

# SIMULADO ENEM 2013

Prova 02

## CIRCUITO UNO

ENTRE O  
FORMA  
PARA O  
ENEM

## INSTRUÇÕES

1. Este simulado contém 60 questões divididas de acordo com a matriz do ENEM. Verifique se sua prova contém falhas, folhas em branco, má impressão, páginas trocadas etc. Caso isso aconteça, peça para um fiscal trocar sua prova.
2. Preencha seu nome no Cartão de Respostas.
3. O Cartão de Respostas não pode estar dobrado, rasgado, rasurado, amassado ou incompleto.
4. Cada questão tem uma, e somente uma, resposta correta.
5. Use somente caneta esferográfica de cor azul ou preta. Não assinale com X.
6. Língua Estrangeira: o candidato deverá responder as questões de Inglês e Espanhol;
7. Preencha totalmente os espaços sem ultrapassá-los.
8. Siga corretamente as instruções, para evitar problemas.
9. Você será eliminado do concurso se durante a realização da Prova, você estiver de posse ou fazendo uso de qualquer tipo de relógio, telefone celular, pager, beep, calculadora, controle remoto, alarme de carro ou quaisquer outros componentes ou equipamentos eletrônicos, em funcionamento ou não. Também não é permitido o porte de qualquer arma, uso de óculos escuros, protetor auricular, carteiras, bolsas, bonés, chapéus e similares, livros, revistas, apostilas, resumos, dicionários, cadernos, etc. Todo material deve ficar guardado conforme orientação dos fiscais;
10. Tempo de duração da prova: 3 horas

**Boa Prova!**

# Ciências Humanas

## e suas Tecnologias

### 01. A conquista de direitos resultou de um longo processo, no qual influíram circunstâncias internas e/ou fatores externos, a exemplo

- a) da reivindicação do partido bolchevique russo em ampliar os direitos de participação política do proletariado, objetivando estabelecer um governo reformista que realizasse as transformações de caráter socialista.
- b) do fortalecimento dos sindicatos, após a quebra da Bolsa de Valores de Nova Iorque, devido à escassez de mão de obra, que possibilitou a conquista de direitos sociais e a superação das desigualdades sociais, nos Estados Unidos.
- c) da crise econômica, após a Segunda Guerra Mundial, associada à pressão operária pelos seus direitos, concedidos pela burguesia, temerosa do avanço das forças socialistas.
- d) da ameaça do conflito nuclear, no contexto da Guerra Fria, que enfraqueceu o Estado do Bem-Estar Social, em função da urgência em se aumentarem os gastos governamentais, para suprir as necessidades da corrida armamentista.
- e) da crise do socialismo real, ao forçar a ampliação dos direitos sociais e da política de intervenção do Estado na economia, como mecanismo compensatório da perda dos direitos, com a dissolução do socialismo.

### 02. A “ampliação dos direitos políticos, com a criação do sufrágio universal (todos são cidadãos eleitores: homens, mulheres, jovens, negros, analfabetos, trabalhadores, Índios) e a garantia da elegibilidade de qualquer um que, não estando sob a suspeita de crime, se apresente para um cargo eletivo” se consolidou, no Brasil, com a

- a) Lei Áurea, quando, fruto da pressão da Inglaterra e dos interesses dos cafeicultores paulistas, ocorreu a abolição da escravidão e a ascensão social dos trabalhadores rurais, ampliando sua participação política.
- b) Proclamação da República, consequência de um movimento popular que derrubou o Império e possibilitou o estabelecimento de um regime liberal e democrático, através do crescimento das organizações sociais e políticas, no campo e nas cidades.

- c) Era Vargas, quando o apoio popular dado ao Estado Novo possibilitou a concessão de direitos trabalhistas e a imposição, pelos trabalhadores, das diretrizes da política econômica e social do governo.
- d) gestão do presidente Juscelino Kubitschek, na medida em que a industrialização contribuiu para a organização dos trabalhadores rurais, desestabilizando as estruturas sociais no campo e elevando a importância do voto do analfabeto e do camponês.
- e) redemocratização, após o regime ditatorial militar, que ampliou a participação popular, ao extinguir a legislação do período autoritário, com a promulgação da Constituição de 1988.

### 03. A “tendência de limitar os direitos políticos aos proprietários privados dos meios de produção” se fez valer, no Brasil,

- a) na época colonial, quando apenas os elementos de nacionalidade portuguesa podiam ser representantes nas estruturas políticas coloniais, como as Câmaras Municipais.
- b) no Brasil Império, na medida em que o voto censitário excluía da vida política nacional os trabalhadores assalariados em geral, consolidando o poder nas mãos da aristocracia agrária escravocrata.
- c) no período da Primeira República, época em que o voto de cabresto era controlado pelos coronéis do sertão, o que impedia a participação popular nas eleições para os poderes Executivo e Legislativo.
- d) na vigência do populismo, quando a legislação trabalhista se restringia à população urbana, excluindo os trabalhadores rurais de qualquer participação no processo eleitoral.
- e) no regime ditatorial militar, momento em que o voto sofreu restrição e as eleições se mantiveram apenas nas zonas rurais, região desmobilizada politicamente e carente de movimentos sociais organizados.

**04. A interferência das questões religiosas nos processos políticos ocorreu em diversas épocas e de maneiras diferenciadas, como se pode perceber**

- na formação do Tribunal do Santo Ofício, instrumento que manteve a unidade cultural, religiosa e política do mundo cristão, ao longo da sua existência, e evitou o surgimento de divergências político-religiosas no Ocidente.
- na expansão marítima e comercial do século XV, quando os profetas anunciavam a circunferência da Terra, abalando os pilares do Renascimento, que, baseados nos conhecimentos gregos, defendiam a sua planicidade.
- no estabelecimento do Estado Nazista, processo em que Hitler evitou as transgressões das leis divinas através de um Estado autoritário, buscando justificar seu poder como uma missão divina, revelada por Jeová.
- na formação do Estado de Israel e do Estado Palestino, nos quais a delimitação territorial e política respeitou a separação étnica e religiosa dos povos que habitam a região.
- na Revolução Islâmica, no Irã, liderada pelo Aiatolá Khomeini, que, através da identificação religiosa, derrubou o governo apoiado pelos Estados Unidos, que, política e economicamente, interferia nas questões internas do país.

**05. Leia o texto abaixo**

*Os deuses são poderes misteriosos. São forças personificadas e, por isso, são vontades. Misteriosos porque suas decisões são imprevisíveis e, muitas vezes, incompreensíveis para os critérios humanos de avaliação. Vontades porque o que acontece no mundo manifesta um querer pessoal, supremo e inquestionável. A religião, ao estabelecer o laço entre o humano e o divino, procura um caminho pelo qual a vontade dos deuses seja benéfica e propicia aos seus adoradores. A vontade divina pode tornar-se parcialmente conhecida dos humanos na forma de leis, decretos, mandamentos, ordenamentos, comandos emanados da divindade. Assim como a ordem do mundo decorre dos decretos divinos, também o mundo humano está submetido a mandamentos divinos, dos quais os mais conhecidos, na cultura ocidental, são os Dez Mandamentos, dados por Jeová a Moisés. Também são de origem divina as Doze Tábuas da Lei, que fundaram a república romana e as leis gregas explicitadas na Ilíada e na Odisseia, de Homero, bem como nas tragédias. O modo como a vontade divina se manifesta em leis permite distinguir dois grandes tipos de religião. Há religiões em que a divindade usa intermediários para revelar a lei. É o caso da religião judaica, em que Jeová se vale, por exemplo, de Noé, Moisés, Samuel, para dar a conhecer a lei. Também nessa religião a divindade não cessa de*

*lembrar ao povo as leis, sobretudo quando estão sendo transgredidas. Essa rememoração da lei e das promessas de castigo e redenção nelas contidas é a tarefa do profeta, arauto de Deus.*

(CHAUI; OLIVEIRA, 2010, p. 63).

As relações entre homem e religião estiveram presentes no processo de desenvolvimento das sociedades humanas, como se pode depreender

- nas sociedades da Antiguidade Oriental, cujos deuses representavam sempre forças da natureza e impediam qualquer desenvolvimento de técnicas e pensamento racionais.
- nas sociedades grego-latinas da Antiguidade, que se fundamentaram em um Estado teocêntrico, com explicações místicas que eram a base do ordenamento jurídico, da organização política e da produção cultural.
- na impossibilidade de se explicarem as origens das coisas do mundo pelo critério científico e racionalista, visto que a vida e a natureza são produtos da vontade divina e incompreensíveis para os critérios humanos.
- nas religiões que buscam criar um código moral e de conduta, cujas ações propiciam um ordenamento social, que objetiva a paz e a harmonia entre os membros da comunidade.
- no judaísmo, no cristianismo e no islamismo, religiões reveladas que desempenharam um papel de identidade cultural, étnica e de unificação política, e na Antiguidade, criaram Estados centralizados de caráter teocrático.

**06. Sobre a qualidade e leitura dos mapas é incorreto afirmar que:**

- Um mapa é considerado de boa qualidade quando possui medidas precisas e informações corretas – as posições e formas de seus elementos devem corresponder à realidade.
- Quanto maior a quantidade de informações num mapa, menor a diversidade de símbolos, linhas e cores nele presentes, o que pode facilitar a leitura e interpretação.
- É imprescindível que um mapa apresente boa diferenciação de símbolos, que devem vir acompanhados de legenda explicativa para facilitar a compreensão.
- A seleção de informações presentes num mapa deve ser relevante e significativa para o objetivo com que foi elaborado ou o “tema” representado.
- A escala também deve ser observada para o cálculo de distâncias entre pontos de verificação das dimensões reais dos elementos representados.

