

Prefeitura Municipal de Videira

Concurso Público • Edital 002/2014

 <http://videira.fepese.org.br>

# Caderno de Prova



16 de novembro



das 15h30 às 19h30



4 h de duração\*



40 questões



**S08**

**Astrônomo**



**Confira o número que você obteve no ato da inscrição com o que está indicado no cartão-resposta.**

\* A duração da prova inclui o tempo para o preenchimento do cartão-resposta.

## Instruções

Para fazer a prova você usará:

- este **caderno de prova**;
- um **cartão-resposta** que contém o seu nome, número de inscrição e espaço para assinatura.

Verifique, no caderno de prova, se:

- faltam folhas e a sequência de questões está correta.
- há imperfeições gráficas que possam causar dúvidas.

**Comunique imediatamente ao fiscal qualquer irregularidade.**

## Atenção!

- Não é permitido qualquer tipo de consulta durante a realização da prova.
- Para cada questão são apresentadas 5 alternativas de respostas (a, b, c, d, e). Apenas uma delas constitui a resposta correta em relação ao enunciado da questão.
- A interpretação das questões é parte integrante da prova, não sendo permitidas perguntas aos fiscais.
- Não destaque folhas da prova.

Ao terminar a prova, entregue ao fiscal o caderno de prova completo e o cartão-resposta devidamente preenchido e assinado.



# Conhecimentos Gerais

(15 questões)

## Língua Nacional

5 questões

Leia o texto: um poema de Ferreira Gullar.

Está organizado em sete estrofes e cada linha é chamada de verso.

Traduzir-se

Uma parte de mim  
é todo mundo;  
outra parte é ninguém:  
fundo sem fundo.

Uma parte de mim  
é multidão;  
outra parte estranheza  
e solidão.

Uma parte de mim  
pesa, pondera;  
outra parte  
delira.

Uma parte de mim  
almoça e janta;  
outra parte  
se espanta.

Uma parte de mim  
é permanente;  
outra parte  
se sabe de repente;

Uma parte de mim  
é só vertigem;  
outra parte,  
linguagem.

Traduzir uma parte  
na outra parte  
– que é uma questão  
de vida ou morte –  
será arte?

1. Sobre o texto, é correto afirmar:

1. O poema se estrutura em um jogo de comparações e o poeta compara as duas partes de sua personalidade.
2. O verso “se sabe de repente” indica que o poeta não se conhece por inteiro e se surpreende com ele mesmo, por vezes.
3. O verbo que dá título ao poema é intransitivo direto.
4. A palavra sublinhada na penúltima estrofe do poema é verbo no presente do indicativo.
5. Uma parte do poeta se espanta; outra almoça e janta. Temos aí um exemplo da mazela social em que vive o poeta.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. ( ) São corretas apenas as afirmativas 3 e 4.
- b. ( ) São corretas apenas as afirmativas 4 e 5.
- c. (X) São corretas apenas as afirmativas 1, 2 e 4.
- d. ( ) São corretas apenas as afirmativas 1, 3 e 5.
- e. ( ) São corretas apenas as afirmativas 3, 4 e 5.

2. Assinale a alternativa em que o termo sublinhado tem **correta** análise morfológica registrada entre parênteses.

- a. ( ) Severino, venha até minha sala. (conjunção)
- b. ( ) Deus ao mar o perigo e o abismo deu. (artigo indefinido)
- c. ( ) A vida precisa passar além do horizonte. (objeto indireto)
- d. (X) “Tudo vale a pena, se a alma não é pequena”. (pronome indefinido)
- e. ( ) São lágrimas de crocodilo. (substantivo coletivo)

3. Relacione as colunas 1 e 2 abaixo, fazendo a correta classificação das conjunções subordinadas adverbiais.

**Coluna 1** Classificação

1. temporal
2. concessiva
3. final
4. causal
5. consecutiva

**Coluna 2** Colocações

- ( ) **Embora** o engenheiro aparecesse, as obras não tiveram sequência.
- ( ) Faço votos **para que** sejam felizes.
- ( ) Foi **tão** enfadonha a palestra **que** muitos cochilavam.
- ( ) **Como** ia muito distraído, pisou no cordão de isolamento da obra.
- ( ) **Logo que** o vi, lembrei-me de seu pai.

Assinale a alternativa que indica a sequência **correta**, de cima para baixo.

- a. ( ) 2 • 3 • 5 • 1 • 4
- b. (X) 2 • 3 • 5 • 4 • 1
- c. ( ) 3 • 2 • 5 • 4 • 1
- d. ( ) 5 • 3 • 2 • 1 • 4
- e. ( ) 5 • 3 • 4 • 2 • 1

4. Vício de linguagem é caracterizado quando, na redação de uma frase, comete-se uma infração à norma culta.

Assinale a alternativa em que um vício de linguagem acontece.

- a. ( ) A polícia interveio naquele assalto.
- b. ( ) É uma exceção este deferimento feito pelo juiz.
- c. ( ) Houve muitos acidentes nas rodovias federais neste final de ano.
- d. ( ) Faltaram recursos para a finalização das obras.
- e. (X) Os cidadãos de Videira são trabalhadores.

