

LEIA AS INSTRUÇÕES E SÓ ABRA QUANDO AUTORIZADO

INSTRUÇÕES

1. Neste caderno, você vai encontrar 45 questões de múltipla escolha referentes aos seguintes conteúdos:
 - Bloco I: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias: Língua Portuguesa, Literatura Brasileira e Língua Estrangeira (Inglês e Espanhol)
 - Bloco II: Matemática e suas Tecnologias
 - Bloco III: Ciências Humanas e suas Tecnologias: História e Geografia
 - Bloco IV: Ciências da Natureza e suas Tecnologias: Biologia, Física e Química
2. Leia **atentamente** cada questão da Prova.
3. Ao receber o formulário **Folha de Respostas**, verifique se estão corretos o seu nome e o seu número de inscrição.
4. Para o preenchimento da **Folha de Respostas**, use caneta esferográfica preta ou azul.
5. Assinale **somente** uma alternativa em cada questão. Sua resposta **NÃO** será computada se houver marcação de duas ou mais alternativas.
6. As provas de Língua Estrangeira têm a mesma numeração e devem ser respondidas de acordo com **a opção assinalada** pelo candidato na inscrição.
7. **NÃO** deixe nenhuma questão sem resposta.
8. O formulário **Folha de Respostas** não deve ser dobrado, amassado ou rasurado. **NÃO** será fornecido outro.
9. Os fiscais estão impedidos de responder perguntas sobre o conteúdo das provas.
10. Comunique ao fiscal qualquer irregularidade no caderno de provas.
11. À saída, entregue ao fiscal de sala este caderno de questões e a **Folha de Respostas**.



BLOCO I

LINGUAGENS CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS

Língua Portuguesa, Literatura Brasileira e Língua Estrangeira.

Texto I

ODS 10 – Redução das Desigualdades

A desigualdade de renda é problemática que está em alta. Os 10% mais ricos ganham até 40% da renda global. Os 10% mais pobres ganham apenas entre 2 a 7% da renda global. Nos países em desenvolvimento a desigualdade aumentou 11% se considerarmos o crescimento da população.

Essas disparidades crescentes exigem a adoção de políticas sólidas para empoderar o percentil inferior e promover a inclusão econômica de todos, independentemente do sexo, raça ou etnia.

A desigualdade de renda é um problema global que requer soluções globais. Isso envolve a melhoria da regulamentação e monitoramento de mercados e instituições financeiras, incentivando a assistência ao desenvolvimento e o investimento estrangeiro direto para regiões onde a necessidade é maior. Facilitar a migração segura e a mobilidade das pessoas também é fundamental para superar a crescente divisão.

Fonte: Disponível em <http://www.estrategiaods.org.br/os-ods/ods10/>.
Acesso em 16 de outubro de 2020.

Questão 1

O elemento coesivo destacado do texto I está analisado adequadamente em:

- A) “Os 10% mais pobres ganham **apenas** entre 2 a 7% renda global”. (oposição)
- B) “A desigualdade de renda é um problema global **que** requer soluções globais”. (causa/efeito)
- C) “Nos países em desenvolvimento a desigualdade aumentou 11% **se** considerarmos o crescimento da população” (hipótese)
- D) “Facilitar a migração segura **e** a mobilidade das pessoas também é fundamental para superar a crescente divisão”. (finalidade)

Questão 2

É uma informação que pode ser confirmada no Texto I:

- A) A população mais pobre detém mais de 7% da renda produzida.
- B) Boa parte da renda global está concentrada em 10% da população mundial.
- C) A desigualdade social tem se mantido estável em países mais desenvolvidos.
- D) São necessárias ações locais para se resolver definitivamente a questão da distribuição de renda.



Texto II

Reduzir a desigualdade para gerar oportunidades

Kristalina Georgieva
7 de janeiro de 2020

Nos últimos dez anos, a desigualdade transformou-se em um dos desafios mais complexos e desconcertantes da economia mundial.

Desigualdade de oportunidades. Desigualdade entre gerações. Desigualdade entre mulheres e homens. E, é claro, desigualdade de renda e de riqueza. Todas essas facetas da desigualdade estão presentes em nossas sociedades e, infelizmente, estão aumentando em muitos países.

A boa notícia é que dispomos dos meios para enfrentar esses problemas, desde que tenhamos a vontade de fazê-lo. A implementação de reformas é um processo politicamente difícil, mas os ganhos em termos de crescimento e produtividade valem o esforço.

Fonte: Disponível em <https://www.imf.org/pt/News/Articles/2020/01/07/blog-reduce-inequality-to-create-opportunity>. Acesso em 19 de outubro de 2020.

Questão 3

No trecho “Todas essas facetas da desigualdade estão presentes em nossas sociedades e, **infelizmente**, estão aumentando em muitos países”, o uso da palavra destacada tem como efeito de sentido:

- A) Indicar o modo como as desigualdades tornaram-se um problema da economia mundial.
- B) Referir-se à sentença como um todo, demonstrando um posicionamento crítico da autora.
- C) Mostra uma relação temporal, indicando ser a questão das desigualdades intensificada nos tempos atuais.
- D) Intensificar o significado do verbo “aumentar”, demonstrando o tamanho da desigualdade social no mundo.

Questão 4

Leia novamente o seguinte trecho do texto II:

Desigualdade de oportunidades. Desigualdade entre gerações. Desigualdade entre mulheres e homens. E, é claro, desigualdade de renda e de riqueza .

Considerando a esfera de circulação desse gênero textual, a intenção da autora ao utilizar a repetição do termo “desigualdade” é uma estratégia:

- A) Adequada, pois quer enfatizar o problema para o leitor.
- B) Condizente, visto que se tratam de ideias opostas entre si.
- C) Inapropriada, já que a produção de sentido do texto independe dessa estratégia.
- D) Inadequada, uma vez que não é permitido repetir uma palavra na elaboração de um texto.

TEXTO III



Fonte: Disponível em https://br.pinterest.com/pin/18436679712998238/?nic_v2=1a5of569G.
Acesso em 19 de outubro de 2020.

Questão 5

O efeito de sentido de humor do texto III é produzido pela:

- A) Figura do cadeirante jogando bola.
- B) Indignação do personagem Armandinho.
- C) Comparação feita entre os personagens infantis.
- D) Oposição entre o argumento utilizado pelo pai e a resposta de Armandinho.

