

**Diagnóstico sobre Variedades Locais  
de Abóboras em Áreas de Agricultores  
Familiars**



ISSN 1808-9968

Dezembro, 2011

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Semiárido  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

## ***Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento 88***

### **Diagnóstico sobre Variedades Locais de Abóboras em Áreas de Agricultores Familiares**

*Maria Aldete Justiniano da Fonseca  
Ferreira*

*Carlos Alberto Simões do Carmo*

*José Flávio Lopes*

*Alceu Alves Pereira Peixoto*

*Patrícia Alves Gomes*

*Larissa Veras Barrozo*

Embrapa Semiárido  
Petrolina, PE  
2011

Esta publicação está disponibilizada no endereço: [www.cpatssa.embrapa.br](http://www.cpatssa.embrapa.br)

**Embrapa Semiárido**

BR 428, km 152, Zona Rural  
Caixa Postal 23 CEP 56302-970 Petrolina, PE  
Fone: (87) 3866-3600 Fax: (87) 3866-3815  
[sac@cpatssa.embrapa.br](mailto:sac@cpatssa.embrapa.br)

**Comitê de Publicações da Unidade**

Presidente: Maria Auxiliadora Coêlho de Lima  
Secretário-Executivo: Anderson Ramos de Oliveira

Membros: Ana Valéria de Souza  
Andréa Amaral Alves  
Gislene Feitosa Brito Gama  
José Maria Pinto  
Juliana Martins Ribeiro  
Magna Soelma Bezerra de Moura  
Mizael Félix da Silva Neto  
Patrícia Coelho de Souza Leão  
Sidinei Anunciação Silva  
Vanderlise Giongo  
Welson Lima Simões

Supervisão editorial: Sidinei Anunciação Silva  
Revisão de texto: Sidinei Anunciação Silva  
Normalização bibliográfica: Sidinei Anunciação Silva  
Tratamento de ilustrações: Nivaldo Torres dos Santos  
Editoração eletrônica: Nivaldo Torres dos Santos  
Foto(s) da capa: Maria Aldete Justiniano da Fonseca Ferreira

1ª edição (2011): formato digital

**Todos os direitos reservados**

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

É permitida a reprodução parcial do conteúdo desta publicação desde que citada a fonte.

**CIP. Brasil. Catalogação na Publicação  
Embrapa Semiárido**

---

Diagnóstico sobre variedades locais de abóbora em áreas de agricultores familiares / Maria Aldete Justiniano da Fonseca Ferreira... [et al.]. --- Petrolina: Embrapa Semiárido, 2011.

19 p. (Embrapa Semiárido. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 88).

1. Abóbora. 2. Melhoramento genético. 3. Recursos genéticos. I. Título. II. Série.

CDD 635.62

---

© Embrapa 2011

## Sumário

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| <b>Resumo</b> .....                 | 4  |
| <b>Abstract</b> .....               | 6  |
| <b>Introdução</b> .....             | 8  |
| <b>Material e Métodos</b> .....     | 9  |
| <b>Resultados e Discussão</b> ..... | 11 |
| <b>Conclusões</b> .....             | 18 |
| <b>Agradecimentos</b> .....         | 18 |
| <b>Referências</b> .....            | 18 |

# Diagnóstico sobre Variedades Locais de Abóboras em Áreas de Agricultores Familiares

*Maria Aldete Justiniano da Fonseca Ferreira<sup>1</sup>; Carlos Alberto Simões do Carmo<sup>2</sup>; José Flávio Lopes<sup>3</sup>; Alceu Alves Pereira Peixoto<sup>4</sup>; Patrícia Alves Gomes<sup>5</sup>; Larissa Veras Barrozo<sup>6</sup>*

## Resumo

Com este trabalho objetivou-se realizar um diagnóstico sobre a ocorrência e condições de conservação *on farm* de espécies de Cucurbita em áreas de agricultores familiares dos estados da Bahia, Ceará, Distrito Federal, Espírito Santo e Minas Gerais. Os diagnósticos foram realizados no Assentamento Mulungu (Tururu, CE), na Comunidade Furado da Onça (Porteirinha, MG), no Assentamento Cunha (Cidade Ocidental, GO), em oito municípios do Norte do Espírito Santo e quatro do Sul da Bahia. Verificou-se grande variabilidade genética para tamanho, formato, cor da casca e cor da polpa dos frutos, exceto no Assentamento Cunha. No Assentamento Mulungu, Comunidade Furado da Onça, Norte do Espírito Santo e Sul da Bahia, pratica-se o cultivo tradicional e, portanto, de conservação e uso de

<sup>1</sup> Engenheira-agrônoma, D.Sc. em Genética e Melhoramento de Plantas, pesquisadora da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE, [aldete.fonseca@cpatsa.embrapa.br](mailto:aldete.fonseca@cpatsa.embrapa.br).

