



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS

ENGENHEIRO AGRÔNOMO

PROVA PRÁTICA – GABARITO

Tema: Testar habilidades gerenciais e capacidade de resolver problemas

Questão 1: Considere a disponibilidade hipotética de mão de obra em uma propriedade rural e responda o que se pede abaixo.

Na propriedade existe o seguinte quadro de servidores, que trabalham 40 horas semanais (5 dias por semana / 8 horas diárias), além de trator com implementos compatíveis a todas as atividades realizadas:

Cargo	Quantidade	Função
Encarregado geral	1	Organizar, delegar e supervisionar os serviços
Tratorista*	1	Operar máquinas, trator
Serviços gerais	6	Capinas, podas, serviços gerais
Serviços gerais*	2	Capinas, podas, serviços gerais, pulverizações com agrotóxicos

*Servidores que recebem adicional de insalubridade e podem trabalhar com agrotóxicos

Demandas de Serviços para semana:

- Colheita manual de café: área 1 ha.
- Capina com enxada (manual) em lavoura de milho no estádio V4: área 4 ha.

Item 1: Para planejar a distribuição do trabalho da equipe o Eng^o Agrônomo que coordena a propriedade na semana exemplificada acima possui equipe/mão de obra suficiente?

Gabarito: Sim.

Item 2: Mostre os cálculos para a atividade.

Gabarito:

- Colheita de Café 1 ha = $20 \times 1 = 20$ homem/dia + $8 \times 1 = 8$ horas/máquina.

- Capina manual do milho 4 ha = $4 \times 5 = 20$ homem/dia

- Total: 40 homem/dia + 8 horas/máquina



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS

Resposta: Sim, há mão de obra suficiente, pois seria possível realizar 40 serviços e 40 horas/máquina por semana. Como a demanda foi de 40 serviços, está exata a mão-de-obra e ainda sobram 32 horas/máquina.

Observação: Para resolução da questão se fazia necessário o uso dos dados da “**INFORMAÇÃO A SER SOLICITADA 1**”, a qual devia ter sido solicitada de maneira específica pelo candidato.

Item 3: Considerando que, além das atividades de rotina na propriedade, há outras demandas de atividades que também demandam mão de obra dos funcionários, quais ações estratégicas poderiam ser tomadas para otimizar o trabalho de rotina e liberar mão de obra para as outras atividades?

Gabarito:

Espera-se que o candidato tenha visão sistêmica e conhecimentos técnicos para alterar o manejo e planejamento, buscando maior grau de mecanização das atividades e reduzindo a necessidade de mão de obra braçal, sendo este o fator mais limitante nas atividades cotidianas das unidades agrícolas.

Resposta esperada:

Considerando que tratorista está ocioso, ou seja, só usa 8 horas de um total de 40 h na semana, pode-se optar por fazer capina química no milho, tratorizada (pulverizador de barras), liberando assim 20 homem/dia (20 serviços) na semana, o que equivale à metade da demanda de mão de obra pela simples mudança de planejamento.

Além disso, pode-se melhorar o manejo operacional com o uso de derriçadeiras mecânicas para colheita do café, otimizando ainda mais a distribuição de mão de obra na UEPE.

Observação: Para resolução da questão se fazia necessário o uso dos dados da “**INFORMAÇÃO A SER SOLICITADA 2**”, a qual devia ter sido solicitada de maneira específica pelo candidato.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS

INFORMAÇÃO A SER SOLICITADA 1:

A demanda de trabalho para uma determinada semana está relacionada abaixo, conforme referencial para cada operação em homem/dia ou horas/máquina por ha:

- Colheita de café manual: 20 homem/dia + 8 hora/máquina por ha.
- Capina com enxada (manual) de milho em V4: 5 homem/dia por ha.

INFORMAÇÃO A SER SOLICITADA 2:

Máquinas e equipamentos disponíveis:

- 2 pulverizadores costais
- 5 derriçadeiras de café
- 1 trator 75 cv 4×2 com TDA
- 1 pulverizador de barras (10 m)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS

Tema: Testar habilidades técnicas e capacidade de resolução de problemas

Questão 2: Analise a Figura 1 abaixo, retratando problemas em lavouras de café de sequeiro observados no mês de maio. Pergunta-se:

Item 1: Quais as causas prováveis dos sintomas observados?

Item 2: Por quê?

Item 3: Como corrigi-los?



Figura 1. Imagem de lavoura de café adulta.

Gabarito:

Item 1 (15%): O sintoma de superbrotação observado no mês de maio em lavoura de sequeiro sugere deficiência de B. Entretanto, o Eng. Agrônomo **precisa solicitar análises adicionais** para fechar o diagnóstico e sugerir correção.

SOLICITAÇÃO DE ANÁLISES: 50%



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS

Item 2 (20%): Pode-se afirmar que os sintomas são devidos à deficiência de B porque a interpretação conjunta dos parâmetros das análises de solo, de folhas e precipitação confirmam a hipótese. O sintoma de superbrotção de gemas é condizente com as condições de solo e planta.

No solo: A análise do solo da lavoura indica baixo pH, saturação por Al relativamente elevada, alto manganês (justificado pelo baixo pH), S pouco abaixo do recomendado (Baixa matéria orgânica), Zn um pouco baixo, B baixo.

Nas folhas: Os padrões de diagnóstico não são feitos para amostras retiradas em maio. Ainda assim, podem ser usados como referência com certo critério. Observando-se a análise de folhas percebe-se que de modo geral, elas têm concentrações adequadas de nutrientes. O S está um pouco abaixo do recomendado e o Mn acima, refletindo as condições do solo, mas o que se destaca é a baixa concentração de B, condizente com o baixo teor no solo e agravado pela falta de água.

ANÁLISES NECESSÁRIAS:

- ANÁLISE DE SOLO

- FAIXAS DE SUFICIÊNCIA DE NUTRIENTES NO SOLO + NÍVEIS CRÍTICOS DE B NO SOLO.

- ANÁLISE DE FOLHAS

- FAIXAS CRÍTICAS DE TEORES DE NUTRIENTES / FAIXAS DE SUFICIÊNCIA DE NUTRIENTES.

- DOSES DE B, Cu, Mn e Zn RECOMENDADAS

- PRECIPITAÇÃO

Item 3 (15%): Pulverização imediata com B, já que a lavoura é de sequeiro e nessa fase do ano a disponibilidade de água no solo é baixa. Na época das águas, além de calagem e adubação de acordo com a carga pendente, fornecer B via solo. Monitoramento da fertilidade da lavoura por meio de análises de solo e foliares para manejo nutricional adequado ao longo do tempo.

Análise do solo da lavoura com plantas adultas

	pH	P	K	Ca	Mg	Al	H+Al	SB	t	T	V	m	Argila	Silte	Areia
	H ₂ O	mg/dm ³									%		%		
0-20	4,4	18,7	109	1,6	0,8	0,7	8,6	2,68	3,38	11,28	23,8	20,7	47	14	39
20-40	4,3	9,7	94	1,1	0,7	0,9	6,9	2,04	2,94	8,94	22,8	30,6			

	MO	Zn	Fe	Mn	Cu	B
	dag/kg	mg/dm ³				
0-20	2,91	3,5	101	84,0	2,2	0,26
20-40	2,73	2,2	69	47,0	1,3	0,24

pH em água, Relação 1:2,5

P - K - Fe - Zn - Mn - Cu - Extrator Mehlich-1

Ca²⁺ - Mg²⁺ - Al³⁺ - Extrator: KCl - 1 mol/L

H + Al - Extrator Acetato de Cálcio 0,5 mol/L - pH 7,0 SB = Soma de Bases Trocáveis

t - Capacidade de Troca Catiônica Efetiva T - Capacidade de Troca Catiônica a pH 7,0

V= Índice de Saturação por Bases m= Índice de Saturação por Alumínio

MO (Mat. Orgânica) = C.Org x 1,724 -Walkley-Black

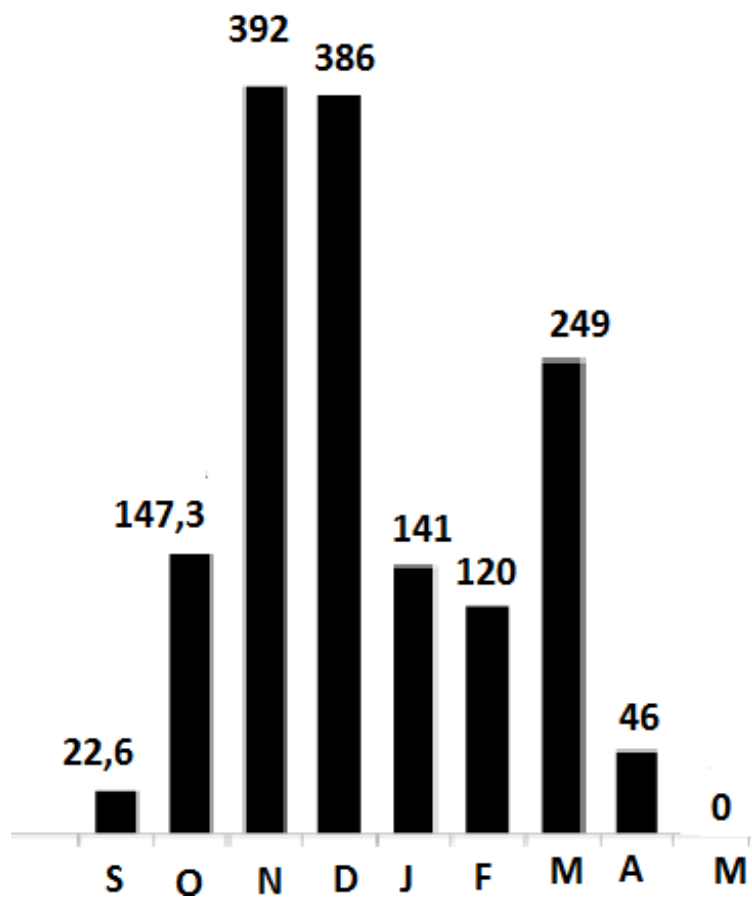
P-rem = Fósforo Remanescente S - Extrator - Fosfato monocálcico em ácido acético

B - Extrator água quente

Análise das folhas da lavoura com plantas adultas:

N	P	K	Ca	Mg	S	Cu	Fe	Zn	Mn	B
_____dag/Kg_____						_____mg/Kg_____				
3,46	0,16	2,80	1,09	0,47	0,10	17,4	72,6	6,10	227,7	17,30

Precipitação (mm) Setembro a maio



Faixas críticas de macro (dag/kg) e de micronutrientes (mg/kg) em folhas de cafeeiros

Nut	Lavouras adultas	Primeiro ano	4 pares de folhas
N	2,47 – 3,15	1,92-2,36	2,26-2,62
P	0,15 – 0,19	0,14-0,21	0,22-0,25
K	2,13 – 2,89	1,74-1,90	2,59-2,92
Ca	0,92 – 1,20	1,27-1,41	0,69-0,76
Mg	0,35 – 0,56	0,83-0,90	0,11-0,12
S	0,16 – 0,22	0,15-0,17	0,15-0,24
Cu	13,0 – 29,0	-	-
Fe	57,0 - 94,0	-	-
Zn	6,0 - 12,0	-	-
Mn	115,0 - 286,0	-	-
B	29,0 - 52,0	-	-

Faixas de suficiência para MO, pH, Al, K, Ca, Mg e V% no solo (0-20 cm) sob lavouras de café de alta produtividade em Minas Gerais

Faixas de suficiência	MO (dag/kg)	pH	K (mg/dm ³)	Ca (cmol _c /dm ³)	Mg (cmol _c /dm ³)	V%	Al	
							Interpretação	(cmol _c /dm ³)
Muito baixa	< 2,0	<4,1	<36	<1,0	<0,6	<13	-	-
Baixa	2,0-2,5	4,1-4,6	36-46	1,0-1,4	0,6-0,7	13-22	-	-
Média	2,5-3,2	4,6-5,0	46-80	1,4-1,9	0,7-0,9	22-34	Médio	0,07-0,08
Boa*	3,2-4,0	5,0-5,4	80-120	1,9-2,6	0,9-1,1	34-50	Alto	0,08-0,10
Alta	4,0-5,0	5,4-5,6	120-175	2,6-3,4	1,1-1,2	50-66	M. Alto	0,10-0,14
M. alta (excessiva)	> 5,0	>5,6	>175	>3,4	>1,2	>66	Excessivo	> 0,14

* 90-100% da produtividade ótima

Níveis críticos de fósforo para o cafeeiro, considerando o teor de argila do solo

	Nível crítico	Teor de argila
P(mg/kg)	22,5	<15
	15,0	15-35
	9,0	35-60

Doses de N e K₂O para lavouras em produção, recomendadas em função da produtividade esperada e da disponibilidade de potássio no solo

Produtividade	N	Classes de Fertilidade			
		Baixo	Médio	Bom	Alto
		Teor de K no solo (mg/dm ³)			
		36-46	46-80	80-120	120-175
sc/ha	(kg/ha/ano)	-----K ₂ O (kg/ha/ano) -----			
<20	200	200	150	100	–
20 – 30	250	230	175	115	–
30 – 40	300	260	200	130	–
40 – 50	350	290	225	145	50
50 – 60	400	320	250	160	60
60 -70	450	350	275	175	70
70-80	500	380	300	190	80
80-90	550	420	325	205	90
>90	600	450	350	220	100

Adaptado de Ribeiro et al (1999), considerando resultados de Neves et al.(2006), Alves (2012) e Valadares et al (2013).

Classes de fertilidade para o fósforo em função dos teores de argila e de P remanescente e doses de P₂O₅ de acordo com a produtividade esperada recomendadas por Ribeiro et al (1999) para o cafeeiro em produção

Característica	Classes de Fertilidade				
	Muito baixo	Baixo	Médio	Bom	Muito bom
Argila (%)	-----Teor de P no solo (mg/dm ³)-----				
60 – 100	< 1,9	2,0 – 4,0	4,1 – 6,0	6,1 – 9,0	> 9,0
35 – 60	< 3,0	3,1 – 6,0	6,1 – 9,0	9,1 – 13,5	> 13,5
15 – 35	< 5,0	5,1 – 9,0	9,1 – 15,0	15,1 – 22,5	> 22,5
0 – 15	< 7,5	7,6 – 15,0	15,1 – 22,5	22,6 – 33,8	> 33,8
Produtividade	----- Dose de P ₂ O ₅ (kg/ha/ano) -----				
Sc/ha					
<20	30	20	10	–	–
20 – 30	40	30	20	–	–
30 – 40	50	40	30	–	–
40 – 50	60	50	35	15	–
50 – 60	70	55	40	18	–
60-70	80	60	45	21	–
70-80	90	70	50	24	10
80-90	100	80	55	27	13
> 90	110	90	60	30	15

Adaptado de Ribeiro et al (1999), considerando resultados de Saraiva (2012) e Valadares et al. (2014).

Doses de B, Cu, Mn e Zn recomendadas por Ribeiro et al (1999) em função da análise do solo

Nutriente	Extrator	Classes de Fertilidade			
		Baixo	Médio	Bom	Alto
		Teor no solo (mg/dm ³)			
Boro	Mehlich-1	≤0,30	0,31-0,70	0,71-1,0	> 1,0
	Água quente	≤0,20	0,21-0,40	0,41-0,60	> 0,6

Dose de B (kg/ha/ano)

3 2 1 0

Nutriente	Extrator	Classes de Fertilidade			
		Baixo	Médio	Bom	Alto
		Teor no solo (mg/dm ³)			
Cobre	Mehlich-1	≤0,5	0,6-1,0	1,1-1,5	> 1,5
	DTPA	≤0,3	0,4-0,6	0,7-1,0	> 1,0

Dose de Cu (kg/ha/ano)

3 2 1 0

Nutriente	Extrator	Classes de Fertilidade			
		Baixo	Médio	Bom	Alto
		Teor no solo (mg/dm ³)			
Manganês	Mehlich-1	≤5,0	5,1-10,0	10,1-15,0	> 15,0
	DTPA	≤1,0	1,1-2,5	2,6-5,0	> 5,0

Dose de Mn (kg/ha/ano)

15 10 5 0

Nutriente	Extrator	Classes de Fertilidade			
		Baixo	Médio	Bom	Alto
		Teor no solo (mg/dm ³)			
Zinco	Mehlich-1	≤2,0	2,1-4,0	4,1-6,0	> 6,0
	DTPA	≤0,6	0,7-1,1	1,2-1,5	> 1,5

Dose de Zn (kg/ha/ano)

6 4 2 0

Extraído de Ribeiro et al (1999).

Fórmulas de cálculo: Calagem e gessagem

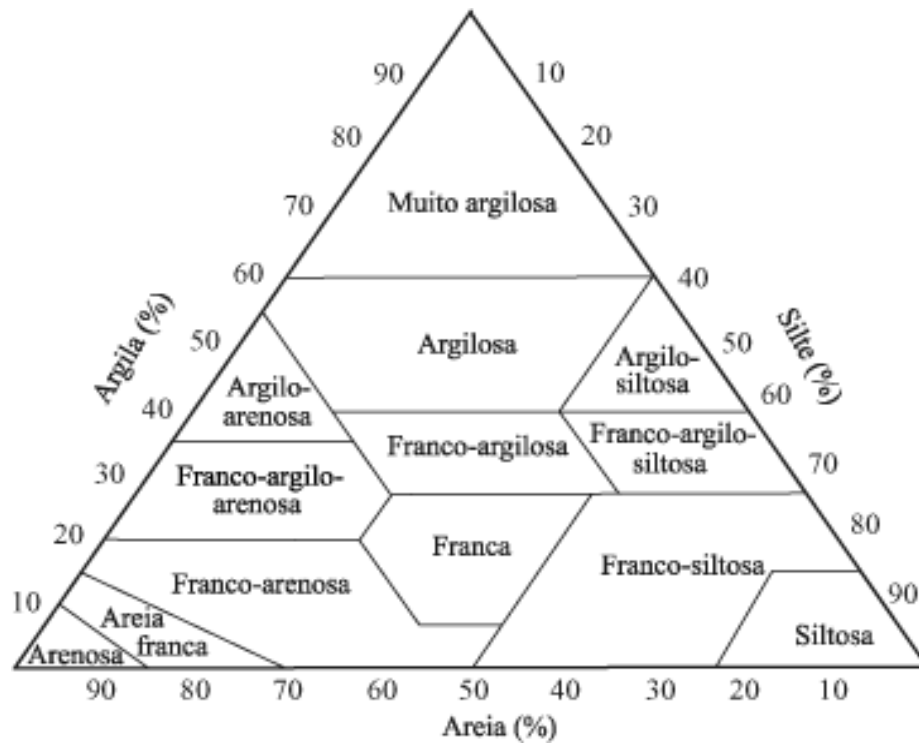
$$NC = Y [Al^{3+} - (m_t \cdot t/100)] + [X - (Ca^{2+} + Mg^{2+})]$$

$$NG = [(V2 - V1) \times CTC] / 500$$

Valores de Y em função do teor de argila do solo (para cálculo da NC)

Teor de argila (%)	Y
0 a 15	0 a 1
15 a 35	1 a 2
35 a 60	2 a 3
60 a 100	3 a 4

Classes texturais do solo





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS

Tema: Analisar habilidades técnicas e capacidade de resolução de problemas

Questão 3: Você precisa planejar a compra de fertilizantes de plantio para produção de milho (safra – semeadura em outubro) em uma área de 10 ha para a safra 2023/2024. Considere que o planejamento precisa ser realizado para que a semeadura do milho ocorra no momento adequado, para que os custos de produção sejam mitigados e que a produtividade da lavoura seja elevada.

Essencialidade da solicitação de informações adicionais

Como o objetivo da questão é, além de analisar habilidades técnicas, avaliar a capacidade de resolução de problemas, algumas informações necessárias para a realização da questão não são fornecidas a princípio, mas sim fornecidas quando solicitadas. Essa busca de informações é importante, pois no dia-a-dia o agrônomo precisa buscar informações para a resolução de problemas.

Para a resolução da questão é imprescindível a análise de solo (INFORMAÇÃO FORNECIDA QUANDO SOLICITADA), uma vez que ela é necessária para a recomendação de adubação. Na folha de análise de solo, já são informadas as quantidades (de acordo com a análise de solo e produtividade esperada) de N, P₂O₅ e K₂O necessárias para a produção de milho da referida área.

Outra informação essencial para a resolução da questão é a lista de fertilizantes disponíveis no mercado (INFORMAÇÃO FORNECIDA QUANDO SOLICITADA), uma vez que nem sempre na prática uma fórmula calculada pela análise de solo está disponível para a compra no mercado local. Além disso, é essencial saber o custo de cada fertilizante disponível (INFORMAÇÃO FORNECIDA QUANDO SOLICITADA), uma vez que a questão pede a mitigação de custos. Para auxiliar na resolução da questão, o preço (R\$) por unidade de nutriente total de cada fertilizante nas diferentes épocas do ano é fornecido quando solicitado.

a) Qual fertilizante comprar

Resposta: 08-28-16

No plantio, toda a necessidade de P₂O₅ deve ser adicionada, pois esse nutriente não deve ser aplicado em cobertura. Dos fertilizantes disponíveis com P₂O₅ na formulação (04-14-08; 06-30-06; 08-28-16 – LISTA DE FERTILIZANTES DISPONÍVEIS – FORNECIDA QUANDO SOLICITADA), aquele que aliava o menor valor por ponto de nutriente total por saca, com tempo hábil para ter disponível na época de semeadura (outubro de 2023), é o **08-28-16**, com compra a ser realizada nos meses de **maio-julho/23**.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS

Como alternativa, pode-se escolher o **06-30-06**. Embora ser uma opção, esse fertilizante possui um custo por ponto de nutriente total (N + P₂O₅ + K₂O) maior que o 08-28-16. Quando pensado somente no custo por ponto de P₂O₅ ele pode ser até mais barato, porém pensando em um planejamento de safra, o custo pode ficar mais elevado pela maior necessidade de aplicação suplementar de N e K₂O.

Obs: Nos meses de novembro (2023) – janeiro (2024), os preços dos fertilizantes de plantio estão mais baratos, porém nesses meses a época de semeadura (outubro/2023) já passou.

b) Quando comprar

Meses											
Fev/23	Mar/23	Abr/23	Mai/23	Jun/23	Jul/23	Ago/23	Set/23	Out/23	Nov/23	Dez/23	Jan/24
			X	X	X						

Os meses de maio-julho/23 combinam o menor custo por ponto de nutriente por saca, com tempo hábil para ter o fertilizante disponível no plantio (outubro de 2023) e sem que ele fique muito tempo armazenado.

Obs: Nos meses de novembro (2023) – janeiro (2024), os preços dos fertilizantes de plantio estão mais baratos, porém nesses meses a época de semeadura (outubro/2023) já passou.

c) Qual o custo da compra do fertilizante para toda a área

Resposta: R\$ 7.360,00.

Para suprir a necessidade de P₂O₅ (90 kg/ha) com o fertilizante de plantio 08-28-16, é necessária a aplicação de **321 kg/ha**. Considerando a área de 10 ha do enunciado, é necessária a compra de **64 sacas** (arredondando) de 08-28-16 (321 kg/ha x 10 ha / 50 kg/saca). Como o preço da saca do fertilizante 08-28-16 comprado em maio, junho ou julho de 2023 é de R\$ 115,00, o custo total de compra do fertilizante de plantio para a área de 10 ha de milho é de **R\$ 7.360,00**.

Se o fertilizante escolhido foi o 06-30-06 (possível, porém não ideal), o custo total seria de **R\$ 6.600,00** (300 kg/ha x 10 ha / 50 kg/saca x R\$ 110,00 /saca). Lembrando que o custo desse fertilizante pode ficar menor no plantio, mas como seu custo por ponto de nutriente total é maior que o 08-28-16 (devido a sua menor concentração de N e principalmente K₂O), a escolha do 06-30-06 não é a mais adequada.

INFORMAÇÃO FORNECIDA QUANDO SOLICITADA PELO(A) CANDIDATO(A)**Análise de solo da área de plantio do milho (camada 0-20 cm)**

pH	P	K	Ca²⁺	Mg²⁺	Al³⁺	H+Al	SB	t	T	V	m	Areia	Silte	Argila
H ₂ O	mg/dm ³		cmol _c /dm ³							%		%		
6,20	11,2	65	3,62	1,15	0,0	2,1	4,94	4,94	7,04	70,2	0,0	40	15	45

Observação: De acordo com a análise de solo e produtividade esperada, será necessário a aplicação de N, P₂O₅ e K₂O nas quantidades de 150, 90 e 50 kg ha⁻¹, respectivamente.

INFORMAÇÃO FORNECIDA QUANDO SOLICITADA PELO(A) CANDIDATO(A)

Lista de Fertilizantes

disponíveis no mercado:

Fertilizante
04-14-08
06-30-06
08-28-16
15-00-15
20-00-20
26-00-26
Ureia 46 %

INFORMAÇÃO FORNECIDA QUANDO SOLICITADA PELO(A) CANDIDATO(A)**Lista de Fertilizantes disponíveis no mercado e seus respectivos preços por saca (50 kg) nas diferentes épocas do ano:**

Fertilizante	Época do ano			
	Fev. (2023) – abr. (2023)	Mai. (2023) – jul. (2023)	Ago. (2023) – out. (2023)	Nov. (2023) – jan. (2024)
04-14-08	R\$ 83,00	R\$ 90,00	R\$ 80,00	R\$ 75,00
06-30-06	R\$ 110,00	R\$ 110,00	R\$ 130,00	R\$ 95,00
08-28-16	R\$ 122,00	R\$ 115,00	R\$ 135,00	R\$ 105,00
15-00-15	R\$ 83,00	R\$ 80,00	R\$ 90,00	R\$ 82,00
20-00-20	R\$ 96,00	R\$ 95,00	R\$ 100,00	R\$ 90,00
26-00-26	R\$ 114,00	R\$ 110,00	R\$ 130,00	R\$ 115,00
Ureia 46 %	R\$ 107,00	R\$ 102,00	R\$ 120,00	R\$ 110,00

INFORMAÇÃO FORNECIDA QUANDO SOLICITADA PELO(A) CANDIDATO(A)

Preço (R\$) por unidade de nutriente total em cada saca de fertilizante (50 kg) nas diferentes épocas do ano:

Fertilizante	% de nutrientes	Época do ano			
		Fev. (2023) – abr. (2023)	Mai. (2023) – jul. (2023)	Ago. (2023) – out. (2023)	Nov. (2023) – jan. (2024)
04-14-08	26	R\$ 3,2	R\$ 3,5	R\$ 3,1	R\$ 2,9
06-30-06	42	R\$ 2,6	R\$ 2,6	R\$ 3,1	R\$ 2,3
08-28-16	52	R\$ 2,3	R\$ 2,2	R\$ 2,6	R\$ 2,0
15-00-15	30	R\$ 2,8	R\$ 2,7	R\$ 3,0	R\$ 2,7
20-00-20	40	R\$ 2,4	R\$ 2,4	R\$ 2,5	R\$ 2,3
26-00-26	52	R\$ 2,2	R\$ 2,1	R\$ 2,5	R\$ 2,2
Ureia 46 %	46	R\$ 2,3	R\$ 2,2	R\$ 2,6	R\$ 2,4



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS

Tema: testar habilidades técnicas e a capacidade de resolver problemas do candidato.

Questão 4: Considere a seguinte situação de uma lavoura de milho de um agricultor de Viçosa: Quinze dias após a semeadura do milho, um agricultor visitou a área e fez a seguinte observação: germinação muito baixa (aproximadamente 15% das sementes germinaram e emergiram) com muitas falhas, e muitas plantas fracas e morrendo na lavoura, principalmente nas regiões mais baixas do terreno.

Pergunta:

a) Quais são as prováveis causas desse problema?

Resp.: Fototoxicidade causada pelo efeito residual (*carryover*) do herbicida FLEX usado na cultura do feijão devido a não observância de um intervalo mínimo de 150 dias entre a aplicação de FLEX (10/06/2022) e o plantio do milho (15/10/2022).

b) Como corrigi-los?

Resp.: Para o presente ano, pode-se fazer uma gradagem profunda para “diluir” o efeito do FLEX no solo e replantar o milho. Para os próximos anos, observar o intervalo mínimo de 150 dias entre a aplicação do Flex e o plantio do milho ou fazer o plantio de milho em sistema convencional com aragem e/ou gradagem para “diluir” o residual do FLEX no solo e, conseqüentemente, o efeito do mesmo na planta de milho.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS

Abaixo, informações que poderiam ser solicitadas pelos candidatos para ajudar na solução do problema apresentado acima:

- Sistema de plantio: **Cultivo mínimo** (plantio sem revolvimento do solo com aração ou gradagem)
- Dessecação: **5 L ha⁻¹ de Roundup 20 dias antes do plantio**
- Calagem: **1.800 kg ha⁻¹** (feita de acordo com a análise de solo)
- Data de plantio: **15 de outubro de 2022.**
- Adubação de plantio: **400 kg ha⁻¹ de 08-28-16** (feita de acordo com a análise de solo e produtividade esperada)
- Híbrido: **DKB390PRO3**; Tratamento de sementes: **0,35 L 60.000 sementes⁻¹ de Cropstar.**
- Espaçamento: **0,80 m entre linhas**; Densidade de semeadura: **5 sementes por metro**;
Observação: foi usado disco correto, a semeadoura foi regulada corretamente e foi adicionado **5 gramas kg⁻¹ de semente** de grafite em pó para ajudar na distribuição das sementes.
- Profundidade de plantio: **2 cm** para sementes e **7 cm** para o adubo.
- Umidade do solo: o solo estava em **umidade adequada no dia do plantio** e, nos dias que sucederam o plantio, choveu de forma regular e o solo tinha umidade adequada para a sementes geminarem.
- Controle de plantas daninhas no milho: **Ainda não foi feito.**
- Controle de pragas nas plantas: **Ainda não foi feito.**
- Adubação de cobertura: **Ainda não foi feito.**
- Análise de solo:

pH	H+Al	Al	Ca	Mg	K	P	Argila	Silte	Areia	Matéria Orgânica
	cmolc dm ⁻³			mg dm ⁻³			%			dag kg ⁻¹
5.8	3.80	0.0	3.2	1.3	135	26.1	68	5	27	3.35

- Cultura antecessora: **Feijão Vermelho na safra de inverno de 2022.**
- Tratos culturais do feijão:
- Adubação de plantio: **350 kg ha⁻¹ de 08-28-16** (feita de acordo com a análise de solo e produtividade esperada)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS

- Controle de plantas daninhas no feijão: **Controle químico com herbicida comercial FLEX (FOMESAFEM) na dosagem de 1,0 L ha⁻¹ no estágio 6 folhas do feijão (data da aplicação: 10 de junho de 2022).**
- Controle de pragas: **Controle químico com Engeo Pleno S na dosagem de 200 mL ha⁻¹ (data de aplicação: 25 de junho de 2022).**
- Controle de doenças: **Não foi feito.**



- Foto da planta de milho: