

# Parapará (*Jacaranda copaia* Aublet D.Don)

---

*Italo Claudio Falesi*

*Italo Claudio Falesi Palha de Moraes Bittencourt*

*Edilson Carvalho Brasil*

## Introdução

O parapará é uma espécie pertence à família Bignoniaceae, que apresenta rápido crescimento, sem lançamentos de ramificações e ocorre em florestas naturais da Amazônia, em solos de baixa fertilidade. Por essas características, tem sido indicado para reflorestamento e plantio no sistema iLPF. A madeira é adequada para produção de laminados e também destinada à polpa para papel (Kanashiro; Yared, 1991).

## Espaçamento

Os espaçamentos testados com utilização de calendário de adubação (Galeão et al., 2003) foram de 2,5 m x 2,5 m em plantio puro (aos 7 anos de idade com 13 m de altura média e DAP médio de 13,6 cm) e de 4 m x 4 m em ILPF (altura média de 17 m, IMA de 3,05 cm/ano e DAP médio de 20,63 cm).

## Análises de solo

A análise de solo é uma importante ferramenta para a correção da acidez do solo e para a aplicação de fertilizantes minerais à cultura. Porém, essa análise não permite diagnosticar determinadas situações que ocorrem em alguns tipos de solos conhecidos como Latossolos, Argissolos e Neossolos Quartzarenicos Órticos latossólicos (por exemplo, areias quartzosas), que apresentam uma camada adensada e coesa, a partir de 20 cm, que se estende até cerca de 70 cm, podendo ocorrer em maiores profundidades (Jacomine, 2001). Essa característica física dificulta o crescimento das raízes em profundidade, especialmente a pivotante de sustentação, causando o atrofiamento e o crescimento lateral do sistema radicular.

A detecção dessa camada adensada pode ser realizada pela determinação da densidade aparente do solo, que permite indicar o grau de compactação do solo. Em caso de solo com valor de densidade aparente acima de 1,3 g/cm<sup>3</sup>, as raízes encontram dificuldade de penetração, prejudicando a sustentação da futura árvore. Nesse caso, deve-se utilizar a prática da subsolagem na linha de plantio, visando dar condições ao solo para permitir maior aprofundamento das raízes,

principalmente da pivotante de sustentação, favorecendo a infiltração de água para camadas mais profundas, com benefícios diretos às plantas cultivadas.

## Calagem

A calagem deve ser realizada pelo menos 30 dias antes do plantio e a quantidade de calcário deve ser calculada com base nos resultados da análise do solo, utilizando-se um dos critérios apresentados a seguir.

### Saturação por bases

O calcário pode ser calculado em quantidade suficiente para elevar a saturação por bases inicial do solo para 50%, podendo ser utilizada a seguinte equação:

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

Em que:

NC = necessidade de calcário, em t/ ha, com PRNT corrigido para 100%.

PRNT= qualidade do calcário representado pelo poder relativo de neutralização total, em porcentagem.

CTC = capacidade de troca de cátions, em  $\text{cmol}_c/\text{dm}^3$ ,  $CTC = SB + (H^+ + Al^{3+})$ .

SB = soma de bases,  $\text{cmol}_c/\text{dm}^3$ ,  $SB = Ca^{2+} + Mg^{2+} + K^+ + Na^+$ .

$V_1$  = valor inicial da saturação por bases do solo antes da calagem,  $V_1 = 100 SB/CTC$ .

$V_2$  = valor da saturação por bases desejada, mínimo de 50%.

### Neutralização do alumínio trocável e elevação dos teores de cálcio e magnésio

Nesse caso, a quantidade de calcário leva em consideração a neutralização do alumínio (Al) trocável do solo e mais a elevação dos teores de cálcio ( $Ca^{2+}$ ) e magnésio ( $Mg^{2+}$ ), para atender às necessidades nutricionais da planta, podendo ser utilizada a seguinte equação:

$$NC = (Y \times Al) + [2 - (Ca + Mg)]$$

Em que:

NC = necessidade de calcário, em t/ha, com PRNT corrigido para 100%.

Al = teor de alumínio trocável no solo, em  $\text{cmol}_c/\text{dm}^3$ .

Ca + Mg = teor de cálcio mais magnésio obtidos pela análise do solo, em  $\text{cmol}_c/\text{dm}^3$ .

O valor Y é uma variável em função da textura do solo:

Y = 1 para solos arenosos (<15% de argila).

Y = 1,5 para solos de textura média (15% a 35% de argila).

Y = 2 para solos argilosos (>35% de argila).

Em cultivo solteiro, a aplicação do calcário pode ser realizada em faixas de 2,0 m de largura ao longo das linhas de plantio, procedendo-se a incorporação com grade. No caso de cultivo consorciado ou em ILPF, a aplicação do calcário pode ser feita em área total e posterior incorporação.

## Programa de adubação

Tomando-se como base os resultados das análises representativas do solo, procede-se a definição dos corretivos e fertilizantes e as respectivas dosagens a serem aplicadas por plantas. Recomenda-se a prática de adubação desde o momento do transplântio das mudas em covas com as dimensões de 30 cm de largura, 30 cm de comprimento e 50 cm de profundidade, com o objetivo de ultrapassar a camada coesa, adensada, bem como criar condições favoráveis para a expansão do sistema radicular, dando condições favoráveis ao fornecimento de nutrientes, matéria orgânica e água, indispensáveis ao bom crescimento da planta.

### Adubação de cova

Aplicar no fundo da cova 100 g de calcário dolomítico e 6 kg a 8 kg de esterco curtido (galinha, ovinos ou bovinos). Sobre o adubo orgânico, distribuir mais 100 g de calcário dolomítico. Adicionar uma mistura de dois terços de terra preta peneirada e um terço de esterco curtido, até atingir 20 cm da superfície do solo. Nesse local, distribuir 100 g de superfosfato simples, ou 40 g de MAP ou 45 g de superfosfato triplo e mais ainda 50 g de KCl.

Completa-se a formação desse substrato com a terra preta retirada da cova. O transplântio das mudas deve ser efetuado, preferencialmente, no início do período chuvoso para que a planta se beneficie da irrigação natural durante esses meses do ano. As quantidades de nitrogênio (N),  $P_2O_5$  e  $K_2O$  a serem aplicadas encontram-se indicadas na Tabela 1, com base nos resultados de análise de solo.

**Tabela 1.** Recomendação de adubação nitrogenada, fosfatada e potássica para o parapará, em função da análise de solo.

Época	N (kg/ha)	P no solo (mg/dm <sup>3</sup> ) <sup>(1)</sup>			K no solo (mg/dm <sup>3</sup> ) <sup>(1)</sup>		
		0-5	6-10	11-15	0-30	31-60	>60
		$P_2O_5$ (kg/ha)			$K_2O$ (kg/ha)		
Plantio	-	80	50	20	40	30	20
Cobertura	50	60	40	20	40	30	20
Manutenção (12 meses)	50	60	40	20	40	30	20
Manutenção (24 meses)	40	50	30	10	40	30	15

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

A adubação fosfatada de plantio pode ser aplicada por ocasião da abertura da cova ou em cobertura. Quando a adubação for realizada na cova, recomenda-se utilizar a fonte de fósforo (P) de menor solubilidade, na forma de fosfato reativo, e, após 45 dias, realizar a aplicação da adubação de cobertura, utilizando-se uma fonte fosfatada solúvel, preferencialmente superfosfato simples, por conter enxofre (S) em sua composição. Quando o plantio for realizado por meio de subsolagem, proceder a aplicação da adubação fosfatada somente

em cobertura aos 20–30 dias após o plantio. Juntamente com a adubação fosfatada, aplicar 30 g por planta de FTE BR-12.

As adubações anuais com N e K<sub>2</sub>O devem ser divididas em três parcelas e recomenda-se, no primeiro ano, efetuar a primeira parcela juntamente com a adubação fosfatada. Quando o teor de P no solo for superior a 15 mg/dm<sup>3</sup> e o de K for 50% maior do que o limite superior estabelecido na tabela, recomenda-se não adubar com esses nutrientes.

O fertilizante fosfatado deve ser aplicado em uma ou duas operações, juntamente com as primeiras parcelas dos fertilizantes nitrogenados e potássicos, distribuído de maneira uniforme em sulco de subsolagem, no caso do fosfato natural reativo, e próximo da planta em covetas laterais ou em semicírculo. A prática da subsolagem deve ser realizada para atingir pelo menos a profundidade de 60 cm, para eliminar camada adensada que geralmente ocorre em subsuperfície.

Antes da adubação, é importante realizar o controle de ervas daninhas, visando facilitar a aplicação e o melhor aproveitamento dos nutrientes pelas plantas de parará. A época mais propícia para aplicação dos fertilizantes é no início e final da estação chuvosa, quando a precipitação pluviométrica apresenta menor intensidade.

Recomenda-se a prática da cobertura morta no final das chuvas, distribuída na área da coroa da planta, em círculo de 1 m de raio. Essa prática desempenha funções fundamentais em benefício da planta, reduzindo a evapotranspiração na zona das raízes, equilibra a temperatura do solo, recicla nutrientes e contribui para a supressão da vegetação invasora na coroa, evitando concorrência com água e nutrientes.

## Referências

GALEÃO, R. R.; YARED, J. G.; CARVALHO, J. O. P. de; FERREIRA, C. A. P.; GUIMARÃES, N. M. S.; MARQUES, L. C. T.; COSTA FILHO, P. P. **Diagnóstico dos projetos de reposição florestal no estado do Pará**. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2003. 33 p. (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 169).

JACOMINE, P. K. T. Evolução do conhecimento sobre solos coesos no Brasil. In: WORKSHOP COESÃO EM SOLOS DOS TABULEIROS COSTEIROS, 2001, Aracaju. **Anais...** Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2001. p. 19-46.

KANASHIRO, M.; YARED, J. A. G. Experiências com plantios florestais na Bacia Amazônica. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL "O DESAFIO DAS FLORESTAS NEOTROPICAIS", 1991, Curitiba. **O desafio das florestas neotropicais**. Curitiba: Universidade Federal do Paraná; Freiburg: Universidade Albert Ludwing, 1991. p. 117-137.

## Literatura recomendada

EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL. Parará - Jacaranda copaia. In: EMBRAPA. **Árvore do conhecimento**: Espécies arbóreas da Amazônia. Brasília, DF: Embrapa, 2005. Disponível em: <[https://dendro.cnptia.embrapa.br/Agencia1/AG01/arvore/AG01\\_2\\_292004113718.html](https://dendro.cnptia.embrapa.br/Agencia1/AG01/arvore/AG01_2_292004113718.html)>. Acesso em: 20 ago. 2018.