5. Assinale a frase **correta** quanto à concordância verbal.

- a. (X) Ele é um dos autores que viajou para Videira.
- b. ( ) As casas, as ruas, as fábricas, tudo pareciam pura poluição.
- c. ( ) Sempre houveram nesta cidade homens de bem e serviço de valor.
- d. ( ) Neste ano, fazem vinte anos que não vejo meus parentes.
- e. ( ) Duas horas são muito para esta espera.

**Conhecimentos Gerais**

5 questões

6. Leia a notícia:

Em entrevista ao *Fantástico*, o ex-técnico da NSA afirma que gostaria de receber convite, mas nega ter oferecido informações em troca da acolhida.

[...]

Nunca vou trocar informações por asilo e também não acredito que o governo brasileiro faria isso.

Adaptado de: O Estado de São Paulo. 22/12/2013.  
Disponível em: <http://internacional.estadao.com.br/noticias/geral,aceutaria-viver-no-brasil->

A notícia acima diz respeito a um personagem que ganhou grande notoriedade o ano passado. O personagem e a razão pela qual ganhou notoriedade são:

- a. ( ) Vladimir Putin: divulgação de documentos secretos do Pentágono.
- b. ( ) Vladimir Putin: defender a invasão da Ucrânia, para resguardar os interesses russos na Crimeia.
- c. ( ) Julian Assange: divulgação de espionagem, pela NSA (Agência de Segurança Nacional), de pessoas e governos fora e dentro dos Estados Unidos.
- d. ( ) Edward Snowden: divulgação de documentos secretos do governo americano, que publicou em um site na Internet.
- e. (X) Edward Snowden: a denúncia de que uma agência de informações do governo dos Estados Unidos estaria espionando pessoas e governos aliados daquele país.

7. Segundo dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), a população estimada de Videira, em 2014, é de:

- a. ( ) Entre 20 a 35 mil habitantes.
- b. ( ) Aproximadamente 25 mil habitantes.
- c. (X) Cerca de 50 mil habitantes.
- d. ( ) Cerca de 75 mil habitantes.
- e. ( ) Aproximadamente 100 mil habitantes.

---

8. Em dezembro de 2002, Videira recebeu oficialmente da Assembleia Legislativa do Estado de Santa Catarina a denominação de:

- a. ( ) "Capital Oestina do Turismo".
- b. (X) "Capital Catarinense da Uva e Berço da Perdigão".
- c. ( ) "Capital Catarinense da Uva e Berço da Suinocultura Catarinense".
- d. ( ) "Terra do Vinho e dos Imigrantes Italo-Germânicos".
- e. ( ) "Cidade do Vinho e da Perdigão".

---

9. Analise a afirmação abaixo a respeito da economia de Videira.

Cerca de ..... do movimento econômico de Videira decorre da criação e abate de aves e suínos.

A ..... e a criação de gado leiteiro também são importantes atividades econômicas do município.

Assinale a alternativa que completa **corretamente** as lacunas do texto.

- a. ( ) 15% • Agricultura
- b. ( ) 25% • Indústria
- c. ( ) 50% • Indústria
- d. (X) 75% • Agricultura
- e. ( ) 95% • Metalurgia

10. O noticiário internacional vem dando grande destaque às ações de um grupo jhadista, considerado terrorista por muitos países e autoproclamado um Califado, que pretende conquistar grande parte do Oriente Médio.

O grupo a que se refere a afirmação é o(a):

- a. (X) Estado Islâmico.
- b. ( ) Jihad Islâmico da Palestina.
- c. ( ) Brigada dos Mártires do Al Aqsa.
- d. ( ) Harakat ul-Mujahidin.
- e. ( ) Hizbollah.

---

### Noções de Informática

5 questões

11. Com relação ao BR Office 2.0 Writer, utilizado para edição de textos, considere as seguintes afirmativas:

1. Permite enviar um documento por e-mail através da opção (Arquivo ► Enviar ► Documento como E-mail).
2. Permite exportar somente um intervalo de páginas como PDF no lugar do documento inteiro.
3. Permite enviar somente um intervalo de páginas por e-mail como um novo documento do Writer.

Assinale a alternativa que indica todos os itens **corretos**.

- a. ( ) É correta apenas a afirmativa 3.
- b. (X) São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- c. ( ) São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.
- d. ( ) São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
- e. ( ) São corretas as afirmativas 1, 2 e 3.

12. São formas de exibição do aplicativo calculadora presente no Windows 7 profissional em português.

1. Normal
2. Científica
3. Programador
4. Estatística

Assinale a alternativa que indica todos os itens **corretos**.

- a. ( ) São corretos apenas os itens 2 e 3.
- b. ( ) São corretos apenas os itens 1, 2 e 3.
- c. ( ) São corretos apenas os itens 1, 2 e 4.
- d. (X) São corretos apenas os itens 2, 3 e 4.
- e. ( ) São corretos os itens 1, 2, 3 e 4.

