

Revista Agrária Acadêmica

Agrarian Academic Journal

Volume 2 – Número 2 – Mar/Abr (2019)

doi: 10.32406/v2n22019/94-104/agrariacad

Caracterização de acesso de porongo-chuchu (*Lagenaria siceraria*)¹. Characterization of *Lagenaria siceraria* access

Gabriel Silva Leão Ferreira², Danilo Paulain Cavalcante³, Daniel Felipe de Oliveira Gentil^{4*}

¹ - Vinculado ao projeto “Sementes e tecnologias agroecológicas para a agricultura familiar na Amazônia”, MCTI/CT-AGRONEGÓCIO/CT-AMAZÔNIA/CNPq - Chamada N°48/2013.

² - Graduando em Agronomia, Faculdade de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, AM, Brasil.

³ - Mestre em Agronomia Tropical, Horta Cavalcante, Terra Santa, PA, Brasil.

^{4*} - Professor Associado III, Departamento de Produção Animal e Vegetal, Faculdade de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, AM, Brasil. E-mail: dfgentil@ufam.edu.br

Resumo

O porongo-chuchu é uma hortalica da família das cucurbitáceas, cultivada por agricultores familiares no oeste do estado do Pará, Brasil. O objetivo do trabalho foi descrever as características morfológicas, fenológicas e agrônomicas de um acesso desta espécie, proveniente de Terra Santa, PA. O ensaio foi composto por 20 plantas. Os caracteres qualitativos foram descritos, enquanto os quantitativos foram submetidos à análise estatística descritiva. Nas condições em que este estudo foi realizado, a caracterização evidenciou particularidades do acesso, como frutos de formato predominantemente piriforme, polpa sem amargor, floração e frutificação tardias, ciclo longo e elevada produção de frutos por planta.

Palavras-chave: variedades locais, variedades tradicionais, variedades crioulas, Cucurbitaceae.

Abstract

Porongo-chuchu is a vegetable of the cucurbit family, grown by family farmers in the western state of Pará, Brazil. The objective of this work was to describe the morphological, phenological and agronomic characteristics of an access of this species, coming from Terra Santa, PA. The study was composed of 20 plants. Qualitative characters were described, while quantitative data were submitted to descriptive statistical analysis. Under the conditions under which this study was carried out, the characterization showed particularities of the access, such as fruits of predominantly piriform shape, pulp without bitterness, flowering and fruiting late, long cycle and high production of fruits per plant.

Keywords: local varieties, traditional varieties, landrace varieties, Cucurbitaceae.

Introdução

Lagenaria siceraria (Molina) Standley é uma cucurbitácea nativa da África e dispersa mundialmente na época pré-colombiana (STEPHENS, 2012). O nome do gênero *Lagenaria* vem do grego *lagenos* ou do latim *lagena* para garrafa, e o do epíteto específico *siceraria* do latim *sicera*, que significa recipiente para beber (BURTENSHAW, 2003). A espécie possui ampla variabilidade de forma e tamanho de frutos, gerada durante os milhares de anos de seleção humana em locais distintos (MELO & TRANI, 2014), indispensável na diferenciação das inúmeras variedades locais (STEPHENS, 2012).

É utilizada como fonte alimentar, para fins medicinais, como porta-enxerto, e na fabricação de utensílios e artesanatos diversos (BURTENSHAW, 2003; LEE & ODA, 2003; HARIKA et al., 2012). No Brasil, é plantada por populações tradicionais, como observado entre os Yanomami (Amazonas), que cultivam num pequeno pedaço de roça também o jamarú (RE et al., 1984). A denominação jamarú é comum ainda no município de Borba (Amazonas), cujos frutos secos eram usados para transportar e armazenar água. *Jamáru* é um vocábulo da língua geral (ou *nheengatu*) que significa cabaça, espécie de planta cultivada para fazer recipientes (GRENAND & FERREIRA, 1989).

