

ISSN 1516-8840

Dezembro, 2010

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

Documentos 320

Abóbora-Gila (*Cucurbita ficifolia*), uma Hortaliça Pouco Convencional Cultivada no Rio Grande do Sul

*Daniela Piori
Rosa Líá Barbieri
Claudete Clarice Mistura*

Embrapa Clima Temperado
Pelotas, RS
2010

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Clima Temperado

Endereço: BR 392 Km 78
Caixa Postal 403, CEP 96010-971- Pelotas, RS
Fone: (53) 3275-8199
Fax: (53) 3275-8219 - 3275-8221
Home page: www.cpact.embrapa.br
E-mail: sac@cpact.embrapa.br

Comitê de Publicações da Unidade

Presidente: Ariano Martins de Magalhães Júnior

Secretária- Executiva: Joseane Mary Lopes Garcia

Membros: Márcia Vizzotto, Ana Paula Schneid Afonso, Giovani Theisen, Luis Antônio Suita de Castro, Flávio Luiz Carpena Carvalho, Christiane Rodrigues Congro Bertoldi e Regina das Graças Vasconcelos dos Santos

Suplentes: Beatriz Marti Emygdio e Isabel Helena Verneti Azambuja

Supervisão editorial: Antônio Luiz Oliveira Heberlê

Revisão de texto: Bárbara Chevallier Cosenza

Normalização bibliográfica: Fábio Lima Cordeiro

Editoração eletrônica e Arte da capa: Sérgio Ilmar Vergara dos Santos

Foto da capa: Rosa Lía Barbieri

1ª edição

1ª impressão (2010): 50 exemplares

Todos os direitos reservados

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

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Embrapa Clima Temperado

Priori, Daniela

Abóbora-gila (*cucurbita ficifolia*), uma hortaliça pouco convencional cultivada no Rio Grande do Sul / Daniela Priori, Rosa Lía Barbieri e Claudete Clarice Mistura – Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2010.

20 p. – (Embrapa Clima Temperado. Documentos,320).

ISSN 1516-8840

1. Abóbora – Cucurbita ficifolia. 2. Característica – Cultivo – Produção. 3. Brasil – Rio Grande do Sul. I. Barbieri, Rosa Lía. II. Mistura, Claudete Clarice. III. Título. IV. Série.

CDD 635.62098165

© Embrapa 2010

Autor

Daniela Priori

Bióloga, Estudante de Mestrado
no Programa de Pós-Graduação em Agronomia,
Área de Concentração Fitomelhoramento
Universidade Federal de Pelotas,
Pelotas, RS,
dani_priori@yahoo.com.br

Rosa Lía Barbieri

Bióloga, D.Sc., em Genética e Biologia Molecular
Pesquisadora da Embrapa Clima Temperado,
Pelotas, RS,
lia.barbieri@cpact.embrapa.br

Claudete Clarice Mistura

Eng. Agrôn., M.Sc. em Agronomia
Doutoranda em Agronomia pela UFPel,
Pelotas, RS,
c.mistura@uol.com.br

Apresentação

Popularmente conhecida como gila ou abóbora gila, *Cucurbita ficifolia* é uma cucurbitácea esporadicamente cultivada no Sul do Brasil. É, provavelmente, a menos conhecida entre as espécies de *Cucurbita* domesticadas. Os frutos têm formato oval ou oblongo, com casca de desenho rendilhado verde-escuro sobre fundo verde-claro ou branco. A polpa é branca e apresenta consistência fibrosa, após cozida é utilizado no preparo de doces e sobremesas.

No Brasil, o cultivo ocorre em locais de colonização açoriana, hispânica ou portuguesa, em localidades isoladas no extremo Sul do Brasil e em municípios da rota dos antigos tropeiros. Os frutos são ocasionalmente comercializados em feiras de agricultura familiar, e em pequenos mercados de produtos hortifrutigranjeiros.

Esta publicação apresenta informações sobre a origem, a morfologia, o cultivo e os usos da gila.

