

# Vestibulinho Relâmpago – 2021.1



## LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO

1. Esta prova contém um total de 90 itens e uma proposta de redação, verifique se sua prova está completa e se há algum erro.
2. No **Formulário de Resposta**, preencha todas as questões presentes com calma e atenção, pois não será permitido novo preenchimento após o envio.
3. Ao receber este caderno de provas, confira se o mesmo está completo e constituído das provas objetivas (Parte I e Parte II) e Redação em Língua Portuguesa, acompanhada de espaço para rascunho, de uso opcional. Caso o caderno esteja incompleto ou tenha qualquer defeito, solicite pelo e-mail [contato@galtvestibulares.com.br](mailto:contato@galtvestibulares.com.br) um novo arquivo de prova.
4. No Formulário de Resposta, marque as respostas relativas aos itens da prova objetiva Parte I – Língua Estrangeira – de acordo com a sua opção, pois não serão consideradas reclamações posteriores.
5. Nos itens do tipo A, de acordo com o comando agrupado de cada um deles, marque, para cada item: o campo designado com código C, caso julgue o item CERTO; ou o campo designado com código E, caso julgue o item ERRADO.
6. **Recomendamos que não responda os itens ao acaso pois esta prova possui FATOR DE CORREÇÃO, dessa forma, para cada item cuja resposta diverja do gabarito oficial definitivo, será atribuída pontuação negativa.**
7. A duração desta prova é de 4 horas, nessas estão incluídos os tempos destinados ao preenchimento do Formulário de Respostas e ao envio do documento em Word da prova de Redação em Língua Portuguesa em arquivo previamente enviado.

## Parte I - Língua Espanhola

El español ha tenido una fuerte presencia en Estados Unidos desde hace siglos, pero no siempre ha sido bienvenido. Pese a que el país norteamericano no tiene designado el inglés como idioma oficial, este ha dominado en las escuelas públicas, instituciones y demás ámbitos de la sociedad.

Y aunque el español es el segundo idioma más hablado en el país, en diferentes épocas su uso ha sido marginado y sus hablantes discriminados por su acento y apariencia. En el caso de José Reyes, incluso llegó a ser castigado en el aula de clases. [...]

Esta es su historia. En esa época, no había tolerancia con el español. En el aula teníamos grupos de lectura y a los que sabían leer les llamaban los *yellowbirds* y *bluebirds* (azulejos). Los que no sabíamos leer íbamos al grupo de los *blackbirds*, es decir, los buitres. Nos dijeron en la escuela que no podíamos hablar español. *No Spanish*, repetían. Y nos advirtieron que, si nos pillaban hablando español, habría consecuencias. [...].

Una vez el castigo me tocó a mí después de que hablé español. Ms. Love me llevó al lavabo, abrió la llave, tomó una toalla de papel y la embarró con un jabón muy áspero que se llamaba *Borax*. Empezó a lavarme la boca. Creo que pensé que, simbólicamente, así borraría el español de mí. De ahí en adelante me convertí en un estudiante muy silencioso y avergonzado. Tenía unos 6 o 7 años.

Fonte: < <https://www.bbc.com/mundo/noticias-49980463> >

**Juzgue los ítems siguientes de acuerdo con el texto presentado:**

1. En la frase “creo que pensó” (l. 32 ¿?) la palabra creo puede ser cambiada por acreditó, sin alteraciones semánticas en el texto
2. El prejuicio acerca del idioma puede cambiar la manera de con que el estudiante mira a tu ambiente de aprendizaje.
3. La presencia de hispanohablantes siempre ha sido bienvenida en EE.UU.
4. El inglés es el idioma oficial de EEUU, seguido del español.



**De acuerdo con la imagen:**

5. El perro percibe un cambio entre el uso de las teles para las computadoras.

## Parte I – Língua Inglesa



Judge the follows questions:

1. The word “Well” in the first box, indicates a noun.
2. The expression. “going to” can be replaced by “will be”, without changing the meaning of the sentence.
3. The word “then” is misplaced in the second box, the correct word should be “so”.
4. The characters are arguing with each other.
5. The main point of the cartoon is that life is more than just live a bucket list.

## Parte II

### TEXTO I

**Confidência do Itabirano**  
Carlos Drummond de Andrade

Alguns anos vivi em Itabira.  
Principalmente nasci em Itabira.  
Por isso sou triste, orgulhoso: de ferro.  
Noventa por cento de ferro nas calçadas.  
Oitenta por cento de ferro nas almas.  
E esse alheamento do que na vida é porosidade e  
comunicação.

A vontade de amar, que me paralisa o trabalho,  
vem de Itabira, de suas noites brancas, sem mulheres e sem  
horizontes.

E o hábito de sofrer, que tanto me diverte,  
é doce herança itabirana.

De Itabira trouxe prendas diversas que ora te ofereço:  
este São Benedito do velho santeiro Alfredo Duval;  
esta pedra de ferro, futuro aço do Brasil;  
este couro de anta, estendido no sofá da sala de visitas;  
este orgulho, esta cabeça baixa...

