

# SCS367 Favorita – variedade de batata-doce de polpa alaranjada

Sergio Dias Lannes<sup>1</sup>, Tatiana da Silva Duarte<sup>2</sup> e Gerson H. Wamser<sup>3</sup>

**Resumo** – O objetivo do trabalho foi descrever as características morfológicas e a produtividade total e comercial de uma nova variedade de batata-doce de polpa alaranjada, obtida pelo Programa de Melhoramento Genético da Epagri/Estação Experimental de Ituporanga, denominada SCS367 Favorita. Suas ramas são de coloração predominantemente verde, com pequena pilosidade e comprimento médio do entrenó. As folhas são do tipo lobulado, com cinco lóbulos moderados e o lóbulo central é do tipo semielíptico. As folhas maduras possuem limbo com cerca de 10cm de comprimento e coloração verde, assim como suas nervuras. Já quando imatura, possui extremidades roxas. O comprimento do pecíolo varia em torno de 26cm e tem cor verde. Suas raízes têm formato alongado, com película lisa e de cor amarelo-clara. A produtividade total dessa variedade alcançou média de 37,1t/ha, com 78% de aproveitamento comercial e peso médio de raiz de 250g. A variedade SCS367 Favorita apresenta grande potencial de adaptação no estado de Santa Catarina, respondendo com níveis de produtividade superiores à média do Estado e do País. Essa variedade possui raízes tuberosas com polpa de coloração alaranjada, indicando maior concentração de betacaroteno, precursor da vitamina A.

**Termos para indexação:** Ipomoea batatas, polpa alaranjada, betacaroteno.

## SCS367 Favorita – a sweet potato variety with orange pulp

**Abstract** – The objective of this study was to describe the morphological characteristics and the total and commercial yield of a new variety of an orange-fleshed sweet potato developed by the Epagri/Estação Experimental de Ituporanga Breeding Program called SCS367 Favorita. Its branches are predominantly green, with a little hairiness and average internodes length. Its leaves are of the lobed type with five moderate lobes and a semi-elliptical central lobe. The mature leaves' blade is approximately 10cm long and the color is green as well as that of the ribs. When unripe, it has purple ends, and the petiole length varies around 26cm and is also green. The roots have an elongated shape, with light yellow smooth skin. The total yield of this variety reached an average of 37.1t/ha, with 78% of commercial utilization and average root weight of 250g. SCS367 Favorita shows great potential for adaptation in the state of Santa Catarina, southern Brazil, responding with productivity levels above the state and country average. This variety has roots with orange-colored pulp, indicating a higher concentration of beta-carotene, the precursor of vitamin A.

**Index terms:** Ipomoea batatas, orange pulp, productivity, beta-carotene.

## Introdução

A batata-doce (*Ipomoea batatas* (L.) Lam.) é a quinta hortaliça mais produzida no Brasil, atrás apenas do tomate, da batata, da melancia e da cebola. Levando-se em conta a safra de 2010/11, o estado de Santa Catarina é o sétimo maior produtor de batata-doce do País, com produção de 29 mil toneladas, sendo superado por Rio Grande do Sul, Paraíba, Minas Gerais, Sergipe, Paraná e São Paulo. Entretanto, Santa Catarina se destaca pela maior produtividade, aproximadamente 18t/ha, e o Vale do Itajaí é a principal região

produtora dessa espécie no Estado, com cerca de 17 mil toneladas, responsável por 58,6% da safra catarinense e cerca de 55% da área cultivada no Estado (IBGE, 2012). Em Santa Catarina, a produção é principalmente direcionada ao consumo interno, na forma *in natura* ou como forrageira para alimentação animal nas pequenas propriedades rurais. Entretanto, é matéria-prima promissora para a indústria de produção de amido, doces, farinha e álcool.

A batata-doce é uma espécie muito rústica e tem imenso potencial alimentar e industrial, e para este último ainda é muito pouco explorado no Brasil. Es-

tando largamente comprovada sua alta resistência às condições adversas de clima, segundo Boff et al. (1991), muitas variedades, pela alta variabilidade genética dessa espécie, apresentam boa tolerância a doenças e pragas. Sendo assim, a cultura exige baixo nível tecnológico para seu cultivo e, conseqüentemente, é um alimento de baixo custo de produção, ideal para a agricultura familiar, principalmente aquelas propriedades voltadas aos modelos de produção de base agroecológica.