---

13. Com relação à transposição de dados do MS Excel 2007 em português, assinale a alternativa **correta**.

- a. ( ) Na versão 2007, o Excel permite a transposição de colunas, mas não de linhas.
- b. ( ) Se as células transpostas contiverem fórmulas, o Excel exibirá uma mensagem de erro e não realizará a transposição dos dados.
- c. (X) Se as células transpostas contiverem fórmulas, essas fórmulas serão transportadas e as referências de células aos dados em células transpostas serão ajustadas automaticamente.
- d. ( ) Se as células transpostas contiverem fórmulas, essas fórmulas serão transportadas, mas as referências de células aos dados em células transpostas deverão ser ajustadas manualmente.
- e. ( ) Se as células transpostas contiverem fórmulas, estas não serão transpostas, mas serão realçadas pelo Excel para que o usuário faça os ajustes necessários.

14. Ao editar uma planilha no MS Excel 2007 em português, deseja-se inserir o mesmo valor numérico em um conjunto de nove células. Para tanto, o intervalo é selecionado, e o valor numérico é digitado e aparece na primeira célula do intervalo selecionado.

Para que o Excel replique o valor para as demais células do intervalo, deve-se pressionar, ao concluir a inserção do valor pretendido:

- a. (X) Ctrl + Enter
- b. ( ) Shift + Enter
- c. ( ) Botão do Windows + Enter
- d. ( ) Alt + Shift + Enter
- e. ( ) Alt + Enter

---

15. Necessita-se, muitas vezes, conhecer a versão do sistema operacional que está sendo executado no computador, e também o índice de experiência do Windows, para instalar novos aplicativos, verificar compatibilidade, dentre outros motivos.

Assinale a alternativa que permite verificar a versão do sistema operacional, assim como o índice de experiência do Windows, em um sistema Windows 7 Professional em português.

Considere a exibição dos itens do Painel de Controle por Categoria.

- a. ( ) Menu Iniciar ► Computador
- b. ( ) Menu Iniciar ► Computador ► Sistema
- c. ( ) Painel de Controle ► Computador ► Sistema
- d. ( ) Painel de Controle ► Hardware e Windows ► Sistema
- e. (X) Painel de controle ► Sistema e Segurança ► Sistema

# Conhecimentos Específicos

(25 questões)

**16.** De acordo com a Lei Complementar nº 129/12 – Estatuto dos Servidores Públicos do Município de Videira, assinale a alternativa **correta**.

- a. ( ) Reversão é a reinvestidura do servidor estável no cargo anteriormente ocupado, ou no cargo resultante de sua transformação, quando invalidada a sua demissão por decisão judicial, com ressarcimento de todas as vantagens.
- b. ( ) Reintegração é o retorno à atividade de servidor aposentado no serviço público por invalidez, quando a Junta Médica Oficial do Instituto de Previdência Social dos Servidores Públicos do Município de Videira (INPREVID) declarar insubsistentes os motivos da aposentadoria.
- c. ( ) Readaptação é o retorno à atividade de servidor aposentado no serviço público por invalidez, quando a Junta Médica Oficial do Instituto de Previdência Social dos Servidores Públicos do Município de Videira (INPREVID) declarar insubsistentes os motivos da aposentadoria.
- d. (X) Readaptação é a designação do servidor efetivo para cargo de atribuições e responsabilidades compatíveis com a limitação que tenha sofrido em sua capacidade física ou mental, verificada em inspeção médica procedida pela Junta Médica Oficial, mandada realizar pelo Município, após manifestação do Secretário Municipal de Administração.
- e. ( ) Reversão é a designação do servidor efetivo para cargo de atribuições e responsabilidades compatíveis com a limitação que tenha sofrido em sua capacidade física ou mental, verificada em inspeção médica procedida pela Junta Médica Oficial, mandada realizar pelo Município, após manifestação do Secretário Municipal de Administração.

**17.** De acordo com a Lei Complementar nº 129/12 – Estatuto dos Servidores Públicos do Município de Videira, a remoção por permuta é a troca do local do exercício laboral entre dois servidores detentores de cargo de provimento efetivo que se comprometem, reciprocamente, a assumir as atividades desempenhadas.

Poderá solicitar remoção por permuta o servidor efetivo que:

- a. ( ) esteja em processo de readaptação.
- b. ( ) esteja cumprindo estágio probatório.
- c. (X) estiver no efetivo exercício da função.
- d. ( ) esteja respondendo processo administrativo disciplinar.
- e. ( ) tenha sido, nos dois anos anteriores à data do requerimento, removido por permuta.

**18.** De acordo com a Lei Orgânica do Município de Videira, o Prefeito poderá solicitar urgência para apreciação de projetos de sua iniciativa, considerados relevantes, os quais deverão ser apreciados no prazo de:

- a. (X) 30 dias.
- b. ( ) 45 dias.
- c. ( ) 50 dias.
- d. ( ) 60 dias.
- e. ( ) 90 dias.

**19.** De acordo com a Lei Complementar nº 129/12 – Estatuto dos Servidores Públicos do Município de Videira, quando não puder comparecer ao serviço por doença ou força maior, o servidor é obrigado a comunicar sua ausência à sua chefia imediata no prazo de:

- a. ( ) 12 horas.
- b. ( ) 20 horas.
- c. ( ) 24 horas.
- d. ( ) 36 horas.
- e. (X) 48 horas.