Ademais, vem sendo cultivada por agricultores familiares no Amazonas, Pará, Maranhão, Pernambuco (QUEIROZ, 1993), Bahia (ASSIS et al., 2012), São Paulo, Paraná (PRIORI et al., 2010) e Rio Grande do Sul (CANCELIER et al., 2017), entre outros estados brasileiros. Para usos artesanal e industrial, são empregadas as cabaças amargas, também conhecidas por calabauça, porunga ou porongo (MELO & TRANI, 2014). No sul do país, a produção de porongo é destinada principalmente à confecção de cuias (CANCELIER et al., 2017), recipiente usado no preparo e consumo do chimarrão (MACIEL, 2007), representando uma fonte de renda aos agricultores da região (CANCELIER et al., 2017). Mas, surpreendentemente, apesar de seu valor econômico e cultural, a espécie é tratada como cultivo de menor importância (MELO & TRANI, 2014).

Para consumo humano, utiliza-se a cabaça não amarga, também conhecida por cachi ou cabaça doce, cujos frutos imaturos e tenros são consumidos principalmente cozidos ou refogados, como na forma de pickles ou doce ralado (MELO & TRANI, 2014). De acordo com Barbieri et al. (2006), no Rio Grande do Sul, existem acessos conhecidos por chuchu-porongo, cujo fruto imaturo é consumido cozido em molho, com carne moída, ou à milanesa.

Em alguns municípios do Amazonas e Pará, particularmente do Baixo Amazonas, a espécie é cultivada como hortaliça. No Amazonas, uma variedade local de frutos alongados, nominada de maxixe-de-metro, maxixão, pepino-de-metro ou abóbora-d'água, é plantada em Manaus, Iranduba, Parintins e Barreirinha. Em Terra Santa, Pará, também é cultivada outra variedade local de frutos

piriformes, conhecida por porongo-chuchu. Os frutos destas variedades são usados no preparo de cozidos de carnes e sopas, entre outras receitas.

A origem das variedades cultivadas na região norte do Brasil é desconhecida, embora se saiba que agricultores mantenham essas variedades, selecionando frutos no próprio cultivo e conservando as sementes dentro deles até o próximo plantio. De maneira similar, no Rio Grande do Sul, ao final de cada colheita, os agricultores selecionam os frutos e os guardam à sombra, deixando as sementes armazenadas deste modo até a semeadura (CANCELIER et al., 2017).

As variedades locais, tradicionais ou crioulas, vêm sofrendo forte pressão de erosão genética, decorrente da substituição pelas cultivares comerciais ou abandono do cultivo pelos agricultores (QUEIROZ, 1993; SILVA et al., 2010). O resgate, multiplicação, caracterização, avaliação, conservação e uso deste germoplasma são essenciais para assegurar a manutenção da variabilidade genética (DIAS et al., 2008).

Nos estudos de pré-melhoramento vegetal, as etapas de caracterização e avaliação contribuem para identificar a variabilidade genética de acessos oriundos de bancos de germoplasma ou de amostras de populações naturais (BORGES et al., 2011) ou cultivadas, sem deixar lacunas quanto à efetiva documentação e informação sobre sua origem, características e potencial de uso (VILELA-MORALES & VALOIS, 2000). A caracterização morfológica e agrônômica de acessos serve como importante instrumento para eliminar duplicidades (GUSMÃO & MENDES NETO, 2008) e para identificar genótipos promissores para futuras ações em programas científicos e de desenvolvimento (VILELA-MORALES & VALOIS, 2000).

Diante do exposto, o objetivo do trabalho foi descrever as características morfológicas, fenológicas e agrônômicas de um acesso de porongo-chuchu (*Lagenaria siceraria*), proveniente de Terra Santa, PA, Brasil.

Material e Métodos

O ensaio foi conduzido no laboratório do Setor de Olericultura e em campo na Fazenda Experimental (02° 37' 17,1" S e 60° 03' 29,1" O) da Universidade Federal do Amazonas, no período de março a dezembro de 2018, em Manaus. O clima da região, conforme a classificação de Köppen, é do tipo Af – sem estação seca (ALVARES et al., 2013). O solo é ácido (pH 4,33) e da classe Latossolo Amarelo. Foi avaliado um acesso de porongo-chuchu, cujas sementes são oriundas do município de Terra Santa/PA e mantidas na coleção do Setor de Olericultura.

