

Caracterização qualitativa de frutos da laranjeira [*Citrus sinensis* (L.) Osbeck] cv. Pera cultivada nas regiões de Bonfinópolis, Nerópolis e Inhumas

PORTELA, Rochester Silveira¹ ; CARVALHO Glaucilene Duarte² ; NASCIMENTO Jacqueline Barbosa ²; LEANDRO, Wilson Mozena³ ; SANTANA, João das Graças⁴; SANTOS, Bruno Gonçalves dos².

Palavras-chave: Laranja, qualidade, produtividade.

INTRODUÇÃO

A fruticultura no mundo é praticada há muitos anos, tendo registros em escritos antigos, como exemplo a Bíblia, enquanto que no Brasil tem-se conhecimento do seu cultivo desde a época do descobrimento (PASQUAL *et al.*, 1997).

O Brasil ocupa lugar de destaque na citricultura mundial, como principal produtor e maior exportador de suco de laranja, respondendo por cerca de 80% do comércio mundial de suco.

Os principais produtores nacionais de citros são: São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Sergipe, Bahia, Rio Grande do Sul e Goiás (AMARO *et al.*, 1991). A citricultura no Estado de Goiás teve grande impulso a partir de 1987, em função de um projeto de implantação de uma indústria de suco concentrado no município de Inhumas.

O Estado de Goiás possui boas condições ecológicas para o cultivo dos citros e é por isso que a cultura da laranja é uma das frutíferas mais expressivas dentro do Estado, com grande potencial de crescimento com um mercado consumidor em franca expansão.

METODOLOGIA

Os pomares selecionados estão localizados na região central do Estado de Goiás, em municípios próximos à Goiânia, no município de Bonfinópolis, Inhumas e Nerópolis.

Cada pomar (ou talhão) foi dividido em várias glebas, sendo que cada gleba foi formada por quatro plantas de laranja Pêra, procurando-se manter a uniformidade dentro das glebas e diferenças entre elas. O total de glebas amostradas em todos os pomares foi de 235.

A produtividade foi estimada pela contagem do número de frutos foi feita por 3 pessoas em cada planta de cada gleba, foi considerada a média das três contagens em cada planta, e em seguida a média das quatro plantas.

Foi determinado o peso dos frutos coletados para análises física e físico-química de cada gleba. Foram avaliadas as seguintes características físicas de cada amostra dos frutos em cada gleba :

- a) Peso (g): determinado em balança semi-analítica, pesou-se a amostra e dividiu-se o resultado por dezesseis;

¹ Bolsista de iniciação científica (Pivic), Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos, silpor_agro@yahoo.com.br

² Graduando em Agronomia, ³ Orientador/ Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos, ⁴ Doutor em Agronomia

- b) Volume de suco (mL): medido o total extraído da amostra, em proveta graduada e dividido por dezesseis;
- c) Rendimento em suco (%): foi determinado pela relação entre volume do suco e peso da amostra (ml/100g).

Foram avaliadas as seguintes características químicas dos frutos:

- a) Acidez titulável total (% de ácido cítrico): foi feita a titulação com hidróxido de sódio (NaOH) 0,1N, conforme procedimento do Instituto Adolfo Lutz (1976);
- b) Teor de Sólidos Solúveis Totais (% SST ou Graus Brix): determinados com o refratômetro.
- c) 'Ratio': relação entre o teor de Sólidos Solúveis Totais e a Acidez Titulável;
- d) pH: foi determinado por meio de leitura direta o valor do pH em água no pHâmetro.

Ainda foram calculados o Índice Tecnológico e o Índice de de Produtividade Tecnológica.

Foram aplicados os testes de estatística univariada, teste de Shapiro-Wilk (teste W) (para avaliar se a população possuía distribuição normal), análise de correlação e regressão entre variáveis. Para as análises utilizou-se o programa estatístico Statal Analysis System - SAS (FREUND & LITTEL, 1981).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A produtividade média obtida foi de 21,25 t ha⁻¹ (Tabela 1). O peso médio dos frutos foi de 174,75g, acima de 167g encontrado por Oliveira Júnior (1998) em Goiás.

O valor médio foi de 10,35 °Brix para o teor de Sólidos Solúveis Totais, próximos aos encontrados por Genú *et al.*, (1981) no Distrito Federal e abaixo do encontrado por Oliveira Júnior (1998) em Goiás (11,8°Brix).

