere que o aumento da produção é determinado, em larga medida, pelo aprimoramento tecnológico e que a introdução da maquinaria no sistema produtivo propiciou que a produção de mercadorias atingisse níveis até então desconhecidos.
- 57** O texto se reporta a um tempo em que o desenvolvimento econômico implicou a substituição da eletricidade e dos derivados do petróleo pelo ferro e pelo vapor como forças motrizes ou fontes de energia básicas para a nova concepção de indústria que se afirmava.
- 58** No setor dos transportes e das comunicações, novos inventos e contínuos aperfeiçoamentos técnicos — que permitiram o surgimento, entre outros, do telefone, do telégrafo sem fio, do linotipo e da fotografia cinematográfica — tiveram repercussão na economia ao reduzir distâncias e facilitar as transações comerciais em escala crescente.
- 59** No período focalizado no texto, equipamentos caros e organização técnica cada vez mais complexa exigiam pesados investimentos na indústria, razão pela qual multiplicaram-se as sociedades por ações e, em consequência, os grandes conglomerados tenderam a desaparecer, os capitais se desconcentraram e o sistema econômico se democratizou.
- 60** Por ser tecnologia e indústria em si mesma, como afirma o texto, a química foi o setor de uma ciência em expansão nos séculos XIX e XX que maior dificuldade teve para interagir com as novas concepções de sistema produtivo trazidas pela Revolução Industrial.
- 61** Decorrente da Revolução Industrial e instrumento de expansão de um capitalismo que se globalizava, o avanço imperialista sobre extensas regiões do globo, como a África, encontrou na máquina a vapor e na estrada de ferro importante base de apoio.
- 62** Ao falar de produção de mercadorias em escala comercial, com base nessas tecnologias, o texto remete à produção em série que passou a caracterizar a indústria contemporânea e que, no caso da fabricação de automóveis, consagrou o modelo fordista.

O Brasil tem alguns casos muito bem sucedidos de inovação com base no conhecimento. O setor do agronegócio, por exemplo, obteve resultados extraordinários tanto em produção quanto em produtividade. Soja, laranjas e café são itens importantes na balança de exportação devido em grande parte aos anos de trabalho contínuo em pesquisa e desenvolvimento. A energia do etanol é outra demonstração da capacidade do país de gerar e usar conhecimento para promover oportunidades. Em 2005, 50% dos automóveis no Brasil eram do tipo bicombustível; em janeiro de 2006, essa percentagem subiu para 74%.

Carlos H. Brito Cruz. *Ciência e tecnologia no Brasil. In: Revista USP, São Paulo, n.º 73, março/maio 2007, p. 80-1 (com adaptações).*

Tendo o texto acima como referência inicial e considerando aspectos do financiamento da ciência no Brasil e no mundo, julgue os itens subsequentes.

- 63** No Brasil, investimentos públicos tornaram possível a existência da EMBRAPA, cuja capacidade técnica é internacionalmente reconhecida, pois desempenha importante papel para o desenvolvimento do setor agropecuário.
- 64** Apesar do indiscutível avanço técnico que o caracteriza, o agronegócio brasileiro tornou-se extremamente lucrativo por dispor de vigoroso mercado interno, mas ainda se ressentia de melhores condições para participar do competitivo comércio mundial.
- 65** Infere-se do texto que os sucessivos resultados positivos do agronegócio brasileiro deve-se à expansão da fronteira agrícola, ou seja, à ampliação das áreas destinadas à pecuária e à plantação de grãos que, quase sempre, provocam desmatamentos.
- 66** Reconhecido como a maior operação mundial para o uso do etanol como combustível para automóveis, o Pró-álcool utilizou-se, no início, de tecnologia importada e teve de vencer sérias resistências políticas para ser implantado.
- 67** As primeiras ideias acerca do que seria o Pró-álcool surgiram ainda no regime militar, mas sua realização foi possível somente com a redemocratização do país e a consequente promulgação da nova Carta Magna.
- 68** O crescimento superior a 50% do número de veículos do tipo bicombustível, conforme lembra o texto, tornou desnecessária a prática até então existente no Brasil de se adicionar um percentual de etanol à gasolina.
- 69** Investimentos públicos e privados possibilitaram a melhoria da qualidade da cana-de-açúcar, dos métodos de plantio e de colheita, além da modernização das próprias refinarias de etanol, o que reduziu custos e ampliou a lucratividade do setor.
- 70** As maiores críticas dirigidas ao etanol brasileiro partem de ambientalistas, convencidos das deficiências tecnológicas do programa e de seus elevados custos sociais, representados pela acentuada redução da área destinada ao plantio de gêneros alimentícios.
- 71** Um setor da economia brasileira ao qual investimentos significativos contribuíram para o desenvolvimento de tecnologia de ponta é o aeronáutico, colocando o país entre os principais fabricantes mundiais de aviões.

