

Governo do Estado de Santa Catarina  
• Secretaria de Estado da Agricultura e da Pesca  
Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI)

Concurso Público • Edital 01/2013

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

# Caderno de Prova



1º de dezembro



das 14 às 18 h



4 h de duração\*



50 questões



**S408**

Agente Técnico de Formação Superior IV • Pesquisador

cód. vaga: 421

**Manejo e Conservação do Solo e da Água**



**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 (cinco) alternativas diferentes 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

(30 questões)

## Português

10 questões

### Texto 1

“Sempre que me acontece alguma coisa importante, está ventando” – costumava dizer Ana Terra. Mas, entre todos os dias ventosos de sua vida, um havia que lhe ficara para sempre na memória, pois o que sucedera nele tivera força de mudar-lhe a sorte por completo. Mas em que dia da semana tinha aquilo acontecido? Em que mês? Em que ano? Bom, devia ter sido em 1777: ela se lembrava bem porque esse fora o ano da expulsão dos castelhanos do território do Continente. Mas na estância onde Ana vivia com os pais e os dois irmãos, ninguém sabia ler, e mesmo naquele fim de mundo não existia calendário nem relógio. Eles guardavam de memória os dias da semana; viam as horas pela posição do sol; calculavam a passagem dos meses pelas fases da lua; e era o cheiro do ar, o aspecto das árvores e a temperatura que lhes diziam das estações do ano. Ana Terra era capaz de jurar que aquilo acontecera na primavera, porque o vento andava bem doído, empurrando grandes nuvens brancas no céu, os pessegueiros estavam floridos e as árvores que o inverno despira, se enchiam outra vez de brotos verdes.

[...]

De quando em quando grupos de índios coroados desciam das bandas da coxilha de Botucaraí e se vinham da direção do rio, atacando as estâncias e os viajantes que encontrassem no caminho. Havia também as “arriadas”, partidas de ladrões de gado, homens malvados sem rei nem roque, que não respeitavam a propriedade nem a vida dos estancieiros. Por vezes sem conta Ana e a mãe tinham sido obrigadas a fugir para o mato, enquanto o velho Terra e os filhos se entendiam com os assaltantes – agressivos se estes vinham em pequeno número, mas conciliadores quando o bando era forte. Mas havia épocas em que não aparecia ninguém. E Ana só via a seu redor quatro pessoas: o pai, a mãe e os irmãos. Quanto ao resto, eram sempre aqueles coxilhões a perder de vista, a solidão e o vento. Não havia outro remédio – achava ela – senão trabalhar para esquecer o medo, a tristeza, a aflição... Acordava e pulava da cama, mal raiava o dia. Ia aquecer a água para o chimarrão dos homens, depois começava a faina diária: ajudar a mãe na cozinha, fazer pão, cuidar dos bichos do quintal, lavar a roupa. Por ocasião das colheitas ia com o resto da família para a lavoura e lá ficava mourejando de sol a sol.

VERISSIMO, Erico. *O tempo e o vento* – O continente 1. São Paulo: Companhia das Letras, 2005 [1949], p. 102-103.

1. Assinale a alternativa **correta** de acordo com o texto 1.

- a. ( ) O texto é de natureza descritiva e historiográfica, em que a intenção do autor é resgatar e pormenorizar um episódio ocorrido em 1777.
- b. (X) Trata-se de um texto de natureza narrativa e ficcional, que mescla diferentes vozes, embora esteja centrado na terceira pessoa.
- c. ( ) Trata-se de um texto que transmite informações objetivas, utilizando uma linguagem denotativa e impessoal, marcada pela ausência de adjetivos.
- d. ( ) O texto é persuasivo e eloquente, visando sensibilizar o leitor em relação à solidão e à inércia em que vivia Ana Terra.
- e. ( ) Trata-se de um texto autorreferenciado, que se constitui a partir de uma reflexão sobre os próprios elementos estilísticos, fato que se revela pelo uso de perguntas retóricas e regionalismos.

---

2. Assinale a alternativa **correta** de acordo com o texto 1.

- a. ( ) É possível depreender pelo texto que o dia que se manteve na lembrança de Ana Terra foi o da expulsão dos castelhanos.
- b. ( ) As memórias de Ana Terra são nebulosas e traiçoeiras, o que se ratifica pelo fato de a personagem ser iletrada.
- c. ( ) O vento das planícies rio-grandenses gerava um sentimento de tristeza e desamparo em Ana Terra e sua família.
- d. (X) O texto traz características memorialísticas, perpassadas por sentimentos de nostalgia, temor e melancolia.
- e. ( ) A atividade pastoril era a única fonte de renda para a família e era a única coisa que conferia sentido à vida de Ana Terra.

3. Identifique abaixo as afirmativas verdadeiras (V) e as falsas (F) com base no texto 1.

- ( ) O uso do discurso direto no início do texto instaura a voz da personagem, que é retomada na sequência de forma indireta, como em “ela se lembrava” e “Ana Terra era capaz de jurar”.
- ( ) A localização temporal é feita pelo uso de um mesmo tempo verbal passado, sinalizando acontecimentos pontualmente situados em momentos cronologicamente ordenados.
- ( ) O texto apresenta uma série de acontecimentos aleatórios e eventuais, ideia que é reforçada pelo uso recorrente do pretérito imperfeito.
- ( ) O texto mostra a forma como os personagens lidavam com o tempo, relacionado-o a fenômenos da natureza cujas mudanças revelam uma certa cadência.
- ( ) As peripécias dos personagens são descritas de forma esmiuçada, conforme se percebe na menção ao episódio da expulsão dos castelhanos e ao das “arriadas”.

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

- a. ( ) V – V – F – V – F
- b. ( ) V – F – V – F – V
- c. (X) V – F – F – V – F
- d. ( ) F – V – F – F – V
- e. ( ) F – F – V – F – F

4. Considere o trecho e as afirmativas abaixo.

“Sempre que me acontece alguma coisa importante, está ventando’ – costumava dizer Ana Terra. Mas, entre todos os dias ventosos de sua vida, um havia que lhe ficara para sempre na memória, pois o que sucedera nele tivera força de mudar lhe a sorte por completo. Mas em que dia da semana tinha aquilo acontecido?”

1. O deslocamento da oração subordinada adverbial “Sempre que me acontece alguma coisa importante” para depois da oração com verbo no gerúndio não altera a relação sintática entre as orações nem o significado referencial do período.
2. A primeira ocorrência do vocábulo “sempre” remete, no contexto, à ideia de habitualidade, ao passo que a segunda ocorrência remete à ideia de duração temporal de um fato.
3. O vocábulo “lhe” tem valor de pronome possessivo nas duas ocorrências sublinhadas, tal qual se verifica em “[...] que lhes diziam das estações do ano”(primeiro parágrafo).
4. Os termos “alguma coisa importante” e “aquilo” funcionam como objeto direto de “acontece” e “tinha acontecido”, respectivamente.
5. Em cada uma das duas ocorrências sublinhadas, o vocábulo “mas” estabelece uma relação semântica de contraste ou oposição entre a informação precedente e a seguinte, da mesma forma que ocorre em “agressivos se estes vinham em pequeno número, mas conciliadores quando o bando era forte” (segundo parágrafo).

