

## Seleção participativa de variedades locais de abóbora na agricultura familiar

**Maria Aldete Justiniano da Fonseca Ferreira<sup>1</sup>; Waldelice Oliveira de Paiva<sup>2</sup>; Mariangela de Moraes Messias Sousa<sup>3</sup>; Patricia Alves Gomes<sup>3</sup>; Izabel Cristina Pereira Vaz Ferreira<sup>3</sup>.**

<sup>1</sup>Embrapa Semiárido. Caixa Postal 23, 56302-970 Petrolina-PE, aldete.fonseca@ycpatsa.embrapa.br; <sup>2</sup>Pequisadora Aposentada do INPA e bolsista DCR na Embrapa Agroindústria Tropical; <sup>3</sup>Bolsista CNPq durante execução do projeto.

### RESUMO

Esse trabalho teve como objetivo realizar seleção participativa em variedades locais de abóbora em três comunidades do Brasil (Comunidade Furado da Onça, Porteirinha-MG; Assentamento Mulungu, Itapipoca-CE e Assentamento Cunha, Cidade Ocidental-GO). O delineamento utilizado foi Canteiros de Diversidade, sendo que na Comunidade Furado da Onça foram avaliadas 14 variedades locais e 17 acessos de germoplasma conservados na Embrapa, ao passo que no Assentamento Cunha foram avaliados 10 acessos de germoplasma e no Assentamento Mulungu cinco variedades locais e onze acessos de germoplasma. Para a seleção foi utilizada a ferramenta participativa Seleção com Espetos de Madeira. No Assentamento Mulungu foi realizada uma análise sensorial usando a escala hedônica de cinco categorias (5 = gostei muito, 4= gostei pouco, 3= não gostei nem desgostei, 2=desgostei pouco e 1=desgostei muito). Tanto na Comunidade Furado da Onça quanto no Assentamento Mulungu, que são comunidades tradicionais criadas há mais de 50 anos, os agricultores selecionaram suas próprias variedades locais. Os principais

critérios citados por eles para a seleção estão relacionados à produção, sanidade da planta, tamanho do fruto, formato do fruto, cor da polpa (denominado por eles como “massa”) e o fato desses materiais terem a “massa seca”. O Assentamento Cunha é recente e formado por agricultores de diferentes origens, por isso nesse assentamento não existem conservadas variedades locais e, por isso, foram avaliados somente acessos de germoplasma. Tanto em relação aos aspectos das plantas e externos dos frutos, quanto em relação aos aspectos internos dos frutos, os agricultores do Assentamento Cunha selecionaram o material 591, especialmente por apresentar cor da polpa amarela intensa e ser de pequeno tamanho.

**Palavras-chave:** *Cucurbita*, variabilidade, melhoramento participativo.

### ABSTRACT

#### **Participatory selection of squash varieties in the family farming**

This work was aimed at making participatory selection in local varieties of pumpkin in three communities in Brazil (Comunidade Furado da Onça, Porteirinha-MG, Assentamento Mulungu, Itapipoca-CE e Assentamento Cunha, Cidade Ocidental-GO).

The design was Flowerbeds Diversity. In the Comunidade Furado da Onça were evaluated 14 local varieties and 17 accessions of germplasm held at Embrapa, while in Assentamento Cunha were evaluated 10 accessions of germplasm and Assentamento Mulungu five local varieties and eleven germplasm accessions. For the selection tool was used participatory selection with wooden skewers. Sensory analysis was performed in Assentamento Mulungu using a hedonic scale of five categories (5 = liked very much, 4 = like slightly, 3 = not liked nor disliked, 2 = dislike a little, dislike very much =). The Comunidade Furado da Onça and Assentamento Mulungu, are traditional communities created over 50 years, farmers

have selected their own local varieties. The main criteria mentioned by them for selection are related to production, plant health, fruit size, fruit shape, flesh color (called by them as "mass") and the fact that these materials have a "dry mass". The recent Assentamento Cunha is composed of farmers from different backgrounds, so that no preserved local varieties and therefore tested only accessions of germplasm. The farmers of the Assentamento Cunha selected the material 591, according to them, especially due to their intense yellow flesh color and be of small size.

**Keywords:** *Cucurbita*, variability, participatory breeding.

## INTRODUÇÃO

O Brasil é rico em variedades locais de cucurbitáceas, que apesar de não serem nativas são naturalizadas no país em virtude de terem sido introduzidas a centenas de anos. Essas variedades locais são de grande importância para a agricultura familiar por serem usadas na alimentação humana, animal e como medicinal, sendo costume dos agricultores guardarem sementes para o próximo plantio.

