

## Caderno de Provas: **1º DIA – MÓDULO III - Área: Exatas**

(TRIÊNIO 2019-2021)

### ORIENTAÇÕES GERAIS:

- A duração total desta prova, incluindo o preenchimento da Folha de Respostas, é de **4 horas**. A saída do local de provas só é permitida após **1 hora e 30 minutos**.
- **Será excluído do processo seletivo quem for flagrado mantendo consigo aparelho celular ou qualquer outro aparelho, dispositivo ou componente eletrônico. Esses dispositivos devem ser DESLIGADOS e acondicionados em saco plástico próprio e assim devem permanecer até a saída do local de prova.**
- É obrigatória, por parte de todos os envolvidos no processo seletivo, a utilização de máscara facial que cubra completamente a boca e o nariz.
- Não use em sala de prova boné, chapéu, chaveiros de qualquer tipo, óculos escuros ou relógio.
- Se você possui cabelos compridos deve mantê-los presos, deixando as orelhas descobertas.
- Em cima da mesa ou carteira permite-se apenas: documento de identificação; **caneta preta ou azul de corpo transparente e régua transparente**; medicamentos; alimentos, água ou outra bebida em recipiente de corpo transparente sem o rótulo. Todos os demais pertences, **incluindo lápis**, devem ser acondicionados no saco plástico disponibilizado, que deve ter a ponta amarrada e ser mantido embaixo da cadeira ou carteira do candidato.

### INÍCIO DA PROVA:

- Se solicitado pelo fiscal, assine a Ata de Sala.
- **CONFIRA, SOMENTE APÓS AUTORIZADO O INÍCIO DAS PROVAS**, se este Caderno de Provas contém **19 páginas numeradas de questões, sendo 20 questões objetivas (provas de Língua Portuguesa, Literaturas, Biologia e Matemática) e 10 questões discursivas (provas de Língua Portuguesa e Matemática)**. Se houver algum problema, solicite ao fiscal a IMEDIATA substituição do Caderno de Provas.
- Receba a **Folha de Respostas**, CONFIRA se o NOME e CPF coincidem com o seu e assine-a **IMEDIATAMENTE**.
  - **ATENÇÃO: Nenhuma anotação efetuada neste Caderno de Provas será considerada para correção! Todas as respostas, sejam das questões objetivas ou discursivas, deverão ser anotadas em local apropriado na Folha de Resposta.**

### DURANTE A PROVA:

- Não desgrampeie e não retire nenhuma página deste caderno.
- Assine a Lista de Presença com assinatura idêntica à do documento de identificação apresentado.
- Comunique ao fiscal qualquer irregularidade que for observada. Não sendo tomadas pelo fiscal as providências devidas, solicite a presença do Coordenador do Setor na sala ou vá à coordenação do setor depois do final das provas.

### FINAL DA PROVA:

- Preste MUITA ATENÇÃO ao marcar suas respostas corretamente na Folha de Respostas. **Ela não será substituída em nenhuma hipótese.**
- **Entregue sua Folha de Respostas**, ela é o único documento que será utilizado para correção. Você poderá levar consigo este Caderno de Provas.
- Os 3 (três) últimos candidatos permanecem até o final das provas para assinar a Ata de Sala.

NOME LEGÍVEL: .....

ASSINATURA: .....

INSCRIÇÃO:      -

----- **ANOTE AQUI O RASCUNHO DE SUAS RESPOSTAS OBJETIVAS** -----

*\* LEMBRE-SE de anotar suas respostas, tanto objetivas quanto discursivas, na Folha de Respostas, único documento que será utilizado para correção.*

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

## **QUESTÕES OBJETIVAS**

### **LÍNGUA PORTUGUESA**

Objetivas

#### **Questões de 01 a 05**

Leia o texto a seguir para responder às questões de 1 a 4.

#### **TEXTO 1**

##### **Quem tem medo de Paulo Freire?**

*Força de uma educação humanista, inclusiva e emancipadora sempre prevalecerá*

Dagmar Zibas

Doutora em educação pela USP e pesquisadora aposentada da Fundação Carlos Chagas

Foi um privilégio frequentar, em 1982, o curso que Paulo Freire, recém-chegado do exílio, ministrava na pós-graduação da PUC-SP; e ousado foi me candidatar à função de secretária quando o mestre comentou, em sala de aula, que procurava pessoa que o ajudasse a administrar sua correspondência.

Como aluna, compreendi o valor de uma abordagem que foca o educando em sua relação dialógica com o educador e como sujeito de sua aprendizagem, aprendizagem das letras e da ciência, mas também do ser no mundo e na história.

Adicionalmente, como secretária de Paulo Freire por cinco anos, experimentei um sentimento de perplexidade por lidar mensalmente com centenas de cartas (provenientes de países tão distintos como EUA, Inglaterra, Angola, Suécia, Índia, França, Austrália, Palestina ou Uruguai) que traziam as mais variadas solicitações, consultas e convites, cartas assinadas por renomados intelectuais, reitores de prestigiadas universidades, professores universitários e de todos os outros níveis, estudantes, líderes comunitários etc. Esse assombro se estendia a outros aspectos. Por exemplo, me surpreendia como uma figura de tal *status* podia se relacionar com tanta simplicidade e empatia com qualquer pessoa que dela se acercasse.

Outras questões se colocavam: por que um professor, armado apenas de giz e de palavras que expressavam um pensamento profundamente humanista e com evidente influência cristã, incomodava tanto o governo militar? Qual a razão das ameaças que obrigaram o mestre a se exilar para proteger a si e à família? A resposta estava dada e, infelizmente, ainda é válida: um educador que ajude o aluno a compreender-se como protagonista de sua própria história, da história de sua comunidade e de seu país será sempre considerado um perigo por quem pretende calar a voz daqueles que nunca tiveram vez nas dinâmicas de poder do Estado e da sociedade.