Tive ouro, tive gado, tive fazendas.  
Hoje sou funcionário público  
Itabira é apenas uma fotografia na parede.  
Mas como dói!

**Com relação às ideias e às estruturas linguísticas do texto acima, julgue os itens a seguir:**

6. O verso “esta pedra de ferro, futuro aço do Brasil” sintetiza a articulação conflituosa que permeia todo o poema — passado e futuro, o eu e o mundo, Itabira e o Brasil.
7. A contradição que sintetiza o conflito central representado no poema está presente nos versos 18 e 19.
8. Em “Noventa por cento de ferro nas calçadas” (v.4), evidencia-se o caráter didático e informativo da poesia modernista.
9. A segunda geração modernista aproveita-se das experimentações estéticas da geração anterior, mas, no conteúdo, diferencia-se por evocar, nos poemas, as indagações humanas, conforme é perceptível em **Confidência do Itabirano**.
10. Embora Drummond tenha escrito durante o modernismo, no verso 16, evidencia-se o cenário típico de *locus amoenus*, característica presente no Arcadismo.
11. Para adequar o poema à norma-padrão, o ponto final do primeiro verso deve ser substituído por vírgula que também deve ser colocada após **principalmente** (v. 2), além disso o ponto final deve ser colocado após **público** no verso 17.
12. Os dois pontos do terceiro verso são empregados para introduzir uma explicação, assim como ocorre no verso 11.
13. Benedito e Alfredo Duval, no verso 12, exercem a mesma função sintática, a de aposto.

### TEXTO I

**Escola pública do DF começa a testar chip para monitorar alunos**

Por meio de um chip fixado no uniforme, uma turma de 42 estudantes do primeiro ano do ensino médio tem suas entradas e saídas monitoradas no CEM (Centro de Ensino Médio) 414 de Samambaia, cidade-satélite do Distrito Federal.

O projeto, que começou a funcionar no dia 22 de outubro, manda mensagem por celular aos pais ou responsáveis pelos alunos, informando o horário de entrada e saída da escola.

Segundo a diretora do CEM, a medida foi tomada para aumentar a permanência dos alunos nas salas de aula. “Os professores dos últimos horários reclamam que muitos alunos costumam sair antes do término das aulas. Por mais que a escola tente manter o controle, eles dão um jeito de sair da escola”.

Fonte: **Folha on-line**. 30 out. 2012. Adaptado. Disponível em: Acesso em 30 out. 2012

### TEXTO II

“O edifício é circular. Os apartamentos dos prisioneiros ocupam a circunferência. Você pode chamá-los, se quiser, de celas. O apartamento do inspetor ocupa o centro; você pode chamá-lo, se quiser, de alojamento do inspetor. A moral reformada; a saúde preservada; a indústria revigorada; a instrução difundida; os encargos públicos aliviados; a economia assentada, como deve ser, sobre uma rocha; o nó górdio da Lei sobre os Pobres não cortado, mas desfeito — tudo por uma simples ideia de arquitetura!”

BENTHAM, J. *O panóptico*. Belo Horizonte: Autentica, 2008.

**De acordo com os dois textos, julgue as questões a seguir:**

14. Os realitys shows, tais como “Big Brother Brasil”, “A Fazenda”, “De Férias com o Ex”, constituem formas contemporâneas de observação integral sobre atos, conversas e atitudes dos participantes e, portanto, assemelham-se ao Panóptico (texto II).
15. A instalação de chips nos uniformes (texto I), câmeras em diversos ambientes, tanto públicos como privados, e o aumento de uso dos smartphones com funções compartilháveis de localização realçam, mais do que segurança, uma espécie de poder que os outros (escola, responsáveis, polícia, segurança privada) exercem, de forma invisível, nos nossos próprios corpos.

**TEXTO I****Percentual da população sem acesso à água em 2017**

	Em %	Número absoluto
Belém	44	1.002.666
Porto Alegre	6,5	275.505
Rio de Janeiro	6,8	831.382
São Paulo	1,3	283.122
Brasil	16,6	33.274.514

**Percentual da população sem coleta de esgoto em 2017**

	Em %	Número absoluto
Belém	91	2.052.604
Porto Alegre	58,5	2.464.631
Rio de Janeiro	31,9	3.907.449
São Paulo	9,7	2.080.937
Brasil	47,6	95.775.598

Fonte: <https://g1.globo.com/economia/noticia/2019/04/23/falta-de-acesso-a-saneamento-basico-resulta-em-baixa-renda-e-gasto-com-internacoes-diz-estudo.ghtml>  
- acesso em 30/01/2020

**De acordo com a imagem acima, julgue os itens seguintes:**

16. Infere-se do infográfico que quase metade da população brasileira não possui coleta de esgoto, o que pode gerar doenças e poluição ambiental.
17. O problema da falta de saneamento básico no Brasil existe somente nas regiões de PIB mais baixo.
18. Infere-se do infográfico que cerca de nove em cada dez moradores de Belém não possui coleta de esgoto.
19. O fato de as pessoas sem tratamento de esgoto ganharem salários mais baixos e estarem mais propensas às doenças ilustram a paridade social vivida pela população brasileira como um todo.

