



*Processo Seletivo de Acesso à Educação Superior*

**2ª ETAPA**

**DATA: 14/12/2014**

**PROVA ANALÍTICO-  
DISCURSIVA**

**INÍCIO: 13h**

**TÉRMINO: 18h**

BIOLOGIA

GEOGRAFIA

PRODUÇÃO TEXTUAL

**CURSOS**

ENGENHARIA FLORESTAL BACHARELADO

TECNOLOGIA EM AGRONEGÓCIOS

TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

**INSTRUÇÕES GERAIS**

- 1 Assine a folha de frequência na presença do fiscal.
- 2 Este caderno apresenta 16 questões, sendo 8 de cada disciplina.
- 3 Contém também a prova de produção textual com as orientações para você desenvolver sua redação.
- 4 Confirme, neste caderno de provas, seu nome, seu número de inscrição, o nº de seu documento de identificação e a opção de curso. Em seguida, assine no campo indicado.
- 5 Não identifique a folha destinada à sua produção textual.
- 6 Ao terminar a prova, devolva este caderno ao fiscal.
- 7 Obrigatoriamente, você deverá desenvolver a solução de cada questão, a caneta, no espaço indicado.
- 8 Duração total para a realização das provas desta etapa: 5 horas.

**BOA PROVA!**

ASSINATURA DO(A) CANDIDATO(A)

.....

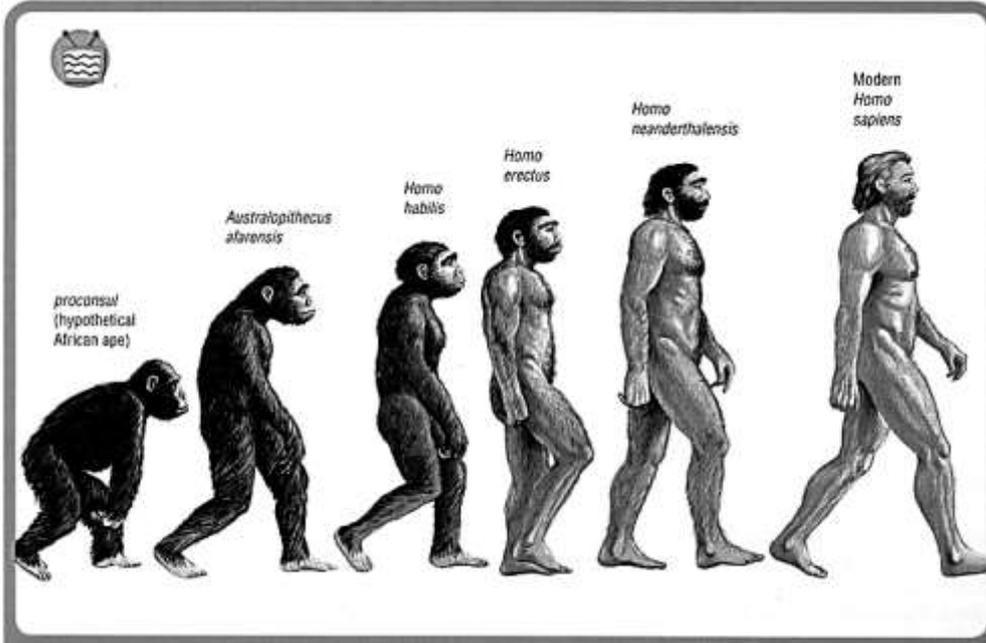




## BIOLOGIA

1 - É comum indagarmos sobre nossa origem. Viemos mesmo dos macacos? Antigamente a pergunta era ouvida com desprezo e incredulidade, mas hoje é recebida com naturalidade. A origem do ser humano – esse mamífero tão especial – deve ser analisada, pois o comportamento tem raízes em um passado remoto, quando um ser meio macaco, meio humano ocupava as florestas e depois as savanas da África, onde devem ter surgido os primeiros ancestrais dos seres humanos.