Com a queda da ditadura, pensou-se que as tentativas de suprimir a concepção freiriana da educação estariam definitivamente enterradas. Mas nova perplexidade nos aguardava.

No final dos anos 1980 e na década seguinte, a abordagem educacional de Freire, extremamente valorizada no exterior, sofria aqui críticas de intelectuais que abraçaram uma concepção utilitarista da educação, concepção divulgada em documentos do Banco Mundial. Como aquela instituição financiava reformas educacionais aqui e em diversos países, ficou clara a vinculação entre os projetos governamentais daquele período e o poder econômico da instituição financeira. O aspecto farsesco do processo foi a tentativa de atribuir os baixos índices de aprendizagem de todo o sistema de ensino a uma suposta predominância de método freiriano nas escolas públicas.

Pesquisadores rigorosos rebateram essa falsa associação, divulgando dados e desenvolvendo sólidos argumentos para demonstrar que a adesão a Freire era (e é) absolutamente minoritária no conjunto das escolas públicas, uma vez que a metodologia exige formação sólida e tempo para um trabalho docente centrado em profundo conhecimento das condições de vida do educando.

Como pôr em prática tal metodologia em um sistema em que professores, exercendo profissão de baixo status social porque mal paga, circulam por duas ou mais escolas, enfrentando salas superlotadas, sem tempo até para aprender o nome de todos os alunos? Pesquisas sempre demonstraram que, na maioria absoluta das escolas públicas, vigora o ensino tradicional, em que o estudante, na melhor das hipóteses, apenas reproduz mecanicamente o conhecimento veiculado, sem conseguir compreender o significado ou a importância dos conteúdos escolares para sua vida cotidiana ou para seu futuro.

Neste domingo (19), dia de comemoração do centenário do patrono da educação brasileira, é desalentador registrar que, novamente, esferas oficiais estão tentando apagar a extraordinária contribuição de Paulo Freire para projetos de desenvolvimento integral dos educandos. Entretanto, como nas tentativas anteriores, o vigor das ideias freirianas prevalecerá, inspirando, aqui e em todo mundo, educadores que acreditam na força de uma educação humanista, inclusiva, e, portanto, emancipadora.

*TENDÊNCIAS / DEBATES. Fonte <https://www1.folha.uol.com.br/opiniao/2021/09/quem-tem-medo-de-paulo-freire.shtml>. Acesso em 18/10/2021.*

**QUESTÃO 01** - A alternativa que resume a tese defendida neste artigo de opinião é:

- (A) a abordagem educacional de Freire, embora valorizada no exterior, sofreu no Brasil críticas de intelectuais defensores da concepção utilitarista da educação.
- (B) a metodologia freiriana exige formação sólida e tempo para um trabalho docente centrado em profundo conhecimento das condições de vida do educando.
- (C) é surpreendente que uma figura do status de Paulo Freire possa se relacionar com tanta simplicidade e empatia com qualquer pessoa que dela se acerca.
- (D) o vigor das ideias freirianas continuará dividindo os educadores que acreditam na força de uma educação humanista, inclusiva e emancipadora.
- (E) Paulo Freire será sempre considerado um perigo por quem pretende calar a voz daqueles que nunca tiveram vez nas dinâmicas de poder do Estado e da sociedade.

**QUESTÃO 02** - O subtítulo "Força de uma educação humanista, inclusiva e emancipadora sempre prevalecerá", no contexto global do texto:

- (A) antecipa ao leitor elementos da opinião da autora a ser desenvolvida ao longo do artigo.
- (B) aumenta a credibilidade do argumento utilizado e reforça a autoridade da autora do texto.
- (C) induz o leitor à compreensão de que o medo será o tema principal desenvolvido na matéria.
- (D) reforça a dúvida desencadeada pelo título, de modo a aumentar a curiosidade do leitor.
- (E) tem o objetivo de responder antecipadamente à pergunta presente no título da reportagem.

**QUESTÃO 03** - Leia o seguinte trecho do texto 1:

*Com a queda da ditadura, pensou-se que as tentativas de suprimir a concepção freiriana da educação estariam definitivamente enterradas. Mas nova perplexidade nos aguardava. No final dos anos 1980 e na década seguinte, a abordagem educacional de Freire, extremamente valorizada no exterior, sofria aqui críticas de intelectuais que abraçaram uma concepção utilitarista da educação, concepção divulgada em documentos do Banco Mundial. (linhas 20-24)*

A oração reduzida "extremamente valorizada no exterior" reforça discursivamente:

- (A) a concepção utilitarista da educação criticada por Paulo Freire no Brasil.
- (B) a crítica à intelectualidade estrangeira defensora do pensamento freiriano.
- (C) a desvalorização do pensamento humanista de Paulo Freire com o fim da ditadura.
- (D) a perplexidade diante das críticas no Brasil à abordagem educacional de Paulo Freire.
- (E) a tentativa de suprimir em solo estrangeiro as concepções educacionais freirianas.