**TEXTO I**

Fonte:

<[http://www.geografiaparados.com.br/index.php?pag=capitulo\\_14\\_dominios\\_morfoclimaticos\\_e\\_questao\\_ambiental\\_no\\_brasil](http://www.geografiaparados.com.br/index.php?pag=capitulo_14_dominios_morfoclimaticos_e_questao_ambiental_no_brasil) – acesso em 30/01/2020. >

A imagem acima retrata os domínios morfoclimáticos brasileiros. **Com base nele, assinale os itens seguintes:**

20. O domínio VI retrata a maior floresta equatorial do planeta, com árvores de grande porte e mata fechada.
21. O domínio V tem por característica árvores de médio porte, raízes profundas e troncos retorcidos, além de ser o maior domínio brasileiro.
22. O cerrado está caracterizado pelo domínio II, caracterizado pela seca e por espécies que se adaptam a essas condições, como o mandacaru e o xique xique.

**TEXTO I****Tragédia brasileira**

Misael, funcionário da Fazenda, com 63 anos de idade, conheceu Maria Elvira na Lapa, - prostituída, com sífilis, dermatite nos dedos, uma aliança empenhada e os dentes em petição de miséria. Misael tirou Maria Elvira da vida, instalou-a num sobrado no Estácio, pagou médico, dentista, manicura... Dava tudo quanto ela queria.

Quando Maria Elvira se apanhou de boca bonita, arranjou logo um namorado. Misael não queria escândalo. Podia dar uma surra, um tiro, uma facada. Não fez nada disso: mudou de casa.

Viveram três anos assim.

Toda vez que Maria Elvira arranjava namorado, Misael mudava de casa.

Os amantes moraram no Estácio, Rocha, Catete, Rua General Pedra, Olaria, Ramos, Bonsucesso, Vila Isabel, Rua Marquês de Sapucaí, Niterói, Encantado, Rua Clapp, outra vez no Estácio, Todos os Santos, Catumbi, Lavradio, Boca do Mato, Inválidos...

Por fim na Rua da Constituição, onde Misael, privado de sentidos e de inteligência, matou-a com seis tiros, e a polícia foi encontrá-la caída em decúbito dorsal, vestida de organdi azul.

Manuel Bandeira. Disponível em: <https://www.escritas.org/pt/t/11095/tragedia-brasileira>. Acesso em: 14 nov. 2019.

**Com relação às ideias e às estruturas linguísticas do texto acima, julgue os itens a seguir:**

23. Maria Elvira traiu Misael pela primeira vez quando moravam no Estácio. Depois de suportar essa situação por três anos, ele decidiu mudar de casa.
24. Infere-se que Maria Elvira não soube desfrutar das regalias oferecidas por Misael, já que foi assassinada por ele.
25. Manuel Bandeira, escritor modernista, tematiza a morte em seus textos, mas, contrapondo-se aos poetas da segunda fase do romantismo, a abordagem dele é carregada de experiência lírica e reflexiva, ganhando uma dimensão universal.
26. Evidencia-se, em **Tragédia Brasileira**, uma visão determinista, típica do Naturalismo, já que Maria Elvira, por ter sido prostituta, estava condenada a um desfecho de vida trágico.

27. A correção gramatical seria mantida, caso o primeiro período do texto fosse substituído pela seguinte redação: Misael, que era funcionário da Fazenda e tinha 63 anos de idade, conheceu Maria Elvira na Lapa, a qual estava prostituída, com sífilis, dermite nos dedos, uma aliança empenhada e os dentes em petição de miséria.
28. A coesão do último parágrafo seria mantida, caso ele fosse reescrito da seguinte maneira: Finalmente na Rua da Constituição, quando Misael, apesar de privado de sentidos e de inteligência, matou-a com seis tiros, e a polícia foi encontrá-la caída em decúbito dorsal, vestida de organdi azul.
29. O termo, após o travessão, no primeiro período do primeiro parágrafo, exerce a mesma função sintática que a expressão “privado de sentidos e de inteligência” no último parágrafo.

### TEXTO I

“Entende-se, com este termo - vanguarda -, um movimento que investe um interesse ideológico na arte, preparando e anunciando deliberadamente uma subversão radical da cultura e até dos costumes sociais, negando em bloco todo o passado e substituindo a pesquisa metódica por uma ousada experimentação na ordem estilística e técnica”

ARGAN, GIULIO CARLO. Arte Moderna. Editora Companhia das Letras. São Paulo – SP. 2010. pág. 310.

