

# Citros (laranjeira, limoeiro e tangerineira)

---

*Carlos Alberto Costa Veloso*

## Espaçamento

Laranjeira: cultivares de porte médio: 7 m x 5 m (Pêra e Rubi); cultivares de porte alto: 7 m x 6 m (Bahia, Baianinha, Natal e Valença).

Limoeiro: cultivares de porte alto: 7 m x 6 m (Tahiti).

Tangerineira: cultivares de porte médio: 7 m x 5 m (Ponkan e Murcott).

## Tamanho da cova

Utilizar covas com as seguintes dimensões: 60 cm x 60 cm x 60 cm.

## Calagem

Aplicar calcário para elevar a saturação por bases a 60%. Podendo ser calculada a necessidade de calcário pela seguinte equação:

$$NC = CTC (V_2 - V_1)/100$$

Em que:

NC = necessidade de calcário (em t/ha).

CTC = capacidade de troca de cátions a pH 7 = SB + (H<sup>+</sup> Al<sup>3+</sup>).

SB= soma de bases trocáveis = (K<sup>+</sup> + Ca<sup>2+</sup> + Mg<sup>2+</sup> + Na<sup>+</sup>).

V<sub>2</sub>= saturação por bases desejada (60%).

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

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

A quantidade de calcário pode ser indicada, também, pelo método de neutralização do alumínio (Al) trocável e elevação dos teores de cálcio (Ca) e magnésio (Mg), podendo ser calculada, pela seguinte equação:

$$NC \text{ (t/ha)} = [2 \times Al \text{ cmol}_c/\text{dm}^3 + (2 - Ca + Mg \text{ cmol}_c/\text{dm}^3)] \times f$$

Em que:

$f = 100/\text{PRNT}$ .

O calcário deve ser distribuído uniformemente na superfície do terreno e incorporado por ocasião do preparo do solo, cerca de 2 meses antes do plantio das mudas. Para pomar já implantado, o calcário deverá ser distribuído de modo manual ou mecanizado em faixas a 2 m do eixo da linha de plantio e incorporado, com grade, para direcionar o corretivo numa região onde o potencial de reação é maior, além de favorecer o aproveitamento das raízes.

## Adubação de plantio

Na implantação do pomar, aplicar por cova 10 L de esterco de curral ou 3 L de esterco de galinha e 60 g de  $\text{P}_2\text{O}_5$ . Misturar o esterco com a terra de enchimento da cova com antecedência de pelo menos 60 dias do plantio.

## Adubação de formação

Aplicar as doses dos nutrientes de acordo com a análise de solo e a idade das plantas. As quantidades de  $\text{P}_2\text{O}_5$  devem ser aplicadas a 10 cm de profundidade em uma única aplicação, anualmente, enquanto as doses de nitrogênio (N) e potássio (K) devem ser divididas em quatro parcelas e aplicadas em cobertura, na projeção da copa, em torno de 1 m a 2 m distantes do caule das árvores. Os fertilizantes devem ser aplicados, anualmente, a partir do mês de janeiro, com intervalos de 30 a 45 dias, visando suprir as necessidades de crescimento e formação das plantas e o início de produção de frutos (Tabela 1).

**Tabela 1.** Recomendações de adubação para implantação e formação de laranjeira, limoeiro e tangerineira, em função da análise de solo.

Idade (anos)	N (g por planta)	P no solo ( $\text{mg}/\text{dm}^3$ ) <sup>(1)</sup>			K no solo ( $\text{mg}/\text{dm}^3$ ) <sup>(1)</sup>		
		0-6	7-15	>15	0-40	41-70	>70
		$\text{P}_2\text{O}_5$ (g por planta)			$\text{K}_2\text{O}$ (g por planta)		
0-1	60	0	0	0	30	0	0
1-2	120	150	90	50	60	50	0
2-3	150	200	120	70	120	100	60
3-4	200	280	180	90	180	150	80
4-5	250	350	240	120	250	200	100

<sup>(1)</sup> Extrator Mehlich 1.

Quando os teores de fósforo (P) e potássio (K) no solo forem 50% maiores do que os limites superiores estabelecidos na tabela, recomenda-se não adubar com esses nutrientes.

## Adubação de produção

A adubação de produção deve ser realizada a partir do sexto ano de idade das plantas. Os critérios para a recomendação de adubo incluem a análise de solo para P e K, os teores foliares de N e a produção esperada. As recomendações para citros na fase de produção são apresentadas na Tabela 2.

**Tabela 2.** Recomendações de adubação para laranjeira, limoeiro e tangerineira em produção, em função de N foliar, P e K do solo.

Produção Esperada (t/ha)	N nas folhas (g/kg) <sup>(1)</sup>			P (mg/dm <sup>3</sup> ) <sup>(1)</sup>			K <sup>+</sup> (mg/dm <sup>3</sup> ) <sup>(1)</sup>		
	< 23	23-27	28-30	0-10	11-20	>20	<40	41-70	>70
	N (kg/ha)			P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (kg/ha)			K <sub>2</sub> O (kg/ha)		
<15	80	60	40	40	30	20	40	30	20
16 a 20	90	70	60	50	40	25	50	40	25
21 a 25	120	100	80	70	60	30	70	60	30
26 a 35	150	120	100	100	80	35	100	80	35
36 a 40	200	160	120	120	100	40	120	100	40
>40	250	200	160	140	120	50	140	120	50

<sup>(1)</sup> Extrator Mehlich 1.

Quando os teores de P e o K no solo forem 50% maiores do que os limites superiores estabelecidos na tabela, recomenda-se não adubar com esses nutrientes.

A época de aplicação dos adubos é determinada pelos períodos de maior exigência (depois da colheita e início da vegetação; florescimento e crescimento do fruto). Levando-se em conta a exigência da planta nesses períodos, a adubação total de N e de K<sub>2</sub>O, é recomendado parcelar, no mínimo, em quatro aplicações, com intervalos de 30 dias, enquanto o P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> é aplicado numa única vez, coincidindo com a florada ou pré-florada e o início das chuvas.

## Adubação foliar

Para preparar uma mistura, utilizar os seguintes fertilizantes: sulfato de zinco (3,0 g/L), sulfato de manganês (2,0 g/L), ácido bórico (1,0 g/L) e ureia (5,0 g/L).

Em pomares com idade inferior a 4 anos, realizar três a quatro aplicações anuais, enquanto, para pomares em produção, fazer duas aplicações no período chuvoso e quando ocorrer brotações das plantas. Em pomares que apresentem deficiência comprovada de boro (B), fazer duas aplicações anuais no solo com 2 kg/ha de B, na forma de ácido bórico.