No entanto, há um processo crescente de erosão genética o que evidencia a necessidade de promover e estimular a conservação *on farm* desses materiais. Além do mais, a conservação *on farm* apresenta limitações que precisam ser corrigidas, como: (a) cultivo de variedades locais diferentes em uma mesma área o que leva à ocorrência de cruzamentos e hibridizações entre elas; (b) sementes de diferentes variedades locais guardadas misturadas em um mesmo recipiente; (c) uso de recipientes inadequados para guardar sementes; (d) uso de práticas inadequadas para separar sementes para o próximo plantio; (e) desconhecimento da biologia floral e reprodutiva das espécies, algo que pode ser facilmente transferido para os agricultores; (f) sistema de produção rudimentar e que pode ser melhorado, levando ao aumento da produção e melhoria na qualidade.

Outro fator é desenvolver, com participação das comunidades, técnicas para agregar valor aos produtos em busca de fontes de renda e mercado. Exemplo de agregação de valor é o melhoramento participativo de características que sejam importantes para o agricultor e o mercado local a ser abastecido. A seleção participativa de variedades e o melhoramento genético participativo, conforme Boef & Ogliari (2007) visam atender às necessidades de agricultores familiares cujas realidades são completamente diferentes dos sistemas tecnificados e de monocultivos dos médios e grandes produtores. A agricultura familiar é desenvolvida dentro de um escopo agroecológico, portanto diversificado, que envolve também espécies subutilizadas, sem uso de insumos químicos e em áreas estressantes, como, por exemplo, em condições de altas temperaturas, dependentes de chuva e algumas vezes salinos. No melhoramento convencional pouca ou nenhuma atenção é dada à questões fundamentais para os agricultores familiares e muitas vezes os critérios e índices de seleção usados não correspondem às preferências dos agricultores.

A primeira etapa de um programa de melhoramento participativo é definir com os agricultores familiares quais variedades locais precisam ser melhoradas. Assim, a fase inicial envolve a avaliação participativa de diferentes variedades locais para que uma ou algumas sejam direcionadas para o melhoramento participativo. No entanto, as variedades locais selecionadas se atenderem às necessidades dos agricultores familiares podem ser diretamente usadas por estes. Dessa forma, esse trabalho teve como objetivo realizar seleção participativa em variedades locais de abóbora em três comunidades do Brasil.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O trabalho foi desenvolvido na Comunidade Furado da Onça (Porteirinha-MG), Assentamento Mulungu (Itapipoca-CE) e no Assentamento Cunha (Cidade Ocidental-GO). O delineamento utilizado foi Canteiros de Diversidade (Shapit et al., 2007), que corresponde a parcelas experimentais de cada VL, com seis plantas por parcela experimental. Esse delineamento facilita a visualização e comparação entre VLS pelos agricultores. O espaçamento utilizado foi de 3m entre linhas e 1,5m entre plantas, sendo usado esterco de gado na adubação e calda de Nim no controle preventivo de pragas. Na Comunidade Furado da Onça foram avaliadas 14 variedades locais e 17 acessos de germoplasma da Embrapa, ao passo que no Assentamento Cunha foram avaliados 10 acessos. Para a seleção foi utilizada a ferramenta participativa Seleção com Espetos de Madeira, sendo que cada agricultor recebeu cinco espetos de madeira e, conforme seus critérios, selecionaram no campo as plantas e frutos de sua preferência. Foram contados quantos espetos havia em cada planta e os frutos dos cinco mais votados foram abertos para que fosse realizada a seleção para características internas com cinco grãos de feijão por agricultor. Antes, durante e após as seleções foram estimulados debates em torno da importância das variedades locais, das

características das plantas e dos frutos, da importância e necessidade de melhorar as variedades locais de acordo com as preferências e necessidades dos agricultores e de como realizar este melhoramento. Esse debate foi permeado com demonstrações sobre expressão sexual e de como ocorre a polinização natural e como pode ser realizada a polinização manual. Buscou-se o uso de linguagem simples e popular para o bom entendimento dos agricultores. No Assentamento Mulungu foi realizada uma análise sensorial com cinco variedades locais e onze acessos de germoplasma. Utilizou-se uma escala hedônica de cinco categorias (5=gostei muito, 4=gostei pouco, 3=não gostei nem desgostei, 2=desgostei pouco e 1=desgostei muito).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na avaliação da abóbora na Comunidade Furado da Onça, os materiais mais votados no campo foram o 336 (17% dos votos), 6 (12% dos votos) e 2 (10% dos votos). Destes, somente o material 336 é um acesso de germoplasma comprado em Mirassol do Oeste-MT na rodovia para São José dos Quatro Marcos, portanto os outros são variedades locais da própria comunidade. Os demais materiais receberam votos cuja porcentagem variou de 1 a 7%. Considerando o aspecto interno dos frutos, o material com maior número de votos foi o 2 (58% dos votos), seguido pelo 336 (33%) e pelo 6 (9%). Os critérios usados pelos agricultores para selecionarem esses materiais estão relacionados à produção, sanidade da planta, tamanho do fruto, formato do fruto, cor da polpa (denominado por eles como “massa”) e o fato desses materiais terem a “massa seca”, como dito por eles. De fato, o material 2 é melhor que os outros dois selecionados, especialmente em termos de tamanho, formato e cor da polpa.

