

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



**S409**

Agente Técnico de Formação Superior IV • Pesquisador

cód. vaga: 422

## Fertilidade do Solo e Nutrição das Plantas



**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 doido, 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 Verissimo (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 Verissimo. 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, cruzeiros 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. O número de amostras (n) a serem coletadas para análise de solo é determinado pela equação

$$n = (t_{\alpha} CV / f)^2$$

em que  $t_{\alpha}$  é o valor tabelado da distribuição de Student em determinado nível  $\alpha$  de probabilidade, CV é o coeficiente de variação e f é o limite aceitável de variação em torno da média.

Analise as afirmativas abaixo.

1. Um gráfico, tendo f no eixo horizontal e n no eixo vertical apresentaria uma curva quadrática descendente.
2. Em plantio direto o valor de n é maior que em áreas com solo mobilizado.
3. Um gráfico, tendo f no eixo horizontal e n no eixo vertical, apresentaria uma reta descendente.
4. Essas curvas variam pouco conforme a variável (pH, P, K e outras) avaliada.

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

32. No Brasil são adotados diferentes sistemas para análises de solos, sua interpretação e recomendação de adubação.

Sobre esse assunto, é **correto** afirmar

- a. ( ) O sistema adotado em São Paulo difere dos demais existentes no país por ter como nível crítico os valores correspondentes a 90% da máxima eficiência econômica, para prever variações de preços.
- b. ( ) O sistema adotado no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina tem a peculiaridade de incluir apenas laboratórios de instituições públicas, de pesquisa ou de ensino superior.
- c. ( X ) Todos os sistemas adotam o conceito de nível crítico, que corresponde àquele em que se obtém 90% do rendimento máximo, variando o número de classes de interpretação.
- d. ( ) O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) autoriza o funcionamento dos laboratórios de análise do solo a partir de recomendações do Programa de Análise de Qualidade de Laboratórios (PAQLF), da Embrapa.
- e. ( ) O sistema adotado no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina é baseado em dados de experimentação e pesquisa, sendo modificado a cada dois anos na Reunião Sul Brasileira de Ciência do Solo.

**33.** A acidez do solo é um problema na maior parte dos solos agrícolas do Sul do Brasil.

Analise as afirmativas abaixo sobre origem da acidez do solo.

1. A adição de  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  ao solo não afeta a acidez do solo, por conter o N simultaneamente nas formas nítrica e amoniacal.
2. A ionização do H de álcoois terciários e de ácidos inorgânicos, como carboxílicos e fenólicos, gera acidez do solo.
3. Em condições de acúmulo de matéria orgânica, no estágio final de mineralização desta, a oxidação libera elétrons, o que pode levar a um aumento do pH.
4. A remoção de cátions de caráter básico pelas culturas tem relevância maior que a lixiviação como origem de acidez nos solos do Sul do Brasil.

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

**34.** Para correção do pH do solo, a calagem é a prática adotada com maior frequência no Brasil.

Sobre esse assunto, é **correto** afirmar

- a. ( ) No melhoramento de pastagens naturais, com uso de fosfato natural, recomenda-se a aplicação de calcário na dose recomendada para atingir pH 5,5, a fim de evitar a precipitação do fósforo.
- b. ( ) Na instalação de pomar de macieira aplica-se a dose de calcário recomendada para atingir pH 6,0 em duas doses, fazendo-se uma lavração a 40 cm de profundidade na primeira etapa e uma gradagem na segunda etapa.
- c. ( ) Na instalação de pomar de mirtilo aplica-se a dose de calcário recomendada para atingir pH 5,5 em duas doses, fazendo-se uma lavração a 20 cm de profundidade na primeira etapa e uma gradagem na segunda etapa.
- d. ( ) Na instalação de pastagens de gramíneas e leguminosas de estação fria, a aplicação de calcário é recomendada para atingir pH 6,0, com incorporação, pela baixa tolerância à acidez dessas espécies.
- e. (X) Na instalação de pomar de macieira aplica-se a dose de calcário recomendada para atingir pH 6,0 em duas doses, fazendo-se uma lavração a 40 cm de profundidade na primeira etapa e uma segunda lavração a 40 cm na segunda etapa.



