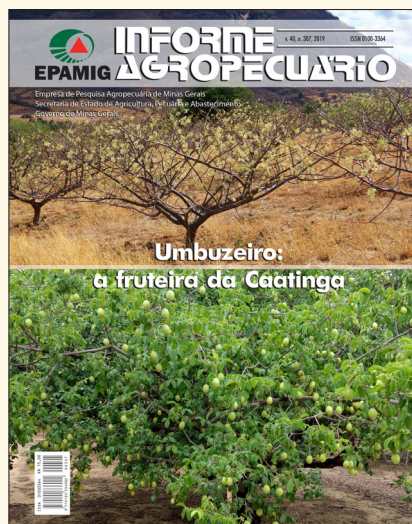




Apresentação

O umbuzeiro é uma planta endêmica do Semi-árido brasileiro, com variados recursos de adaptações morfológica e fisiológica para sobrevivência e multiplicação nesta condição. Euclides da Cunha em sua obra “Os Sertões” descreveu-a como “A árvore sagrada do sertão” que “*representa o mais frisanse exemplo de adaptação da flora sertaneja*”.

Os frutos do umbuzeiro são explorados comercialmente, para o consumo in natura ou industrial, na elaboração de suco, polpa congelada, sorvete, geleia, doces, entre outros derivados. No Nordeste brasileiro, no Norte de Minas, e em cidades de outras regiões com predominância de migrantes do Semiárido brasileiro, o umbu ou imbu, originado em maior parte do extrativismo, é comercializado nas feiras e por ambulantes.

A Embrapa Semiárido e a EPAMIG Norte prospectaram umbuzeiros in situ em diferentes regiões do Semiárido brasileiro, na década de 1990. Sequencialmente estabeleceram coleções ex situ com acessos que se destacaram pelo tamanho e sabor dos frutos. Isso foi imperativo para a preservação da espécie ante a avançada erosão genética em curso. Essas instituições em parceria com instituições de ensino, pesquisa e extensão, prefeituras municipais, associações de produtores e ONGs, sediadas no Semiárido brasileiro, difundiram os melhores acessos para agricultores nas décadas de 2000 e 2010, assinalando, assim, o início do cultivo comercial do umbuzeiro no Semiárido brasileiro.

Nesta edição do Informe Agropecuário estão disponíveis informações envolvendo aspectos botânicos, morfológicos, ecofisiológicos e de produção, propagação, prospecção e avaliação de acessos, práticas de cultivo, nutrição e adubação, problemas fitossanitários, qualidade pós-colheita, agregação de valor ao fruto e aspectos socioeconômicos do umbuzeiro.

Nívio Poubel Gonçalves
Heloisa Mattana Saturnino
Sérgio Luiz Rodrigues Donato

Informe Agropecuário

Uma publicação da EPAMIG

v. 40, n. 307, 2019

Belo Horizonte, MG

Sumário

EDITORIAL	3
ENTREVISTA	4
Características botânicas do umbuzeiro e outras Spondias <i>Heloisa Mattana Saturnino, Nívio Poubel Gonçalves, Ariane Castricini, Maurício Mendes Cardoso e Ildeu de Souza</i>	7
Aspectos ecofisiológicos, morfológicos, fenológicos e de produção do umbuzeiro e da umbucajazeira <i>Sérgio Luiz Rodrigues Donato, Alessandro de Magalhães Arantes, Nívio Poubel Gonçalves, Fábio Santos Matos, Maria Geralda Vilela Rodrigues e Heloisa Mattana Saturnino</i>	22
Propagação do umbuzeiro <i>Nelson Fonseca, Maurício Mendes Cardoso, Rogério Ritzinger, Luciana Cardoso Nogueira Londe, Nívio Poubel Gonçalves e Heloisa Mattana Saturnino</i>	39
Prospecção e avaliação de acessos de umbuzeiro <i>Sérgio Luiz Rodrigues Donato, Nívio Poubel Gonçalves, Luana Jéssica Souza Santos, Heloisa Mattana Saturnino, Alessandro de Magalhães Arantes, Luciana Cardoso Nogueira Londe e Maurício Mendes Cardoso</i>	52
Práticas de cultivo do umbuzeiro <i>Sérgio Luiz Rodrigues Donato, Nelson Fonseca, Nívio Poubel Gonçalves, Cristina de Fátima Machado, Fábio Santos Matos, Heloisa Mattana Saturnino e Maria Geralda Vilela Rodrigues</i>	65
Qualidade e pós-colheita do umbu <i>Maria Auxiliadora Coêlho de Lima e Ariane Castricini</i>	80
Problemas fitossanitários do umbuzeiro <i>Antônio Cláudio Ferreira da Costa, Alnusia Maria de Jesus e Mário Sérgio Carvalho Dias</i>	91
Nutrição e adubação do umbuzeiro <i>Orlando Sílvio Caires Neves e Janice Guedes de Carvalho</i>	103
Agregação de valor ao fruto do umbuzeiro <i>Virgínia Martins da Matta, Renata Torrezan e Leilson Oliveira Ribeiro</i>	112
Aspectos socioeconômicos do umbuzeiro <i>Heloisa Mattana Saturnino e Ildeu de Souza</i>	120

