



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Centro Nacional de Pesquisa de Agroindústria Tropical  
Ministério da Agricultura e do Abastecimento  
Rua Dra. Sara Mesquita 2270, Pici  
CEP 60511-110 Fortaleza, CE  
Telefone (085) 299-1800; Fax (085) 299-1803  
www.cnpat.embrapa.br*

## **Instruções Técnicas**

**Embrapa Agroindústria Tropical**

Nº 03, agosto/2000, p. 1-4

### **FORMAÇÃO DOS JARDINS CLONAIS NA EMBRAPA AGROINDÚSTRIA TROPICAL**

Antônio Teixeira Cavalcanti Júnior<sup>1</sup>

Clone é definido como sendo um grupo de plantas com as mesmas características genéticas em razão de serem originadas, por multiplicação assexuada, de um mesmo genótipo (indivíduo), ou seja, de um mesmo ancestral. Significa dizer que, teoricamente, as plantas de um clone, quando não modificadas pelo ambiente, possuem as mesmas características, desde o potencial de sobrevivência até a capacidade produtiva. Portanto, jardins clonais são pomares formados por um ou vários grupos de plantas clonadas, cuja finalidade é a produção de propágulos para formação de mudas de qualidade, destinadas à implantação de pomares e viveiros comerciais. Em outras palavras, são pomares de matrizes selecionadas e clonadas com um objetivo específico de produção de mudas.

A vantagem desse tipo de pomar está no fato de que, enquanto uma única matriz nos fornece uma quantidade limitada de propágulos, os jardins clonais possibilitam a oferta de uma quantidade infinitamente maior de materiais propagativos geneticamente idênticos. Em decorrência, exercem um papel fundamental nos sistemas produtivos que incorporam tecnologia em busca da auto-sustentabilidade.

Um aspecto importante a ser considerado nos jardins clonais é o papel da propagação vegetativa que possibilita a manutenção dos genótipos através da clonagem, preservando as suas características desejáveis, pois, teoricamente, um clone é infinito. Por outro lado, na propagação por processo sexuado, as características de interesse, dependendo do sistema reprodutivo da espécie, podem ser dissipadas logo na primeira geração, acarretando o surgimento de diversos padrões agrônômicos e fisiológicos, o que não é comercialmente desejável.

Os tratos culturais e os cuidados com os jardins clonais são basicamente os mesmos praticados nos pomares comerciais que adotam bom nível de tecnologia, tais como: correção e

---

<sup>1</sup> Eng.-Agr., D.Sc., Embrapa - Centro Nacional de Pesquisa de Agroindústria Tropical (CNPAT), Rua Dra. Sara Mesquita 2270, Planalto Pici, Caixa Postal 3761, CEP 60511-110 Fortaleza, CE. E-mail: teixeira@cnpat.embrapa.br

adubação dos solos, acompanhamento fitossanitário, podas de limpeza e irrigação. As principais diferenças estão na densidade de plantio e na condução da poda, quando praticadas. Em jardins clonais a densidade é uma função do tempo e da intensidade de uso, uma vez que esses dois fatores regulam o estágio de desenvolvimento da copa, permitindo que se planeje o tempo de utilidade sem que haja comprometimento do manejo, ou seja, a vida útil necessária. Assim sendo, jardins clonais pouco solicitados devem ter suas densidades de plantio semelhantes aos da própria cultura, caso contrário, para não ter superposição de copa e dificuldades no manejo, necessitarão constantemente de podas drásticas, que, além de onerarem o custo de manutenção, interrompem, temporariamente, o fluxo de oferta dos materiais propagativos.

Entretanto, a proporção que se aumenta a demanda por propágulos e/ou diminua o tempo de utilidade dos jardins clonais, como nos casos em que o objetivo é somente dar apoio à implantação do pomar, deve ser aumentada a densidade de plantio. Isto possibilita uma economia de espaço, de tempo e custo de manutenção.

Por outro lado, o uso da poda na condução de pomares melhora a qualidade dos frutos e aumenta a produtividade, por influenciar o mecanismo de redistribuição das reservas da planta. Já em jardins clonais a poda é utilizada para aumentar o desenvolvimento de ramos com propágulos vigorosos.

Na Embrapa Agroindústria Tropical a formação dos jardins clonais baseou-se em duas distintas orientações: 1) implantação de jardins clonais irrigados e adensados em pequenas áreas, com menor custo de manutenção, em apoio à pesquisa básica e para atender a demanda interna de propágulos (Tabela 1). Nessas áreas, apesar do grande consumo interno faz-se o manejo através da poda drástica. 2) formação de 25 hectares de jardins clonais de fruteiras tropicais irrigados mas, nas densidades normais das culturas, visando com isso, fomentar a distribuição de materiais básicos para implantação de pomares e viveiros comerciais (Tabela 2).

Os critérios adotados para a escolha das espécies incluídas nos jardins clonais foram a demanda real, devido a procura pelas frutas no mercado consumidor ser contínua durante todo o ano e a indisponibilidade de materiais propagativos para os viveiristas, definidas como as variedades/clones que não dispunham de oferta de propágulos de boa qualidade para a comercialização.

**TABELA 1. Espécies componentes dos jardins clonais adensados e irrigados que servem de apoio à pesquisa básica e atendem a demanda interna da Embrapa Agroindústria Tropical.**

Espécie	Clone/Cultivar	Espaçamento (m x m)			Área (ha)
Caju	CCP-76 CCP-09	3x3	5x3	5x5	0.60
Manga	Tommy Atkim Fafa	3x3	5x3	5x5	0.60
Sapoti	Sapoti Sapota	3x3	5x3	5x5	0.60
Goiaba	Ogawa Rica	4x4	3x3	2x2	0.38
Graviola	Blanca Lisa	4x4	3x3	2x2	0.38
Acerola	BV-1 BV-7	3x3	3x2	3x15	0.26

Fonte: Embrapa Agroindústria Tropical.

**TABELA 2. Espécies componentes dos jardins clonais irrigados em implantação na Embrapa Agroindústria Tropical. Configuração inicial. Paraipaba, 1999.**

Espécie	Clone/Cultivar	Espaçamento (m x m)	Planta/Clone	N° Plantas	Área (m <sup>2</sup> )
Acerola	5	4 x 4	250	1.250	20.000
Banana	4	3 x 3	30	120	1.080
Caju	3	7,5 x 7,5	400	1.200	67.500
Coco	3	8 x 7	500	1.500	72.000
Goiaba	3	4 x 4	250	750	12.000
Graviola	3	4 x 4	250	750	12.000
Mamão	3	3 x 3	40	120	1.080
Manga	4	7 x 7	150	600	29.400
Sapota	2	5 x 5	200	400	10.000
Sapoti	2	5 x 5	200	400	10.000
Uva	5	3 x 2	350	1.750	10.500
Total	-	-	-	8.990	226.666

Fonte: Embrapa Agroindústria Tropical.

Como sugestão inicial para implantação dos jardins e coleções, elaborou-se a lista abaixo que está sendo gradativamente implementada.

- Açaí – Clones P064-8, P049-6, P131-3 e P308-3
- Acerola – BV-1; BV-6; BV-7 e FB (procedente do Estado do Pará)
- Bacuri – Tocatino, Mosqueiro Ento e Lago do Urubu
- Banana – Grande Naine, Pacovan, Prata anã e SH-3640 (híbrido)
- Caju – CCP-76, CCP-09, BR-50 e BR-51
- Coco – Verde anão
- Cupuaçu – Clones Seko, C186, C286 e C174
- Graviola – Morada; Blanca; Lisa e linhagem P5, P14 e P17
- Manga – Van Dyke; Tommy Atkins; Keitt; Itamaracá, Primavera, Rosa, Haden e Espada
- Goiaba – Paluma; Rica; Ogawa
- Laranja – Russas enxertada em diversos cavalos
- Pupunha – Clones P15, P46, P06, P07 e P08
- Sapoti – Itapirema; Paraipaba
- Sapota – Paraipaba
- Mamão – Linhagens do Formosa e a cultivar Havaí
- Uva – Com semente: Brasil, Benitaka, Piratininga, Itália e Emperor  
Sem semente: Thompson Seedless, Crimson Seedless e Moscato de Alexandria.