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

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

5. Considere os trechos.

1. “Mas na estância onde Ana vivia com os pais e os dois irmãos, ninguém sabia ler, e mesmo naquele fim de mundo não existia calendário nem relógio.”
2. “De quando em quando grupos de índios coroados desciam das bandas da coxilha de Botucaraí e se vinham da direção do rio, atacando as estâncias e os viajantes que encontrassem no caminho.”
3. “Por ocasião das colheitas ia com o resto da família para a lavoura e lá ficava mourejando de sol a sol.”

Assinale a alternativa **correta**.

- a. ( ) Em 1, há dois casos de desvio da norma padrão da língua portuguesa: o uso, em um único período, de uma tripla negação; e o uso de vírgula contígua a “e”, depois de “ler”.
- b. ( X ) Em 2, o pronome “se” está empregado com valor de realce ou ênfase, podendo ser retirado da frase sem prejuízo de significado e sem ferir a norma padrão da língua portuguesa.
- c. ( ) Em 2, o sujeito de “encontrassem” é “os viajantes”; e em 3, o sujeito de “ficava” é “o resto da família” – o que é evidenciado, em ambos os casos, pela flexão do verbo.
- d. ( ) Tanto em 2 como em 3, as formas verbais no gerúndio expressam concomitância parcial entre duas ações, sendo, em cada caso, a primeira ação pontual e a segunda durativa.
- e. ( ) Em 3, a expressão “mourejando de sol a sol” significa “alternando lida e descanso do nascer ao pôr do sol”.

6. Analise as afirmativas abaixo, considerando o texto.

1. O sinal de dois pontos depois de “em 1777” (primeiro parágrafo), “quatro pessoas” (segundo parágrafo) e “faina diária” (segundo parágrafo) é utilizado, nos três casos, para introduzir uma enumeração de fatos.
2. A substituição da forma verbal em “esse fora o ano da expulsão” (primeiro parágrafo) por “esse tinha sido o ano da expulsão” não altera o significado temporal do evento.
3. Os termos sublinhados em “Bom, devia ter sido em 1777: ela se lembrava bem porque [...]” (primeiro parágrafo) funcionam como adjetivo e advérbio, respectivamente, expressando uma qualificação da data e uma intensificação da lembrança.
4. A passagem “e era o cheiro do ar, o aspecto das árvores e a temperatura que lhes diziam das estações do ano” (primeiro parágrafo), em que há uma combinação de impressões sensoriais distintas, revela uma percepção sinestésica da realidade.
5. As formas verbais “existia” e “havia” podem ser intercambiadas sem prejuízo de significado e sem ferir a norma padrão da língua portuguesa nas orações: “não existia calendário nem relógio” (primeiro parágrafo) e “não havia outro remédio” (segundo parágrafo).

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas corretas.

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

## Texto 2

### Crítica: Longa “O Tempo e o Vento” abusa de tom novelesco

Eleonora de Lucena  
De São Paulo

Pores do sol avermelhados, bebês gorduchos nascendo, guerras que pouco se explicam, cruzeiros em cemitérios. Com esses elementos, Jayme Monjardim filmou sua versão de “O Tempo e o Vento”, obra-prima de Erico Veríssimo (1905-1975). Saga da formação do Rio Grande do Sul, a trilogia passeia pela história por meio de famílias que se enfrentam e se encontram em guerras e romances. No livro mais famoso, o Capitão Rodrigo Cambará se apaixona por Bibiana Terra.

A obra completou 50 anos em 2012 e já foi adaptada para cinema, TV e teatro. Na fita de Monjardim, a narrativa é conduzida por Bibiana em seu último dia de vida, interpretada pela sempre excelente Fernanda Montenegro.

Monjardim fez um filme com belas paisagens. Os problemas aparecem ao condensar 150 anos de história: os personagens ficam esquemáticos e perdem densidade. Os diálogos às vezes parecem deslocados. Em outras, são substituídos por olhares que escorregam em vazios. Rodrigo (Thiago Lacerda) aparece um pouco melhor, embora exagere o aspecto brejeiro. Já a jovem Bibiana (Marjorie Estiano) carece de personalidade e carisma. Personagem forte na obra, Cleo Pires vive Ana Terra, mas com pouco vigor. Ainda bem que há Fernanda Montenegro dando alicerce ao drama.

O tom novelesco de filmar se impõe. Ciclos se sucedem sem muito contexto: um pôr do sol, poucas falas, a roca de fiar. Às vezes é cansativo e fica com gosto pasteurizado.

O filme revela cuidados de reconstituição e tenta dar uma dimensão épica à narrativa, com pitadas políticas.

Em meio a lançamentos imbecilizantes da atual safra de longas nacionais, “O Tempo e o Vento” é bem-vindo. Pode levar muitos a ler Veríssimo. Mas a fixação pela fórmula global transgênica de fazer cinema deixa muito rasa uma história tão vigorosa, violenta e apaixonante.

O TEMPO E O VENTO

DIREÇÃO Jayme Monjardim / PRODUÇÃO Brasil, 2012

ONDE Anália Franco UCI, Kinoplex Itaim e circuito

CLASSIFICAÇÃO 14 anos / AVALIAÇÃO regular

Disponível em <<http://www1.folha.uol.com.br/ilustrada/2013/09/1347908-critica-longa-o-tempo-e-o-vento-abusa-de-tom-novelesco.shtml>> Acesso em 06 outubro, 2013. [Adaptado]

7. Identifique abaixo as afirmativas verdadeiras (V) e as falsas (F) com base nos textos 1 e 2.

- ( ) Os textos são contemporâneos entre si, o que se evidencia pelas condições temporais e espaciais de sua produção.
- ( ) O segundo texto tece críticas à adaptação fílmica da obra representada no primeiro texto, dentre as quais se destaca o tratamento sintetizado conferido à complexidade de um enredo que se desenrola por um século e meio na obra.
- ( ) Os textos compartilham características literárias semelhantes, tais como recursos de comparação, uso de intensificadores e de atributos sensoriais, multiplicidade de vozes e uso do tempo verbal predominantemente no passado.
- ( ) No segundo texto, as avaliações da adaptação cinematográfica e da obra de Verissimo são díspares entre si.
- ( ) O diretor do filme e o autor do texto 1 podem ser tomados como a mesma voz ficcional, assim como o crítico do filme e o narrador do romance podem ser tomados como a mesma voz autoral.