<sup>2</sup> Mestre em Produção Vegetal, Pesquisador do Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural, Venda Nova do Imigrante, ES, [csimoes@incaper.es.gov.br](mailto:csimoes@incaper.es.gov.br)

<sup>3</sup> Engenheiro agrônomo, Pós-doutor em Horticultura, Pesquisador da Embrapa Hortaliças, Brasília, DF, [jlopes@cnph.embrapa.br](mailto:jlopes@cnph.embrapa.br)

<sup>4</sup> Engenheiro agrônomo, Especialista em Regulamentação da Du Pont do Brasil/Divisão Pioneer de Sementes, Brasília, DF, [alceu.peixoto@pioneer.com](mailto:alceu.peixoto@pioneer.com)

<sup>5</sup> Engenheira agrônoma, Bolsista de Apoio Técnico do CNPq durante execução do projeto

<sup>6</sup> Bióloga, Bolsista de Iniciação Científica do CNPq durante execução do projeto

variedades locais de abóbora. Maior variabilidade de abóboras foi observada na Comunidade Furado da Onça e risco de erosão genética das variedades locais no Assentamento Mulungu e Norte do Espírito Santo, necessitando-se adotar medidas para evitar a perda desses recursos genéticos. O desenvolvimento de programas de melhoramento participativo, a implantação de Bancos Comunitários de Sementes e a agregação de valor com o desenvolvimento de produtos derivados da abóbora são estratégias que podem conservar variedades locais.

**Palavras-chave:** *Cucurbita* spp., conservação *on farm*, recursos genéticos vegetais.

# Diagnosis of Local Varieties of Pumpkins in Areas of Family Farmers

---

*Maria Aldete Justiniano da Fonseca Ferreira;  
Carlos Alberto Simões do Carmo; José Flávio  
Lopes; Alceu Alves Pereira Peixoto; Patrícia Alves  
Gomes; Larissa Veras Barrozo*

## Abstract

There is great genetic variability of the genus *Cucurbita* in Brazil represented by landraces conserved and used by family farmers. These varieties are in danger of being lost and there is a need to improve the management practiced by farmers and, where appropriate, conserve these *Cucurbita* landraces in ex situ conditions. Therefore, it is necessary to know the locations of occurrence of the species in the country. Thus, this work had the objective to carry out a diagnosis of the occurrence and conditions of on farm conservation of *Cucurbita* species by family farmers in areas of Bahia, Ceará, Distrito Federal, Espírito Santo and Minas Gerais. The diagnoses were made in the Assentamento Mulungu (Tururu, CE), Community of Furado da Onça (Porteirinha, MG), Assentamento Cunha (Cidade Ocidental, GO), North of Espírito Santo and Southern Bahia. It was found great genetic diversity in these locations, except in the Assentamento Cunha, that was established only recently. In Mulungu, Furado da Onça, North of Espírito Santo and Southern Bahia, there is a traditional practice of cultivation and, therefore, conservation and use of local varieties of pumpkin. Greater variability was detected in Furado da Onça. It was also detected a danger of genetic erosion of these local varieties of pumpkin in the Assentamento Mulungu and Northern Espírito Santo. Thus, there is a need to take effective measures to avoid the loss of these plant genetic resources. Most of

the area studied is organic without the use of chemical inputs. It is recommended as a strategy to strengthen the conservation and use of pumpkin landraces in these regions, the development of participatory breeding programs and implementation of Community Seed Banks as well as increase the value of the products from these production systems.