Entre esse ancestral e o ser humano atual – conhecido nos meios científicos como *Homo sapiens sapiens* – houve uma série de outros tipos conforme a representação esquemática da possível linha evolutiva entre o *Australopithecus* e o *Homo sapiens*.



Fonte: MERCADANTE, Clarinda. *Evolução e sexualidade, o que nos faz humanos*. São Paulo: Moderna, 2004. (adaptado)

Considerando o exposto, explique como a mutação contribui para a evolução humana.

---



---



---



---



---

2 - Um artigo publicado na revista online PloS ONE descreve a ação dos fungos e o comportamento de formigas infectadas. Após a infecção feita por meio de esporos, as formigas têm seu sistema nervoso atingido e passam a ser controladas pelo parasito. Cada fungo possui necessidades diferentes, mas todos direcionam as formigas para o local mais adequado à reprodução de sua espécie. As formigas abandonam suas atividades na colônia e, como verdadeiros “zumbis”, dirigem-se ao local determinado e, com o avanço da ação fúngica, os insetos morrem em alguns dias.

Fonte: Disponível em: <http://www.tudolevaapericia.blogspot.com/.../cientistas descobrem quatro novas>. Acesso em: 12 nov. 2014. (adaptado)

Explique o ciclo de vida de fungos no caso citado.

---



---



---



---



---

3 - Em uma visita a um oceanário, os alunos observaram o ecossistema artificial indicado a seguir:

O grupo de alunos aproximou-se fascinado e fez os seguintes comentários:

Vinicius: - Esses moluscos são realmente resistentes devido à presença dessa concha secretada pelo manto!

Carlos: - Vejo um crustáceo que está bem preparado para se defender pela existência do exoesqueleto e apêndices articulados.

Karla: - O Carlos só está enganado em dizer que esse animal é um crustáceo. Nem Artrópode é!

Igor: - Alguém poderia me informar a qual animal vocês estão se referindo? Vejo, no aquário, um crustáceo em uma concha de molusco.

Flávia: - Carlos está errado! A professora explicou várias vezes que nos equinodermas, como naquele animal dentro da concha, o esqueleto é calcário revestido por epiderme.



Fonte: Disponível em: <<http://www.cifonauta.cebimar.uso.br>. Acesso em: 07 nov. 2014.

Analise as respectivas falas dos alunos quanto à correção das características morfológicas dos animais invertebrados. Justifique o porquê das informações corretas.

---

---

---

---

---

4 - A maior parte do axônio é envolvida por uma camada de natureza lipídica chamada de bainha mielínica que funciona como isolante elétrico, aumentando a velocidade de condução do impulso nervoso. Algumas doenças, como, por exemplo, a síndrome de Guillain-Barré, têm origem na destruição da bainha de mielina com perda gradual da atividade motora.

Fonte: LINHARES, Sergio; GEWANDJNAJDER, Fernando. *Biologia hoje*. São Paulo: Ática, 2011.

Explique como a destruição da bainha de mielina afeta a atividade muscular.

---

---

---

---

---

5 - A velocidade de circulação do sangue nos vasos varia dependendo do seu diâmetro. Quanto maior o diâmetro e mais próximo do coração, menor será a velocidade de circulação de sangue por ele, como no caso da aorta. De outra forma, quanto menor o diâmetro e mais longe do coração, maior será a velocidade de circulação do sangue.

Com base no texto, justifique a taxa alta de mortalidade em indivíduos com rompimento da aorta.

---

---

---

---

---

6 - A biotecnologia permite que o homem utilize organismos para obtenção de substâncias úteis para a humanidade ou ainda faça cruzamentos para a obtenção melhorada de animais e de vegetais. Podemos citar como exemplo o cruzamento de bovino da raça Shorthorn, que é ótimo produtor de carne, mas sensível às doenças parasitárias, com bovinos da raça Zebu, que não é bom produtor de carne, porém, resistente às doenças parasitárias. Como resultado desse cruzamento, temos obtenção da raça Santa Gertrudes, bom produtor de carne e resistente às doenças parasitárias.