### TEXTO II

A existência dos homens criadores modernos é muito mais condensada e mais complicada do que a das pessoas dos séculos precedentes. A coisa representada, por imagem, fica menos fixa, o objeto em si mesmo se expõe menos do que antes. Uma paisagem rasgada por um automóvel, ou por um trem, perde em valor descritivo, mas ganha em valor sintético. O homem moderno registra cem vezes mais impressões do que o artista do século XVIII.

LEGÉR, F. Funções da pintura. São Paulo: Nobel, 1989.

**A partir das informações acima, julgue os itens a seguir:**

30. O Cubismo questionava o uso da perspectiva por meio da fragmentação geométrica e teve como principais representante Pablo Picasso e Henri Matisse.
31. Além de características como o culto pela máquina e a valorização do desenvolvimento industrial e tecnológico, o Futurismo e seu idealizador, Fillippo Marinetti, tinham ideais alinhados aos do Fascismo italiano.
32. Entre os principais movimentos de vanguarda na Europa estão o Cubismo, o Futurismo, o Expressionismo, o Dadaísmo e o Surrealismo, todos surgidos na Europa na metade do século XIX.
33. Todas as vanguardas europeias se concentraram em Paris. Naquela época a capital da França era o centro do mundo artístico e intelectual, assim todas as inovações artísticas dessa época vieram de lá.

34. O termo “vanguarda” tem origem no francês “*avant-garde*”, que significa “o que marcha na frente”, ou seja, as correntes de vanguarda antecipavam o futuro com suas práticas artísticas inovadoras e nada convencionais.

### TEXTO I

A chegada de Cristóvão Colombo ao continente americano em 1492, tomando posse das terras encontradas para o rei de Espanha, constituiu um momento importante da chamada “era dos descobrimentos”. Sabendo disso, analise as afirmativas abaixo referentes às relações entre a Expansão Marítima e a transição de feudalismo para capitalismo.

**A partir das informações acima, julgue os itens a seguir:**

35. A constituição de um Estado nacional e centralização do poder político na figura do rei foram fatores decisivos na expansão marítima portuguesa e espanhola.
36. A opção pelo oceano Atlântico pelos países ibéricos aconteceu por conta da impossibilidade de realizar o projeto na direção do mar do Mediterrâneo, dominado pelos italianos.
37. A expansão marítima espanhola foi determinada pelo investimento feito pelas cidades italianas para que Portugal perdesse o seu monopólio no oceano Atlântico.
38. o desenvolvimento do comércio e da produção foi uma alavanca para a expansão uma vez que possibilitou o desenvolvimento de técnicas de navegação e o enriquecimento de comerciantes portugueses.

### TEXTO I

“A partir do golpe de 1930 fora possível apresentar inovações em todas as esferas de poder, de tal modo que, impulsionados pela corroída imagem da República Velha, os assim chamados “revolucionários de 30” puderam, com o apoio popular, acabar com a existência dos partidos políticos, o produto-tipo da cultura política liberal. Com o golpe de 1930, sequer houve um partido para a arrematamento das massas que, não só começaram a identificar-se prontamente com a proposta de um estado totalitário, como demonstravam cada vez mais seu clamor por Getúlio Vargas.”

Elizabeth Cancelli, O MUNDO DA VIOLÊNCIA: A Política na Era Vargas. 2ª Ed., 1994

**Com referência às “inovações em todas as esferas de poder” a que o texto se refere, julgue os itens a seguir:**

39. A Revolução Constitucionalista de 1932, em São Paulo, deu continuidade ao programa proposto pelos tenentes, que participaram da Coluna Prestes.
40. O golpe de 1937 veio a ser a comprovação das características centralizadoras e autoritárias que vinham se desenhando desde a Revolução de 1930.
41. A Constituição de 1937 se caracterizou pelo predomínio do poder legislativo e subordinação do poder executivo ao poder judiciário.

42. A legislação trabalhista foi um dos mais importantes instrumentos na relação carismática de Getúlio Vargas com grande parcela das classes trabalhadoras.

### TEXTO I

Subiu a construção como se fosse máquina  
Ergueu no patamar quatro paredes sólidas  
Tijolo com tijolo num desenho mágico  
Seus olhos embotados de cimento e lágrima  
Sentou pra descansar como se fosse sábado  
Comeu feijão com arroz como se fosse um príncipe  
Bebeu e soluçou como se fosse um náufrago  
Dançou e gargalhou como se ouvisse música

Trecho da canção “Construção, de Chico Buarque

**A partir do trecho da música acima, julgue os seguintes itens:**

43. A partir da música acima, podemos deduzir que ele narra a vida de um operário. Dentro de uma análise sociológica, por sua vez, podemos caracterizar operário enquanto uma classe social.
44. As relações de trabalho abrangem em si uma grande diversidade de análises sociais. Dentro os clássicos da sociologia, podemos ressaltar Marx como um expoente de estudo das relações de trabalho, sendo um de seus grandes focos de estudo a questão das classes sociais.
45. As relações de trabalho no capitalismo, numa concepção marxista, determinam que as diferentes classes sociais interajam de maneira solidária, compartilhando os meios de produção da forma mais equilibrada possível.