Nutricionalmente, a batata-doce tem grande importância e impacto social, pensando em segurança

Recebido em 6/8/2012. Aceito para publicação em 30/8/2012.

<sup>1</sup> Engenheiro-agrônomo, Dr., Epagri / Estação Experimental de Ituporanga, C.P. 121, 88400-000 Ituporanga, SC, fone: (47) 3533-1409, e-mail: sergiolannes@epagri.sc.gov.br.

<sup>2</sup> Engenheira-agrônoma, Dr., Epagri / Estação Experimental de Ituporanga, e-mail: tatianaduarte@epagri.sc.gov.br.

alimentar e saúde pública. Segundo o IBGE (1999), a quantidade de vitamina A encontrada na batata-doce (19.120UI) é superior à de outras hortaliças de maior importância econômica, como a cenoura (14.500UI), o espinafre (7.400UI) e o pimentão (6.500UI). Além de contribuir como suprimento alimentar para famílias rurais, como fonte potencial de carboidratos, auxilia no combate às deficiências nutricionais por vitamina A. Assim, o consumo de batata-doce com polpa alaranjada, do ponto de vista nutricional, é mais interessante do que o daquelas de polpa branca e creme, por possuírem sete vezes mais carotenoides que as demais de polpa branca e creme (Pereira, 1987).

A Epagri, buscando o desenvolvimento do estado de Santa Catarina através de estratégias alternativas de desenvolvimento local e territorial, desenvolveu um novo cultivar de batata-doce, nutricionalmente mais rico e direcionado à agricultura familiar, que representa mais de 94% dos estabelecimentos rurais no Estado (Brasil, 2006). Além disso, a Lei Nº 11.947, que determina que no mínimo 30% da merenda escolar sejam adquiridos diretamente de agricultores familiares sem licitação, torna-se um meio de favorecer, também, que crianças do meio urbano em período escolar recebam alimentação mais completa por meio do consumo de batata-doce nas escolas.

O presente trabalho teve por objetivo descrever as características morfoagronômicas e comerciais da nova variedade de batata-doce de polpa alaranjada, obtida pelo Programa de Melhoramento Genético da Epagri/Estação Experimental de Ituporanga, denominada SCS367 Favorita.

### Origem da variedade de batata-doce SCS367 Favorita

A 'SCS367 Favorita' foi desenvolvida pelo Programa de Melhoramento Genético de batata-doce da Epagri, na

Estação Experimental de Ituporanga, localizada no município de Ituporanga, SC. Essa variedade originou-se de um cruzamento, efetuado em 1998, entre a variedade peruana "Jonathan", de polpa alaranjada (genitor feminino), e o acesso 103 (genitor masculino), pertencentes ao banco de germoplasma de batata-doce da Epagri.

O acesso 103 foi introduzido no banco de germoplasma por coletas realizadas pela Epagri na região da Serra do Tabuleiro, em SC, no ano de 1989. Conforme os descritores do IBPGR (Huamán, 1991), suas características são: rama de cor predominantemente verde com poucos pelos; comprimento do entrenó de aproximadamente 5cm; folha do tipo triangular com lóbulos superficiais, sendo o lóbulo central dentado; folha madura com cerca de 10cm de comprimento e limbo foliar de coloração verde, assim como suas nervuras, e quando imatura também possui a cor verde; pecíolo com comprimento em torno de 20cm e de cor verde. A raiz tem formato redondo, com película lisa e de cor branca; cor da polpa amarela, com pequenos pontos alaranjados (Tabela 1). Possui

boa capacidade de armazenamento em ambiente seco protegido com serragem e boa resistência ao ataque de insetos de solo e ao complexo fúngico causador do mal do pé (*Plenodomus destruens*). Esse acesso também apresenta boa adaptação ao clima do Vale do Itajaí, o que favoreceu a escolha deste genótipo como genitor da variedade Favorita.