**QUESTÃO 04** - Leia de novo o trecho do texto 1:

*Neste domingo (19), dia de comemoração do centenário do patrono da educação brasileira, é desalentador registrar que, novamente, esferas oficiais estão tentando apagar a extraordinária contribuição de Paulo Freire para projetos de desenvolvimento integral dos educandos. (linhas 38-40)*

No trecho em destaque, a respeito do emprego da expressão "esferas oficiais", é **CORRETO** afirmar que:

- (A) a expressão apresenta um eufemismo, na medida em que atribui um tom mais leve à argumentação da articulista, tornando a frase menos direta e depreciativa, o que diminui a formalidade da linguagem do texto.
- (B) a expressão é paradoxal, na medida em que "esferas" refere-se a contextos não institucionais, o que contraria a semântica de "oficiais", diminuindo assim a força argumentativa do texto.
- (C) a expressão é pleonástica, já que são utilizadas duas palavras de mesmo campo semântico para dar maior destaque à argumentação da articulista.
- (D) a expressão é hiperbólica e contribuiu para exaltar uma ideia, causando maior impacto e destacando o ponto de vista da autora de que o apagamento da contribuição de Paulo Freire é de responsabilidade do governo.
- (E) a expressão é metonímica e contribuiu para o menor comprometimento da autora na atribuição de responsabilidade ao não se referir aos nomes dos responsáveis pelo apagamento da contribuição de Paulo Freire.

Analise a charge abaixo, Texto 2, retirada do blog “Eduzer - Central de explicadoras do Complexo do Alemão e da Penha”:

TEXTO 2



Fonte: <https://projetoeduzer.wordpress.com/>. Acesso em 13/10/21 às 11:15

**QUESTÃO 05** - Essa charge se contrapõe a qual das frases do educador Paulo Freire?

- (A) “A educação é um ato de amor, por isso um ato de coragem”.
- (B) “Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção”.
- (C) “Quando a educação não é libertadora, o sonho do oprimido é ser o opressor”
- (D) “Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender”.
- (E) “Se a educação sozinha não transforma a sociedade, sem ela tampouco a sociedade muda”.

## LITERATURAS

Objetivas

### Questões de 06 a 10

#### Texto 3

#### As cousas do mundo

Gregório de Matos

Neste mundo é mais rico o que mais rapa:  
Quem mais limpo se faz, tem mais carepa;  
Com sua língua, ao nobre o vil decepa:  
O velhaco maior sempre tem capa.

Mostra o patife da nobreza o mapa:  
Quem tem mão de agarrar, ligeiro trepa;  
Quem menos falar pode, mais increpa:  
Quem dinheiro tiver, pode ser Papa.

A flor baixa se inculca por tulipa;  
Bengala hoje na mão, ontem garlopa,  
Mais isento se mostra o que mais chupa.

Para a tropa do trapo vazo a tripa  
E mais não digo, porque a Musa topa  
Em apa, epa, ipa, opa, upa.

*(Fonte: MATOS, Gregório de. Poemas escolhidos: seleção de José Miguel Wisnikí. São Paulo: Companhia das Letras, 2010, p.46)*

**QUESTÃO 06** - No poema de Gregório de Matos há uma série de denúncias acerca da sociedade de sua época. Uma delas se caracteriza por um enriquecimento no qual sucesso ou insucesso dependeria do status social ou linhagem familiar. Isso pode ser identificado no seguinte verso:

- (A) “Neste mundo é mais rico o que mais rapa”
- (B) “Com sua língua, ao nobre o vil decepa”
- (C) “Mostra o patife da nobreza o mapa”
- (D) “Mais isento se mostra o que mais chupa”
- (E) “E mais não digo, porque a Musa topa”

**QUESTÃO 07** - No verso “*Bengala hoje na mão, ontem garlopa*”, Gregório de Matos repete sua crítica social comparando situações de sujeitos que enriquecem ilicitamente, mobilizando uma sutil ironia na oposição *bengala* (índice de fidalguia na época) e *garlopa* (instrumento de marcenaria usado em trabalhos manuais). Assim, pode-se compreender que:

- (A) trata-se de metonímias da condição social.
- (B) são hipérboles acerca do enriquecimento.
- (C) paradoxo é uma figura de estilo recorrente do Barroco.
- (D) houve emprego proposital de uma elipse, que mascara passagem entre dois estados.
- (E) há um eufemismo ao caracterizar o enriquecimento por uma bengala.

#### Texto 4

#### Lira XIX

Tomás Antônio Gonzaga

Enquanto pasta alegre o manso gado,  
Minha bela Marília, nos sentemos  
À sombra deste cedro levantado.  
Um pouco meditemos  
Na regular beleza,  
Que em tudo quanto vive, nos  
descobre  
A sábia natureza.

Atende, como aquela vaca preta  
O novilhinho seu dos mais separa,  
E o lambe, enquanto chupa a lisa teta.  
Atende mais, ó cara,  
Como a ruiva cadela  
Suporta que lhe morda o filho o corpo,  
E salte em cima dela.

Repara, como cheia de ternura  
Entre as asas ao filho essa ave  
aqueita,  
Como aquela esgravata a terra dura,  
E os seus assim sustenta:  
Como se encoleriza,  
E salta sem receio a todo o vulto,  
Que junto deles pisa.



Que gosto não terá a esposa amante,  
Quando der ao filhinho o peito brando,  
E refletir então no seu semblante!  
Quando, Marília, quando  
Disser consigo: É esta  
De teu querido pai a mesma barba,  
A mesma boca, e testa.

Que gosto não terá a mãe, que toca,  
Quando o tem nos seus braços, c'ó  
dedinho  
Nas faces graciosas, e na boca  
Do inocente filhinho!  
Quando, Marília bela,  
O tenro infante já com risos mudos  
Começa a conhecê-la!

Que prazer não terão os pais ao verem  
Com as mães um dos filhos  
abraçados;  
Jogar outros a luta, outros correrem  
Nos cordeiros montados!  
Que estado de ventura!  
Que até naquilo, que de peso serve,  
Inspira Amor, doçura.

(Fonte: GONZAGA, Tomás Antônio. Marília de Dirceu. Rio de Janeiro: Ediouro, Coleção Prestígio. s/d, p. 40 e 41.)