Questão 6

Sobre a temática “desigualdades”, é possível estabelecer a seguinte relação entre os textos II e III:

- A) O texto III funciona como um exemplo para o texto II.
- B) Há uma relação de causa (texto II) e consequência (texto III).
- C) O texto II opõe-se ao texto III em relação ao assunto abordado.
- D) O texto III é pano de fundo para a discussão apresentada no texto II.



Texto IV



Estou escrevendo meu tcc sobre memes e só agora na reta final conheci o blog de vcs, mas mesmo assim obrigado por facilitar meu trabalho

RESponder



vamo se ajudar amiga, eu também toooo

RESponder

Fonte: Disponível em <https://www.museudememes.com.br/>.
Acesso em 19 de outubro de 2020.

Questão 7

Considerando o contexto de interação entre os usuários da língua, no que diz respeito ao uso da norma padrão, o texto IV é:

- A) Adequado, pois trata-se de uma prática social discursiva em meio digital.
- B) Parcialmente adequado, uma vez que há regras rígidas para comunicar nas redes sociais.
- C) Parcialmente inadequado, visto que há erros de concordância os quais dificultam a leitura do texto.
- D) Inadequado, já que é obrigatório o uso da norma padrão em qualquer situação de prática de escrita.

Questão 8

A respeito do romance *Lavoura arcaica*, de Raduan Nassar, é correto afirmar que:

- A) A narrativa é composta a partir do fluxo de memória do protagonista André, revelando-se fragmentada, não-linear e repleta de traumas familiares.
- B) A narrativa é marcada por um desfecho trágico, no qual André (protagonista do romance) descobre o amor incestuoso de dois de seus irmãos, Pedro e Ana.
- C) A história é narrada por Iohána, patriarca de uma família rural descendente de árabes. O que o motiva a narrar é o arrependimento pelo assassinado de sua filha, Ana.
- D) O enredo remete à narrativa bíblica do *Filho pródigo*. Após deixar para trás a família, a lavoura e a tradição, o protagonista Pedro retorna para o seio de sua família buscando se conciliar com o pai, Iohána.



Questão 9

Todas as vidas

Vive dentro de mim
uma cabocla velha
de mau-olhado,
acocorada ao pé do borralho,
olhando para o fogo.
Benze quebranto.
Bota feitiço...
Ogum. Orixá.
Macumba, terreiro.
Ogã, pai-de-santo

Vive dentro de mim
a lavadeira do Rio Vermelho.
Seu cheiro gostoso
d'água e sabão.
Rodilha de pano.
Trouxa de roupa,
pedra de anil.
Sua coroa verde de são-caetano.

Vive dentro de mim
a mulher cozinheira.
Pimenta e cebola.
Quitute bem feito.
Panela de barro.
Taipa de lenha.
Cozinha antiga
toda pretinha.
Bem cacheada de picumã.
Pedra pontuda.
Cumbuco de coco.
Pisando alho-sal.

Vive dentro de mim
a mulher do povo.
Bem proletária.
Bem linguaruda,
desabusada, sem preconceitos,
de casca-grossa,
de chinelinha,
e filharada.

Vive dentro de mim
a mulher roceira.
– Enxerto de terra,
meio casmurra.
Trabalhadeira.
Madrugadeira.
Analfabeta.
De pé no chão.
Bem parideira.
Bem criadeira.
Seus doze filhos,
Seus vinte netos.

Vive dentro de mim
a mulher da vida.
Minha irmãzinha...
tão desprezada,
tão murmurada...
Fingindo ser alegre seu triste fado.

Todas as vidas dentro de mim:
Na minha vida –
a vida mera das obscuras.

Fonte: CORALINA, Cora. *Poema dos becos de Goiás e estórias mais*.
Rio de Janeiro: Livraria José Olympio Editora, 1965.

No poema *Todas as vidas*, de Cora Coralina, o sujeito lírico feminino coloca-se em uma condição de representação de uma pluralidade de mulheres. Apesar da pluralidade representada, há em comum entre elas:

- A) Fazem parte da elite intelectual goiana.
- B) São mulheres que alcançaram grande prestígio social.
- C) São mulheres que se dedicaram à família e ao matrimônio.
- D) São mulheres simples, pertencentes às camadas populares.



Questão 10

O documentário de curta-metragem *Di* (1977), de Glauber Rocha, é uma homenagem do cineasta ao seu amigo e pintor modernista Di Cavalcanti, que falecera em 1976. As cenas do funeral ganham uma narração experimental do próprio Glauber, que engloba notícias sobre o falecimento, biografia do pintor, roteiro de filmagem, poemas de Augusto dos Anjos, Vinícius de Moraes e Pablo Neruda, gravações do próprio Di e de outros artistas e amigos. O fundo musical perpassa Villa Lobos, Lamartine Babo, Pixinguinha, Paulinho da Viola e Jorge Ben Jor. Fazem parte ainda da composição visual do filme, além das imagens do velório e do enterro, telas de Di e matérias da imprensa sobre seu trabalho. Tudo isso em uma câmera de movimentos agitados sob influência do cineasta italiano Roberto Rossellini.

Sendo o filme uma homenagem aos traços modernistas do pintor, essa incorporação de inúmeras referências pode ser definida como:

- A) Uma exaltação ao ufanismo, colocando Di ao lado de nomes canônicos da arte nacional, como Augusto dos Anjos, Vinícius de Moraes e Villa Lobos.
- B) Uma atitude antropofágica de Glauber, deglutindo – ao estilo modernista – referências eruditas e populares, do passado e do presente, estrangeiras e nacionais.
- C) Um tributo ao caráter esteticista das telas de Di, que encontrava no belo, no sublime, na “arte pela arte” e na metalinguagem uma forma de escape ao duro cotidiano nacional.
- D) Um tributo ao caráter realista de Di. Por isso a referência a destacados nomes que denunciaram a realidade social brasileira, como Augusto dos Anjos, Villa Lobos e Pixinguinha.



