



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA
COORDENADORIA DE PROCESSOS DE SELEÇÃO



VESTIBULAR DE OUTONO

1ª ETAPA

Grupo 2: Português, Matemática e Física

INSTRUÇÕES GERAIS

- ⇒ Verifique se este caderno contém quarenta e cinco questões objetivas e observe se ele apresenta alguma imperfeição. Em caso de dúvida, comunique ao fiscal.
- ⇒ O conteúdo desta prova está distribuído da seguinte maneira:

QUESTÕES	CONTEÚDO	QUESTÕES	CONTEÚDO	QUESTÕES	CONTEÚDO
01 a 15	Português	16 a 30	Matemática	31 a 45	Física

- ⇒ As questões desta prova apresentam cinco alternativas, assinaladas com os números 01, 02, 04, 08 e 16, nessa sequência. Cada questão terá como resposta a soma dos números correspondentes às alternativas que você apontar como corretas.
- ⇒ O prazo determinado para resolução desta prova é de **TRÊS HORAS**, a partir do momento em que for completado o processo de distribuição dos Cadernos de Questões, incluído o tempo para o preenchimento do Cartão de Respostas, coleta de assinatura e de impressão digital.
- ⇒ PERMANEÇA na sala de prova após o recolhimento dos Cartões de Respostas, mantenha o seu Caderno de Questões e aguarde as instruções do fiscal.
- ⇒ Se você necessitar de uma declaração de presença, poderá obter o documento personalizado, via *internet*, a partir das 17h00min do dia 22 de março de 2022, no site cps.uepg.br/vestibular, mediante sua senha e protocolo de inscrição no Vestibular.
- ⇒ Caso você seja aprovado neste Vestibular, as informações sobre o Registro Acadêmico e Matrícula estão disponíveis no site cps.uepg.br/vestibular e no site uepg.br no link Matrículas Calouros 2022.
- ⇒ A leitura, a interpretação e a conferência de todas as informações constantes no Caderno de Questões e no Cartão de Respostas são de inteira responsabilidade do candidato.
- ⇒ Os únicos instrumentos que serão utilizados para o cálculo da pontuação final dos candidatos no Vestibular serão os Cartões de Respostas e a parte da Folha de Redação destinada à transcrição da versão definitiva.

INSTRUÇÕES SOBRE O CARTÃO DE RESPOSTAS

- ⇒ CONFIRA os dados seguintes, que devem coincidir com os de sua inscrição: nome do candidato, número de inscrição, curso/turno.
- ⇒ ASSINE no local indicado.
- ⇒ PREENCHA os campos ópticos com cuidado, porque não haverá substituição do Cartão de Respostas em caso de erro ou rasura.
- ⇒ Para cada questão, **PREENCHA SEMPRE DOIS CAMPOS, UM NA COLUNA DAS DEZENAS E OUTRO NA COLUNA DAS UNIDADES.**
- ⇒ **Como exemplo**, se esta prova tivesse a **questão 57** e se você encontrasse o **número 09** como resposta para ela, o Cartão de Respostas teria que ser preenchido da maneira indicada ao lado.

57	
■	0
1	1
2	2
3	3
	4
	5
	6
	7
	8
■	

Prae-UEPG promove evento contra racismo no ensino superior paranaense

A Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis da Universidade Estadual de Ponta Grossa (Prae-UEPG), em conjunto com as seis Universidades Estaduais do Paraná, inicia a campanha 'Universidades Estaduais do Paraná na Luta Contra o Racismo'. O projeto acontece em parceria com a Unesco e, na UEPG, as ações da Prae são promovidas pela Diretoria de Ações Afirmativas e Diversidade (DAAD) e têm apoio do Núcleo de Relações Étnico-Raciais, Gênero e Sexualidade (Nuregs) e do Coletivo de Estudos e Ações Indígenas (Ceai).

A fala de abertura conta com a participação do reitor da UEPG, professor Miguel Sanches Neto; da pró-reitora de Assuntos Estudantis, Ione Jovino; e do diretor da Associação Brasileira de Pesquisadores/as Negros/as (ABPN), Delton Aparecido Felipe.

Segundo a professora Ione, é importante reconhecer o trabalho e a caminhada dos grupos que já realizam debates na Universidade. "Não estamos inventando uma discussão, mas reconhecendo o trabalho que esses grupos já fazem e estabelecendo parcerias interinstitucionais que abarcam o trabalho com a graduação e a pós-graduação e têm relação direta com a vida dos alunos". A pró-reitora explica, ainda, a importância do evento para a comunidade acadêmica. "Para um aluno que já passou por uma situação de racismo, é muito importante saber que tem a possibilidade de discutir isso abertamente dentro da Universidade, a partir de uma discussão institucionalizada". A iniciativa ainda se une a ações que estão sendo implementadas, como a abertura do canal de escuta *gênero e diversidades*, "porque a diversidade étnico-racial é um dos pontos de atendimento prioritário dentro do canal", finaliza.

Adaptado de: NATAL, Jéssica. **Prae-UEPG promove evento contra racismo no ensino superior paranaense**. Disponível em: <<https://www.uepg.br/evento-prae-unesco/>>. Acesso em: 25/09/21.

01– Após ler o texto jornalístico de autoria de Jéssica Natal, reproduzido anteriormente, assinale o que for correto.

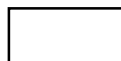
- 01) Ao longo do segundo parágrafo do artigo "Prae-UEPG promove evento contra racismo no ensino superior paranaense", o ponto e vírgula (;) é utilizado para separar e enumerar elementos.
- 02) Considerando o segundo parágrafo do texto "Prae-UEPG promove evento contra racismo no ensino superior paranaense", podemos perceber que o ponto e vírgula (;) é usado para separar diferentes orações que indicam adversidades.
- 04) Na oração "O projeto acontece em parceria com a Unesco" existe apenas uma palavra que pode ser classificada como um verbo.
- 08) Na frase "A fala de abertura conta com a participação do reitor da UEPG" existem dois vocábulos que podem ser classificados como verbos.
- 16) O período "O projeto acontece em parceria com a Unesco" poderia receber uma vírgula após a palavra "projeto" sem qualquer prejuízo para sua correção ante a norma-padrão da língua.



ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

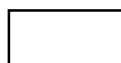
02– Sobre o artigo *Prae-UEPG promove evento contra racismo no ensino superior paranaense*, assinale o que for correto.

- 01) No período "as ações da Prae são promovidas pela Diretoria de Ações Afirmativas e Diversidade (DAAD)", o vocábulo destacado pode ser substituído pelo termo "concluídas" sem qualquer prejuízo para a adequada compreensão da frase.
- 02) Na oração "as ações da Prae são promovidas pela Diretoria de Ações Afirmativas e Diversidade (DAAD)", o termo destacado pode ser substituído pela palavra "possibilitadas" sem qualquer prejuízo para a adequada compreensão do período.
- 04) Na sentença "as ações da Prae são promovidas pela Diretoria de Ações Afirmativas e Diversidade (DAAD)", o termo destacado pode ser substituído pelo vocábulo "alteradas" sem qualquer prejuízo para a adequada compreensão da sentença.
- 08) Na elocução "as ações da Prae são promovidas pela Diretoria de Ações Afirmativas e Diversidade (DAAD)", a palavra destacada pode ser substituída pelo vocábulo "debatidas" sem qualquer prejuízo para a adequada compreensão da oração.
- 16) Na frase "as ações da Prae são promovidas pela Diretoria de Ações Afirmativas e Diversidade (DAAD)", a palavra destacada pode ser substituída pelo termo "fomentadas" sem qualquer prejuízo para a adequada compreensão da oração.



03– Sobre o texto jornalístico de Jéssica Natal, reproduzido anteriormente, assinale o que for correto.