35. Analise as informações contidas na tabela abaixo sobre a qualidade dos corretivos usados para a correção do pH do solo:

Características de três amostras de calcário, com respectivos valores de Poder de Neutralização (PN), Reatividade (RE) e Poder Relativo de Neutralização Total.

Amostra	PN (ECaCO <sub>3</sub> )	RE (%)	PRNT
A	100	70	70
B	80	87	70
C	70	100	70

Adaptado de Alcarde, J.C. & Rodella, A. A. Qualidade e legislação de fertilizantes e corretivos. Tópicos Ci. Solo. 3:291-334, 2003.

Com base na tabela acima, e nos conhecimentos e legislação relativos a corretivos de acidez, assinale a alternativa **correta**.

- a. ( ) As amostras B e C não atendem à legislação brasileira sobre corretivos de acidez do solo.
- b. (X) O calcário da amostra A continuará a atuar sobre a acidez do solo depois de três meses após a aplicação.
- c. ( ) Entre 13 e 40% do calcário da amostra B continuarão a atuar sobre a acidez do solo depois de três meses após a aplicação
- d. ( ) Pelo seu efeito residual, o calcário da amostra C é o mais adequado para culturas perenes e plantio direto.
- e. ( ) O calcário da amostra A é do tipo filler, que se caracteriza pelo poder de neutralização de 100%.

36. O plantio direto tem sido adotado em áreas cada vez maiores do país. Esse sistema traz mudanças importantes no solo, que exigem a adoção de novas técnicas de análise do solo e de manejo da correção.

Analise as afirmativas abaixo sobre calagem em plantio direto:

- 1. Em plantio direto, aplicações de metade da dose recomendada na superfície têm se mostrado capazes de proporcionar altas produtividades da cultura.
- 2. As recomendações de calcário para calagem em plantio direto no Rio Grande Sul e Santa Catarina seguem a recomendação para atingir pH 5,5.
- 3. Em plantio direto, reaplicações da dose recomendada, a cada cinco anos e na superfície, têm se mostrado capazes de proporcionar altas produtividades da cultura
- 4. As recomendações de calcário para calagem em plantio direto no Rio Grande Sul e Santa Catarina baseiam-se no pH, no valor de V% ou no teor de Ca ou Mg do solo.

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

**37.** A amostragem foliar para análise de conteúdo de nutrientes é usada para definir a dose de fertilizantes a aplicar em uma série de culturas. Entretanto, assim como para análise de solo, a amostragem é uma etapa crucial do processo, que exige cuidados específicos.

Sobre esse tema, é **correto** afirmar:

- a. ( ) Em bananeira a coleta de folhas deve ser feita antes do florescimento, visto que os cachos representam um dreno importante de nutrientes.
- b. ( ) Em citros devem ser coletados de 80 a 200 pecíolos, por representarem a parte da planta com maior estabilidade no acúmulo de nutrientes.
- c. ( ) Em videira, a coleta de folhas deve ser feita no final do florescimento, escolhendo-se folhas opostas ao último cacho do ramo e eliminando-se os pecíolos, que tendem a acumular micronutrientes.
- d. (X) Em macieira e pereira coletam-se 100 folhas de 20 plantas entre 15 de janeiro e 15 de fevereiro, o que corresponde ao florescimento.
- e. ( ) Em cebola coletam-se 100 a 200 plantas no início da formação do bulbo, a fim de garantir maior peso e pungência finais.