Fonte: Disponível em: <<http://pt.slideshare/biohorrores/aplicaes-da-gentica>>. Acesso em: 21 nov. 2014.

A partir da informação acima, explique o processo biotecnológico utilizado para obtenção de bovino da raça Santa Gertrudes.

---

---

---

---

---

---

---

7 - Os cientistas avaliaram as mudanças climáticas em todo o mundo. No Brasil, o Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas produziu o primeiro grande relatório dedicado exclusivamente a nossa realidade. Muitos impactos já são observados e poderão ficar mais intensos nos próximos 50 anos, a exemplo da redução da capacidade hídrica da Amazônia em até 40%, aumento de temperatura em até 6°C, terras agricultáveis reduzidas e grandes enchentes.

Fonte: SPITZCOVSKY, Débora. *O que diz o primeiro relatório sobre mudanças climáticas no Brasil*. Disponível em: <http://www.viajeaqui.abril.com.br>. Acesso em: 20 nov. 2014.

Conhecendo que o solo interage com a atmosfera, com o clima, com as águas superficiais e subterrâneas,

a) indique um impacto humano sobre o solo.

---

---

b) explique como minimizar as consequências do referido impacto.

---

---

---

---

8 - Uma epidemia mortal tem assolado Libéria, Guiné e Serra Leoa, países pertencentes ao continente africano. Trata-se de uma febre grave do tipo hemorrágica transmitida pelo vírus ebola. Surtos semelhantes já atingiram este continente em outras ocasiões, precisamente nos anos 1995, 2000 e 2007. Não existe tratamento específico para combater o vírus ebola e a transmissão da doença ocorre por meio do contato com sangue, sêmen, saliva, lágrimas e suor de pessoas infectadas.

Fonte: LINHARES, Sergio; GEWANDJNAJDER, Fernando. *Biologia hoje*. São Paulo: Ática, 2011.

Descreva as medidas profiláticas que devem ser adotadas com o objetivo de diminuir o avanço do vírus ebola.

---

---

---

---

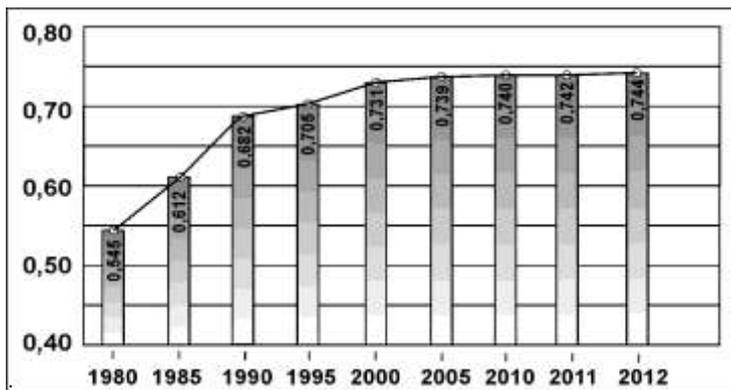
---

### GEOGRAFIA

1 – “O Brasil subiu uma posição no ranking do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) da ONU e, pela primeira vez, ficou acima da média da América Latina e do Caribe.”

Fonte: REVISTA CARTA CAPITAL. *IDH/ O Brasil melhora*. Ano 20 n. 810. São Paulo: Confiança, 2014

Considerando que o IDH mede as condições básicas de vida de uma sociedade, por meio dos indicadores expectativa de vida ao nascer, nível de instrução ou escolaridade e PIB per capita,



a) explique como essas transformações ocorreram no Brasil, no período referenciado no gráfico.

---



---



---

b) apresente dois elementos que contribuíram para melhorias dos indicadores definidos no IDH.