O teor de acidez titulável foi de 0,42% (Tabela 1) que é um valor considerado baixo para a laranja Pêra, ficando abaixo de 0,6% encontrado por Oliveira Júnior (1998) em Goiás.

O *ratio* (relação sólidos solúveis /acidez titulável) apresentou um valor mínimo de 12,15 e um valor médio de 25,16 sendo que os seus valores foram considerados bastante elevados em relação aos obtidos por Genú *et al.*, (1981).

O rendimento médio de suco foi de 43,62%, também abaixo de 46,83% do encontrado por Genú *et al.*, (1981) no Distrito Federal. No entanto, este valor está acima do mínimo de 40% de suco para a indústria, segundo Carvalho & Nogueira (1979).

O índice tecnológico médio foi de 4,52 estando acima do mínimo exigido para a industrialização que é de 4.4 segundo Carvalho & Nogueira (1979).

Tabela 1. Valores máximos, mínimos, médias, coeficientes de variação (CV) e teste W para produtividade, peso do fruto, sólidos solúveis totais, acidez titulável, *ratio*, rendimento em suco, índice tecnológico (IT) e índice de produtividade (IP), obtidos pela análise de frutos da cultura da laranja Pêra, em 234 glebas, nos municípios de Inhumas, Nerópolis e Bonfinópolis, GO.

Variável	Mínimo	Máximo	Média	CV (%)	Teste W
Produtividade (t ha ⁻¹)	1,25	35,80	21,25	29,11	0,97**

Peso do fruto (g)	143,9	245,7	174,75	7,05	0,94**
Sólidos Solúveis Totais (%)	9,00	12,00	10,35	5,70	0,92**
Acidez Titulável (%)	0,24	0,82	0,42	18,60	0,87**
Ratio	12,15	41,41	25,16	15,26	0,97*
Rendimento em suco (ml/100g)	31,27	63,69	43,62	8,83	0,99ns
Índice tecnológico (IT)	2,81	6,14	4,52	12,11	0,98ns
Índice de produtividade tecnológica (IP)	0,06	1,92	0,96	31,27	0,98ns

De uma maneira geral, os coeficientes de variação foram baixos para as variáveis analisadas (Tabela 1), principalmente para Sólidos Solúveis Totais (5,70%), rendimento em suco (8,83%) e Índice tecnológico (12,11%).

CONCLUSÕES

O rendimento médio em suco foi de 43,62% e o índice tecnológico médio (4,52), sendo que ambos estão acima dos mínimos exigidos para a industrialização.

O *ratio* apresentou um elevado valor médio (25,16), o que pode ser explicado pela baixa acidez encontrada (média de 0,42%), a qual pode estar relacionada à colheita tardia dos frutos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARO, A.A.; ARAÚJO, C. M.; PORTO, O. M.; DORNELLES, C. M. M.; CUNHA SOBRINHO, A.P.; PASSOS, O. S. Panorama da citricultura brasileira. In: RODRIGUEZ, O. VIÉGAS, F.; POMPEU JR., J.; AMARO, A. A. eds. **Citricultura brasileira**. Campinas, Fundação Cargill, 2. ed. 1991. p.22-53.

CARVALHO, V. D. de & NOGUEIRA, D. J. P. **Qualidade, maturações e colheita**

FREUND, R. L.; LITTEL, R. C. **Sas for linear models**. 1981 Edition, Cary, SAS Institute Inc. 1981. 231p.

GENÚ, P. J. de C.; PEDRAZZI, R. G.; STRINGHETA, P. C.; PINTO, A. C. de Q. Caracterização física da laranja 'Pera' (*Citrus sinensis*, L. Osbeck) cultivada nos cerrados do Distrito Federal. In CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 6., 1981. Recife. **Anais...Recife**: Sociedade Brasileira de Fruticultura, 1981, v.2. p.469-480.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Normas analíticas: métodos químicos e físicos para análise de alimentos**. São Paulo, 1976. 2.ed., v.1.

OLIVEIRA JÚNIOR, J. P. de. **Caracterização qualitativa de frutos da laranjeira [*Citrus sinensis* (L.) Osbeck] cv. Pêra cultivada nos cerrados do Estado de Goiás**. 1998, 131p. Tese de Doutorado – UFG, Goiânia, 1998.

PASQUAL, M.; RAMOS, J. D.; HOFFMANN, A.; ANTUNES, L. E. C.; CHAUFUN, N. N. J. **Fruticultura Comercial: introdução, situação e perspectivas**. Lavras-MG: UFLA-FAEPE, 1997. v. 2 141p.