Waldyr Stumpf Junior
Chefe-Geral
Embrapa Clima Temperado

Sumário

1. Introdução.....	9
2. Origem, variabilidade genética e relações filogenéticas..	11
3. Características morfológicas.....	12
4. Usos de Cucurbita ficifolia.....	15
5. O cultivo de Cucurbita ficifolia.....	17
6. Considerações finais.....	18
7. Referências.....	18

Abóbora-Gila (*Cucurbita ficifolia*), uma Hortaliza Pouco Convencional Cultivada no Rio Grande do Sul

Francisco de Jesus Verneti Junior

Thiago Lima Nunes

Introdução

O gênero *Cucurbita*, da família Cucurbitaceae, é composto por 24 espécies, sendo que cinco dessas espécies são domesticadas: *C. argyrosperma*, *C. ficifolia*, *C. maxima*, *C. moschata* e *C. pepo* (LIRA-SAADE, 1995). Todas as cinco espécies de *Cucurbita* domesticadas são cultivadas no Brasil e apresentam grande importância para a agricultura familiar (HEIDEN et al., 2007). No país, o cultivo de *C. maxima* e *C. moschata* é bastante difundido e tem importância por fazer parte da alimentação das populações de várias regiões (RAMOS; QUEIROZ, 2005).

As espécies de *Cucurbita* são nativas das Américas, provavelmente algumas das mais antigas plantas cultivadas, e faziam parte da base alimentar da civilização olmeca, posteriormente incorporada pelas civilizações asteca, inca e maia. No Brasil, espécies do gênero *Cucurbita*, especialmente *C. moschata* e *C. maxima*, faziam parte da alimentação dos povos indígenas antes do descobrimento e da colonização (FERREIRA, 2008).

No Brasil, a maior variabilidade e diversidade genética em variedades crioulas de *Cucurbita* é observada na região Sul do País, em particular no Rio Grande do Sul, devido à presença de grupos étnicos bastante

10 Abóbora-gila (*Cucurbita ficifolia*), uma hortaliça pouco convencional cultivada no Rio Grande do Sul

diferenciados, como indígenas, africanos, portugueses, açorianos, espanhóis, alemães, pomeranos e italianos (HEIDEN et al., 2007). Atualmente, as espécies cultivadas de *Cucurbita* apresentam uma grande variabilidade genética no que diz respeito à adaptação a condições ambientais contrastantes, ciclos fenológicos, hábitos de crescimento, caracteres morfológicos e nutricionais e grau de resistência a doenças (FERREIRA, 2008). Variedades crioulas são muito importantes devido à sua adaptação às condições ecológicas dos locais onde são selecionadas, cujo tempo em cultivo pode variar desde décadas até milênios. Historicamente, no país, o cultivo de *Cucurbita* esteve associado ao milho e à mandioca, constituindo a base alimentar das populações indígenas antes do período colonial e, após a chegada dos navegadores e a colonização, foi incorporada também à dieta dos escravos africanos (VERGER, 1987, citado por RAMOS; QUEIROZ, 2005).

Dentro do gênero *Cucurbita* todas as espécies são diploides ($2n = 40$), apesar de haver evidências de que o gênero é um antigo tetraploide (LIRA-SAADE, 1995) que se comporta como diploide.

Cucurbita ficifolia, conhecida no Brasil como gila ou abóbora gila, é a espécie menos conhecida entre todas as espécies cultivadas do gênero. Essa espécie foi descrita botanicamente pela primeira vez por Bouché, em 1837. No México e em algumas partes da América Central é chamada chilacayote, nome derivado da denominação tzilacayotli no idioma Nahuatl (NUEZ et al., 2000). Em Portugal é referida abreviadamente como chila e a denominação brasileira gila é, provavelmente, uma corruptela deste nome (HEIDEN et al., 2007). Em espanhol, a literatura se refere a ela como calabaza de hojas de higuera (abóbora de folhas de figueira), calabaza de semilla negra (abóbora de semente preta), calabaza de cabello de angel (abóbora de cabelo de anjo) e calabaza Malabar (NUEZ et al., 2000). Em inglês, é denominada fig-leaf gourd, Malabar gourd ou, genericamente, pumpkin ou squash (VAUGHAN; GEISSLER, 1997). É uma espécie tolerante a baixas temperaturas, apresenta escassa variabilidade quando comparada com as demais espécies de *Cucurbita* domesticadas (ANDRES, 1990, citado por NUEZ et al., 2000).