---



---

2 - Leia o fragmento abaixo:

“A agência humanitária da ONU disse nesta terça-feira (19) que vai lançar uma grande operação de ajuda humanitária para enviar suprimentos a mais de meio milhão de pessoas deslocadas pelo conflito no norte do Iraque. Centenas de milhares fugiram de suas casas desde que os confrontos provocados por militantes do grupo Estado Islâmico varreram grande parte do norte e oeste do Iraque em junho, representando uma ameaça de fragmentação do país. (...) o porta-voz do Alto Comissariado das Nações Unidas para Refugiados (Acnur), Adrian Edwards estima que um total de 1,2 milhão de pessoas deixaram suas casas por todo o Iraque neste ano.

Fonte: Disponível em: <<http://g1.globo.com/mundo/noticia/2014/08>>. Acesso em: 12 out. 2014.

O fragmento evidencia um fenômeno migratório diretamente relacionado a conflitos de natureza étnica, religiosa e ideológica.

a) Caracterize esse fenômeno.

---



---



---

b) Apresente uma causa e uma consequência do referido fenômeno.

---

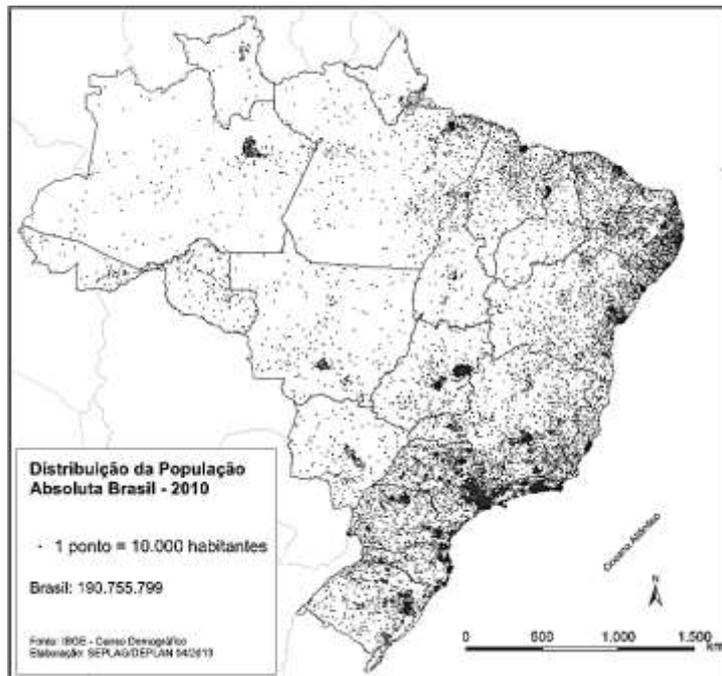


---



---

Observe o mapa e responda às questões 3 e 4.



Fonte: Disponível em: <[http://www.scp.rs.gov.br/upload/mapa\\_distribuição\\_população\\_absoluta\\_brasil\\_2010\(3\).pdf](http://www.scp.rs.gov.br/upload/mapa_distribuição_população_absoluta_brasil_2010(3).pdf)>. Acesso em: 02 out. 2014.

3 - A figura “Distribuição da População Absoluta no Brasil” constitui um mapa temático, cujo objetivo é representar eventos de diferentes naturezas de forma quantitativa ou qualitativa. Um item essencial nos mapas é a escala que, na referida figura, é apresentada na forma gráfica.

a) Expresse a relação entre a distância real e a representada na escala gráfica.

---

---

---

b) Transforme-a em numérica.

---

---

---

4 - A população brasileira, como se pode observar no mapa, por motivos históricos e econômicos, encontra-se distribuída de forma irregular no território. Embora essa característica tenha se alterado nas últimas décadas com o avanço para o interior do país, a população ainda está bastante concentrada ao longo do litoral no qual, também, são encontradas as maiores densidades demográficas.

a) Apresente as condições naturais e econômicas que favorecem a ocupação das planícies litorâneas.