#### QUESTÃO 08 –

*A consciência literária que dinamiza a formação do Arcadismo poético brasileiro no século XVIII está profundamente relacionada aos paradigmas do espírito Iluminista francês. De modo muito breve, pode-se dizer que um dos princípios que move o Iluminismo é a crença em uma razão “universal” e “natural” capaz de integrar o homem e a natureza através de um equilíbrio “eterno” e “imutável”. Como sintetizou o crítico literário Alfredo Bosi, em sua História Concisa da Literatura Brasileira, o arcadismo se arroga o direito de ser “digna versão literária do iluminismo vitorioso”. É por seguir o princípio do “iluminismo vitorioso” que a natureza na lírica árcade dominante aparece sempre regulada e filtrada por um equilíbrio racionalizador (vale dizer, humanizador) através do qual a dimensão humana e a paisagem física convivem, sem nenhum tipo de conflito, em um artificial locus amuenos.*

Tendo em vista as observações acima e suas possíveis relações com o **texto 4** (a “Lira XIX” de Tomás Antônio Gonzaga), assinale a alternativa **CORRETA**:

- A “Lira XIX” não se relaciona com nenhum dos princípios básicos do Arcadismo.
- A relação amorosa descrita e narrada na “Lira XIX” apresenta traços tipicamente românticos.
- A relação entre a dimensão humana e a natureza, construída no poema, está baseada em princípios anti-iluministas.
- Na primeira estrofe do poema, a relação do narrador com sua amada, bem como com a paisagem, é marcada por equilíbrio e racionalidade.
- O poema apresenta traços barrocos e defende a irracionalidade como modo para se alcançar a felicidade familiar.

**QUESTÃO 09** - De que modo as imagens dos animais (leia-se: animais não humanos) são construídas na “Lira XIX”?

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- A As atitudes dos animais são muito distantes da vida humana e interessa ao narrador enfatizar essa distância.
- B Os animais se destacam pela agressividade e ausência de ternura e, segundo o narrador do poema, são dominados pela cólera.
- C Os animais, ao contrário dos homens, desconhecem funções maternas e paternas e tal desconhecimento é elogiado pelo narrador do poema.
- D Os animais, embora inocentes, não são criaturas abençoadas por deus e pelos princípios morais da tradição patriarcal.
- E O narrador do poema se vale dos animais para (de maneira comparada, racional e pedagógica) expor seus ideais de felicidade familiar humana.

**QUESTÃO 10** - No poema de Tomás Antônio Gonzaga, Marília é apresentada como uma interlocutora a qual o narrador orienta acerca de uma organização e comportamento projetados por um modelo de família patriarcal. Qual das alternativas abaixo isso não se apresenta?

- A Repara, como cheia de ternura  
Entre as asas ao filho essa ave  
aquece,
- B Que prazer não terão os pais ao verem  
Com as mães um dos filhos  
abraçados;
- C Enquanto pasta alegre o manso gado,  
Minha bela Marília, nos sentemos  
À sombra deste cedro levantado.
- D Atende, como aquela vaca preta  
O novilhinho seu dos mais separa,  
E o lambe, enquanto chupa a lisa teta.
- E Disser consigo: É esta  
De teu querido pai a mesma barba,  
A mesma boca, e testa.

**BIOLOGIA**

Objetivas

**Questões de 11 a 15**

**TIPO SANGUÍNEO E GENES ESTÃO LIGADOS À COVID-19 GRAVE, MOSTRA ESTUDO**

“O tipo sanguíneo de uma pessoa e outros fatores genéticos podem ter ligação com a gravidade de uma infecção pelo novo coronavírus, de acordo com pesquisadores europeus que buscam mais pistas para explicar porque a covid-19 atinge algumas pessoas tão mais duramente que outras.

As descobertas, [...] levam a crer que pessoas com sangue tipo A correm risco maior de desenvolver sintomas mais intensos quando infectadas pelo novo coronavírus. O risco de casos graves de covid-19 é 45% maior para pessoas com sangue tipo A do que pessoas com outros tipos sanguíneos, e parece ser 35% menor para pessoas com sangue tipo O.”

Disponível em: <https://agenciabrasil.etc.com.br/internacional/noticia/2020-06/tipo-sanguineo-e-genes-estao-ligados-covid-19-grave-mostra-estudo>. Acesso em 14 out. 2021.

**QUESTÃO 11** - Considerando a reportagem e os dados do estudo europeu realizado, leia as seguintes afirmativas e marque a opção que contém apenas as afirmativas **CORRETAS**:

I – Pessoas com maior risco de desenvolver casos graves de covid-19 teriam fenótipo ii.

II – Pessoas sem aglutinogênios em suas hemácias correriam menor risco de casos graves de covid-19.

III – Pessoas com aglutininas anti-A no plasma sanguíneo estariam mais propensas a casos graves de covid-19.

IV – Pessoas que possuem o conjunto das aglutininas anti-A e anti-B no seu plasma sanguíneo estariam menos propensas a casos graves de covid-19.

V – Pessoas que correm mais risco de casos graves de covid-19 de acordo com seu tipo sanguíneo podem ser doadoras universais no caso de transfusões sanguíneas.

(A) I e III.

(B) II e III.

(C) II e IV.

(D) III e V.

(E) IV e V.

## POBREZA MENSTRUAL

“Considerada uma violação de direitos de pessoas que menstruam, a pobreza menstrual é um problema que envolve a falta de acesso a itens para a saúde menstrual, à infraestrutura de higiene e à educação necessária para lidar com a menstruação.

A falta de acesso à higiene menstrual afeta mulheres cisgênero, homens trans e outras pessoas que menstruam. Mesmo que seja mais presente em países pobres, em situação de conflito ou afetados por desastres, ela também atinge pessoas pobres em países ricos.

Na falta de absorventes e outros itens adequados, quem sofre com a pobreza menstrual usa pedaços de tecido ou materiais insalubres para controle do fluxo de sangue, como jornais e absorventes usados. No sistema prisional, mulheres dizem usar miolos de pão.