**20.** Assim como o Sol e a Lua, os planetas parecem se mover entre as constelações do zodíaco. Entretanto, enquanto o Sol e a Lua se movem sempre para leste em relação às estrelas, os planetas de vez em quando reverterem seu movimento, passando a andar para oeste por algum tempo antes de retomar o sentido inicial. A explicação desses movimentos constituiu um dos maiores desafios para os astrônomos da Antiguidade e da Idade Média, que consideravam a Terra parada no centro do Universo.

Sobre os modelos de ordenação do sistema solar e o movimento dos planetas, é **correto** afirmar:

- a. ( ) A ideia expressa por Nicolau Copérnico no século XV, de que a Terra orbita o Sol, já havia sido sugerida, embora sem aceitação, pelo filósofo grego Aristóteles entre 384 e 322 a.C.
- b. (X) Segundo o modelo de Aristóteles, conhecido com Geocêntrico, a Terra não se movimenta, e em seu eixo circundam órbitas pelos quais se encontram os astros visíveis (lua, planetas, Sol e demais estrelas).
- c. ( ) A teoria Heliocêntrica, após ter sido aperfeiçoada e comprovada por Galileu Galilei, Kepler e Isaac Newton, foi defendida na época pela Igreja Católica, sendo a mais aceita entre a comunidade científica atualmente.
- d. ( ) No esquema explicativo do sistema ptolomaico, o planeta se move ao longo de um pequeno círculo chamado deferente, cujo centro se move em um círculo maior chamado epiciclo.
- e. ( ) O sistema geocêntrico também é conhecido como sistema aristárquico, pois foi Aristarco de Samos, o último dos grandes astrônomos gregos (150 d.C.), quem construiu o modelo geocêntrico mais completo e eficiente.

**21.** Uma constelação corresponde a uma mera configuração projetada no céu, formada por linhas imaginárias conectando estrelas brilhantes. É associada a um desenho que representa um objeto, herói ou deus da sociedade humana que a concebeu.

Com relação à cartografia completa da esfera celeste, é **correto** afirmar:

- a. ( ) As novas constelações simbolizam essencialmente os deuses pertencentes às civilizações das novas terras “descobertas” pelos europeus.
- b. ( ) Parte das constelações clássicas simboliza estórias e mitologias herdadas das civilizações e povos antigos da Grécia, Índia e China.
- c. (X) A cartografia completa da esfera celeste com 88 constelações foi estabelecida em 1929, pela União Astronômica Internacional.
- d. ( ) As 48 constelações clássicas foram compiladas pelo grego Eratóstenes em 100 d.C., inclusive as zodiacais.
- e. ( ) Na era moderna, principalmente na época das grandes navegações oceânicas, foram acrescentadas 40 constelações, a maioria no Hemisfério Norte do céu.

**22.** Um modo de entender o calendário ocidental atual (gregoriano modificado) é expressar a duração do ano solar por uma soma de dias inteiros e fracionários:

$$365, 2422 \text{ dias} \cong 365 + \frac{1}{4} - \frac{1}{100} + \frac{1}{400} - \frac{1}{3.300} \text{ dias}$$

O lado esquerdo da expressão tem um só termo, e o lado direito é composto por cinco termos, cuja precisa interpretação deve ser:

- a. ( ) A subtração de  $\frac{1}{100}$  mostra a necessidade de subtrair um dia a cada 100 anos.
- b. ( ) A adição de  $\frac{1}{400}$  indica a necessidade da ocorrência de um ano bissexto a cada 100 anos.
- c. ( ) A última fração à direita diz que se deve excluir um dia a cada 3.300 anos, aproximadamente.
- d. (X) O primeiro é a duração do ano-padrão, e o termo à esquerda da quase-igualdade representa a duração do ano solar.
- e. ( ) A adição da fração  $\frac{1}{4}$  corresponde à soma de um dia a cada seis anos, os anos bissextos, que ocorrem em anos divisíveis por 2.



**23.** Observando o céu em uma noite estrelada, não podemos evitar a impressão de que estamos no meio de uma grande esfera incrustada de estrelas. Isso inspirou, nos antigos gregos, a ideia do céu como uma Esfera Celeste.

Com relação à esfera celeste e ao sistema de coordenadas astronômicas, é **correto** afirmar:

- a. ( ) Zênite é o plano tangente à Terra no lugar em que se encontra o observador.
- b. (X) O Equador Celeste é o círculo máximo em que o prolongamento do equador da Terra intercepta a esfera celeste.
- c. ( ) Nadir é o ponto no qual a vertical do lugar (perpendicular ao horizonte) intercepta a esfera celeste, acima da cabeça do observador.
- d. ( ) Polo Celeste Norte é o ponto em que o prolongamento do eixo de rotação da Terra intercepta a esfera celeste, no Hemisfério Sul.
- e. ( ) Polo Celeste Sul é o ponto em que o prolongamento do eixo de rotação da Terra intercepta a esfera celeste, no Hemisfério Norte.

---

**24.** Ao observarem continuamente o céu, os antigos perceberam a existência de pelo menos dois tipos de objetos. Enquanto a imensa maioria dos pontinhos brilhantes no céu, as estrelas, possuíam posições relativas imutáveis, alguns poucos pontos pareciam passear por entre elas. Esses objetos foram chamados planetas, que em grego significa errante.