### TEXTO I

Pesquisadores chineses clonaram cinco macacos geneticamente modificados com uma série de sintomas de doenças genéticas (...). Nesses macacos os pesquisadores desligaram um gene chamado BMAL-1, que é parcialmente responsável pelo ritmo circadiano. Macacos com esse gene desligado demonstram aumento de ansiedade e depressão, redução do tempo de sono e até mesmo “comportamentos parecidos com a esquizofrenia”, de acordo com um comunicado da Science China Press. A interrupção do ritmo circadiano tem sido até mesmo ligada ao diabetes e ao câncer.

Fonte: <https://gizmodo.uol.com.br/china-macacos-clonados-geneticamente-modificados/> Data de acesso= 20 de janeiro as 22h.

**Considerando o texto apresentado e seus conhecimentos em Biologia, julgue os itens subsequentes:**

46. O ciclo circadiano é o nome do mecanismo que determina quais os períodos de maior e de menor energia no nosso corpo, sendo estes períodos diretamente relacionados com o dia e a noite. Popularmente chamado de relógio biológico.
47. Pode-se inferir que as doenças descritas são ditas como consequência da alteração no ciclo circadiano pela

possível diminuição de exposição ao sol, e, portanto, menor produção de vitamina A.

48. Vitaminas são compostos orgânicos anfífilos, sendo estas portanto solúveis em água e insolúveis em lipídios.
49. A diabetes é uma doença que pode estar ligada a com a não produção do hormônio insulina como no caso da Diabetes tipo I ou com a produção em pequenas quantidades ou resistência das células com relação a esse hormônio, como no caso da Diabetes tipo II.
50. O texto se refere a um caso de transgenia

### TEXTO I

O Cerrado está localizado essencialmente no Planalto Central do Brasil e é o segundo maior bioma do País em área, apenas superado pela Floresta Amazônica. Trata-se de um complexo vegetacional que possui relações ecológicas e fisionômicas com outras savanas da América tropical e de continentes como a África, sudeste da Ásia e Austrália.

Fonte: <https://www.embrapa.br/cerrados/colecao-entomologica/bioma-cerrado>.  
Embrapa, Data de acesso= 20 de janeiro às 22h.

**Considerando o texto apresentado e seus conhecimentos em Biologia, julgue os itens subsequentes:**

51. Sendo as relações ecológicas entre as savanas decorrentes do fato desses serem um só local no período da Gondwana podemos afirmar que estes locais sofreram uma especiação alopátrica.
52. A flora do Cerrado apresenta como características principais a presença de cascas grossas, galhos retorcidos e raízes superficiais.
53. Considerando que a Savana brasileira e a Savana africana apresentam tais relações ecológicas podemos afirmar que não há desequilíbrio algum caso sejam introduzidas espécies nativas do continente africano no planalto central brasileiro e vice-versa.
54. Nas savanas encontramos maior quantidade de plantas com padrão fotossintético CAM e C4.
55. Os marsupiais tão característicos da Austrália são mamíferos pertencentes à subclasse Metatheria.

### TEXTO I

O estudo do núcleo atômico e dos fenômenos a ele associados levou ao desenvolvimento de diversas tecnologias, da bomba atômica à datação por carbono.

**Com base em seus conhecimentos sobre esses fenômenos, julgue os itens a seguir:**

56. Ao emitir radiação  $\alpha$ , um núcleo tem seu número de massa aumentado.
57. As emissões gama são radiações eletromagnéticas que não possuem carga elétrica nem massa.
58. Sempre que o núcleo de um átomo emite a radiação beta, um novo nêutron é formado no interior desse núcleo.
59. Quando o núcleo de um átomo sofre decaimento beta ele sempre gera um núcleo de um átomo de maior número atômico.

**TEXTO I**

Em meados do século XX, as limitações das baterias então utilizadas inspiraram a busca por outras configurações que pudessem fornecer maiores valores de capacidade específica e de energia específica e, assim, o lítio tornou-se um alvo importante. Isso porque esse metal apresenta excelentes propriedades para aplicação como um dos eletrodos de bateria: é o mais leve dos metais (densidade 0,53 g cm<sup>-3</sup>) e seu potencial de eletrodo padrão é bastante negativo (-3,05 V vs. EPH – eletrodo padrão de hidrogênio), o que o tornou atraente para ser empregado como anodo em baterias com altos valores de potencial de célula e energia específica. Entretanto, o lítio metálico é muito reativo, não podendo estar em contato com a água ou com o ar. Consequentemente, eletrólitos não aquosos tiveram que ser desenvolvidos.