ISSN 0100-3364

Informe Agropecuário	Belo Horizonte	v. 40	n. 307	p. 1-132	2019
----------------------	----------------	-------	--------	----------	------

© 1977 Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG)

ISSN 0100-3364

INPI: 006505007

CONSELHO DE PUBLICAÇÕES E INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA

Nilda de Fátima Ferreira Soares

Trazilbo José de Paula Júnior

Beatriz Cordenonsi Lopes

Vânia Lúcia Alves Lacerda

Thales Santos Terra

COMISSÃO EDITORIAL DE PUBLICAÇÕES E INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA

Trazilbo José de Paula Júnior

Vânia Lúcia Alves Lacerda

Beatriz Cordenonsi Lopes

Marcelo Abreu Lanza

EDITORES TÉCNICOS

Nívio Poubel Gonçalves, Heloísa Mattana Saturnino e Sérgio Luiz Rodrigues Donato

CONSULTORES TÉCNICOS

Ariane Castricini, Luciana Cardoso Nogueira Londe, Maurício

Mendes Cardos, Alniusa Maria de Jesus, Maria Geralda Vilela

Rodrigues (EPAMIG Norte), Andreia Fonseca Silva, Marcelo Abreu

Lanza (EPAMIG Sede) e João Abel da Silva (IF Baiano)

PRODUÇÃO

DEPARTAMENTO DE INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA

EDITORA-CHEFE

Vânia Lúcia Alves Lacerda

DIVISÃO DE PRODUÇÃO EDITORIAL

Fabriciano Chaves Amaral

REVISÃO LINGUÍSTICA E GRÁFICA

Marlene A. Ribeiro Gomide e Rosely A. R. Battista Pereira

NORMALIZAÇÃO

Fátima Rocha Gomes

PRODUÇÃO E ARTE

Diagramação/formatação: *Ângela Batista P. Carvalho,*

Fabriciano Chaves Amaral e Maria Alice Vieira

Coordenação de Produção Gráfica

Ângela Batista P. Carvalho

Capa: *Ângela Batista P. Carvalho*

Fotos: *Alessandro de Magalhães Arantes (planta com flores)*

Nível Poubel Gonçalves (planta com frutos)

Contato - Produção da revista

(31) 3489-5075 - dpit@epamig.br

Impressão: EGL Editores Gráficos Ltda.

Circulação: dezembro 2019

Informe Agropecuário é uma publicação trimestral da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG)

É proibida a reprodução total ou parcial, por quaisquer meios, sem autorização escrita do editor. Todos os direitos são reservados à EPAMIG.

Os artigos assinados por pesquisadores não pertencentes ao quadro da EPAMIG são de inteira responsabilidade de seus autores.

Os nomes comerciais apresentados nesta revista são citados apenas para conveniência do leitor, não havendo preferências, por parte da EPAMIG, por este ou aquele produto comercial. A citação de termos técnicos seguiu a nomenclatura proposta pelos autores de cada artigo.

O prazo para divulgação de errata expira seis meses após a data de publicação da edição.

AQUISIÇÃO DE EXEMPLARES

Divisão de Negócios Tecnológicos

Av. José Cândido da Silveira, 1.647 - União

CEP 31170-495 Belo Horizonte - MG

www.informeagropecuario.com.br; www.epamig.br

(31) 3489-5002 - publicacao@epamig.br

CNPJ (MF) 17.138.140/0001-23 - Insc. Est.: 062.150146.0047

DIFUSÃO INTERINSTITUCIONAL

Dorotéia Resende de Moraes e Maria Lúcia de Melo Silveira

Biblioteca Professor Octávio de Almeida Drumond

(31) 3489-5073 - biblioteca@epamig.br

EPAMIG Sede

Informe Agropecuário. - v.3, n.25 - (jan. 1977) - . - Belo Horizonte: EPAMIG, 1977 - .
v.: il.

Bimestral - até 2017, Trimestral - 2018

Cont.de Informe Agropecuário: conjuntura e estatística. - v.1, n.1 - (abr.1975).

ISSN 0100-3364

1. Agropecuária - Periódico. 2. Agropecuária - Aspecto Econômico. I. EPAMIG.

CDD 630.5

O Informe Agropecuário é indexado na AGROBASE, CAB INTERNATIONAL e AGRIS

**Governo do Estado de Minas Gerais
Secretaria de Estado de Agricultura,
Pecuária e Abastecimento**

Governo do Estado de Minas Gerais

Romeu Zema Neto

Governador

Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Ana Maria Soares Valentini

Secretária



EPAMIG

Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais

Conselho de Administração

Ana Maria Soares Valentini	Suplentes
Nilda de Fátima Ferreira Soares	Lígia Maria Alves Pereira
Sebastião Barbosa	Guilherme Henrique de Azevedo Machado
Glênio Martins de Lima Mariano	João Ricardo Albanez
Neivaldo de Lima Virgílio	Reginério Soares Faria
Maria Lélia Rodriguez Simão	
Marco Antonio Viana Leite	

Conselho Fiscal

Márcio Maia de Castro	Suplentes
Livia Maria Siqueira Fernandes	Marcílio de Sousa Magalhães
Amarildo José Brumano Kalil	Pedro D'Angelo Ribeiro

Presidência

Nilda de Fátima Ferreira Soares

Diretoria de Operações Técnicas

Trazilbo José de Paula Júnior

Diretoria de Administração e Finanças

Leonardo Brumano Kalil

Gabinete da Presidência

Maria Lélia Rodriguez Simão

Assessoria de Assuntos Estratégicos

Luciana Pereira Junqueira Simão

Assessoria de Comunicação

Fernanda Nívea Marques Fabrino

Assessoria de Contratos e Convênios

Eliana Helena Maria Pires

Assessoria de Informática

Gilberto Stoduto de Melo

Assessoria Jurídica

Melquisedec Inácio Teixeira

Assessoria de Negócios Agropecuários

Clenderson Corradi de Mattos Gonçalves

Auditoria Interna

Adriana Valadares Caiafa

Departamento de Gestão de Pessoas

Marcelo Ribeiro Gonçalves

Departamento de Informação Tecnológica

Vânia Lúcia Alves Lacerda

Departamento de Infraestrutura e Logística

Ricardo Alves de Oliveira

Departamento de Inovação, Negócios Tecnológicos e

Suporte Jurídico à Pesquisa

Thales Santos Terra

Departamento de Orçamento e Finanças

Polliette Alcileia Leite

Departamento de Pesquisa

Beatriz Cordenonsi Lopes

Departamento de Suprimentos

Mauro Lúcio de Rezende

Instituto de Laticínios Cândido Tostes

Claudio Furtado Soares

Instituto Técnico de Agropecuária e Cooperativismo

Luci Maria Lopes Lobato e Francisco Olavo Coutinho da Costa

EPAMIG Sul

Rogério Antônio Silva e Marcelo Pimenta Freire

EPAMIG Norte

Polyanna Mara de Oliveira e Josimar dos Santos Araújo

EPAMIG Sudeste

Marcelo de Freitas Ribeiro e Luciano Luis Jacob

EPAMIG Centro-Oeste

Marinalva Woods Pedrosa e Felipe Lopes Pena

EPAMIG Oeste

Fernando Oliveira Franco e Irenilda de Almeida

Umbu: do regional ao nacional

O umbuzeiro é uma fruteira nativa da Caatinga e está distribuída de maneira dispersa em todo o Semiárido brasileiro, que abrange os Estados do Nordeste e o Norte de Minas Gerais. A coleta dos frutos é extrativista e movimentou, em 2018, 8,3 milhões de reais. Desse montante, 87% foram gerados na Região Nordeste, onde estão concentrados 90% da produção. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) foram colhidas, em 2018, 7.765 toneladas de frutos.