**38.** A diagnose foliar é um recurso valioso para determinar as doses de fertilizantes a utilizar.

No sistema de análise de tecidos e de recomendação de adubação utilizado no Rio Grande do Sul e Santa Catarina, é **correto** afirmar:

- a. ( ) As recomendações baseiam-se em faixas de suficiência para determinar a necessidade de aplicação de macronutrientes e de suficiência e excesso para micronutrientes.
- b. (X) As recomendações baseiam-se em faixas de suficiência para determinar a necessidade de aplicação de macronutrientes e micronutrientes.
- c. ( ) As recomendações baseiam-se em faixas de suficiência para determinar a necessidade de aplicação de micronutrientes e de suficiência e excesso para macronutrientes.
- d. ( ) As recomendações baseiam-se em faixas de suficiência e excesso para determinar a necessidade de aplicação de macronutrientes, sem haver faixas definidas para micronutrientes.
- e. ( ) As recomendações baseiam-se em faixas de suficiência e excesso para determinar a necessidade de aplicação de macronutrientes e de micronutrientes.

**39.** A adubação foliar é um recurso utilizado para garantir uma boa nutrição de determinadas culturas agrícolas.

Analise as afirmativas abaixo sobre esse tema:

1. Em razão da mobilidade na planta e de sua importância na qualidade dos frutos, na cultura da macieira o cálcio pode ser aplicado em uma ou duas doses.
2. Em macieira e pereira as aplicações de boro visam melhorar a conservação e coloração dos frutos.
3. O boro deve ser aplicado na forma de bórax nas plantas de macieira e pereira, no estágio de botão rosado para a primeira cultura e após a queda das pétalas na segunda.
4. A adubação foliar é recomendada na floração porque folhas novas absorvem nutrientes mais rapidamente que folhas completamente formadas.

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

- a. ( ) São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.
- 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.

**40.** O fósforo se caracteriza por relações complexas com as superfícies de troca das partículas sólidas do solo. Para prever sua disponibilidade ou sua fixação, diversos modelos têm sido propostos, e um grande volume de atividade de pesquisa ainda está em andamento para esclarecer os mecanismos envolvidos e se fazer previsões sobre a dinâmica desse nutriente nos solos.

Analise as afirmativas abaixo sobre fósforo no solo.

1. O aumento da matéria orgânica do solo aumenta a adsorção de fósforo pelo solo, mas ácidos orgânicos, fornecidos por resíduos adicionados ao solo, provocam diminuição da adsorção e aumentam a disponibilidade do nutriente.
2. Através das equações de Langmuir e de Freundlich, as isotermas de adsorção de fósforo podem fornecer informações sobre a disponibilidade de fósforo, que dependem de ajustes empíricos.
3. A calagem aumenta a disponibilidade de fósforo às plantas por aumentar a solubilidade de compostos em que o P se liga ao cálcio.
4. Através das equações de Langmuir e de Freundlich, as isotermas de adsorção de fósforo podem fornecer informações sobre a disponibilidade de fósforo, que independem de ajustes empíricos.

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

**41.** A produção de vinhos finos tem sido implementada em Santa Catarina nos últimos anos, especialmente nas regiões de altitude.

Sobre o manejo de macronutrientes na produção de uvas viníferas, é **correto** afirmar:

- a. ( ) A aplicação de potássio é essencial porque baixas concentrações deste nutriente no mosto causam problemas na qualidade do vinho.
- b. ( ) O magnésio, por ser pouco móvel, deve ter aplicado por via foliar quando a relação Ca/Mg estiver abaixo de 3,5.
- c. (X) O teor de matéria orgânica, o indicador de disponibilidade de N mais utilizado, não tem sido eficaz na predição do comportamento das plantas.
- d. ( ) A deficiência de fósforo se manifesta por um amarelecimento nas proximidades das bordas foliares em variedades brancas, enquanto nas variedades tintas as folhas tornam-se avermelhadas e mostram necrosamento das bordas.
- e. ( ) Visto que os teores de cálcio normais para a videira variam de 1,6 a 2,4 %, deve prever-se uma exportação de cerca de 10 kg de CaO por tonelada de frutos.