A precariedade menstrual traz riscos para a saúde, como infecções urinárias e vaginais. O problema também pode fazer com que meninas em idade escolar percam dias letivos ou abandonem os estudos devido à falta de água e de instalações sanitárias nas escolas.”

Disponível em: <https://www.nexojournal.com.br/expresso/2021/10/11/Quais-s%C3%A3o-os-n%C3%BAmeros-da-pobreza-menstrual-no-Brasil>.  
Acesso em 14 out. 2021.

**QUESTÃO 12** - Acerca da menstruação e dos processos relacionados ao ciclo menstrual, assinale a alternativa **INCORRETA**:

- (A) A menstruação acontece na terceira (última) fase do ciclo menstrual, cerca de 14 dias após a ovulação.
- (B) O folículo ovariano, ao produzir estrogênios na fase inicial do ciclo menstrual, provoca o crescimento do endométrio.
- (C) A menopausa marca a interrupção definitiva das descamações do endométrio, por volta de 48 a 55 anos de idade.
- (D) Em cada ciclo menstrual, a partir da puberdade, um ovócito secundário é lançado na tuba uterina e o útero prepara-se para receber um possível embrião.
- (E) A menstruação se dá a partir do aumento expressivo na produção da progesterona e dos estrogênios, provocando degeneração e eliminação parcial do endométrio.

**QUESTÃO 13** – “As alterações provocadas pelo aquecimento global comprometem diversos ecossistemas naturais. Dentre os mais severamente atingidos estão os recifes de corais, pois o aumento da concentração de gás carbônico eleva a (X) e a temperatura da água. Isto ocasiona a morte das (Y) associadas aos pólipos dos corais, que sem essa associação perdem grande parte do seu suprimento nutritivo e tendem à morte. Este fenômeno, denominado (Z) dos corais, afeta negativamente as relações ecológicas e reduz drasticamente a biodiversidade nos recifes de corais em diversas partes do planeta.”

Assinale a alternativa **CORRETA** que se refere às letras **X**, **Y** e **Z** destacadas no texto.

- (A) Acidez, esponjas, escurecimento
- (B) Turbidez, esponjas, branqueamento
- (C) Acidez, algas, branqueamento
- (D) Turbidez, algas, branqueamento
- (E) Acidez, algas, escurecimento

**QUESTÃO 14** - Uma estratégia recente no combate ao vetor da dengue é o uso de mosquitos modificados geneticamente. Nessa técnica, os mosquitos machos recebem a injeção de uma molécula de DNA que possui um gene que impede o desenvolvimento de seus descendentes e outro que permite a identificação dos insetos quando submetidos a uma determinada iluminação. Essa molécula de DNA é colocada ainda na fase de ovo do *Aedes aegypti*. Os machos produzidos são soltos no ambiente para que possam se acasalar com as fêmeas presentes no local e gerar descendentes que morrerão antes de chegar à fase adulta pela presença do gene letal. Como os mosquitos não chegarão à idade reprodutiva, a população do *Aedes* tenderá a diminuir com o tempo, levando ao controle biológico da dengue.

O processo descrito acima corresponde a:

- (A) Produção de Clones.
- (B) Melhoramento Genético.
- (C) Terapia Genômica.
- (D) Mutação.
- (E) Produção de Organismos Transgênicos.

**QUESTÃO 15** - Um município da Zona da Mata de Minas Gerais possui 2 lagos próximos: o lago Feijão com 3 níveis tróficos (algas, zooplâncton e peixes planctívoros) e o lago Manacá com 4 níveis tróficos (algas, zooplâncton, peixes planctívoros e peixes carnívoros). Com base nessas informações, é **CORRETO** afirmar que:

- (A) O lago Feijão tem maior energia contida no nível trófico de peixes planctívoros do que no nível trófico de peixes carnívoros do lago Manacá.
- (B) O lago Manacá tem maior energia contida no nível trófico de peixes carnívoros do que nível trófico de peixes planctívoros do lago Feijão.
- (C) Toda a energia fixada pelas algas é aproveitada pelo zooplâncton do lago Manacá.
- (D) Os lagos Feijão e Manacá apresentam a mesma biomassa de peixes no topo da cadeia, planctívoros e carnívoros respectivamente.
- (E) A perda de energia entre as algas e o zooplâncton é maior no lago Manacá.

**MATEMÁTICA**

Objetivas

**Questões de 16 a 20**

**QUESTÃO 16** - Considere a circunferência cuja equação, no plano cartesiano, seja dada por:

$$C: x^2 - 6x + 9 + y^2 - 4 = 0$$

Sobre a circunferência  $C$ , é **correto** afirmar que

- (A) está inteiramente localizada na reunião do 1º com o 2º quadrante.
- (B) possui raio 4.
- (C) possui raio 9.
- (D) possui dois pontos em comum com o eixo das ordenadas.
- (E) possui dois pontos em comum com o eixo das abscissas.

**QUESTÃO 17** - Considere as retas  $r_1$  e  $r_2$  no plano cartesiano cujas equações são:

$$r_1: y = a_1x + b_1 \text{ e } r_2: y = a_2x + b_2,$$

com  $a_1, a_2, b_1$  e  $b_2$  números reais diferentes de zero.

Sobre as retas  $r_1$  e  $r_2$ , é **correto** afirmar que

- (A) se  $b_1 \neq b_2$  e  $a_1 = a_2$  então  $r_1$  e  $r_2$  possuem exatamente um ponto em comum.
- (B) se  $a_1 = 2a_2$  e  $b_1 = 2b_2$  então  $r_1$  e  $r_2$  possuem mais de um ponto em comum.
- (C) se  $b_1 = b_2$  e  $a_1 \neq a_2$  então  $r_1$  e  $r_2$  possuem exatamente um ponto em comum.
- (D) se  $a_1 \times a_2 = 1$  então  $r_1$  e  $r_2$  são perpendiculares.
- (E) se  $a_1 + a_2 = -1$  então  $r_1$  e  $r_2$  são perpendiculares.