Esta revisão tem como objetivo reunir e divulgar informações sobre a origem, a morfologia, o cultivo e os usos de *Cucurbita ficifolia*.

2. Origem, variabilidade genética e relações filogenéticas

Apesar de ser um consenso que *C. ficifolia* seja originária das Américas, há controvérsias sobre a região onde essa espécie teve origem. Assim, conforme alguns autores, *C. ficifolia* é originada da América Central ou do sul do México, porém outros sugerem que sua origem foi a América do Sul, mais especificamente os Andes (NEE, 1990; NUEZ et al., 2000). Os registros arqueológicos mais antigos, datando de cerca de 4.000 a 3.000 a.C., foram encontrados no Peru (VAUGHAN, GEISSLER, 1997).

Existem grandes diferenças entre *C. ficifolia* e as outras espécies de *Cucurbita* cultivadas, especialmente no que se refere a cromossomos, isoenzimas e DNA de cloroplasto. *C. ficifolia* apresenta menor variabilidade genética quando comparada às demais espécies cultivadas do gênero, com poucas variações nos padrões de coloração da casca dos frutos (brancos a verdes com diferentes padrões de manchas), das sementes (pardo-claras a pardo-escuras ou negras) e dimensões dos frutos. No entanto, do ponto de vista agrônomo, esta espécie se destaca por apresentar variabilidade em relação à resistência a viroses de importância para outras espécies do gênero. As variedades tradicionais de *C. ficifolia* têm sido pouco estudadas, sendo necessário que uma caracterização mais detalhada e sistemática seja realizada, a fim de aumentar o conhecimento sobre a variabilidade genética da espécie (LIRA-SAADE, 1995).

Alguns estudos de hibridização artificial e de biologia molecular têm contribuído no que diz respeito ao avanço do conhecimento das relações entre as espécies cultivadas e entre essas e as espécies silvestres de *Cucurbita* (WILSON et al., 1992; JOBST et al., 1998). Há evidências da existência de importantes barreiras genéticas entre as espécies. Na maioria dos casos, os frutos híbridos não contêm sementes, as sementes têm embriões anormais ou parcialmente desenvolvidos (FERREIRA, 2008).

- 12 Abóbora-gila (*Cucurbita ficifolia*), uma hortaliça pouco convencional cultivada no Rio Grande do Sul

A delimitação do acervo genético de *C. ficifolia* é difícil, por conta da baixa ou nula compatibilidade dessa espécie com as demais do gênero. Entretanto, é possível definir que o acervo primário é formado pelas variedades locais ou crioulas, cultivadas na América Latina. Os acervos secundários e terciários são formados, respectivamente, por duas espécies perenes, proximamente aparentadas (*C. foetidissima* e *C. pedatifolia*) e as anuais *C. maxima* e *C. lundelliana*. Estas são as únicas espécies com que se tem conseguido resultados relativamente positivos em experimentos de hibridização com *C. ficifolia* (LIRA-SAADE, 1995).

3. Características morfológicas

As espécies de *Cucurbita* domesticadas, coletivamente denominadas de abóboras, apresentam plantas de ciclo anual, com hábito de crescimento indeterminado (FIGUEIRA, 2003). Possuem caule herbáceo rastejante, pubescente, de coloração verde-escura e provido de gavinhas e raízes adventícias que auxiliam na fixação da planta. As folhas são em geral grandes, palmadas e pubescentes. As flores são monoicas, de tamanho relativamente grande, coloração amarela e permanecem abertas apenas durante um dia. São plantas alógamas, sendo que a polinização é realizada por insetos (WHITAKER; ROBINSON, 1986).

Cucurbita ficifolia (Figura 1) apresenta como características específicas o caule duro e superficialmente anguloso; a folha lobulada, com ápice arredondado e esparsamente aculeado; o pedúnculo duro, ligeiramente anguloso e expandido na junção com o fruto; a polpa do fruto é branca, com textura acentuadamente fibrosa (Figura 2); a semente é normalmente negra (Figura 3), às vezes marrom-escuro, superfície lisa com leves ondulações, com cicatriz do funículo oblíqua (NUEZ et al., 2000; HEIDEN et al., 2007). As folhas apresentam diâmetro entre 18 cm e 25 cm, flores com cerca de 7,5 cm de diâmetro e frutos com 15 cm a 50 cm de comprimento (VAUGHAN; GEISSLER, 1997).