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

- a. ( ) V – V – F – V – F
- b. ( ) V – F – V – F – V
- c. (X) F – V – F – V – F
- d. ( ) F – V – F – F – V
- e. ( ) F – F – V – V – V

8. Considere as afirmativas abaixo em relação ao texto 2.

1. Em “[...] famílias que se enfrentam e se encontram em guerras e romances [...] Capitão Rodrigo Cambará se apaixona por Bibiana Terra” (primeiro parágrafo), o vocábulo sublinhado funciona como pronome que expressa reciprocidade nas três ocorrências.
2. A expressão “esses elementos”, na segunda frase do texto, retoma anaforicamente todo o enunciado que a antecede: “Pores do sol avermelhados, bebês gorduchos nascendo, guerras que pouco se explicam, cruzes em cemitérios”.
3. O vocábulo “já” em “A obra completou 50 anos em 2012 e já foi adaptada para cinema [...]” (segundo parágrafo) e “Já a jovem Bibiana [...]” (terceiro parágrafo) é advérbio usado para expressar, nas duas ocorrências, uma ação consumada no momento da enunciação.
4. Os termos sublinhados podem ser substituídos, respectivamente, por “não obstante” e “felizmente”, sem alteração de significado, em: “Rodrigo aparece um pouco melhor, embora exagere o aspecto brejeiro. [...] Ainda bem que há Fernanda Montenegro dando alicerce ao drama” (terceiro parágrafo).
5. O vocábulo “que” está funcionando como pronome relativo nas três ocorrências sublinhadas: “guerras que pouco se explicam” (primeiro parágrafo), “famílias que se enfrentam” (primeiro parágrafo) e “olhares que escorregam” (terceiro parágrafo).

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

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

9. Analise as afirmativas abaixo, considerando o texto 2.

1. O título “Longa ‘O Tempo e o Vento’ abusa de tom novelesco” contém uma avaliação negativa da adaptação realizada, o que pode ser captado pelo verbo e pelo adjetivo utilizado.
2. A expressão sublinhada em “Na fita de Monjardim” (segundo parágrafo) pode ser considerada um jargão técnico, podendo ser substituída, sem alteração de sentido e função sintática, por “No que tange à”.
3. Em “Mas a fixação pela fórmula global transgênica de fazer cinema [...]” (último parágrafo), há uma crítica feita a uma certa forma de produção artística, que se reforça pelo uso dos termos “global” e “transgênico”.
4. O enunciado “Ciclos se sucedem sem muito contexto: um pôr do sol, poucas falas, a roca de fiar.” afirma que há um encadeamento lógico e contextualmente situado de fatos.
5. O termo “brejeiro” em “embora exagere o aspecto brejeiro” (terceiro parágrafo) significa “sagaz, astuto”.

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

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

10. Assinale a alternativa **correta** de acordo com o texto 2.

- a. ( ) As avaliações feitas pela crítica especializada se aplicam igualmente às adaptações fílmicas, televisivas e teatrais da obra de Verissimo.
- b. ( ) O texto apresenta termos pejorativos e jargões cinematográficos que tornam a notícia inacessível para os leitores leigos.
- c. ( ) Trata-se de um texto atemporal e descontextualizado, que julga apressadamente um trabalho artístico sem considerar as suas reais especificidades.
- d. ( ) O texto que faz a crítica do filme apresenta uma descrição objetiva e politicamente correta da obra analisada, em consonância com os interesses do diretor do filme.
- e. (X) O texto é uma resenha que tece comentários ácidos e fundamentados, bem como alguns elogios, acerca da adaptação fílmica do universo ficcional retratado por Erico Verissimo em sua trilogia.



**Thinking the unthinkable**

Today, it seems that no one is uninformed about the environment. Every day the media shows us more evidence of climate change: extreme weather, melting ice-caps, and rising seas. Most of us believe we can do something to prevent global disaster, such as recycling, or **conserving** energy.

It's strange to recall that, before the 1960s, few people knew of the damage we were doing to the planet. However, one scientist had already realized the dangers ahead. And today, this same man believes it may be too late to save the world.

In the 1960s, Professor James Lovelock came up with one of the most famous theories on the environment – the GAIA hypothesis. According to this hypothesis, the earth's atmosphere, soil, and oceans work in concert to provide an inhabitable environment for humans. If we disrupt these elements too severely, the earth may one day become uninhabitable.

In the decade before he developed the Gaia hypothesis, Lovelock had created a device to detect atmospheric chemicals. With this device, he discovered particular chemicals, called CFCs. Later, other scientists discovered that these CFCs had damaged the earth's ozone layer. Before then, we hadn't know about the hole in the ozone layer.

By 1979, Lovelock had put forward his theories on the environment, in his first book. At that time, few people believe him. Before scientists such as Lovelock publicized environmental issues, the environment hadn't been a very fashionable topic. In 2004, after many people had only just started to accept the reality of global warming, Lovelock became convinced that climate change was irreversible. In 2006, he wrote another book describing his latest ideas. In 40 years, Lovelock believes large parts of the world will be desert. We will need to make synthesized food to feed the world's population.

'Is Lovelock right this time too? Surely we can prevent this nightmare, if we all recycle, use renewable energy, and travel less by plane and car? Lovelock disagrees. According to him, it is now impossible to reverse global warming. We did not act quickly enough when we had the chance. Renewable energy and recycling are a case of too little, too late.

Ultimately, if the human race is to survive, Lovelock believes we need to use more technology, not less. In his view, only nuclear energy can provide sufficient power for the planet. Now over 90 years old, Lovelock may not live to find out if he is right. But we will...

11. Choose the alternative which presents the **correct** definitions. They are underlined in the text.

- a. ( ) issues = things
  - b. (X) particular = specific
  - c. ( ) topic = main point
  - d. ( ) ultimately = recently
  - e. ( ) provide = promote
- 

12. Analyze the sentences below:

- 1. Global warming is an increase in earth's temperature.
- 2. Renewable energy is a natural and unlimited source of power.
- 3. Climate change is severe climate events such as tornados.
- 4. Ozone layer is a kind of wind power.

Choose the alternative which contains the **correct** affirmative:

- a. ( ) Only 2 is correct.
  - b. ( ) Only 3 is correct.
  - c. (X) Only 1 and 2 are correct.
  - d. ( ) Only 1 and 4 are correct.
  - e. ( ) Only 2 and 3 are correct.
- 

13. Decide if the alternatives are true (T) or false (F).

- ( ) Many people thought about the environment before the 1960s.
- ( ) Most scientists knew about global warming in the 1960s.
- ( ) Professor Lovelock found chemicals called CFCs in the atmosphere.
- ( ) Lovelock wrote a book in 2006.

Choose the alternative that presents the **correct** order from top to bottom:

- a. ( ) T-T-T-F
- b. ( ) T-F-F-F
- c. ( ) F-T-T-F
- d. ( ) F-T-F-T
- e. (X) F-F-T-T

14. Analyze the following sentences according to their meaning.

- 1. "I've come up with a great idea for recycling waste." And "Listen! I've just thought of a great idea." Have the same meaning.
- 2. "Every day, we're discovering more consequences of global warming." We could also say: "Usually, we're finding out more effects of global warming."
- 3. "James Lovelock worked on the theory that climate change is irreversible." And "Who first put forward the theory of global warming." Have the same meaning.