No Assentamento Cunha, os acessos mais votados no campo foram o 591 (31% dos votos), 666 (29%), 86 (16%), 453 (15%) e 312 (9%). Resultados similares foram obtidos com a votação dos frutos abertos feita com grãos de feijão, já que a variedade 591 teve 67% dos votos, a 666 teve 28% dos votos e a 86 com 5% dos votos. Os agricultores disseram que os principais argumentos para selecionarem esses materiais foi a produção, tamanho do fruto, formato do fruto, cor da polpa e espessura da polpa (denominado por eles como quantidade de “massa”). Realmente, o material 591 apresenta uma polpa de cor laranja intenso e um formato arredondado, apesar de pequeno tamanho. No entanto, esses agricultores afirmaram que preferem frutos menores que possam ser consumidos mais rápido. Naturalmente, os agricultores batizaram a abóbora vencedora (591) como abóbora “Maria Bonita”. Esse acesso de germoplasma foi comprado na feira livre do município de Mucuri no sul da Bahia, ao passo que o acesso 666 foi adquirido no Mercado de Teixeira de Freitas também sul da Bahia e o 86 na feira livre do município de Conceição do Tocantins-TO. Esse Assentamento é relativamente novo, formado por agricultores de diferentes origens e por isso não

FERREIRA MAJF; PAIVA WO; SOUSA MMM; GOMES, PA; FERREIRA, ICRV. 2011. Seleção participativa de variedades locais de abóbora na agricultura tradicional. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA, 51. Anais... Viçosa: ABH. 3127-3132

possuem variedades locais, o que levou à necessidade de serem avaliados somente acessos de germoplasma conservados *ex situ*.

No Assentamento Mulungu, participaram 34 agricultores da análise sensorial, sendo que aproximadamente 40% tinha até 35 anos e 60% com mais de 35 anos. No teste de aceitabilidade, em termos médios, 66,17 % dos provadores atribuíram notas 4 e 5; 23,89 % dos provadores registraram notas 1 e 2 e 9,92 % foram indiferentes ao tipo de material. Destaca-se também, que o máximo valor de aceitação foi obtido com o material 919 (97,06%), o qual não foi verificado, a condição rejeição. Vale ressaltar que esse material é uma variedade local conservada há mais de 40 anos pelos agricultores desse assentamento. O máximo valor de rejeição foi constatado no material 908 (55,88 %), que é um acesso de germoplasma comprado no Ceasa de Fortaleza-CE. O acesso que obteve a maior percentagem de provadores indiferentes foi o 912, (23,53 %) que também é um acesso de germoplasma comprado no Ceasa de Fortaleza-CE. Os acessos que obtiveram a percentagem de aceitação acima da média, foram: 905, 907, 910, 913 (acessos comprados no Ceasa de Fortaleza-CE; 919, 922, 923 (variedades locais do Assentamento Mulungu) e 929 (acesso comprado na feira livre do município de Lagoinha-CE) (Figura 1). Vale ressaltar, que somente essa avaliação não é suficiente para determinar a escolha de materiais pelos agricultores, portanto é preciso fazer seleções participativas com avaliações dentro da própria comunidade.

De modo geral, é interessante notar que os agricultores continuam preferindo suas variedades locais como no caso da Comunidade Furado da Onça que selecionou o material 2 e do Assentamento Mulungu que escolheu o material 919. Isso demonstra que a seleção efetuada, ao longo de gerações, pelos agricultores desses dois locais foram intuitivamente direcionada para características que eles preferiam e que esse conhecimento (dos critérios de preferência e seleção) é transmitido entre gerações. Apesar desses materiais terem sido selecionados pelos agricultores, eles afirmam que os mesmo precisam ser melhorados, como por exemplo no caso da variedade local 919 do Assentamento Mulungu, os agricultores dizem que a produção já não é a mesma. Deve ter ocorrido ao longo dos anos uma depressão endogâmica que reduziu a produção, em decorrência do cruzamento entre plantas aparentadas, já que nesse assentamento o cultivo da abóbora é feito no fundo do quintal com poucas plantas. Dessa forma, é preciso desenvolver programas de melhoramento participativo nesse assentamento com essa variedade local, que pode, por exemplo, ser cruzada com o acesso 913, que também teve uma grande aceitação, gerando uma nova população base para seleção dos agricultores.