O preparo da área foi por roçagem e uma gradagem, além de adição de 200 g de calcário dolomítico/m², aos 30 dias antes do transplante. As covas (30 x 30 x 30 cm) foram abertas com enxada, adotando o espaçamento 5 m x 5 m. A adubação de plantio consistiu de 1 litro de cama de aviário, 1 litro de composto orgânico e 300 de NPK 4-14-8/cova, aos 15 dias antes do transplante. As mudas foram formadas em copos plásticos de 280 ml, contendo o substrato comercial Vivato, com adição de uma semente por copo. O transplante foi feito aos 20 dias da semeadura. O ensaio foi composto por 20 plantas, baseado em Bisognin & Estefanel (1988) e IPGRI (2003), por tratar da caracterização de apenas um acesso.

Na adubação de cobertura foram usados 7,5 kg ha⁻¹ de N, 30 kg ha⁻¹ de P₂O₅ e 30 kg ha⁻¹ de K₂O, conforme Bisognin et al. (1999), parcelados em três vezes, sendo a primeira realizada 15 dias após o transplante e as duas sequenciais no intervalo de 30 dias, mas sem o P₂O₅ (FILGUEIRA, 2003). A capina foi realizada periodicamente e a irrigação conforme a necessidade.

As características avaliadas foram: hábito de crescimento; presença ou ausência de gavinhas; formato e pilosidade das folhas; cor das pétalas; expressão sexual; formato dos frutos; formato da base e do ápice dos frutos; textura do epicarpo; cor externa do epicarpo; preenchimento da cavidade interna dos frutos; cor interna do epicarpo, mesocarpo e endocarpo; comprimento, largura basal, largura apical, espessura do epicarpo e massa fresca dos frutos no ponto de maturidade horticultural (ponto de colheita como hortaliça); tempo para florescimento, início da colheita e senescência das plantas; coloração, textura e formato das sementes (ESQUINAS-ALCAZAR & GULICK, 1983; MELO & AZEVEDO FILHO, 2003). A colheita dos frutos no ponto de maturidade horticultural foi realizada uma vez por semana, entre 10-15 dias após a antese (MELO & TRANI, 2014). Para descrição das sementes, no final do período de colheita, os frutos remanescentes foram colhidos maduros ou quase secos, apresentando pedúnculo com coloração marrom ou marrom-escura (TREVISOL, 2013).

Os caracteres qualitativos foram descritos, enquanto os quantitativos foram submetidos à análise estatística descritiva, para obtenção de porcentagens, médias, desvios-padrão, valores mínimos e máximos.

Resultados e Discussão

As plantas do porongo-chuchu apresentam hábito de crescimento indeterminado (Figura 1a), podendo ser prostrado ou trepador, e possuem gavinhas bífidas (Figura 1b). As gavinhas podem facilitar a fixação das plantas na superfície do solo ou em tutores, como ocorre em outras cucurbitáceas (FILGUEIRA, 2003). No entanto, segundo Melo & Trani (2014), por causa do custo elevado do tutoramento, geralmente o cultivo é rasteiro.



Figura 1. Planta de porongo-chuchu (*L. siceraria*), na fase inicial do desenvolvimento vegetativo (a), e detalhe da gavinha bífida (b).

As folhas são cordiformes, pentalobadas, com lobos rasos, base cordada, ápice obtuso, margens inteiras (Figura 2) e faces densamente pilosas, similarmente ao registrado por Burtenshaw (2003) e Stephens (2012).

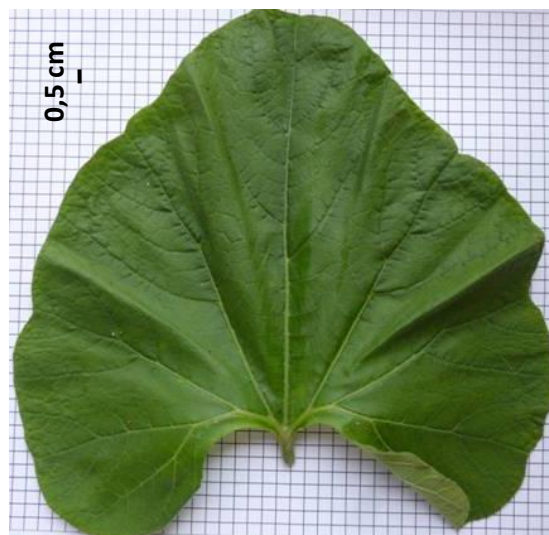


Figura 2. Folhas de porongo-chuchu (*L. siceraria*).