Choose the alternative which contains the correct affirmative:

- a. ( ) Only alternative 2 is correct.
  - b. ( ) Only alternative 3 is correct.
  - c. (X) Only alternatives 1 and 2 are correct.
  - d. ( ) Only alternatives 1 and 3 are correct.
  - e. ( ) only alternatives 2 and 3 are correct.
- 

15. Analyze these sentences.

- 1. "Every day the media shows us more evidence of..." it expresses something that always happens.
- 2. "We will need to make synthesized food to feed the world's population." The underlined words are being used to refer to a thing in the past.
- 3. "And today, this same man believes it **may** be too late to save the world." The word in **bold** expresses a possibility.

Choose the alternative which contains the **correct** affirmative:

- a. ( ) Only 2 is correct.
- b. ( ) Only 3 is correct.
- c. ( ) Only 1 and 2 are correct.
- d. (X) Only 1 and 3 are correct.
- e. ( ) Only 2 and 3 are correct.

16. Choose the **correct** alternative according to the text.

Professor James Lovelock thinks...

- a.  ... we can save the human race by investing in nuclear power.
- b.  ... people should be aware about traveling by car.
- c.  ... he wanted people to recycle less to reduce global warming.
- d.  ... he had written few books after the climate change.
- e.  ... nobody knew about extreme weather.

---

17. Choose the alternative that presents the **correct** meaning for the word "conserving".

- a.  saving.
- b.  detecting.
- c.  spending.
- d.  attending.
- e.  preventing.

---

18. The words: *However* and *ultimately*, are being used in the text as:

- a.  adverbs.
- b.  adjectives.
- c.  cognate words.
- d.  compound words.
- e.  linking words.

---

19. About Professor James Lovelock, it is **correct** to state that:

- a.  He discovered the hole in the ozone layer.
- b.  He developed the Gaia hypothesis after he had done research on the atmosphere.
- c.  He had developed ideas for creating synthesized food.
- d.  He invented a machine to put CFCs in the atmosphere.
- e.  He wrote a book in 2004 describing his latest ideas.

20. In the sentence:

"By 1979, Lovelock had put forward his theories on the environment, in his first book."

The word "his" is used twice. In both cases it refers to:

- a.  1979.
- b.  book.
- c.  theories.
- d.  Lovelock.
- e.  the environment.

---

## Estatística

10 questões

21. Para a apresentação de dados estatísticos, podem-se utilizar histogramas de frequência simples ou absoluta, que são:

- a.  Curvas que expressam a tendência do fenômeno estudado, podendo ser simétricas ou assimétricas.
- b.  Elementos gráficos que mostram a posição individual dos dados, permitindo a identificação de tendência.
- c.  Elementos gráficos que permitem representar séries temporais cíclicas e comparar os valores da série com o valor de sua média aritmética. Permitem avaliar a evolução temporal dos dados.
- d.  Gráficos de configuração linear, sendo as frequências marcadas sobre perpendiculares ao eixo horizontal, levantadas pelos pontos médios dos intervalos de classe, que devem ter seus extremos ligados entre si. Permitem avaliar a evolução temporal dos dados.
- e.  Gráficos formados por um conjunto de retângulos justapostos, cujas bases se localizam sobre o eixo horizontal, de tal modo que seus pontos médios coincidam com os pontos médios dos intervalos de classe.

**22.** Na obtenção de dados utilizando amostragem aleatória simples, considera-se erro amostral a diferença entre:

- a. ( ) A dispersão dos dados em termos de desvio padrão e sua respectiva média.
- b. (X) O valor que a estatística pode acusar e o verdadeiro valor do parâmetro que se deseja estimar.
- c. ( ) Os possíveis erros matemáticos gerados no cálculo e o valor médio dos dados obtidos amostralmente.
- d. ( ) O resultado obtido pela obtenção tendenciosa dos dados e o valor que a estatística pode acusar amostralmente.
- e. ( ) O valor obtido por levantamento populacional e o verdadeiro valor do parâmetro que se deseja estimar.

---

**23.** Os delineamentos experimentais Plackett & Burman (PB):

- a. ( ) Não podem ser utilizados para screening por serem delineamentos exclusivamente para uso em otimização de processos, devendo ser utilizados somente como delineamentos finais.
- b. ( ) Não podem ser utilizados para estudos de variáveis quantitativas, devido ao seu coeficiente de determinação e coeficiente de correlação utilizarem apenas dois pontos.
- c. ( ) Devem ser escolhidos de forma que, para um estudo de 12 variáveis, se possa ter um Plackett & Burman 12, a fim de otimizar as variáveis.
- d. (X) Possuem matrizes recomendadas para ensaios iguais a 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, até 100, considerando-se sempre a escolha de um delineamento com número mínimo de 4 ensaios a mais do que o número de variáveis a serem estudadas no processo.
- e. ( ) Possuem matrizes recomendadas para ensaios iguais a 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, até 100, considerando-se sempre a escolha de um delineamento com número máximo de 4 ensaios a mais do que o número de variáveis a serem estudadas no processo.

**24.** Ao avaliar a precipitação pluviométrica total referente ao mês de janeiro, em determinada região, o pesquisador obteve os seguintes dados:

- 1ª chuva: 20 mm
- 2ª chuva: 27 mm
- 3ª chuva: 25 mm

Considerando que  $\sqrt{13} = 3,6$  e que  $\sqrt{8,67} = 2,9$ , analise as seguintes afirmações:

1. O valor de 20 mm referente à primeira chuva se localiza estatisticamente fora da zona de normalidade 2S.
2. O valor de 20 mm referente à primeira chuva é considerado estatisticamente um *outlier*.
3. A dispersão dos valores referentes à precipitação pluviométrica observada, determinada em termos de Coeficiente de Variação de Pearson (CV), foi estatisticamente superior a 14%.
4. Nenhum dos dados referentes à precipitação pluviométrica observada encontra-se estatisticamente fora da zona de normalidade 2S.
5. Caso a chuva em que a precipitação pluviométrica foi de 20 mm seja estatisticamente considerada um *outlier*, o pesquisador deve descartar este dado para fins de análise.

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

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

---

**25.** O grau de assimetria de uma curva de distribuição pode ser avaliado pelo Coeficiente de Assimetria (As).

Desta forma, o conjunto de dados amostrais formado pelos valores 7; 9; 7; 10 e 17 apresenta como coeficiente de assimetria:

- a. ( ) 0,37.
- b. ( ) 0,64.
- c. (X) 0,73.
- d. ( ) 0,81.
- e. ( ) 0,84.