**07. Leia o texto abaixo**

*Ananindeua é o segundo município mais populoso do Pará e o terceiro de toda a Amazônia, localiza-se a 17 km da grande Belém. A cidade teve um crescimento populacional vertiginoso, decorrendo da falta de espaço para a construção de novas moradias em Belém. Teve seu maior incremento populacional a partir da construção da rodovia Belém-Brasília na década de 1960, na qual as indústrias localizadas em Belém começaram a se estabelecer ao longo desta rodovia. O status de cidade-dormitório deu lugar também a uma cidade industrial, de forte comércio e com presença de conjuntos habitacionais (INPUR/UFRJ, 2002). Em relação ao fenômeno urbano que apresenta o município em questão e sua proximidade com a capital do Pará*

**É CORRETO afirmar que estão ocorrendo os seguintes processos**

- desenvolvimento urbano e crescimento populacional.
- urbanização desordenada e periferização de cidades.
- planejamento populacional e verticalidades urbanas.
- expansão urbana e metropolização regional.
- horizontalidades urbanas e favelização de cidades.

**08. Leia o texto abaixo**

*Os fatores geo-históricos responsáveis pelo povoamento do território tocantinense, geralmente coincide com os mesmos fatores que deram origem às suas cidades. Porém, às vezes sobrepõe-se de maneiras muito complexas, constituindo-se em ambíguas representações espaço-territoriais, que dificultam sobretudo os estudos de fatos que determinaram suas verdadeiras origens. Por outro lado há um número substancial de cidades do Tocantins que possuem características bem definidas sobre atividades geoeconômicas que proporcionaram seu surgimento. Dessa forma*

**É CORRETO afirmar que as atividades relacionadas às minas de ouro, de cristal; agropastoril e aos aldeamentos, deram origem às seguintes cidades:**

- Gurupi, Porto Nacional, Almas e Dianópolis.
- Natividade, Lizarda, Miracema e Pedro Afonso.
- Carmo, Ponte alta, Brejinho e Tocantínia.
- Santa Rosa, Mateiros, Guaraí e Tocantinópolis.
- Conceição do Tocantins, Pium, Lizarda e Dianópolis.

**09. Leia o texto abaixo**

*El Niño é um fenômeno oceânico caracterizado pelo aquecimento incomum das águas superficiais nas porções central e leste do oceano pacífico, nas proximidades da América do Sul, mais particularmente na costa do Peru. A corrente de águas quentes que ali circula, em geral, na direção sul no início do verão, somente recebe o nome de El Niño quando a anomalia térmica atinge proporções elevadas (1°C) ou muito elevadas (de 4 a 6°C) acima da média térmica, que é de 23°C. Este fenômeno se faz notar com maior evidência nas costas peruanas, pois as águas provenientes do fundo oceânico (fenômeno conhecido como ressurgência) e da corrente marinha de Humboldt são interceptadas por águas quentes oriundas do norte e oeste. Essa alteração regional assume dimensões continentais e planetárias à medida que provoca desarranjos de toda a ordem em vários climas da Terra.*

(Mendonça e Danni-Oliveira, 2007)

**Ainda sobre a influência do fenômeno El Niño na dinâmica climática mundial pode-se afirmar que:**

- Afetando a dinâmica climática em escala global, a ocorrência do fenômeno gera bruscas alterações climáticas no mundo.
- Influenciando a dinâmica climática em escala global, o fenômeno gera impactos generalizados sobre as atividades humanas causados por inúmeras catástrofes ligadas a severas secas, inundações e ciclones.
- Mesmo com maior influência nas costas peruanas, o fenômeno não interfere na dinâmica climática local e regional.
- Além de atuar na costa pacífica da América do Sul, o El Niño provoca graves perturbações climáticas (secas anormais ou, ao contrário, ciclones e chuvas com totais pluviométricos extremamente elevados em relação às normais locais e regionais) em regiões isentas de tais eventos.
- Apesar de atuar na costa pacífica da América do Sul este fenômeno não traz mudanças climáticas significativas para a região.

**Com base no texto, as assertativas verdadeiras são:**

- I, II, III e IV
- I, III, IV e V
- II, III, e IV
- I, II, e IV
- II, IV e V

11. De acordo com o filósofo Jean-Jacques Rousseau na obra “Discurso sobre a origem e os fundamentos da desigualdade entre os homens”, analise as afirmativas a seguir:

- I– A invenção da política marcou o fim da desigualdade entre senhores e escravos.
- II– A desigualdade econômica se deve, sobretudo, à inteligência mais aguçada dos ricos.
- III– A desigualdade natural entre os homens é a principal razão da desigualdade social e política.
- IV– A invenção da sociedade e das leis nasceu para garantir os direitos naturais da vida e da propriedade.
- V– A invenção da propriedade privada, das sociedades e das leis foram acontecimentos que deram origem, diversificaram e aprofundaram as formas de desigualdade.

**De acordo com a análise das afirmativas, assinale a alternativa correta:**

- a) Somente a afirmativa V é verdadeira.
- b) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas I, III e IV são verdadeiras.
- d) Todas as afirmativas são verdadeiras.
- e) Todas as afirmativas são falsas.

12. De acordo com o filósofo Jean-Jacques Rousseau, o contrato social que seja verdadeiro e legítimo é aquele que:

- I– Os indivíduos pelo pacto, reconhecem, como seus, os atos e decisões de alguém, não podendo, legitimamente, celebrar entre si um novo pacto no sentido de obedecer a outrem, seja no que for, sem sua licença.
- II– O indivíduo pelo pacto, abdica de sua liberdade, mas sendo ele próprio parte integrante e ativa do todo social, ao obedecer à lei, obedece a si mesmo sendo, portanto, livre.
- III– Pelo pacto, todos os homens associados se alienam totalmente, abdicam, sem reserva, de todos os seus direitos em favor da comunidade, mas somente os proprietários nada perdem, porque, somente eles, participam plenamente da sociedade civil.
- IV– Pelo pacto, os homens deixam de ser livres, pois o poder soberano deve ser absoluto, ilimitado, sendo que o pouco que seja conservado da liberdade natural do homem, instaura de novo o estado de guerra.

**De acordo com a análise das afirmativas, assinale a alternativa correta:**

- a) Somente a afirmativa I é verdadeira.
- b) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas I, III e IV são falsas.
- d) Todas as afirmativas são verdadeiras.
- e) Todas as afirmativas são falsas.

13. De acordo com o filósofo Jean-Jacques Rousseau na obra “Discurso sobre a origem e os fundamentos da desigualdade entre os homens”, a Bondade humana (atributo fundamental do homem no estado de natureza), pode ser entendida como:

- I– Obstáculo para melhor convivência do homem em sociedade.
- II– Característica fundadora da liberdade e da felicidade do homem.
- III– Um recurso desejável e vantajoso sobre aqueles que não a possuem.

**De acordo com a análise das afirmativas, assinale a alternativa correta:**

- a) Somente a afirmativa II é verdadeira.
- b) Somente as afirmativas I e II são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.
- d) Todas as afirmativas são verdadeiras.
- e) Todas as afirmativas são falsas.

14. Em termos sociológicos, assinale o que não for correto sobre o conceito de classes sociais.

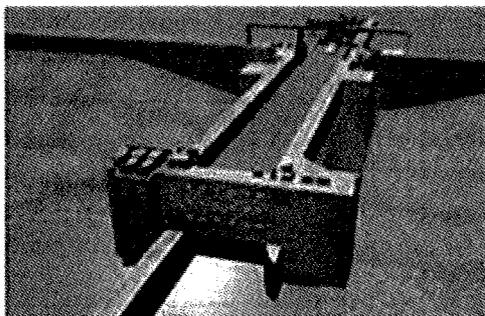
- a) Sua utilização visa explicar as formas pelas quais as desigualdades se estruturam e se reproduzem nas sociedades.
- b) De acordo com Karl Marx, as relações entre as classes sociais transformam-se ao longo da história conforme a dinâmica dos modos de produção.
- c) As classes sociais, para Marx, definem-se, sobretudo, pelas relações de cooperação que se desenvolvem entre os diversos grupos envolvidos no sistema produtivo.
- d) A formação de uma classe social, como os proletários, só se realiza na sua relação com a classe opositora, no caso do exemplo, a burguesia.
- e) A afirmação “a história da humanidade é a história das lutas de classes” expressa a ideia de que as transformações sociais estão profundamente associadas às contradições existentes entre as classes.

15. Rousseau, um dos ideólogos da Revolução Francesa, ao tratar da questão da cidadania, concebe os cidadãos como elementos ativos, participantes da autoridade soberana do Estado. Considerando-se que, para ele, a igualdade é condição fundamental para que se possa viver em liberdade, pode-se dizer que, no Brasil, hoje, segundo a lógica do pensamento rousseauiano:
- Vivemos sob um regime democrático, pois, além da igualdade de todos perante a lei, existe plena liberdade de organização partidária.
  - Estamos longe de viver sob um regime democrático, tendo em vista as disparidades econômico-sociais expressas na concentração de renda, o que acabava viciando o processo político de tomada de decisões.
  - Vivemos sob um regime democrático, atestado pelo funcionamento do sistema democrático-parlamentar, condição essencial para a representação da vontade geral.
  - Estamos longe de viver sob um regime democrático, pois este só será lançado quando os interesses particulares forem efetivamente respeitados, sem sofrer qualquer interferência do Estado.
  - Vivemos em um Estado teocrático e autocrático onde todas as leis são feitas pelo povo.