**42.** O manejo de micronutrientes é um ponto de crescente importância na nutrição vegetal.

Sobre esse assunto, é **correto** afirmar:

- a. ( ) O aumento da atividade biológica do solo relacionada com o aumento da matéria orgânica que ocorre em plantio direto diminui a disponibilidade de ferro para as plantas.
- b. (X) Na produção de frutíferas, especialmente videira, o uso de tratamentos fitossanitários tem levado a um aumento nos teores de cobre dos solos.
- c. ( ) No Brasil existe uma diversidade de métodos de análise de micronutrientes no solo, mas para Boro e o Molibdênio, que são absorvidos como ânions, a água quente é usada como extrator.
- d. ( ) Em áreas com aplicação de dejetos animais, como esterco de suíno e cama de aviário, os teores de cobre e zinco no solo diminuem, pela imobilização na biomassa microbiana.
- e. ( ) Segundo a regulamentação do Ministério da Agricultura, na produção orgânica a aplicação de micronutrientes só é autorizada na forma de complexos orgânicos.

**43.** O manejo da fertilidade do solo deve considerar o papel de resíduos orgânicos adicionados, na forma de restos de culturas, de aporte de adubos orgânicos ou de plantas de cobertura.

Sobre esse tema, é **correto** afirmar

- a. ( ) As recomendações de adubação para o Rio Grande do Sul e Santa Catarina não consideram a contribuição de nutrientes dos resíduos advindos do uso anterior das áreas em cultivo.
- b. ( ) As recomendações de adubação para o Cerrado são as únicas que levam em consideração as contribuições de nutrientes das culturas anteriores.
- c. ( ) Os agricultores de Santa Catarina têm adotado o uso de plantas de cobertura de inverno, embora não haja uma sistematização de trabalhos locais sobre essa técnica.
- d. ( ) A inexistência de legislação sobre o uso de resíduos orgânicos tem impedido o aumento do uso de dejetos de animais no manejo da fertilidade em Santa Catarina.
- e. (X) No Sistema de Recomendação de Adubação e Calagem adotado no Rio Grande do Sul e Santa Catarina constam índices de eficiência de recuperação de nutrientes de diferentes resíduos em função de sua origem e características.

**44.** A compostagem é um processo de tratamento de resíduos orgânicos com potencial para o Estado de Santa Catarina, em razão do grande volume de dejetos oriundos da produção animal que podem ser utilizados nesse processo. Na elaboração de composto, busca-se um produto de maior qualidade biológica e com maior concentração de nutrientes que os compostos originais.

Sobre compostagem, é **correto** afirmar:

- a. (X) A compostagem é um processo em que a relação C/N final do produto final tem relação com essa mesma relação nos compostos iniciais.
- b. ( ) A compostagem tem como desvantagens a emissão de metano, que é aumentada pela movimentação das leiras durante o processo de cura termofílica.
- c. ( ) A compostagem tem uma etapa mesofílica, na qual são eliminados sementes e patógenos de plantas e de animais, como os ovos de helmintos.
- d. ( ) Por estar em formas orgânicas de rápida decomposição, o nitrogênio do composto pronto é mineralizado à razão de 80% na primeira safra e 20% na segunda safra após a aplicação ao solo.
- e. ( ) O sistema de compostagem pelo método de leiras removidas tem como vantagem a menor produção de chorume em comparação com o sistema de aeração forçada.

**45.** A dinâmica da matéria orgânica do solo e dos resíduos adicionados a ele tem ganhado importância na pesquisa por suas ligações com a emissão de gases capazes de causar aquecimentos da atmosfera.