26. Considere a seguinte Tabela de dados:

**Tabela** Incidência de doenças observadas em lotes de suínos e aves em determinado período.

	Suínos (S)	Aves (A)	Total
Doenças respiratórias (R)	4	3	7
Doenças cardíacas (C)	3	2	5
Demais doenças (D)	53	25	78
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>30</b>	<b>90</b>

Qual a probabilidade de, futuramente, em um mesmo período, e considerando as mesmas condições climáticas e de produção, detectarmos doenças respiratórias que incidem em suínos?

- a. ( ) 0,04.
- b. ( ) 0,07.
- c. ( ) 0,08.
- d. ( ) 0,13.
- e. (X) 0,57.

27. Sobre regressão linear, pode-se afirmar que:

- a. ( ) Para se obter uma reta, se necessita atribuir no mínimo três valores para x.
- b. ( ) Na equação de regressão linear  $y = \alpha + \beta x$ , se x for positivo, gera uma correlação perfeita negativa.
- c. ( ) Utilizando a equação  $y = \alpha + \beta x$ , caso o x seja zero, o resultado de y será obrigatoriamente zero.
- d. (X) Na equação  $y = \alpha + \beta x + \epsilon$ , o  $\epsilon$  representa o efeito aleatório, ou seja, o efeito de uma infinidade de fatores que podem afetar a observação y de forma aleatória.
- e. ( ) Pode-se simplificar a dependência de y em relação a x por uma relação linear entre x e y, tal como  $y = \alpha + \beta x^2$ .

28. Um pesquisador, ao avaliar a qualidade de determinado lote de alface produzida em hidroponia, define o público alvo, calcula o tamanho mínimo da amostra, define as técnicas de amostragem e a coleta os dados.

Salienta-se que a avaliação da qualidade tem nível de mensuração qualitativo. Desta forma, é correto afirmar:

1. O pesquisador não poderia optar por levantamento amostral.
2. O pesquisador não poderá utilizar testes paramétricos para tratamento dos dados.
3. Mesmo sendo dados qualitativos, caso apresentem uma distribuição normal, o pesquisador poderá utilizar testes paramétricos.

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

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

29. Considerando os princípios básicos da experimentação:

1. Admite-se utilizar com eficiência a análise de variância (ANOVA) para testes não paramétricos.
2. Admite-se utilizar o teste de Tukey para identificação de diferenças estatisticamente significativas entre grupos de dados, sem a necessidade de que estes apresentem uma distribuição normal.
3. Admite-se utilizar de forma eficaz a análise de variância (ANOVA) para comparação de médias com distribuição normal.

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

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

**30.** Ao avaliar a influência de um herbicida na germinação de determinada cultura, o pesquisador obteve os seguintes dados:

**Tabela** Percentual de germinação.

Grupo	% de germinação	
	tratado com herbicida teste	tratado somente com placebo
Canteiro I	96	98
Canteiro II	97	98
Canteiro III	98	98

OBS: salienta-se que o pesquisador realizou uma avaliação em triplicata utilizando canteiros experimentais com as mesmas condições ambientais, sendo que três canteiros receberam tratamento com herbicida e três canteiros receberam somente placebo. A escolha dos canteiros foi por distribuição ao acaso e utilizou-se teste de hipótese com nível de significância de 5% para avaliação estatística dos resultados do experimento.

Para fins de teste, consideraram-se as seguintes hipóteses:

- $H_0: \mu = \mu_0$
- $H_1: \mu \neq \mu_0$

Sendo  $\mu_0 = 98\%$  de germinação e  $Z_{\text{tab}} = 4,3$ .

Com base nos dados apresentados, o pesquisador deve:

- a. ( X ) Aceitar a hipótese  $H_0$  e considerar que o experimento não apresentou dados com diferença estatisticamente significativa entre o grupo tratado com herbicida e o grupo tratado com placebo.
- b. ( ) Aceitar a hipótese  $H_0$  e considerar que o experimento apresentou dados com diferença estatisticamente significativa entre o grupo tratado com herbicida e o grupo tratado com placebo.
- c. ( ) Rejeitar a hipótese  $H_0$  e considerar que o experimento não apresentou dados com diferença estatisticamente significativa entre o grupo tratado com herbicida e o grupo tratado com placebo.
- d. ( ) Rejeitar a hipótese  $H_0$  e considerar que o experimento apresentou dados com diferença estatisticamente significativa entre o grupo tratado com herbicida e o grupo tratado com placebo.
- e. ( ) Aceitar a hipótese  $H_1$  e considerar que o herbicida não influenciou estatisticamente o percentual de germinação da cultura.

# Conhecimentos Específicos

(20 questões)

31. Em 2013 foi lançada a 3ª edição do Sistema Brasileiro de Classificação de Solos – SiBCS (Embrapa, 2013). Esta edição, assim como as anteriores, constitui-se de um sistema hierárquico de classificação, apresentando seis níveis categóricos: ordem, subordem, grande grupo, subgrupo, família e série. Os dois últimos níveis categóricos ainda encontram-se em discussão no sistema. Para classificar o solo, o SiBCS faz uso dos atributos diagnósticos e horizontes diagnósticos.

Observe as análises químicas e o teor de argila de um horizonte B apresentados na Tabela abaixo:

pH H <sub>2</sub> O	pH KCl	COT Argila		Ca	Mg	K	Na	Al	H+Al
		g·kg <sup>-1</sup>							
4,5	4,1	13,4	781	0,8	0,6	0,06	0,01	5,0	11,0

COT = carbono orgânico total

Assinale a alternativa que apresenta os atributos diagnósticos possíveis de serem encontrados com os dados constantes na Tabela.

- a. ( ) Eutrófico, sódico, argila Ta
- b. ( ) Eutrófico, solódico, argila Ta
- c. ( ) Distrófico, ácrico, argila Tb
- d. ( ) Distrófico, alítico, argila Tb
- e. (X) Distrófico, alumínico, argila Tb

32. Os solos que apresentam mudança textural abrupta são mais susceptíveis aos processos erosivos, necessitando de maiores cuidados em relação ao seu manejo.

Assinale a alternativa em que ambas as classes de solos podem apresentar mudança textural abrupta.

- a. ( ) Argissolo Amarelo e Latossolo Amarelo
- b. ( ) Argissolo Vermelho e Nitossolo Vermelho
- c. (X) Argissolo Amarelo e Chernossolo Argilúvico
- d. ( ) Chernossolo Argilúvico e Vertissolo Ebânico
- e. ( ) Luvisolo Háplico e Vertissolo Háplico

33. Em relação à textura e estrutura do solo, é **correto** afirmar:

1. A textura do solo refere-se à proporção relativa das frações granulométricas que compõem a massa do solo, sendo influenciada pelo material de origem, grau de intemperismo e manejo do solo.
2. A textura influencia várias propriedades físicas e químicas do solo, tais como agregação, retenção e disponibilidade de água, capacidade de troca catiônica, decomposição da matéria orgânica, superfície específica, entre outras.
3. Nos levantamentos de solos, a textura pode ser apresentada na forma binária, referindo-se às texturas dos horizontes superficial e subsuperficial, respectivamente. Assim, é possível inferir sobre a presença de relação textural e a suscetibilidade a erosão.
4. A estrutura refere-se ao arranjo das partículas do solo, com a formação de agregados ou não e o espaço poroso resultante deste arranjo. Assim, tem-se estrutura sem agregação (apédica) e estrutura com agregação (pédica).
5. O manejo do solo pode favorecer ou desfavorecer a sua estrutura. Assim, sistemas de manejo que têm o contínuo cultivo de plantas, envolvendo rotações de culturas e espécies diferentes, favorecem o desenvolvimento de estrutura complexa e diversificada em função da diversidade de agentes agregantes.