# Ciências da Natureza

## e suas Tecnologias

16. A construção das eclusas de Tucuruí é essencial para que uma embarcação transponha a diferença de nível existente e o rio seja navegável entre os dois lados da barragem da hidrelétrica, permitindo o desenvolvimento de atividades econômicas e sociais das populações que vivem na região. A eclusa é um reservatório em forma de câmara, que funciona como uma espécie de elevador, através de seu enchimento e esvaziamento.



Sabendo-se que a forma da câmara das eclusas de Tucuruí é de um paralelepípedo, com dimensões internas de 210 m de comprimento, 33 m de largura e 35 m de altura, e que a velocidade média de enchimento é de 300 m<sup>3</sup>/s, o tempo médio de enchimento da câmara será de aproximadamente:

- 2 minutos
- 5 minutos
- 7 minutos
- 10 minutos
- 13 minutos

17.

*A rotina de um mergulhador profissional que trabalha na manutenção de plataformas de petróleo inclui passar semanas vivendo em uma câmara hiperbárica, que simula as mesmas condições de um mergulho em água. Para compreender melhor o efeito que tais condições exercem no organismo humano foi realizado um experimento durante o qual um grupo de 32 mergulhadores (grupo agudo) ficou submetido a uma pressão de 6 atm, durante 88 min. Na segunda parte do experimento, outros 30 mergulhadores (grupo crônico) ficaram submetidos a uma pressão de 2,2 atm, durante 36 h.*

Fonte: Ciência e Cultura, V. 55, no 2 (2003).

A diferença de profundidade de mergulho em água entre o grupo agudo e o grupo crônico, em metros, é igual a:

- 12
- 22
- 38
- 50
- 60

## 18. Leia o texto abaixo

O petróleo tem sido um dos propulsores do desenvolvimento econômico no mundo. Uma das propriedades físicas mais importantes para a sua caracterização é a densidade relativa. Por meio dessa grandeza pode-se estabelecer uma classificação dos óleos quanto à sua "leveza". Essa classificação faz uso da grandeza "grau API", denotada pelo símbolo  $^{\circ}\text{API}$ , e definida por meio da fórmula  $^{\circ}\text{API} = (141,5/d) - 131,5$ , onde  $d$  é a densidade relativa da amostra. A tabela abaixo contém as classificações adotadas por algumas agências de controle de petróleo.

ÓRGÃO	$^{\circ}\text{API}$			
	leve	médio	pesado	ultra pesado
ANP/Brasil	$\geq 31,1$	22,3 - 31,1	12 - 22,3	$\leq 12$
OPEP	$\geq 32$	26 - 32	10,5 - 26	$\leq 10,5$
Depto de Energia dos EUA	$\geq 35,1$	25 - 35,1	10 - 25	$\leq 10$

Fonte: Revista TN Petróleo-Edição 57, com adaptações.

Sobre o texto, julgue as afirmativas abaixo:

- Se qualquer um dos óleos da tabela for despejado em uma piscina contendo água, ele flutuará.
- Uma amostra de petróleo com  $d = 0,993$  seria considerada ultrapesada pela ANP/Brasil, mas não pela OPEP.
- Qualquer amostra de petróleo considerada pesada pela OPEP também é considerada pesada pela ANP/Brasil.
- A densidade relativa de uma amostra de petróleo com  $^{\circ}\text{API} = 18,5$  vale aproximadamente 0,943.

De acordo com as afirmativas acima, a alternativa correta é:

- I e II
- I e IV
- II e III
- II e IV
- III e IV

19. O radiador de um automóvel tem como função transferir calor do líquido de resfriamento que ali circula para o ar que passa por ele quando o veículo está em movimento. Quando o radiador é tampado, o ponto de ebulição do líquido sofre um aumento de até  $25^{\circ}\text{C}$ . Além disso, a tampa também funciona como uma válvula de pressão. Quando a pressão interna exercida na tampa atinge um valor pré-determinado, uma válvula se abre, permitindo que o líquido de resfriamento esorra por um tubo conectado a um recipiente coletor. Esse sistema de controle de pressão é também utilizado em outros dispositivos da vida moderna, como nas panelas de pressão.

Fonte: <http://carros.hsw.uol.com.br/sistemas-de-arrefecimento-dos-carros6.htm>

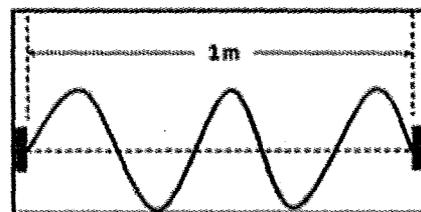
Sobre o Texto VIII, afirma-se que:

- O processo de transferência de calor do radiador para o ar atmosférico se dá por condução.
- Assim como no radiador, em uma panela de pressão devidamente tampada, a pressão alcança valores maiores do que a pressão atmosférica de 1 atm, razão pela qual a água ali contida ferve a temperaturas maiores do que  $100^{\circ}\text{C}$ .
- Depois que a panela "pega pressão" pode-se diminuir um pouco a chama do fogão, pois a válvula de controle não permitirá que a pressão suba mais do que o limite pré-estipulado pelo fabricante.
- Se o automóvel em questão se deslocasse para regiões mais elevadas, em relação ao nível do mar, a temperatura de ebulição do líquido de resfriamento aumentaria.

De acordo com as afirmativas acima, a alternativa correta é:

- I e II
- I e III
- II e IV
- II e III
- III e IV

20. A velocidade de uma onda numa corda tensionada pode ser expressa pela seguinte equação:  $V = \sqrt{F/\mu}$  em que  $F$  é a intensidade da força que atua na corda e  $\mu$  é a densidade linear de massa, isto é, a razão entre a massa da corda e o seu comprimento. Admita uma corda de massa igual a 200 g, de 1 m de comprimento, que vibra com frequência de 25 Hz, conforme indica a figura abaixo.



Para esta situação, a intensidade da força que atua na corda é, em N, igual a:

- 10
- 20
- 30
- 40
- 50

**21. Leia o texto abaixo**

*Os nanotubos de carbono são 100 mil vezes mais finos que um fio de cabelo e invisíveis até para microscópios ópticos. Apesar disso, possuem a maior resistência mecânica dentre todos os materiais conhecidos — não quebram nem deformam quando dobrados ou submetidos à alta pressão. Diversas aplicações desses materiais estão sendo pesquisadas. Podem ser adicionados a plásticos, os nanotubos podem endurecê-los ou torná-los condutores de eletricidade; a tecidos, poderiam torná-los invulneráveis; por serem extremamente pequenos e leves, podem chegar ao interior de uma célula e serem usados como sensores para diagnósticos médicos.*

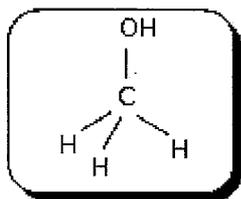
(www.inovacao.unicamp.br)

**Nanotubos de carbono, assim como a grafita, são uma das diferentes formas em que se encontra o carbono, fenômeno este que ocorre com vários elementos químicos.**

**O fenômeno descrito para o carbono recebe o nome de**

- alotropia.
- entropia.
- isobaria.
- isotonia.
- isotopia.

**22. Dada a estrutura do metanol**



**A hibridização do átomo de carbono, a geometria molecular e o tipo de ligação intermolecular que unem as moléculas do metanol, são respectivamente:**

- $sp^3$ , linear e dipolo permanente-dipolo permanente.
- $sp^2$ , angular e ligação de hidrogênio.
- $sp$ , trigonal plana e dipolo instantâneo-dipolo induzido.
- $sp^3$ , tetraédrica e ligação de hidrogênio.
- $sp$ , octaédrica e dipolo permanente-dipolo permanente.

**23. Em uma aula experimental de Química, o professor pediu para que os alunos preparassem 500 mL de cada uma das seguintes soluções:**

- Solução 1,0 mol/L de KI
- Solução 2,0 mol/L de  $Pb(NO_3)_2$
- Solução 2,0 mol/L de NaI

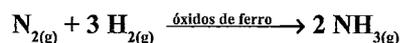
**Podemos afirmar CORRETAMENTE que:**

- ao misturarmos as soluções I e II, obteremos o sal iodeto de chumbo ( $PbI_2$ ).
- ao misturarmos as soluções I e III, obteremos uma solução resultante, cuja concentração de íons sódio ( $Na^+$ ) é 3,0 mol/L.
- a concentração de íon iodeto ( $I^-$ ) é maior na solução I do que na solução III.
- a massa de nitrato de chumbo utilizada no preparo da solução II foi de 662 g.
- a reação entre as soluções I e II é conhecida como reação de neutralização total entre um ácido e uma base.

**24. Um técnico em química do laboratório do IFAL deseja preparar uma solução de NaOH com  $pH = 13$ . No entanto, ele dispõe de uma solução de  $pH = 11$ . Para isso ele deve:**

- diluir a solução à metade da concentração inicial.
- diluir a solução inicial 10 vezes.
- concentrar a solução inicial 100 vezes.
- diluir a solução inicial 100 vezes.
- concentrar a solução inicial 10 vezes.

**25. A amônia, produto utilizado na fabricação de fertilizantes, é produzida industrialmente pelo processo Haber, descoberto pelo químico alemão Fritz Haber. Nesse processo exotérmico, uma mistura dos gases nitrogênio e hidrogênio atravessa uma camada de catalisadores, constituídos praticamente de óxidos de ferro:**



**Das seguintes afirmações acerca dessa reação:**

- Os óxidos de ferro aumentam a rapidez da reação.
- É um processo que absorve energia.
- Os catalisadores são consumidos na reação.
- 85g de amônia são produzidas a partir de 2,5 mol de nitrogênio

**Pode-se afirmar que comente:**

- I está correta.
- II está correta.
- III está correta.
- I e III estão corretas.
- I e IV estão corretas.