Foto: Gustavo Heiden



Figura 1. Folhas e frutos de *Cucurbita ficifolia*.

Foto: Rosa Lía Barbieri



Figura 2. Fruto aberto de *Cucurbita ficifolia*: casca espessa e polpa fibrosa.

- 14 Abóbora-gila (*Cucurbita ficifolia*), uma hortaliça pouco convencional cultivada no Rio Grande do Sul

Foto: Gustavo Heiden



Figura 3. Sementes de *Cucurbita ficifolia*.

O formato do fruto de *C. ficifolia* é oval ou oblongo com casca apresentando desenho rendilhado verde-escuro sobre fundo verde-claro ou branco, com estrias brancas próximas à cicatriz do botão floral (Figura 4). A casca apresenta consistência muito dura, o que dificulta a abertura do fruto. Geralmente, os frutos são abertos sendo jogados no chão ou com auxílio de facões ou machados (HEIDEN et al., 2007). Os frutos maduros podem ser conservados por períodos de tempo extremamente longos, de até dois ou três anos (ANDRES, citado por NUEZ et al., 2000). Os frutos são armazenados em galpões. Após longos períodos armazenados apresentam sabor mais acentuado e menor concentração de água na polpa (HEIDEN et al., 2007).



Figura 4. Frutos de duas variedades locais de *Cucurbita ficifolia* cadastradas como acessos do Banco Ativo de Germoplasma de Cucurbitáceas da Embrapa Clima Temperado.

4. Usos de *Cucurbita ficifolia*

As folhas jovens e os brotos de *C. ficifolia* podem ser usados na alimentação, preparados como hortaliças. As flores masculinas e os botões florais, ricos em carotenos, são usados em sopas e saladas. No México, o fruto maduro é usado no preparo de um doce conhecido como *cabello de angel* (NUEZ et al., 2000). Em Portugal, doces de gila fazem parte da tradição gastronômica do país. Na internet, vários sites portugueses de receitas apresentam variações de doces, tortas e bolos com *Cucurbita ficifolia*, como o Baú da Conceição¹; Caras² e Portugal Roteiro Gastronômico³. Na Região Sul do Brasil, a polpa cozida é utilizada no

¹ Disponível em: <<http://bau-receitas-conceicaoocoelho.blogspot.com/2007/07/folhadinhos-de-chila.html>>. Acesso em: 22 abr. 2010.

² Disponível em <<http://aeiou.caras.pt/bolo-de-chila=f20746>>. Acesso em: 22 abr. 2010.

³. Disponível em <<http://www.gastronomias.com/doces/doce0327.htm>>. Acesso em: 22 abr. 2010.

- 16 Abóbora-gila (*cucurbita ficifolia*), uma hortaliza pouco convencional cultivada no Rio Grande do Sul

preparo de doces e sobremesas, como o tradicional doce de gila, que tem consistência semelhante ao doce de fios de ovos, mas com coloração branca e sabor característico (BARBIERI et al., 2006). A polpa também pode ser utilizada em outras sobremesas em substituição ao coco ralado como, por exemplo, panelinhas de coco, quindins e cocadas (Figura 5). Embora pouco comum, os frutos também são consumidos quando imaturos, na forma de saladas e no preparo de pratos salgados (HEIDEN et al., 2007).



Figura 5. Cozimento (a), separação da casca e da polpa (b), desfibramento da polpa (c) e polpa pronta para uso em doces (d) de *Cucurbita ficifolia*.

Por apresentarem polpa de cor branca, os frutos de *C. ficifolia* são deficientes em carotenoides. As fibras 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 (FERREIRA, 2008).