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

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

**34.** Os solos são formados por processos pedogenéticos específicos que derivam da interação dos fatores de sua formação (material de origem, clima, relevo, organismos, tempo) e dos processos gerais ou mecanismos de sua formação (adição, perdas, translocação e transformação). Os processos pedogenéticos originam os horizontes diagnósticos que são usados para classificar o solo.

Com base no seu conhecimento do tema, assinale a alternativa que indica, respectivamente, o processo pedogenético, o horizonte diagnóstico e a classe de solo.

- a. ( ) Gleização, horizonte hístico, Gleissolos.
- b. ( ) Podzolização, horizonte B textural, Argissolos.
- c. ( ) Calcificação, horizonte petrocálcico, Chernossolos Argilúvicos.
- d. ( ) Paludização, horizonte A húmico, Organossolos.
- e. (X) Eluviação/Iluviação, horizonte B textural, Argissolos.

---

**35.** As operações para o preparo do solo, devido ao tráfego de máquinas e ao uso de implementos, ambos em excesso e utilizados fora das condições ideais de umidade do solo, podem resultar em sérios problemas físicos para o solo.

Em relação ao descrito anteriormente, os problemas físicos resultantes podem ser:

- a. (X) Compactação do solo, com redução da macroporosidade e aumento da densidade do solo.
- b. ( ) Adensamento do solo, com redução da macroporosidade e aumento da densidade do solo.
- c. ( ) Compactação do solo, com diminuição da microporosidade e diminuição da densidade do solo.
- d. ( ) Adensamento do solo, com aumento da microporosidade e aumento da densidade do solo.
- e. ( ) Compactação e adensamento do solo, com redução da macroporosidade e aumento da densidade do solo.

**36.** Segundo o IBGE (2007), em um levantamento de solos é feita a identificação e separação das unidades de mapeamento, compreendendo um mapa com uma legenda e um texto explicativo, que define, descreve e interpreta, para diversos fins, as classes de solos componentes das unidades de mapeamento.

Em relação ao levantamento de solos, é correto afirmar:

- 1. A principal variável que distingue os tipos de levantamentos, em função das necessidades do usuário, é a escala de apresentação e, por extensão, a densidade de observações das informações pedológicas.
- 2. Exploratório, reconhecimento de média intensidade e semidetalhado são reconhecidos como tipos de levantamentos de solos.
- 3. O estudo dos solos em toposequências é o método de prospecção mais apropriado para execução de levantamentos pedológicos detalhados.
- 4. Os levantamentos ultradetalhados apresentam pequenas escalas, tais como 1:5000; enquanto os levantamentos exploratórios apresentam grandes escalas, tais como 1:1000000.

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

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



**37.** A matéria orgânica do solo (MOS) é representada por compostos de origem vegetal e animal em diferentes estádios de transformação. Vários estudos elencam a MOS como a componente chave da qualidade do solo, pois satisfaz o requisito básico de ser sensível frente às modificações impostas pelo manejo do solo.

Em relação a MOS, é **correto** afirmar:

- a. ( ) Sobre a composição do solo, dos 50% da fase sólida, 5% são decorrentes da MOS. Embora em pequenas proporções nos solos minerais e orgânicos, a MOS é importante devido a sua alta reatividade e interação com os demais constituintes do solo.
- b. ( ) Dentre os compartimentos da MOS que representam um bom indicador de sua qualidade, destacam-se aqueles de maior labilidade, tais como o carbono da matéria orgânica particulada e o carbono da fração humina.
- c. ( ) A MOS tem efeito cimentante para a formação e estabilização dos agregados do solo. Os agentes cimentantes subdividem-se em três tipos: temporários, transitórios e persistentes, sendo a matéria orgânica particulada um exemplo de agente temporário.
- d. (X) A MOS é um grande reservatório de nutrientes e de carbono, afetando direta ou indiretamente os atributos físicos, químicos, biológicos e morfológicos do solo. Normalmente é encontrada em maiores quantidades na camada superficial do solo.
- e. ( ) O manejo da MOS deve ser feito conforme o objetivo que se almeja: se for para aumentar o seu teor torna-se necessário estimular a sua mineralização; entretanto se o objetivo for para adubação, deve-se estimular a sua imobilização.

**38.** Recentemente o IBGE divulgou que a população brasileira ultrapassou a casa dos 200 milhões de pessoas. Esse contingente acarreta a necessidade de grandes incrementos na produção agropecuária, os quais são obtidos através da aplicação intensiva de novas tecnologias e pelo avanço das fronteiras agrícolas.

Dentre essas inovações tecnológicas adotadas para produção de alimentos, destaca-se o sistema plantio direto (SPD). Sobre esse sistema, é correto afirmar:

1. Um SPD eficiente tem na sua base a adoção de três pilares básicos: o revolvimento do solo restrito à linha de plantio ou cova, a utilização de plantas de cobertura para a produção de adequadas quantidades de matéria seca para a proteção do solo e melhoria de sua fertilidade e o uso de rotação de culturas.
2. O Brasil é um país que apresenta uma diversidade de solos e climas. Em relação à sazonalidade, um SPD, para ser eficiente, necessita da mesma quantidade de matéria seca vegetal sobre o solo, independentemente da região em que está sendo desenvolvido.
3. O SPD é uma forma de manejo de produção agrícola que diminui eficazmente a erosão do solo e contribui para o aumento dos estoques de carbono e nitrogênio no solo, além de também propiciar nele melhorias físicas e biológicas.
4. No SPD, o uso do gesso agrícola constitui-se em fonte de Ca e S para as plantas, podendo acarretar aumentos desses nutrientes em profundidade no perfil do solo e, consequentemente, aumentando a saturação por bases e o pH em água.
5. No SPD, devido à manutenção da camada de resíduos vegetais sobre o solo, há uma intensa liberação de ácidos orgânicos de baixo peso molecular que competem pelos sítios de adsorção do P, aumentando, dessa forma, a disponibilidade de P no solo.

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

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

**39.** Uma amostra de solo foi coletada na profundidade de 0-20 cm, sendo quantificados os teores de areia, silte e argila e determinada a densidade do solo ( $D_s$ ), densidade das partículas ( $D_p$ ) e umidade gravimétrica ( $U_g$ ).

Os dados são apresentados na Tabela abaixo.