Sobre esse tema, é **correto** afirmar:

- a. ( ) Em plantio direto tem se demonstrado um aumento inicial na liberação líquida de  $\text{CO}_2$  pelo solo em relação ao observado em solos sob manejos convencional, mobilizados com aração e gradagem.
- b. ( ) A inclusão de leguminosas nos sistemas agrícolas, como lavoura comercial ou como cultura de cobertura, diminui o sequestro de carbono no solo, embora aumente o acúmulo de nitrogênio.
- c. ( ) Os solos têm uma capacidade limitada de reter carbono orgânico, chegando ao que se chama de saturação, após um acúmulo que segue um padrão linear entre 50 e 100% da capacidade de retenção de C.
- d. (X) Em lavouras de arroz, a emissão de metano será menor em solos nos quais haja altos teores de íons férricos, que afetarão o potencial de redução do solo.
- e. ( ) A pesquisa demonstra que 5 a 10% do nitrogênio aplicado ao solo em formas prontamente disponíveis transformam-se em  $\text{N}_2\text{O}$ , gás com grande potencial de aquecimento da atmosfera.

**46.** Em razão da grande importância do fósforo na nutrição vegetal e de suas complexas reações no solo, tem se buscado compreender a dinâmica desse nutriente nos solos e nos agroecossistemas, com uma ênfase em seu fracionamento, isto é, a quantificação de suas diferentes formas no solo.

Sobre fósforo no solo, é **correto** afirmar:

- a. ( ) Resíduos com compostos resistentes à decomposição, como a cama sobreposta de suínos, contribuem pouco para o aumento das formas orgânicas de P no solo.
- b. (X) O acúmulo de fósforo orgânico no solo está mais relacionado ao aumento da matéria orgânica que à forma de P adicionada ao solo.
- c. ( ) O aumento de matéria orgânica em sistemas como o das lavouras conduzidas em plantio direto acarreta um aumento mais significativo das formas orgânicas que das formas inorgânicas de fósforo.
- d. ( ) Com a aplicação de dejetos de suínos e bovinos aumentam-se os teores de formas orgânicas mais que os teores de formas inorgânicas de fósforo, porque nesses resíduos predominam as formas orgânicas do nutriente.
- e. ( ) Em vinhedos do Rio Grande do Sul e Santa Catarina os teores de fósforo têm se mantido baixos, em razão do nível tecnológico adotado pela maior parte dos produtores, que acompanham regularmente os teores na planta.

47. Os fertilizantes minerais são um insumo de grande importância na agricultura.

Sobre esse assunto, analise as afirmativas abaixo:

1. A preparação de fertilizantes compostos em formas granuladas visa a diminuir a possibilidade de segregação de material no equipamento de aplicação.
2. O empedramento de partículas de fertilizantes granulados é função da higroscopicidade dos componentes
3. O empedramento de partículas de fertilizantes granulados é função do índice salinos dos componentes
4. A densidade dos componentes de um adubo composto granulado é importante na aplicação a lanço, mas tem pouca relevância na segregação das misturas nos recipientes de aplicação.

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

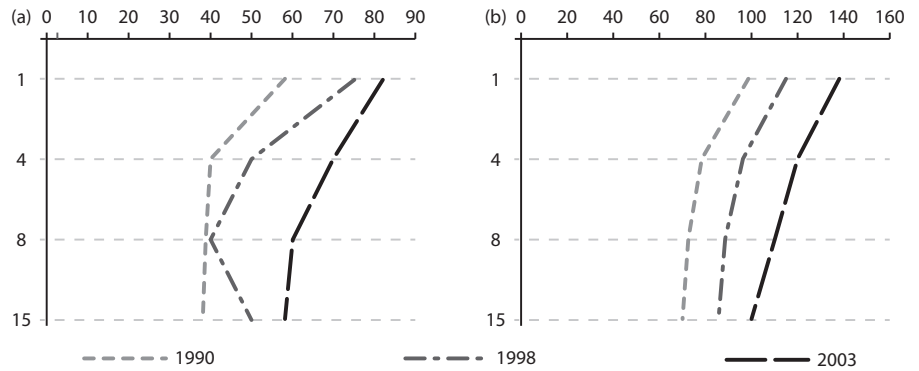
48. A fixação biológica do nitrogênio tem tido uma grande contribuição para a agricultura brasileira, e o país é um dos líderes da pesquisa nessa área.