**QUESTÃO 18** - Um anagrama é uma palavra feita com as letras de outra, como por exemplo: ASCO, CSAO, CAOS, COSA, SACO e OASC são alguns dos possíveis anagramas da palavra CASO.

Quantos anagramas possui a palavra **COMBINATORIA**?

- (A)  $\frac{12!}{2!}$
- (B)  $\frac{12!}{2! 2! 2!}$
- (C)  $12!$
- (D)  $\frac{12!}{6!}$
- (E)  $\frac{12!}{4!}$

**QUESTÃO 19** - O triângulo  $ABC$  possui vértices com coordenadas  $A = (3, 4)$ ,  $B = (3, -5)$  e  $C = (4, 1)$  no sistema cartesiano no qual os eixos coordenados estão graduados em centímetros.

A altura relativa ao lado  $AB$  do triângulo  $ABC$  mede, em centímetros,

- (A) 9
- (B)  $\frac{9}{2}$
- (C)  $\frac{1}{2}$
- (D) 1
- (E) 2

**QUESTÃO 20** - Ao final de um dia de trabalho, os garçons João, Antônio e Paulo dividiram entre si, R\$ 300,00 em gorjetas. Antônio trabalhou por um período maior de tempo, e por isso, ele recebeu  $\frac{2}{3}$  da soma das gorjetas obtidas por Paulo e João. Paulo recebeu R\$ 40,00 a menos que João.

O valor que João recebeu no final do dia foi

- (A) R\$ 60,00
- (B) R\$ 70,00
- (C) R\$ 100,00
- (D) R\$ 110,00
- (E) R\$ 130,00

## **QUESTÕES DISCURSIVAS**

\* **Lembre-se:** este Caderno de Provas não será usado para correção, motivo pelo qual você poderá levá-lo para casa ao término da prova. Para cada uma das questões a seguir há um local apropriado na Folha de Respostas (único documento que será utilizado para correção, tanto das questões objetivas quanto das questões discursivas)

### **LÍNGUA PORTUGUESA**

Discursivas (5 questões)

Releia o trecho a seguir, retirado do artigo de opinião “Quem tem medo de Paulo Freire”, que você leu na Prova objetiva de Língua Portuguesa. Depois responda à questão 1.

*Foi um privilégio frequentar, em 1982, o curso que Paulo Freire, recém-chegado do exílio, ministrava na pós-graduação da PUC-SP; e ousado foi me candidatar à função de secretária quando o mestre comentou, em sala de aula, que procurava pessoa que o ajudasse a administrar sua correspondência.*

*Como aluna, compreendi o valor de uma abordagem que foca o educando em sua relação dialógica com o educador e como sujeito de sua aprendizagem, aprendizagem das letras e da ciência, mas também do ser no mundo e na história.*

*Adicionalmente, como secretária de Paulo Freire por cinco anos, experimentei um sentimento de perplexidade por lidar mensalmente com centenas de cartas (provenientes de países tão distintos como EUA, Inglaterra, Angola, Suécia, Índia, França, Austrália, Palestina ou Uruguai), que traziam as mais variadas solicitações, consultas e convites, cartas assinadas por renomados intelectuais, reitores de prestigiadas universidades, professores universitários e de todos os outros níveis, estudantes, líderes comunitários etc. Esse assombro se estendia a outros aspectos. Por exemplo, me surpreendia como uma figura de tal status podia se relacionar com tanta simplicidade e empatia com qualquer pessoa que dela se acercasse. (linhas 1-13)*

**QUESTÃO 1** - O texto acima está escrito em primeira pessoa do singular, característica linguística não usual em artigos de opinião. Explique qual intenção comunicativa da autora justificaria essa escolha.

**QUESTÃO 2** - Leia o seguinte período, do texto 1:

*Como aquela instituição financiava reformas educacionais aqui e em diversos países, ficou clara a vinculação entre os projetos governamentais daquele período e o poder econômico da instituição financeira. (linhas 24-26)*

Ao articular as duas orações do período acima, a conjunção "como" estabeleceu qual relação semântica? Justifique sua resposta, reescrevendo o trecho e substituindo a conjunção por outra de valor semântico semelhante.



Leia o tuíte abaixo para resolver a questão 3.

TEXTO 5



Fonte: <https://twitter.com/lovesucks/status/1442883709720477700>. Acesso em 18/10/2021 às 18:30.

**QUESTÃO 3** - Após análise do tuíte, responda:

**A)** Ao desenharem Paulo Freire no túmulo, protestando para o aumento do tempo de recreio, de qual estratégia argumentativa as crianças que fizeram o protesto lançaram mão?

**B)** Desenvolva essa argumentação de forma discursiva, mantendo seus elementos principais: tese em defesa do aumento do tempo de recreio e uso de Paulo Freire na argumentação.

Leia o trecho abaixo, Texto 6, retirado do primeiro capítulo do livro “Pedagogia da autonomia” de Paulo Freire:

### TEXTO 6

Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender. Quem ensina ensina alguma coisa a alguém. Por isso é que, do ponto de vista gramatical, o verbo ensinar é um verbo transitivo-relativo. Verbo que pede um objeto direto – alguma coisa – e um objeto indireto – a alguém. Do ponto de vista democrático em que me situo, mas também do ponto de vista da radicalidade metafísica em que me coloco e de que decorre minha compreensão do homem e da mulher como seres históricos e inacabados e sobre que se funda a minha inteligência do processo de conhecer, ensinar é algo mais que um verbo transitivo-relativo.