A planta é usada para tratar feridas, hemorroidas e febre (HERNANDEZ, 1959; ESTEYNEFFER, 1978, citados por ALARCON-AGUILAR et al., 2002). *Cucurbita ficifolia* é comumente utilizada como um agente antidiabético e anti-hiperglicemiante na Ásia (XIA; WANG, 2007). No México, um macerado do fruto fresco em água também é usado para o

tratamento de diabetes (AGUILLAR et al., 1994, citado por ALARCON-AGUILAR, et al., 2002). Conforme estudos realizados por Xia e Wang (2007), o consumo do extrato do fruto de *C. ficifolia* causa redução na hiperglicemia e aumenta os níveis de insulina plasmática em ratos. O óleo extraído da semente de *C. ficifolia* é um suplemento natural rico em ingredientes oxidantes e ácidos graxos poliinsaturados, os quais apresentam ação preventiva para várias doenças, principalmente, as cardiovasculares (BERNARDO-GIL; LOPES, 2004).

No Chile, alguns estudos têm demonstrado que enzimas proteolíticas extraídas da polpa de frutos de *C. ficifolia* são eficazes no tratamento de águas residuais resultantes de processos industriais (LIRA-SAADE, 1995, citado por FERREIRA, 2008).

As plantas de *C. ficifolia* têm sido utilizadas, também, como porta-enxerto na produção de inverno de pepino (*Cucumis sativus*), por sua alta compatibilidade, tolerância a baixas temperaturas e salinidade, além de conferir tolerância a nematoides e *Fusarium* ssp (DAVIS et al., 2008; LEE; ODA, 2003).

5. O cultivo de *Cucurbita ficifolia*

Cucurbita ficifolia é cultivada atualmente nas terras altas de muitas regiões tropicais, incluindo o centro-sul da Ásia e as Filipinas. É bastante usada em sistemas agrícolas de subsistência na América Latina, onde se cultiva em altitudes de 1.000 a 2800 m. Sua distribuição nesta zona supera a de todas as outras espécies cultivadas, estendendo-se desde as terras altas do norte do México, América Central e cordilheira dos Andes, passando pela Colômbia e Venezuela, chegando até o centro do Chile e noroeste da Argentina (NUEZ et al., 2000).

No Brasil, *Cucurbita ficifolia* é cultivada esporadicamente em quintais em cultivo consorciado com outras espécies, no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina (BARBIERI et al., 2007). Os frutos são ocasionalmente comercializados em feiras de agricultura familiar e em mercados de hortifrutigranjeiros. O cultivo de variedades locais ocorre em comunidades

- 18 Abóbora-gila (*Cucurbita ficifolia*), uma hortaliça pouco convencional cultivada no Rio Grande do Sul

de forte herança açoriana, hispânica ou portuguesa, em áreas isoladas no extremo sul do Brasil e em municípios da serra gaúcha localizados na antiga rota dos tropeiros (HEIDEN et al., 2007). São cultivadas variedades locais cujas sementes passam dos pais para os filhos. É provável que a tradição de cultivo e uso do fruto na preparação de doces tenha sido trazida ao Brasil pelos imigrantes açorianos. No Rio Grande do Sul, a semeadura é realizada nas épocas de primavera e verão, e a colheita, no outono e inverno (BARBIERI et al., 2007).

O Banco Ativo de Germoplasma de Cucurbitáceas da Embrapa Clima Temperado conserva seis acessos de *Cucurbita ficifolia*, os quais foram doados por agricultores familiares. Estes acessos são variedades locais provenientes dos municípios de Pelotas, Porto Alegre, Rio Grande, São Lourenço do Sul e Tavares.

6. Considerações finais

Variedades crioulas de *Cucurbita ficifolia* são cultivadas no Sul do Brasil por agricultores familiares. As propriedades funcionais da polpa do fruto justificam uma maior ação da pesquisa no sentido de desenvolvimento de cultivares e de melhoria do sistema de produção.

7. Referências

ALARCON-AGUILAR, F. J.; HERNADES-GALICIA, E.; CAMPOS-SEPULVEDA, A. E.; XOLALPA-MOLINA, S.; RIVAS-VILCHIS, J. F.; VAZQUEZ-CARRILLO, L. I.; ROMAN-RAMOS, R. Evaluation of the hypoglycemic effect of *Cucurbita ficifolia* Bouché (Cucurbitaceae) in different experimental models. **Journal of Ethnopharmacology**, Lausanne, v. 82, n. 2-3, p. 185-189, 2002.

BARBIERI, R. L.; HEIDEN, G.; CORRÊA, L. B.; NEITZKE, R. S.; OLIVEIRA, C. S.; BÜTTOW, M. V. Cultivo e usos tradicionais de *Cucurbita argyrosperma* e *Cucurbita ficifolia* no Rio Grande do Sul. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 25, n. 1 (CD Rom), 2007.

- BARBIERI, R. L.; HEIDEN, G.; NEITZKE, R. S.; GARRASTAZÚ, M. C.; SCHWENGBER, J. E. **Banco ativo de germoplasma de cucurbitáceas da Embrapa Clima Temperado: período de 2002 a 2006**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2006. 30 p. (Embrapa Clima Temperado. Documentos 176).
- BERNARDO-GIL, M.G.; LOPES, L. M. C.; Supercritical fluid extraction of *Cucurbita ficifolia* seed oil. **European Food Research & Technology**, Berlin, v.219, p.593-597, 2004.
- DAVIS, A. R.; PERKINS-VEAZIE, P.; SAKATA, Y.; LOPEZ-GALARZA, S.; MAROTO, J. V.; LEE, S. G.; HUH, Y. C.; SUN, Z.; MIGUEL, A.; KING, S. R.; COHEN, R.; LEE, J. M. Cucurbit grafting. **Critical Reviews in Plant Sciences**, Philadelphia, v. 27, n. 1, p. 50–74, 2008.
- FERREIRA, M. A. J. F. Abóboras e morangas: das Américas para o mundo. In: BARBIERI, R. I.; STUMPF, E. R. T. (Ed.). **Origem e evolução de plantas cultivadas**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2008. p. 59-88.
- FIGUEIRA, F. A. R. **Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. 2. ed. Viçosa: UFV, 2003. 412 p.
- HEIDEN, G.; BARBIERI, R. L.; NEITZKE, R. S. **Chave para identificação das espécies de abóboras (*Cucurbita*, Cucurbitaceae) cultivadas no Brasil**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2007. 31p. (Embrapa Clima Temperado. Documentos 197).
- JOBST, J.; KING, K.; HEMLEBEN, V. Molecular evolution of the internal transcribed spacers (ITS1 and ITS2) and phylogenetic relationships among species of the family Cucurbitaceae. **Molecular Phylogenetics and Evolution**, Orlando, v. 9, n. 2, p. 204-219, 1998.
- LEE, J. M.; ODA, M. Grafting of herbaceous vegetable and ornamental crops. **Horticultural Reviews**, New York, v. 28, p. 61–124, 2003.

20 Abóbora-gila (*Cucurbita ficifolia*), uma hortaliça pouco convencional cultivada no Rio Grande do Sul

LIRA-SAADE, R. L. **Estudios taxonômicos y ecogeográficos de las Cucurbitaceae latinoamericanas de importância econômica**. Rome: IPGRI, 1995. 281 p.

NEE, M. The domestication of *Cucurbita* (Cucurbitaceae). **Economic Botany**, Bronx, v. 44, n. 3, p. 56-68, jul./sep.1990.

NUEZ, F.; RUIZ, J. J.; VALCÁRCEL, J. V.; FERNÁNDEZ DE CÓRDOVA, P. **Colección de semillas de calabaza del Centro de Conservación y Mejora de la Agrobiodiversidad Valenciana**. Madrid: INIA, 2000. 158 p. (INIA. Agrícola, 004).

RAMOS, S. R. R; QUEIROZ, M. A. Recursos genéticos de abóbora no Nordeste brasileiro. In: MOURA, M. C. C. L. **Recursos genéticos de hortaliças: riquezas naturais**. São Luís: Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura, 2005. p. 99-116.

VAUGHAN, J. G.; GEISSLER, C. **The new oxford book of food plants**. New York: Oxford University Press, 1997. 240p.

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

WILSON, H. D.; DOEBLEY, J.; DUVALL, M. Chloroplast DNA diversity among wild and cultivated members of *Cucurbita* (Cucurbitaceae). **Theoretical and Applied Genetics**, Berlin, v. 84, p. 859-865, 1992.

XIA, T.; WANG, Q. Hypoglycaemic role of *Cucurbita ficifolia* (Cucurbitaceae) fruit extract in streptozotocin-induced diabetic rats. **Journal of the Science of Food and Agriculture**, London, v. 87, n. 9, p. 1753-1757, 2007.