Sobre os planetas, é **correto** afirmar:

- a. (X) São cinco os planetas observáveis a olho nu: Mercúrio, Vênus, Marte, Júpiter e Saturno.
- b. ( ) São considerados planetas telúricos: Júpiter, Saturno, Urano, Netuno e Plutão.
- c. ( ) São considerados planetas jovianos: Mercúrio, Vênus, Terra e Marte.
- d. ( ) Em ordem de proximidade média ao Sol orbitam nove planetas conhecidos: Mercúrio, Vênus, Terra, Marte, Saturno, Júpiter, Netuno, Urano e Plutão.
- e. ( ) A Lua também foi considerada um astro errante, mas hoje sabemos que também é um planeta, pela definição atual.

**25.** Enquanto um planeta orbita em torno do Sol, um satélite orbita em torno de um planeta. Porém, do ponto de vista de composição e características físicas, os planetas e satélites podem ser muito parecidos em alguns casos.

Os planetas podem ser divididos em dois tipos, e algumas de suas características orbitais são:

- a. ( ) Os planetas jovianos tendem a reter quase que somente elementos mais pesados em sua atmosfera. Já os planetas telúricos conseguem reter uma maior quantidade de material, inclusive os elementos mais leves.
- b. ( ) Os planetas telúricos são gigantes, de baixa massa e compostos basicamente por elementos pesados. Neles, a superfície é gasosa e a atmosfera é tênue, comparada com a massa do planeta.
- c. ( ) Os planetas telúricos, também chamados gigantes, são compostos basicamente por hidrogênio e oxigênio. Por isso, apesar de sua grande massa, são menos densos.
- d. ( ) Os planetas gigantes e mais frios têm mais dificuldade em manter uma atmosfera. Por outro lado, os elementos mais leves escapam mais facilmente do planeta.
- e. (X) Os planetas jovianos são grandes em dimensão e massa, como Júpiter. Este, por sua vez, é o que mais guarda relação com o Sol. Sua massa está próxima à das menores estrelas.

**26.** Até cerca de 1950, a Cosmologia era uma ciência essencialmente teórica, com praticamente nenhum suporte observacional ou atividade experimental que pudesse validar os modelos de universo então vigentes. Esses modelos possuíam as mais diversas características e a imensa maioria evoluiu a partir das soluções das equações que Albert Einstein propôs para descrever o movimento de corpos em referenciais acelerados: a chamada Teoria da Relatividade Geral. Recentemente, alguns fatos experimentais, em conexão com a TRG, criaram um paradigma de modelo cosmológico, conhecido como Modelo Cosmológico Padrão.

Embora criticado por alguns cientistas, este modelo é o que melhor descreve o universo que observamos e baseia-se nos seguintes pontos:

- a. ( X ) Não há região ou observador no espaço que ocupe uma posição preferencial em relação a outra qualquer. Essa afirmativa é conhecida como o Princípio Cosmológico.
- b. ( ) Universo é heterogêneo e isotrópico em escalas suficientemente grandes; e a heterogeneidade e isotropia do Universo começam a ser verificadas a partir de distâncias da ordem de 60 milhões de anos-luz.
- c. ( ) A existência da Radiação Cósmica de Fundo em Micro-ondas (RCFM), a abundância de determinados elementos químicos leves (hidrogênio, deutério, hélio e lítio) e a observação da velocidade relativa de afastamento de galáxias distantes são questionamentos que não dão consistência ao MCP.
- d. ( ) O Princípio Cosmológico foi enunciado por Nicolau Copérnico em fins do século XV, e consiste na crença de que não podemos observar e descrever fenômenos que ocorrem em galáxias distantes com o mesmo formalismo matemático usado para descrever fenômenos locais.
- e. ( ) As evidências observacionais de que a abundância dos elementos químicos traz informações sobre o processo da nucleossíntese primordial; a RCFM reflete o estado de equilíbrio termodinâmico no universo jovem e a velocidade de recessão das galáxias distantes são os maiores argumentos contrários ao processo de expansão do universo.

**27.** Com relação ao cenário previsto e sugerido pelo Modelo Cosmológico Padrão (MCP) para descrever a origem do universo, é **correto** afirmar:

- a. ( ) Após a Grande Explosão restaram somente elétrons, prótons e nêutrons, pois foram extintos os fótons e neutrinos, partículas difíceis de serem detectadas e que possuem massa extremamente pequena, e carga elétrica nula.
- b. ( ) Todas as referências a intervalos de tempo cosmológicos são feitas, em geral, em relação ao "instante zero". Até cerca de 0,01 segundos, a temperatura era muito baixa e ainda não havia formação e aniquilação incessante de pares de partículas elementares.
- c. ( ) O BIG BANG é conhecido como o processo de extinção do universo, considerado o "instante zero ( $t = 0$ )", quando ocorrerá uma grande explosão.
- d. ( X ) O universo foi criado há cerca de 13,7 bilhões de anos, a partir de um estado de densidade, temperatura e pressão infinitas.
- e. ( ) Após o BIG BANG, o universo deixará de existir quando a temperatura cair para valores abaixo de 1 bilhão de graus K, a produção e aniquilação de pares e as reações nucleares cessarão, deixando como resultado elétrons, prótons e nêutrons.

**28.** Alguns objetos que orbitam pelo sistema solar atingem a Terra, e são cientificamente definidos pela astronomia de diferentes formas.