A variedade Jonathan, de acordo com os descritores do IPGRI (Huamán, 1991), possui rama de cor predominantemente verde com poucas manchas roxas e poucos pelos; comprimento do entrenó de aproximadamente 3cm. Folha do tipo hastada, com sete lóbulos profundos, sendo o lóbulo central elíptico; a folha madura possui cerca de 10cm de comprimento, de cor verde, com nervura verde e quando imatura é predominantemente roxa; o pecíolo tem o comprimento que varia em torno de 10cm e é de cor verde. A raiz é de formato alongado, com película lisa e de cor amarelo-clara; a polpa é de cor alaranjada e tem pontos creme em toda a sua extensão. Possui boa capacidade de armazenamento em ambiente seco protegido com serragem e boa resistência ao ataque de insetos de solo ►



Figura 1. Características morfológicas da variedade SCS367 Favorita. Raízes de formato alongado, película lisa e amarelo-clara, destacando-se no corte transversal da raiz central a coloração alaranjada da polpa. Epagri/Estação Experimental de Ituporanga, 2011

Tabela 1. Descrição morfológica e produtividade da variedade de batata-doce SCS367 Favorita e de seus genitores

Característica	Genitor		Variedade
	Acesso 103	Jonatan	SCS367 Favorita
Cor da rama	Verde	Verde	Verde
Pubescência da rama	Esparsa	Esparsa	Esparsa
Comprimento do entrenó (cm)	5	3	4
Forma geral da folha	Triangular	Hastada	Lobada
Tipos de lóbulo da folha	Superficiais	Profundos	Moderados
Número de lóbulos da folha	1	7	5
Forma do lóbulo central	Dentado	Elíptico	Semi-elíptico
Cor da folha madura	Verde	Verde	Verde
Cor da folha imatura	Verde	Arroxeadada	Verde com pontas roxas
Pigmento das nervuras	Verde	Verde	Verde
Tamanho da folha madura (cm)	10	10	11
Comprimento do pecíolo (cm)	20	10	25
Pigmento do pecíolo	Verde	Verde	Verde
Cor da polpa	Amarela	Laranja	Laranja
Defeitos da superfície da raiz	Lisa	Lisa	Lisa
Cor da película	Branca	Amarela	Amarela
Formato da raiz	Redonda	Arredondada	Comprida
Rendimento total (t/ha)	40,46	19,7	37,1
Rendimento comercial (t/ha)	34,60	15,7	28,1
Relação comercial/total (%)	85,5	81,1	76,5
Peso médio da raiz (g)	262	213,8	242

## Descrição morfológica e desempenho agrônômico

As plantas da variedade SCS367 Favorita apresentam as seguintes características morfológicas, de acordo com os descritores do IBPGR (Huamán, 1991): ramos de coloração predominantemente verde, com pequena pilosidade e comprimento médio do entrenó em torno de 4cm. As folhas são do tipo lobulado, com cinco lóbulos moderados e o lóbulo central é do tipo semi-elíptico; as folhas maduras possuem limbo com cerca de 10cm de comprimento e de coloração verde, assim como suas nervuras, mas quando imaturas possuem extremidades roxas; o pecíolo tem comprimento que varia em torno de 26cm e cor verde (Tabela 1). Suas raízes têm formato alongado, com película lisa e de cor amarelo-clara; a cor da polpa é alaranjada com pontos creme ao longo de toda a polpa (Figura 1 e Tabela 1). Possui boa capacidade de armazenamento em ambiente seco e protegido com serragem, assim como boa resistência ao ataque de insetos de solo e ao complexo fúngico causador do mal do pé. A produtividade total dessa variedade alcançou 37,1t/ha, com 78% de aprobei-

e ao complexo fúngico causador do mal do pé (*Plenodomus destruens* Harter).

Para a obtenção de sementes, a variedade Jonathan e o acesso 103 foram enxertados sobre uma planta de *Ipomoea fistulosa* Mart., espécie da mesma família da batata-doce, com o objetivo de induzir o florescimento (Folquer, 1978) para viabilizar a realização do cruzamento.

As sementes obtidas deram origem a indivíduos que foram selecionados e avaliados conforme as seguintes características: produtividade, formato da raiz, cor da película e da polpa, capacidade de armazenamento e resistência às principais pragas da cultura na região, como a broca e o complexo fúngico causador do mal do pé (*P. destruens*).



Figura 2. Campo de produção de batata-doce na Epagri/Estação Experimental de Ituporanga, 2011

tamento comercial e peso médio de raiz de 250g (Tabela 1).

Nos anos de 2008/09, 2009/10 e 2010/11, realizaram-se na Epagri/Estação Experimental de Ituporanga estudos comparativos da variedade SCS367 Favorita com as seguintes variedades: SCS368 Ituporanga, SCS369 Águas Negras, Brazlândia Roxa e Brazlândia Rosada. Tais variedades foram utilizadas como controle por serem indicadas para cultivo no estado de Santa Catarina (Flaresso et al., 2007).

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso, com três repetições. As parcelas foram compostas por 5 linhas, com 10 plantas por linha, totalizando 50 plantas por parcela. O espaçamento foi de 1m entre linhas e 20cm entre plantas na linha, totalizando 10m<sup>2</sup>, com área útil de 4,8m<sup>2</sup>. Para as avaliações agrônomicas foram colhidas as raízes tuberosas das plantas da área útil nas parcelas a partir de onde foi determinada a produtividade total e comercial. A produtividade comercial foi determinada pela pesagem de todas as raízes tuberosas com peso entre 150 e 400g (Silva et al., 2008). A partir desses dados, calculou-se a produtividade (t/ha). Os resultados foram submetidos à análise da variância, e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, utilizando o software

Genes (Cruz, 2006).

Para produtividade total a variedade SCS367 Favorita não diferiu estatisticamente das variedades Brazlândia Roxa, Brazlândia Rosada e SCS368 Ituporanga. Para a variável produtividade comercial, a 'SCS367 Favorita' apresentou médias intermediárias, não diferindo estatisticamente das variedades Brazlândia Roxa e SCS368 Ituporanga. A SCS369 Águas Negras foi superior tanto em produtividade total quanto comercial em relação à 'SCS367 Favorita' (Tabela 2).

Comparando os resultados de desempenho agrônomico da 'Favorita' com os dados médios de produtividade no estado, verifica-se que essa variedade apresentou produtividade comercial e total cerca de 50% acima da média do estado de Santa Catarina e 60% acima da média brasileira (IBGE, 2012). Entretanto, quando comparada aos resultados obtidos por Melo et al. (2010), que avaliaram a produtividade de materiais de batata-doce de polpa alaranjada na região central do Brasil, a produtividade total da 'Favorita' foi 9,5% inferior à variedade Beaugard e superior à 'Resisto' e à BAG – CNPH 1007 em 43% e 52,6% respectivamente. Em relação à produtividade comercial, a 'SCS367 Favorita' apresentou resultado aproximado ao da 'Beaugard' (30,14t/ha) e superior em cerca de 50% da

'Resisto' e 56,5% da BAG – CNPH 1007.

No entanto, para as condições ambientais de Santa Catarina, embora a 'SCS367 Favorita' não tenha superado estatisticamente em produtividade total e comercial a 'SCS369 Águas Negras', a melhor qualidade nutricional, a coloração da polpa diferenciada e o potencial de valorização comercial desta variedade justificam seu lançamento e indicação de cultivo comercial em Santa Catarina.

Quando comparada aos outros genótipos com características semelhantes de coloração da polpa alaranjada, a 'SCS367 Favorita', além das qualidades nutricionais e da boa produtividade comercial, apresenta-se como uma variedade de batata-doce adaptada às condições edafoclimáticas do estado de Santa Catarina.

## Perspectivas e problemas

A variedade SCS367 Favorita tem grande potencial de aceitação pelo agricultor familiar, assim como pelo consumidor, principalmente pela particular característica da coloração alaranjada de sua polpa, que potencializa suas propriedades nutricionais, como fonte de vitamina A. Entretanto, o consumidor catarinense não está acostumado com esse tipo de cor de polpa de batata-doce, tendo a preferência por raízes com polpa de coloração creme e película externa roxa, provavelmente devido ao fato de as primeiras variedades adaptadas ao clima e solo de Santa Catarina terem essas características.

## Disponibilidade de material

A variedade SCS367 Favorita já se encontra inscrita no Registro Nacional de Cultivares (RNC) sob o número 27465, e seu material de propagação (ramas) pode ser obtido diretamente na Estação Experimental da Epagri de Ituporanga, SC. ►

Tabela 2. Produtividade total e comercial e cor de polpa de raízes tuberosas de cinco variedades de batata-doce cultivadas em Santa Catarina nas safras 2009 a 2011

Variedade	Produtividade total <sup>1,2</sup> (t/ha)	Produtividade comercial (t/ha)	Cor da polpa
SCS369 Águas Negras	44,99 a	36,55 a	Creme
SCS368 Ituporanga	40,46 ab	34,60 ab	Creme
SCS367 Favorita	37,11 bc	29,08 bc	Alaranjada
Brazlândia Roxa	33,11 bc	25,05 c	Creme
Brazlândia Rosada	30,95 c	17,82 d	Creme
CV (%)	6,84	8,97	

<sup>1</sup> Médias seguidas por letras diferentes indicam diferenças significativas pelo teste Tukey ( $p \leq 0,05$ ).

<sup>2</sup> Médias de 3 anos de avaliação.

## Agradecimento

Agradecemos ao pesquisador João Favorito Debarba pelo trabalho pioneiro desenvolvido com a batata-doce na Estação Experimental de Ituporanga.

## Literatura Citada

- BOFF, P.; GONÇALVES, P.A.; BOFF, M.I.C. Viveiros para produção de ramas e mudas de batata-doce: fundamental na redução de doenças e pragas. **Agropecuária Catarinense**, Florianópolis, v.4, n.3, p.42-44, 1991.
- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. **Versão Preliminar do Plano Territorial de Desenvolvimento Rural Sustentável Território do Alto Vale do Rio Itajaí**. Brasília: MDA, 2006. 96p. Disponível em: <[http://sit.mda.gov.br/download/ptdrs/ptdrs\\_territorio011.pdf](http://sit.mda.gov.br/download/ptdrs/ptdrs_territorio011.pdf)>. Acesso em: 26 jul. 2012.
- CRUZ, C.D. **Programa Genes: biometria**. Viçosa, MG: UFV, 2006. 382p.
- FLARESSO, J.A.; DEBARBA, J.F.; ALMEIDA, E.X. Batata-doce. In: **Avaliação de cultivares para o Estado de Santa Catarina 2007/2008**. Florianópolis, SC: Epagri. 2007, p.42-43. (Epagri. Boletim Técnico, 137).
- FOLQUER, F. **La batata (Camote), estudios de la planta y su producción comercial**. San José, Costa Rica: Editorial Hemisferio Sur, 1978. 144p.
- HUAMÁN, Z. (Ed.). **Descriptors for sweet potato**. Rome: International Board for Genetic Resources, 1991. 134p.
- IBGE. **Sistema IBGE de recuperação automática (SIDRA)**. 2012. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/protabl1.asp?c=1612&z=t&o=11&i=P>>. Acesso em: 30 abr. 2012.
- IBGE. **Tabela de composição de alimentos**. 5.ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1999. 137p.
- MELO, W.F.; SILVA, J.B.C. da; MOITA, A.W. Avaliação da produtividade de clones de batata-doce ricos em provitamina A junto a agricultores familiares. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v.28, n.2, p.2302-2306, 2010. (Suplemento – CD Rom),
- PEREIRA, A.S. A batata-doce como alimento. In: SEMINÁRIO SOBRE A CULTURA DA BATATA-DOCE, 1., 1987, Brasília, DF. **Anais...** Brasília: Embrapa – CNPH, 1987. p.16.
- SILVA, J.B.C.; LOPES, C.A.; MAGALHÃES, J.S. **Batata-doce** (Ipomea batatas). Brasília; Embrapa Hortaliças, 2008. (Embrapa Hortaliças. Sistemas de Produção, 6). Versão Eletrônica. Disponível em: <<http://www.embrapa.br/sistprod/batata-doce/index.htm>>. Acesso em: 7 jun. 2012.

# Avalie regularmente a qualidade da água que você consome.

### Laboratórios de Análises de Águas:

Fone : (49) 3328-4277  
E-mail: [cepaf@epagri.sc.gov.br](mailto:cepaf@epagri.sc.gov.br)  
Chapecó, SC

Fone: (48) 3465-1933  
E-mail: [eur@epagri.sc.gov.br](mailto:eur@epagri.sc.gov.br)  
Urussanga, SC

Fone: (49) 3341-5244  
E-mail: [eei@epagri.sc.gov.br](mailto:eei@epagri.sc.gov.br)  
Itajaí, SC