Adaptado de Bocchi, N.; Biaggio, S. R.; Rocha - Filho, R. C. *Quím. nova esc.* v. 41, n. 4, p. 320 - 326

**A respeito das pilhas e baterias em geral e das baterias de íons lítio em especial, julgue os itens:**

60. No cátodo das pilhas eletroquímicas ocorre a semirreação de redução.
61. A reação que ocorre quando o lítio metálico entra em contato com a água pode ser corretamente representada pela equação:  $2 \text{Li} (s) + 4 \text{H}_2\text{O}(l) \rightarrow 2 \text{Li}(\text{OH})(aq) + 3 \text{H}_2(g) + 1 \text{O}_2(g)$
62. A reação entre o lítio metálico e o oxigênio do ar é extremamente endotérmica.
63. Sabendo que a massa molar do lítio é de 6,941 g mol<sup>-1</sup>, seu volume molar no estado sólido é inferior a 15 cm<sup>3</sup> mol<sup>-1</sup>.
64. Dada a constante de Avogadro (6,02 x 10<sup>23</sup> mol<sup>-1</sup>), um cubo de lítio metálico com 1 cm de aresta teria mais de 2 x 10<sup>22</sup> átomos de lítio.
65. A energia fornecida pelas células eletroquímicas provém de reações do tipo ácido-base.

**TEXTO I**

Um forno de micro-ondas é projetado para, mediante um processo de ressonância, transferir energia para os alimentos que necessitamos aquecer ou cozer. Nesse processo de ressonância, as moléculas de água do alimento começam a vibrar, produzindo o calor necessário para o cozimento ou aquecimento. A frequência de ondas produzidas pelo forno é da ordem de 2,45.10<sup>9</sup> Hz, que é igual à frequência própria de vibração da molécula de água.

**Com texto acima julgue os itens a seguir:**

66. Sabendo que a velocidade de propagação de uma onda eletromagnética é 3.10<sup>8</sup> m/s, pode-se concluir que o comprimento de onda emitida pelo forno de micro-ondas é aproximadamente 1,2.10<sup>-1</sup> m.
67. Os fabricantes de forno micro-ondas aconselham aos usuários a não utilizarem invólucros metálicos para envolver os alimentos, pois as ondas, dentro do forno, refratam totalmente nos metais o que diminui sua eficiência.

**TEXTO II**

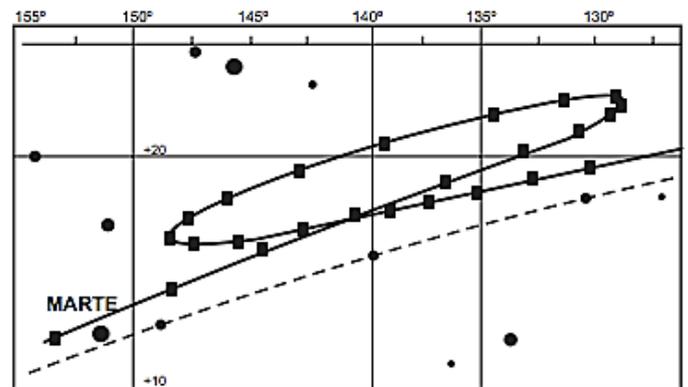
O resultado do exame de audiometria de uma pessoa mostrado nas figuras abaixo. Os gráficos representam o nível de intensidade sonora mínima I, em decibéis (dB), audível por suas orelhas direita e esquerda, em função da frequência f do som, em kHz. A comparação desse resultado com o de exames anteriores mostrou que, com o passar dos anos, ela teve perda auditiva.

**Com base nessas informações, julgue os itens a seguir:**

68. A diminuição de sua sensibilidade auditiva, com o passar do tempo, pode ser atribuída a degenerações dos ossos martelo, bigorna e estribo, da orelha externa, onde ocorre a conversão do som em impulsos elétricos.
69. Um sussurro de 15dB e frequência de 0,25 kHz é ouvido por ambas as orelhas.

**TEXTO I**

A característica que permite identificar um planeta no céu é o seu movimento relativo às estrelas fixas. Se observarmos a posição de um planeta por vários dias, verificaremos que sua posição em relação às estrelas fixas se modifica regularmente. A figura destaca o movimento de Marte observado em intervalos de 10 dias, registrado da Terra.



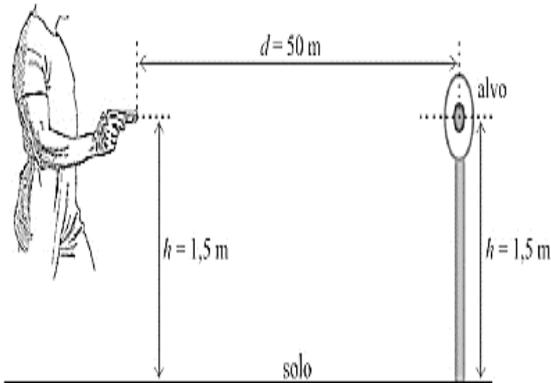
Projecto Física. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1980 (adaptado).