Sobre as diferenças entre meteoro, meteoróide e meteorito, é **correto** afirmar:

- a. ( ) Um meteoro é o corpo que entra na atmosfera.
- b. ( ) Um meteoróide é um objeto sólido que atingiu a superfície terrestre.
- c. ( X ) Um meteoróide é o corpo que entra na atmosfera.
- d. ( ) Um meteorito é um fenômeno que ocorre quando um corpo entra na atmosfera terrestre e deixa um rastro luminoso, também chamado de estrela cadente.
- e. ( ) Um meteoróide é o fenômeno que ocorre quando um corpo entra na atmosfera terrestre e deixa um rastro luminoso, também chamado de estrela cadente.

**29.** Se considerarmos que no novo paradigma de modelo cosmológico, conhecido como Modelo Cosmológico Padrão (MCP), o universo é descrito como homogêneo e isotrópico em escalas suficientemente grandes, podemos afirmar:

- a. ( ) A tese do universo homogêneo e isotrópico vem sendo estudada em detalhes nos últimos anos e verificada com base em resultados de diversos levantamentos de distâncias de galáxias, os “redshift surveys”, feitos em instituições como a NOAA e a NASA.
- b. ( ) A velocidade de recessão das galáxias distantes reflete o estado de equilíbrio termodinâmico no universo jovem e a RCFM é a maior evidência do processo de expansão do universo.
- c. ( ) Até distâncias da ordem de 600 bilhões de anos-luz (que equivalem a ~ 6 milhões de trilhões de quilômetros) ainda são observados diversos tipos de estrutura, tais como vazios, paredes e estruturas filamentosas.
- d. ( ) De 6 bilhões de anos luz até o ponto onde se formou a RCFM, ~ 13 bilhões de anos luz, existe uma lacuna de informações, mas estimativas teóricas sugerem que esse foi o intervalo de tempo necessário para formar as primeiras estruturas do universo.
- e. (X) A homogeneidade e isotropia do universo começam a ser verificadas a partir de distâncias da ordem de 600 milhões de anos-luz (~  $6 \times 10^{26}$  cm, que equivalem a ~ 6 bilhões de trilhões de quilômetros).

**30.** Aprendemos a conhecer o Sol desde a infância como fonte de luz e calor intensos que nos permite as primeiras percepções visuais a respeito do mundo que nos cerca. Com o passar dos anos aprendemos a tirar proveito de sua luz e calor e a admirar sua imponência no céu diurno. Mais recentemente, com o advento de técnicas poderosas e avançadas, temos nos aproximado de desvendar alguns de seus mistérios.

O Sol pode ser dividido em interior solar e atmosfera solar. Em relação à sua estrutura, é **correto** afirmar:

- a. (X) O interior solar é composto de Núcleo, Zona radiativa e Zona convectiva.
- b. ( ) O interior solar é composto de Núcleo, Manto, Zona radiativa e Zona convectiva.
- c. ( ) A parte mais externa do Sol, referida de coroa solar, é composta de 2 zonas: Zona radiativa e Zona convectiva.
- d. ( ) A atmosfera solar é composta basicamente por 3 camadas, a fotosfera, a cromosfera e a ionosfera.
- e. ( ) A parte mais externa do Sol é composta pela Zona radiativa, a Zona convectiva e a Coroa.

---

**31.** Numa noite escura e longe das luzes da cidade, vemos que, independente de que região na Terra se estiver, é notável a existência de uma faixa concentrada de estrelas que cruza o céu. Essa faixa é chamada de Via Láctea: a Galáxia onde nosso Sistema Solar está localizado.

Sobre as formas conhecidas das galáxias, é **correto** afirmar:

- a. ( ) A maioria das galáxias (mais de 60%) são espirais; em grande parte, galáxias gigantes.
- b. ( ) Na classificação de galáxias, as espirais são identificadas pela letra E, seguida de um número que define os diversos tipos de espirais.
- c. ( ) As galáxias organizam-se em grupos ou aglomerados e podem se apresentar em formas elípticas, espirais e as concêntricas.
- d. (X) As galáxias organizam-se em grupos ou aglomerados e podem se apresentar em formas elípticas, espirais e as irregulares.
- e. ( ) Nossa galáxia é a Via Láctea, que possui uma forma elíptica; tem mais de 500 bilhões de estrelas, com 200 mil anos-luz de diâmetro.

**32.** Por estar relativamente próximo da Terra, há milhares de anos o homem na Terra já identificava as principais características do Sol, como por exemplo, as manchas escuras e as regiões mais brilhantes na superfície, além da rotação do disco solar.

Sobre o conhecimento disponível sobre essas manchas escuras, é **correto** afirmar:

- a. ( ) As manchas escuras surgem e praticamente desaparecem por completo em períodos regulares de cerca de 20 anos.
- b. (X) Essas manchas já eram observadas pelos chineses milhares de anos antes de Cristo e ficaram conhecidas como manchas solares.
- c. ( ) O número de manchas presentes no disco solar não apresenta nenhuma relação com o nível de atividade do ciclo solar.
- d. ( ) O estudo mais sistemático e científico das manchas solares só começou com o uso do telescópio, sendo observadas (por projeção da imagem do Sol) desde Nicolau Copérnico, já em 1543.
- e. ( ) As manchas solares tendem a se formar individualmente e são constituídas de duas partes, a umbra e a penumbra.