---

---

---

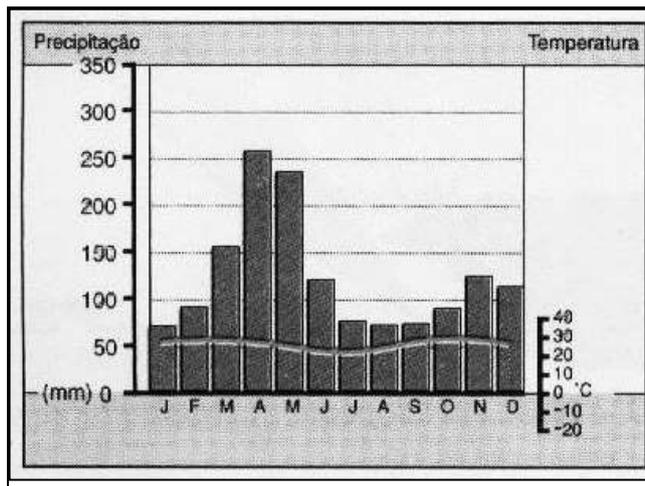
b) Destaque os problemas ambientais produzidos com essa ocupação.

---

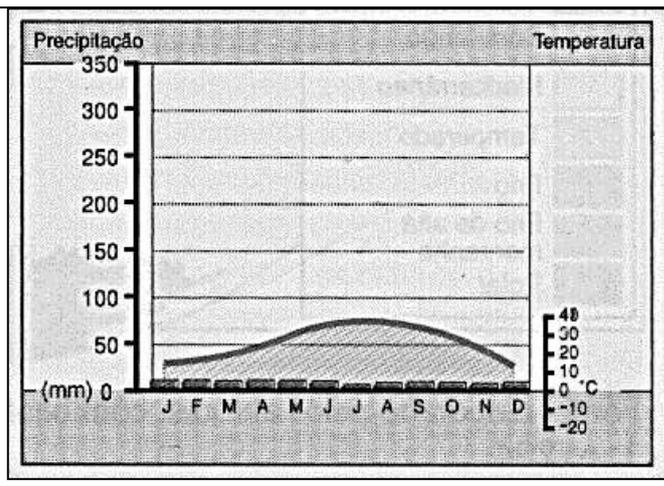
---

---

5 - Analise os climogramas. Esses são gráficos que registram o comportamento da temperatura e das precipitações ao longo dos meses do ano de qualquer tipo climático.



**Entebbe - UGANDA**



**Ain Salah - Argélia**

Fonte: MAGNOLI, Demétrio; ARAÚJO, Regina. *Projeto de ensino de Geografia, natureza, tecnologias, sociedades*. São Paulo: Moderna, 2000.

a) Descreva as características dos climas representados nos climogramas de cada localidade.

---



---



---



---

b) Identifique quais são esses climas.

---



---

6 - Leia o fragmento para responder à questão 06.

A partir da década de 1960, o período conhecido como Revolução Verde caracterizou-se pelo aumento do controle humano sobre os processos naturais e pelo domínio de técnicas que impulsionaram o aumento da produção agrícola, em especial o uso de produtos químicos, tais como fertilizantes, adubos e agrotóxicos.

Fonte: TERRA, L.; ARAÚJO, R; GUIMARAES, R.B. *Geografia Conexões: estudos de Geografia Geral e do Brasil*. 2. ed. São Paulo: Moderna Plus, 2010.

a) Além das características apresentadas no texto, descreva dois avanços produtivos obtidos com a Revolução Verde.

---



---



---

b) Relacione os efeitos sociais desses avanços nos países em desenvolvimento.

---



---



---



---



---

7 - Observe as charges:



IMAGEM 1



IMAGEM 2

Fonte: Disponível em: <<http://www.google.com.br/imgres>>. Acesso em: 21 out. 2014.