**Keywords:** *Cucurbita* spp., on farm conservation, plant genetic resources.

## Introdução

O gênero *Cucurbita* é nativo das Américas (WHITAKER; ROBINSON, 1986), tendo os registros arqueológicos que associam as espécies do gênero ao homem nas Américas há, pelo menos, 10 mil anos (HURD JÚNIOR et al., 1971). Entre as espécies cultivadas, tem-se a abóbora (*Cucurbita moschata* Duchesne ex Lam.) e a moranga (*Cucurbita maxima* Duchesne ex Lam.), também denominadas como abóbora maranhão, jerimum, jerimum caboclo, jerimum de leite, jerimum jandaia, entre outros nomes populares. Na América, as abóboras e morangas são encontradas em abundância, havendo evidências arqueológicas de que eram consumidas há mais de 2.000 anos. No entanto, existem relatos bem mais antigos, pois caules e sementes encontradas por arqueólogos em cavernas sob as Montanhas Tamaulipas, no México, datam de 7.000 a 5.000 a.C., (MARTIN, 2002).

A ampla diversidade genética existente nas Américas, onde estas espécies são encontradas nas mais variadas cores, texturas, formas, tamanhos e sabores, confirma que elas representam um recurso genético muito importante para a agricultura e a segurança alimentar. Por exemplo, Moura (2003) e Ramos (1996) encontraram grande variação para o teor de sólidos solúveis (9% a 16%) e teor de matéria seca (6% a 20%), quando avaliaram acessos de *C. moschata* coletados na agricultura tradicional. No estudo de Moura (2003), também foi encontrada grande variabilidade no teor de carotenoides totais em acessos coletados na agricultura tradicional do Nordeste, que continham mais de 230  $\mu\text{g/g}$  de massa de polpa, ao passo que o híbrido comercial 'Bárbara' apresentou cerca de 18  $\mu\text{g/g}$  de massa de polpa, quantidade bem inferior à encontrada nos acessos do Nordeste. É importante salientar que foram identificados 19 tipos de carotenoides da polpa do fruto de *C. moschata*, sendo o beta-caroteno, precursor da vitamina A, o pigmento predominante (74%), conforme Arima e Rodrigues-Amaya (1996).

As abóboras apresentam grande importância para a alimentação humana tanto pela versatilidade culinária quanto pela riqueza em caroteno, ferro, cálcio, magnésio, potássio e vitaminas A, B e C (MARTIN, 2002). As fibras também contêm bioflavonoides, que

bloqueiam os receptores de hormônios estimulantes do câncer e esteróis, que são transformados em vitamina D no organismo e estimulam a diferenciação celular. Em termos de uso, a polpa do fruto é usada no preparo de doces, sopas, refogados, suflês, nhoques, pães, bolos, purês e sorvetes (MARTIN, 2002).

No Brasil, cada região tem um modelo específico para a produção de abóbora e a diversidade genética concentra-se especialmente na agricultura tradicional, onde o cultivo mais difundido e com forte aceitação no mercado é feito com as variedades locais, mantidas pelos agricultores familiares. De modo geral, verifica-se que a seleção praticada pelos agricultores familiares, nas mais diversas áreas de cultivo, favorece a ampliação e manutenção da variabilidade genética, assim como a eleição de tipos distintos que são direcionados, tanto para o consumo próprio quanto para o comércio (RAMOS, 1996; RAMOS et al., 2000).

Ramos (1996), ao coletar, caracterizar e avaliar vários acessos de abóboras no Nordeste brasileiro detectou grande variação quanto aos caracteres morfológicos da planta, do fruto e de sementes. Entretanto, apesar de terem sido resgatados acessos nessa e em outras regiões, é necessário que se faça um panorama das áreas de ocorrência dessa espécie e das outras no Brasil, assim como das áreas onde já foram realizadas coletas, para que possam ser definidas novas áreas de coletas e reduzir o risco de erosão genética.

Com base nestas informações, esse trabalho teve como finalidade, realizar um diagnóstico sobre as áreas de ocorrência e sobre as condições de conservação *on farm* de espécies de Cucurbita em áreas de agricultores familiares da Bahia, Ceará, Distrito Federal, Espírito Santo e Minas Gerais.

## Material e Métodos

Foram aplicados questionários a 20 agricultores no Assentamento Mulungu (Tururu, CE), na Comunidade Furado da Onça (Porteirinha, MG) e no Assentamento Cunha (Cidade Ocidental, GO). No Norte do Espírito Santo, os questionários foram aplicados nos municípios de São Mateus, Boa Esperança, Pinheiro, Montanha, Mucurici, Ponto Belo, Conceição da Barra e Pedro Canário. No Sul da Bahia foram aplicados

nos municípios de Mucuri, Nova Viçosa, Teixeira de Freitas e Helvécia. No Norte do Espírito Santo e Sul da Bahia, os questionários foram aplicados a 99 agricultores.