---

**33.** Assim como o Sol, as estrelas são bolas de gás muito quente que emitem sua radiação para o espaço.

Sobre algumas características das estrelas, é **correto** afirmar:

- a. ( ) A cor de uma estrela é determinada pela quantidade de luz que ela irradia por segundo, através de toda a sua superfície.
- b. ( ) O brilho de uma estrela é determinado pela temperatura em que se encontra a sua superfície.
- c. (X) O Sol tem uma cor intermediária amarelo-clara, e a sua temperatura na superfície é de cerca de 5.800 K (graus Kelvin3).
- d. ( ) As estrelas gigantes vermelhas são bem menores e vermelhas; sua temperatura na superfície é da ordem de 6.000 K.
- e. ( ) As estrelas anãs brancas são de cor branca e tamanho muito pequeno; quase tão pequenas quanto Vênus, com temperaturas superficiais da ordem de 6.000 K.

**34.** Os fenômenos associados à atividade solar estão mais estreitamente relacionados com alguns fenômenos que ocorrem na Terra do que podemos imaginar. Portanto, é necessário um maior conhecimento dos fenômenos como “ejeções de massa coronal” e “flares” para se entender melhor e prever o “clima espacial” e os efeitos da atividade solar na Terra.

Sobre as relações solares-terrestres de alguns desses fenômenos, é **correto** afirmar:

- a. ( ) Os CME (Ejeções de Massa Coronal) podem quebrar o fluxo do vento solar e produzir perturbações que atingem a Terra, mas em conjunto com os “flares” solares não afetam diretamente o chamado “clima espacial”.
- b. ( ) A frequência dos CME não varia com o ciclo de atividade solar, podendo ser observados cerca de 2 a 3 eventos por semana, no mínimo do ciclo, enquanto que podem ocorrer até 5 eventos por dia nos períodos do máximo de atividades do ciclo.
- c. ( ) O vento solar é um fluxo de nêutrons e íons negativos que são expulsos da coroa solar em alta velocidade (cerca de 600 km/s) e propagam-se pelo meio interplanetário.
- d. ( ) As explosões solares originam as manchas solares e são fenômenos que se caracterizam pela emissão de grandes quantidades de energia (10<sup>26</sup>-10<sup>32</sup> erg), em intervalos de tempo relativamente curto.
- e. (X) Clima espacial é a descrição das mudanças no ambiente de plasma, campos magnéticos, radiação e matéria no espaço, e é por vezes usado para se referir às mudanças interplanetária, sobre as condições no espaço que mudam de tempos em tempos.

**35.** A Astronomia postula que ao redor do Sol orbitam nove planetas conhecidos. Existem outros planetas no sistema solar? Recentemente descobriram-se muitos asteroides com órbitas similares à de Plutão. Esses objetos são chamados de transnetunianos. Por vezes a descoberta de um novo objeto desse tipo é alardeada como a descoberta de um novo planeta.

Sobre o conhecimento desses objetos, é **correto** afirmar:

- a. ( ) Os satélites não pertencem ao sistema solar, pois suas órbitas se restringem às órbitas dos planetas.
- b. (X) Os objetos transnetunianos são parecidos com Plutão, mas são menores e se concentram na região chamada de Cinturão de Kuiper, que se situa cerca de 50 vezes mais distante do Sol que a Terra.
- c. ( ) A União Astronômica Internacional, o mais alto órgão da astronomia mundial, não classifica mais Plutão como planeta, mas sim, como o maior dos objetos transnetunianos.
- d. ( ) Apesar do nome de origem grega que significa "similar aos planetas", os asteroides são mais parecidos com as estrelas, apesar de muito menores.
- e. ( ) Os cometas não pertencem ao sistema solar, pois suas órbitas não se restringem ao plano do sistema solar, que contém as órbitas dos planetas.

**36.** Os primeiros astrônomos começaram a perceber que o Sol se movia lentamente contra o fundo do céu, definido pelas estrelas e constelações. Faziam isso observando as constelações que são vistas, na direção do poente, logo após o pôr do Sol e aquelas que são ofuscadas pelo brilho solar, um pouco antes do nascer do Sol na direção do nascente. Notaram que, gradualmente, as constelações situadas a Leste do Sol deixam de serem vistas devido ao ofuscamento pela claridade solar e que as constelações a Oeste do Sol passam a ser visualizadas. Como as estrelas eram consideradas fixas na esfera celeste, eles concluíram que era o Sol que se movimentava.

Sobre esse movimento, denominado movimento anual aparente do Sol, é **correto** afirmar:

- a. ( ) O plano da eclíptica define o plano da órbita do Sol em torno da Terra.
- b. ( ) O plano da eclíptica é, simplesmente, a projeção de seu respectivo plano na Esfera Celeste.
- c. (X) O movimento anual aparente do Sol faz com que este se desloque cerca de 1 grau por dia (de Oeste para Leste).
- d. ( ) O plano dessa trajetória circular anual do Sol é inclinado em relação ao plano do Equador Celeste, em cerca de 25,3°.
- e. ( ) O movimento anual do Sol define no céu uma trajetória espiral, a qual foi denominada eclíptica, porque é onde a Lua se situa na ocasião de um eclipse.

