

# Caracterização de Atributos Físicos Relacionados à Qualidade de Frutos de Acessos de Abóboras

Characterization of Physical Attributes Related to Fruit Quality of Pumpkin Accesses

---

*Emanoella Ramos Coelho<sup>1</sup>; Maria Auxiliadora Coêlho de Lima<sup>2</sup>; Rita Mércia E. Borges<sup>2</sup>; Mirtes Christiane L. M. S. Passos<sup>3</sup>; Rosejane Pereira da Silva<sup>4</sup>; Adriana Amorim Araújo<sup>5</sup>; Danielly Cristina G. da Trindade<sup>6</sup>; Maria Lúcia de Amorim Araújo<sup>7</sup>*

## Resumo

O trabalho objetivou a caracterização de atributos físicos relacionados à qualidade de frutos de acessos de abóboras procedentes do Banco Ativo de Germoplasma de Cucurbitáceas da Embrapa Semi-Árido. Foram analisados seis acessos de *Cucurbita moschata* (24, 43, 422, 612, 734 e 753) e três acessos de *Cucurbita maxima* (617, 619 e 751), em delineamento experimental em blocos ao acaso, com três repetições de oito frutos cada uma. Os acessos 24, 422 e 612 reuniram importantes características relacionadas à qualidade dos frutos, destacando-se pelo maior comprimento, menor diâmetro, maior croma da polpa e menores luminosidade e ângulo de cor da polpa.

**Palavras-chave:** Cucurbitáceas. Recursos Genéticos. Qualidade de frutos.

---

<sup>1</sup>Bolsista do PIBIC/FACEPE; <sup>2</sup>Pesquisadora da Embrapa Semi-Árido, BR 428, Km 125, Zona rural, Caixa postal 23, Petrolina, PE - CEP 56302-970; <sup>3</sup>Bolsista do PIBIC/CNPq; <sup>4</sup>Bolsista da FACEPE; <sup>5</sup>Bolsista do PIBIC/CNPq; <sup>6</sup>Assistente da Embrapa Semi-Árido; <sup>7</sup>Estagiária da Embrapa Semi-Árido; maclima@cpatsa.embrapa.br.

## Introdução

As abóboras (*Cucurbita* spp.), também conhecidas como jerimum, são oleráceas da família das curcubitáceas cultivadas em todo o mundo, em especial no Brasil. O gênero *Cucurbita* contém 22 espécies, sendo 17 selvagens e cinco cultivadas (HURD; LINSLEY, 1967), que diferem no tamanho, forma e cor do fruto (BISOGIN, 2002). As espécies mais conhecidas são: *Cucurbita moschata* e *C. maxima*.

Essas espécies têm destacada importância social e econômica. Seus cultivos são praticados em unidades de base familiar, em áreas irrigadas ou dependentes de chuva que variam de 4 ha a 7 ha (RAMOS et al., 1999, 2000). Neste sistema, são cultivados, em sua maioria, os tipos genéticos locais, utilizando-se de sementes selecionadas de plantios anteriores a partir das características sensoriais e de produção.

Considerando o germoplasma atualmente plantado na maioria das áreas do Nordeste, verifica-se que ainda faltam plantas com características adequadas tanto ao cultivo irrigado quanto de sequeiro, especialmente tolerantes a pragas e doenças e com frutos de tamanho, formato, firmeza da polpa e sabor adequados ao mercado. Assim, torna-se necessária a caracterização morfo-agronômica para identificar os materiais mais interessantes para cultivo comercial, dando suporte à agricultura familiar da região. Essa caracterização deve considerar não apenas caracteres produtivos, mas também a qualidade do fruto, como estratégia de agregação de valor, consolidação de mercados já disponíveis e exploração de novos. Em se tratando de uma olerácea nutricionalmente importante, como a abóbora, que apresenta altos teores relativos de pigmentos carotenóides na polpa, que atuam como precursor de vitamina A no organismo humano (CARVALHO et al., 2006), a caracterização é meio importante para, posteriormente, ampliar as chances de disponibilização de materiais genéticos superiores aos produtores.

Este trabalho objetivou a caracterização de atributos físicos relacionados à qualidade de frutos de acessos de abóbora procedentes do Banco Ativo de Germoplasma (BAG) de Cucurbitáceas da Embrapa Semi-Árido.

## Material e Métodos

Nove acessos do gênero *Cucurbita* spp selecionados do BAG de Cucurbitáceas da Embrapa Semi-Árido, conforme discriminado na Tabela 1, foram multiplicados no Campo Experimental de Bebedouro. O plantio ocorreu em novembro de 2008 e a colheita, em março de 2009. Após a colheita, os frutos foram selecionados, sanitizados e separados para avaliação, em delineamento experimental em blocos ao acaso, com três repetições. Cada parcela experimental foi constituída por oito frutos.

