

Caracterização de frutos de populações e seleções de porongo (*Lagenaria siceraria*)

Rogério Luiz Backes¹, Alvadi A. Balbinot Junior², Domingos Guadagnin³,
José Alfredo Fonseca⁴, Marcelo C. Pilati Bialesk⁵

Popularmente conhecido como porongo ou purungo na Região Sul do Brasil e como cabaça no Nordeste, a espécie *Lagenaria siceraria* é uma cucurbitácea originária da África e das Américas (Bisognin, 1996). Esta espécie já era cultivada por civilizações primitivas, que utilizavam os frutos para alimentação, confecção de utensílios para armazenamento de líquidos e alimentos, além de instrumentos musicais. O cultivo comercial é bastante tradicional nas regiões central e noroeste do Rio Grande do Sul, sendo na primeira mais cultivados os porongos de casca fina e na outra, porongos de casca grossa. As indústrias de produção de cuias para chimarrão estão distribuídas nos três Estados do sul do Brasil, mas concentram-se especialmente nas regiões que cultivam a espécie (Bisognin, 1996).

A sementeira na Região Sul pode ser realizada em covas, espaçadas em 1 x 2m ou 1 x 1,5m, tão logo cesse o risco de ocorrência de geadas, deixando duas plantas por cova, o que totaliza 10 mil ou 13.333 plantas/ha. Densidades superiores a estas resultam no aumento da produção de frutos pequenos, sem qualidade para a indústria de cuias (Bisognin, 1996).

A principal praga que acomete a cultura, especialmente nos estádios iniciais de desenvolvimento, é a

vaquinha (*Diabrotica speciosa* e *D. bivittula*). No entanto, estudo realizado por Bisognin et al. (1995) indicou que a remoção de até 50% das folhas cotiledonares após o terceiro dia da emergência não afeta o crescimento da planta. A floração geralmente ocorre a partir de 50 dias após a sementeira. Nas ramificações primárias ocorrem flores masculinas e hermafroditas e nas ramificações secundárias ocorrem flores femininas, as quais produzem os frutos. A colheita é realizada geralmente a partir de 130 dias após a sementeira, quando da senescência natural das plantas. Em dez populações avaliadas no Rio Grande do Sul, o potencial de produção variou de 8.125 a 13.334 frutos/ha e a porcentagem de frutos com características aptas à industrialização de cuias variou de 44% a 73% (Bisognin & Estefanel, 1988).

Avaliação

Para caracterização das populações, foi conduzido um ensaio na Epagri/Estação Experimental de Canoinhas, SC, na safra 2003/04, onde foram avaliadas 27 populações de porongo. As populações foram coletadas nos seguintes municípios de Santa Catarina: Canoinhas e Bela Vista do Toldo (duas populações/local), Major Vieira (quatro populações), Monte Castelo e Três

Barras (uma população/local). Foi avaliada ainda uma população oriunda de Vicente Dutra, RS, e uma de Lavras, MG, além de 15 populações selecionadas (SM) cedidas pelo Setor de Melhoramento Vegetal da Universidade Federal de Santa Maria – UFSM.

O ensaio foi conduzido no delineamento de blocos aumentados. A unidade experimental foi constituída de duas covas com duas plantas/cova, espaçadas em 1,5m. Entre covas de diferentes parcelas o espaçamento foi de 4 x 5m. O plantio foi realizado em 29/10/03, a adubação consistiu de 2,5kg de composto orgânico por cova e os tratamentos culturais seguiram os princípios da agroecologia. Após a colheita dos frutos, avaliaram-se as seguintes características: diâmetro basal, mediano e apical (cabeça) dos frutos, e a partir destes dados obteve-se a relação proporcional entre estas medidas. Avaliaram-se ainda a altura dos frutos e a espessura da casca, em dois pontos opostos, na altura do corte realizado para a confecção de cuias, no caso de frutos com características para tal. Nas populações/seleções com formato de fruto distinto destes, a espessura foi avaliada no ponto de maior diâmetro do fruto. Os resultados apresentados se referem a médias de todos os frutos produzidos em cada população.

Aceito para publicação em 16/8/05.

¹Eng. agr., Dr., Epagri/Estação Experimental de Canoinhas, C.P. 216, 89460-000, Canoinhas, SC, fone: (47) 3624-1144, e-mail: backes@epagri.rct-sc.br.

²Eng. agr., M.Sc., Epagri/Estação Experimental de Canoinhas, e-mail: balbinot@epagri.rct-sc.br.

³Eng. agr., Epagri/Estação Experimental de Canoinhas, e-mail: guadagnin@epagri.rct-sc.br.