Sobre esse tema, é **correto** afirmar

- a. ( ) O rendimento da soja é aumentado pela aplicação de uma dose de 50-70 kg de nitrogênio em cobertura, a fim de cobrir as necessidades da planta na fase de enchimento de grãos.
- b. ( ) Em pastagens de inverno adota-se a inoculação dos grãos com estirpes específicas através da peletização, utilizando-se o fosfato de rocha para cobrir as sementes, em razão do pH baixo dos solos utilizados.
- c. ( ) A fixação de nitrogênio em feijoeiro é aumentada pela adubação foliar com cobalto, molibdênio e fósforo, principais limitantes da fixação nessa cultura.
- d. ( ) A produção integrada de macieiras desaconselha a utilização de coberturas com leguminosas em razão das grandes quantidades de nitrogênio aportadas, que beneficiam as plantas e causam desequilíbrios nutricionais.
- e. (X) Estão disponíveis no mercado inoculantes contendo bactérias dos gêneros *Azospirillum* e *Herbaspirillum*, capazes de aumentar o rendimento das gramíneas

**49.** A capacidade de troca de cátions (CTC) é um dos atributos do solo afetados pela adoção do plantio direto.

Analise os gráficos abaixo:



Soma de Bases (a) e Capacidade de Troca de Cátions (b) de um solo sob plantio direto aos 7, 15 e 20 anos após implantação de plantio direto. Fonte: Anghinoni et al. Manejo da fertilidade em plantio direto. In Novais et al. (eds.). Fertilidade do Solo. Viçosa: SBCS, 2004.

Com base nos gráficos, assinale a alternativa **correta**.

- a. ( ) O aumento da CTC se deve ao acúmulo de alumínio pela acidificação, resultante da maior lixiviação que ocorre nesses solos.
- b. ( ) O aumento da CTC se deve à aceleração dos processos de intemperização causada pelo maior acúmulo de matéria orgânica.
- c. ( ) A variação da CTC observada decorre da migração de argilas para camadas mais profundas, típica de Argissolos.
- d. (X) As variações temporais da CTC desses solos devem-se ao acúmulo de matéria orgânica e à adição de cátions de caráter básico, como cálcio, magnésio e potássio.
- e. ( ) A maior saturação de alumínio aumentará ao longo do tempo, em razão da presença de ácidos orgânicos, que liberam formas trocáveis desse elemento para a solução do solo.



50. Com o aumento das redes de coleta e tratamento de esgotos nas cidades, tem havido uma crescente produção de lodo produzido a partir desse tratamento. A Resolução 375/CONAMA/2006 determina princípios e procedimentos para o uso agrícola e para análise de lodo de esgotos realizada antes de seu uso.

Analise as afirmativas abaixo.

1. O uso de lodo de esgoto é permitido para silvicultura, para café e para produção de fibras e óleos com aplicação mecanizada e permitido para olerícolas e produtos que entrem em contato com o solo, pelo menos 48 meses depois da última aplicação.
2. O uso de lodo de esgoto é proibido em unidades de conservação, com exceção de áreas de proteção ambiental (APA) e, sob certas condições, em zonas de amortecimento de unidades de conservação.
3. O uso de lodo de esgoto é permitido para silvicultura, para café e para produção de fibras e óleos com aplicação mecanizada, e proibido para olerícolas e produtos que entrem em contato com o solo.
4. O uso de lodo de esgoto é permitido em áreas onde a profundidade do lençol freático seja de pelo menos 0,5 m na cota mais baixa do terreno e nas quais o solo tenha um mínimo de 1,5 m de espessura até o horizonte C.

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

Coluna  
em Branco.  
(rascunho)

**Página  
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>