Os frutos foram avaliados quanto às seguintes variáveis: qualidade: massa, comprimento e diâmetro maior do fruto; espessura da casca, espessura da polpa; diâmetros da cavidade interna longitudinal e mediana; e cor da polpa (medida em colorímetro portátil, a partir dos atributos luminosidade - L, croma - C e ângulo de cor - H).

Os dados foram submetidos à análise de variância, sendo as médias comparadas pelo teste de Scott-Knott, ao nível de 5% de probabilidade.

**Tabela 1.** Acessos de *Cucurbita* spp avaliados quanto a atributos físicos relacionados à qualidade.

Espécie	Acesso	Procedência
<i>Cucurbita moschata</i>	24	Irecê, BA
	43	Queimada do Mendes/Barra do Mendes, BA
	422	Petrolina, PE
	612	Petrolina, PE
	734	Distrito de Santa Rosa/São Vicente de Ferrer, MA
	753	Povoado Baixão da Lagoa/São Domingos, MA
<i>Cucurbita maxima</i>	617	Médio Parnaíba/Colinas, MA
	619	Colinas, MA
	751	Povoado Baixão da Lagoa/São Domingos, MA

## Resultados e Discussão

Não houve diferenças significativas entre os acessos quanto à massa, à espessura da polpa e ao diâmetro da cavidade interna mediana (Tabela 2). A variabilidade genética dentro de cada acesso pode explicar a

equivalência estatística para essas variáveis, que tiveram amplitude de 1,63 kg a 3,69 kg, para massa, de 18,42 mm a 26,43 mm, para espessura da polpa, e de 81,55 mm a 159,42 mm, para diâmetro da cavidade interna mediana. De acordo com Cheng et al. (1985), a tendência do mercado é para frutos de peso variando de 1,0 kg a 2,0 kg, indicando potencial comercial para os acessos estudados.

**Tabela 2.** Valores médios de massa, comprimento (COMP), diâmetro maior (DM), espessura da casca (EC), espessura da polpa (EP), diâmetro da cavidade interna longitudinal (DCIL), diâmetro da cavidade interna mediana (DCIM), luminosidade (L), croma (C) e ângulo de cor (H) da polpa de frutos de acessos de *Cucurbita spp* do BAG de Cucurbitáceas da Embrapa Semi-Árido\*.

Acesso	Massa (kg)	COMP (mm)	DM (mm)	EC (mm)	EP (mm)	DCIL (mm)	DCIM (mm)	L da polpa	C da polpa	H da polpa
24	3,07 a	185,41 a	159,52 c	4,08 c	23,43 a	142,47 a	113,76 a	42,69 b	38,29 a	64,42 b
43	2,79 a	207,45 a	155,60 c	5,97 b	26,43 a	144,13 a	101,75 a	44,86 b	29,28 b	71,79 a
422	1,63 a	181,58 a	140,94 c	4,45 c	18,94 a	112,60 b	97,09 a	41,84 b	42,62 a	55,95 b
612	3,29 a	204,44 a	185,06 c	5,68 b	24,86 a	138,42 a	123,59 a	44,73 b	37,03 a	63,87 b
617	3,69 a	147,02 b	238,67 a	8,33 a	24,16 a	83,66 b	159,42 a	48,92 a	18,93 c	83,74 a
619	1,81 a	137,51 b	166,45 c	5,46 b	22,87 a	93,11 b	81,55 a	50,72 a	28,16 b	77,36 a
734	2,80 a	227,36 a	174,56 c	4,15 c	18,42 a	147,46 a	126,63 a	44,02 b	31,71 b	64,73 b
751	2,90 a	146,27 b	197,84 b	5,98 b	19,70 a	100,99 b	141,50 a	50,58 a	22,29 c	79,97 a
753	2,78 a	169,69 b	180,68 c	5,03 b	20,94 a	91,68 b	127,58 a	42,85 b	31,77 b	63,98 b

\*Médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott, ao nível de 5% de probabilidade.

Dois grupos diferentes foram formados em relação ao comprimento do fruto (Tabela 2). O primeiro reuniu os acessos 24, 43, 422, 612 e 734, que apresentaram maior comprimento. No segundo grupo, o comprimento variou de 137,51 mm a 169,61 mm.