26. As teias alimentares são componentes essenciais na manutenção dos ecossistemas, pois estão diretamente relacionadas ao(s) processo(s) de:

- sucessão ecológica.
- ciclagem de nutrientes e fluxo de energia.
- evolução e fluxo de energia.
- ciclagem de nutrientes e decomposição.
- nenhuma das alternativas anteriores.

27. A diversidade do reino animal é grande quando comparada aos demais reinos dos seres vivos. Uma das características gerais mais importantes na evolução dos animais é a simetria que pode ser bilateral ou radial. Alguns animais apresentam o mesmo padrão de simetria na fase embrionária e na fase adulta. Outros animais apresentam simetria na fase embrionária ou larval diferente da fase adulta (simetria secundária). Assinale a alternativa que apresenta um exemplo de animal com simetria radial secundária.

- Poríferos.
- Cnidários.
- Equinodermos.
- Moluscos.
- Peixes.

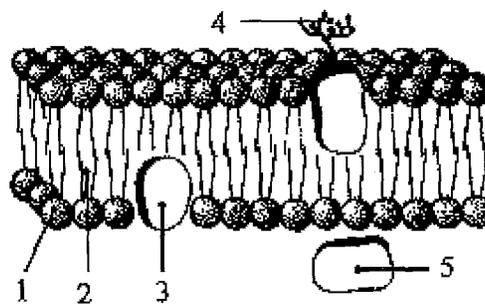
28. Estudos realizados em uma dada espécie de mamífero roedor permitiram verificar que nestes animais a pelagem preta era determinada por um gene autossômico dominante, e a branca, pelo seu alelo recessivo. Do cruzamento de indivíduos heterozigóticos, obteve-se uma descendência de 360 filhotes. Teoricamente, é de se esperar que entre esses filhotes o número de heterozigotos seja de:

- 300 filhotes heterozigotos de pelagem preta.
- 90 filhotes heterozigotos de pelagem preta.
- 250 filhotes heterozigotos de pelagem preta.
- 45 filhotes heterozigotos de pelagem preta.
- 180 filhotes heterozigotos de pelagem preta.

29. Recentemente foi verificado um aumento no número de casos de malária nos bairros centrais da cidade de Macapá/AP. Marque a alternativa correta em relação à principal causa apontada para o ressurgimento dessa doença na cidade.

- Migração dos mosquitos *Aedes* da área rural para as regiões urbanas.
- Utilização de vacinas contaminadas com o vírus ativo da febre palustre.
- Vinda, para a cidade, de pessoas contaminadas na área rural e à presença de mosquito vetor na área urbana.
- Contaminação dos reservatórios de água potável das áreas urbanas pela bactéria patogênica.
- Vinda, para a cidade, de pessoas contaminadas na área rural, que transmitiram o vírus por via aérea.

30. Sabemos que o nosso corpo tem uma capa protetora que é a epiderme. A célula também tem a sua proteção que é a membrana plasmática que, além da função de proteção, controla a entrada ou saída de substâncias na célula. A figura abaixo representa o modelo da configuração molecular da referida membrana celular, segundo Singer e Nicholson. Acerca do modelo proposto, assinale a alternativa cuja informação é INCORRETA



- O algarismo 4 assinala uma molécula de proteína que faz parte do glicocálix.
- O algarismo 1 assinala a extremidade polar (hidrófila) das moléculas lipídicas.
- O algarismo 2 assinala a extremidade apolar (hidrófoba) das moléculas lipídicas.
- O algarismo 3 assinala uma molécula de proteína.
- O algarismo 5 assinala uma proteína extrínseca à estrutura da membrana.

# Linguagens, Códigos

## e suas Tecnologias

31.

### MOTIVOS PARA PÂNICO

Como sabemos, existem muitas frases comumente repetidas a cujo uso nos acostumamos tanto que nem observamos nelas patentes absurdos ou disparates. Das mais escutadas nos noticiários, nos últimos dias, têm sido “não há razão para pânico” e “não há motivo para pânico”, ambas aludindo à famosa gripe suína de que tanto se fala. Todo mundo as ouve e creio que a maioria concorda sem pensar e sem notar que se trata de assertivas tão asnáticas quanto, por exemplo, a antiga exigência de que o postulante a certos benefícios públicos estivesse “vivo e sadio”, como se um defunto pudesse estar sadio. Ou a que apareceu num comercial da Petrobrás em homenagem aos seus trabalhadores, que não sei se ainda está sendo veiculado. Nele, os trabalhadores “encaram de frente” grandes desafios, como se alguém pudesse encarar alguma coisa senão de frente mesmo, a não ser que o cruel destino lhe haja posto a cara no traseiro.

Em rigor, as frases não se equivalem e é necessário examiná-las separadamente, se se desejar enxergar as inanidades que formulam.

No primeiro caso, pois o pânico é uma reação irracional, comete-se uma contradição em termos mais que óbvia. Ninguém pode ter ou deixar de ter razão para pânico, porque não é possível haver razão em algo que por definição requer ausência de razão.

Então, ao repetir solenemente que não há razão para pânico, os noticiários e notas de esclarecimento (e nós também) estão dizendo uma novidade semelhante a “água é um líquido” ou “a comida vai para o estômago”. Se as palavras pudessem protestar, certamente Pânico escreveria para as redações, perguntando ofendidíssimo desde quando ele precisa de razão. Nunca há uma razão para o pânico.

A segunda frase nega uma verdade evidente. É também mais do que claro que não existe pânico sem motivo, ou seja, o freguês entra em pânico porque algo o motivou, independentemente de sua vontade, a entrar na desagradabilíssima sensação de pânico. Ninguém, que eu saiba, olha assim para a mulher e diz “mulher, acho que vou entrar em pânico hoje à tarde” e, quando a mulher pergunta porque, diz que é para quebrar a monotonia.”

(João Ubaldo Ribeiro. Motivos para pânico. *O Estado de S. Paulo*, 17.05.2009.)

Como é característico da crônica jornalística, João Ubaldo Ribeiro focaliza assuntos do cotidiano com muito bom humor, mesclando a seu discurso palavras e expressões coloquiais. Um exemplo é *asnáticas*, que aparece em “assertivas tão asnáticas quanto”, e outro, o substantivo *freguês*, empregado em “o freguês entra em pânico”. Caso o objetivo do autor nessas passagens deixasse de ser jocoso e se tornasse mais formal, as palavras adequadas para substituir, respectivamente, *asnáticas* e *freguês* seriam:

- a) Estúpidas, panaca.
- b) Asininas, bestalhão.
- c) Intrigantes, sujeito.
- d) Estranhas, cara.
- e) Disparatadas, indivíduo.

### 32. O poema ao lado faz parte da obra *Livro sobre nada* (1996), de Manoel de Barros:

*A ciência pode classificar e nomear os órgãos de um sabiá mas não pode medir seus encantos.*

*A ciência não pode calcular quantos cavalos de força existem nos encantos de um sabiá.*

*Quem acumula muita informação perde o condão de adivinhar: divinare.*

*Os sabiás divinam.*

#### É certo dizer que estamos diante de um poema

- a) que mostra que o estudo dos sabiás tem mais a ver com adivinhação do que com informação.
- b) no qual o autor mostra que a ciência é muito limitada para entender a anatomia do sabiá.
- c) segundo o qual a ciência consegue entender a anatomia do sabiá, mas não explicar por que ele nos encanta.
- d) que mostra que há mistérios na natureza que a ciência tenta desvendar, como o encanto de um sabiá.
- e) que afirma ser impossível um saber acerca do sabiá.

**33. Texto para as questões 33 e 34**

*As coisas mudaram muito em termos do que achamos necessário fazer para manter nossos filhos seguros. Um exemplo: só 10% das crianças americanas vão para a escola sozinhas hoje em dia. Mesmo quando vão de ônibus, são levadas pelos pais até a porta do veículo. Chegou a ponto de colocarem à venda vagas que dão o direito de o pai parar o carro bem em frente à porta na hora de levar e buscar os filhos. Os pais se acham ótimos porque gastam algumas centenas de dólares na segurança das crianças. Mas o que você realmente fez pelo seu filho? Se o seu filho está numa cadeira de rodas, você vai querer estacionar em frente à porta. Essa é a vaga normalmente reservada aos portadores de deficiência. Então, você assegurou ao seu filho saudável a chance de ser tratado como um inválido. Isso é considerado um exemplo de paternidade hoje em dia.*

(IstoÉ, 22/07/2009)

**33. A palavra “isso”, na última linha do texto, retoma o fato de**

- as crianças americanas hoje não irem sozinhas à escola.
- pais americanos tratarem seus filhos saudáveis como inválidos.
- apenas 10% das crianças americanas irem sozinhas para a escola.
- venderem vagas para os pais pararem o carro em frente à porta da escola.
- os pais levarem e buscarem seus filhos até a porta do ônibus que os leva à escola.

**34. O tema do texto é**

- As atitudes de pais em relação ao transporte escolar dos filhos.
- A preocupação dos pais em mostrar que têm dinheiro.
- Os perigos aos quais as crianças estão sujeitas no caminho para a escola.
- A preocupação dos pais atualmente com a segurança dos filhos.
- As maneiras de as crianças se locomoverem de casa para a escola.