LINGUA ESTRANGEIRA - ESPANHOL

Texto I

ADELGAZAR, DORMIR MEJOR Y OTROS BENEFICIOS DE ADELANTAR EL HORARIO DE LA CENA

Cristina Castro

Cenar temprano tiene más aspectos positivos de los que puedes llegar a pensar. Desde dormir mejor o adelgazar, además de tener más energía y mejor humor, son sólo algunos de los beneficios de este nuevo hábito. A pesar de que en los países mediterráneos retrasan la última comida del día en comparación con nuestros vecinos del norte, todos nos podemos aprovechar de sus múltiples ganancias.

Este cambio de horario podría ser un gran amigo contra el insomnio. España es uno de los países que sufre una mayor tasa de falta o problemas de sueño. Esto está relacionado con acostarse con el estómago muy lleno, o incluso cenar tan tarde como estamos acostumbrados. Un sueño correcto, estable, saludable y reparador forma parte de una dieta equilibrada.

Cuanto antes se haga la cena, mejor se dormirá. Por la noche es más complicado procesar los alimentos, sobre todo los ricos en carbohidratos. Al adelantar el horario de la cena, podemos estar activos durante todo el día y tener el metabolismo activado. Esto junto con una dieta saludable nos permitirán acabar con los kilos de más de forma mucho más rápida y eficiente.

Por otra parte, mejora la sensibilidad a la insulina. Según se adelante la cena se evitará picar por la tarde entre horas. Alimentarnos en función de la luz del día y restringir la ingesta de alimentos por la noche, es beneficioso para controlar nuestro peso al procesar mejor los alimentos. De esta manera no se depositarán en forma de grasa ya que las hormonas implicadas en el control del azúcar y la grasa están menos activas por la noche.

Cenar antes de que esas funciones empiecen a ralentizarse nos puede ayudar a controlar el peso. Asimismo, beneficia la presión sanguínea ya que cenar tarde está asociado con una subida de la presión sanguínea, independientemente de la comida que se ingiera. Al ser alta, aumenta el riesgo coronario y se debilitan los riñones, se daña el cerebro, la vista y la circulación en las piernas.

En tercer lugar, la adquisición de esta nueva rutina a la hora de la cena tiene efectos positivos en el metabolismo, ya que mejora el síndrome metabólico aportando beneficios para nuestra salud. En último lugar, los expertos recomiendan que las cenas deben ser ligeras, proteicas y sin gran carga glucémica. Una buena opción es un plato de verduras, crema o sopa, acompañado de una ración de proteína animal.

Fonte: CASTRO, Cristina. Adelgazar, dormir mejor y otros beneficios de adelantar el horario de la cena. *El Independiente*, Madri, 16 Nov. 2020. Disponível em: <<https://www.elindependiente.com/tendencias/2020/11/16/adelgazar-dormir-mejor-y-otros-beneficios-de-adelantar-el-horario-de-la-cena/>> Acesso: 17 Nov. 2020. (Adaptado).

Questão 11

O tema central do texto é:

- A) O desequilíbrio metabólico causado na Espanha pelo horário de verão.
- B) As vantagens da dieta mediterrânica, sobretudo para a saúde da mulher.
- C) O perigo de jantar cedo e depois passar horas sem comer durante a noite.
- D) A importância de jantar mais cedo para a obtenção de benefícios à saúde.



Questão 12

A palavra “adelantar”, utilizada no título do Texto I, poderia ser substituída pelo termo em espanhol:

- A) Deleitar.
- B) Detener.
- C) Anticipar.
- D) Adjetivar.

Questão 13

Assinale a opção correta, de acordo com o Texto I:

- A) A insônia é provocada pela ausência de alimentos no estômago.
- B) A refeição deve ser rápida, com baixa proteína e alto teor glicêmico.
- C) As nações mediterrânicas jantam mais tarde que os países ao norte.
- D) O horário de verão prejudica a absorção de nutrientes nas refeições.

Questão 14

No Texto I, a definição mais adequada para a palavra “Cena” é:

- A) Fruta o dulce que se sirve como final de una comida.
- B) Primera comida del día, ligera, que se toma de mañana.
- C) Tiempo destinado para dormir o descansar después de comer.
- D) Última comida del día, que se toma al atardecer o por la noche.

Questão 15

O termo “los” nas frases “de LOS que puedes llegar a pensar” e “sobre todo LOS ricos en carbohidratos” corresponde, respectivamente, a:

- A) “Cenar temprano” e “procesos”.
- B) “Cenar temprano” e “alimentos”.
- C) “Aspectos positivos” e “procesos”.
- D) “Aspectos positivos” e “alimentos”.

LINGUA ESTRANGEIRA - INGLÊS

Texto I

RESPECT – Seven strategies to prevent violence against women

RESPECT women outlines steps for a public health and human rights approach to scaling up prevention of violence against women programming. It builds on the evidence compiled in the UN [United Nations] Prevention of Violence Against Women Framework (2015) and in additional systematic reviews.

Globally 1 in 3 women or over 800 million worldwide experience physical and/or sexual violence by an intimate partner or sexual violence by any perpetrator. Many more also experience psychological abuse. Eleven UN, bilateral and multilateral agencies joined forces to launch RESPECT, a framework to facilitate scaling up of evidence-informed strategies to prevent violence against women.

Each letter of RESPECT stands for one of the following seven strategies:



- Eliminating violence against women and girls is key to achieving gender equality and women's empowerment, Sustainable Development Goal (SDG) 5, and other SDGs.
- Successful prevention requires political commitment and leadership; implementing laws and policies that promote gender equality; investing in women's organizations; and allocating resources to prevention. It also requires addressing the multiple forms of discrimination faced by women.
- We know more than ever before about what works to prevent violence against women. More research is needed however, to improve our understanding of how different interventions work and for whom, and the synergies between them.
- The seven strategies should not be seen as silos. Successful programmes often have implemented interventions that fall across more than one of the seven strategies.
- Interventions that are selected need to be adapted to context, monitored and evaluated before they are scaled-up.
- Common elements of more promising interventions focus on: women's safety; addressing unequal gender power relations; using participatory approaches that stimulate critical reflection on power and strengthen voice and agency; and also facilitate partnerships across organizations and sectors.
- Ending violence against women begins with RESPECT and a collective commitment to act today.