O diâmetro maior do fruto dos acessos variou de 140,94 mm a 238,67 mm, formando-se três grupos distintos (Tabela 2). O acesso 617 destacou-se como o de maior diâmetro do fruto, sendo o acesso 751 o segundo maior.

A variação dos valores médios de espessura da casca foi de 4,08 mm a 8,33 mm (Tabela 2). O acesso 617 apresentou maior espessura enquanto os acessos 24, 422 e 734 formaram um grupo homogêneo com os menores valores, desde 4,08 mm até 4,45 mm.

Os acessos que apresentaram menor diâmetro da cavidade interna longitudinal foram 422, 617, 619, 751 e 753, cujos valores médios foram de 83,66 mm a 112,60 mm (Tabela 2). Os demais acessos, que formaram o segundo grupo, caracterizaram-se por valores de 138,42 mm a 147,46 mm para o diâmetro da cavidade interna longitudinal.

O brilho da polpa, representado como luminosidade, foi maior nos acessos 617, 619 e 751, que formaram um grupo distinto dos demais, também equivalentes entre si. Para as variáveis que representam a cor propriamente dita, ângulo de cor, e sua intensidade, croma, foram observados grupos diferentes (Tabela 2). Para o croma, três grupos foram formados, tendo os acessos 24, 422 e 612 maior brilho. Estes mesmos acessos, assim como o 734 e o 753, também mostraram coloração da polpa mais laranja

A coloração laranja está associada a maior conteúdo de carotenóides, que, além das diferenças genéticas, varia, num mesmo tecido vegetal, conforme o estágio de maturação, as condições de cultivo e a estação do ano, além das condições de colheita, armazenamento e exposição para o consumidor (CAMPOS et al., 2006).

Ramos et al. (1999), em estudo de caracterização morfo-agronômica de acessos do BAG de cucurbitáceas da Embrapa Semi-Árido, constataram características bastante variáveis, não existindo um que reunisse todos os caracteres desejáveis. Contudo, o conhecimento das características morfo-agronômicas permitiu concluir que alguns acessos podem constituir populações para seleção em futuro programa de melhoramento.

## Conclusões

Os acessos 24, 422 e 612 reuniram importantes características físicas associadas à qualidade dos frutos, destacando-se pelo maior comprimento, menor diâmetro, maior croma da polpa e menores luminosidade e ângulo de cor da polpa.

## Referências

- BISOGIN, D. A. **Ecologia e comportamento dos visitantes florais de abóboras (*Cucurbita* spp.) em cultivos na região de Curitiba, Paraná.** 2002. Disponível em: <<http://zoo.bio.ufpr.br/hymenoptera/grazielle.htm>>. Acesso em: 26 Jan. 2009.
- CAMPOS, F. M.; SANT'ANA, H. M. P.; SOUZA, P. M. de; STRINGHETA, P. C.; CHAVES, J. B. P. Pró-vitaminas A em hortaliças comercializadas no mercado formal e informal de Viçosa (MG), em três estações do ano. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v. 26, n.1, p. 33-40, 2006.
- CARVALHO, P. G. B. de; MACHADO, C. M. M.; MORETTI, C. L.; FONSECA, M. E. de. Hortaliças como alimentos funcionais. **Horticultura Brasileira**, Brasília, DF, v. 24, n. 4, p. 397-404, 2006.
- CHENG, S. S.; PEDROSA, J. F.; CHU, E. Y. Avaliação de híbridos F1 de *Cucurbita maxima* ESAL 7511 x *Cucurbita* spp. **Horticultura Brasileira**, Brasília, DF, v. 3, n. 1, p. 35-36, 1985.
- HURD, P. D.; LINSLEY, E. G. **Ecologia e comportamento dos visitantes florais de abóboras (*Cucurbita* spp.) em cultivos na região de Curitiba, Paraná.** 1967. Disponível em: <<http://zoo.bio.ufpr.br/hymenoptera/grazielle.htm>>. Acesso em: 26 Jan. 2009.
- RAMOS, S. R. R.; QUEIROZ, 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. 18, n. 3, p. 195-199, nov. 2000.
- \_\_\_\_\_. Recursos genéticos de *Cucurbita moschata*: caracterização morfológica de populações locais coletadas no Nordeste brasileiro. In: QUEIROZ, M. A. de; GOEDERT, C. O.; RAMOS, S. R. R., (Ed.). **Recursos genéticos e melhoramento de plantas para o Nordeste brasileiro**. Petrolina: Embrapa Semi-Árido; Brasília, DF: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 1999. Disponível em: <<http://www.cpatia.embrapa.br:8080/catalogo/livrorg/index.html>>. Acesso em: 15 jun. 2009.