

## **ENGENHEIRO AGRÔNOMO-Nível E – Conhecimentos Específicos**

### **Questão 21**

O candidato informa que a Atrazina não se encontra na lista de ingredientes ativo de herbicidas. Segue abaixo a Tabela 1 do Sistema de Produção, 14 da Embrapa Mandioca e Fruticultura ISSN 1978-8796 Versão eletrônica Dez/2003, onde a Atrazina é um ingrediente ativo dos herbicidas registrados para cultura do abacaxizeiro

O candidato também questiona que a alternativa correta seria a A, porém a recomendação de aplicação de herbicidas para cultura do abacaxizeiro é em solos úmidos e não em solos secos. Assim sendo não procede a reclamação.

Os herbicidas seletivos para a cultura do abacaxi e registrados junto ao Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento do Brasil (MAPA) encontram-se na Tabela 1.

**Tabela 1.** Herbicidas registrados para a cultura do abacaxizeiro no Sistema de Informações sobre Agrotóxicos (SIA), 2003.

| <b>Produto comercial<br/>(p. c.)</b>  | <b>Ingrediente<br/>Ativo</b> | <b>Grupo<br/>químico</b>  | <b>Formulação<br/>do p. c.1</b>  | <b>Doses (kg<br/>ou L do p.<br/>c./ha)</b> |
|---|------------------------------|---------------------------|----------------------------------|--|
| Ametrina Agripec, Herbipak 500 BR, Metrimex 500 SC                                      | Ametrina                     | Triazina                  | SC 500                           | 4,0 – 8,0                                  |
| Metrimex  | Ametrina                     | Triazina                  | WP 800                           | 2,0 – 4,0                                  |
| Atrazinax 500, Herbitrin 500 BR, Siptran 500  | Atrazina                     | Triazina                  | SC 500                           | 4,0 – 8,0                                  |
| Siptran 800 PM  | Atrazina                     | Triazina                  | WP 800                           | 4,0 – 8,0                                  |
| Cention, Direx 500, Diurex Agricur 500, Diuron 500, Diuron 500 Milenia, Herburon 500 BR | Diuron                       | Uréia                     | SC 500                           | 3,2 – 6,4                                  |
| Diuronex, Diuron Nortox, Karmx, Karmex 800, Netun 800                                   | Diuron                       | Uréia                     | WP 800 ou<br>SC 800 ou<br>WG 800 | 2,0 – 4,0                                  |
| Herbazine 500 BR  | Simazina                     | Triazina                  | SC 500                           | 3,0 – 6,5                                  |
| Simetrex SC   | Ametrina +<br>Simazina       | Triazina                  | SC 500 (250<br>+ 250)            | 4,0 – 8,0                                  |
| Extrazin SC, Triamex 500 SC   | Atrazina +<br>Simazina       | Triazina<br>+<br>Triazina | SC 500 (250<br>+ 250)            | 3,6 – 7,2                                  |
| Krovar  | Bromacil +<br>Diuron         | Uracila +<br>Uréia        | WG 800 (400<br>+ 400)            | 2,0 – 4,0                                  |
| Gramocil*   | Diuron +<br>Paraquat         | Uréia +<br>Bipiridílio    | SC 300 (100<br>+ 200)            | 2,0 – 3,0                                  |

1 SC = solução concentrada; WP = pó molhável; WG = granulado dispersível

Os herbicidas, na sua maioria, pertencem à classe toxicológica III.

\*Aplicação em pós-emergência com jato dirigido ao mato.

- Recurso **IMPROCEDENTE**.

### Questão 22

O candidato pede anulação da questão por não haver resposta compatível, o recurso não procede, pois, a resposta certa é a alternativa “C”. O cálculo correto seria:

Vazão:  $132,3\text{m}^3 \cdot \text{h}^{-1} \rightarrow 36,75 \text{ l} \cdot \text{seg}^{-1}$

Altura Manométrica- 50m

Rendimento da bomba – 70%

$$P = 36,75 * 50 / 75 * 0,7 \rightarrow P = 35\text{cv}$$

- Recurso **IMPROCEDENTE**.

### Questão 28

O candidato solicita a anulação da questão por falta de alternativa correta. A solicitação não procede porque a alternativa “B” é a correta, conforme a citação que o candidato faz. Pois: presença de agentes polinizadores, chuvas e horário de tratamento fitossanitário são fatores que influenciam na floração e frutificação do cacaueteiro.

- Recurso **IMPROCEDENTE**.

### Questão 30

O plantio direto (PD) é considerado como um sistema de uso e manejo do solo conservacionista. A sustentabilidade do sistema PD está fundamentada em várias ações ou práticas de manejo, três delas são as mais importantes:

- Uso de cobertura do solo, uso de herbicidas e máquinas adaptadas PD;
- Adubação de cobertura; uso de micronutrientes e treinamento de produtores;
- c) Uso de cobertura do solo, rotação de culturas e uso de herbicidas;**
- Máquinas adaptadas ao PD; adubação NPK e rotação de culturas;
- Adubação NPK, rotação de culturas e treinamento de produtores.

O questionamento não procede. A afirmativa sugere “A sustentabilidade do sistema PD está fundamentada em várias ações ou práticas de manejo, três delas são as mais importantes”: **NÃO INFORMA QUE OUTRAS AÇÕES NÃO SEJAM IMPORTANTES**.

O uso de “máquinas adaptadas” se constituiu em um requisito importante para a sustentabilidade do sistema, no entanto nunca foi um entrave. Como sugeriu o requerente, máquinas adaptadas, foi o que ocorreu no início do sistema plantio direto (PD) como uma ação/condição dos produtores para implementarem o sistema. Atualmente não se fala mais em máquinas adaptadas para o PD, as máquinas já são desenvolvidas para uso no PD desde 1990. O que impede a sustentabilidade do PD é o **Uso de cobertura do solo, rotação de culturas e uso de herbicidas**. As duas primeiras dispensam comentários, se resta alguma dúvida é com relação ao uso de herbicidas. O uso de herbicidas é devido ao as plantas invasoras/daninhas. No PD a única forma de controle das plantas invasoras é via herbicidas, tanto o manejo quanto o custo têm influência significativa. O manejo inadequado leva ao desperdício e a perda na produção e na colheita. A cada ano as plantas ficam mais resistentes e maiores quantidade de herbicidas são utilizadas. Esta tecnologia para o controle requer avanços científicos interruptos, diferentemente das máquinas que estão consolidadas.

O SPD fundamenta-se no não revolvimento e na cobertura permanente do solo, e na rotação de culturas. Esta parte é uma contextualização do livro e a pergunta 7 do livro reportado pelo requerente – fala em fundamento e não sustentabilidade.

#### **Na questão 27 do livro citado ele encontra a resposta:**

Plantas daninhas podem dificultar a implantação do Sistema Plantio Direto?

Qualquer infestação de plantas daninhas pode inviabilizar o Sistema Plantio Direto.

Inviabiliza o sistema significa insustentável.

O requerente ao citar artigo da revista Brasileira de Ciência do Solo, mais uma vez utiliza-se de contextualização, cujo foco é propriedades físicas do solo. Neste caso para comparar PD e convencional, cujo problema é a compactação do solo e não a adaptação de máquinas.

Em momento algum foi afirmado que o uso de máquinas não seria importante, porém a sua importância maior diz respeito ao aumento da densidade do solo pelo uso indiscriminado.

Veja a contextualização do artigo: Planta Daninha, Viçosa-MG, v. 26, n. 4, p. 789-798, 2008.

A avaliação das necessidades de controle das plantas daninhas é função da taxa de emergência das espécies presentes no banco de sementes do solo e deve ser estabelecida para cada sistema de manejo da cultura implantada (Voll et al., 2003). Além disso, seria praticamente impossível estabelecer o sistema de plantio direto como uma prática economicamente viável e ecologicamente correta sem a integração dos métodos de controle das plantas daninhas: cobertura, rotação e uso de herbicidas.

VEJA O LIVRO: **Resistência de Plantas Daninhas a Herbicidas no Brasil**

**Revista Plantio direto - Edição Janeiro / Abril de 2015 – Resistência de plantas daninhas aos herbicidas**

O requerente demonstra total desconhecimento do PD. Fundamentou seus argumentos em colocações pontuais. A rotação de culturas e não a alternância, foi a prática que viabilizou o PD. A sustentabilidade do PD depende fortemente de uma boa rotação de culturas.

SANTOS, H.P.; REIS, E.M. Rotação de culturas em plantio direto. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2003, 212 p.

- Recurso **IMPROCEDENTE**.

### Questão 35

É CORRETO AFIRMAR sobre o crescimento e desenvolvimento vegetal:

- A) O crescimento e desenvolvimento vegetal estão associados a três eventos ao nível celular: divisão celular, expansão celular e alongamento celular;
- B) O crescimento é um termo quantitativo, relacionado a mudanças de tamanho e, ou massa, quando o interesse é produtividade é bem representado pela matéria verde.
- C) O desenvolvimento é um conjunto de mudanças que vão desde a germinação até o florescimento.
- D) A diferenciação é parte do desenvolvimento da planta e um termo quantitativo e reflete um processo de especialização celular;
- E) O desenvolvimento vegetal pode ser definido pelo processo de crescimento e de diferenciação celular.**

O requerente faz uso de informações isoladas e infere conclusões. Na literatura consta a MORFOGÊNESE como processo - A fase vegetativa do desenvolvimento inicia com a embriogênese. No entanto o que se diz é: "**pode ser** definido pelo processo de crescimento e de diferenciação celular" - porque a maior parte do desenvolvimento é pós embrionária e ocorre a partir dos meristemas.

A fase vegetativa do desenvolvimento inicia com a embriogênese. Esta fase constitui pequena parte, daí pode dizer que pode ser definido pelo processo de crescimento e de diferenciação celular. MESMA PÁGINA REFERIDA PELO REQUERENTE.

Capítulo 16 do livro do TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia vegetal. 3. ed.

O termo DESENVOLVIMENTO deve ser aplicado num sentido mais amplo, significando a soma dos processos de crescimento e diferenciação. Ele refere-se ao conjunto de mudanças que um organismo experimenta ao longo de seu ciclo, desde a germinação da semente, passando pela maturação e florescimento e, finalmente, chegando à senescência. O termo desenvolvimento aplica-se também para células, tecidos e órgãos.

SALISBURY, F. B., ROSS, C. W. Plant Physiology. 4th ed. California: Wadsworth Publishing Company, Inc., 1991, 682p.

- Recurso **IMPROCEDENTE**.

#### **Questão 40**

A ênfase dada ao ambiente de aplicação do Sensoriamento, EM SUA CHAMADA: “O sensoriamento remoto é uma das principais tecnologias para estudos do meio físico e dos recursos naturais”. Neste caso, a questão estabelece a qual ambiente se direciona à tecnologia do sensoriamento na chamada da questão, qual seja: a superfície terrestre (meio físico e recursos naturais). Neste contexto, pouco é utilizado bandas UV, mesmo as próximas da região visível.

A faixa UV (0,1  $\mu\text{m}$  a 0,38  $\mu\text{m}$ ) possui fortíssima atenuação atmosférica, sua utilização é considerada praticamente inviável, na prática, no sensoriamento remoto para estudos na superfície terrestre.

Sensores já produzidos nesta faixa espectral possuíam como única função o monitoramento de ozônio e outros gases atmosféricos.

ENTRETANTO, havendo inúmeras citações bibliográficas que definem a radiação ultravioleta, sobretudo a porção do UV próxima, como parte integrante do espectro óptico, recomenda-se a ANULAÇÃO da questão de número 40.

- Recurso **PROCEDENTE**.

- **QUESTÃO ANULADA**.

#### **Questão 41**

Não procede. O candidato alega que a questão não está de acordo com o programa uma vez que a legislação de orgânicos não faz parte dos princípios da agricultura orgânica.

Para um engenheiro agrônomo é fundamental conhecer a forma com que um produto orgânico é produzido e reconhecido no mercado. Sem estar de acordo com essa fundamentação o produto não poderá ser comercializado com tal identidade. Por isso é básico o conhecimento desses mecanismos. A justificativa de princípios baseados em uma publicação da EMBRAPA, é pouco abrangente e genérica. A agricultura orgânica como técnica de cultivo tem bases indispensáveis para sua execução, se tornando esse conhecimento básico com necessidade de fundamentação muito mais ampla para um Engenheiro Agrônomo que uma simples inclusão do sistema de cultivo em conceitos agroecológicos. Para reforçar essa colocação, verificar no site do Ministério da Agricultura que estão disponíveis cartilhas instruindo sobre cada uma das categorias de enquadramento da agricultura orgânica, cuja falta de conhecimento inviabiliza o reconhecimento do produto no mercado.

- Recurso **IMPROCEDENTE**.

#### **Questão 42**

Não procede. O candidato alega que o nome pimenta de cheiro pode ser identificado em outras espécies confundindo o julgamento da questão. Em primeiro lugar, as demais alternativas têm elementos que identificam claramente que estão erradas, não podendo ser alegada a existência de alternativas que levam à dúvidas sobre qual questão é a certa.

Quanto à alegação de que existem outras denominações de pimenta de cheiro que não se enquadre em *Capsicum chinensis*, o próprio candidato reconhece que a pimenta de cheiro largamente comercializada no Pará pertence a essa espécie o que torna a alternativa sem nenhuma chance de levar a interpretação diferente.

- Recurso **IMPROCEDENTE**.