**35. Leia o texto abaixo****ARIQUEZA DO FUTEBOL**

*Mais do que uma simples diversão e exercício corporal, o futebol é uma dimensão da cultura que utiliza a coordenação criativa do corpo para expressar e educar as emoções.*

*Para certos tipos intelectuais, o futebol não passa de um poderoso instrumento de alienação. Na verdade, o futebol é um grande ritual pedagógico da alma coletiva. Por meio dos jogadores, da bola, da vitória e, mais ainda, da derrota, cada torcedor vivencia de forma simbólica e altamente emocional uma maneira criativa de cultivar, educar e guiar as suas emoções.*

*Na opinião de muitas pessoas, o futebol só perde para o Carnaval entre os grandes exemplos de alienação social no Brasil. Isso me parece uma visão superficial da cultura brasileira, e até mesmo do que seja cultura. Um fenômeno só faz vibrar a alma individual e cultural de um povo na medida em que contém símbolos que expressem e alimentem a vida psíquica desse povo.*

*Dentro de uma simbólica do esporte em geral, vemos que os jogos de massa, canalizadores de intensas emoções coletivas, não são mero passatempo. Não são – como muitos pensam – o mundo do superficial, do não-sério. Os grandes rituais de uma cultura fazem emergir aspectos profundos das nossas raízes arquetípicas. Sua prática realimenta os indivíduos por meio da vivência de símbolos da psique coletiva. Assim, tanto mais rica será uma cultura quanto mais numerosos e exuberantes forem os rituais que seus indivíduos tiverem à disposição.*

*As dicotomias maniqueístas tornaram-se um câncer que devora e fragiliza a cultura ocidental, gerando categorias estáticas que aprisionam os símbolos. Assim é que muitos só consideram cultura o que se aprende nas universidades e relegam a um plano irrelevante tudo o que é espontâneo e popular. Esse pensamento dicotômico e elitista é incapaz de perceber os símbolos, pois separa o trabalho da arte, o sério do não-sério, o dever do prazer, e se esquece de que, muito antes de o homem ter começado a escrever, já era capaz de expressar por mitos e rituais as suas vivências mais profundas e significativas.*

*Popularizado cada vez mais pela globalização, o futebol é um jogo que emociona multidões e ocupa no Brasil a função de esporte nacional, que já nos deu cinco Copas do Mundo. Por tudo isso, ele é o nosso maior exercício coletivo simbólico de desenvolvimento.*

Carlos Amadeu Botelho Byington. Revista *Psique Ciência & Vida*. Ano 1, Nº 7. Texto adaptado

Entre as passagens do texto transcritas abaixo, a que expressa uma oposição de ideias é:

- “Mais do que uma simples diversão e exercício corporal, o futebol é uma dimensão da cultura que utiliza a coordenação criativa do corpo para expressar e educar as emoções.”
- “Para certos tipos intelectuais, o futebol não passa de um poderoso instrumento de alienação. Na verdade, o futebol é um grande ritual pedagógico da alma coletiva.” (2º parágrafo)
- “Um fenômeno só faz vibrar a alma individual e cultural de um povo na medida em que contém símbolos que expressem e alimentem a vida psíquica desse povo.” (3º parágrafo)
- “Dentro de uma simbólica do esporte em geral, vemos que os jogos de massa, canalizadores de intensas emoções coletivas, não são mero passatempo.” (4º parágrafo)
- “Os grandes rituais de uma cultura fazem emergir aspectos profundos das nossas raízes arquetípicas. Sua prática realimenta os indivíduos por meio da vivência de símbolos da *psique* coletiva.” (4º parágrafo)

Texto para as questões 36, 37, 38

#### MERCADO DE PULGAS

Muita cidade tem o seu “mercado de pulgas” – ou das pulgas –, uma área afastada do centro, onde não são vendidas pulgas – era só o que faltava... –, e sim objetos expostos no estado em que se encontram, uma tralha de coisas caducas. Nada de embalagens vistosas e sofisticadas instalações. Tudo despojado, à avaliação de possíveis interessados. Seu precursor foi o *Marche aux puces* de Saint-Ouen, nos subúrbios de Paris.

Mas o que as pulgas têm a ver com isso? É que boa parte das peças à venda é de vestuário, e frequentemente infestadas de pulgas. Esses prolíficos bichinhos sifonápteros – uma fêmea pode gerar 20 pulgas! – adoram acomodar-se em macios 10 bolsos de ternos, bainhas de calça e outros sítios igualmente aconchegantes.

Um dos maiores mercados de pulgas do mundo é o *El Rastro*, de Madri, para onde acorrem sôfregas multidões todo domingo. O mesmo acontece na feira de San Telmo, em Buenos Aires, nos famosos *Flea Markets* de Londres e Nova York, e onde mais exista boa pechincha que desperte curiosidade e velhos anseios...

Márcio Cotrim. Revista *Lingua Portuguesa*, Nº 24, Outubro de 2007. (Texto adaptado)

36. Sobre o emprego dos sinais de pontuação, julgue as afirmativas abaixo:

- No trecho “... uma área afastada do centro, onde não são vendidas pulgas – era só o que faltava..., e sim objetos expostos no estado em que se encontram...” (1º parágrafo), os travessões separam uma observação à parte feita pelo autor.
- No trecho “Esses prolíficos bichinhos sifonápteros – uma fêmea pode gerar 20 pulgas! – adoram acomodar-se em macios bolsos de ternos...” (2º parágrafo), os travessões separam uma explicação.
- No enunciado “Mas o que as pulgas têm a ver com isso?” (2º parágrafo), o ponto de interrogação marca um enunciado em que o autor expressa surpresa.
- No trecho “É que boa parte das peças à venda é de vestuário, e frequentemente infestadas de pulgas.” (2º parágrafo), a vírgula é um recurso pelo qual se pôs em destaque uma ideia.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s):

- I, somente.
- II, somente.
- I e III.
- I, II e III.
- I, II e IV.

37. O conectivo e, em destaque nos enunciados abaixo, indica ideia de adição, exceto em:

- “... uma área afastada do centro, onde não são vendidas pulgas – era só o que faltava... –, e sim objetos expostos no estado em que se encontram...” (1º parágrafo)
- “Nada de embalagens vistosas e sofisticadas instalações.” (1º parágrafo)
- “... adoram acomodar-se em macios bolsos de ternos, bainhas de calça e outros sítios igualmente aconchegantes.” (2º parágrafo)
- “O mesmo acontece na feira de San Telmo, em Buenos Aires, nos famosos *Flea Markets* de Londres e Nova York...” (3º parágrafo)
- “... onde mais exista boa pechincha que desperte curiosidade e velhos anseios...” (3º parágrafo)

38. A ideia expressa pela palavra em destaque está corretamente indicada, entre colchetes, na alternativa:

- “**Muita** cidade tem o seu ‘mercado de pulgas’...” (1º parágrafo) [quantidade total]
- “**Tudo** despojado, à avaliação de possíveis interessados.” (1º parágrafo) [quantidade aproximada]
- “É que boa parte das peças à venda é de vestuário, e **frequentemente** infestadas de pulgas.” (2º parágrafo) [dúvida]
- “Esses prolíficos bichinhos sifonápteros – uma fêmea **pode** gerar 20 pulgas!” (2º parágrafo) [obrigatoriedade]
- “... adoram acomodar-se em macios bolsos de ternos, bairns de calça e outros sítios **igualmente** aconchegantes.” (2º parágrafo) [comparação]

39. Sobre o romance *São Bernardo*, de Graciliano Ramos, é correto afirmar:

- Obra relevante na ficção modernista da década de 1930, esse romance enfoca as adversidades de Paulo Honório, um empreendedor culto e dinâmico, na luta por modernizar uma propriedade rural decadente, levando bem-estar e progresso à sua comunidade.
- Embora se trate de um romance de memórias, o livro não é narrado pelo próprio protagonista; adota-se, isso sim, um foco narrativo de terceira pessoa, procedimento igualmente utilizado no caso do romance *Memórias de um sargento de milícias*.
- As tensões entre Paulo Honório e Madalena, sua esposa, as crescentes suspeitas quanto à traição conjugal, bem como a morte prematura do filho do casal, permitem que se leia o romance de Graciliano Ramos como uma paródia da obra *D. Casmurro*, de Machado de Assis
- O interesse pelas diferentes paisagens interioranas do Brasil, manifestado também em *São Bernardo*, constitui-se em inovação do Movimento Modernista, já que nossa literatura se havia concentrado fundamentalmente na ficção urbana ao longo do século XIX, como bem demonstram as obras de José de Alencar.
- Apesar de iniciar-se como uma narrativa menos problematizada dos fatos da vida do narrador, o livro ganha complexidade diante dos impasses de Paulo Honório em realizar tal projeto, o que coloca em relevo a tensa e irresolvida relação entre ele e sua esposa.