Fonte: Disponível em: < <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/324967/WHO-RHR-19.11-eng.pdf> >.
Acesso em: 8 de julho de 2021. (Adaptado)

Questão 11

Com base no texto, o RESPECT é:

- A) Um sentimento positivo e de consideração por uma pessoa ou entidade e também por ações específicas e condutas representativas.
- B) Uma ação para permitir que a sociedade viva em paz, numa convivência saudável, assentada no militarismo e no individualismo.
- C) Uma estrutura para facilitar a ampliação de estratégias baseadas em evidências com o objetivo de prevenir a violência contra as mulheres.
- D) Um programa do Reino Unido para ampliar em todo o mundo o sentimento de tratar as pessoas, especialmente as mulheres, com atenção.



Questão 12

Assinale a alternativa que **NÃO** está de acordo com o texto:

- A) Onze agências bilaterais e multilaterais das Organizações das Nações Unidas uniram forças para lançar o RESPECT, que visa prevenir a violência contra as mulheres.
- B) Globalmente, as mulheres que sofrem tipos de violência, seja física, sexual ou psicológica, são mais propensas a cometer atitudes violentas contra crianças e adolescentes.
- C) O RESPECT descreve as etapas para uma abordagem de saúde pública e direitos humanos para intensificar os programas de prevenção da violência contra as mulheres.
- D) Uma em cada três mulheres ou mais de 800 milhões em todo o mundo sofrem violência física e/ou sexual por parceiro íntimo e muitas mais também sofrem abusos psicológicos.

Questão 13

Assinale a alternativa que **NÃO** se refere às estratégias presentes na sigla RESPECT:

- A) Empoderamento das mulheres; serviços assegurados.
- B) Atitudes, crenças e normas transformadas; pobreza reduzida.
- C) Habilidades de relacionamento enfraquecidas; redução salarial.
- D) Abuso de criança e adolescente prevenido; ambientes protegidos.

Questão 14

Assinale a alternativa que **NÃO** corresponde a uma condição para o sucesso da prevenção da violência contra a mulher, de acordo com o texto:

- A) Compromisso político e liderança.
- B) Leis e políticas contra o sindicalismo.
- C) Alocação de recursos para prevenção.
- D) Investimento em organizações de mulheres.

Questão 15

De acordo com o texto, a chave para alcançar a igualdade de gênero é:

- A) A implementação de intervenções que desconsiderem todas as estratégias do RESPECT.
- B) Diminuição de pesquisas que evidenciem novas formas de enfrentamento à violência contra a mulher.
- C) O empoderamento das mulheres, por meio do combate à violência contra elas, desde meninas.
- D) Intervenções pontuais que não exigem nenhuma adequação ao contexto e progressiva ampliação.



BLOCO II

MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

Questão 16

A tabela abaixo mostra a evolução da receita bruta anual nos dois últimos anos de quatro microempresas (MEI) que se encontram à venda, devido ao caos financeiro.

Microempresa	2018 (milhares de reais)	2019 (milhares de reais)
Balas X	150	240
Garrafas K	200	285
Roupas J	250	230
Móveis B	245	225

Um investidor almeja comprar duas das empresas e, para isso, tem que calcular a média da receita bruta anual dos dois anos para fazer a melhor escolha.

As empresas selecionadas pelo comprador foram:

- A) Balas X e Móveis B
- B) Roupas J e Móveis B
- C) Garrafas K e Móveis B
- D) Garrafas K e Roupas J

Questão 17

Uma pessoa fez um empréstimo de R\$5.000 reais em um banco para pagar em uma única parcela, após 6 meses. A taxa é de 2% ao mês a juros compostos.

O valor a ser pago é de aproximadamente:

- A) R\$5.600,00
- B) R\$5.630,80
- C) R\$11.000,00
- D) R\$14.299,90

Questão 18

Um levantamento das escolas de Ensino Fundamental de um estado brasileiro apresenta uma diversidade de dados, dentre os quais encontramos informações sobre a quantidade de instituições, conforme o quadro a seguir:

ANO	2008	2010	2012	2014	2016
Quantidade de instituições	2.407	2.368	2.416	2.378	2.504

De acordo com a tabela, a menor variação percentual na quantidade de escolas aconteceu de:

- A) 2008 para 2010
- B) 2010 para 2012
- C) 2012 para 2014
- D) 2014 para 2016



Questão 19

Considerando as coordenadas: A = (6,3) e B = (2,5) a distância entre os pontos A e B é:

- A) 20
- B) $2\sqrt{3}$
- C) $2\sqrt{5}$
- D) $8\sqrt{2}$

Questão 20

Dadas as matrizes $A = \begin{bmatrix} 3 \\ -1 \\ 5 \end{bmatrix}$ e $B = \begin{bmatrix} -1 \\ 4 \\ 3 \end{bmatrix}$

A matriz X tal que $X - A - B = 0$ é:

- A) $\begin{bmatrix} 2 \\ 1 \\ 8 \end{bmatrix}$
- B) $\begin{bmatrix} 2 \\ 3 \\ 8 \end{bmatrix}$
- C) $\begin{bmatrix} -2 \\ -3 \\ 8 \end{bmatrix}$
- D) Nenhuma das opções acima

Questão 21

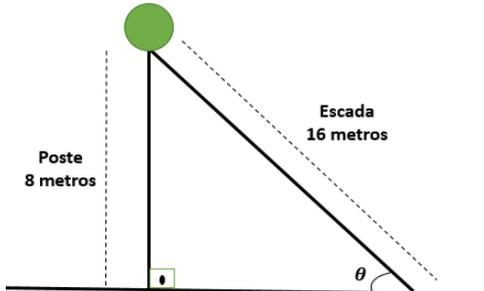
Pedro e Paula participam de um grupo de dez voluntários, dentre os quais três serão sorteados para participarem de um teste com uma nova vacina.

A probabilidade de pelo menos um dos dois ser sorteado é de:

- A) $\frac{4}{15}$
- B) $\frac{7}{15}$
- C) $\frac{8}{15}$
- D) $\frac{11}{15}$

Questão 22

Para a manutenção de um poste vertical de 8 metros de altura será utilizada uma escada de 16 metros como ilustrado na figura a seguir, que vai formar com o poste um triângulo retângulo.



Para essa manutenção, o valor do ângulo (θ), em radianos, representado na figura é:

- A) $\frac{\pi}{2}$
- B) $\frac{\pi}{3}$
- C) $\frac{\pi}{4}$
- D) $\frac{\pi}{6}$

Questão 23

Em uma pesquisa estatística o município foi dividido em quatro regiões (Norte, Sul, Leste e Oeste), compostas por 4 bairros cada. A pesquisa será desenvolvida em 9 bairros, sendo que uma das regiões terá 3 bairros e as demais regiões terão 2 bairros escolhidos. Para a pesquisa serão feitos dois sorteios:

- O primeiro, para definir qual região terá 3 bairros escolhidos;
- O segundo, para decidir os bairros participantes de cada região.

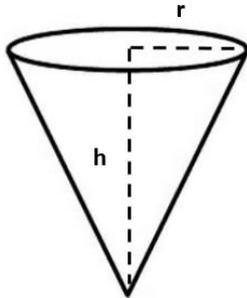
Cada região e cada bairro têm as mesmas chances nesse sorteio, que será realizado sem reposição.

O número de possibilidades para o resultado do sorteio dos bairros participantes dessa pesquisa é:

- A) 864
- B) 3.456
- C) 41.472
- D) 165.888

Questão 24

Um tanque com capacidade máxima igual a 250 litros será construído no formato de um cone cuja altura (h) tem o dobro do raio (r), conforme a figura a seguir:



Considere $\pi = 3$

Os valores do raio e da altura são, respectivamente:

- A) $r = 3 \text{ m}$ e $h = 6 \text{ m}$
- B) $r = 5 \text{ m}$ e $h = 10 \text{ m}$
- C) $r = 3 \text{ dm}$ e $h = 6 \text{ dm}$
- D) $r = 5 \text{ dm}$ e $h = 10 \text{ dm}$

Questão 25

Em uma avaliação de conhecimentos matemáticos foi apresentada a seguinte expressão:

$$M = \sqrt{\frac{\text{sen}(1080^\circ) + 3!}{\left(\cos\left(-\frac{5\pi}{6}\right)\right)^2}}$$

O valor de M é:

- A) $2\sqrt{2}$
- B) $2\sqrt{5}$
- C) $2\sqrt{6}$
- D) $2\sqrt{7}$



BLOCO III

CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS
Geografia e História

Questão 26

Leia o trecho da música “Boia-fria” de Juliano César:

Levantam cedo, madrugada todo o dia
Sobem na carroceria do caminhão que lhe esperam
Amontoados feito gados, lá vão eles
Cumprir o destinos deles de pesadelos e guimera...

Homens, mulheres, crianças de todas as idades
Todos com a mesma ansiedade de cumprir sua jornada
Vão prosseguindo sempre nessa corda bamba
Sabendo que a morte ronda em cada curva de estrada...

Dia e noite, noite e dia
É João e é Maria
Dia e noite, noite e dia
São pingentes, boias-frias...

Fonte: <https://www.kboing.com.br/juliano-cezar/boia-fria/> (adaptado)

O fenômeno demográfico descrito no trecho da música é:

- A) Transumância.
- B) Êxodo Urbano.
- C) Diáspora judaica.
- D) Migração Pendular.

Questão 27

Inverno apresenta ocorrência alta de dias com umidade relativa do ar abaixo de 20%

Dados são do Instituto Agrônomo; baixa umidade relativa do ar atrasa o plantio de grãos no estado de São Paulo

Fonte: <https://www.saopaulo.sp.gov.br/ultimas-noticias/inverno-apresenta-ocorrencia-alta-de-dias-com-umidade-relativa-do-ar-abaixo-de-20/>

A manchete refere-se ao clima:

- A) Polar.
- B) Tropical.
- C) Equatorial.
- D) Mediterrâneo.

Questão 28

Observe e analise a charge:



Fonte: <http://umbrasil.com/charges/charge-03-02-2020/>

Com base na charge, podemos concluir que:

- A) As guerras do século XX foram marcadas pelo uso exclusivo dos chamados campos de guerra, que evitavam atingir civis em suas ações.
- B) As guerras antigas dificilmente discriminavam o público-alvo; em contrapartida as atuais atingem apenas mulheres brancas e a população que tem acesso à internet.
- C) As guerras atuais são muito mais organizadas e dependem de um número maior de pessoas participando em função do aumento do poder bélico de alta tecnologia.
- D) O aumento exponencial do papel das mídias sociais e internet tem se destacado nas guerras digitais, tendo forte participação em ações do campo político, ideológico e econômico atual.

Questão 29

A dinâmica da natureza terrestre provoca modificações e esculpe o relevo.

São agentes endógenos e exógenos, respectivamente:

- A) Chuvas e terremotos.
- B) Erosão e vulcanismo.
- C) Furacões e maremotos.
- D) Tectonismo e intemperismo.

Questão 30

Leia o trecho a seguir e responda a questão:

A disputa pela posse e pela propriedade das terras rurais gera conflito agrário, o que, segundo a doutrina, é a situação de antagonismo explícito ou potencial entre pessoas físicas ou jurídicas, detentoras de imóveis rurais a qualquer título, e trabalhadores que demandam providências do poder público para a promoção de seu acesso à terra e para a execução das ações previstas nos programas, projetos de reforma agrária e desenvolvimento rural.

Fonte: <https://www.lai.pe.gov.br/iterpe/conflictos-agrarios/#:~:text=A%20disputa%20pela%20posse%20e,p%C3%ABablico%20para%20a%20promo%C3%A7%C3%A3o%20de>

É um conflito agrário, com base na falsificação de documentos de propriedade:

- A) Meeiros.
- B) Grilagem.
- C) Empresa agrícola.
- D) Agricultura Familiar.

Questão 31

A imagem abaixo retrata parte do monumento à Revolta dos 18 do Forte de Copacabana, que ocorreu em 5 de julho de 1922, na cidade do Rio de Janeiro, então capital do Distrito Federal. Foi a primeira revolta do movimento tenentista, no contexto da Primeira República brasileira.



Monumento aos Dezoito do Forte de Copacabana, Maurício Bentes.Tocantins.2001.

Fonte: <<https://turismo.to.gov.br/regioes-turisticas/serras-e-lago-/principais-atrativos/palmas/praca-dos-girassois/monumento-aos-dezoito-do-forte/>>. Acesso em 14 de novembro de 2020.

A imagem acima representa:

- A) Uma obra em homenagem aos dezessete militares e um civil que se rebelaram em 1922 insatisfeitos com a chamada República Velha.
- B) As esculturas têm por objetivo criticar a visão tradicional da revolta do forte de Copacabana expressa pela história política que exalta os tenentes.
- C) Um monumento em Tocantins que critica o movimento tenentista que era protagonizado por jovens oficiais de baixa e média patente do exército brasileiro.
- D) Uma imagem da Revolta do Forte de Copacabana associada a um combate vitorioso dos rebeldes que derrotaram as tropas legalistas do governo Arthur Bernardes.

Questão 32

A Segunda Guerra Mundial ocorreu entre 1939 e 1945. A imagem abaixo foi restaurada, colorizada e apresenta soldados americanos procurando abrigo atrás de um tanque na Alemanha em dezembro de 1944.



Fonte: Disponível em: <https://www.bol.uol.com.br/listas/imagens-do-periodo-da-segunda-guerra-mundial-restauradas-e-colorizadas.htm>. Acesso em 17 de novembro de 2020.

Identifique o processo que a fotografia procurou evidenciar:

- A) A destruição causada pelos conflitos e bombardeios pelas tropas aliadas.
- B) As crises de ordem econômica e social que antecederam a Segunda Guerra.
- C) A expansão nazista que remilitarizou as fronteiras entre a Alemanha e a França.
- D) A anexação dos territórios posterior ao armistício e ao encerramento do conflito.



Questão 33

Leia o trecho abaixo para responder a questão:

“A nova institucionalização republicana evita, pois, o fortalecimento das instituições representativas clássicas. A estabilidade deve derivar de um arranjo entre o governo nacional e os chefes estaduais, tentando definir o que poderia ser chamado de parte não constitucional do pacto político. Trata-se de reconhecer a morfologia espontânea do poder e introduzir algum desígnio político, na suposição de que se a dinâmica espontânea gera os atores, ela o faz em estado bruto.”

Fonte: LESSA, Renato. A invenção republicana: Campos Sales e as bases da decadência da Primeira República Brasileira. São Paulo: Vértice, Rio de Janeiro: IUPERJ, 1988, p.100.

Os primeiros mandatos dos presidentes republicanos, como Campos Sales (1889-1902), enfrentaram questões das relações entre os poderes Legislativo e Executivo e delinearão uma dinâmica que pode ser definida:

- A) Pelos conflitos entre o governo federal e os estados tendo em vista os interesses do Congresso.
- B) Pela supressão do voto popular com o controle das eleições por um partido único, o Partido Republicano.
- C) Pela organização do sistema eleitoral em que o candidato vitorioso nem sempre era o mais votado nas urnas.
- D) Pelo pacto entre as oligarquias políticas estaduais e o governo nacional chamada de Política dos Governadores.

Questão 34

Leia o trecho a seguir:

“Com suas máquinas, os garimpeiros só conseguiram até agora sugar pó de ouro do fundo dos rios. Mas esses são apenas os filhos do metal. Os brancos ainda não conhecem o pai do ouro, que está escondido bem mais fundo, no centro das terras altas, onde *Omama* veio à existência. Sem que o saibam, é esse verdadeiro metal de *Omama* que os garimpeiros querem atingir. Vi-os muitas vezes em sonho destruir a floresta toda à sua procura. Ficam seguindo a pista de seus destroços em todas as direções. Mas é sempre em vão, porque *Omama* o soterrou no mais fundo da terra e os *xapiri* ficam desviando a atenção deles.”

Fonte: KOPENAWA, Davi, BRUCE, Albertt. *A queda do céu: palavras de um xamã yanomami*. São Paulo: Cia das Letras, 2015. p.359.

No trecho acima, O xamã yanomami Davi Kopenawa expressa:

- A) Que a devastação das florestas não implica na destruição de seus habitantes, como afirmam alguns ambientalistas.
- B) Que os yanomamis não mantêm contato com os brancos e, por isso, estão livres das doenças como a gripe, o sarampo e a malária.
- C) A visão de mundo dos yanomamis, que contempla um convívio pacífico com os não índios, entendendo que há lugar para todos no mundo.
- D) As ameaças sofridas pelos yanomamis, decorrentes da ambição dos brancos pelo ouro e a visão indígena acerca da preservação das terras e florestas.

Questão 35

José Francisco Borges, mais conhecido como J. Borges, é um mestre na literatura de cordel e da xilogravura – esta última, uma arte presente na cultura do Nordeste brasileiro e que aborda temáticas religiosas, políticas e sociais. A técnica consiste em talhar a madeira deixando em relevo a parte que pretende fazer a reprodução.



Forró sertanejo - J. Borges – Reprodução.

Fonte: J. Borges. Forró Sertanejo. Xilogravura a cores. 66x96cm. 2011. Disponível em: <https://www.fibragalera.com/peca.asp?ID=161275>. Acesso em 23 de novembro de 2020.

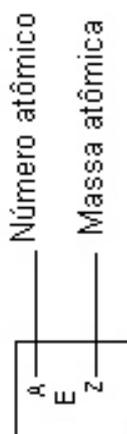
Considerando a xilogravura acima é correto afirmar que:

- A) O forró é um estilo de dança de salão que se popularizou a partir de grandes festas voltadas às elites no século XIX.
- B) A xilogravura apresenta uma visão estereotipada do Nordeste e do povo nordestino associando-o a uma festa popular.
- C) Os artistas populares fazem exposições em grandes museus e galerias privadas e são reconhecidos por suas grandes obras.
- D) O forró é um ritmo animado presente em festas juninas e bailes temáticos com uma base composta por instrumentos como o acordeão, a zabumba e o triângulo.



Tabela Periódica dos Elementos

1 1A	2 2A											13 3A	14 4A	15 5A	16 6A	17 7A	18 O
1 H 1,0	2 He 4	3 Li 6,9	4 Be 9	5 B 10,8	6 C 12	7 N 14	8 O 16	9 F 19	10 Ne 20,2	11 Na 23	12 Mg 24,3	13 Al 27	14 Si 28,1	15 P 31	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9
19 K 39,1	20 Ca 40,1	21 Sc 45	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52	25 Mn 54,9	26 Fe 55,8	27 Co 58,9	28 Ni 58,7	29 Cu 63,5	30 Zn 65,4	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 79	35 Br 79,9	36 Kr 83,8
37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 95,9	43 Tc 97	44 Ru 101,1	45 Rh 102,9	46 Pd 106,4	47 Ag 107,9	48 Cd 112,4	49 In 114,8	50 Sn 118,7	51 Sb 121,8	52 Te 127,6	53 I 126,9	54 Xe 131,3
55 Cs 132,9	56 Ba 137,3	57 La 138,9	58 Ce 140,1	59 Pr 140,9	60 Nd 144,2	61 Pm 145	62 Sm 150,4	63 Eu 152	64 Gd 157,3	65 Tb 158,9	66 Dy 162,5	67 Ho 164,9	68 Er 167,3	69 Tm 168,9	70 Yb 173	71 Lu 175	
87 Fr 223	88 Ra 226	89 Ac 227	90 Th 232	91 Pa 231	92 U 238	93 Np 237	94 Pu 242	95 Am 247	96 Cm 247	97 Bk 247	98 Cf 251	99 Es 252	100 Fm 257	101 Md 258	102 No 259	103 Lr 260	



58 Ce 140,1	59 Pr 140,9	60 Nd 144,2	61 Pm 145	62 Sm 150,4	63 Eu 152	64 Gd 157,3	65 Tb 158,9	66 Dy 162,5	67 Ho 164,9	68 Er 167,3	69 Tm 168,9	70 Yb 173	71 Lu 175
90 Th 232	91 Pa 231	92 U 238	93 Np 237	94 Pu 242	95 Am 247	96 Cm 247	97 Bk 247	98 Cf 251	99 Es 252	100 Fm 257	101 Md 258	102 No 259	103 Lr 260



BLOCO IV

CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

Biologia, Física e Química.

Questão 36

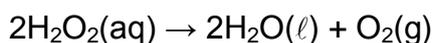
Os anfíbios foram os vertebrados que iniciaram a conquista do ambiente terrestre. Os anuros (sapos, rãs e pererecas) têm adaptações à vida terrestre na fase adulta, mas ainda necessitam do ambiente aquático, por exemplo, para a reprodução e para sobrevivência no início da vida, quando são girinos. Após a metamorfose do girino, suas características se alteram para melhor adaptação à nova condição, que pressupõe também sua presença no meio terrestre.

As alterações na principal excreta e no tipo de respiração que permitem que o animal adulto não viva exclusivamente submerso na água são:

- A) Excreção de ureia, respiração cutânea.
- B) Excreção de ureia, respiração branquial.
- C) Excreção de amônia, respiração pulmonar.
- D) Excreção de amônia, respiração buco-faríngea.

Questão 37

Na decomposição do peróxido de hidrogênio, há a formação de moléculas de gás oxigênio altamente reativas. A luz visível com comprimento de onda curta é um dos fatores responsáveis pela decomposição (fotólise) da água oxigenada e, por isso, essa solução deve ser comercializada em frascos escuros ou em plásticos opacos para que não ocorra a liberação de gás oxigênio, conforme a equação a seguir:



As concentrações das soluções de peróxido de hidrogênio são determinadas em função do volume de $\text{O}_2(\text{g})$ liberado por unidade de volume da solução. Sendo assim, uma água oxigenada de concentração 20 volumes libera 20 litros de $\text{O}_2(\text{g})$ por litro de solução.

Fonte: Peróxido de Hidrogênio. Disponível em:
<<https://brasilecola.uol.com.br/quimica/peroxido-de-hidrogenio.htm>>. Acesso em 19 out. 2020.

Considere a decomposição completa de um litro de água oxigenada a 20 volumes nas condições normais de temperatura e pressão ($22,4\text{L} = 1 \text{ atm} = 1 \text{ mol}$)

A luz mais eficiente para provocar a fotólise e o número de mols de moléculas de gás oxigênio produzidas são, respectivamente:

- A) Violeta e 0,89.
- B) Violeta e 10,00.
- C) Vermelha e 0,50.
- D) Vermelha e 20,00.



Questão 38

Os estômatos são encontrados principalmente na folha dos vegetais e são fundamentais para o processo de fotossíntese. Essas estruturas ligam o meio externo ao interior dos tecidos da planta, sendo que sua abertura e seu fechamento controlam a entrada de gases e evitam a perda exagerada de água.

O fator que **NÃO** afeta a abertura e o fechamento dessas estruturas é a:

- A) Luminosidade.
- B) Temperatura.
- C) Concentração de N_2 .
- D) Disponibilidade de H_2O .

Questão 39

A Lua é o satélite natural da Terra e pelo fato de não ter luz própria seu brilho é oriundo da radiação solar. Nos meses mais quentes e secos do ano, a Lua aparece com uma cor avermelhada semelhante à do Sol, ao anoitecer e ao amanhecer.



Fonte: imagem. Acervo do Projeto AstroValeUFVJM.
Disponível em: <<https://www.instagram.com/p/CF3oGRJg48j/>>.
Acesso em 09 out 2020

O nome do fenômeno físico de separação da luz nas suas cores formadoras, responsável pela coloração desse astro, é:

- A) Reflexão.
- B) Penumbra.
- C) Dispersão.
- D) Interferência.



Questão 40

Ao preparar uma refeição, um estudante adicionou sal na água de cozimento dos legumes. Além de temperar, o sal possibilita o cozimento mais rápido dos alimentos.

O tempo de cozimento dos legumes é menor porque ocorre:

- A) O aumento do número de colisões efetivas.
- B) A elevação da temperatura de ebulição da água.
- C) A diminuição da pressão da água do cozimento.
- D) A osmose entre a água do cozimento e o interior dos alimentos.

Questão 41

Um buraco negro é uma região do espaço com um campo gravitacional tão intenso que nem mesmo a luz consegue escapar de dentro dele. O buraco negro fotografado em 10 de abril de 2019 foi encontrado no centro da galáxia Messier 87, ou M87, a uma distância de 53 milhões de anos-luz do Sol. Ele mede 200 milhões de quilômetros de raio, ou seja, 300 vezes o raio do Sol e sua massa é 6,5 bilhões de vezes a do Sol.

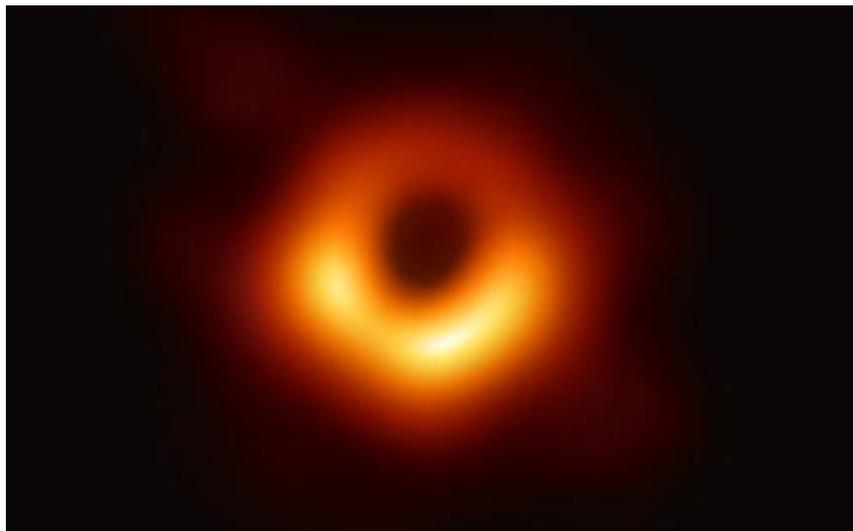


Imagem real do buraco negro localizado na galáxia M87
Crédito: Event Horizon Telescope collaboration et al.

Fonte: Adaptado de: O que são Buracos Negros.
Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/fisica/o-que-sao-buracos-negros.htm>>.
Acesso em 13 out. 2020

Considere que a massa específica de um corpo é dada pela razão entre a massa e o volume de um objeto. A massa do Sol é aproximadamente $2,0 \times 10^{30}$ kg; massa específica do Sol é $1,41 \text{ g/cm}^3$. Considere o volume da esfera $V = (4/3)\pi R^3$, sendo $\pi = 3,14$.

A massa específica do buraco negro descrito anteriormente, em g/cm^3 , é de:

- A) $9,17 \times 10^9$
- B) $2,42 \times 10^8$
- C) $3,89 \times 10^2$
- D) $1,41 \times 10^0$



Questão 42

Os seres humanos estão constantemente expostos a uma série de substâncias químicas, como as nefrotoxinas, que podem causar efeitos prejudiciais aos rins. Um conhecido metal nefrotóxico é o mercúrio. Em altas concentrações esse metal danifica os túbulos e pode levar à falência dos rins.

Os efeitos no órgão atingido pela exposição ao metal provocam o aumento da:

- A) Formação da urina.
- B) Taxa de filtração glomerular.
- C) Fluxo de sangue para os rins.
- D) Retenção de eletrólitos e fluidos.

Questão 43

Os tardígrados são animais invertebrados que possuem um exoesqueleto rígido e vários pares de apêndices articulados. São animais extremamente resistentes e podem sobreviver por alguns minutos, quando aquecidos à temperatura de 151 °C.



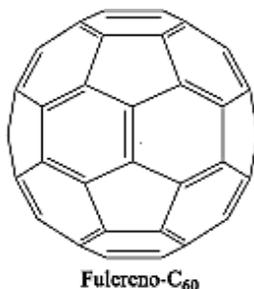
Fonte: Traduzido de Tardigrades survive exposure to space in low Earth orbit. Disponível em: <[https://www.cell.com/current-biology/fulltext/S0960-9822\(08\)00805-1?_returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS0960982208008051%3Fshowall%3Dtrue](https://www.cell.com/current-biology/fulltext/S0960-9822(08)00805-1?_returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS0960982208008051%3Fshowall%3Dtrue)>. Acesso em 13 out. 2020.
Fonte imagem: <<https://www3.unicentro.br/petfisica/2018/10/19/tardigrado-duro-de-matar/>>. Acesso em 13 out. 2020.

O filo ao qual esse animal pertence e a temperatura relatada, em °F, são respectivamente:

- A) *Tardigrada* relacionado com os artrópodes; 303,8
- B) *Tardigrada* relacionado com os artrópodes; 424,2
- C) *Tardigrada* relacionado com os equinodermos; 303,8
- D) *Tardigrada* relacionado com os equinodermos; 424,2

Questão 44

Os fulerenos constituem uma classe de nanomoléculas esféricas estáveis formadas exclusivamente por átomos de carbono. Sólidos à temperatura ambiente, o número de átomos de carbono em um fullereno varia entre 44 a 90, sendo que a estrutura contendo 60 carbonos é a de maior destaque e cuja estrutura é mostrada a seguir:



Fonte: Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/qn/v33n3/36.pdf> - Acesso em 23 de outubro de 2020.

Os fulerenos têm como característica:

- A) Alta solubilidade em água.
- B) Elevados pontos de fusão e ebulição.
- C) Atrações eletrostáticas entre suas partículas.
- D) Alta reatividade devido a ligações covalentes polares.

Questão 45

A fotossíntese é um processo que ocorre no interior da célula vegetal, a partir do CO₂ (dióxido de carbono) e H₂O (água), como forma de produzir glicose (C₆H₁₂O₆). De uma maneira simplificada, ela pode ser representada pela equação:



Considere as entalpias-padrão de formação (a 25°C e 1 atm) das espécies envolvidas na fotossíntese.

Substância	Entalpia kJ mol ⁻¹
CO _{2(g)}	-394
H _{2O_(ℓ)}	-286
C ₆ H ₁₂ O _{6(s)}	-1275

Fonte: Disponível em: <https://www.ufrgs.br/lacvet/restrito/pdf/fotossintese.pdf> - Acesso em 18 de maio de 2020.

A organela na qual ocorre o processo de fotossíntese e a quantidade de energia envolvida nesse processo são respectivamente:

- A) Mitocôndria e - 595 kJ
- B) Cloroplasto e - 2805 kJ
- C) Cloroplasto e - 5355 kJ
- D) Mitocôndria e + 2805 kJ

RASCUNHO



Questões desta prova podem ser reproduzidas para uso pedagógico, sem fins lucrativos, desde que seja mencionada a fonte: **SASI – UFVJM – 2021**.
Reproduções de outra natureza devem ser Autorizadas pela COPESE/UFVJM