**De acordo com a figura e a causa da forma da trajetória do planeta Marte, julgue os itens que se seguem:**

70. A maior velocidade orbital da Terra faz com que, em certas épocas, ela ultrapasse Marte.
71. A presença de outras estrelas faz com que sua trajetória seja desviada por meio da atração gravitacional.
72. A órbita de Marte, em torno do Sol, possui uma forma elíptica mais acentuada que a dos demais planetas.

**TEXTO I**

A figura seguinte ilustra uma prova de tiro ao alvo com arma de fogo: o alvo é um círculo de 20 cm de diâmetro e está localizado a 50 m da extremidade do cano da arma. O cano da arma e o centro do alvo estão à altura de 1,5 m do solo.



Nessa situação, um projétil de massa igual a 15 g sai do cano da arma paralelamente ao solo, com velocidade horizontal inicial de 720 km/h.

**Tendo como referência a situação apresentada, julgue os itens a seguir, considerando que a aceleração da gravidade seja de 9,8 m/s<sup>2</sup> e desprezando o atrito do ar sobre o projétil.**

73. Se o alvo fosse retirado da direção do projétil, então o trabalho realizado pela força gravitacional para levar o projétil até o solo seria superior a 0,10 J.
74. O deslocamento do projétil na direção horizontal ocorre de acordo com uma função quadrática do tempo.
75. Na situação em tela, o projétil atingirá o alvo circular.

**TEXTO I**

Cinco amigos, em uma discussão acalorada, divergem acerca da futura data de lançamento da versão *deluxe* de um jogo eletrônico.

Aristarco defende que ocorrerá em março, dia 7, quinta-feira.

Berenice defende que ocorrerá em março, dia 7, sexta-feira.

Clotilde defende que ocorrerá em abril, dia 8, sexta-feira.

Deoclécio defende que ocorrerá em março, dia 8, quinta-feira.

Emerenciana defende que ocorrerá em abril, dia 8, quinta-feira.

Apenas um deles está certo, e os outros acertaram ao menos uma das informações: o mês, o dia do mês ou o dia da semana.

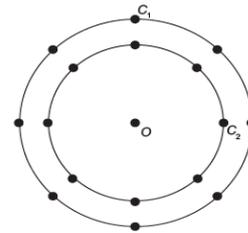
**Com base nas informações acima, julgue os itens abaixo:**

76. A moda dos dias da semana é 3.
77. A mediana dos dias do mês é igual a 7,5.
78. A média do número de letras dos nomes dos amigos é igual a 9.

79. Existem ao todo cinco formas diferentes de se escolher duas pessoas, de modo que uma delas tenha selecionado o dia 7 e a outra o dia 8 como possibilidades para o lançamento do jogo.
80. A probabilidade de o lançamento do jogo ser realizado em março é superior a 60%.
81. A probabilidade de o lançamento do jogo acontecer em uma sexta-feira é inferior a 30%.
82. Pode-se afirmar que o dia 23 de abril cairá em um domingo.
83. Sem entrar no mérito de quem está certo, em nenhuma das hipóteses aventadas é possível que o dia 8 de abril caia em um sábado.

**TEXTO I**

(Enem 2015 PPL – modificado) A figura é uma representação simplificada do carrossel de um parque de diversões, visto de cima. Nessa representação, os cavalos estão identificados pelos pontos escuros, e ocupam circunferências de raios 3 m e 4 m, respectivamente, ambas centradas no ponto  $O$ . Em cada circunferência, os cavalos encontram-se equidistantes entre si.



**Com base nas informações acima, julgue os itens abaixo:**

84. A maior distância possível entre  $C_1$  e  $C_2$ , com o carrossel funcionando, é de 7 m.
85. Na configuração inicial, mostrada acima, em que  $C_1$  está ao norte e  $C_2$  a leste, os dois pontos estão 5 m distantes um do outro.
86. Qualquer circunferência formada que contenha três dos pontos escuros correspondentes aos cavalos terá centro distinto de  $O$ , desde que ao menos um dos pontos pertença originalmente à circunferência distinta dos outros dois pontos.
87. Os únicos polígonos regulares que podem ser formados utilizando os pontos fornecidos são quadrados e octógonos.
88. É possível formar, a partir dos pontos dados, mais de dez triângulos retângulos distintos.
89. Considerando o ponto  $O$  como o centro de um sistema de coordenadas cartesianas, cujo eixo das abscissas passa por  $C_2$  e o eixo das ordenadas passa por  $C_1$ , as equações  $x^2 + y^2 = 3$  e  $x^2 + y^2 = 4$  correspondem às duas circunferências representadas.
90. Podem ser formados mais de 450 triângulos distintos a partir dos pontos escuros correspondentes aos cavalos.

## INSTRUÇÕES PARA REDAÇÃO

1. O rascunho da redação deve ser feito no espaço apropriado.
2. O texto definitivo deve ser escrito à tinta, na folha própria, em até 30 linhas.
3. A redação que apresentar cópia dos textos da Proposta de Redação ou do Caderno de Questões terá o número de linhas copiadas desconsiderado para efeito de correção.
4. **Receberá nota zero, em qualquer das situações expressas a seguir, a redação que:**
  - 4.1 tiver até 7 (sete) linhas escritas, sendo considerada texto insuficiente.
  - 4.2 fugir ao tema ou que não atender ao tipo dissertativo-argumentativo.
  - 4.3 apresentar parte do texto deliberadamente desconectada do tema proposto.

## TEXTOS MOTIVADORES

### TEXTO I

#### Como será a formação profissional e técnica do estudante?

A formação profissional e técnica será mais uma alternativa para o aluno. O Novo Ensino Médio permitirá que o jovem opte por uma formação profissional e técnica dentro da carga horária do ensino médio regular. Ao final dos três anos, os sistemas de ensino deverão certificá-lo no ensino médio e no curso técnico ou nos cursos profissionalizantes que escolheu. Essa proposta é diferente da organização atual, porque, hoje, o estudante que deseja uma formação técnica precisa cursar, além das 2,4 mil horas do Ensino Médio regular, de 800 a 1,2 mil horas do técnico (que pode ser concomitante, integrado ou subsequente ao regular).

Novo ensino médio – perguntas e respostas. Disponível em: <http://gg.gg/foze9>. Acesso em: 06 nov 2019.

### TEXTO II

O novo Ensino Médio nem chegou e já virou uma dor de cabeça para professores e gestores. Afinal, diferente da BNCC (Base Nacional Comum Curricular) para Infantil e Fundamental, as orientações para essa etapa são menos detalhadas. Há uma grande indagação sobre estrutura física das escolas, currículos, didática e recursos. Para piorar, o debate sobre o novo Ensino Médio está cheio de medos e desconfianças. O apoio do MEC (como e o que fará) é tão vital quanto incerto. Também há uma grande desconfiança de educadores e especialistas sobre a viabilidade da reforma. Muitos deles apontam dificuldades em oferecer percursos formativos e formação técnica em cidades pequenas ou pobres.

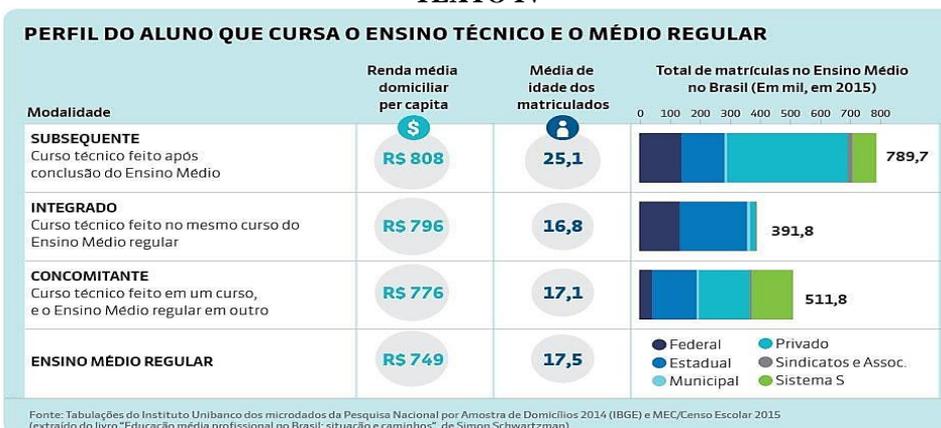
Leandro Beguoci. Como entender (e se preparar) para o novo Ensino Médio. Disponível em: <http://gg.gg/fozjr>. Acesso em: 06 nov 2019.

### TEXTO III

Um dos argumentos utilizados pelos que defendem o ensino técnico é que um bom curso de educação profissional pode facilitar a inserção no mercado de trabalho. Além disso, ao comparar jovens com desempenho semelhante no Enem, pesquisa da FGV e do Insper identificaram que, de cinco a oito anos depois, os estudantes que haviam também feito um curso técnico registravam salários de 8% a 14% maiores. Por outro lado, pesquisas internacionais revelaram que os ganhos iniciais em termos de empregabilidade em favor dos formados em cursos profissionalizantes eram perdidos ao longo do tempo. Somado a isso, há quem alerte para os riscos de este novo modelo reforçar desigualdades, com os jovens de menor renda sendo estimulados a seguir para a trajetória profissionalizante já no Ensino Médio, fenômeno que, de fato, ocorre em outros países.

Um novo futuro para o ensino técnico. Disponível em: <http://gg.gg/fozq5>. Acesso em: 06 nov 2019.

### TEXTO IV



## PROPOSTA DE REDAÇÃO

A partir da leitura dos textos motivadores e com base nos conhecimentos construídos ao longo de sua formação, redija um texto dissertativo-argumentativo em modalidade escrita formal da língua portuguesa sobre o tema **“Desafios para a implementação do ensino técnico no ensino médio brasileiro”**, apresentando proposta de intervenção que respeite os direitos humanos. Selecione, organize e relacione, de forma coerente e coesa, argumentos e fatos para defesa de seu ponto de vista.