As informações levantadas com a aplicação dos questionários foram:

- 1) Nome popular.
- 2) Tipo de população (variedade tradicional ou local, semente comercial).
- 3) Tipo de usos (consumo familiar, consumo animal, venda de excedentes, exclusivo para venda, medicinal, ornamental, outro).
- 4) Origem das sementes (coleta em outras áreas, vizinho/amigo/parente, instituição de ensino ou pesquisa, comercial).
- 5) Possíveis riscos de perdas das sementes, imediatos e futuros (ambiental, social e cultural, substituição de variedades tradicionais por cultivares comerciais, outros).
- 6) Tamanho aproximado da área de plantio.
- 7) Época de plantio.
- 8) Tamanho aproximado dos frutos (muito grande; grande; médio; pequeno; muito pequeno; variável, maioria grande; variável, maioria médio; variável, maioria pequeno).
- 9) Formato dos frutos (redondo; achatado; alongado; com pescoço; sem pescoço; variável, maioria redonda; variável, maioria achatada; variável, maioria alongada; variável, maioria com pescoço; variável, maioria sem pescoço).
- 10) Padrão da cor da casca do fruto (com mancha, listra larga; com mancha, listra estreita; sem mancha, cor verde; sem mancha, cor laranja; sem mancha, cor creme; outro).
- 11) Cor da polpa dos frutos (laranja muito intensa, laranja intensa, laranja, laranja clara, laranja muito clara, outra).
- 12) Forma de semeadura (direto no campo, muda); uso de irrigação; uso de adubos; forma de armazenamento de sementes para o próximo plantio.

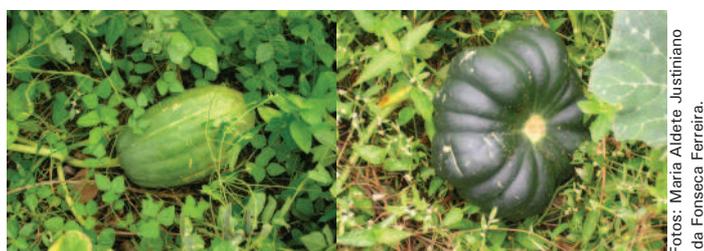
## Resultados e Discussão

A síntese dos principais resultados para o Assentamento Mulungu, Comunidade Furado da Onça, Norte do Espírito Santo e Sul da Bahia encontram-se na Tabela 1. O Assentamento Cunha foi estabelecido há pouco tempo e com famílias oriundas de diferentes locais do Brasil, não havendo, portanto, a manutenção e plantio de variedades locais de cucurbitáceas, nem de outras espécies no local. Atividades de pesquisa participativa já realizadas nesse assentamento, assim como futuras atividades, devem buscar a introdução de acessos de germoplasma conservados ex situ nas coleções de germoplasma e/ou testar cultivares já lançadas no mercado. Por causa da interação genótipo x ambiente, deve-se usar acessos de germoplasma coletados no entorno de Brasília, DF e, se não existente, aqueles coletados em Goiás ou regiões com condições edafoclimáticas semelhantes, visando à boa adaptação e, conseqüentemente, a prevalência do cultivo.

No Assentamento Mulungu as abóboras são chamadas localmente de jerimum caboclo no caso de *C. maxima* e jerimum de leite (*C. moschata*) (Figura 1). As abóboras são cultivadas há décadas e mantidas ao longo das gerações pelas famílias, o que as caracterizam como variedades locais. São cultivadas apenas para o consumo familiar e alimentação animal. O sistema local de produção consiste no plantio das abóboras em fundos de quintal com poucas plantas de diferentes variedades locais. Há riscos de perdas das sementes das variedades locais pelo fato de ter sido relatado que tais variedades não produzem como antigamente, muito provavelmente em decorrência de serem cultivadas poucas plantas (uma a três por quintal) o que leva à ocorrência de cruzamentos entre indivíduos aparentados, sugerindo endogamia, uma vez que ocorreu a redução na produção e na qualidade dos frutos.