As imagens retratam duas situações relacionadas a problemas comuns e atuais das grandes cidades. Considerando que a crítica existente nas mesmas refere-se aos problemas enfrentados pela população urbana, crie uma situação para cada imagem, que demonstre o fenômeno implícito nelas.

**IMAGEM 1**

**IMAGEM 2**

8 - Leia a estrofe da música *Imperador Tocantins*, que relaciona o rio Tocantins à cidade de Imperatriz (MA), inserido no bioma amazônico e com grande importância na ocupação do espaço regional da Amazônia Oriental.

Do lado daquela cidade  
Existe um rio de eternidade  
Amores e barcaças  
E barrancas e capins  
Tucunaré piau e um matagal que é sem igual  
Riacho do cacau a desaguar no Tocantins

Fonte: Disponível em: <<http://www.letras.mus.br/carlinhos-veloz/>>. Acesso em: 21 out. 2014.

a) Descreva quais são as atividades econômicas dessa região.

b) Identifique como esse recurso hídrico contribui para o desenvolvimento da economia maranhense.

PROVA DE PRODUÇÃO TEXTUAL – PAES/2015

Leia a coletânea atentamente. Todos os textos são válidos e indispensáveis para você refletir sobre o tema e elaborar a sua redação.

**Texto I**

O indivíduo que nunca lê nada é uma vítima do analfabetismo – vítima voluntária, certo, mas analfabeta do mesmo jeito. Exagero? Se você se recusa a ler ou escrever porque acha chato, inútil, obsoleto ou por qualquer outro motivo, faça o seguinte teste: tente explicar, no duro, qual é realmente a diferença entre você e um analfabeto – além, naturalmente, da capacidade de ler letrados, assinar seu nome num pedaço de papel e outras miudezas. Vamos ver quem consegue.

Privar-se, por livre e espontânea vontade, do que escreveram Machado de Assis, Charles Dickens ou Victor Hugo – ou Néelson Rodrigues, Balzac e Fitzgerald, numa sucessão de gênios que passa de 100, talvez 200 nomes – é um desperdício que mete medo. Será que toda essa gente estava errada, e que só agora depois da vinda ao mundo do iPhone, a humanidade começou enfim a entrar no caminho correto, dispensando-se da “ultrapassada tarefa” de ler? Será que abolir da vida a imaginação e a curiosidade, como tanta gente está fazendo, torna as pessoas mais inteligentes, produtivas ou eficazes?

Fonte: GUZZO, J.R. *Revista Veja*. Edição 2377. São Paulo: Abril, 2014. (adaptado)

**Texto II**

“Quando fantasio / É quando sou mais sincero”. A icônica frase de Waly Salomão (1943-2003), mestre da poesia tresloucada e da subversão de quem fazia versos como quem morde, inspirou a *Revista da Cultura* a seguir seus passos rumo à fantasia para colocar em prática, ao menos por algumas páginas, o projeto que ele tinha como Secretário Nacional do Livro e da Leitura no Ministério da Cultura na gestão de Gilberto Gil, durante o primeiro mandato do governo Lula. O *Fome de Livro* consistia em entregar cestas básicas de livros nas escolas, **“transformar o livro numa carta de alforria”**\*, como dizia o poeta. Waly não teve tempo de concretizar o desejo. Mas afinal, de que nutrientes vitais é feito um livro? De que tipo de sustento estamos cuidando quando botamos uma história para dentro? É tudo fantasia, mas e se fosse verdade? Que livro você colocaria em uma cesta básica?

Fonte: PENZANI, Renata. *Revista da Cultura*. Ed. 86, setembro. São Paulo: Livraria Cultura, 2014.

\***carta de alforria** – espécie de atestado de liberdade do escravo; liberdade concedida ao escravo; *p.ext.* libertação, emancipação.