## REFERÊNCIAS

FERREIRA MAJF; PAIVA WO; SOUSA MMM; GOMES, PA; FERREIRA, ICRV. 2011. Seleção participativa de variedades locais de abóbora na agricultura tradicional. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA, 51. Anais... Viçosa: ABH. 3127-3132

DE BOEF, W. S.; OGLIARI, J. B. 2007. Seleção de variedades e melhoramento genético participativo. IN: DE BOEF, W. S.; THIJSEN, M. T.; OGLIARI, J. B.; STHAPIT, B. 2007. Manejo comunitário da agrobiodiversidade. Agriculturas e biodiversidade: Fortalecendo o Manejo Comunitario da Biodiversidade. Porto Alegre: L&PM. p. 77-88.

SHAPIT, B.; SUBEDI, A.; GAUTAM, R. 2007. Ferramentas práticas que estimulam o Manejo Comunitário da Agrobiodiversidade. IN: DE BOEF, W. S.; THIJSEN, M. T.; OGLIARI, J. B.; STHAPIT, B. 2007. Manejo comunitário da agrobiodiversidade. Agriculturas e biodiversidade: Fortalecendo o Manejo Comunitario da Biodiversidade. Porto Alegre: L&PM. p. 136-153.

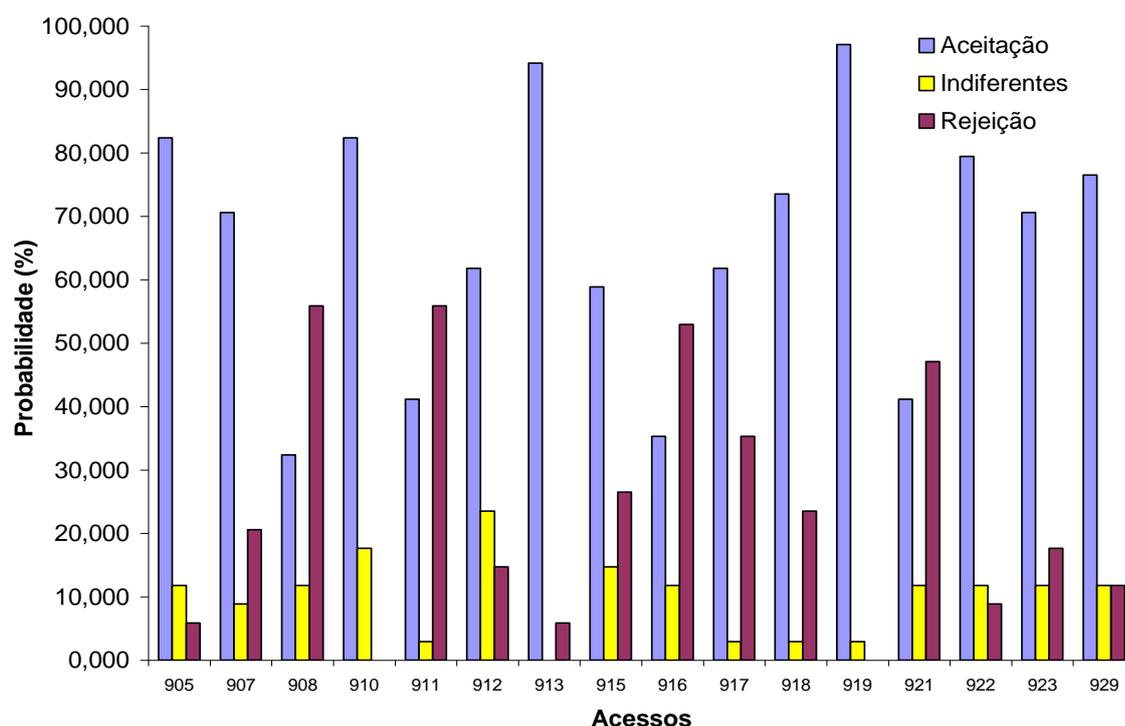


Figura 1. Histograma de frequência da aceitação de abóboras cozidas no Assentamento Mulungu (Frequency histogram of the acceptance of pumpkins cooked in Mulungu Settlement ). Petrolina, Embrapa Semiárido, 2009.