Estudos têm apontado a ocorrência de depressão endogâmica nas cucurbitáceas, (AVRAMESCU et al., 1972; RATANAYINGYONG, 1992; KOHN; BIARDI, 1995; FERREIRA, 2000) ao contrário do preconizado no passado (ALLARD, 1960). Apesar deste problema, não foi observada a intenção de substituir as variedades locais por cultivares melhoradas. O plantio é realizado na época das chuvas (novembro a dezembro), portanto sem uso de irrigação e diretamente no campo sem o uso de adubo químico ou orgânico (esterco de gado). A maioria dos agricultores guarda as sementes em sacos de papel, de pano ou

de plástico; e uma minoria guarda em garrafas plásticas. Há também o costume de os mesmos guardarem as sementes de diferentes variedades locais misturadas. Em termos de variabilidade dos frutos de abóbora e moranga, eles apresentam tamanho médio, com formatos variando de alongados a redondos e sem pescoço, com cor da casca variando de verde a laranja sem manchas e cor da polpa laranja, na grande maioria.



Fotos: Maria Aldete Justino da Fonseca Ferreira.

**Figura 1.** Variabilidade em frutos de jerimum de leite (*Cucurbita moschata*) e jerimum caboclo (*C. maxima*) no Assentamento Mulungu, Tururu, CE.

Na Comunidade Furado da Onça, as abóboras são cultivadas há décadas e mantidas ao longo das gerações pelas famílias, caracterizando variedades locais. O cultivo é realizado somente para o consumo familiar e alimentação animal e não foi observada a presença de riscos de perdas das sementes das variedades locais. O sistema de plantio nessa comunidade é semelhante ao praticado no Assentamento Mulungu, ou seja, plantio de poucas plantas de variedades locais nos fundos de quintal. O plantio é realizado na época de chuvas (novembro a dezembro), sem uso de irrigação e diretamente no campo com o uso de adubo orgânico (esterco de gado). São cultivadas poucas plantas, cerca de oito a dez, nos fundos dos quintais. As sementes de diferentes variedades locais são guardadas misturadas em garrafas plásticas, sacos de papel, de pano ou de plástico. Os frutos de abóbora apresentam uma grande variabilidade em termos de tamanho (pequenos a grandes), formatos (achatado, alongado, com e sem pescoço), cor da casca (com manchas e listras estreitas, sem mancha e cor verde, sem manchas e cor laranja, sem manchas e cor creme) e cor da polpa que varia de laranja muito intensa a laranja clara (Figura 2).



Fotos: Maria Alcete J. da Fonseca Ferreira.

**Figura 2.** Variabilidade em frutos de abóbora (*C. moschata* e *C. maxima*) na Comunidade Furado da Onça, Porteirinha, MG.

No Norte do Espírito Santo e Sul da Bahia, verificou-se que há o predomínio do cultivo de variedades locais, a maioria conservada há muitas décadas e passadas por amigos, vizinhos ou parentes. A espécie mais cultivada é a *C. moschata* (90% das propriedades) e há uma predominância da variedade Jacarezinho que apresenta variabilidade em relação ao tamanho e formato dos frutos. Essa variedade está presente na região há décadas e vem, ao longo dos anos, sendo selecionada pelos agricultores o que fez com que surgissem tipos diferentes e por isso consideradas como variedades locais.

O cultivo das variedades locais ocorre, na maioria dos casos, na época das chuvas. Contudo, alguns agricultores usam a irrigação na época das secas (40%). O semeio é realizado diretamente no campo, e 55% dos agricultores não usam adubos químicos e são poucos (20%) aqueles que usam produtos químicos no controle de pragas.

Existem dois sistemas de produção. Um caracterizado pelo plantio em pequenas áreas de fundo de quintal (18,4% dos agricultores), com produção destinada ao consumo familiar onde são cultivadas as variedades locais Coração de Boi e Maranhão, cujas sementes são guardadas de um ano para outro. O outro sistema consiste em cultivo de áreas de tamanho médio de até 10 ha (34,2% dos agricultores) a grandes entre 10 ha a 30 ha (47,4% dos agricultores) com produção destinada à comercialização, onde se cultivam, basicamente, variedades locais derivadas da cultivar Jacarezinho, cujas sementes são adquiridas de um único fornecedor (Figura 3). O primeiro sistema de plantio, ou seja, em fundos de quintais, é mais comum no Sul da Bahia, em assentamentos e comunidades tradicionais. Já o segundo sistema de plantio, isto é, em áreas médias a grandes, é mais frequente no Norte do Espírito Santo. Em torno de 18% dos agricultores praticam o sistema agroecológico ou fazem o plantio consorciado com banana, café, feijão, mandioca, milho ou tomate. Em geral, foi diagnosticada uma grande diversidade no tamanho e formato dos frutos, porém, pouca variabilidade no padrão da casca e cor da polpa. A maioria apresenta casca com listras largas (70%) e polpa de cor laranja intensa (90%) (Figura 4). Quanto aos usos das variedades locais, 49% têm como prática plantar para o consumo da família, com a venda de excedentes (39%), para atravessadores (61,3%), em feiras livres (35,5%)