As flores possuem pétalas brancas. As plantas são monóicas, com predominância de flores masculinas (Figuras 3a) sobre as flores femininas (Figuras 3b), e ocorrência esporádica de flores hermafroditas (Figuras 3c), consoante ao afirmado por Trevisol (2013). A antese ocorre à noite e as flores permanecem abertas até as primeiras horas da manhã. De acordo com Melo & Trani (2014), a espécie é alógama e a polinização é entomófila, sendo que a polinização noturna é feita por mariposas e a diurna por abelhas.

A flor feminina diferencia-se da masculina pelo ovário, cujo formato remete ao fruto, enquanto a flor hermafrodita apresenta ovário mal formado ou rudimentar. As flores masculinas surgiram aos 68 dias após a semeadura (DAS), as femininas aos 78 DAS e as hermafroditas aos 90 DAS, sendo o início da floração mais demorado que o observado por Trevisol (2013). Santos et al. (2010) também verificaram diferenças nos inícios de floração, entre épocas de semeadura de uma população de *L. siceraria* do Rio Grande do Sul, atribuindo a prolongação dos estágios fenológicos a diferenças nas condições ambientais.



Figura 3. Flores de porongo-chuchu (*L. siceraria*): masculinas (a), femininas (b) e hermafroditas (c).

Os frutos de *L. siceraria* são do tipo bacóide, apresentando ampla variabilidade de formato (SILVA et al., 2002; MLADENOVIC et al., 2012; TREVISOL, 2013; Delgado-Paredes et al., 2014; Valduga, 2017). No acesso de porongo-chuchu, os frutos são majoritariamente de formato piriforme (99,3% - Figura 4a), embora ocorram oblongos (0,7% - Figura 4b); a base é obtusa (75,3%) ou aguda (24,7%); e o ápice é plano (90,9%) ou obtuso (9,1%). Melo & Azevedo Filho (2003), avaliando acessos de *L. siceraria* de frutos comestíveis, verificaram que dois apresentaram formato piriforme e três formato elíptico.

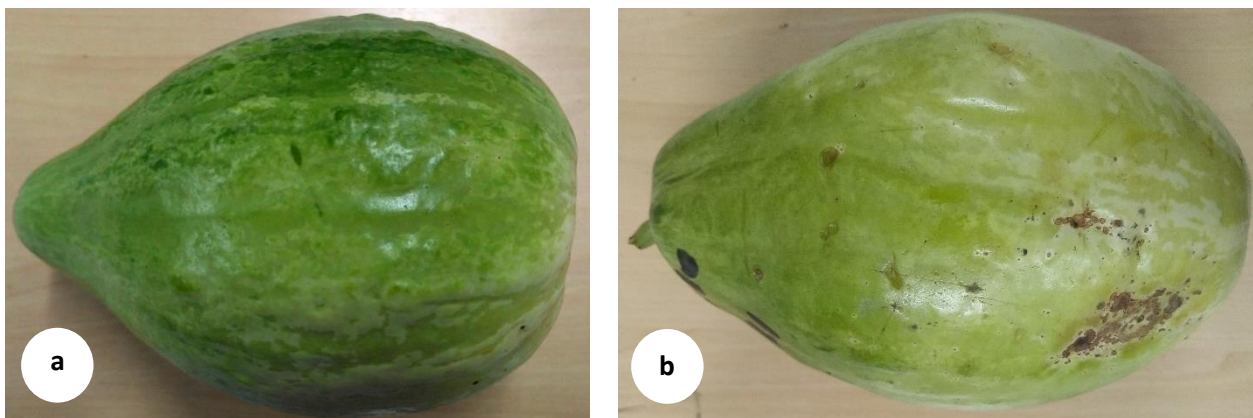


Figura 4. Frutos de porongo-chuchu (*L. siceraria*): formato piriforme (a) e oblongo (b)

A textura do epicarpo do porongo-chuchu é lisa. A cor externa do epicarpo variou entre verde-escura (73,5%), verde-médio (20,8%) e verde-clara (5,7%). Os acessos de *L. siceraria* de frutos comestíveis, analisados por Melo & Azevedo Filho (2003), apresentaram geralmente casca lisa e coloração verde-clara.

A coloração interna do epicarpo, mesocarpo e endocarpo do porongo-chuchu não mostrou variação entre os frutos, sendo verde-médio, verde-clara e branca, respectivamente. A cavidade interna do fruto é totalmente preenchida por sementes envolvidas pelo endocarpo.

Os frutos de *L. siceraria* apresentam grande variação de tamanho (MLADENOVIC et al., 2012; VALDUGA, 2017). No ponto de maturidade horticultural (ponto de colheita como hortaliça), os frutos de porongo-chuchu mostraram as seguintes dimensões: $15,4 \pm 1,8$ cm de comprimento (valor mínimo de 10,0 cm e máximo de 20,0 cm); $5,7 \pm 1,1$ cm de largura basal (valor mínimo de 3,2 cm e máximo de 9,5 cm); $10,3 \pm 1,7$ cm de largura apical (valor mínimo de 7,3 cm e máximo de 17,8 cm); $4,6 \pm 1,8$ mm de espessura do epicarpo (valor mínimo de 0,4 mm e máximo de 9,7 mm); e 1.183 ± 292 g de massa fresca dos frutos (valor mínimo de 480 g e máximo de 1.960 g).

A polpa do porongo-chuchu não é amarga, sendo esta característica determinante para o consumo humano. Melo & Azevedo Filho (2003) recomendaram cinco acessos de *L. siceraria* como próprias ao consumo devido à ausência de amargor.

O número médio de frutos por planta de porongo-chuchu foi de 27 unidades, sendo superior ao rendimento dos acessos de *L. siceraria* relatados por Melo & Azevedo Filho (2003) e Harika et al. (2012). Valduga (2017), entretanto, verificou um acesso oriundo do Rio Grande do Sul, com produção de 34 frutos por planta.

A colheita do porongo-chuchu foi iniciada aos 95 DAS e perdurou por 133 dias, momento em que as plantas já estavam em senescência, apresentando frutos maduros ou quase secos. O ciclo das plantas, desde a semente até a senescência, foi de 228 dias, sendo mais prolongado que o de algumas populações de *L. siceraria* cultivadas no Rio Grande do Sul, que possuem ciclo de 120-130 dias (BISOGNIN & MARCHEZAN, 1988; BISOGNIN et al., 1992) ou 195 dias (TREVISOL, 2013). As informações fenológicas são úteis na preparação e antecipação de procedimentos técnicos que forem necessários ao cultivo dos acessos da espécie (TREVISOL, 2013).

As sementes de porongo-chuchu (Figura 5) possuem tegumento de coloração marrom-médio e textura corticosa. O formato é retangular, com ápice truncado e base obtusa ou cuneada. Apresentam linhas longitudinais não pubescentes na porção central e sulcos longitudinais nas bordas. Parte desta descrição está em conformidade com a realizada por Melo e Azevedo Filho (2003), em que relataram que as sementes são grandes, com textura corticosa, cor marrom e formato característico.



Figura 5. Sementes de porongo-chuchu (*L. siceraria*).

No norte do Peru, devido à grande diversidade de formas de frutos e de sementes nos acessos coletados, Delgado-Paredes et al. (2014) sugeriram a ocorrência das duas subespécies de *L. siceraria* na região. As sementes das variedades de *L. siceraria* ssp. *siceraria* possuem cores escuras, não apresentam prolongamentos laterais no ápice e nem linhas longitudinais pubescentes ao longo das extremidades, mas têm alas laterais (BURTENSHAW, 2003; MLADENOVIC et al., 2012). Considerando estas características, provavelmente o porongo-chuchu pertença a esta subespécie; todavia, são necessários estudos adicionais para confirmar esta suposição.

Conclusão

Nas condições em que este estudo foi realizado, a caracterização evidenciou particularidades do acesso de porongo-chuchu, como frutos de formato predominantemente piriforme, polpa sem amargor, floração e frutificação tardias, ciclo longo e elevada produção de frutos por planta.

Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela concessão da bolsa de Iniciação Científica ao primeiro autor.

Referências bibliográficas

- ALVARES, C.A.; STAPE, J.L.; SENTELHAS, P.C.; GONÇALVES, J.L.M.; SPAROVEK, G. Köppen's climate classification map for Brazil. **Meteorologische Zeitschrift**, v.22, n.6, p.711-728, 2013.
- ASSIS, J.G.A.; ANDRADE, D.C.L.; PRATES JÚNIOR, P.; BORGES, R.M.E.; SOUZA, R.C.D. Recursos genéticos de cucurbitáceas convencionais e subutilizadas no estado da Bahia, Brasil. **Magistra**, v.24, n.4, p.323-331, 2012.
- 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. 30p. (Documentos, 176).
- BISOGNIN, D.A.; AUDE, M.I.S.; MARCHESAN, E. Densidade de semeadura e produtividade do porongo. **Ciência Rural**, v.22, n.1, p.15-19, 1992.
- BISOGNIN, D.A.; ESTEFANEL, V. Determinação do tamanho de parcela na cultura do porongo *Lagenaria siceraria* (Mol.) Standl. **Revista do Centro de Ciências Agrárias**, v.18, n.3-4, p.197-200, 1988.
- BISOGNIN, D.A.; MARCHEZAN, E. Avaliação de algumas populações de porongo – *Lagenaria siceraria* (Mol.). Standl. – cultivadas na região de Santa Maria – RS. **Revista Centro de Ciências Rurais**, v.18, n.3-4, p.201-207, 1988.
- BISOGNIN, D.A.; MENEZES, N.L.; CENTENARO, R.; ALBINI, A.M. Influencia da época de extração na qualidade fisiológica de sementes de porongo. **Ciência Rural**, v.29, n.1, p.7-12, 1999.
- BORGES, R.M.E.; LIMA, M.A.C.; RAMOS, S.R.R.; GONÇALVES, N.P.S.; LOURA, E.S.A., ALENCAR, O.G.; LANDIM, C.S.; SILVA, U.A. Diversidade genética entre acessos de abóbora baseada em características morfoagronômicas. In: REUNIÃO DE BIOFORTIFICAÇÃO, 4., Teresina. **Resumos**. Teresina: 2011, 5p.
- BURTENSHAW, M. The first horticultural plant propagated from seeds New Zealand. **New Zealand Garden Journal**, New Zealand, v.6, n.1, p.10-16, 2003.

- CANCELIER, J.W.; MOURAD, L.A.F.A.P.; DAVID, C. Do porongo à cuia: a cadeia produtiva da *Lagenaria siceraria* em Santa Maria/RS. **Geo UERJ**, n.31, p.718-744, 2017.
- DELGADO-PAREDES, G.E.; ROJAS-IDROGO, C.; SENCIE-TARAZONA, A.; VASQUEZ-NÚÑEZ, L. Caracterización de frutos y semillas de algunas cucurbitáceas en el norte del Perú. **Revista Fitotecnia Mexicana**, v.37, n.1, p.7-20, 2014.
- DIAS, R.C.S.; QUEIROZ, M.A.; SOUZA, R.N.; AMARAL, C.M.; ALVES, J.C.S.F.; GOEDERT, C.O.; CAJUEIRO, E.V.M. Diagnóstico do banco ativo de germoplasma de cucurbitáceas para o Nordeste brasileiro: número e procedência dos acessos. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS GENÉTICOS, 2., 2008, Brasília, DF. **Anais**. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2008. p. 333.
- ESQUINAS-ALCAZAR, J.T.; GULICK, P.J. **Genetic resources of Cucurbitaceae**. Rome: IBPGR, 1983. 101p.
- FILGUEIRA, F.A.R. **Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. 2.ed. Viçosa: UFV, 2003. 412p.
- GRENAND, F.; FERREIRA, E.H. **Pequeno dicionário da língua geral**. Manaus: SEDUC/Núcleo de Recursos Tecnológicos, 1989. 295p. (Série Amazonas – Cultura Regional, 6).
- GUSMÃO, L.L.; MENDES NETO, J.A. Caracterização morfológica e agrônômica de acessos de mandioca nas condições edafoclimáticas de São Luís, MA. **Revista da FZVA**, v.15, n.2, p.28-34, 2008.
- HARIKA, M.; GASTI, V.D.; SHANTAPPA, T.; MULGE, R.; SHIROL, A.M.; MASTIHOLI, A.B.; KULKARNI, M.S. Evaluation of bottle gourd genotypes [*Lagenaria siceraria* (Mol.) Standl.] for various horticultural characters. **Karnataka Journal of Agricultural Sciences**, v.25, n.2, p.241-244, 2012.
- IPGRI. **Descriptors for melon (*Cucumis melo* L.)**. Rome: International Plant Genetic Resources Institute, 2003. 64p.
- LEE, J.M.; ODA, M. Grafting of herbaceous vegetable and ornamental crops. **Horticultural Reviews**, v.28, p.61-124, 2003.
- MACIEL, M.E. Chimarrão: identidade, ritual e sociabilidade. In: MACIEL, M.E.; GOMBERG, E. (Org.) **Temas em cultura e alimentação**. São Cristóvão: Editora UFS; Aracaju: Fundação Oviêdo Teixeira, 2007. p.39-55.
- MELO, A.M.T.; AZEVEDO FILHO, J.A. Caracterização agrônômica e morfológica de genótipos de cabaça. **Horticultura Brasileira**, v.21, n.2, p.350, suplemento 1, 2003.
- MELO, A.M.T.; TRANI, P.E. Cabaça, *Lagenaria siceraria* (Molina) Standley. In: AGUIAR, A.T.E., GONÇALVES, C., PATERNIANI, M.E.A.G.Z., TUCCI, M.L.S., CASTRO, C.E.F. **Instruções agrícolas para as principais culturas econômicas**. 7.ed. Campinas: Instituto Agrônomo, 2014. p.80-84. (Boletim IAC, 200).
- MLADENOVIĆ, E.; BERENJI, J.; OGNJANOV, V.; LJUBOJEVIĆ, M.; ČUKANOVIĆ, J. Genetic variability of bottle gourd *Lagenaria siceraria* (Mol.) Standley and its morphological characterization by multivariate analysis. **Archives of Biological Sciences**, v.64, n.2, p.573-583, 2012.

PRIORI, D.; BARBIERI, R.L.; NEITZKE, R.S.; VASCONCELOS, C.S.; OLIVEIRA, C.S.; MISTURA C.C.; COSTA, F.A. **Acervo do banco ativo de germoplasma de cucurbitáceas da Embrapa Clima Temperado: 2002 a 2010**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2010. 37p. (Documentos, 295).

QUEIROZ, M.A. Potencial do germoplasma de cucurbitáceas no Nordeste brasileiro. **Horticultura Brasileira**, v.11, n.1, p.7-9, 1993.

RE, G.; RE, F.; LAUDATO, F.; LAUDATO, L.; **Um mergulho na pré-história: os últimos Yanomami?** Turim: C. Point Couleur Edições, 1984. 247p.

SANTOS, D.B.; PETRY, C.; BORTOLUZZI, E.C. Cobertura de solo e produção de porongo sob diferentes configurações de cultivo. **Ciência Rural**, v.40, n.3, p.527-533, 2010.

SILVA, A.F.; SANTOS, C.A.F.; ARAÚJO, F.P.; LIMA NETO, F.P.; MOREIRA, J.N.; FERREIRA, M.A.J.F.; LEÃO, P.C.S.; DIAS, R.C.S.; ALBUQUERQUE, S.G. Recursos genéticos vegetais conservados na Embrapa Semiárido. Semiárido. In: SÁ, I.B.; SILVA, P.C.G. **Semiárido: pesquisa, desenvolvimento e inovação**. Petrolina: Embrapa Semiárido, 2010. p.275-316.

SILVA, A.L.L.; ZÁCHIA, R.A.; BISOGNIN, D.A.; BUDKE, J.C. Coleta e caracterização morfológica de populações de porongo - *Lagenaria siceraria* (Mol.) Standl. – Cucurbitaceae. **Ciência & Natura**, v.24, p.91-100, 2002.

STEPHENS, J.M. Gourd, Bottle — *Lagenaria siceraria* (Mol.) Standl. **IFAS Extension**, Florida, HS602, 2p., 2012.

TREVISOL, W. **Morfologia e fenologia do porongo: produtividade e qualidade da cuia**. 2013. 64p. Tese (Doutorado) - ESALQ/USP, Piracicaba.

VALDUGA, E. **Caracterização morfológica e análise de compostos bioativos em acessos de variedades crioulas de Cucurbitaceae**. 2017. 60p. Dissertação (Mestrado) - UFPEL, Pelotas.

VILELA-MORALES, E.A.; VALOIS, A.C.C. Recursos genéticos vegetais autóctones e seus usos no desenvolvimento sustentável. **Cadernos de Ciencia & Tecnologia**, v.17, n.2, p.11-42, 2000.

Recebido em 18/02/2019

Aceito em 18/03/2019