40. Leia o texto abaixo:

*Encontro-me aqui em S. Bernardo, escrevendo.*

*As janelas estão fechadas. Meia-noite. Nenhum rumor na casa deserta.*

*Levanto-me, procuro uma vela, que a luz vai apagar-se. Não tenho sono. Deitar-me, rolar no colchão até a madrugada, é uma tortura. Prefiro ficar sentado, 5 concluindo isto. Amanhã não terei com que me entreter.*

*Ponho a vela no castiçal, risco um fósforo e acendo-a. Sinto um arrepião. A lembrança de Madalena persegue-me. Diligencio afastá-la e caminho em redor da mesa. Aperto as mãos de tal forma que me firo com as unhas, e quando caio em mim estou mordendo os beiços a ponto de tirar sangue.*

*De longe em longe sento-me fatigado e escrevo uma linha. Digo em voz baixa:*

*— Estraguei a minha vida, estraguei-a estupidamente.*

*A agitação diminui.*

*— Estraguei a minha vida estupidamente.*

*Penso em Madalena com insistência. Se fosse possível recomeçarmos... Para que enganar-me? Se fosse possível recomeçarmos, aconteceria exatamente o que aconteceu. Não consigo modificar-me, é o que me aflige.*

*A molecureba do Mestre Caetano arrasta-se por aí, lambuzada, faminta. A Rosa, com a barriga quebrada de tanto parir, trabalha em casa, trabalha no campo 20 e trabalha na cama. O marido é cada vez mais molambo. E os moradores que me restam são uns cambembes como ele.*

*Para ser franco, declaro que esses infelizes não me inspiram simpatia. Lastimo a situação em que se acham, reconheço ter contribuído para isso, mas não vou além. Estamos separados! A princípio estávamos juntos, mas esta desgraçada 25 profissão nos distanciou.*

*Madalena entrou aqui cheia de bons sentimentos e bons propósitos. Os sentimentos e os propósitos esbarraram com a minha brutalidade e o meu egoísmo. Creio que nem sempre fui egoísta e brutal. A profissão é que me deu qualidades tão ruins.*

*E a desconfiança terrível que me aponta inimigos em toda parte!*

*A desconfiança é também consequência da profissão.*

*Foi este modo de vida que me inutilizou. Sou um aleijado. Devo ter um coração miúdo, lacunas no cérebro, nervos diferentes dos nervos dos outros homens. E um nariz enorme, uma boca enorme, dedos enormes.*

*Se Madalena me via assim, com certeza me achava extraordinariamente feio.*

*Fecho os olhos, agito a cabeça para repelir a visão que me exhibe essas deformidades monstruosas.*

*A vela está quase a extinguir-se.*

*Julgo que delirei e sonhei com atoleiros, rios cheios e uma figura de lobisomem.*

*Lá fora há uma treva dos diabos, um grande silêncio. Entretanto o luar entra por uma janela fechada e o nordeste furioso espalha folhas secas no chão.*

*É horrível! Se aparecesse alguém...Estão todos dormindo.*

*Se ao menos a criança chorasse... Nem sequer tenho amizade a meu filho. 45 Que miséria!*

*Casimiro Lopes está dormindo. Marciano está dormindo. Patifes!*

*E eu vou ficar aqui, às escuras, até não sei que hora, até que, morto de fadiga, encoste a cabeça à mesa e descanse uns minutos.*

RAMOS, Graciliano. *S. Bernardo*. Distribuidora Record. Livraria Martins Editora, São Paulo, SP. p. 168-171.

**Pelo trecho lido, pode-se afirmar que a obra São Bernardo:**

- a) apresenta um perfeito equilíbrio entre a análise social e a introspecção psicológica.
- b) foi produzida em estilo rebuscado, excessivamente marcado pela adjetivação.
- c) deixa claro o repúdio do autor ao determinismo, doutrina segundo a qual o homem é o produto do meio.
- d) é uma trama pautada pela temática da traição.
- e) é uma trama romântica

**41. Leia o texto abaixo:**

**SONETO DA SEPARAÇÃO**

*De repente do riso fez-se o pranto  
Silencioso e branco como a bruma  
E das bocas unidas fez-se a espuma  
E das mãos espalmadas fez-se o espanto.*

*De repente da calma fez-se o vento  
Que dos olhos desfez a última chama  
E da paixão fez-se o pressentimento  
E do momento imóvel fez-se o drama.*

*De repente, não mais que de repente  
Fez-se de triste o que se fez amante  
E de sozinho o que se fez contente.*

*Fez-se do amigo próximo o distante  
Fez-se da vida uma aventura errante  
De repente, não mais que de repente.*

(Vinícius de Moraes. *Poesia completa e prosa*).

**Este soneto, de um poeta e compositor contemporâneo, foi inserido em uma canção, e pode ser explorado para mostrar que a Literatura não é estanque; pelo contrário, seus usos atravessam épocas e movimentos históricos. Das características de movimentos literários citadas abaixo, indique a única que não está presente no poema.**

- a) O poema apresenta antíteses e outras figuras de estilo, típicas da poesia barroca.
- b) O soneto tem em comum com a poesia simbolista a expressão da realidade de maneira vaga e imprecisa, e a musicalidade, com aliterações e assonâncias.
- c) A vertente lírica do Romantismo, com idealização e exacerbação dos sentimentos, está presente no tratamento temático da dor da separação.
- d) O poema é um exemplo da perfeição formal, de rima e métrica, muito valorizadas no Parnasianismo.
- e) Do Modernismo, corrente a que pertence o poeta, o poema apresenta, além da linguagem coloquial, expressões de humor.

### We May Be Born With an Urge to Help

1 What is the essence of human nature? Flawed, say many theologians. Vicious and addicted to warfare, wrote Hobbes. Selfish  
 2 and in need of considerable improvement, think many parents. But biologists are beginning to form a generally sunnier view of  
 3 humankind. Their conclusions are derived in part from testing very young children, and partly from comparing human children with  
 4 those of chimpanzees, hoping that the differences will point to what is distinctively human.

5 The somewhat surprising answer at which some biologists have arrived is that babies are innately sociable and helpful to  
 6 others. Of course every animal must to some extent be selfish to survive. But the biologists also see in humans a natural willingness  
 7 to help. When infants 18 months old see an unrelated adult whose hands are full and who needs assistance opening a door or  
 8 picking up a dropped clothespin, they will immediately help, Michael Tomasello writes in. The helping behavior seems to be innate  
 9 because it appears so early and before many parents start teaching children the rules of polite behavior.

10 "It's probably safe to assume that they haven't been explicitly and directly taught to do this," said Elizabeth Spelke, a  
 11 developmental psychologist at Harvard. "On the other hand, they've had lots of opportunities to experience acts of helping by others. I  
 13 think the jury is out on the innateness question." But Dr. Tomasello finds that helping is not enhanced by rewards, suggesting that it is  
 14 not influenced by training. It seems to occur across cultures that have different timetables for teaching social rules. And helping  
 15 behavior can even be seen in infant chimpanzees under the right experimental conditions. For all these reasons, Dr. Tomasello  
 16 concludes that helping is a natural inclination, not something imposed by parents or culture.

17 Infants will help with information, as well as in practical ways. From the age of 12 months they will point at objects that an adult  
 18 pretends to have lost. Chimpanzees, by contrast, never point at things for each other, and when they point for people, it seems to be  
 19 as a command to go fetch something rather than to share information. For parents who may think their children somehow skipped the  
 20 cooperative phase, Dr. Tomasello offers the reassuring advice that children are often more cooperative outside the home, which is  
 21 why parents may be surprised to hear from a teacher or coach how nice their child is. "In families, the competitive element is in  
 22 ascendancy," he said. As children grow older, they become more selective in their helpfulness. Starting around age 3, they will share  
 23 more generously with a child who was previously nice to them. Another behavior that emerges at the same age is a sense of social  
 25 norms. "Most social norms are about being nice to other people," Dr. Tomasello said in an interview, "so children learn social norms  
 25 because they want to be part of the group."

26 Where do they get this idea of group rules, the sense of "we do it this way"? Dr. Tomasello believes children develop what he  
 27 calls "shared intentionality," a notion of what others expect to happen and hence a sense of a group "we." It is from this shared  
 28 intentionality that children derive their sense of norms and of expecting others to obey them. Shared intentionality, in Dr. Tomasello's  
 29 view, is close to the essence of what distinguishes people from chimpanzees. A group of human children will use all kinds of words  
 30 and gestures to form goals and coordinate activities, but young chimps seem to have little interest in what may be their companions'  
 31 minds.

32 If children are naturally helpful and sociable, what system of child-rearing best takes advantage of this surprising propensity?  
 33 Dr. Tomasello says that the approach known as inductive parenting works best because it reinforces the child's natural propensity to  
 34 cooperate with others. Inductive parenting is simply communicating with children about the effect of their actions on others and  
 35 emphasizing the logic of social cooperation. "Children are altruistic by nature," he writes, and though they are also naturally selfish, all  
 36 parents need do is try to tip the balance toward social behavior.

37 The shared intentionality lies at the basis of human society, Dr. Tomasello argues. From it flow ideas of norms, of punishing  
 38 those who violate the norms and of shame and guilt for punishing oneself. Shared intentionality evolved very early in the human  
 39 lineage, he believes, and its probable purpose was for cooperation in gathering food. Anthropologists report that when men cooperate  
 40 in hunting, they can take down large game, which single hunters generally cannot do.

41 Frans de Waal, a primatologist, in a book called "The Age of Empathy, has long studied the cooperative side of primate  
 42 behavior and believes that aggression, which he has also studied, is often overrated as a human motivation. The roots of human  
 43 cooperation may lie in human aggression. We are selfish by nature, yet also follow rules requiring us to be nice to others. "That's why  
 44 we have moral dilemmas," Dr. Tomasello said, "because we are both selfish and altruistic at the same time."

(WADE, N. We may be born with an urge to help. Available in: [http://www.nytimes.com/2009/12/01/science/01human.html?\\_r=2&em](http://www.nytimes.com/2009/12/01/science/01human.html?_r=2&em). Retrieved on:  
 Dec. 3, 2009. Adapted.)