**Texto III**

Ler pode ser uma fonte de alegria. “Pode ser”. Nem sempre é. Por isso mesmo tenho dó das crianças e dos adolescentes que, depois de muito sofrer nas aulas de gramática, análise sintática e escolas literárias, saem das escolas sem ter sido iniciados nos polimórficos gozos da leitura. É como se lhes faltassem órgãos de prazer. São castrados. Sabem ler, mas são analfabetos. Porque, como dizia Mário Quintana, analfabeto é precisamente aquele que, sabendo ler, não lê.

Fonte: ALVES, Rubem. *Entre a ciência e a sapiência*. São Paulo: Edições Loyola, 2004. (adaptado)

**Texto IV**

Imagino leituras livres, felizes. Asas levíssimas da imaginação, antes mesmo e apesar de todas as resistências do real. É claro que imagino uma vitória do prazer sobre a realidade, da alegria sobre o dever, da liberdade sobre a necessidade.

Porém, leitores são formados em sociedade. Livros não nascem em árvores, para serem colhidos quando maduros, feliz estado da natureza, por crianças e jovens livres. Tudo passa pela classe social, pela família e pela escola, pela religião e pela cultura, pela política e pelo poder. Hoje em dia, há os que defendem uma educação pela imagem, a educação e a leitura passando pela via que dispensa o livro e a cultura letrada. Aí tudo torna-se mais fácil: o mundo mágico da mercadoria e das imagens da mercadoria muda de sinal, onde todos podem brincar à vontade, desobrigados de pensar e de imaginar algo diferente disso que apenas existe, tem peso e exerce seu poder.

Leitura e literatura são inseparáveis da tradição crítica que forma o mundo moderno. **Não como panaceia\* ou via de salvação, apenas como certeza de que a ignorância serve sempre ao poder e à dominação.**

Ler é fazer perguntas. Ler para entender a História, a vida cotidiana, o alarido e o tumulto, velozes, que podem a qualquer um confundir. Ler, para imaginar. Ler, para não esquecer. Ler é nunca parar de fazer perguntas, uma depois da outra, numa enfiada sem fim.

Ler, até entender que a vida em sociedade é móvel, jamais fixa, estável e natural.

Fonte: BUENO, André. *Formas de crise: estudos de literatura, cultura e sociedade*. Rio de Janeiro: Graphia, 2002. (adaptado)

\***panaceia** – remédio que supostamente cura todos os males.

## PROPOSTA DE REDAÇÃO

Com base na leitura da coletânea apresentada e, considerando as ideias dos trechos em negrito (Texto II e Texto IV), redija um texto dissertativo-argumentativo, em prosa, com, no mínimo, quinze linhas, sobre o tema:

- **LIVROS NA VIDA DE UM LEITOR: PANACEIA OU CARTA DE ALFORRIA?**

## ATENÇÃO

Ao elaborar a sua redação,

- selecione suas próprias ideias sobre o tema proposto, relacionando-as com os textos motivadores.
- organize argumentos e fatos para defender seu ponto de vista.
- não copie trechos dos textos motivadores.

---

## Instruções

---

O candidato deve

- usar a norma culta-padrão da língua portuguesa;
- obedecer, obrigatoriamente, ao tema e à tipologia textual indicados;
- atribuir um título apropriado à sua produção textual;
- articular suas próprias informações às ideias apresentadas nos textos motivadores, desenvolvendo seu ponto de vista, de modo a justificar a conclusão a que pretende chegar, mantendo, assim, coerência argumentativa;
- obedecer ao que consta no Edital nº 116/2014 – PROG/UEMA a respeito da correção da Produção Textual.

**Será atribuída nota zero à prova de produção textual (redação) do candidato que identificar a folha destinada à sua produção textual; desenvolver o texto em forma de verso; desenvolver o texto sob forma não articulada verbalmente (apenas com números, desenhos, palavras soltas); fugir à temática e à tipologia textual propostas ou sugeridas na prova; escrever de forma ilegível; escrever a lápis; escrever menos de quinze linhas; deixar a produção textual (redação) em branco.**

Blank lined area for writing, enclosed in a dashed border.

RASCUNHO