Em julho de 1969, visto na televisão por milhões de pessoas em todo o mundo, o astronauta norte-americano Neil Armstrong saiu do módulo lunar da espaçonave Apolo 11 para tornar-se o primeiro homem a andar na Lua. Esse era o auge da corrida espacial, uma disputa extraordinária iniciada 12 anos antes, quando a União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) colocara o primeiro satélite artificial em órbita ao redor da Terra, surpreendendo os Estados Unidos da América (EUA), que se prepararam para uma resposta cara e ambiciosa.

Mas o clima da disputa mudou, surgindo um novo espírito de cooperação. A exploração espacial passou a ser vista cada vez mais como uma aventura da humanidade e não de uma nação em particular. Além de expandir o conhecimento humano do cosmo, ela estimulou novas tecnologias e levou ao desenvolvimento de novos materiais e processos de fabricação.

História em revista. São Paulo: Time-Life Books/Abril Livros, p. 80-1, 1993 (com adaptações).

Tendo o texto acima como referência inicial e considerando os múltiplos aspectos que envolvem o tema por ele abordado, julgue os itens de **72** a **80**.

- 72** O texto faz menção a um aparelho — a televisão — que, fruto do avanço do conhecimento, tornou-se instrumento vital para a constituição da sociedade de massa que tão bem singulariza a contemporaneidade.
- 73** A corrida espacial a que o texto alude surgiu e se desenvolveu no contexto histórico da bipolaridade norte-americano-soviética que se seguiu ao fim da Segunda Guerra Mundial, cujo elevado grau de tensão justificou a denominação de Guerra Fria.
- 74** Infere-se do texto que a supremacia tecnológica norte-americana mostrou-se incontestável em todas as etapas da corrida espacial, coroada com a chegada da nave Apolo 11 à Lua.
- 75** Infere-se do texto que as aventuras no espaço, protagonizadas por EUA e URSS, tiveram custo sensivelmente inferior ao que poderia parecer aos olhos da opinião pública.
- 76** O espírito de desenfreada competição tecnológica espacial, que também se identificava com a disputa ideológica entre o capitalismo (EUA) e o socialismo (URSS), permaneceu imutável até o advento da crise que levou ao colapso a antiga potência soviética.
- 77** Ao mencionar “novas tecnologias e desenvolvimento de novos materiais e processos de fabricação”, o autor deixa claro que os investimentos alocados na ciência avançada, que deu suporte à corrida espacial, também tiveram retorno em termos econômicos.
- 78** Secagem a vácuo e congelamento de alimentos, bem como isolamento e lubrificação avançados, são alguns exemplos de inovações decorrentes da expansão do “conhecimento humano do cosmo”, como diz o texto.

- 79** Os altos custos inviabilizaram, na prática, a participação de outros países nas diversas modalidades e formas de exploração espacial.
- 80** Entre os aspectos mais marcantes da exploração do espaço, especialmente no que concerne à incorporação do conhecimento obtido no cotidiano das sociedades, a exemplo da área das comunicações, estão a coleta de dados científicos e o aperfeiçoamento dos satélites.

Texto para os itens de 81 a 96

A revolução científica moderna tem seu ponto de partida na obra de Nicolau Copérnico, a respeito da revolução dos orbes celestes (1543), em que defende matematicamente um modelo de cosmo em que o Sol é o centro, rompendo com o sistema formulado no século II por Ptolomeu. Na verdade, pode-se considerar que o interesse pelas ciências naturais inicia-se com a reintrodução na Europa ocidental, a partir do século XII, da obra de Aristóteles — que enfatiza a pesquisa experimental e a importância da investigação da natureza — e de seus intérpretes árabes.

A revolução científica moderna resultou da conjugação de vários fatores, para o que contribuíram diferentes pensadores entre os séculos XV e XVII, sendo que, em certos aspectos, rompeu de fato decisivamente com a ciência antiga, mas, em outros, inspirou-se ainda em teorias clássicas. Só com Newton, praticamente já no século XVIII, é que se teve a formulação de uma ciência físico-matemática plenamente elaborada em um sistema teórico.

Daniilo Marcondes. *Iniciação à história da filosofia.* Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, p. 149-51, 2006 (com adaptações).

Com base no texto e considerando a amplitude e o significado histórico do tema que ele focaliza, julgue os seguintes itens.

- 81** Ao mencionar a defesa matemática do sistema heliocêntrico, o texto se reporta aos cálculos dos movimentos dos corpos celestes efetuados por Copérnico.
- 82** Publicada na primeira metade do século XVI, como afirmado no texto, a obra de Copérnico inseriu-se no movimento renascentista que, na Europa, desvelou a modernidade.
- 83** Ao romper com o sistema de Ptolomeu, segundo o qual a Terra estava em contínuo movimento, Copérnico abandonou a tradição cultural da Antiguidade, mas reiterou sua concordância com a cosmologia medieval.
- 84** O texto deixa implícito que, sob o ponto de vista do desenvolvimento da ciência, a presença árabe na Europa foi fator de entrave à expansão do conhecimento e, por isso mesmo, retardou o início da era das grandes viagens ultramarinas e dos descobrimentos.

85 A revolução científica moderna, tal como entendida no texto, significou a integral ruptura com toda e qualquer forma de pensamento em vigor na Europa no período anterior à Renascença, mesmo aquele presente nos séculos finais da Idade Média.

86 Admitindo-se ser a pesquisa experimental elemento essencial ao conceito de ciência que se constrói na Idade Moderna, é possível identificar, pela própria leitura do texto, alguma relação entre essa revolução científica e um tipo de reflexão já estabelecida na Antiguidade.

87 A ciência moderna pressupõe a substituição do mero argumento metafísico, comum no passado, pela adoção da experimentação e da verificação de hipóteses como critérios fundamentais para a produção do conhecimento.

88 A ideia de um universo infinito, em vez de um cosmo fechado, surgiu com Copérnico e rompeu instantaneamente com as teses a esse respeito, defendidas na Antiguidade e na Europa medieval.

89 Conceitualmente, a importância conferida à observação e ao método experimental na Idade Moderna permite que se fale em ciência ativa, contrapondo-se à ciência contemplativa da Antiguidade.

90 Promover a convergência entre o saber teórico (ciência) e a técnica foi o desafio que começou a ser vencido na Idade Moderna e que se prolonga na contemporaneidade.

91 Um instrumento aperfeiçoado e usado por Galileu, o telescópio, foi decisivo para a comprovação empírica do modelo copernicano.

92 Ao afirmar que a natureza é um livro escrito em linguagem geométrica, bastando, para compreendê-la, aprender a ler essa linguagem, Galileu afastou-se de toda e qualquer visão mecanicista acerca do modelo físico do universo.

Ainda tendo o texto de Danilo Marcondes como referência inicial, e considerando as ideias do pensador inglês Francis Bacon para a ciência moderna, julgue os itens de **93 a 96**.

93 A revolução científica da Idade Moderna desenvolveu uma visão da natureza como possuidora de uma linguagem matemática.

94 Negando ao desenvolvimento técnico-científico e seus avanços uma relação direta com o desenvolvimento econômico, Bacon acabou por se tornar um dos responsáveis pelo atraso da entrada da Inglaterra na industrialização capitalista.

95 O método de investigação proposto por Bacon eliminava todo e qualquer exercício de inquirição à natureza por acreditar na impossibilidade ontológica de se chegar à verdade plena.

96 Conquanto criativo, o método de Francis Bacon não permite a formulação de leis gerais por não partir de fatos concretos, mas transita do geral para o particular, em um processo efetivamente descendente.

O que não parecerá de modo algum estranho a quem — sabendo quão diversos autômatos ou máquinas móveis a indústria dos homens pode produzir, sem empregar nisso senão pouquíssimas peças, em comparação à grande multidão de ossos, músculos, nervos, artérias, veias e todas as outras partes existentes no corpo de cada animal — considerará esse corpo uma máquina que, tendo sido feita pelas mãos de Deus, é incomparavelmente mais bem ordenada e contém movimentos mais admiráveis do que qualquer das que possam ser inventadas pelos homens.

René Descartes. *Discurso do método*. In: Marco Braga, Andréia Guerra e José Cláudio Reis. *Breve história da ciência* (vol.2). Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, p. 66.

Tendo o fragmento de texto acima como referência inicial e também considerando o contexto histórico em que foi produzido, além das teses defendidas pelo autor, julgue os itens a seguir.

97 Descartes afasta a transcendência de qualquer participação na criação e na condução do universo e dos homens.

98 A expressão “indústria dos homens”, no contexto em que foi elaborada, refere-se à Revolução Industrial.

99 À maneira de uma máquina, Descartes traduz as funções animais e humanas em ações mecânicas.

100 Por recusar-se a aceitar um caminho dedutivo e racional para a compreensão do Universo, Descartes assegura ser impossível proceder-se a modificações nos mecanismos naturais.

101 Infere-se do texto que, para Descartes, as doenças comprovam a fragilidade do corpo humano, uma espécie de máquina com graves deficiências quando comparada às produzidas por mãos humanas.

Conhecido como o campo de pesquisa que vai impulsionar a eficiência de aparelhos eletrônicos, remédios, geradores de energia e até filtros de água, a nanotecnologia é a menina dos olhos da ciência no século XXI. Mas tanto otimismo tem sido recentemente ofuscado por relatórios que advertem para a falta de regulação e de definição dos riscos dos compostos químicos em escala nanométrica. Um novo termo, nanopoluição, começa a ganhar notoriedade. E a preocupar.

Para o comissário europeu de meio ambiente, “há lacunas no conhecimento dos efeitos aos quais estamos expostos a longo prazo. Precisamos avaliar a segurança da nanotecnologia”. Acredita-se que há hoje cerca de mil nanoprodutos no mercado global. No Brasil, o governo financia com R\$ 72 milhões 38 projetos em rede para avaliar as complicações da nanotecnologia no agronegócio, no setor de alimentos, na agricultura, no meio ambiente e na saúde humana.

Jornal do Brasil, p. A31 7/6/2009 (com adaptações).

Tendo o texto acima como referência e considerando os múltiplos aspectos que envolvem o tema por ele focalizado, julgue os itens que se seguem.

- 102** As nanotecnologias, em geral, são aquelas que envolvem dimensões essencialmente reduzidas. Enquanto um micrômetro corresponde a um milionésimo de metro, um nanômetro expressa um bilionésimo de metro.
- 103** Embora já tenha gerado expressiva quantidade de produtos, como mencionado no texto, a nanotecnologia ainda está longe de atuar e de influir na vida cotidiana das sociedades.
- 104** A posição do representante da União Europeia, citada no texto, é considerada uma manifestação de receio por não se ter certeza quanto ao funcionamento dos materiais produzidos pela nanotecnologia, ou seja, como interagem com a vida humana.
- 105** O atual estágio do conhecimento acerca da nanotecnologia permite afirmar que, malgrado as muitas dúvidas ainda existentes, já há certeza quanto às consequências de sua liberação no ambiente como dejetos.
- 106** Por serem executados individualmente, os projetos voltados para a avaliação de efeitos da nanotecnologia em diversos setores da vida brasileira, financiados pelo governo, apresentam razoável probabilidade de não obterem êxito.

Relativamente ao papel das instituições científicas e suas relações com a sociedade e o Estado, além do financiamento da pesquisa, julgue os itens de **107** a **114**.

- 107** A difusão de instituições científicas no ocidente ocorreu sobretudo a partir do século XIX, coincidindo com a expansão dos modernos processos de produção industrial.
- 108** Sociedades científicas, como as dedicadas aos estudos geográficos, desempenharam papel relevante no contexto da expansão imperialista conduzido por potências ocidentais no século XIX e que teve no neocolonialismo sua face mais visível.

- 109** A nítida separação entre as instituições científicas e o poder público, vista como necessária ao trabalho independente dos pesquisadores, ficou evidente desde os primeiros tempos da Revolução Industrial nos países economicamente mais desenvolvidos.
- 110** Criada no final de 1940, a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) surgiu com um formato único e individualizado, o que a distingue, desde então, das demais instituições científicas existentes no mundo contemporâneo.
- 111** Durante o regime militar, ficaram tensas as relações entre a comunidade científica nacional, representada pela SBPC, e os detentores do poder.
- 112** No Brasil, bem como nos denominados países emergentes, a administração central do Estado não dispõe de área voltada especificamente para a ciência e a tecnologia, o que ajuda a explicar, pelo menos em parte, as deficiências desses países nesse estratégico setor.
- 113** Por existirem em número significativamente maior, as instituições e os pesquisadores da área de ciências humanas e sociais concentram mais de dois terços dos recursos públicos investidos pelo Brasil em ciência e tecnologia.
- 114** O tipo de federalismo adotado pelo Brasil apresenta o que muitos consideram autênticas distorções, como a proibição constitucional de que as unidades federativas — os estados — mantenham órgãos próprios de financiamento da pesquisa científica.

Julgue os itens seguintes, relativos às relações entre o conhecimento e a inovação tecnológica.

- 115** Marco jurídico-político da redemocratização vivida pelo país após o regime militar, a Constituição Federal de 1988 confere ao Estado o dever de promover e de incentivar o desenvolvimento científico, a pesquisa e a capacitação tecnológicas.
- 116** A Carta de 1988 impede que recursos governamentais sejam canalizados para empresas privadas que invistam em pesquisa e que criem tecnologia, reservando-se o dinheiro público para órgãos e instituições oficiais.
- 117** A legislação brasileira identifica como agência de fomento o órgão ou instituição de natureza pública ou privada que tenha entre os seus objetivos o financiamento de ações que visem estimular e promover o desenvolvimento da ciência, da tecnologia e da inovação.
- 118** No Brasil, entes governamentais, como a União, estão expressamente proibidos de participar, mesmo minoritariamente, do capital de empresa privada que desenvolva projetos científicos ou tecnológicos.
- 119** Independentemente da participação das instituições públicas ou privadas na obtenção de produtos ou processos inovadores, cabe ao Estado a propriedade intelectual sobre os resultados obtidos.
- 120** Na celebração de contratos de transferência de tecnologia e de licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação desenvolvida por instituição de ciência e tecnologia pública, em igualdade de condições, será dada preferência à contratação de empresas de pequeno porte.

PROVA DISCURSIVA

- Nesta prova, faça o que se pede, usando os espaços para rascunho indicados no presente caderno. Em seguida, transcreva o texto para o **CADERNO DE TEXTO DEFINITIVO DA PROVA DISCURSIVA**, nos locais apropriados, pois **não serão avaliados fragmentos de texto escritos em locais indevidos**.
- Qualquer fragmento de texto além da extensão máxima de **sessenta** linhas será desconsiderado.
- No **caderno de texto definitivo**, identifique-se apenas no cabeçalho da primeira página, pois **não será avaliado** texto que tenha qualquer assinatura ou marca identificadora fora do local apropriado.

O século XIX conheceu grande desenvolvimento em todos os ramos da ciência. O surgimento de sociedades científicas especializadas denotava o grau de especialização que um conhecimento crescente e técnicas mais elaboradas estavam tornando necessário. Além do mais, a ciência começou a apresentar um aspecto mais público, na medida em que suas consequências práticas se tornavam mais evidentes na vida diária.

Colin A. Ronan. **História ilustrada da ciência da Universidade de Cambridge**. (vol. IV). São Paulo: Círculo do Livro, 1987, p.7 (com adaptações).

O drama mais óbvio do período posterior a meados do século XIX foi econômico e tecnológico: o ferro derramando-se em milhões de toneladas pelo mundo, estradas de ferro cortando continentes, cabos submarinos atravessando o Atlântico, a construção do Canal de Suez, as grandes cidades como Chicago surgidas do solo virgem do Meio-Oeste norte-americano, os imensos fluxos migratórios. Era o drama do progresso, a palavra-chave da época: maciço, iluminado, seguro de si mesmo, satisfeito, mas, acima de tudo, inevitável.

Eric Hobsbawm. **A era do capital**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982, p. 24 (com adaptações).

Considerando que os fragmentos de texto acima têm caráter unicamente motivador, redija um texto dissertativo a respeito do tema seguinte.

REVOLUÇÃO INDUSTRIAL, CIÊNCIA E TECNOLOGIA: A CONSTRUÇÃO DE UMA NOVA SOCIEDADE

Ao elaborar seu texto, aborde, necessariamente, os seguintes aspectos:

- ▶ significado histórico da Revolução Industrial;
- ▶ ciência incorporada ao sistema produtivo;
- ▶ inovações tecnológicas e mundialização dos mercados;
- ▶ relação entre educação, ciência e desenvolvimento econômico.

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	
46	
47	
48	
49	
50	
51	
52	
53	
54	
55	
56	
57	
58	
59	
60	