Ensinar inexistente sem aprender e vice-versa e foi aprendendo socialmente que, historicamente, mulheres e homens descobriram que era possível ensinar. Foi assim, socialmente aprendendo, que ao longo dos tempos mulheres e homens perceberam que era possível – depois, preciso – trabalhar maneiras, caminhos, métodos de ensinar. Aprender precedeu ensinar ou, em outras palavras, ensinar se diluía na experiência realmente fundante de aprender. Não temo dizer que inexistente validade no ensino de que não resulta um aprendizado em que o aprendiz não se tornou capaz de recriar ou de refazer o ensinado, em que o ensinado que não foi apreendido não pode ser realmente aprendido pelo aprendiz.

Quando vivemos a autenticidade exigida pela prática de ensinar-aprender participamos de uma experiência total, diretiva, política, ideológica, gnosiológica, pedagógica, estética e ética, em que a boniteza deve achar-se de mãos dadas com a decência e com a seriedade.

Às vezes, nos meus silêncios em que aparentemente me perco, desligado, flutuando quase, penso na importância singular que vem sendo para mulheres e homens sermos ou nos termos tornado, como constata François Jacob, “seres programados, mas, para aprender”\*. É que o processo de aprender, em que historicamente descobrimos que era possível ensinar como tarefa não apenas embutida no aprender, mas perfilada em si, com relação a aprender, é um processo que pode deflagrar no aprendiz uma curiosidade crescente, que pode torná-la mais e mais criador. O que quero dizer é o seguinte: quanto mais criticamente se exerça a capacidade de aprender tanto mais se constrói e desenvolve o que venho chamando “curiosidade epistemológica”, sem a qual não alcançamos o conhecimento cabal do objeto.

Fonte: FREIRE, Paulo. “Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa”. São Paulo: Paz e Terra, 2004.

“A Nova gramática do português contemporâneo”, de Celso Cunha e Lindley Cintra, apresenta as seguintes definições para a transitividade dos verbos:

**Verbos significativos** são aqueles que trazem uma ideia nova ao sujeito. Podem ser intransitivos e transitivos.

- ➔ **Verbos Intransitivos** - verificamos que a ação está integralmente contida nas formas verbais *sobe* e *desce*. Tais verbos são, pois, intransitivos, ou seja, não transitivos: a ação não vai além do verbo.

Exemplo: *Sobe a névoa... A sombra desce...*

- ➔ **Verbos Transitivos** - vemos que as formas verbais *agradece* e *dou* exigem certos termos para completar-lhes o significado. Como o processo verbal não está integralmente contido nelas, mas se transmite a outros elementos (o pronome *me* na primeira oração, o pronome *lhe* e o substantivo *tempo* na segunda), estes verbos chamam-se transitivos.

Exemplo: *Ele não me agradece, nem eu lhe dou tempo.*

Os verbos transitivos podem ser diretos (pedem um complemento sem auxílio de preposição), indiretos (pedem um complemento com auxílio de preposição) ou diretos e indiretos/bitransitivos (pedem dois complementos, um com auxílio de preposição e outro sem auxílio de preposição).

**Verbos Reflexivos**– vemos que no caso do verbo *olhar* a ação praticada pelo sujeito ocorre no próprio sujeito, ou seja, quando o sujeito gramatical é ao mesmo tempo agente e paciente da ação.

Exemplo: *Ela se olhou no espelho.*

(...)

**QUESTÃO 4** - Sabendo que essas classificações verbais não são definitivas, “já que é o uso na sentença que explicita a decisão tomada pelo falante” (CASTILHO, 2010, p. 263) e considerando a argumentação desenvolvida por Paulo Freire acerca das relações entre ensinar e aprender, **explique** qual das definições gramaticais elencadas acima melhor expressaria o pensamento do educador sobre o verbo “ensinar”.

Leia o texto a seguir retirado do periódico *El País* e a tirinha postada na conta do Instagram @tirinhadearmandinho para resolver a questão 5.

### TEXTO 7

Paulo Freire, o patrono da educação, duas vezes perseguido pelo autoritarismo

AFONSO BENITES

Brasília - 19 SEPT 2021 - 15:17 BRT

Na década de 1960, o educador Paulo Freire aplicou um revolucionário método de alfabetização de adultos que levava em conta a realidade de cada um e, acima de tudo, o tornava um cidadão crítico. Em 40 horas de ensino, conseguiu alfabetizar 300 pessoas. Quando a ditadura militar se instalou no Brasil, um dos primeiros atos do regime militar foi perseguir este pedagogo pernambucano, que completaria neste domingo 100 anos. Naquela época, ele dirigia uma equipe que tinha como responsabilidade levar seu método de ensino para todo o país. Plano este que foi sepultado com a assunção do autoritarismo.

Freire viveu intensamente uma militância educacional que transformou a realidade de milhares de estudantes do mundo inteiro. Por conta do regime militar, ficou preso por 70 dias e teve de se exilar por 16 anos. Passou pela Bolívia, pelo Chile, onde trabalhou por cinco anos no Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e do Ministério da Educação, e pela Suíça. Nos anos de vida no Chile, ele publicou seu mais famoso livro “Pedagogia do Oprimido”. É autor ou coautor de ao menos outros 23 livros. Quando retornou ao Brasil, lecionou na Unicamp e na PUC, foi secretário de Educação de São Paulo e criou um instituto que leva seu nome.

