

GABARITO - PROVA DISCURSIVA
TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA/AGRONOMIA

Questão 1

a) A adubação de plantio, ou de base, consiste no aporte inicial de fertilizantes no solo (cova ou sulco) antes ou durante a fase de plantio das frutíferas. O objetivo principal é fornecer os nutrientes indispensáveis para as plantas desde a fase inicial do seu ciclo de crescimento, além de proceder a correção da fertilidade imediata. Este manejo possibilita estimular o crescimento inicial e o desenvolvimento do sistema radicular, garantindo o estabelecimento da cultura. Entretanto, o momento exato da adubação de plantio, a dosagem e a profundidade de incorporação devem ser estritamente pautadas pela análise de solo, podendo variar em decorrência do tipo de cultura e das condições do solo. Em geral, é recomendável realizar essa adubação com um intervalo de antecedência ao transplante das mudas das frutíferas para permitir que os nutrientes se incorporem ao solo e estejam disponibilizadas às plantas.

Adubação de formação é as intervenções nutricionais efetuadas às plantas frutíferas desde o pegamento da muda até que a planta inicie a fase reprodutiva. O objetivo é fomentar o crescimento vegetativo vigoroso e a estruturação da arquitetura da copa e um sistema radicular fortalecido, que são essenciais para sustentar futuras produções.

Adubação de produção é o fornecimento estratégico de nutrientes às plantas em estágio adulto e em pleno regime produtivo, com o objetivo de repor os nutrientes exportados pelas colheitas e pelas podas, além de manter o vigor das plantas. É decisiva para os atributos intrínsecos do fruto (calibre, sólidos solúveis - °Brix, coloração e tempo de prateleira), assegurando a longevidade do pomar e a estabilidade das safras subsequentes.

Área 1 – plantas de citros em implantação, deve ser realizada a adubação de plantio.

Área 2 – plantas adultas de mangueira, já produzindo, deve ser realizada a adubação de produção.

b) Embora fundamental para o manejo da fertilidade, a análise química do solo apresenta caráter estático e preditivo, pois avalia apenas a reserva disponível, não o que a planta realmente absorve. Em pomares estabelecidos, sua eficácia isolada

é reduzida devido a fatores como clima, compactação, profundidade das raízes e antagonismo entre nutrientes.

A análise foliar realiza o "diagnóstico preciso" do que a planta já absorveu para manter a qualidade e o enchimento dos frutos.

Para garantir alta produtividade e qualidade dos frutos, o uso da análise foliar é fundamental, visto que a mesma realiza um diagnóstico preciso do que a planta absorveu para o ajuste correto da adubação. Mas conciliar a análise química do solo com a análise foliar é imprescindível para o planejamento e implementação de uma estratégia de adubação mais eficaz.

- c) O nutriente em questão é o Nitrogênio (N). Fisiologicamente, o N é classificado como um nutriente de elevada mobilidade no sistema vascular das plantas, especificamente no floema. Essa característica permite que o elemento seja redistribuído dos tecidos maduros para os órgãos de crescimento ativo (meristemas e folhas jovens). Em cenários de suprimento insuficiente (escassez), a planta ativa mecanismos de senescência induzida. Ocorre a degradação de compostos orgânicos nitrogenados — como proteínas (especialmente a enzima RuBisCO) e clorofilas — nas folhas mais velhas. Esse processo de proteólise libera aminoácidos e outras formas de N solúvel, que são translocados via floema para suprir a demanda dos drenos metabólicos (folhas novas, gemas e frutos).

Questão 2

- a) Para o cálculo da necessidade de calagem, o candidato deverá utilizar o seguinte estimador:

$$NC \text{ (ton/ha)} = \frac{(V2 - V1) \times CTC}{PRNT}$$

Conforme a literatura sugerida como base para o Concurso Público sob Edital 06/2026, publicado no DOU em 19/02/2026, ALVAREZ, et al. (1999), subtítulo “8.2.2. Método da saturação por bases”, o cálculo da necessidade de calagem é dado por:

$$NC = \frac{(60 - 19,50) \times 11}{100} = \frac{40,50 \times 11}{100} = \frac{445,50}{100} = 4,455 \text{ ton/ha}$$

Conforme a literatura sugerida como base para o Concurso Público sob Edital 06/2026, publicado no DOU em 19/02/2026, Sedyama et al. (2015), página 132, o cálculo da necessidade de calagem considera o valor real do poder relativo de neutralização total do calcário utilizado. Assim, o cálculo da necessidade de calagem é dado por:

$$NC = \frac{(60 - 19,50) \times 11}{90} = \frac{40,50 \times 11}{90} = \frac{445,50}{90} = 4,95 \text{ ton/ha}$$

Portanto, a resposta da letra “a” é 4,455 toneladas ha⁻¹ ou 4,95 toneladas ha⁻¹.

- b) Conforme a literatura sugerida como base para o Concurso Público sob Edital 06/2026, publicado no DOU em 19/02/2026, Sedyama et al. (2015), na página 133, trata-se do tema “Calagem em superfície para sistema de plantio direto”.

Nesta página é apresentada a tabela 5.15, que se trata das doses de calcário para áreas de plantio direto nos estados de São Paulo e Paraná. Sendo que, para o estado de São Paulo, especificado na questão 2 da presente prova do concurso, recomenda-se utilizar 1/3 a 1/2 da Necessidade de calagem calculada.

Considera-se para a resposta desta questão o poder relativo de neutralização total do calcário utilizado. Assim, como a necessidade de calagem calculada foi de 4,95 toneladas ha⁻¹, a faixa recomendada da quantidade de calcário a ser aplicada neste solo é de 1,65 toneladas ha⁻¹ a 2,475 toneladas ha⁻¹.

Questão 3

A resposta para esta questão se baseia na literatura sugerida para o Concurso Público sob Edital 06/2026, publicado no DOU em 19/02/2026, Sedyama et al. (2015).

Para responder a questão a, o candidato deverá descrever os sintomas da planta por deficiência de Nitrogênio. Na página 115 é apresentada a tabela 5.2 intitulada, Macronutrientes em soja: funções na planta e sintomas de deficiência. Especificamente para o macronutriente N os sintomas de deficiência são descritos, sendo eles: Clorose generalizada nas folhas velhas; Progressão da clorose para as folhas mais novas; Folhas menores (pouco expandidas); Haste principal fina; Plantas menores; e, Baixo desenvolvimento radicular. A nota para esta questão será definida com base no número de sintomas descritos na resposta.

Nas páginas 137 a 140, é detalhada a adubação nitrogenada em soja. Para responder as questões b e c, o candidato deverá se relatar as seguintes informações:

- A Fixação Biológica do Nitrogênio (FBN) é responsável por suprir a maior parte da demanda nutricional da soja por nitrogênio.
- Bactérias das espécies *Bradyrhizobium japonicum* e *Bradyrhizobium elkani* são utilizadas para a inoculação de sementes de soja ou no sulco de plantio para que, por meio de simbiose, possam promover a FBN.
- A inoculação de sementes de soja para áreas de primeiro ano de semeadura, também denominada de “inoculação de correção”, deverá ser realizada utilizando-se duas a três vezes a dose mínima recomendada.
- A inoculação de sementes de soja para áreas a partir do primeiro ano de plantio, ou seja, para todos os anos após a primeira semeadura da soja, também denominada de “reinoculação” ou “inoculação de manutenção”, deverá ser realizada utilizando-se a dose mínima recomendada.
- A inoculação poderá ser feita diretamente no sulco de semeadura, tendo como alvos o solo do sulco e as sementes distribuídas. Com o uso desta prática, para solos de primeiro ano de semeadura, deve-se aplicar por hectare a dose equivalente a seis vezes a dose mínima utilizada via sementes. Para áreas já cultivadas com soja, a reinoculação via sulco deve aplicar, por hectare, dose equivalente a três vezes a dose mínima usada via sementes. O volume aplicado deve situar-se entre 50 e 70 litros por hectare.

Para responder a questão d, o candidato deverá responder que, caso seja utilizada a adubação com N mineral, a dose não deve ultrapassar 20 kg ha⁻¹. O uso de N mineral na adubação não é recomendada, devido ao antagonismo com o sistema biológico da FBN. Porém a dose de no máximo 20 kg ha⁻¹ não prejudica o estabelecimento da nodulação radicular.

Questão 4

A resposta para esta questão se baseia na literatura sugerida para o Concurso Público sob Edital 06/2026, publicado no DOU em 19/02/2026, Borém et al. (2017).

Nas páginas 163 e 164 apresenta-se a Tabela 7.1 intitulada Descrição dos cultivares transgênicos de milho aprovados pela CTNBio para a comercialização no Brasil entre 2007 e 2013.

Assim, o candidato deverá completar a tabela abaixo com as seguintes respostas:

NOME COMERCIAL	EVENTOS	ORGANISMO DOADOR	CARACTERÍSTICA
Milho Liberty Link	T25	<i>Streptomyces viridochromogenes</i>	Tolerante ao glufosinato de amônio
YieldGard	MON 810	<i>Bacillus thuringiensis</i>	Resistência a insetos (Lepdópteros)
Roundup Ready 2	NK603	<i>Agrobacterium tumefaciens</i> cepa CP4	Tolerância ao glifosato
YieldGard/RR2	MON 810 x NK 603	<i>Zea mays/Bacillus thuringiensis/Agrobacterium tumefaciens</i> cepa CP4	Resistência a insetos (Lepdópteros) e tolerante ao glifosato
YieldGard PRO VT	MON 89034	<i>Bacillus thuringiensis</i>	Resistência a insetos (Lepdópteros)
Power Core PW/Dow	MON 89034 x TC1507 x NK603	<i>Zea mays/Bacillus thuringiensis, Bacillus thuringiensis</i> var. <i>aizawai/Bacillus thuringiensis</i> var. <i>aizawai/ Streptomyces viridochromogenes, Agrobacterium tumefaciens</i> cepa CP4	Resistência a insetos (Lepdópteros) e tolerante ao glufosinato de amônio e glifosato