

## CAJUCULTURA

Originário da América Tropical, o cajueiro pertence à família *Anacardiaceae*, que inclui árvores e arbustos tropicais e subtropicais, encontrando-se disperso numa extensa faixa compreendida entre os paralelos de 27° N, no sudeste da Flórida, e 28° S, na África do Sul.

Considerada uma das mais importantes espécies cultivadas das regiões tropicais, o cajueiro ocupa, no mundo, uma área estimada em 3,39 milhões de hectares, apresentando como principais produtos de expressão econômica a amêndoa comestível e o líquido da casca da castanha (LCC). A produção mundial de castanha é estimada em 3,1 milhões de toneladas, destacando-se o Vietnã, a Índia, o Brasil e a Nigéria como principais países produtores.

No Brasil, a cajucultura mobiliza cerca de 280 mil pessoas e possui uma área cultivada de 740.000 ha, proporcionando uma produção de aproximadamente 250 mil toneladas de castanha e 2 milhões de toneladas de pedúnculo por ano. Distribuída em várias regiões do País, concentra-se na região Nordeste, que responde por 94% da produção nacional, onde os maiores plantios se localizam principalmente nas faixas litorâneas e de transição do Ceará, Piauí e Rio Grande do Norte. A matéria-prima castanha alimenta um parque industrial formado por uma dezena de fábricas de grande porte e cerca de oitenta minifábricas, responsáveis pela obtenção da amêndoa de castanha de caju - ACC, destinada em sua maioria à exportação, gerando em média divisas da ordem de US\$ 225 milhões anuais.

Por sua vez, o consumo do caju de mesa no mercado interno (caju *in natura*) vem crescendo significativamente nos últimos cinco anos, principalmente na região Sudeste, a preços cada vez mais atrativos para o produtor, estimulando, ainda que em pequena escala, novos investimentos na expansão e modernização dos pomares e na adoção de Boas Práticas Agrícolas e Sistemas de Produção que possibilitem a certificação da matéria-prima produzida.

Além do aspecto econômico, os produtos derivados do caju apresentam elevada importância alimentar, verificando-se um expressivo aumento das vendas e conquista de novos mercados com 30 subprodutos, dos quais se destacam o suco concentrado, hoje o mais vendido no País, além de doces, refrigerante e cajuína, um suco puro e clarificado, bastante consumido na região Nordeste.

A variabilidade genética do cajueiro vem sendo agrupada em dois tipos, comum e anão, denominados em função do porte. O tipo comum ainda é o mais cultivado,

## CASHEW CROP

Native of the American tropics, the cashew tree belongs to the family *Anacardiaceae*, which includes tropical and subtropical trees and shrubs, distributed between the parallels 27° N, in the southeast of Florida, and 28° S, in South Africa.

Considered one of the most important crops in tropical regions, the cashew occupies an area around 3.39 million hectares in the world. Its main economic products are the kernel and the cashew nut shell liquid (CNSL). World's raw cashew nut production is around 3.1 million tons per year. Vietnam, India, Brazil and Nigeria are the main cashew nut producing countries.

In Brazil, the cashew crop sector mobilizes about 280 thousand people and has a cultivated area of 740,000 ha, providing an output of approximately 250 thousand tons of raw cashew nut and 2 million tons of cashew apple per year. Although the crop is distributed over several regions of the country, the Northeast region accounts for 94% of Brazilian production, with the largest orchards located in coastal and transition zones of the States of Ceará, Piauí and Rio Grande do Norte. The raw cashew nut feeds a cashew processing industry composed by a dozen of processing plants and around eighty small-scale processing units. Most of the cashew nut kernels processed is exported, generating an average income of US\$ 225 million annually.

The consumption of cashew apple in the internal market (cashew apple for fresh consumption) has been growing significantly in the last five years, mainly in the Southeast region of Brazil, with attractive prices to the producer. That has stimulated, although in a small ratio, new investments in the expansion and modernization of the orchards and the adoption of Good Agricultural Practices and Production Systems, which allows the certification of the raw material produced.

Besides the economic aspect, the cashew by-products present high nutritional importance. In recent years occurred significant increases in sales and the conquest of new markets of 30 cashew by-products, of which stand out the concentrate juice, currently the most sold juice in Brazil, sweets, soft drinks and "cajuína", a pure and clarified cashew juice quite consumed in the Northeast region.

Cashew has been grouped into two types, regarding its genetic variability, common and dwarf, named according its height. The common type is the most cultivated, presenting high canopy, height between 8 and 15 m, and canopy diameter reaching 20 m. The individual productive capacity varies widely, with some plants producing less

apresentando porte elevado, altura entre 8 e 15 m e envergadura (medida da expansão da copa) atingindo 20 m. A capacidade produtiva individual é muito variável, com algumas plantas produzindo abaixo de 1 kg e outras até próximo de 180 kg de castanha por safra. O tipo anão caracteriza-se pelo porte baixo, altura inferior a 4 m, copa homogênea, diâmetro do caule e envergadura de copa inferiores ao do tipo comum, precocidade etária, iniciando o florescimento entre 6 e 18 meses.

Os clones de cajueiro-anão precoce mais difundidos no País (CCP 06, CCP 09, CCP 76 e CCP 1001) foram obtidos a partir de introduções de plantas no Campo Experimental de Pacajus-CE, oriundas de populações naturais existentes na região litorânea do Nordeste brasileiro, seguida de seleção fenotípica individual e controle anual da produção nas plantas selecionadas. Posteriormente, novos procedimentos metodológicos, como o método do policruzamento, seleção entre e dentro de progênies e hibridação inter e intra-específica, resultaram na obtenção dos clones de cajueiro-anão precoce Embrapa 50, Embrapa 51, BRS 189, BRS 226 e BRS 265. Recentemente, a Embrapa Agroindústria Tropical lançou dois novos clones: o BRS 274, primeiro clone de cajueiro comum para o plantio comercial, e o BRS 275, primeiro clone de cajueiro híbrido, gerado a partir do cruzamento do cajueiro comum com o clone de um cajueiro-anão precoce (CCP 1001).

A produtividade esperada por hectare, para o cajueiro-anão precoce sob sequeiro, é cerca de 1.000 kg de castanha e 10.000 kg de pedúnculo, enquanto, sob irrigação, pode chegar a 3.800 kg de castanha e 30.000 kg de pedúnculo.

A propagação do cajueiro pode ser feita pelos métodos sexuado e assexuado. A propagação sexuada é feita através do plantio da semente (castanha), enquanto a propagação assexuada é feita utilizando as partes vegetativas da planta, como garfos, gemas e estacas. A propagação assexuada ou vegetativa é a mais recomendada porque assegura a obtenção de plantios mais uniformes, com características desejáveis e mais produtivos.

Enfrentando um mercado cada vez mais competitivo, liderado por Índia e Vietnã, a cajucultura brasileira procura alternativas para melhorar sua posição no mercado mundial de nozes, especialmente no tocante à produtividade dos pomares e à qualidade da amêndoa processada.

Embora tenha havido um acréscimo substancial da área cultivada com cajueiro nos últimos anos, a produção e a produtividade vêm mantendo-se em níveis baixos, com a média brasileira, em 2007, em torno de 190 kg de castanha por hectare, reflexo principalmente da

than 1 kg and others up to 180 kg of raw cashew nut per harvest. The dwarf type is characterized by being less than 4 m, having a homogeneous canopy, with stem diameter and canopy diameter smaller than the common type, and by being more precocious, starting flowering between 6 and 18 months after planting.

Cashew dwarf clones most cultivated in Brazil (CPC 06, CPC 09, CPC 76 and CPC 1001) were obtained from plant introductions at the Embrapa's Experimental Station, in Pacajus City, from natural populations of the Brazilian Northeast coastal region, followed by phenotypic individual selection and annual production control of selected plants. Subsequently, new methodological procedures, as the policross method, selection between and within progenies and inter- and intra-specific hybridization, resulted in the development of dwarf cashew clones Embrapa 50, Embrapa 51, BRS 189, BRS 226 and 265. Recently, Embrapa Tropical Agro industry launched two new clones: the BRS 274, the first clone of common cashew for commercial planting, and the BRS 275, the first clone of cashew hybrid, created by crossing the common cashew with the dwarf cashew clone (CPC 1001).

The expected yield, for the dwarf cashew under rained conditions is around 1.000 kg/ha of raw cashew and 10.000 kg/ha of cashew apple. Under irrigated conditions it may reach 3.800 kg/ha of raw cashew nut and 30.000 kg/ha of cashew apple.

Cashew propagation can be made by the seeds or vegetative methods. The vegetative or asexual propagation is performed using parts of the plant, such as grafts, gems and cuttings. Vegetative propagation is the most recommended method because it ensures the growth of more uniform and productive orchards.

Facing an increasingly competitive market, led by India and Vietnam, the Brazilian cashew crop searches alternatives to improve its position in the world nut market, especially with regard to orchard yields and the quality of cashew nuts processed.

Despite the substantial increase of cashew cultivated area in recent years, the total production and yield have been maintained at low levels. The Brazilian average raw cashew nut yield in 2007 was around 190 kg/ha, due mainly to the poor production infrastructure in most of cultivated areas, to cyclical drought in major producing regions, to pest and disease incidence in all crop development phases, and to poor propagation methods used for orchards establishment (sexual).

With the introduction of the dwarf cashew clones, the production system based on the use of high-yield cashew varieties, high-density planting, fertilizer application and plant protection has evolved significantly.

## REVISTA BRASILEIRA DE FRUTICULTURA

v. 30 , n. 1, p.001-284

deficiente infra-estrutura de produção na maioria das áreas cultivadas, das secas cíclicas nas principais regiões produtoras, da ocorrência de pragas e doenças em todas as fases do desenvolvimento da cultura e do tipo de propagação utilizado para a formação dos pomares (sexuada).

Com a introdução do cajueiro-anão precoce, o sistema de produção baseado no emprego de clones melhorados, cultivo adensado, aplicação de fertilizantes e controle fitossanitário tem evoluído significativamente. Vários pomares vêm utilizando, inclusive, a irrigação. Conjuntamente, esses fatores podem promover aumento da produtividade, menor risco de perda de produção, ampliação do período de colheita e melhoria da qualidade da castanha e do pedúnculo.

**Vitor Hugo de Oliveira**

Ph.D., Fitotecnia

Pesquisador A, Embrapa Agroindústria Tropical  
Rua Sara Mesquita, 2270 – CEP 60511-110 - Fortaleza,

Ceará, Brazil

e-mail: [vitor@cnpat.embrapa.br](mailto:vitor@cnpat.embrapa.br)

Several orchards have even being irrigated. Together, these factors may be able to increase yields, lower the risk of yield loss, extend the harvest season, and improve cashew nut and cashew apple quality.

**Vitor Hugo de Oliveira**

Ph.D., Plant Science

Researcher, Embrapa Tropical Agroindustry  
Rua Sara Mesquita, 2270 – CEP 60511-110 - Fortaleza,

Ceará, Brazil

e-mail: [vitor@cnpat.embrapa.br](mailto:vitor@cnpat.embrapa.br)