Mesmo estando ainda em fase inicial de domesticação, com produção extrativista e poucas áreas com uso de materiais selecionados, a grande procura por frutos diferenciados, tanto nos mercados interno como externo, tem despertado o interesse dos consumidores pelo umbu. Na Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo (Ceagesp) foram comercializadas, em 2017, 11,18 toneladas dessa fruta.

O umbuzeiro tem grande importância socioambiental, por sua elevada resistência à seca e fornecimento de recursos florais como néctar e pólen. O cultivo do umbuzeiro é essencial ao desenvolvimento sustentável da agricultura familiar em zonas semiáridas pela garantia de colheita, facilidade no plantio e possibilidade de condução de lavouras sob estresse hídrico, altas temperaturas e menor aporte de insumos.

Assim, trabalhos desenvolvidos pela EPAMIG Norte e a Embrapa Semiárido para seleção de materiais e criação de Bancos de Germoplasma de umbu têm propiciado condições para a melhoria da produção. O cultivo do umbuzeiro sob sequeiro é estratégia obrigatória para convivência com as limitações do ambiente físico predominantes no Semiárido brasileiro. Isso é fundamental para ocupação, uso e permanência da agricultura familiar, em função da segurança produtiva e da resiliência do umbuzeiro. Apesar da demanda de estudos para definição de um sistema de produção preciso, há informações acumuladas que possibilitam a sedimentação do umbuzeiro como cultivo.

Esta edição do Informe Agropecuário apresenta, além das informações e tecnologias para o cultivo do umbu, a importância histórica e ecológica desta fruteira tanto para o bioma Caatinga quanto para a população do Semiárido.

Nilda de Fátima Ferreira Soares
Presidência da EPAMIG

Pesquisas ampliam representação do umbuzeiro no Semiárido



O professor Manoel Abílio de Queiroz possui graduação em Agronomia pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), mestrado em Agronomia (Genética e Melhoramento de Plantas) pela Universidade de São Paulo (USP), e doutorado em Genetics and Plant Breeding pela University of Cambridge, Inglaterra. Foi pesquisador da Embrapa Semiárido, com ênfase em Fitotecnia (Recursos Genéticos Vegetais e Melhoramento de Plantas), atuando principalmente nos seguintes temas: cucurbitáceas da agricultura tradicional e fruteiras nativas do Semiárido brasileiro (recursos genéticos vegetais, melhoramento vegetal e germoplasma). Atualmente é professor titular da Universidade do Estado da Bahia (Uneb), docente permanente do Curso de Mestrado em Agronomia: Horticultura Irrigada e também da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS) no curso de Pós-Graduação em Recursos Genéticos Vegetais.

IA - *Como se apresenta a distribuição do umbuzeiro no Semiárido, como extrativismo, e, principalmente, como cultivo comercial?*

Manoel Queiroz - A população de plantas de umbuzeiro varia nas diferentes partes do Semiárido. Por exemplo, o estado da Bahia é o que detém a maior população de umbuzeiros no bioma Caatinga, pois apresenta produção de mais de 40 toneladas de frutos em mais de 40 municípios dispersos em diferentes regiões do Semiárido do Estado, tendo o município de Brumado uma produção de cerca de 900 toneladas de frutos. Em seguida vêm os estados de Pernambuco e Minas Gerais. Essa produção tem chance de crescer no Semiárido, decorrente de eventos de difusão de mudas que ocorreram em diferentes órgãos, como a Embrapa Semiárido, Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola (EBDA), existente na época, Embrapa Mandioca e Fruticultura, em Cruz das Almas, BA, e a EPAMIG, e todas essas ações já começam a ter impac-

to na produção de frutos do umbuzeiro. Porém, nos estados do Piauí, Ceará, Paraíba e Rio Grande do Norte, a produção de umbuzeiro ainda é relativamente pequena. Assim, o extrativismo é bem diferenciado em várias partes do Semiárido. O uso atual, consumo in natura de frutos ofertados em feiras livres e supermercados, bem como produtos processados como polpa, geleias e doces em pequenas fábricas, e, principalmente na Cooperativa Agropecuária Familiar de Canudos, Uauá e Curaçá (Coopercuc), localizada na cidade de Uauá, BA, são os principais usos no momento, porém, o desafio será o desenvolvimento de novos produtos que permitam chances de expansão do consumo.

IA - *Como se deu a evolução do umbuzeiro para as populações do Semiárido, em sua importância simbólica e real, e qual a percepção das instituições de pesquisa?*

Manoel Queiroz - O umbuzeiro é altamente considerado pelas populações

urbanas e rurais do Semiárido onde ocorre de forma endêmica, e não se pode descartar a participação das populações indígenas no passado que faziam a seleção de alguns tipos diferenciados com frutos maiores. Durante o período de safra os frutos são vendidos nas feiras livres, como a umbuzada, um preparado com a polpa do umbu. Também o uso do xilopódio para matar a sede de vaqueiros na Caatinga e o fato de ser uma planta que tem produção de frutos quase todos os anos, são características que fazem desta planta um símbolo representativo para as pessoas da região Semiárida. No tocante a informações sobre a planta do umbuzeiro, as referências de Paulo Brito Guerra, do Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS), têm mais de 60 anos. Na década de 1970 a Embrapa Semiárido foi implantada e os trabalhos com umbuzeiro se desenvolveram mais tarde, no final da década de 1990, com a identificação do tipo de propágulo e método de enxertia, realizado pelo pes-

quisador Francisco Pinheiro de Araújo que permitiu a grande produção de mudas de matrizes de umbuzeiro, e a coleta de germoplasma de umbuzeiro pelo pesquisador Carlos Antonio Fernandes Santos que desenvolveu uma coleção ativa e uma coleção de base, além do Banco de Germoplasma do Instituto Agrônomo de Pernambuco (IPA). Mais tarde, a EPAMIG, a EBDA e a Embrapa Mandioca e Fruticultura fizeram forte atividade de difusão da cultura em vários locais do Semiárido, e várias outras instituições têm-se dedicado aos estudos de processamento (doces, geleias, entre outros produtos).

IA - *As pesquisas sobre o umbuzeiro já possibilitam a construção de sistemas de produção? O ensino nas instituições sediadas no Semiárido brasileiro acompanhou estes resultados?*

Manoel Queiroz - Os resultados de pesquisa permitiram a instalação de Unidades Demonstrativas (UDs) por diferentes instituições, em vários locais, notadamente nos estados da Bahia, Alagoas, Sergipe e Pernambuco. Na Bahia, o processo foi pioneiro, e as plantas de umbuzeiro dessas UD já estão produzindo comercialmente, indicando que as informações técnicas que foram utilizadas permitiram o desenvolvimento das plantas de modo satisfatório. É importante destacar que a Bahia produz mais de 80% da produção de frutos do Nordeste Semiárido, e essa proporção tem-se mantido ao longo dos anos. No tocante ao ensino, várias escolas de nível fundamental e médio têm mostrado interesse no estímulo ao cultivo do umbuzeiro, tendo, inclusive, feito trabalhos de produção de mudas, como ocorreu no estado da Bahia nas Escolas Família Agrícola (EFAs), onde alunos participam das atividades e, assim, estimulam a produção e distribuição das mudas em suas comunidades. Mais recentemente, com a reestruturação dos

Institutos Federais, o ensino tecnológico tem-se intensificado e o umbuzeiro está sendo beneficiado, principalmente nos estudos de processamento de produtos à base de umbu.

IA - *Como pesquisador de recursos genéticos de fruteiras nativas, o que sugere para aprofundamento de pesquisas com o umbuzeiro? E do ponto de vista de políticas públicas, o que é necessário para incentivar seu cultivo no Semiárido brasileiro?*

Manoel Queiroz - Os estudos de germoplasma feitos pela Embrapa Semiárido, Embrapa Mandioca e Fruticultura, pelo IPA e pela EPAMIG Norte permitiram o resgate de frutos de plantas de diferentes tipos e portes, com frutos de diferentes tamanhos, e esse germoplasma está conservado em coleções de campo nas referidas instituições, além de uma coleção de base que se encontra armazenada na Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, em Brasília, em temperatura subzero (-20 °C), para conservação a longo prazo. Existe muita variação nas características de frutos, e estudos recentes mostram que a casca do umbuzeiro tem potencial antioxidante, o que vem sendo pesquisado para muitos alimentos preferidos recentemente. Essas coleções poderão ser estudadas dentro desse contexto, o que permitirá a identificação de tipos superiores para produção de mudas de umbuzeiro dos tipos selecionados. Estudos de sucos e outros produtos, além dos tradicionais, como doces e geleias, alguns já exportados, poderão ajudar na oferta de matéria-prima de grande alcance para uso da produção dos umbuzeiros no futuro. Como políticas públicas, o ensino em escolas de níveis fundamental e médio poderá ser um grande incentivo à melhoria dos conhecimentos sobre as plantas do umbuzeiro, e assim popularizar o seu uso. Esse estudo pode ser também abraçado pelos Institutos Federais que

estão localizados no Semiárido brasileiro e poderá ajudar muito no conhecimento tecnológico de diferentes usos do fruto do umbuzeiro.

IA - *Qual a sua opinião sobre a separação entre frutíferas mais adequadas à agricultura familiar e outras ao agronegócio empresarial? Como se enquadra o umbuzeiro nesta questão?*

Manoel Queiroz - Em geral, as frutíferas, em que se enquadra o umbuzeiro, estão classificadas dentro das espécies hortícolas, que de modo geral são mais exigentes em manejo adequado, e, via de regra, precisam de mais cuidado no manuseio, principalmente quando se trata de frutos para consumo in natura. O umbu tem até o momento maior inclinação para o processamento, pois é um fruto que tem vida de prateleira muito curta. Ainda mais que a maioria dos umbuzeiros em produção existentes no bioma Caatinga está dispersa na vegetação e tem baixa frequência de plantas por hectare, muitas vezes não superior a quatro a seis plantas. Uma alternativa de aumento do número de plantas por hectare poderá ser o enriquecimento da Caatinga com plantas de umbuzeiro. A realidade extrativista está mudando com a implantação de UD, instaladas em vários municípios do Semiárido, onde os cultivos são feitos de forma adensada permitindo ter mais de 50 plantas em 1 hectare. Dessa forma, considerando essas características, o umbuzeiro poderá ajustar-se à agricultura familiar, o que não impede de ter uma participação bastante efetiva na renda dos agricultores, tanto no volume quanto no valor da produção. Com isso, poderá tornar-se uma atividade empresarial, para dar qualidade tecnológica à produção, à logística de distribuição e à qualidade da matéria-prima para processamento em pequenas fábricas.

IA - *Sendo o umbuzeiro adaptado ao Semiárido brasileiro, tolerante à*

seca, qual a sua avaliação sobre o uso de irrigação nesta cultura? Há recurso hídrico suficiente no Semiárido para optar pela irrigação?

Manoel Queiroz - O umbuzeiro tem como principal característica a produção de xilopódios, que permitem armazenar uma quantidade considerável de água nessas estruturas, dando energia suficiente para a planta florescer em pleno período de seca e aguardar as primeiras chuvas que ocorrem no último trimestre do ano para recarregar os xilopódios novamente, para assim ter condições de fixar e desenvolver os frutos. Dessa forma, talvez não seja desejável fazer um escalonamento da produção, uma vez que o principal destino do fruto do umbu seja o processamento, como dito. Fazer a opção de plantios de umbuzeiros irrigados seria relevante se fosse escalonar a produção ao longo do ano. Aliás, existem poucos estudos que mostram o uso de irrigação na cultura do umbuzeiro, principalmente, analisando a influência no florescimento e na produção, embora seja de grande significado no desenvolvimento da planta para produção de material propagativo (ponteiros) para mudas. Por outro lado, a existência de recursos hídricos no Semiárido é bem pequena em relação a outras regiões do País, porém, muito superior a vários ambientes áridos e hiperáridos, como ocorre na Espanha, Estados Unidos, entre outros, onde existe uma grande extensão de áreas irrigadas, a exemplo da Espanha, com mais de três milhões de hectares irrigados, quando no Semiárido brasileiro existe apenas cerca de 700 mil hectares. Assim, considerando a grande eficiência da estrutura da planta de umbuzeiro quanto ao uso dos recursos hídricos durante os períodos de seca, irrigar a planta não seria prioridade.

IA - *Qual a contribuição de cooperativas ou associações de agri-*

cultores familiares em diferentes regiões do Semiárido brasileiro para viabilização da produção, do processamento e da comercialização de frutos in natura e produtos derivados?

Manoel Queiroz - As ações de cooperativas e associações são muito importantes para viabilizar os processos de colheita e, principalmente, a comercialização dessa produção, o beneficiamento, sendo um exemplo significativo a Coopercuc, pois conta com mais de 400 cooperados e produz para o mercado interno e também para exportação, tendo capacidade produtiva para mais de 200 toneladas de doce por ano. Tem também a Cooperativa de Produção Agropecuária de Giló e Região Ltda. (Coopag), em Várzea Nova, na BA, entre outras menores. Contudo, o comércio de frutos in natura é feito pelos próprios agricultores que vendem a produção a intermediários, quase sempre por preços muito baixos, os quais repassam para os distribuidores em feiras livres e outros pontos de venda. A Brasnica Frutos Tropicais em Januária, MG, é uma exceção que tem cultivo comercial de umbuzeiros e distribuição própria. Os cultivos de umbuzeiros em UD's podem ter um modo de comercialização mais organizado, por ter a colheita facilitada em comparação com as coletas em plantas nativas dispersas em grandes áreas. Muitas famílias dedicam-se a essa atividade na época de colheita, como ocorre em vários municípios do Semiárido baiano, ao redor do município de Uauá, onde fica a Coopercuc. Acredita-se que essas organizações sejam o ponto de partida para se ter novos produtos do umbu, pois o mercado regional para os produtos tradicionais já está saturado pela oferta que tem crescido com o início da produção das UD's com cultivos sistematizados.

IA - *Qual a importância do trabalho de prospecção de plantas de umbu*

com frutos considerados superiores em diversas regiões do Semiárido brasileiro, que possibilitou a formação de Bancos ou Coleções de Acessos com esse germoplasma, conduzidos principalmente pela Embrapa Semiárido e EPAMIG Norte?

Manoel Queiroz - As coleções de germoplasma existentes estão basicamente nessas duas instituições e também no IPA, e foram resgatados frutos de plantas em diversas partes do Semiárido. De particular importância destaco a coleção de base que está armazenada na Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, em Brasília, pois essa coleção foi feita levando-se em conta a representatividade das plantas de umbuzeiro nos diversos Estados do Semiárido. Vale salientar que as plantas de umbuzeiro são muito bem identificadas pelos agricultores das diversas regiões, os quais sabem onde se encontram plantas que apresentam frutos de características diversas, como frutos mais doces, frutos de maior tamanho, dentre outras características, e esse conhecimento ajudou muito os pesquisadores que fizeram as coleções de germoplasma. Por outro lado, há uma grande necessidade de aumentar o leque de produtos do umbu, notadamente aqueles que possam ter aceitação nacional e internacional. Uma característica do fruto é o sabor agridoce, bastante diferenciado de outros frutos, o que tem uma boa adesão de mercado. Assim, possivelmente os *blends* de sucos podem ser pesquisados, os produtos com poder antioxidante e outros que possam ser desenvolvidos para que se crie uma cadeia produtiva bem estabelecida e capaz de agregar muitos agricultores do Semiárido. Esses novos tipos poderão requerer frutos de características específicas, e as coleções poderão ser fundamentais para esses estudos.

■ Por Vânia Lacerda