

1. 3. Plantas frutíferas

Saulo de Tarso Aidar, Francisco Pinheiro de Araújo,
Clívia Danúbia Pinho da Casto e Ana Cécilia Poloni Rybka

As plantas frutíferas nativas são há muito tempo valorizadas pelo conhecimento tradicional. Isso fica evidente quando se observa que, entre as árvores nativas poupadas de corte pelo sertanejo no estabelecimento de pastagens e campos de cultivo, metade são frutíferas. Além de complemento alimentar valioso ao homem e aos rebanhos, são fontes de renda de muitos agricultores familiares do Semiárido brasileiro. Algumas espécies já são valorizadas não só pelo sertanejo mas também por um mercado derivado do plantio e do processamento de frutos nativos.

Os estudos com fruteiras nativas do Semiárido ainda são relativamente pouco numerosos, e são majoritariamente voltados para o extrativismo. A Embrapa Semiárido e parceiros tem desenvolvido uma série de ações de pesquisa para disponibilizar informações que permitam sua utilização em sistemas de produção. O umbuzeiro e o maracujá-do-mato estão entre as espécies mais estudadas, uma vez que são amplamente apreciadas no hábito alimentar do nordestino, além de apresentar grande aceitação por consumidores em nível nacional e internacional. Dentre as possibilidades de aproveitamento, o processamento dos frutos dessas plantas concede sabores exclusivos aos produtos de grande consumo, ingredientes de reconhecido valor nutricional e ainda assegura a continuidade da cadeia produtiva de base familiar do Nordeste brasileiro, criando bases econômicas sólidas nas áreas mais secas do sertão nordestino.

Os frutos nativos são frequentemente obtidos diretamente de áreas de Caatinga por meio do extrativismo. No entanto, o cultivo destas frutíferas já é possível devido ao estabelecimento de diversas técnicas de manejo e também de recursos genéticos, como os Bancos Ativos de Germoplasma, que tornam factível o surgimento de empreendimentos baseados no plantio de pomares.



Foto: Francisco Pinheiro de Araújo

Goiabinha da Caatinga (*Eugenia piauhiensis*).

1. 3. 1. Bancos Ativos de Germoplasma de umbuzeiro e maracujá-do-mato

Bancos Ativos de Germoplasma – BAGs – são coleções de plantas de uma mesma espécie com variações em características de interesse como tamanho, formato, e qualidade de frutos, resistência à seca e à doenças, produtividade, entre outras. Na Embrapa Semiárido, dois desses bancos guardam amostras diversas de duas das mais importantes frutíferas da região: o umbuzeiro e o maracujá-do-mato. As amostras foram coletadas em várias localidades nas áreas rurais da região Nordeste.

Esse Banco tem o objetivo de colecionar uma parte da diversidade genética dessas frutíferas, que poderá ser usada para, por exemplo, futuros programas de melhoramento genético. Desta forma, alguns materiais dos BAGs de umbuzeiro e de maracujá da Caatinga, que já foram avaliados em relação à características agrônômicas, encontram-se atualmente em fase final de pesquisa para serem recomendados como variedades para plantio em determinadas condições.



Foto: Francisco Pinheiro de Araujo

Frutos de umbuzeiro

Com o objetivo de conservar o umbuzeiro, a Embrapa Semiárido realizou coletas sistemáticas em várias localidades do Nordeste, e com esse material estabeleceu um Banco de Germoplasma do Umbuzeiro, atualmente formado por 79 acessos. Esse Banco tem o objetivo de colecionar uma parte da diversidade genética do umbuzeiro, que poderá ser usada para, por exemplo, futuros programas de melhoramento genético. Dentre as plantas da coleção, destacam-se umbuzeiros que produzem frutos chamados de “gigantes”, pesando em torno de 100 g ou mais, cerca de cinco vezes maiores que o padrão para o fruto de umbuzeiro.

Maracujazeiros da caatinga também foram selecionados em função dos frutos de maior tamanho e ganham destaque nos resultados de pesquisa que demonstram a capacidade produtiva e a possibilidade efetiva de incremento de renda por agricultores familiares ou empreendedores agroecológicos.

A implantação de unidades de produção de umbuzeiros e de maracujá da Caatinga pelos agricultores experimentadores com acessos

provenientes diretamente dos BAGs da Embrapa é uma forma de entrada de capital na complementação de renda das famílias e uma forma de diminuir a pressão ambiental do extrativismo sobre o bioma Caatinga. Com a variedade adequada para plantio em sua região, os agricultores terão uma produtividade superior e de melhor qualidade. Esses frutos podem, além de ser vendidos in natura, passar por um processo de beneficiamento gerando produtos de maior valor agregado. Alguns já estão presentes em feiras livres e podem ser padronizados para inclusão em mercados mais amplos.

Foto: Francisco Pinheiro de Araujo



Frutos de maracujá-do-mato

1. 3. 2. Maracujá-do-mato (*Passiflora cincinnata*)

É conhecido na região como maracujazeiro, maracujá-do-mato ou maracujá-da-caatinga e tem ocorrência frequente e espontânea. É capaz de produzir frutos nos mais diversos tipos de solo e seu fruto possui sabor exótico e suave. O fruto do maracujá-do-mato é obtido por meio do extrativismo, mas pode ser cultivado para fins comerciais, como na região dos municípios de Canudos, Uauá e Curaçá, no Estado da Bahia.

A polpa desse maracujá apresenta propriedades nutraceuticas. Tem cerca de 88% de umidade, 8% de açúcares e alta acidez (pH de cerca de 3,0). O teor de vitamina C é de cerca de 10 mg/100g, concentração semelhante às da maçã e da banana.

A elaboração de produtos com maracujazeiro pode ser complicada pela qualidade desuniforme dos frutos e pela dificuldade de identificar o ponto de colheita adequado para o processamento. No entanto, pesquisas têm mostrado resultados interessantes. Já foram elaborados desde suco, licor, sorvete, estruturado, picolé e mousse até doce misto com banana Pacovan, e "chutney" misto com manga. Foram também estudados alimentos saborizados com o maracujá-do-mato, como iogurte e cocada, e elaborada uma barra de cereal.



Foto: Francisco Pinheiro de Araujo

1. 3. 3. Umbu (*Spondias tuberosa*)

Das espécies nativas que produzem frutos comestíveis, o umbuzeiro merece lugar de destaque. A espécie é endêmica da Caatinga e foi definida por Euclides da Cunha como a "árvore sagrada do Sertão", pois fornece diversos produtos ao sertanejo. As folhas são apreciadas pelo gado, os frutos, disponíveis na época seca, são fonte de água, vitaminas e sais minerais, e os xilopódios, estruturas de armazenamento de água nas raízes conhecidas popularmente como "batatas", estocam grande quantidade de água.

Várias espécies da Caatinga apresentam estruturas de armazenamento de água nas raízes. Entretanto, o umbuzeiro provavelmente é a única espécie que as possui em quantidades surpreendentes. Levantamentos observaram a ocorrência de 360



Foto: Francisco Pinheiro de Araujo

delas por planta, em média, cada uma pesando aproximadamente 2 Kg. Essas estruturas garantem a sobrevivência e a produção do umbuzeiro durante a época seca. Além disso, devido aos xilopódios o umbuzeiro serve-se como excelente porta-enxerto para outras frutíferas aparentadas. Em fruticultura, porta-enxerto é uma planta da qual é aproveitada apenas a parte inferior do tronco e as raízes. A copa de outra planta, sendo variedade da mesma espécie ou de outra espécie próxima, é fusionada com o porta-enxerto por uma técnica chamada enxertia. No caso do umbuzeiro, seu uso como porta-enxerto confere tolerância à falta de chuvas para fruteiras como a ceriguela (*Spondias purpurea*) e o umbu-cajá (*Spondias* spp.).

Essa forma de manejo impulsionou a instalação de diversas Unidades Práticas de Aprendizagem Tecnológica (UPAT's) compostas de umbuzeiros gigantes e outras *Spondias* enxertadas sobre porta-enxerto de umbuzeiro comum, associados a maracujazeiros da Caatinga em diversas localidades do Semiárido brasileiro, principalmente nos estados da Bahia e Pernambuco. No futuro, estas unidades implantadas, além de manter a variabilidade genética, irão prover matéria-prima para diversas cooperativas. Na Bahia, foram implantadas UPAT's tanto em área de agricultores familiares associados quanto em área da COOPERCUC - Cooperativa Agropecuária Familiar de Canudos, Uauá, e Curaçá, BA, a qual assume uma posição de destaque regional capaz de tornar viável o processamento de frutos para comercialização na forma de polpa, geleias, doces, caldas, e outras. Buscando estimular o desenvolvimento de modelos de negócio semelhantes, a Embrapa Semiárido tem atuado como parceira de outras cooperativas como a Cooproof - Cooperativa de Produção e Comercialização da Agricultura Familiar do Sudoeste da Bahia, a Coopontal - Cooperativa de Desenvolvimento Agropecuário e Extrativista do Pontal, de Petrolina, PE, e a Agropam - Agroindústria de Beneficiamento de Frutas das Comunidades de Pajeú, Água Verde e Maxixeiro, Pernambuco.

Assim, os frutos permanecem viáveis após suportar o transporte e a distribuição, tornando-se maduros após 2 a 3 dias em temperatura ambiente. Os frutos colhidos já maduros são, geralmente, aproveitados na elaboração de doces e bebidas. Sob armazenamento controlado a 12 °C, os frutos do umbuzeiro podem manter a vida útil por cerca de 14 dias, tempo suficiente para ser transportado para o mercado interno. Contudo, nesta temperatura, há riscos de danos pelo frio.

Muitos produtos podem ser obtidos a partir do umbuzeiro, tais como: barra de cereal, estruturado, fruta cristalizada, iogurte, leite fermentado, néctar, licor, vinagre e vinho. As cascas e o suco de umbu, por exemplo, apresentam potencial para a extração de compostos bioativos, podendo ser utilizada em alimentos como antioxidante natural. Comparada às sementes de outras frutas, as de umbu apresentam elevado teor de lipídeos que, por sua vez, são ricos em ácidos graxos e minerais. Tal composição sugere a utilização deste óleo vegetal na indústria alimentícia. É possível ainda aproveitar as raízes tuberosas da planta para fabricação de conservas e doces.

A produção de umbu teve uma safra estimada de 7.561 toneladas em 2013. Estima-se que cada planta produza anualmente de 65 a 300 kg de frutos com teores expressivos de vitamina C, potássio, fósforo, cálcio e magnésio comparado a algumas frutas tropicais. Da produção total do umbuzeiro, 66% é comercializada in natura, com as cascas do umbu ainda verde já que ele é um fruto climatérico (que amadurece após ser colhido).

A diversificação de produtos de umbu prolonga a vida útil, estimula o cultivo domesticado e consequentemente a expansão de mercados. Neste sentido, é uma espécie com grande importância econômica para muitas famílias rurais do Semiárido que buscam aprimorar a cadeia produtiva por meio de soluções para o cultivo e o beneficiamento da espécie. Dentre as pesquisas sobre o cultivo do umbuzeiro em escala comercial, recomenda-se o processo de enxertia como método de propagação.

1. 3. 4. Licuri

O licurizeiro está entre as principais espécies utilizadas pelo extrativismo na região nordeste. É uma palmeira capaz de frutificar durante todo o ano. Seu fruto é de polpa doce e as amêndoas são consumidas in natura ou utilizadas para elaboração de cocadas caseiras. Das sementes é possível obter um rendimento aproximado de 38% em óleo. Do processamento do fruto é possível obter polpa para produção de vários produtos de consumo humano e ainda resíduos fibrosos para ração animal.



Foto: Fernanda Birolo

1. 3. 5. Outras plantas frutíferas nativas

A utilização de um maior número de espécies frutíferas nativas em sistemas de produção integrados tem sido uma das estratégias utilizadas pela Embrapa Semiárido para o desenvolvimento de uma fruticultura de sequeiro diversificada, resistente às condições climáticas do semiárido nordestino, e capaz de gerar renda no campo ao mesmo tempo que contribui para a conservação ambiental. Nesse contexto, foram identificados potenciais para desenvolvimento de produtos os frutos das plantas: Araticum, Murici, Cambuí, Goiabinha ou Araçá, Croatá, Faveleira, Jurema, Quixabeira, Mandacaru, Quipá, Carnaubeira, Juazeiro, Marizeiro, Uvaia, Trapiá, Ameixa e Pitomba. Todas possuem em comum a tolerância à seca e muitas já são comercializadas em feiras livres nas regiões onde ocorrem. Várias já estão em estudo na Embrapa Semiárido e demonstram outros potenciais além do frutífero. O araçazeiro, por exemplo, é resistente a nematoides, vermes que habitam o solo e causam prejuízo agrícola, quando usado como porta-enxerto de goiabeira. Por fim, o araticunzeiro tem despertado interesse como porta-enxerto conferindo tolerância à seca de forma semelhante ao umbuzeiro.