- 01) De acordo com o texto, a campanha 'Universidades Estaduais do Paraná na Luta Contra o Racismo' acontece em uma parceria que envolve exclusivamente a UEPG e a Unesco (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura).
- 02) Conforme o texto, a campanha 'Universidades Estaduais do Paraná na Luta Contra o Racismo' envolve a UEPG assim como outras seis universidades estaduais localizadas no Paraná.
- 04) Segundo o texto, na UEPG, a Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis vai deixar a cargo da Diretoria de Ações Afirmativas e Diversidade (DAAD) o desenvolvimento das ações referentes à campanha 'Universidades Estaduais do Paraná na Luta Contra o Racismo'.
- 08) Podemos compreender, a partir do texto, que a DAAD contará, para implementar as ações da campanha, com o apoio do Núcleo de Relações Étnico-Raciais, Gênero e Sexualidade e do Coletivo de Estudos e Ações Indígenas.
- 16) De acordo com o texto, a professora Ione Jovino declarou que o objetivo da campanha era inventar uma discussão que ainda não existia na instituição, implementando novos grupos para trabalharem as questões sobre diversidade na graduação e na pós-graduação.



ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

04- A respeito do texto jornalístico de Jéssica Natal, reproduzido anteriormente, assinale o que for correto.

- 01) No trecho "parcerias interinstitucionais", utilizado pela professora Ione Jovino, o termo "interinstitucionais" poderia ser substituído pela palavra "transnacionais" sem que houvesse prejuízo para o adequado entendimento da expressão.
- 02) A elocução "parcerias interinstitucionais", usada pela professora Ione Jovino, faz referência a uma colaboração a ser criada somente entre indivíduos exteriores à comunidade acadêmica.
- 04) Na frase "parcerias interinstitucionais que abarcam o trabalho com a graduação e a pós-graduação", a forma verbal "abarcam" poderia ser substituída pelo termo "preterem" sem que houvesse prejuízo para o adequado entendimento da oração.
- 08) A expressão "parcerias interinstitucionais", utilizada pela professora Ione Jovino, faz referência a uma interação a ser estabelecida entre diferentes organizações.
- 16) Na oração "parcerias interinstitucionais que abarcam o trabalho com a graduação e a pós-graduação", o verbo "abarcam" poderia ser substituído pela palavra "compreendem" sem que houvesse prejuízo para o adequado entendimento da frase.

05- Em relação ao artigo *Prae-UEPG promove evento contra racismo no ensino superior paranaense*, assinale o que for correto.

- 01) Na sentença "A iniciativa ainda se une a ações que estão sendo implementadas", o advérbio "ainda" pode ser entendido corretamente como significando "além disso".
- 02) Na frase "A iniciativa ainda se une a ações que estão sendo implementadas", o advérbio "ainda" pode ser entendido corretamente como significando "apesar".
- 04) Na oração "A iniciativa ainda se une a ações que estão sendo implementadas", o advérbio "ainda" pode ser entendido corretamente como significando "outra vez".
- 08) Na elocução "A iniciativa ainda se une a ações que estão sendo implementadas", o advérbio "ainda" pode ser entendido corretamente como significando "ao menos".
- 16) No período "A iniciativa ainda se une a ações que estão sendo implementadas", o advérbio "ainda" pode ser entendido corretamente como significando "também".

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

06- A respeito do artigo *Prae-UEPG promove evento contra racismo no ensino superior paranaense*, assinale o que for correto.

- 01) De acordo com aquilo que a professora Ione Jovino explica no texto, é importante que um aluno que passou por uma situação de racismo possa discutir o problema abertamente na Universidade.
- 02) Conforme expressa a professora Ione Jovino no artigo, o espaço adequado para a discussão de problemas como o racismo se restringe a instituições policiais.
- 04) A partir da leitura do texto, podemos entender que a campanha da UEPG em parceria com a Unesco vem para substituir iniciativas anteriores, como a abertura do canal de escuta *gênero e diversidades*.
- 08) Segundo o que foi explanado pela professora Ione Jovino no texto, a diversidade étnico-racial é um dos pontos prioritários de atendimento em um novo canal que está sendo implementado na Universidade.
- 16) No texto, a pró-reitora de Assuntos Estudantis explica que a campanha 'Universidades Estaduais do Paraná na Luta Contra o Racismo' é uma iniciativa institucional e, por isso, não pode reconhecer o trabalho de grupos que já realizam debates na Universidade.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

Com modalidades inéditas, UEPG realiza a 66ª edição dos Jogos da Primavera

Na manhã de sexta-feira (24), iniciaram-se as competições da 66ª edição dos Jogos da Primavera (Jeps) da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG). As competições acontecem até 03 de outubro e contam com 13 modalidades. Organizados pela Coordenadoria de Desportos e Recreação (CDR), os Jeps são os jogos estudantis mais antigos do Brasil.

De 24 de setembro a 03 de outubro, 1.077 atletas disputam as sete modalidades presenciais (*badminton*, corrida rústica, ciclismo, basquetebol, futsal, futebol *society*, tênis de mesa) e seis modalidades remotas (futebol, *League of Legends*, *Free Fire*, *Clash Royale*, *Counter Strike*, xadrez). Nessa edição, participam atletas de nove cidades e 59 instituições de ensino. O atleta mais jovem tem sete anos; o mais velho, 72. O professor Leandro Vargas, coordenador da CDR, conta que o número de participantes excedeu as expectativas da organização, o que demonstra o sucesso do evento. "Só por essa quantidade de inscritos, já podemos dizer que o evento está sendo um sucesso e mostra que a comunidade estudantil e a comunidade esportiva da cidade e da região estão esperançosas e ansiosas pela retomada dos Jogos da Primavera".

Durante as provas presenciais, realizadas no Campus Uvaranas, os competidores podem acompanhar as mudanças realizadas no espaço. "O Campus está bonito e foi preparado com carinho para o retorno das atividades", conta o prefeito do Campus, Eduardo Pereira. "Depois de todo esse período sem atividades presenciais, foi possível voltar a ocupar esse espaço que é nosso, da comunidade, tanto acadêmica quanto externa".

Na sexta-feira, a abertura aconteceu de forma remota, transmitida pelo *Youtube*. Também já aconteceram as competições de tênis de mesa, na sexta, e ciclismo, no sábado, nas modalidades *Mountain Bike* e Estrada.

Em sua fala na noite de abertura, o professor Gonçalo Cassins Moreira do Carmo, chefe do departamento de Educação Física, destacou o trabalho realizado pela UEPG durante a pandemia. "Um dos ensinamentos do esporte é a coragem", apontou. "Foi preciso coragem para continuar os Jogos da Primavera no ano passado, com mais limitações pela pandemia; e nesse ano, respeitando todos os protocolos de biossegurança e demonstrando que a UEPG nunca parou de trabalhar".

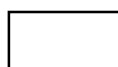
A diretora do Setor de Ciências Biológicas e da Saúde, professora Fabiana Mansani, parabenizou a organização do evento por manter a tradição de pioneirismo dos Jogos da Primavera. Ela apontou ainda a importância dos Jeps para levar a UEPG além de seus muros. "Esse evento oportuniza a interação entre os estudantes, em um movimento de aproximação e de troca", enalteceu.

Adaptado de: JASPER, Aline. **Com modalidades inéditas, UEPG realiza a 66ª edição dos Jogos da Primavera**. Disponível em: < <https://www.uepg.br/inicio-jeps-2021/> >. Acesso em: 25/09/21.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

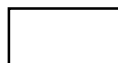
07- A respeito do texto de Aline Jasper, assinale o que for correto.