**37.** O Sol é uma fonte luminosa extensa. Tanto a Lua como a Terra projetam no espaço uma sombra em forma de um cone, cuja base é o próprio corpo, e uma penumbra. O cone de sombra situa-se interno à penumbra. Por definição, o cone umbral não recebe luz solar alguma e a penumbra não recebe luz de todos os pontos do disco solar. No entanto, para a Terra, que possui uma camada de ar ao seu redor, os limites do cone de sombra e da penumbra não são bem determinados. A luz do Sol é espalhada quando atravessa a atmosfera terrestre. O mesmo não ocorre para a Lua.

Sobre eclipses, é **correto** afirmar:

- a. ( X ) Há três tipos de eclipse da Lua: o total, o parcial e o penumbral.
- b. ( ) Os eclipses lunares somente ocorrem quando a Lua está na fase nova.
- c. ( ) Num eclipse da Lua, ela percorre a parte iluminada da Terra.
- d. ( ) Os eclipses lunares apenas poderão ser observados do hemisfério da Terra, onde é dia.
- e. ( ) O eclipse lunar total acontece quando a Terra é totalmente obscurecida pelo cone de sombra da Lua.

---

**38.** Um eclipse solar assim chamado é um raríssimo fenômeno de alinhamentos que ocorre quando a luz do Sol é completamente ofuscada numa estreita faixa terrestre. Do ponto de vista de um observador fora da Terra, a coincidência é notada no ponto onde a ponta do cone de sombra risca a superfície do nosso Planeta.

Sobre eclipse solar, é **correto** afirmar:

- a. ( ) No eclipse solar anular toda a luminosidade do Sol é escondida pela Lua.
- b. ( ) Eclipses solares podem ocorrer apenas durante a fase de Lua cheia, por ser o período em que a Lua está posicionada entre a Terra e o Sol.
- c. ( ) Há somente dois tipos conhecidos de eclipses solares, o eclipse solar parcial e o eclipse solar total.
- d. ( ) O eclipse híbrido ou eclipse em anel ocorre quando um anel da luminosidade solar pode ser visto ao redor da Lua.
- e. ( X ) Eclipses solares podem ocorrer apenas durante a fase de Lua nova, por ser o período em que a Lua está posicionada entre a Terra e o Sol.

**39.** A força gravitacional do Sol ao ponto mais próximo da Terra é maior do que a força do lado diametralmente oposto da superfície; a diferença na distância desses dois pontos é igual, no máximo, ao diâmetro equatorial do planeta. Ocorre, então, o fenômeno denominado de efeito de maré. Os pescadores que vivem no litoral conhecem muito bem a regularidade da subida e descida do nível do mar, a qual está associada à fase da Lua e ao período do dia.

Com relação às interações Sol-Terra-Lua, é **correto** afirmar:

- a. ( ) A Terra não sofre nenhuma influência do Sol, além da iluminação que lhe fornece energia para sustentar a vida.
- b. ( ) Assim como a crosta terrestre e a lunar, a atmosfera da Terra também não sofre o efeito de maré, devido à ação da Lua e da Terra.
- c. ( ) Sem a presença da Lua, os oceanos da Terra sentiriam o efeito de maré em dobro, apenas devido ao Sol.
- d. ( X ) Tanto a crosta terrestre como a lunar sofrem o efeito de maré respectivamente devido à ação da Lua e da Terra.
- e. ( ) Se a Terra hipoteticamente parasse de se movimentar ao redor do Sol, ela não seria mais atraída pela gravidade do mesmo, indo ao encontro do espaço sideral.

40. Chamamos de estação do ano cada uma das quatro subdivisões do ano baseadas em padrões climáticos. São elas: primavera, verão, outono e inverno. As estações do ano ocorrem devido à inclinação da Terra em relação ao sol. Podemos dizer então que as estações são ocasionadas pelo eixo de rotação da Terra, juntamente com o movimento da mesma em torno do Sol, que dura um ano e recebe o nome de translação.

Assinale a alternativa **correta** sobre as características das estações do ano.

- a. ( ) As estações do ano têm a ver com a distância Terra-Sol, pois a órbita da Terra é ovalada.
- b. (X) As estações do ano não têm nada a ver com a distância Terra-Sol. A órbita da Terra é quase circular.
- c. ( ) O que dá origem aos padrões climáticos que chamamos de estações é a inclinação do eixo da Terra em relação ao Sol - 25,3 graus.
- d. ( ) No outono-inverno, o Sol está alto no céu. Os dias são mais longos e a incidência dos raios é quase perpendicular à superfície do planeta, deixando a energia mais concentrada.
- e. ( ) Na primavera-verão, quando o Sol está mais baixo no céu, os raios solares incidem num ângulo mais agudo e se dispersam. Cada metro quadrado de Terra recebe menos calor. E por isso a temperatura cai.

Coluna  
em Branco.  
(rascunho)



**FEPESE • Fundação de Estudos e Pesquisas Socioeconômicos**  
Campus Universitário • UFSC • 88040-900 • Florianópolis • SC  
Fone/Fax: (48) 3953-1000 • <http://www.fepese.org.br>