⁴Eng. agr., M.Sc., Epagri/Gerência Regional de Canoinhas, e-mail: fonseca@epagri.rct-sc.br.

⁵Técnico agrícola, Epagri/Estação Experimental de Canoinhas, e-mail: marcelobial@epagri.rct-sc.br.

Resultados

Observou-se grande variação entre as populações quanto ao tamanho e formato dos frutos, implicando diretamente sobre o potencial de uso destes. Quanto ao

formato dos frutos, são distinguíveis dois grupos: com e sem formação de “cabeça”. Para tamanho de frutos também se distinguem dois grupos: “miniporongos” e “porongos”.

Nas populações que produzem frutos com “cabeça”, característica

que as tornam aptas para a indústria de cuias, o diâmetro da base variou de 8,17 (mini-porongos) até 20,88cm na população Rio Claro-Casca Grossa (Tabela 1 e Figura 1A). A maior parte das populações apresentou diâmetro médio da base entre 11 e

Tabela 1. Características morfológicas de frutos de populações de porongo (*Lagenaria siceraria*). Epagri/Estação Experimental de Canoinhas, ano agrícola 2003/04

Cód.	População	Diâmetro			Relação ⁽¹⁾	Altura	Espessura
		Basal	Mediano	Apical			
	cm.....				cm	mm
1	Rio Claro ⁽²⁾ – “C.F.”	16,05	6,16	6,71	2,6:1:1,1	26,44	7,01
2	Rio Claro ⁽²⁾	18,14	6,34	7,83	2,9:1:1,2	34,80	6,38
3	Pulador ⁽²⁾	15,15	6,68	7,52	2,3:1:1,1	29,70	7,70
8	Lavras	10,06	5,17	6,81	1,9:1:1,3	15,75	4,06
10	B. Vista do Toldo 1	8,17	3,97	4,54	2,1:1:1,1	14,17	4,00
13	Vicente Dutra	17,37	6,73	7,99	2,6:1:1,2	32,69	12,54
19	SM 1	12,49	4,32	6,33	2,9:1:1,5	21,36	4,29
20	SM 2	14,51	8,33	9,58	1,7:1:1,2	23,51	5,33
21	SM 3	12,29	3,67	5,51	3,3:1:1,5	19,70	5,30
22	SM 4	11,14	4,58	6,50	2,4:1:1,4	17,36	5,65
23	SM 5	11,83	3,89	6,06	3,0:1:1,6	20,36	4,89
24	SM 6	12,46	5,29	6,61	2,4:1:1,2	19,19	6,23
25	SM 7	12,04	5,71	7,59	2,1:1:1,3	18,70	5,86
26	SM 8	13,96	5,82	7,60	2,4:1:1,3	21,50	5,64
27	SM 9	14,60	6,02	8,44	2,4:1:1,4	23,42	7,15
28	SM 10	13,73	6,46	9,24	2,1:1:1,4	21,08	5,39
29	SM 11	14,87	5,95	7,32	2,5:1:1,2	20,31	6,19
30	SM 12	13,40	6,61	8,80	2,0:1:1,3	21,32	5,47
31	SM 13	12,75	5,27	6,89	2,4:1:1,3	19,18	5,30
32	SM 14	16,94	5,81	8,48	2,9:1:1,5	26,35	7,40
33	SM 15	19,31	8,72	10,44	2,2:1:1,2	27,45	8,94
34	Rio Claro ⁽²⁾ – “C.G.”	20,88	7,74	10,03	2,7:1:1,3	36,29	12,04
4	Três Barras	14,32	6,21	Sem	2,3:1 ⁽³⁾	23,67	3,67
6	Canoinhas 1	9,90	Sem	Sem	–	42,00	3,36
7	Monte Castelo	12,18	Sem	Sem	–	19,00	3,75
12	B. Vista do Toldo 2	7,83	Sem	Sem	–	22,20	3,80
15	Canoinhas 2	16,44	8,12	Sem	–	17,50	5,50

⁽¹⁾Relação diâmetro Basal:Mediano:Apical.

⁽²⁾Coletas realizadas no município de Major Vieira, SC.

⁽³⁾Relação diâmetro basal: mediano.

Nota: “C.F.” = Casca Fina.

“C.G.” = Casca Grossa.

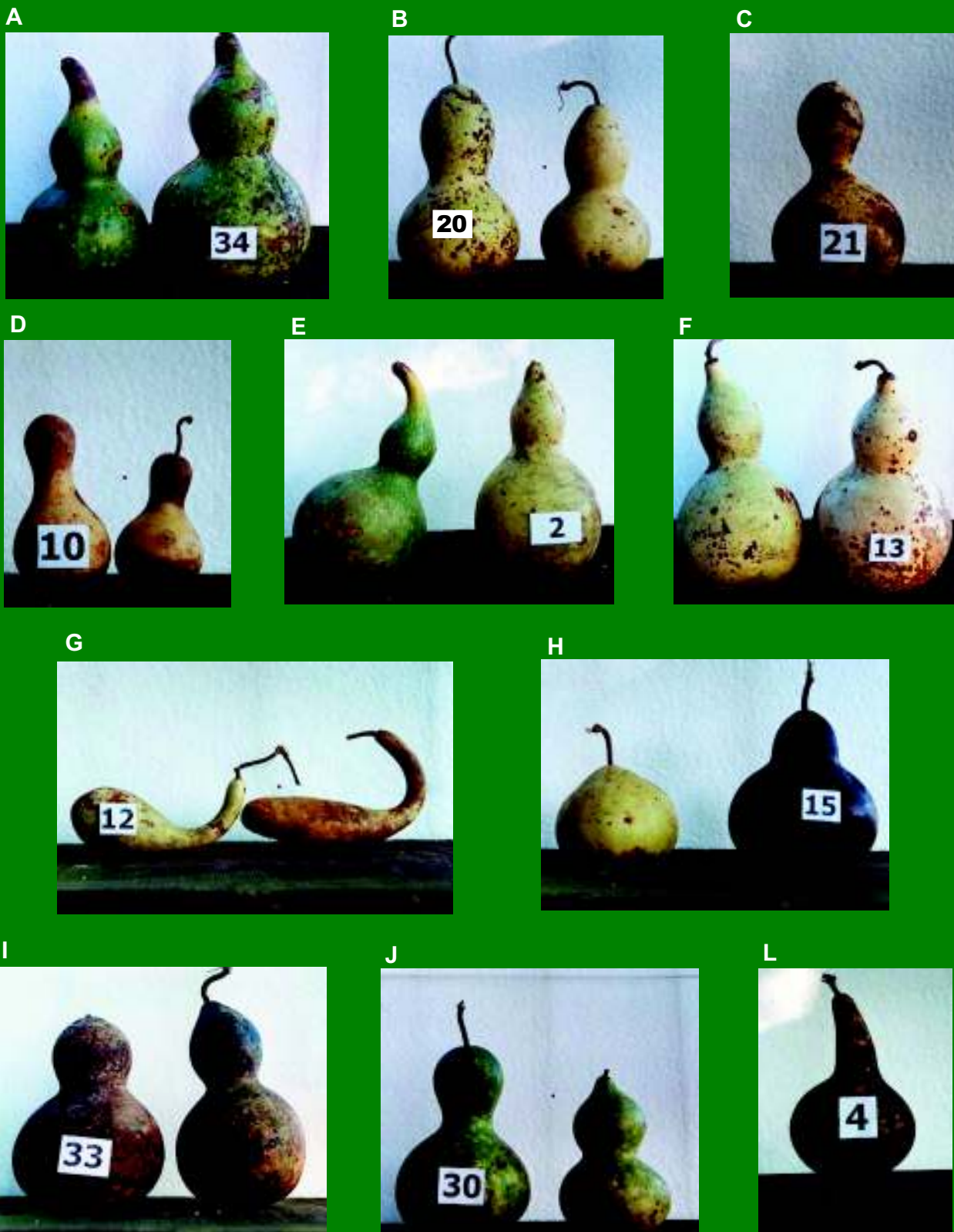


Figura 1. Frutos de populações de porongo (*Lagenaria siceraria*): (A) Rio Claro-Casca Grossa; (B) SM 2; (C) SM 3; (D) B. Vista do Toldo 1; (E) Rio Claro; (F) Vicente Dutra; (G) Bela Vista do Toldo 2, (H) Canoinhas 2, (I) SM 15, (J) SM 12 e (L) Três Barras. Epagri/Estação Experimental de Canoinhas, ano agrícola 2003/04

14cm, estando compreendidas neste intervalo dez das 15 populações SM (Tabela 1). O diâmetro mediano variou de 3,67 na população SM 3 a 8,72cm na população SM 15 (Tabela 1 e Figura 1I), sendo que apenas cinco populações apresentaram diâmetro inferior a 5cm e, portanto, não têm características aptas à confecção de cuias do tipo tradicional com aba. De forma semelhante, o tamanho e/ou o diâmetro apical são decisivos para a qualidade e características da cuia a ser industrializada. Estas dimensões têm especial importância, pois juntamente com a espessura da casca determinam o volume interno da cuia. Neste sentido, sabe-se que o mercado tem demandado principalmente cuias de tamanho médio. Entre as populações avaliadas, o diâmetro apical variou de 4,54 (população Bela Vista do Toldo 1) a 10,44cm (população SM 15) (Tabela 1).

Com o objetivo de comparar o padrão de frutos entre tratamentos, obteve-se a relação entre os diâmetros basais, medianos e apicais (Tabela 1). Observou-se grande variabilidade na relação entre os diâmetros basal e mediano, havendo maior frequência de relações no intervalo de 2:1 a 2,5:1. No entanto, há genótipos com características bastante diversas tais como a população SM 2 (Tabela 1 e Figura 1B), que se caracteriza por ter diâmetro mediano grande comparativamente ao diâmetro basal, sendo a relação do diâmetro basal:mediano igual a 1,7:1. A população SM 3 (Figura 1C) apresentou características opostas, com diâmetro mediano pequeno, de forma que a relação entre diâmetro basal e mediano é 3,3:1.

Quanto à relação entre diâmetros mediano e apical, houve variação de valores desde 1:1,1 (populações Rio Claro-Casca Fina, Pulador e Bela

Vista do Toldo 1) (Figura 1D) até 1:1,6 (população SM 5). Considerando as exigências da indústria de cuias, é desejável que haja, dentro de determinados limites, contraste entre estes diâmetros. Várias populações SM apresentaram tal característica, com relação entre 1:1,3 e 1:1,5. Para a altura dos frutos também houve grande variação entre as populações, destacando-se a Rio Claro (Figura 1E), Pulador, Vicente Dutra (Figura 1F) e Rio Claro-Casca Grossa (Figura 1A), as quais produzem frutos de tamanho grande (Tabela 1).

Outra característica de grande importância e determinante para o tipo e qualidade das cuias industrializadas é a espessura da casca. Devido às diferenças nesta espessura, não há relação direta entre os volume interno e externo da cuia industrializada. A população Vicente Dutra (Figura 1F), oriunda de região tradicional produtora de porongos de casca grossa, apresentou a maior espessura entre as populações avaliadas (Tabela 1). Bisognin et al. (1992) indicam que a cuia de maior aceitação no mercado é a de tamanho médio-pequeno e com boa espessura de casco (6,1 a 9mm).

Cinco das populações avaliadas produzem frutos sem “cabeça”, não sendo, portanto, tradicionalmente utilizadas na confecção de cuias. Entretanto estas têm aplicação especialmente no artesanato, a exemplo da população Três Barras (Figura 1L). Neste grupo também houve variação quanto ao formato e tamanho, sendo que o diâmetro basal variou de 7,83 (Figura 1G) a 16,44cm (Figura 1H). Quanto à espessura da casca, este grupo é classificado como casca fina.

Observou-se grande variabilidade no formato e no tamanho de frutos dentro das populações, (como exemplo, as Figuras 1H e 1J), pois

elas são cultivadas onde ocorre fecundação cruzada e, a exceção das populações SM, as demais não passaram por nenhum processo de seleção ou melhoramento genético.

Consideração final

O cultivo e a industrialização de porongos (cuias e artesanato) podem ser alternativas de renda para um número limitado de famílias por região, visando atender um mercado local atualmente abastecido por produtos oriundos especialmente de outros Estados.

Agradecimentos

Os autores agradecem aos colegas Luiz Augusto Meister, Hélio Henkels, Pedro Perito Cardoso, Jaime Schoeder e José Carlos Haensch pelo auxílio na coleta das sementes e ao professor Dilson A. Bisognin, da UFSM, por ter cedido sementes das populações SM.

Literatura citada

1. BISOGNIN, D.A.; ESTEFANEL, V. Determinação do tamanho de parcela na cultura do porongo *Lagenaria siceraria* (Mol.) Standl. *Revista do Centro de Ciências Rurais*, Santa Maria, v.18, n.3-4, p.197-200, dez. 1988.
2. BISOGNIN, D.A. *Cultura do porongo*. Informe técnico. Santa Maria: UFSM. 1996. 7p.
3. BISOGNIN, D.A.; AMARANTE, C.V.T.; NICHIMORI, K.H. Análise do crescimento inicial de plantas de porongo (*Lagenaria siceraria*). *Horticultura Brasileira*, Brasília, v.13, n.2, p.163-166, nov. 1995.
4. BISOGNIN, D.A.; AUDE, M.I.S.; MARCHEZAM, E. Densidade de semeadura e produtividade do porongo. *Ciência Rural*, Santa Maria, v.22, n.1, p.15-19, jan. 1992. ■

As normas para publicação na revista Agropecuária Catarinense podem ser acessadas pela internet no endereço www.epagri.rct-sc.br.

Procure por **Revista Agropecuária** e, a seguir, por **Normas para publicação na revista**.