Profundidade (cm)	Areia	Silte	Argila	$D_s$	$D_p$	$U_g$
	%			$g \cdot cm^{-3}$		%
0-20	42	8	50	1,19	2,38	11

Por meio dos dados da Tabela acima, calcule e assinale a alternativa que apresenta, respectivamente, os valores de porosidade total (%), umidade volumétrica ( $cm^3 \cdot cm^{-3}$ ) e lâmina d'água (mm):

- a. ( ) 49; 0,13; 2,6
- b. ( ) 49; 0,13; 26
- c. ( ) 50; 0,13; 2,6
- d. (X) 50; 0,13; 26
- e. ( ) 50; 13; 260

**40.** Em sistemas conservacionistas de uso do solo, tais como o sistema plantio direto e a integração lavoura-pecuária, diferentes espécies de plantas de cobertura têm sido utilizadas. Os benefícios oriundos do uso dessas plantas de cobertura, juntamente com o respeito às premissas de cada sistema avaliado, acarretam melhorias dos atributos do solo.

Em relação aos atributos físicos, químicos e biológicos, nesta ordem, que podem ser modificados por meio do manejo de plantas de cobertura junto aos sistemas supracitados, pode-se citar:

- a. ( ) diminuição da macroporosidade; aumento de ácidos orgânicos de baixo peso molecular; diminuição da microfauna.
- b. (X) aumento da agregação do solo; diminuição do Al trocável; aumento da macrofauna do solo.
- c. ( ) aumento da densidade do solo; aumento dos macronutrientes; redução da população de fitonematóides.
- d. ( ) aumento de agregados estáveis em água; aumento do Al trocável; aumento da biota do solo.
- e. ( ) aumento da macroporosidade; diminuição da matéria orgânica particulada; aumento da fauna do solo.

**41.** O manejo inadequado do solo associado à mecanização intensiva (aração e gradagem) e à ausência de rotação de culturas diminui os níveis de fertilidade do solo e aumenta os processos erosivos. Para reverter esse quadro deve-se manejar o solo com base nos sistemas conservacionistas.

Em relação à erosão e à conservação do solo, é correto afirmar:

1. A erosão do solo é um processo natural, sendo muitas vezes intensificado pela ação antrópica. Basicamente constitui-se de três fases: desagregação, transporte e deposição.
2. A cobertura do solo (viva ou morta) tem efeito significativo na diminuição da energia cinética das gotas de chuva, desfavorecendo a erosão hídrica.
3. No sistema plantio direto, dependendo do relevo, além da cobertura do solo pode-se utilizar o terraceamento. Essa prática, se bem planejada e executada, favorece a infiltração de água no solo, diminuindo a sua retenção e, conseqüentemente, os processos erosivos.
4. As práticas conservacionistas podem ser vegetativas, edáficas e mecânicas. Adubação verde, calagem e canais escoadouros são, respectivamente, exemplos dessas práticas.

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

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

**42.** Os subsoladores e escarificadores são implementos agrícolas utilizados para romper camadas compactadas de solo. Esses implementos conseguem atingir maiores profundidades de trabalho em comparação a outros implementos de preparo primário do solo.

Em relação aos subsoladores e escarificadores, é correto afirmar:

1. A prática da escarificação permite a penetração no solo a profundidades maiores que 30 cm.
2. A prática da subsolagem permite a penetração no solo a profundidades menores que 30 cm.
3. A escarificação e a subsolagem, por permitirem a manutenção da cobertura vegetal e não ocasionarem a reversão das camadas de solo, acarretam menor alteração estrutural se comparadas aos implementos de preparo primário do solo.
4. A configuração, o espaçamento e o número de hastes são alguns dos fatores que influenciam a eficiência das operações de subsolagem e escarificação.

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

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

**43.** Os sistemas conservacionistas de uso do solo preconizam o mínimo revolvimento do solo e o máximo aproveitamento dos resíduos vegetais para que permaneçam sobre a superfície do solo. Para aumentar a produção de resíduos vegetais (matéria seca) pode-se utilizar plantas de cobertura antecedendo ao cultivo das culturas de interesse econômico ou junto da rotação de culturas.

Sobre plantas de cobertura e rotação de culturas em sistemas conservacionistas, é **correto** afirmar:

- a. ( ) Em um sistema de rotação de culturas que faz uso de plantas de cobertura, deve-se sempre preconizar plantas de cobertura da família das poáceas.
- b. (X) A utilização de plantas de cobertura junto ao sistema de rotação de culturas almeja aumentar a produção de matéria seca, manter e/ou aumentar os níveis de matéria orgânica, melhorar a agregação do solo, entre outros benefícios.
- c. ( ) A produção excessiva de resíduos vegetais pelas plantas de cobertura não interfere na produção das culturas subsequentes, pois quanto mais matéria seca sobre o solo, melhor será a fertilidade e mais protegido ele estará contra processos erosivos.
- d. ( ) Os resíduos vegetais das fabáceas mostram rápida decomposição, pois apresentam baixa relação C/N e, inicialmente, tendem a aumentar o pH do solo durante o processo de decomposição.
- e. ( ) A taxa de decomposição dos resíduos provenientes das plantas de cobertura é diretamente proporcional à sua relação C/N, pois quanto maior for a relação C/N, mais lenta será a decomposição.

**44.** A integração lavoura-pecuária (ILP) é um sistema integrado de produção onde se tem a utilização de espécies forrageiras intercaladas com culturas anuais e pastejo. Quando se tem a inclusão do componente florestal, o sistema passa a ser denominado de integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF).

Sobre esses sistemas, é correto afirmar:

1. Por meio da ILPF podem-se produzir, ao mesmo tempo, grãos, carne, leite e produtos madeireiros em diferentes áreas da propriedade rural.
2. A ILPF pode propiciar aumentos da renda do produtor rural, menor pressão por desmatamento de novas áreas com florestas nativas e a diminuição das emissões de gases do efeito estufa.
3. A ILPF tem potencial para sequestrar carbono devido aos elevados acúmulos de biomassa forrageira e florestal e também ao acúmulo de matéria orgânica no solo.
4. Somando-se as áreas, a maior área utilizada com sistema integrados de produção (ILP e ILPF) encontra-se nas Regiões Centro-Oeste e Sul do Brasil.
5. Para 2014, a ILPF fará parte do Programa Agricultura de Baixo Carbono, coordenado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).

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

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

**45.** Os principais fatores relacionados com a degradação dos solos são o superpastejo, os desmatamentos, as atividades agrícolas sob sistema de preparo do solo convencional, a exploração intensiva da vegetação e as atividades industriais. Todos esses fatores provocam uma diminuição da capacidade produtiva dos solos, principalmente pela ação da erosão e pelo uso indevido dos solos agrícolas.

Para reverter esse processo, pode-se fazer uso de:

1. Integração lavoura-pecuária-floresta.
2. Leguminosas florestais noduladas e micorrizadas.
3. Sistema plantio direto.
4. Sistemas agroflorestais.

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

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

---

**46.** O controle de plantas invasoras pode ser feito por meio do manejo dos restos culturais. Há tempos sabe-se que o uso de cobertura morta (oriunda tanto de plantas de cobertura ou de restos de culturas) tem função de destaque no controle dessas plantas. Muitas espécies de plantas invasoras não germinam se estiverem cobertas por uma camada uniforme de palha. Entretanto, esses efeitos dependem do tipo de restos de cultura e, também, de sua distribuição e quantidade, assim como das condições climáticas.

De acordo com alguns estudos, a família das gramíneas apresenta efeito supressor no controle de determinadas espécies de plantas invasoras.

Assinale a alternativa que apresenta **apenas** plantas de cobertura da família das gramíneas.

- a. (X) Azevém e moha
- b. ( ) Cevada e ervilhaca
- c. ( ) Tremoço e azevém
- d. ( ) Aveia preta e gorga
- e. ( ) Aveia preta e nabo forrageiro

47. A adubação verde relaciona-se ao manejo de plantas com ênfase na melhoria ou manutenção da capacidade produtiva do solo. Muitas plantas da família das gramíneas e leguminosas são utilizadas para esse fim, sendo que, quando se preconiza o uso das leguminosas, além da proteção do solo durante o ciclo dessas, tem-se a incorporação de nitrogênio ao sistema.

Pode-se considerar **corretamente** como benefícios da adubação verde:

- a. ( ) Não possui efeito alelopático, assim não ocasiona nenhum problema para as culturas comerciais subsequentes.
- b. ( ) Diminuição da lixiviação de nutrientes, pois os nutrientes retidos na fitomassa são liberados rapidamente durante a decomposição do tecido vegetal, sendo absorvidos pelas plantas.
- c. (X) Multiplicidade de usos: alguns adubos verdes possuem elevada qualidade nutritiva, podendo ser utilizados na alimentação animal (aveia e ervilhaca), na alimentação humana (tremoço e guandu) ou como fonte de madeira e lenha (leucena e sabiá).
- d. ( ) O crescimento e a decomposição da matéria seca dos diferentes adubos verdes não interferem no ciclo dos macro e microrganismos do solo. Sendo assim, observa-se uma significativa melhora nos atributos físicos e químicos do solo.
- e. ( ) Protege o solo contra variações de temperatura e diminui a evaporação, não interferindo na disponibilidade de água para as culturas comerciais.

48. Em solos mal drenados, o excesso de água pode ser removido pela prática da drenagem. Assim, ter-se-á a entrada de oxigênio, melhorando as condições de aeração e possibilitando o desenvolvimento radicular. Entretanto, algumas culturas se desenvolvem bem em solos mal drenados, como a cultura do arroz, que é adaptada para solos alagados.

Em relação aos solos alagados, é correto afirmar:

1. A forma  $N-NO_3^-$  predomina em comparação à forma de  $N-NH_4^+$ .
2. Aumenta a coesão entre as partículas, aumentando também a compactação do solo por meio do tráfego de máquinas e, consequentemente, diminuindo a permeabilidade do solo.
3. Tem-se acúmulo de matéria orgânica devido a sua lenta decomposição em ambiente anaeróbico. Assim, podem-se encontrar solos orgânicos nessa condição.
4. O cultivo de arroz em solos alagados representa uma das principais fontes antrópicas globais de metano. Entretanto, o manejo da lamina d'água por meio da drenagem diminui a emissão de metano para a atmosfera.

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

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

**49.** Em sistemas agroecológicos de manejo do solo com revolvimento do solo restrito às linhas de plantio ou covas, diferentemente dos sistemas convencionais de plantio direto, não se utilizam herbicidas nem para o manejo das culturas de cobertura nem para controle de plantas invasoras. Para tanto, nesses sistemas são empregadas culturas de cobertura de verão ou de inverno para o controle das plantas invasoras associado ao uso de práticas mecânicas, culturais e preventivas para diminuir e/ou evitar competição com a cultura de interesse econômico.

Assim, para os sistemas agroecológicos de manejo do solo, é correto afirmar:

1. O simples esmagamento das culturas de cobertura com rolo-faca e a manutenção dos resíduos vegetais na superfície do solo promovem um efeito de supressão de plantas invasoras pela formação de uma barreira física para o crescimento e desenvolvimento normal dessas plantas.
2. A interceptação da radiação solar afeta diretamente a germinação das espécies de plantas invasoras, pois elas têm como requisito básico para a germinação a exposição à luz solar (fotoblastia positiva).
3. Os resíduos de culturas de cobertura devem estar presentes em quantidades muito elevadas para fornecer um alto nível de supressão das plantas invasoras anuais. Quando cultivadas como culturas de cobertura, a combinação de gramíneas e leguminosas pode incrementar a produção de matéria seca e, portanto, a espessura da cobertura morta, que na maioria dos casos leva a uma maior supressão de plantas invasoras.
4. Os resíduos das plantas de cobertura podem agir sobre as plantas invasoras, em razão de suas características químicas, em um tipo de interação ecológica denominada alelopatia. Os resíduos de certas espécies liberam compostos alelopáticos que podem suprimir a germinação e o crescimento de plantas invasoras, mas não afetam a germinação e o crescimento das culturas agrícolas.
5. A liberação mais rápida dos nutrientes, provenientes de fertilizantes minerais, muitas vezes é vantajosa para as plantas invasoras, que geralmente são capazes de absorver mais rapidamente os nutrientes nos estágios iniciais de crescimento e mais eficientemente do que as culturas cultivadas. Plantas invasoras geralmente exibem maior crescimento e resposta da área foliar aos fertilizantes minerais do que as cultivadas, aumentando a sua capacidade competitiva e sombreando as culturas cultivadas.

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

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

50. Em outubro de 2013, na FAPESP, São Paulo, foi realizado o "Seminário sobre Recursos Hídricos e Agricultura". O evento contou com a participação de renomados professores e pesquisadores no assunto. Esses, por sua vez, concluíram que "O Brasil tem problemas de gestão de recursos hídricos porque não há mecanismos, instrumentos, tecnologias e, acima de tudo, recursos humanos suficientemente treinados e com bagagem interdisciplinar para enfrentar e solucionar os problemas de manejo da água". Dessa forma, concluiu-se que é necessária a criação de "modelos computacionais de simulação do comportamento de bacias hidrográficas", ou seja, modelos hidrológicos.

A respeito desses modelos, é correto afirmar:

1. servem para projetar estruturas hidráulicas, tais como pontes ou reservatórios.
2. servem para fazer previsões em tempo real de cheias e enchentes.
3. são úteis para medir os impactos de ações do tipo desmatamento ou mudanças no uso do solo de áreas no entorno de bacias hidrográficas.
4. seu desenvolvimento é motivado pela falta de dados pluviométricos no Brasil.

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

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

Coluna  
em Branco.  
(rascunho)



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