- 01) Na oração "iniciaram-se as competições da 66ª edição dos Jogos da Primavera", a partícula "-se" serve para indicar que o sujeito que rege o verbo "iniciaram" não pode ser determinado.
- 02) Na frase "As competições acontecem até 03 de outubro", o termo "até" serve para estabelecer um limite temporal para a ação.
- 04) Na sentença "os Jeps são os jogos estudantis mais antigos do Brasil", a palavra destacada pode ser substituída pelo vocábulo "discentes" sem prejuízo para o correto entendimento da frase.
- 08) Na oração "participam atletas de nove cidades e 59 instituições de ensino" não existe um sujeito que rege o verbo "participam".
- 16) No período "As competições acontecem até 03 de outubro", o sujeito que rege o verbo "acontecem" é "as competições".



08- Após ler o texto *Com modalidades inéditas, UEPG realiza a 66ª edição dos Jogos da Primavera*, assinale o que for correto.

- 01) Na oração "o número de participantes excedeu as expectativas da organização", o termo "excedeu" pode ser substituído pela palavra "sobrepou" sem prejuízo para a adequada compreensão da frase.
- 02) Na frase "o número de participantes excedeu as expectativas da organização", o termo "excedeu" pode ser substituído pelo vocábulo "extrapolou" sem prejuízo para a adequada compreensão da oração.
- 04) No período "o número de participantes excedeu as expectativas da organização", o vocábulo "excedeu" pode ser substituído pela palavra "exagerou" sem prejuízo para a adequada compreensão da sentença.
- 08) Na sentença "o número de participantes excedeu as expectativas da organização", o vocábulo "excedeu" pode ser substituído pela palavra "ultrapassou" sem prejuízo para a adequada compreensão do período.
- 16) No trecho "o número de participantes excedeu as expectativas da organização", a palavra "excedeu" pode ser substituída pelo termo "limitou" sem prejuízo para a adequada compreensão da frase.



ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

09– Com base no texto de autoria de Aline Jasper, assinale o que for correto.

- 01) Na oração “já podemos dizer que o evento está sendo um sucesso”, é possível afirmar que a combinação de palavras “está sendo” serve para designar uma ação que ainda está em curso.
- 02) A partir da frase “a comunidade estudantil e a comunidade esportiva da cidade e da região estão esperançosas e ansiosas pela retomada dos Jogos da Primavera” é correto inferir que o verbo “estar” foi conjugado no plural para concordar com “a comunidade estudantil e a comunidade esportiva da cidade e da região”.
- 04) A respeito da oração “a comunidade estudantil e a comunidade esportiva da cidade e da região estão esperançosas e ansiosas pela retomada dos Jogos da Primavera”, é possível afirmar que o verbo “estar” foi conjugado no plural para concordar unicamente com “cidade” e “região”.
- 08) Sobre a sentença “já podemos dizer que o evento está sendo um sucesso” é possível afirmar que a combinação de palavras “está sendo” serve para designar uma ação que ainda não se iniciou.
- 16) No período “a comunidade estudantil e a comunidade esportiva da cidade e da região estão esperançosas e ansiosas”, o verbo destacado serve para indicar condição ou situação.

10– Sobre o texto jornalístico de Aline Jasper, reproduzido anteriormente, assinale o que for correto.

- 01) Segundo explanado pelo professor Gonçalo Cassins Moreira do Carmo, chefe do departamento de Educação Física, os Jeps foram realizados também em 2020, respeitando protocolos de biossegurança.
- 02) De acordo com as informações trazidas pelo texto, há um número idêntico de modalidades remotas e presenciais oferecidas aos participantes.
- 04) Conforme o que é relatado no texto, os Jogos da Primavera da Universidade Estadual de Ponta Grossa são o evento deste tipo mais antigo ainda realizado em nosso país.
- 08) A diretora do Setor de Ciências Biológicas e da Saúde, professora Fabiana Mansani, citada no texto, afirmou que os jogos são importantes porque oferecem chance para que os estudantes confraternizem e interajam.
- 16) Em sua fala, o professor Gonçalo Cassins Moreira do Carmo, chefe do departamento de Educação Física, explicou que os jogos mais recentes já puderam renunciar aos protocolos de biossegurança necessários no ano passado.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

11– Em relação a *Vestido de Noiva*, de Nelson Rodrigues, assinale o que for correto.

- 01) *Vestido de Noiva* (1943), peça de Nelson Rodrigues, é considerada por muitos críticos o marco de início do teatro moderno brasileiro. Encenada pela primeira vez em 1943, a peça rompe com os principais paradigmas do drama tradicional, expondo no palco a vida, as memórias e os devaneios de Alaíde, em 3 planos de encenação (Realidade, Memória e Alucinação) que se inter-relacionam no decorrer da trama. Dessa forma, pode-se dizer que a preocupação do dramaturgo não está centrada apenas em uma história de ciúme, amor, traição e morte, mas em como essa trama é apresentada ao leitor e espectador: a partir de diferentes ângulos.
- 02) *Vestido de Noiva* é uma peça com uma estrutura nada tradicional para a época, seja pela construção das personagens, que variam a partir da memória e da mente alucinada de Alaíde, seja pela disposição dos espaços ou pela transposição dos tempos entre o passado remoto (1905 – Época de Madame Clessi), o passado recente (memórias) e o presente (1943), além do tempo psicológico na cabeça da personagem alucinando em uma mesa de cirurgia. Essa complexa estrutura, que insere espaços e tempos psicológicos, é regida pelas didascálias, cujas diretrizes cênicas e movimentos de luz levam as personagens a transitarem pelos planos da alucinação, memória e realidade.
- 04) Um dos assuntos tratados na narrativa de *Vestido de Noiva*, de Nelson Rodrigues, é a influência e a manipulação da imprensa. Pimenta, Carioca, o Redator e os demais repórteres do *A noite* demonstram claramente alterar as condições e fatos do acidente envolvendo Alaíde, além de outras cenas em que há clara falta de ética jornalística. Um exemplo disso é a exploração de quatro crianças, os pequenos jornalheiros, que também colaboram com a manipulação midiática, fazendo com que o jornal *A Noite* seja muito conhecido, creditado e divulgado entre os personagens da trama.
- 08) A principal problemática de *Vestido de Noiva*, de Nelson Rodrigues, é a intriga entre mãe e filha. Clessi e Alaíde revelam os traumas das relações consanguíneas que podem se estender por gerações familiares (1905 – 1943). Alaíde liga-se à cocote como em uma relação maternal, externando os conflitos com seu marido e a vontade de libertar sua sexualidade, como fez Clessi, tornando-se uma prostituta de luxo. Alaíde nunca quis casar e, nesta narrativa, o casamento é representado como uma instituição falida.
- 16) A escolha do nome de personagens, como Homem Inatural, Segundo Homem Inatural, Mulher Inatural, Homem de Capa, O Limpador, Repórter, Médico, Mulher de Véu, Dançarina etc., revela o caráter universal da peça de Nelson Rodrigues. Assim, essas são personagens-tipo, ou seja, personagens que são consideradas representativas “dos comportamentos e das características físicas e psicológicas de uma classe ou de um grupo social” (Dicionário PRIBERAM de Língua Portuguesa, 2008-2020).

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

12- Sobre a *Obra Completa*, de Murilo Rubião, assinale o que for correto.

- 01) Os elementos fantásticos/insólitos/estranhos que aparecem nos contos de Murilo Rubião sempre promovem uma ruptura significativa nas narrativas, deixando os personagens – e também o leitor – sempre atônitos perante o acontecimento ou ser irreal, como podemos constatar em “Teleco, o coelhinho”, em que a existência de um coelho falante e que se transforma em girafa, cobra, pombo, cavalo, leão, tigre etc. deixa o protagonista completamente assombrado. Assim, pode-se dizer que a dúvida e a hesitação são elementos muito presentes em todas as narrativas de Rubião, deixando sempre evidentes o desconcerto e o desconforto das personagens perante os acontecimentos irrealis.
- 02) Os romances de Murilo Rubião se destacaram na literatura fantástica brasileira, rendendo grande prestígio ao autor, já no início da década de 1940. Porém, o uso de epígrafes bíblicas associadas a um conteúdo surreal e até erótico fez com que o escritor recebesse muitas críticas de setores tradicionais da sociedade brasileira, como a igreja católica, que censurou sua produção.
- 04) Nos contos de Murilo Rubião, o universo onírico e fantástico é muito presente, com histórias repletas de cores, animais e belos objetos insólitos, como o astro policrômico de “Bruma (a estrela vermelha)”, a garoa de prata em “A lua”, as mágicas com coelhos, pássaros, cobras, lagartos e leões no conto “O ex-mágico da Taberna Minhota” e as metamorfoses de “Teleco, o coelhinho”. Todavia, nas narrativas de Rubião, o absurdo não está somente nos acontecimentos insólitos, mas também na condição humana dos sujeitos, sobrecarregados e estagnados em comportamentos socialmente convencionados, em um mundo complexo, cujo funcionamento eles não são capazes de compreender.
- 08) Uma das características mais marcantes na obra de Murilo Rubião é o cuidado especial com a construção textual e com as escolhas vocabulares, em uma linguagem literária depurada, esteticamente bem elaborada. Essa sua obstinação pela palavra precisa levou o autor a reescrever muitos textos, mesmo após suas publicações. Nesse sentido, a linguagem assume um papel fundamental na construção das narrativas de Rubião, intensificando e destacando o efeito fantástico dos contos, já que o trabalho metódico em busca pela palavra exata, prezando pelo rigor e pela clareza do texto, cria no leitor uma falsa sensação de segurança, que é abalada pela aparição de dragões, animais falantes e acontecimentos completamente irrealis.
- 16) Os contos de Murilo Rubião trazem epígrafes retiradas quase exclusivamente da Bíblia, com exceção para o conto “Memórias do contabilista Pedro Inácio” que, além da epígrafe retirada do livro de Jeremias, traz também um excerto de *Memórias Póstumas de Brás Cubas*, de Machado de Assis. Apesar dessa obstinação do autor em sempre usar textos bíblicos, as narrativas de Rubião não são religiosas; o diálogo entre as histórias fantásticas/estranhas do escritor modernista e o texto sagrado judaico-cristão faz parte de uma estratégia autoral, fazendo uma sutil antecipação e reflexão sobre temas, situações e ideias que aparecerão no decorrer das intrigas.

13- A respeito de *Vidas Secas*, de Graciliano Ramos, assinale o que for correto.

- 01) A vulnerabilidade social é um dos principais temas de *Vidas Secas*. Fugindo da inexorável seca da caatinga nordestina e da fome, Fabiano, Sinhá Vitória, Menino mais novo, Menino mais velho e Baleia sofrem pela pobreza extrema e pela falta de recursos básicos. Mesmo sendo um homem branco (barba ruiva e olhos azuis), Fabiano sente-se como um negro escravizado pelas engrenagens da vida: “Passar a vida inteira assim no toco, entregando o que era dele de mão beijada! Estava direito aquilo? Trabalhar como negro e nunca arranjar carta de alforria!” (RAMOS, 2010, p. 94).
- 02) Fabiano é caracterizado de forma “seca”, áspera, bruta: “Aparecera como um bicho, entocara-se como um bicho, mas criara raízes, estava plantado. [...] Parecia um macaco” (RAMOS, 2010, p. 18). Em contrapartida, a cachorra Baleia assume no livro uma humanização contrastante com seu dono, que é um cabra, um bicho do mato: “Montado, confundia-se com o cavalo, grudava-se a ele. E falava uma linguagem cantada, monossilábica e gutural, que o companheiro entendia. [...] – Eco! Eco!” (RAMOS, 2010, p. 20-21). Baleia ajuda a caçar comida, a cuidar dos animais da fazenda; sempre atarefada, às vezes séria, aprovando ou desaprovando as ações dos meninos.
- 04) A narrativa de *Vidas Secas* tem um caráter cíclico, não apenas porque o livro começa com a família de retirantes migrando, fugindo da seca, e termina da mesma forma, em Fuga, mas também porque os filhos de Fabiano parecem que terão de trilhar os mesmos caminhos do pai: sem estudos e obrigados a sobreviver, como bichos, à implacável seca e à vulnerabilidade social, fazendo com que a narrativa de sofrimentos se repita. “Indispensável os meninos entrarem no bom caminho, saberem cortar mandacaru para o gado, consertar cercas, amansar brabos. Precisavam ser duros, virar tatus. (RAMOS, 2010, p. 24-25).
- 08) No início do capítulo “O soldado amarelo”, Fabiano estava muito chateado por ter sido obrigado a sacrificar a cachorra Baleia e, com esse humor, depara-se com o mesmo guarda que o humilhou na cidade, metendo o herói na cadeia. Esse capítulo é muito importante para a narrativa, pois é o momento de redenção e vingança merecidas desse sertanejo tão calejado e humilhado pela polícia e pelo Estado. Como Fabiano se considerava um bicho (RAMOS, 2010, p. 19), foi fácil assassinar o Soldado Amarelo. Fabiano não exercitava seus sentimentos, da mesma forma que não sabia usar a linguagem, falando com grunhidos.
- 16) “O mundo coberto de penas” é um capítulo que, metaforicamente, aborda a situação de desespero da família de retirantes. “O mulungu do bebedouro cobria-se de arribações. Mau sinal, provavelmente o sertão ia pegar fogo. [...] O sol chupava os poços, e aquelas excomungadas levavam o resto da água, queriam matar o gado” (RAMOS, 2010, p. 109). As penas aqui têm duplo sentido: as arribações matariam aos poucos os bois e as cabras, deixando para trás muitas penas; e para Fabiano, as arribações são as responsáveis pela chegada da seca, esta que deixa o mundo dessa família coberto de penas, desgostos e tristezas.

14- A respeito da obra *Toda Poesia*, de Paulo Leminski, assinale o que for correto.

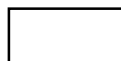
- 01) Entre as temáticas leminskianas mais recorrentes, podemos apontar o fazer poético e as questões políticas que concernem aos processos de escrita e à circulação de textos literários. O poema a seguir, publicado originalmente em 1983, induz a reflexões sobre a autoridade das instâncias legitimadoras responsáveis por definir o que é literatura e aqueles que são autorizados a produzi-la: "inverno/primavera/poeta é/quem se considera" (LEMINSKI, 2019, p. 108).
- 02) Nos escritos de Leminski, podemos identificar uma preocupação em questionar o modo habitual de se fazer literatura. No poema abaixo, o poeta evoca imagens tradicionalmente utilizadas nos textos literários de modo a propor em seu lugar uma escrita crítica e engajada, de certa forma mais próxima da realidade: "cansei da frase polida/por anjos da cara pálida/palmeiras batendo palmas/ao passarem paradas/agora eu quero a pedrada/chuva de pedras palavras/distribuindo pauladas" (LEMINSKI, 2019, p. 92).
- 04) A liberdade estilística é uma característica marcante na escrita de Paulo Leminski, reconhecido por explorar diversas possibilidades de realização textual. A leitura de *Toda Poesia* é única, pois permite ao leitor travar contato com produções diversas e bastante diferentes de um mesmo escritor: haicais, poesia concreta, metapoesia, prosa poética, escrita militante, além de textos que mesclam várias dessas características.
- 08) Não por acaso, nas poesias de Paulo Leminski, a escrita e a leitura são temáticas abordadas com insistência: "Mandei a palavra rimar,/ela não me obedeceu./Falou em mar, em céu, em rosa,/em grego, em silêncio, em prosa./Parecia fora de si,/a sílaba silenciosa" (LEMINSKI, 2019, p. 190). O escritor considerava que as melhores poesias eram aquelas que versavam sobre a própria poesia e acreditava ser fundamental ao poeta o exercício de refletir sobre o fazer poético e seus desafios.
- 16) Admirador confesso da cultura nipônica, Leminski cultivou com apreço a forma haikai, presente em grande parte de sua produção. A rigidez das normas que tradicionalmente regem o gênero não impediu que o poeta o reinventasse à sua maneira, mesclando o haikai a outros gêneros e incorporando a ele as diversas temáticas que explorava em seus poemas.



ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

15- Em relação a *Quarto de despejo*, de Carolina Maria de Jesus, assinale o que for correto.

- 01) O título de *Quarto de despejo* traz uma expressão empregada em diversos momentos por Carolina como sinônimo da favela. No texto da obra abundam metáforas e comparações, como no trecho a seguir, em que a protagonista compara o barraco ruindo ao restante de sua vida, igualmente destroçada: "Voltei para o meu barraco imundo. Olhava o meu barraco envelhecido. As tabuas negras e podres. Pensei: está igual a minha vida!" (JESUS, 2018, p. 175).
- 02) *Quarto de despejo* retrata os personagens da favela em diversas situações em que são alvo de preconceito, sobretudo devido à situação de extrema pobreza em que se encontram. Todavia, é possível também identificar passagens em que o preconceito é exclusivamente racial: "...Eu escrevia peças e apresentava aos diretores de circos. Eles respondia-me: - É pena você ser preta" (JESUS, 2018, p. 64). Situações como a relatada acima fazem com que Carolina sinta vergonha e desgosto por ser negra.
- 04) No diário de Carolina, os apontamentos sobre o cotidiano mesclam festividades à sofrível realidade da favela, como podemos notar no registro a seguir, de 31 de dezembro de 1958: "Hoje uma nortista foi para o hospital ter filhos e a criança nasceu morta. Ela está tomando soro. A sua mãe está chorando, porque ela é filha única. Tem baile na casa do Vitor" (JESUS, 2018, p. 149). Nem sempre é possível à protagonista vivenciar apenas alegria e esperança, mesmo em ocasiões tradicionalmente marcadas por esses sentimentos e, naturalmente, isso transparece em seu texto.
- 08) Ao longo de *Quarto de despejo*, os momentos de alegria de Carolina, relativamente frequentes no início, tornam-se raros, e é possível perceber que a personagem deixa de cantar e sorrir devido às incontáveis dificuldades enfrentadas em todos os planos. Um registro especialmente curto, de 3 de setembro de 1958, denota falta de motivação inclusive para escrever: "Ontem comemos mal. E hoje pior" (JESUS, 2018, p. 120). A protagonista parece pouco ter a acrescentar ao que já está registrado em seu diário: o retrato de uma existência de sofrimentos aparentemente infundáveis.
- 16) "... As vezes mudam algumas famílias para a favela, com crianças. No início são iducadas, amáveis. Dias depois usam o calão, são soezes e repugnantes. São diamantes que transformam em chumbo. Transformam-se em objetos que estavam na sala de visita e foram para o quarto de despejo" (JESUS, 2018, p. 38). No trecho acima, podemos perceber um retrato do ambiente modificando a conduta moral das pessoas, o que transmite um ponto de vista determinista bastante presente na obra. A impressão geral, ao ler o diário, é que, uma vez inserido naquele ambiente, não há como fugir ou resistir à influência do meio.



ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

MATEMÁTICA

16- O triângulo retângulo ABC é reto em B e $\overline{BC} = 10$ cm. Traça-se a altura do triângulo ABC, relativa ao lado \overline{AC} e determina-se o ponto H na interseção com \overline{AC} . Considerando que $\overline{CH} = 5$ cm, $\overline{AB} = a$ e $\overline{AH} = b$, assinale o que for correto.

- 01) A área da coroa circular obtida a partir das circunferências concêntricas de raio a e b, respectivamente, mede 95π cm².
- 02) A área do retângulo de dimensões a e b mede 150 cm².
- 04) O volume de um cilindro de raio b e altura a é $2250\sqrt{3}\pi$ cm³.
- 08) A equação da circunferência de raio a e centro (1,b) é dada por $x^2 - 2x + y^2 - 30y - 74 = 0$.
- 16) Se $f(x) = 2x + 1$, então $f^{-1}(b) = 7$.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

17- Sabendo que x é igual à altura de uma rampa de seis metros de comprimento, sendo que a rampa faz com o chão um ângulo de 30° e que m é a solução par da equação $A_{m,5} = 6.A_{m,3}$, assinale o que for correto.

- 01) Se m é o primeiro termo e x é a razão de uma Progressão Geométrica, então 486 é o seu quinto termo.
- 02) Uma aplicação de R\$ 5.000,00 é feita, a juros compostos, por (m - 4) anos, a uma taxa de x% ao ano, então o montante ao final desse período é menor que R\$ 5.300,00.
- 04) Se x é o primeiro termo de uma Progressão Aritmética de razão 5, então a soma dos seus trinta e três primeiros termos é 2739.
- 08) Uma aplicação de R\$ 1.000,00 é feita, a juros simples, por m meses, a uma taxa de x% ao mês, então o montante ao final desse período é de R\$ 180,00.
- 16) Se n(A) é o número de elementos do conjunto dos divisores positivos de m e n(B) é o número de elementos do conjunto dos múltiplos não negativos de x menores do que 16, então $n(A) + n(B)$ é um múltiplo de cinco.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

18- Sabendo que a reta r passa pelos pontos $A(5,60)$ e $B(2,15)$, assinale o que for correto.

- 01) A reta r tem equação geral $15x - y - 15 = 0$.
- 02) A distância do ponto $D(3,0)$ à reta r é menor do que 1.
- 04) Na reta r , se $x = 10$, então $y < 100$.
- 08) O ponto $C(3,30)$ pertence à reta r .
- 16) Na reta r , se $y = -1$ então $x < 0$.

19- Se A é o evento que representa o lançamento de três moedas e B é a soma dos pontos resultantes do lançamento de dois dados, assinale o que for correto.

- 01) A probabilidade, no evento B , de a soma dos pontos resultantes do lançamento dos dados ser menor que 8 é menor que 59%.
- 02) A probabilidade, no evento A , de sair uma coroa e, no evento B , sair um número múltiplo de 3, nessa ordem, é maior que 50%.
- 04) A probabilidade, no evento A , de saírem duas caras ou de, no evento B , a soma dos pontos resultantes do lançamento dos dados ser igual a 5, nessa ordem, é menor que 50%.
- 08) A probabilidade, no evento A , de saírem pelo menos duas caras é maior que 55%.
- 16) A probabilidade, no evento A , de sair pelo menos uma cara é maior que 85%.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

20- Considerando que " a " é solução da equação exponencial $2^{x+3} + 2^{x-1} = 17$ e " b " é a solução positiva da equação logarítmica $\log_3(x^2 - 6x - 7) = 2$, assinale o que for correto.

- 01) Se $f(x) = x^2 + 3x$ e $g(x) = |3x + 1|$, então $g(f(a - b)) = 85$.
- 02) Sendo i a unidade imaginária, se $z = a + bi$, então seu módulo é $\sqrt{65}$.

04) O determinante da matriz $A = \begin{bmatrix} a & 3 & 4 \\ 0 & 2 & b \\ b - a & 5 & 0 \end{bmatrix}$ é um número divisível por quatro.

08) Se $\operatorname{tg}(x) = a$ e $x \in 3^\circ$ quadrante, então $x = \frac{5\pi}{4}$.

16) Se $\operatorname{sen}(x) = \frac{1}{b}$ e $x \in 2^\circ$ quadrante, então $\operatorname{cos}(x) = -\frac{3\sqrt{7}}{8}$.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

21- Considerando que a , b e c são as raízes do polinômio $P(x) = x^3 - 6x^2 + 11x - 6$ e que $a < b < c$, assinale o que for correto.

- 01) Sendo c a altura de uma pirâmide regular hexagonal de aresta da base igual a b , a área lateral dessa pirâmide é dada por $12\sqrt{3}$ u.a.
- 02) Se o triângulo ABC tem lados $\overline{AB} = c$ e $\overline{AC} = a + 3$ e $\widehat{CAB} = 60^\circ$, então a medida de \overline{CB} é um número irracional.
- 04) $a^2 + b^3 \leq c^2 - 1$.
- 08) $P(a + b) = 0$.
- 16) Se x , y e z são proporcionais aos valores de a , b e c , respectivamente, e $x + y + z = 240$, então $z < y < x$.

22- Dado o sistema:

$$\begin{cases} z_1 + z_2 + z_3 = 7 + 2i \\ -z_1 + 2z_2 + z_3 = -1 - 21i \\ z_1 - z_2 - 2z_3 = 3 + 8i \end{cases}$$

Considerando que i é a unidade imaginária, assinale o que for correto.

- 01) A parte imaginária de $z_1 + z_2$ é um número par.
- 02) O módulo de z_3 é dois.
- 04) A parte imaginária de $(z_3)^2$ é nula.
- 08) $z_1 \cdot z_3 = -28 + 20i$.
- 16) A parte real do número $z_1 \cdot z_2$ é positiva.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

23- O polinômio $P(x) = x^3 + ax^2 + bx + 12$ é divisível pelo polinômio $Q(x) = x^2 - 2x - 3$. Em relação aos valores de a e b , assinale o que for correto.

- 01) A função quadrática $f(x) = x^2 + ax + b$ tem vértice no ponto $V(3, -4)$.
- 02) A função exponencial $g(x) = b^{ax}$ é decrescente.
- 04) $a^2 + b = 41$.
- 08) Se $m(x) = bx + a$, então $m(2) = 4$.
- 16) O domínio da função logarítmica $h(x) = \log(bx^2 + ax)$ pertence ao intervalo $(0, \frac{6}{5})$.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

24- Considerando que $A = \cos(x)$ e $B = \operatorname{tg}(x)$, em que $\operatorname{sen}(x) = -\frac{1}{5}$ e $x \in 3^\circ$ quadrante, assinale o que for correto.

- 01) $A \cdot B = -\frac{1}{5}$.
- 02) $A^2 + B^2 > 0$.
- 04) $A + B$ é um número irracional.
- 08) $A < 0$ e $B > 0$.
- 16) $B^2 < 1$.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

25- A empresa de internet NEXT, planejando sua expansão para o triênio 2018-2020, estabeleceu que sua meta era conseguir, a cada mês, 300 contratos a mais que o número de contratos comercializados no mês anterior. Considerando que isso realmente tenha ocorrido e sabendo que foram fechados, no total, 12750 contratos apenas no último trimestre de 2018, assinale o que for correto.

- 01) No total, foram comercializados, em 2018, mais do que 35000 contratos.
- 02) Foram comercializados, em abril de 2018, 2150 contratos.
- 04) O número de contratos comercializados, em maio de 2019, foi de 6050.
- 08) Foram comercializados, em março de 2020, 9050 contratos.
- 16) No total, foram comercializados, nos dois primeiros trimestres de 2018, menos do que 11000 contratos.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

26- Considerando um triângulo ABC, definido pelos pontos A(4,0), B(4,4) e C(0,4), e o círculo com centro na origem e passando pelos pontos A e C, assinale o que for correto.

- 01) A área de interseção entre o círculo e o triângulo é de $4\pi - 8$ u.a.
- 02) A área total definida pelo círculo e pelo triângulo é de $12\pi + 16$ u.a.
- 04) A distância entre os pontos A e C é menor do que cinco.
- 08) A equação geral da reta que passa pelos pontos A e C tem a forma $x - y + 4 = 0$.
- 16) A equação geral da circunferência tem a forma $x^2 + y^2 = 16$.

27- Em relação a matrizes, determinantes e sistemas lineares, assinale o que for correto.

- 01) Se $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 4 & 3 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 8 \\ 17 \end{pmatrix}$, então $x + y$ é um número primo.
- 02) Se $\begin{pmatrix} 1 & 5x \\ 2y & -7 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -8 & y \\ x & 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -7 & -5 \\ 8 & -4 \end{pmatrix}$, então $x + y$ é um número primo.
- 04) Se $A = \begin{pmatrix} \sin(x^3) & 2\cos(x^3) \\ \cos(x^3) & 2\sin(x^3) \end{pmatrix}$, então $\det(A) = 2$.
- 08) A matriz $\frac{1}{2} \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$ é a inversa da matriz $\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ -1 & 2 \end{pmatrix}$.
- 16) Se $\begin{cases} x - 2y + 3z = -1 \\ -x + 3y + 4z = 11 \\ 2x + 2y + 5z = 15 \end{cases}$, então $x + y + z = 6$.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

28- Considerando o binômio de Newton $\left(mx + \frac{1}{\sqrt{x}}\right)^n$, em que "m" é a solução par da equação $\binom{9}{m} = \binom{10}{7} - \binom{9}{6}$ e "n" é a solução da equação $12n = C_{10,3} - \frac{A_{8,3}}{7}$, assinale o que for correto.

- 01) O termo médio no desenvolvimento do binômio tem coeficiente 160.
- 02) O quinto termo do binômio é independente de x.
- 04) A soma dos coeficientes do binômio é 64.
- 08) O último termo do binômio é independente de x.
- 16) O desenvolvimento do binômio tem seis termos.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

29– Considerando os conjuntos $A = \{1, 2\}$ e $B = \{1, \{1\}, 2\}$, assinale o que for correto.

- 01) $A \subset B$.
- 02) $\{1\} \in A$.
- 04) $1 \in A$.
- 08) $\{1\} \in B$.
- 16) $A = B$.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

30– Considerando que a área da base de um cilindro equilátero mede $10\pi \text{ m}^2$, assinale o que for correto.

- 01) O raio da base é um número inteiro.
- 02) A área lateral do cilindro mede $20\pi \text{ m}^2$.
- 04) A área total do cilindro mede $30\pi \text{ m}^2$.
- 08) O volume desse cilindro mede $10\sqrt{5}\pi \text{ m}^3$.
- 16) A altura desse cilindro é um número irracional.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

FÍSICA

31- A Termologia pode ser dividida em 4 partes: Termometria, Dilatometria, Calorimetria e Termodinâmica. No âmbito desses campos de estudo, assinale o que for correto.

- 01) Num determinado dia, a variação de temperatura, na escala Celsius, entre as temperaturas máxima e mínima é dada por um certo valor X. Podemos afirmar que essa variação, na escala Kelvin, será expressa pelo mesmo valor.
- 02) A temperatura de $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ é expressa na escala Kelvin pelo número -223 .
- 04) A transformação do estado sólido para o estado líquido chama-se liquefação.
- 08) Carnot idealizou um ciclo de quatro transformações para um gás ideal, sendo duas isotérmicas alternadas com duas adiabáticas. Esse é um ciclo de rendimento máximo, porém seu rendimento será sempre menor que 100%.
- 16) Os coeficientes de dilatação linear do chumbo e da platina são, respectivamente, $27 \times 10^{-6}\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ e $9,0 \times 10^{-6}\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$. Logo, para uma mesma variação de temperatura de duas barras de igual comprimento, sendo uma de chumbo e outra de platina, a barra de chumbo sofrerá uma contração menor que a de platina.

32- O desenho esquemático a seguir representa uma superfície horizontal sobre a qual estão apoiados dois blocos, A e B, ligados por um cabo. O coeficiente de atrito cinemático entre a superfície horizontal e o corpo B vale $\mu_B = 0,4$; e entre o corpo A e essa mesma superfície vale μ_A . O cabo tem massa desprezível e despreza-se também a resistência do ar. Os corpos deslocam-se com uma aceleração igual a 2 m/s^2 . Em relação ao exposto acima, assinale o que for correto.

Dados: $m_A = 4\text{ kg}$; $m_B = 1\text{ kg}$; $g = 10\text{ m/s}^2$; $F = 40\text{ N}$



- 01) A tração no cabo vale 2 N.
- 02) O coeficiente de atrito μ_A é igual a 0,65.
- 04) A força de atrito entre o corpo A e a superfície vale 26 N.
- 08) Se o atrito entre os corpos e a superfície for desprezado, a aceleração deles será igual a 8 m/s^2 .
- 16) A equação dimensional da força de atrito é dada por $[F] = \text{ML}^2\text{T}^{-2}$.

33- O transformador é um dispositivo formado, basicamente, por duas bobinas eletricamente isoladas uma da outra, enroladas sobre um mesmo núcleo de ferro. Um dos enrolamentos chama-se primário, no qual aplica-se uma tensão alternada U_1 , e o outro é dito secundário, o qual terá uma tensão alternada U_2 . Em relação aos transformadores, assinale o que for correto.

- 01) Um transformador funciona tanto com corrente alternada como com corrente contínua, porém o funcionamento com a corrente alternada é mais eficaz.
- 02) Para um transformador ideal com N_1 espiras no primário e N_2 espiras no secundário, é válida a relação $\frac{U_1}{U_2} = \frac{N_2}{N_1}$.
- 04) Nos transformadores, há perdas por efeito Joule nos enrolamentos. Também há perdas pela formação das chamadas correntes de Foucault no núcleo. Usar núcleos de ferro laminado faz com que o rendimento diminua ainda mais.
- 08) Para um transformador ideal, a tensão e a corrente elétrica nos enrolamentos do primário e do secundário são grandezas inversamente proporcionais.
- 16) Em um transformador, qualquer um dos enrolamentos pode ser usado como primário ou secundário.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

34- Quando uma partícula com carga elétrica é colocada, em repouso, em um ponto do espaço, a região ao redor dessa partícula adquire propriedades que a caracterizam, pois nessa região passa a existir um campo elétrico. Considerando essas informações, assinale o que for correto.

- 01) Quando uma carga positiva é colocada numa região onde existe um campo elétrico, esta ficará sujeita à ação de uma força elétrica de mesma direção do campo, porém em sentido contrário a ele.
- 02) O campo elétrico gerado por uma carga puntiforme positiva é chamado de campo elétrico de afastamento.
- 04) A grandeza campo elétrico é vetorial e pode ser medida em $V.m^{-1}$.
- 08) Quando uma partícula carregada, sobre a qual atuam apenas forças elétrica e gravitacional, cai verticalmente com velocidade constante nas proximidades da Terra, conclui-se que essas forças terão módulos iguais.
- 16) O campo elétrico é nulo no interior de um corpo condutor em equilíbrio eletrostático.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

35- Considerando o movimento harmônico simples (MHS), assinale o que for correto.

- 01) O pêndulo simples é um sistema constituído por uma partícula de massa m suspensa por um fio ideal. Para pequenas oscilações (abertura $< 10^\circ$), o período do pêndulo simples é inversamente proporcional à raiz quadrada da aceleração da gravidade local.
- 02) Um oscilador harmônico consiste numa partícula de massa m presa a uma mola helicoidal ideal de constante elástica k . Para um oscilador harmônico que se movimenta num plano horizontal sem atrito em torno de seu ponto de equilíbrio, pode-se afirmar que, quando a massa m passa pelo ponto de equilíbrio, sua energia cinética é máxima.
- 04) Se a função horária da posição de um MHS é dada por $X = 5 \cos\left(\frac{\pi}{4}t + \frac{\pi}{6}\right)$, então sua função horária da velocidade será $v = -\frac{5\pi}{4} \cos\left(\frac{\pi}{4}t - \frac{\pi}{6}\right)$.
- 08) O período do MHS que obedece à mesma função horária da posição indicada na assertiva (04) acima, considerando as grandezas medidas no SI, vale 4 s.
- 16) O período de oscilação de um pêndulo simples de comprimento L vale 4 s. Se o seu comprimento passar a ser $L/2$, seu período passará a ser de 2 s.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

36- Os espelhos e lentes esféricas têm ampla aplicação cotidiana. Em relação aos fenômenos que acontecem com esses objetos ópticos, assinale o que for correto.

- 01) As lentes de bordas delgadas que estejam imersas em um meio de índice de refração maior que o índice de refração dessas lentes funcionarão como lentes divergentes.
- 02) Dependendo da posição na qual um objeto real esteja localizado sobre o eixo principal de um espelho convexo, a imagem formada poderá ser real, invertida e menor.
- 04) As lentes utilizadas para corrigir a hipermetropia são as lentes divergentes.
- 08) Chama-se de menisco convergente a lente de bordas finas que tem duas faces convexas.
- 16) Um espelho côncavo oferece, de um objeto real, uma imagem invertida e três vezes maior que o objeto, o qual encontra-se sobre o eixo principal do espelho e a 28 cm dessa imagem. Desse modo, podemos afirmar que a distância focal do espelho e a distância do objeto ao espelho são, respectivamente, de 10,5 cm e 14 cm.



37- A Teoria da Relatividade e a Mecânica Quântica revolucionaram a física do início do século XX. A partir do desenvolvimento desses novos conhecimentos a respeito do Universo em que vivemos, iniciou-se um novo campo da Física chamado de Física Moderna. No que se refere a esse campo de estudos, assinale o que for correto.

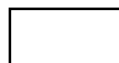
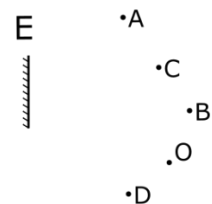
- 01) Os intervalos de tempo gastos na ocorrência de um fenômeno medido por dois observadores situados em referenciais inerciais diferentes e que se movem com velocidade relativa constante entre si serão diferentes.
- 02) Um dos postulados de Einstein afirma que "as leis da Física são as mesmas em todos os referenciais inerciais".
- 04) Corpo negro é um objeto hipotético que absorve toda a radiação eletromagnética que nele incide.
- 08) O que mantém a estabilidade dos núcleos dos átomos, fazendo com que os prótons ali presentes não sejam repelidos entre si pela força elétrica, é a força nuclear forte, que só se manifesta para distâncias muito pequenas ($d \leq 10^{-15}m$).
- 16) Um feixe de luz monocromática tem frequência $f = 2,0 \times 10^{14}$ Hz. Sendo o valor da constante de Planck $h = 6,6 \times 10^{-34}$ J.s, a energia de um fóton desse feixe será igual a $1,32 \times 10^{-20}$ J.



ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

38- A Óptica Geométrica estuda os fenômenos que envolvem a trajetória da propagação luminosa. Nesse contexto, assinale o que for correto.

- 01) Um meio opaco à luz visível pode sofrer os fenômenos da reflexão e da absorção da luz, mas não o da refração.
- 02) O princípio da propagação retilínea dos raios luminosos afirma que todo raio de luz percorre trajetórias retilíneas em meios transparentes, isotrópicos e homogêneos.
- 04) Uma sala está iluminada com luz monocromática azul. Nessa sala, há um quadro com a bandeira do Brasil; uma pessoa com uma camiseta de cor branca; e um livro de capa vermelha sobre uma mesa. Observando esses três objetos, um observador irá ver a bandeira nas cores azul e preta; a camiseta na cor azul; e a capa do livro na cor preta.
- 08) Espelhos convexos são comuns em lojas, supermercados e farmácias, além de serem utilizados como espelhos retrovisores de carros e motos. Esses espelhos oferecem, de um objeto real, imagens virtuais, diretas e menores que o objeto. A vantagem do uso desses espelhos é que eles aumentam o campo visual do observador.
- 16) Na figura abaixo, tem-se a representação de um espelho plano (E); de um ponto O, no qual encontra-se o olho de um observador; e dos pontos A, B, C e D. Os pontos que o observador consegue enxergar nesse espelho são A e C.



ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

39- A região do espaço ao redor de um ímã apresenta certas características devido a um campo magnético que nela passa a existir. Em relação à grandeza campo magnético, assinale o que for correto.

- 01) A força magnética que age numa partícula carregada com carga positiva que é lançada paralelamente a um campo magnético com uma velocidade de 30 m/s é nula.
- 02) As linhas de campo magnético de um ímã em forma de barra são linhas fechadas que, por fora do ímã, dirigem-se de seu polo norte para seu polo sul; enquanto dentro do ímã dirigem-se de seu polo sul para seu polo norte.
- 04) Quando uma partícula carregada é lançada perpendicularmente a um campo magnético com uma velocidade de módulo v , a força magnética que age sobre a partícula irá fazer com que sua velocidade aumente ou diminua, dependendo do sinal da carga da partícula.
- 08) No sistema internacional de unidades, a unidade do vetor indução magnética é o tesla (T).
- 16) A força magnética que age sobre um condutor retilíneo que conduz uma corrente elétrica contínua e constante (i), imerso num campo de indução magnética \vec{B} , é dada por $F = BiL \cos \theta$, em que L é o comprimento do condutor e θ é o ângulo entre \vec{B} e o sentido da corrente elétrica que percorre o condutor.

40- As afirmativas a seguir dizem respeito à análise das ondas sonoras. Sobre o assunto, assinale o que for correto.

- 01) Ondas sonoras são de natureza mecânica, pois necessitam de um meio para se propagar, e sua velocidade de propagação depende da temperatura desse meio.
- 02) O valor mínimo da intensidade física audível vale $I_0 = 10^{-12} \text{ W/m}^2$. Numa fábrica, a intensidade sonora é de 10^{-2} W/m^2 . Portanto, o nível sonoro nessa fábrica vale 100 dB.
- 04) Ressonância é um fenômeno pelo qual um sistema oscilante vibra com amplitude maior que na sua frequência natural, porque recebe uma energia externa de uma onda de frequência igual à sua frequência natural.
- 08) Uma corda de 100 cm de comprimento vibra com um único ventre, emitindo uma onda sonora de velocidade 600 m/s. Logo, a frequência dessa onda vale 1200 Hz.
- 16) Intensidade é uma qualidade do som que nos permite distinguir um som forte de outro mais fraco. A grandeza responsável por isso é a amplitude da onda sonora, e depende da energia que a onda transfere.

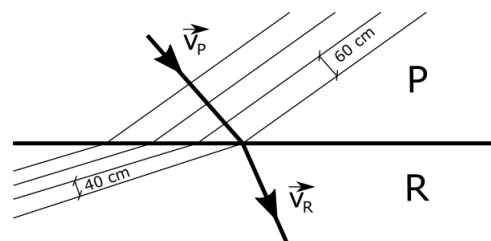
ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

41- Um campo de estudo da Física com grande aplicação prática é a Ondulatória. A respeito das ondas, assinale o que for correto.

Dado: $c = 3 \times 10^5 \text{ km/s}$

- 01) As ondas eletromagnéticas podem surgir devido a oscilações de cargas elétricas, resultando em transporte de energia. Esse tipo de onda pode se propagar em certos materiais e também no vácuo.
- 02) O comprimento de onda (λ) pode ser obtido medindo-se a distância entre duas cristas ou entre dois vales consecutivos da onda, ou, ainda, entre dois nós alternados.
- 04) Uma estação de rádio envia para o espaço ondas de frequência 2,5 MHz. O comprimento de onda em que a rádio opera vale 12 m.
- 08) A velocidade de uma onda em uma corda é diretamente proporcional à raiz quadrada da tração a que a corda está submetida.
- 16) Observando o trem de ondas planas que passa de uma região de águas profundas (P) para uma região de águas rasas (R), e sabendo que a frequência de oscilação dessas ondas vale 6 Hz, pode-se afirmar que as velocidades dessas ondas nos meios A e B são, respectivamente:

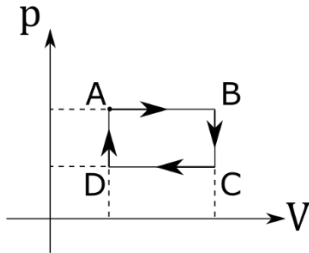
$v_P = 3,6 \text{ m/s}$ e $v_R = 2,4 \text{ m/s}$



ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

42- O calor pode se propagar de diferentes maneiras. A respeito do calor transmitido entre os corpos, assinale o que for correto.

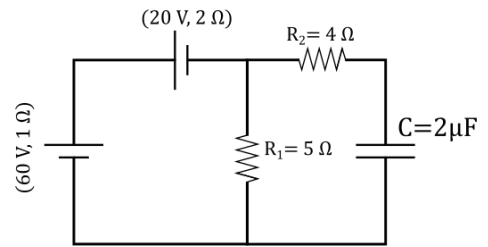
- 01) A convecção térmica só ocorre nos fluidos, isto é, não se verifica no vácuo, tampouco em materiais que estejam no estado sólido.
- 02) Os iglus são utilizados pelos esquimós como residência e abrigo devido ao fato de que o gelo não é um bom condutor de calor.
- 04) Na transformação cíclica representada a seguir, podemos afirmar que o calor trocado com o meio ambiente é igual ao trabalho realizado no ciclo.



- 08) Conforme as leis da Termodinâmica, não é possível transferir calor de um corpo de menor temperatura para um sistema que esteja com maior temperatura que esse corpo.
- 16) O calor do Sol chega à Terra por meio do fenômeno chamado de convecção, ou seja, pelo movimento das diferentes camadas da atmosfera.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

43- As afirmativas a seguir referem-se ao circuito esquematizado abaixo, após o capacitor estar completamente carregado. Nesse circuito, os fios têm resistência desprezível. Considerando o exposto, assinale o que for correto.



- 01) A intensidade de corrente elétrica que atravessa o resistor R_1 vale 5 A.
- 02) A carga armazenada no capacitor é igual a 50 μC .
- 04) A d.d.p. no gerador vale 55 V.
- 08) O rendimento do receptor é menor que 70%.
- 16) A intensidade de corrente elétrica no resistor R_2 é nula.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

44- O gráfico da posição de um móvel em função do tempo tem as seguintes características: concavidade da curva voltada para cima; intersecções da parábola com o eixo do tempo em 3 s e 7 s; e intersecção da parábola com o eixo das posições em 21 m. Considerando esses dados, assinale o que for correto.

- 01) No intervalo de 0 a 5 s, o movimento é retardado e a aceleração do móvel vale 2 m/s^2 .
- 02) No intervalo de 5 a 7 s, o movimento é acelerado e retrógrado.
- 04) A velocidade inicial do móvel vale -10 m/s .
- 08) Na posição -4 m , o móvel está parado.
- 16) Em 10 s, o móvel estará novamente na posição 21 m.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

45- A indução eletromagnética é um fenômeno que foi pesquisado por vários cientistas no século XIX, entre eles, Oersted e Faraday. Em relação a esse fenômeno, assinale o que for correto.

- 01) A lei de Faraday afirma que "se o fluxo magnético através de um circuito sofrer uma variação temporal, surgirá nesse circuito uma fem (força eletromotriz induzida)".
- 02) A fem total induzida em uma bobina com n espiras que é atravessada por um fluxo variável no tempo é inversamente proporcional a n .
- 04) O sentido da corrente induzida em um circuito é tal que se opõe à variação do fluxo que a produziu. Essa é a lei de Lenz.
- 08) A unidade de fluxo magnético no SI é o weber (Wb), ou seja, tesla/m^2 .
- 16) Uma espira circular é imersa numa região onde existe um campo magnético uniforme \vec{B} que é crescente no tempo e está saindo do plano desta folha, de maneira que o plano da espira esteja perpendicular a esse campo. Logo, a corrente induzida na espira terá sentido horário.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES