

# Café ‘Conilon’ (*Coffea canephora* L.)

---

*Carlos Alberto Costa Veloso*

*Sebastião Geraldo Augusto*

## Espaçamento

Recomendam-se os seguintes espaçamentos: 3,0 m x 1,5 m (2.222 covas por hectare) ou 3,0 m x 2,0 m (1.666 covas por hectare). Na poda de formação, manter uma densidade média de 12 mil hastes hortotrópicas por hectare, ou seja, média de 6 e 7 hastes por planta, nos espaçamentos 3,0 m x 1,5 m e 3,0 m x 2,0 m, respectivamente.

Tamanho da cova: 40 cm x 40 cm x 40 cm.

Observações:

- Para a implantação de uma lavoura, deve-se retirar as amostras de solo nas profundidades de 0 cm a 20 cm e 20 cm a 40 cm para diagnóstico da acidez subsuperficial.
- Em lavouras já instaladas, a amostragem do solo deve ser realizada anualmente na profundidade de 0 cm a 20 cm, com uma amostra composta nas faixas onde são aplicados os corretivos e fertilizantes e outra no centro das linhas. A cada 2 anos, também de 20 cm a 40 cm, para diagnóstico da acidez subsuperficial.
- Para uma adequada recomendação de calagem e adubação, deve-se associar os resultados das análises de solo e de folha, sempre levando em consideração o tipo de solo, o nível tecnológico do produtor, se a lavoura é irrigada ou de sequeiro, se a lavoura é plantada com variedades clonais ou seminais, entre outros fatores.

## Calagem

### No preparo da área para plantio

Aplicar o calcário a lanço na área total e, se possível, incorporado a uma profundidade de 20 cm, pelo menos 60 dias antes do plantio. A aplicação também pode ser feita na cova, pelo menos 30 dias antes do plantio, aplicando 100 g a 150 g de calcário (PRNT 100%). Mesmo assim, também deve ser realizada

a correção na área total, podendo ser feita no início do próximo período chuvoso, ou seja, 12 meses após a correção na cova.

## Áreas produtivas

O calcário deverá ser aplicado na superfície do solo, em faixas, na projeção da copa das plantas, para direcionar o corretivo numa região em que recebe adubação e o potencial de reação é maior, além de favorecer o aproveitamento pelas raízes.

Em razão da dificuldade de incorporação, quando a quantidade de calcário for maior que 1,5 t/ha, deve-se parcelar a calagem em duas aplicações com intervalo mínimo de 6 meses. Aplicar a primeira parcela de forma a permitir o intervalo de pelo menos 60 dias para o início das adubações.

## Cálculo da quantidade de calcário (QC)

Método da saturação por bases, visando elevar o valor atual para 60

$$NC = \frac{CTC (V_2 - V_1) p}{PRNT}$$

Em que:

NC = necessidade de calcário (t/ha).

CTC = capacidade de troca de cátion a pH 7,0 = SB + (H + Al), em cmol<sub>c</sub>/dm<sup>3</sup>.

SB = soma de bases trocáveis = (K<sup>+</sup> + Ca<sup>2+</sup> + Mg<sup>2+</sup> + Na<sup>+</sup>), em cmol<sub>c</sub>/dm<sup>3</sup>.

V<sub>1</sub> = saturação por bases atual do solo = 100 SB/CTC, em %.

V<sub>2</sub> = saturação por bases adequada para a cultura = 60%.

p = fator de profundidade de incorporação do calcário (0,5 = aplicação superficial, sem incorporação; 1,0 = incorporação a 20 cm; 1,5 = incorporação a 30 cm).

PRNT = poder relativo de neutralização total do calcário a ser utilizado (%).

Método de neutralização do alumínio trocável e elevação dos teores de cálcio e magnésio

$$NC = \{(2 \times Al) + [2 - (Ca + Mg)]\} \times f$$

Em que:

Al, Ca e Mg, em cmol<sub>c</sub>/dm<sup>3</sup>.

f = 100/PRNT.

Observações:

- Sempre realizar os cálculos com base nos resultados da análise do solo e considerar a relação Ca:Mg variando de 3 a 4:1.
- Em solos com elevada relação Ca:Mg, dar preferência ao calcário dolomítico. Quando essa relação for baixa, deve-se usar calcário calcítico.

- Elevar o teor de Ca e Mg pelo menos para 3,0 cmol<sub>c</sub>/dm<sup>3</sup> e 1,0 cmol<sub>c</sub>/dm<sup>3</sup>, respectivamente.
- Se a aplicação de calcário for realizada em faixas, fazer a correção da quantidade proporcionalmente à superfície desejada.
- Para saber a quantidade de calcário em gramas a ser aplicada por metro quadrado, basta multiplicar a quantidade total, em toneladas, pelo fator 100.
- Em solos com baixa CTC, baixa capacidade tampão e elevada velocidade de infiltração de água, além de realizar o parcelamento da quantidade de calcário, pode ser necessário complementar com outra fonte de Ca e Mg.
- Sempre que a quantidade de calcário for superior a 3,0 t/ha, recomenda-se o parcelamento com intervalo mínimo de 6 meses.

## Gessagem

Com base na análise do solo, recomenda-se o uso do gesso agrícola quando, na camada de 20 cm a 40 cm de profundidade, o teor de cálcio for inferior a 0,5 cmol<sub>c</sub>/dm<sup>3</sup> ou a saturação de alumínio for superior a 40%. A utilização do gesso não altera a quantidade de calcário. Ele é usado de forma suplementar e deve ser aplicado em superfície, após a calagem.

## Cálculo da quantidade de gesso (QG)

$$QG = 0,3 \times NC$$

Em que:

NC = necessidade de calcário (t/ha).

## Adubação de plantio (até 12 meses de idade)

Na abertura da cova, separar o solo da superfície (até 20 cm) para um lado e o restante para outro. Ao monte de solo da superfície, adicionar 10 L de esterco de curral curtido e isento de herbicida, ou 5 L de cama de frango ou 1 kg de torta de mamona; 40 g de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e 50 g de FTE BR-10 ou 12. Misturar bem e preencher as covas.

Caso a quantidade seja insuficiente para encher as covas, raspar a terra preta das proximidades para completar. Fincar um piquete no centro delas e esperar pelo menos 10 dias para efetuar o plantio. Caso tenha sido aplicado calcário nas covas, aguardar pelo menos 30 dias e reabri-las com 30 cm de diâmetro e 40 cm de profundidade para, então, seguir o procedimento do item anterior.

Após o pegamento das mudas, aplicar pelo menos três parcelas (com intervalos de 40 dias) de 5 g de nitrogênio (N) e 10 g de K<sub>2</sub>O em cobertura e ao redor das plantas, durante o período chuvoso. Em solos com teor de potássio (K) superior a 100 mg/dm<sup>3</sup>, reduzir a dose de K<sub>2</sub>O para 5 g.

## Adubação de formação (13 a 36 meses)

As adubações nitrogenadas e potássicas devem ser divididas em pelo menos três parcelas e aplicadas em cobertura, na projeção da copa. A primeira parcela, com 40% do total, no início do período chuvoso, e as demais com 30% do total, em intervalos de 40 a 50 dias. A adubação de formação é apresentada na Tabela 1.

Caso as plantas apresentem sintomas de deficiência de fósforo (P), aplicar 20 kg/ha junto com a primeira aplicação de N e K. Até os 24 meses, os fertilizantes devem ser incorporados ao solo e, se possível, deve ser feita cobertura morta na projeção da copa das plantas.

**Tabela 1.** Recomendação de adubação para a cultura do café na fase de formação, em função da análise do solo e da idade das plantas.

Idade	Doses de N (g por planta) <sup>(2)</sup>	Teor de K no solo (mg/dm <sup>3</sup> ) <sup>(1)</sup>			
		<60	60-120	121-200	>200
		K <sub>2</sub> O (g por planta) <sup>(2)</sup>			
13 a 24 meses	30	60	30	15	0
25 a 36 meses	60	90	60	30	0

<sup>(1)</sup> Teor obtido na análise de solo com extrator Mehlich-1.

<sup>(2)</sup> Total por ano.

Para lavoura com irrigação, aumentar a dose em 50%. Nesse caso, deve-se aumentar também o número de parcelas, a partir do início da floração.

## Adubação de produção (após 36 meses do plantio)

Dada a insuficiência de resultados de pesquisa para os níveis críticos dos nutrientes para o cafeeiro conilon e de variedades clonais próprias para o estado do Pará, as recomendações contidas nas Tabelas 2 e 3 foram adaptadas de Prezotti et al. (2015) para níveis de produtividades médias desejadas de até 100 sc/ha.

Na fase de produção, a quantidade de adubo a ser aplicada para o cafeeiro conilon vai depender, entre outros fatores, dos resultados da análise química e da textura do solo, além da produtividade média desejada.

### Adubação nitrogenada e potássica

As recomendações para as adubações nitrogenadas e potássicas apresentadas na Tabela 2 devem ser divididas em pelo menos três parcelas e aplicadas a lanço na faixa da projeção da copa até o caule. A primeira parcela, com 40% do total, no início do período chuvoso, e as demais, com 30% do total, em intervalos de 50 a 60 dias.

Para lavoura com irrigação, deve-se aumentar o número de parcelas, a partir do início da floração.

**Tabela 2.** Recomendação de adubação nitrogenada e potássica para a cultura do café 'Conilon' em função da análise do solo e da produtividade média esperada.

Produtividade média (sc/ha)	Doses de N (kg/ha/ano)	Teor de K no solo (mg/dm <sup>3</sup> ) <sup>(1)</sup>			
		<60	60-120	121-200	>200
		Doses de K <sub>2</sub> O (kg/ha/ano)			
<20	200	170	100	30	0
21-30	260	230	160	90	0
31-50	320	290	220	150	0
51-70	380	350	280	210	80
>70	440	410	340	270	140

<sup>(1)</sup> Teor obtido na análise de solo com extrator Mehlich-1.

## Adubação fosfatada

A adubação fosfatada pode ser dividida em duas parcelas iguais, que devem ser aplicadas juntamente com as duas primeiras aplicações de N e K.

**Tabela 3.** Recomendação de adubação fosfatada para a cultura do café 'Conilon' em função da análise do solo e da produtividade média esperada.

P-rem (mg/L) <sup>(1)</sup>	Textura do solo	Teor de P no solo (mg/dm <sup>3</sup> ) <sup>(2)</sup>			
		Muito baixo	Baixo	Médio	Alto
< 20	Argilosa	<3	3-6	7-10	>10
20 - 40	Média	<5	5-10	11-20	>20
> 40	Arenosa	<10	10-20	21-30	>30
Produtividade média (sc/ha)		Dose de P (kg/ha/ano de P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )			
<20		30	20	0	0
21-30		45	35	0	0
31-50		60	45	0	0
51-70		75	60	20	0
>70		90	75	35	0

<sup>(1)</sup>Fósforo remanescente.

<sup>(2)</sup>Teor obtido na análise de solo com extrator Mehlich-1.

Se a análise de solo indicar baixo teor de enxofre (S), fornecê-lo como dose mínima de 50 kg/ha. O S pode ser aplicado como elemento acompanhante da adubação fosfatada ou nitrogenada, quando se usam adubos simples.

## Adubação com micronutrientes

O fornecimento de micronutrientes poderá ser feito via solo, em dose única no início do período chuvoso, de acordo com a Tabela 4, ou via foliar, em calda, com três pulverizações espaçadas de 60 dias, a partir do início da floração, conforme Tabela 5.

Para lavoura com irrigação, deve-se iniciar a aplicação via solo no início da floração.

**Tabela 4.** Recomendação de adubação com micronutrientes via solo, de acordo com os resultados da análise de solo.

Nutriente	Teor no solo (mg/dm <sup>3</sup> )	Dose (kg/ha)
Zinco <sup>(1)</sup>	<2,0 (baixo)	3,0
	2,0-6,0 (médio)	2,0
	>6,0 (alto)	0
Cobre <sup>(1)</sup>	<0,5 (baixo)	3,0
	0,5-1,5 (médio)	2,0
	>1,5 (alto)	0
Manganês <sup>(1)</sup>	<5,0 (baixo)	15,0
	5,0-15,0 (médio)	10,0
	>15,0 (alto)	0
Boro <sup>(2)</sup>	<0,2 (baixo)	2,0
	0,2-0,6 (médio)	1,0
	>0,6 (alto)	0

<sup>(1)</sup>Extrator Mehlich-1.<sup>(2)</sup>Extrator: água quente.**Tabela 5.** Recomendação de adubação com micronutrientes via foliar.

Componente da calda	Concentração (%)
Sulfato de zinco	3,0
Sulfato de cobre	2,0
Sulfato manganoso	0
Ácido bórico	3,0
Molibdato de sódio ou amônio	2,0
Cloreto de potássio <sup>(1)</sup>	0,3

<sup>(1)</sup>O cloreto de potássio é adicionado à calda para aumentar a absorção de zinco.

## Referência

PREZOTTI, L. C.; BRAGANÇA, S. M.; MARTINS, A. G.; LANI, J. A. Nutrição, Calagem e adubação. In: FONSECA, A. F. A. da; SAKIYAMA, N. S.; BORÉM, A. (Ed.). **Café Conilon**: do plantio à colheita. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2015. 257 p.