e para as Centrais de Abastecimento do Espírito Santo (CEASA-ES) (3,2%). Constatou-se que 100% dos entrevistados guardam sementes, principalmente em garrafas plásticas (72%), caracterizando, mais uma vez, a prática de uma agricultura tradicional. No geral, pode-se afirmar que na região há diversidade genética de abóboras representada pelas variedades locais cultivadas e mantidas há muitas décadas pelos agricultores. Foi constatado, também, que a conservação *on farm* é uma atividade constante e tradicional. Há, de fato, o costume de guardar sementes para o próximo plantio, o que é passado de geração a geração.



Fotos: Maria Aldete Justiniano da Fonseca Ferreira.

**Figura 3.** Produção de abóbora (*C. moschata*) no Norte do Espírito Santo e Sul da Bahia.

Fotos: Maria Aldete Justiniano da Fonseca Ferreira.



**Figura 4.** Variabilidade em frutos de abóbora (*C. moschata*) no Norte do Espírito Santo e Sul da Bahia.

Uma prática interessante e generalizada entre os agricultores do Norte do Espírito Santo e Sul da Bahia, principalmente em grandes áreas, com produção direcionada à comercialização, é o plantio de sementes misturadas de frutos chamados “macho” e “fêmea”, na proporção de 1:9. Os agricultores caracterizam como frutos “machos” aqueles com forma convexa na região de inserção do pedúnculo, ao passo que os frutos “fêmeas” são aqueles com forma côncava. Essa prática favorece a manutenção da variabilidade genética, no entanto, o tipo de seleção praticada pelos agricultores familiares não é baseada nas características dos frutos, levando-se a pensar, de imediato, que dessa prática pode resultar frutos indesejáveis para o comércio. Mas, como a venda dos frutos é realizada com sucesso, entende-se que essa seleção não seja prejudicial para a comercialização.

Outra situação que foi constatada é que tem um fornecedor de sementes em Pedro Canário, ES, que vende sementes de variedades locais derivadas da variedade comercial Jacarezinho, para praticamente toda a região do Norte do Espírito Santo (Figura 5). Vários agricultores dessa região relataram que receberam orientações de técnicos para deixar de plantar a abóbora e erradicar cucurbitáceas que nascem espontaneamente em suas áreas, porque as cucurbitáceas são hospedeiras do vírus PRSV-W (*Papaya ringspot virus type W*) que infecta o mamão. Como a região é grande produtora de mamão, os técnicos fazem essa orientação como forma de evitar a infecção do mamão com o referido vírus. No entanto, tal medida pode ser fatal para as cucurbitáceas, em especial a abóbora, pois foi constatado com esse diagnóstico que, nessa região, cultiva-se variedades locais e essas orientações podem causar a erosão genética das mesmas, assim como dos costumes dos agricultores familiares da região estudada.

Fotos: Maria Aldete Justiniano da Fonseca Ferreira.



**Figura 5.** Sementes de abóbora (*C. moschata*) retiradas de variedades locais tipo Jacarezinho e comercializadas no Norte do Espírito Santo.

No geral, verificou-se que há o cultivo tradicional e familiar de abóboras no Assentamento Mulungu, Comunidade Furado da Onça, Norte do Espírito Santo e Sul da Bahia, ao contrário do Assentamento Cunha, criado recentemente como relatado. Diante destes cenários, algumas estratégias podem ser seguidas. Por exemplo, no Assentamento Mulungu onde foi verificada a possibilidade de ocorrência de endogamia nas variedades locais, pode ser desenvolvido um programa de melhoramento participativo, com a introdução de acessos para que possam ser cruzados com as variedades locais a fim de ampliar a base genética das mesmas. No entanto, durante a execução de programas de melhoramento participativo, uma cautela deve ser constante no sentido de evitar a uniformidade das variedades locais, aumentando a vulnerabilidade genética, uma realidade muito distante do agricultor familiar que apresenta um sistema de cultivo diversificado e agroecológico.

Da mesma forma, deve-se ter cuidado nas orientações e conhecimentos passados para os agricultores familiares. Por exemplo, se eles forem orientados para manterem as sementes das variedades locais separadas por tipo fenotípico (retirar e guardar sementes de frutos da mesma cor juntas e fazer polinizações controladas durante os plantios de tipos diferentes nos fundos de quintais, por exemplo), isso pode resultar em um estreitamento da base genética. Além do mais, isso consistiria em uma prática muito distante das realidades e costumes dos agricultores familiares, já que eles têm como costume cultivar e guardar sementes misturadas das variedades locais sem controle de polinizações.

Uma estratégia alternativa é fazer o melhoramento participativo em uma área coletiva dos assentamentos e comunidades, mantendo-se a tradição dos agricultores familiares em plantar e colher diferentes variedades locais nos fundos dos quintais. A produção dessa área coletiva pode ser também uma alternativa de renda para os assentamentos e comunidades. Uma outra estratégia importante é implantar Bancos Comunitários de Sementes para evitar a erosão genética desses recursos genéticos, assim como para garantir uma soberania de sementes e alimentar dos agricultores familiares. Em alguns casos, como no Assentamento Mulungu, na região Norte do Espírito Santo e Sul da Bahia, é necessário introduzir acessos de germoplasma conservados ex situ para ampliar a variabilidade genética, já que nessa região as variedades locais apresentam uma variabilidade

reduzida como demonstrado nas características de fruto listadas na Tabela 1. É preciso, também, desenvolver estudos de conservação de sementes de modo a identificar as melhores condições de conservação no meio ambiente em condições naturais de ambiente, o que irá subsidiar os Bancos Comunitários de Sementes. Outra estratégia interessante e importante é agregar valor às abóboras com a produção e comercialização de produtos secundários como polpas para culinária, doces, compotas, geleias, entre outros produtos.

**Tabela 1.** Síntese dos principais resultados derivados dos diagnósticos no Assentamento Mulungu, Comunidade Furado da Onça, Norte do Espírito Santo e Sul da Bahia.

| Questões  | Assentamento Mulungu   | Comunidade Furado da Onça                           | Norte do Espírito Santo Sul da Bahia <sup>1</sup> |
|---|--|---|---|
| Nome popular  | Jerimum caboclo e Jerimum de leite                           | Abóbora   | Abóbora   |
| Tipos de populações                                       | Locais   | Locais  | Locais  |
| Usos  | Consumo familiar e alimentação animal                        | Consumo familiar e alimentação animal               | Venda e consumo familiar                          |
| Origem das sementes                                       | Parentes   | Parentes e vizinhos                                 | Amigos, vizinhos e parentes                       |
| Riscos possíveis de perdas das sementes                   | Sim  | Não   | Sim   |
| Tamanho aproximado da área de plantio                     | Muito pequenas   | —   | —   |
| Fundos de quintal   | Muito pequenas   | —   | —   |
| Fundos de quintal   | Pequenas (Fundos quintal)                                    | —   | —   |
| Médias (até 10 ha)  | —  | —   | —   |
| Grandes (entre 10 a 30 ha)                                | —  | —   | —   |
| Época de plantio  | Chuva  | Chuva   | Chuva e seca                                      |
| Tamanho aproximado dos frutos                             | Pouco variável   | Muito variável                                      | Variável  |
| Formato dos frutos  | Variável   | Muito variável                                      | Variável  |
| Padrão da cor da casca do fruto                           | Pouco variável   | Muito variável                                      | Pouco variável                                    |
| Cor da polpa dos frutos                                   | Variável   | Muito variável                                      | Pouco variável                                    |
| Uso de irrigação  | Não  | Não   | Não e sim na seca                                 |
| Uso de adubos   | Orgânico   | Orgânico  | Químico e orgânico                                |
| Forma de armazenamento de sementes para o próximo plantio | Garrafas plásticas, sacos de papel, pano e plástico, cabaças | Garrafas plásticas, sacos de papel, pano e plástico | Garrafas plásticas                                |

<sup>1</sup>Norte do Espírito Santo: São Mateus, Boa Esperança, Pinheiro, Montanha, Mucurici, Ponto Belo, Conceição da Barra e Pedro Canário. Sul da Bahia: Mucuri, Nova Viçosa, Teixeira de Freitas e Helvécia.

## Conclusões

Não existe conservação e uso de variedades locais no Assentamento Cunha (Cidade Ocidental, GO), por ter sido estabelecido há pouco tempo.

No Assentamento Mulungu, Comunidade Furado da Onça, Norte do Espírito Santo e Sul da Bahia, há a prática tradicional de cultivo e, portanto, de conservação e uso de variedades locais de abóbora. Foi detectada maior variabilidade das abóboras na Comunidade Furado da Onça, localizada no Norte de Minas Gerais.

Há risco de erosão genética das variedades locais de abóbora no Assentamento Mulungu e Norte do Espírito Santo, por isso são necessárias medidas efetivas para se evitar a perda desses recursos genéticos.

A maior parte da produção de abóbora nas regiões estudadas é realizada sem uso de insumos químicos.

Recomendam-se algumas estratégias para fortalecer a conservação e o uso das variedades locais de abóboras nessas regiões como o desenvolvimento de programas de melhoramento participativo, implantação de Bancos Comunitários de Sementes e agregação de valor com a produção de produtos derivados da abóbora.

## Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pelo apoio financeiro na execução do projeto “Pesquisa participativa em conservação, valoração e uso sustentável de recursos genéticos de cucurbitáceas” e pagamento de bolsas de iniciação científica. Ao PROBIO/MMA, pelo apoio financeiro na execução do projeto “Diagnóstico participativo sobre a distribuição geográfica, condições de conservação e diversidade genética de *Cucurbita* spp.”

## Referências

ALLARD, R. W. **Principles of plant breeding**. New York: John Wiley, 1960. 485 p.

ARIMA, H. K.; RODRIGUEZ-AMAYA, D. B. Carotenoid composition and vitamin A value of a squash and pumpkin from Northeastern Brazil. **Archivos Latinoamericanos de Nutricion**, Caracas, v. 40, p. 284-292, 1996.

AVRAMESCU, A.; ENACHESCU, G.; BARBULESCU-LESE, T.; DINESCU, I. Hybrids of watermelon. **Analele Institutului de Cercetari Pentru Legumicultura si Floricultura**, [Vidra]. v. 2, p. 37-46, 1972.

HURD JÚNIOR, P. D.; LINSLEY, E. G.; WHITAKER, T. W. Squash and gourd bees (Peponasis, Xenoglossa) and the origin of the cultivated Cucurbita. **Evolution**, Lancaster, v. 25, n. 1, p. 218-234, 1971.

KOHN, J. R.; BIARDI, J. E. Outcrossing rates and inferred levels of inbreeding depression in gynodioecious *Cucurbita foetidissima* (Cucurbitaceae). **Heredity**, Sheffield, v. 75, p. 77-83, 1995.

MARTIN, P. Abóboras. **Nutrição em Pauta**, São Paulo, v. 10, n. 56, set./out. 2002. Disponível em: <<http://www.nutricaoempauta.com.br/novo/56/nutrigastro.html>>. Acesso em: 13 jan. 2011.

MOURA, M. C. C. L. **Identificação de fontes de resistência ao potyvirus ZYMV e diversidade genética e ecogeográfica em acessos de abóbora**. 2003. 86 f. Tese (Doutorado em Fitotecnia) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG.

RAMOS, S. R. R. **Avaliação da variabilidade morfoagronômica de abóbora (*Cucurbita moschata* Duch.) do Nordeste brasileiro**. 1996. 71 f. Dissertação (Mestrado em Genética e Melhoramento) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG.

RAMOS, S. R. R.; QUEIRÓZ, M. A de; CASALI, V. W. D.; CRUZ, C. D. Divergência genética em germoplasma de abóbora procedente de diferentes áreas do Nordeste. **Horticultura brasileira**, Brasília, DF, v.1 8, n. 3, p. 195-199, 2000.

RATANAYINGYONG, S. **Screening for high female flowers in mini cucumber**. 1992. 64 p.

WHITAKER, T. W.; ROBINSON, R. W. Squash Breeding. In: BASSET, M. J. (Ed.). **Breeding vegetable crops**. Westport: AVI, 1986. p. 209-246



Ministério da  
**Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento**



CGPE 9745