42. The word "because" (line 9), can be best replaced by:

- a) in spite of.
- b) thus.
- c) since.
- d) nevertheless.
- e) N.D.A

43. According to the text, shared intentionality is:

- a) understanding similarities between humans and chimpanzees.
- b) obeying norms and having negative expectations from others.
- c) understanding other's expectations and having a collective sense of thought.
- d) using kindness and politeness in coordinated activities.
- e) n.d.a

Lee el texto.

**PROPONEN UN PROYECTO DE LEY QUE OFRECE BENEFICIOS SOCIALES PARA LAS AMAS DE CASA**

1§ El proyecto, presentado por la senadora Martha Lucía Ramírez, busca crear una compensación pensional de un año para las mujeres que se retiren para cuidar a sus hijos recién nacidos. Este aporte correría por cuenta del Estado, que tendría que desembolsar estos recursos del Fondo de Solidaridad Pensional. Eso sí, tendría algunos límites: el aporte sólo se podría recibir por dos hijos, que los menores no sean entregados en adopción y que estos sobrevivan al menos hasta los 5 años.

2§ Las amas de casa que podrían beneficiarse con esta norma pertenecerían a los estratos 1 y 2, aunque la senadora Ramírez dice que estaría dispuesta a luchar por las del estrato 3. “Si bien todas las mujeres deberían tener acceso a la bonificación por cada hijo propuesta en este proyecto, las limitaciones presupuestales hacen restringir el beneficio a aquellas cuya condición económica es más precaria”, dice la legisladora.

3§ Otra reivindicación del proyecto es que a partir de su aprobación, los hombres que logren su pensión de jubilación tendrían que compartir su mesada con su compañera permanente, si estos deciden liquidar la sociedad conyugal. La medida busca acabar con los casos en los que las amas de casa ven cómo sus esposos pensionados deciden irse con otra mujer, que termina siendo la beneficiaria de la pensión de sustitución. Para compartir la pensión, deberán demostrar que tuvieron una convivencia de 10 años con sus esposos.

4§ No es un secreto que el mercado ha sido injusto con las mujeres: perciben menores salarios y los índices de desempleo son mayores en sus casos. Estos dos factores, dice la senadora Ramírez, no permiten que ellas tengan una vejez digna. Para tratar de cambiar este escenario, el

proyecto establece la posibilidad de que los esposos o hijos, puedan hacer aportes a una cuenta de ahorro pensional, que les permita a las amas de casa tener una mesada en el futuro. La discusión en este punto es si esta disposición debe ser voluntaria u obligatoria. Lo importante, por ahora, es que se empezará a debatir una ley que busca hacer justicia con las mujeres que decidieron quedarse en casa.

5§ El proyecto de la senadora Martha Lucía Ramírez contempla otras normas que beneficiarían a las mujeres que deban cuidar a sus hijos: cuando tengan un parto prematuro, las madres podrán gozar de una extensión de la licencia de maternidad. En la actualidad, dicha licencia es de 12 semanas. Si la madre pierde la vida en el parto y su hijo sobrevive, la licencia de maternidad será transferida al padre, para que pueda cuidar al menor durante 3 meses. Cuando el menor presente problemas de salud durante su primer año de vida, la madre podrá solicitar una licencia no remunerada durante 365 días, sin que se vea afectada su situación laboral.

44. En el 4 párrafo, el pronombre de objeto indirecto subrayado en el fragmento “...que LES permita...” se refiere a:

- a) los hijos.
- b) las mujeres.
- c) los esposos.
- d) los esposos y los hijos.
- e) los esposos, los hijos y las mujeres.

45. Lea y conteste según lo que dice el texto

**CRUCES DESIGUALES**

**Fragmento 1:**

*Cuando pensamos en los inmigrantes, generalmente nos imaginamos a personas de países pobres moviéndose hacia países ricos. Pero sólo cerca de un tercio de los 200 millones de personas que conforman la población emigrante global se mueve de naciones en desarrollo a naciones más ricas. Otro tercio se mueve entre naciones en desarrollo, y el resto se mueve desde naciones ricas a naciones en desarrollo.*

*De las muchas fuerzas que fomentan la emigración individual desde los países en desarrollo, las políticas capitalistas están entre las más importantes. Ellas han interrumpido las economías tradicionales y protegidas en naciones tales como México y Guatemala. El ingreso a la competencia en el “mercado mundial” ha obligado a los pueblos indígenas a abandonar sus tierras a un ritmo que se reproduce semanalmente. El desplazamiento en regiones rurales está acompañado también por una migración hacia fuera de las ciudades, a medida que la “Wal-Mart-ización” de la economía acelera la tasa de des-industrialización.*

*En conjunto, la marea de la “reestructuración económica” está empujando a cerca de un millón de trabajadores por año al riesgo de inmigraciones no autorizadas a lo largo de fronteras fortificadas.*

[http://www.adital.com.br/site\\_noticia.asp?lang=ES&cod=26782](http://www.adital.com.br/site_noticia.asp?lang=ES&cod=26782)

Hay en el primer párrafo dos palabras que tienen sentido similar: **hacia** y **desde**. Sin embargo, ellas se distinguen porque:

- a) **Hacia** indica un movimiento de tiempo, mientras **desde**, de espacio;
- b) **Hacia** y **desde** indican la dirección del movimiento con respecto al punto de salida;
- c) **Hacia** indica la dirección del movimiento con respecto al punto de su término y **desde**, al punto de que procede;
- d) **Hacia** y **desde** son expresiones que definen el movimiento con respecto al punto de llegada;
- e) **Hacia** define la dirección con respecto al hablante y **desde**, al oyente.

# Matemática

## e suas Tecnologias

46. João iniciou uma campanha para arrecadar alimentos, doando 1 Kg. Na primeira etapa convidou 2 amigos que deveriam doar, cada um, 1 Kg de alimento. Numa segunda etapa cada um desses amigos convidou mais dois amigos que deveriam doar também, cada um, 1 Kg de alimento, e assim por diante. Supondo que entre as pessoas chamadas nenhuma deixou de convidar mais duas e que todas fizeram a doação, a quantidade total de comida arrecadada até a 8ª etapa foi de:
- 201 Kg
  - 601Kg
  - 511Kg
  - 401Kg
  - 501Kg
49. Um administrador dispõe de ações de dez empresas para a compra e, dentre elas, as da empresa A e as da empresa B. O número de maneira que ele pode escolher seis empresas, se nelas devem figurar, obrigatoriamente, as empresas A e B, é:
- 70
  - 210
  - 90
  - 4
  - 30
50. Cinco jovens voltaram de uma festa em um automóvel de cinco lugares. Um deles não tem habilitação para dirigir e o outro encontra-se alcoolizado. De quantas maneiras diferentes podem os jovens ser distribuídos nos cinco lugares do automóvel, de sorte que nem o não habilitado nem o alcoolizado fiquem ao volante?
- 72
  - 120
  - 40
  - 60
  - 48
51. Uma galeria de arte deseja arrecadar fundos para uma creche. O número de pessoas que a visitam varia de acordo com uma PG de razão 2. No 1º dia, 2 pessoas visitam a exposição. Se, de cada pessoa é cobrado um ingresso de R\$ 3,00, o número mínimo de dias que a exposição deve permanecer aberta, a fim de que o total arrecadado atinja o valor de R\$ 6.138,00, é:
- 10
  - 9
  - 6
  - 8
  - 12
57. O proprietário de um carro bi combustível verificou que percorria a mesma distancia gastando 60 litros de álcool ou 42 litros de gasolina. Concluiu, então, que só seria vantajoso abastecer o veículo com gasolina quando a razão entre o preço do litro do álcool e o preço do litro da gasolina fosse:
- Menor que 0,4.
  - Maior que 0,4 e menor que 0,5
  - Maior que 0,5 e menor que 0,6
  - Maior que 0,6 e menor que 0,7
  - Maior que 0,7
48. Em um pomar em que existiam 30 laranjeiras produzindo, cada uma, 600 laranjeiras por ano, foram plantadas "n" novas laranjeiras. Depois de um certo tempo constatou-se que, devido à competição por nutrientes do solo, cada laranjeira (tanto nova quanto velha) estava produzindo 10 laranjas a menos, por ano, a cada laranjeira nova no pomar. Se  $f(n)$  é a produção anual do pomar, então ela é dada por:
- $f(n) = (30 - n) \cdot (600 + 10n)$
  - $f(n) = (30 + n) \cdot (600 - 10n)$
  - $f(n) = 600n$
  - $f(n) = 600n - 10$
  - $f(n) = 10n^2 + 300n + 18.000$

52. Numa olimpíada foram colocadas, numa pista retilínea, 20 tochas acesas com 2m de distância entre elas e um recipiente contendo água a 8m antes da primeira tocha. Um atleta deve partir do local onde está o recipiente, pegar a primeira tocha, retornar ao ponto de partida para apagá-la e repetir esse movimento até apagar a 20ª tocha. Ao apagar a última tocha o atleta percorreu, no total a distância de:

- a) 1034m
- b) 92m
- c) 1080m
- d) 1088m
- e) 984m

53. Uma empresa distribuiu um lucro de R\$ 30.000,00 a seus 3 sócios. A porção do lucro recebido pelo sócio de maior participação na empresa, se a participação nos lucros foi diretamente proporcional aos números 2, 3, e 5, é:

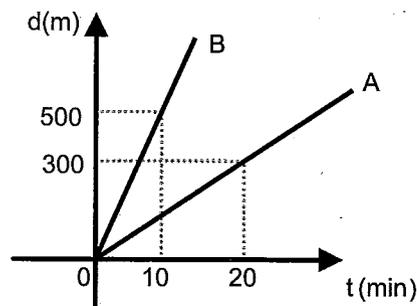
- a) R\$ 22.000,00
- b) R\$ 6.000,00
- c) R\$ 9.000,00
- d) R\$ 15.000,00
- e) R\$ 24.000,00

54. Uma cooperativa pretende construir um silo, de forma cilíndrica, para armazenarem cereais. É necessário que o volume do silo seja de  $3720\text{m}^3$ . O terreno destinado à construção, porém, permite que a base do silo tenha, no máximo, um diâmetro de 20m. Para atingir o volume desejado, a altura do silo deverá ser de:

(Considere  $\pi = 3,1$ ).

- a) 12m
- b) 120m
- c) 3m
- d) 37,2m
- e) 3,72m

5. Dois atletas A e B fazem teste de Cooper numa pista retilínea, ambos correndo com velocidade constante. A distância (d) que cada um percorre é mostrada no gráfico abaixo.



Com base no gráfico, a alternativa correta é:

- a) A percorre 400 m em 30 min.
- b) A é mais veloz que B, pois percorre 600 m em 20 min.
- c) B é mais veloz que A, pois percorre 400 m em 5 min.
- d) A e B correm na mesma velocidade.
- e) B percorre 1 Km em 20 min.

56. Um tanque cúbico, com face inferior horizontal, tem volume  $1\text{ m}^3$  e contém água até sua metade. Após mergulhar uma pedra de granito, o nível d'água subiu 12 cm. O volume dessa pedra, em  $\text{cm}^3$  é:

- a) 404928
- b) 113328
- c) 120000
- d) 171280
- e) 20000

57. Um exame final tem n questões e vale nota 10. Um estudante responde corretamente a quinze das vinte primeiras questões e erra dois terços das restantes. Todas as questões são de igual valor e o professor considera apenas certa ou errada. Se o estudante tirou nota 5, quantas questões (n) existem nesse exame final?

- a) 10
- b) 30
- c) 45
- d) 50
- e) 60

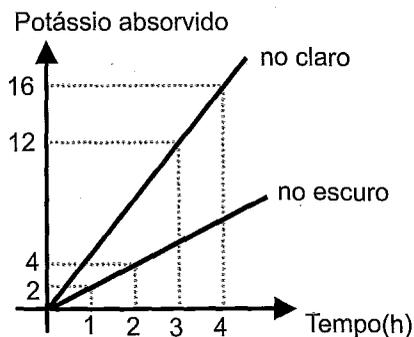
58. João aplicou um total de R\$ 17.000,00 em três fundos de investimentos X, Y e Z. A soma das aplicações em X e Y é igual ao total aplicado em Z. Após um ano, os fundos X, Y e Z renderam, respectivamente, 10%, 12% e 8%, e que gerou juros num total de R\$ 1.580,00. João aplicou, em reais, no fundo Y:

- a) 7.500,00
- b) 3.000,00
- c) 2.500,00
- d) 5.000,00
- e) 6.000,00

59. Uma turma tem 25 alunos, dos quais 40% são meninas. Escolhendo-se, ao acaso, um dentre todos os grupos de 2 alunos que se pode formar com os alunos dessa turma, a probabilidade de que este seja composto por uma menina e um menino é de: A

- a) 50%
- b) 45%
- c) 55%
- d) 60%
- e) 75%

60. O gráfico mostra o resultado de uma experiência relativa à absorção de potássio pelo tecido da folha de um certo vegetal, em função do tempo e em condições diferentes de luminosidade:



Nos dois casos a função linear  $y = m \cdot x$  ajustou-se razoavelmente bem nos dados, daí a referência a  $m$  como taxa de absorção (geralmente medida em micromoles por unidade de peso por hora). com base no gráfico, se  $m_1$  é a taxa de absorção no claro e  $m_2$ , a taxa de absorção no escuro, a relação entre essas taxas é:

- a)  $m_1 = m_2$
- b)  $m_2 = 2m_1$
- c)  $m_1 \cdot m_2 = 1$
- d)  $m_1 \cdot m_2 = -1$
- e)  $m_1 = 2m_2$

## ANOTAÇÕES

**ANOTAÇÕES**



# Tabela Periódica dos Elementos

18 VIII A																																																																					
2																																																																					
VII A																																																																					
17																																																																					
VI A																																																																					
16																																																																					
V A																																																																					
15																																																																					
IV A																																																																					
14																																																																					
III A																																																																					
13																																																																					
II B																																																																					
12																																																																					
I B																																																																					
11																																																																					
VIII B																																																																					
10																																																																					
VII B																																																																					
9																																																																					
VI B																																																																					
8																																																																					
V B																																																																					
7																																																																					
IV B																																																																					
6																																																																					
III B																																																																					
5																																																																					
II A																																																																					
4																																																																					
I A																																																																					
3																																																																					
2																																																																					
1																																																																					
<b>H</b> 1,01 1	<b>Li</b> 6,94 3	<b>Be</b> 9,01 4	<b>B</b> 10,8 5	<b>C</b> 12,0 6	<b>N</b> 14,0 7	<b>O</b> 16,0 8	<b>F</b> 19,0 9	<b>Ne</b> 20,2 10	<b>Na</b> 23,0 11	<b>Mg</b> 24,3 12	<b>Al</b> 27,0 13	<b>Si</b> 28,1 14	<b>P</b> 31,0 15	<b>S</b> 32,0 16	<b>Cl</b> 35,5 17	<b>Ar</b> 39,9 18	<b>K</b> 39,1 19	<b>Ca</b> 40,0 20	<b>Sc</b> 45,0 21	<b>Ti</b> 47,9 22	<b>V</b> 50,9 23	<b>Cr</b> 52,0 24	<b>Mn</b> 54,9 25	<b>Fe</b> 55,8 26	<b>Co</b> 58,7 27	<b>Ni</b> 58,7 28	<b>Cu</b> 63,5 29	<b>Zn</b> 65,4 30	<b>Ga</b> 69,7 31	<b>Ge</b> 72,6 32	<b>As</b> 74,9 33	<b>Se</b> 79,0 34	<b>Br</b> 79,9 35	<b>Kr</b> 83,8 36	<b>Rb</b> 85,5 37	<b>Sr</b> 87,6 38	<b>Y</b> 88,9 39	<b>Zr</b> 91,2 40	<b>Nb</b> 92,9 41	<b>Mo</b> 95,9 42	<b>Tc</b> (99) 43	<b>Ru</b> 101 44	<b>Rh</b> 103 45	<b>Pd</b> 106 46	<b>Ag</b> 108 47	<b>Cd</b> 112 48	<b>In</b> 115 49	<b>Sn</b> 119 50	<b>Sb</b> 122 51	<b>Te</b> 128 52	<b>I</b> 127 53	<b>Xe</b> 131 54	<b>Cs</b> 133 55	<b>Ba</b> 137 56	Série dos Lantanídeos 57 - 71		<b>Tl</b> 204 81	<b>Pb</b> 207 82	<b>Bi</b> 209 83	<b>Po</b> (210) 84	<b>At</b> (210) 85	<b>Rn</b> (222) 86	<b>Fr</b> (223) 87	<b>Ra</b> (226) 88	Série dos Actinídeos 89 - 103		<b>Uuq</b> (286) 114	<b>Uuh</b> (289) 116	<b>Uuo</b> (293) 118
SÉRIE DOS LANTANÍDIOS																																																																					
<b>La</b> 139 57	<b>Ce</b> 140 58	<b>Pr</b> 141 59	<b>Pm</b> (147) 61	<b>Sm</b> 150 62	<b>Eu</b> 152 63	<b>Gd</b> 157 64	<b>Tb</b> 159 65	<b>Dy</b> 163 66	<b>Ho</b> 165 67	<b>Er</b> 167 68	<b>Tm</b> 169 69	<b>Yb</b> 173 70	<b>Lu</b> 175 71	SÉRIE DOS ACTINÍDIOS																																																							
<b>Ac</b> (227) 89	<b>Th</b> 232 90	<b>Pa</b> (231) 91	<b>U</b> 238 92	<b>Np</b> (237) 93	<b>Pu</b> (242) 94	<b>Am</b> (243) 95	<b>Cm</b> (247) 96	<b>Bk</b> (247) 97	<b>Cf</b> (251) 98	<b>Es</b> (254) 99	<b>Fm</b> (255) 100	<b>Md</b> (256) 101	<b>No</b> (253) 102	<b>Lr</b> (257) 103																																																							

Nº ATÔMICO
<b>SÍMBOLO</b>
MASSA ATÔMICA

LEGENDA

2013

## APROVADOS MEDICINA



Vanessa de Vargas  
UPF



Rosana Parizotto  
UFSM



Douglas Raé Schwartz  
UFSC



Karine Vicenzi  
UCPEL

Camila Almeida  
ULBRA



Laércio Bernardes  
ACAFE



Mariana Martins  
ACAFE



Walter Dahner  
ULBRA



Gianluca Rotava  
ACAFE



Malu Regina  
ACAFE



Filipe Tognet  
ACAFE



Kris Quadros  
ACAFE



Vinicius Hennig  
ACAFE



Caroline Paludo  
ACAFE



Andre Montes Jr.  
ACAFE



Lizandra Tafarel  
UPF



Barbara Adreis  
ACAFE



Geovan Oliveira  
ACAFE

Pré-Vestibular  
**GARRA**

Quem tem é fera.

Rua Uruguai, 60E | Centro  
(49) 3316.1430 | Chapecó - SC  
[sistemagarra.com.br](http://sistemagarra.com.br)