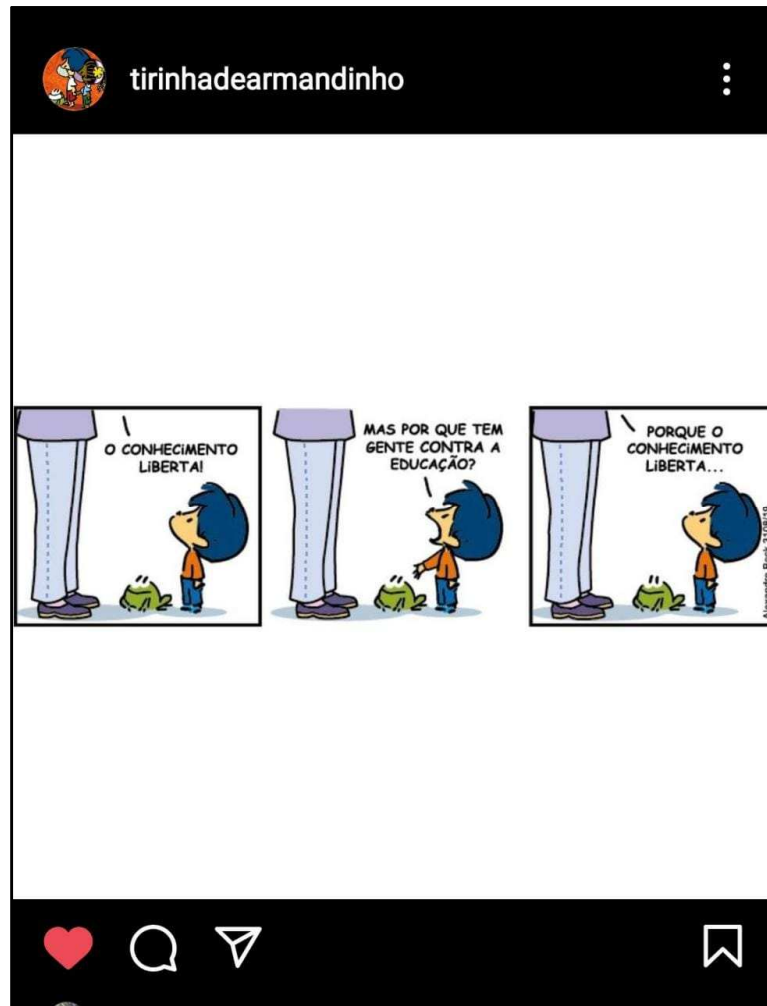
Após 24 anos de sua morte, ainda é uma referência internacional. É o terceiro pensador mais citado do mundo em universidades da área de humanas, conforme um levantamento da *London School of Economics*. Ainda recebeu o prêmio Unesco da Educação pela Paz e possui 29 títulos de doutor honoris causa entregues por universidades da Europa e da América. Em 2012, três anos após sua viúva – Ana Maria Araújo Freire – receber sua anistia política, Freire foi considerado o Patrono da Educação Brasileira.

Por conta de sua influência e por ensinar tanta gente a ter autonomia intelectual, nos últimos três anos voltou a ser perseguido (...). É a sua segunda perseguição por governantes autoritários.

(...)

Texto adaptado para fins didáticos. Acesso em <https://brasil.elpais.com/brasil/2021-09-19/paulo-freire-o-patrono-da-educacao-duas-vezes-perseguido-pelo-autoritarismo.html> em 18/10/2021 às 18h.

TEXTO 8



Fonte [https://instagram.com/tirinhadearmandinho?utm\\_medium=copy\\_link](https://instagram.com/tirinhadearmandinho?utm_medium=copy_link). Acesso em 18/10/2021 às 19h15.

**QUESTÃO 5** - Tendo em vista os textos lidos ao longo da prova, desenvolva uma TESE e um ARGUMENTO que a fundamente sobre o seguinte tema: "A educação como instrumento transformador da sociedade".

## MATEMÁTICA

Discursivas (5 questões)

**QUESTÃO 1** - Muitos jogos utilizam dados com 6 faces para determinar a movimentação da peça de cada participante no tabuleiro. Em certo jogo, os participantes utilizam dois dados de 6 faces, numeradas de 1 a 6, para determinar as suas respectivas movimentações.

Qual é a probabilidade de se obter 7 como soma dos resultados do lançamento simultâneo desses dois dados?

**QUESTÃO 2** - Considere as circunferências:

$$C_1: x^2 + y^2 - 6x - 4y + 4 = 0 \text{ e } C_2: (x - 7)^2 + (y - 4)^2 = 4.$$

Determine a equação da reta que passa perpendicularmente pelo ponto médio do segmento de reta cujos extremos são os centros das circunferências  $C_1$  e  $C_2$ .

**QUESTÃO 3** - Considere o polinômio dado por

$$p(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d.$$

A soma e o produto de suas raízes são, respectivamente, 2 e 3. Sabe-se ainda que  $p(1) = 10$  e que  $-1$  é raiz desse polinômio.

Encontre os valores dos coeficientes  $a, b, c$  e  $d$ .

**QUESTÃO 4** - A soma das idades das irmãs Ana, Bianca e Carla é 90 anos. A diferença entre as idades de Ana, a irmã mais velha, e de Bianca, a irmã do meio, é a mesma que a diferença entre as idades de Bianca e de Carla. Ana tem o dobro da idade de Carla.

Quais são as idades das três irmãs?

**QUESTÃO 5** - Considere os seguintes pontos no plano cartesiano:

$$P_1 = (0,1) \text{ e } P_2 = (1,0).$$

Seja  $r$  a reta que passa pelos pontos  $P_1$  e  $P_2$ .

**A)** Encontre a equação da reta  $s$ , que é a reta perpendicular à reta  $r$  e que passa pelo ponto  $P_1$ .

**B)** Encontre a área do triângulo formado pelos pontos  $P_1, P_2$  e  $P_3$  sabendo que  $P_3$  é o ponto de interseção da reta  $s$  com o eixo das abscissas.

