

## CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DO LIMÃO ROSA PRODUZIDO POR CULTIVO ORGÂNICO

**Autores:** LORENA GABRIELA COELHO DE QUEIROZ, MARIANA OLIVEIRA DE JESUS, MARISA DE SOUZA ROCHA, ELIENE ALMEIDA PARAIZO, RAQUEL RODRIGUES SOARES SOBRAL, JUCELIANDY MENDES DA SILVA PINHEIRO, GISELE POLETE MIZOBUTSI

### Introdução

A citricultura é uma atividade agrícola de importância mundial, sendo fundamental na cadeia produtiva do agronegócio no Brasil. O Brasil é um dos maiores produtores de citros e esse crescimento se deve ao grande mercado de exportação de suco mundial, onde se destaca o estado de São Paulo como maior produtor de frutas cítricas e o maior exportador de suco concentrado de laranja do país. Além da laranja, outros citros são utilizados para a fabricação de sucos naturais e concentrados como limão rosa e o limão siciliano (Youssef Reda *et al.*, 2005).

O limão rosa (*Citrus limonia Osbeck*), conhecido como limão cravo, é intensamente cultivado em pomares e viveiros, pois induz a maturação precoce das frutas, proporcionando melhores preços no início da safra, além de ser muito utilizado como porta-enxerto. Ele não é exatamente um limão como o siciliano, mas sim uma lima ácida como o galego e o taiti, provavelmente é um híbrido de limão verdadeiro com tangerina. Possui a casca do fruto com uma coloração forte alaranjada na maturação, e uma aparência grosseira, a polpa é alaranjada, com um suco abundante, muito ácido e saboroso.

Os caracteres físicos e físico-químicos dos frutos referentes à aparência externa, tamanho, forma, cor da casca e valor nutritivo constituem atributos de qualidade à comercialização e utilização da polpa na elaboração de produtos industrializados (Oliveira *et al.*, 1999). Atualmente, o cultivo de plantas cítricas destina-se, principalmente, à produção de frutas para a indústria (Boteon & Neves, 2005).

Pelo o exposto ainda existe carência de informação científica quanto à caracterização física do limão rosa adaptada ao sistema de cultivo orgânico.

Em razão disso, o presente trabalho teve como objetivo fazer a caracterização dos parâmetros físicos do limão rosa cultivado no sistema orgânico.

### Material e métodos

O presente trabalho foi conduzido no Laboratório de Fisiologia de Pós-Colheita da Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES), Departamento de Ciências Agrárias no campus Janaúba-MG. Foram analisados frutos de limão rosa adquiridos em uma feira livre no município de São João do Paraíso, Norte de Minas Gerais, produzidos por cultivo orgânico.

No laboratório os frutos foram devidamente selecionados, lavados e em seguida, sanitizados em solução de hipoclorito de sódio a 200 ppm durante 3 minutos. Após o processo de lavagem, sanitização e secagem à temperatura ambiente, os frutos foram submetidos às determinações físicas: A coloração, foi realizada através do Colorímetro digital, no qual expressa a cor em três parâmetros: L\* (corresponde à claridade/luminosidade) que varia entre 0 (preto) e 100 (branco); a\* (define a transição da cor verde (-a\*) para a cor vermelha (+a\*)) e b\* (representa a transição da cor azul (-b\*) para a cor amarela (+b)). A partir dos valores de L\*, a\* e b\*, calcularam-se o ângulo Hue (°h) e o índice de saturação cromática (C\*). A relação DL/DT (diâmetro longitudinal e transversal) dos frutos, no qual as medidas foram determinadas com auxílio de um paquímetro digital e expressas em milímetros, colocando-o respectivamente em posição perpendicular e paralela aos eixos do fruto e a partir dos valores obteve-se o quociente.

O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado com oito repetições sendo a unidade experimental constituída por quatro frutos. Os resultados foram tabulados utilizando-se o programa Microsoft Excel e submetidos à análise estatística descritiva (Lopes, 2003).

### Resultados e discussão

Os resultados obtidos da caracterização física do limão rosa estão representados na Tabela 1. Para as variáveis descritoras da coloração do fruto, o parâmetro Ângulo Hue define a cor básica das amostras e representa a tonalidade média das amostras de limão, observando um valor de 50,67 podendo inferir que os frutos encontravam-se com uma tonalidade alaranjada. Geralmente, os valores de ângulo Hue próximos a 90° representam coloração mais amarelada e à medida que os valores se distanciam e se aproximam de 0°, a coloração do fruto torna-se mais avermelhada. Para a luminosidade, que representa o quão mais claro ou escuro estão os frutos, com valores entre 0 (totalmente preto) e 100 (totalmente branco), verificou um valor nesse experimento de 50,55. Em relação ao parâmetro C\* de cor, que representa a cromaticidade média das amostras de limão, obteve-se média igual a 69,53 indicando cores mais intensas e vívidas.

Os frutos apresentaram em média comprimentos longitudinais e transversais de 60,49 e 62,44mm, respectivamente. A variável DL/DT média encontrada nesse trabalho foi de 0,97 que é semelhante ao valor encontrado por Luchetti *et al.* (2003), quando trabalharam com limão “Tahiti”. Consoante a relação indicadora de formato de fruto, quanto mais próximo de 1,0 for o valor do quociente mais arredondado é considerado o formato do fruto. As indústrias dão maior preferência a frutos arredondados de algumas espécies, por facilitarem as operações de limpeza e processamento (Chitarra & Chitarra, 2005).

### Conclusão

Diante do observado o limão rosa apresentou boas características físicas, destacando a relação DL/DT na qual foi bem próximo ao exigido pelas indústrias.



## Agradecimentos

Os autores agradecem a FAPEMIG, CNPq e a CAPES, pelo indispensável apoio financeiro para a realização do trabalho.

## Referências bibliográficas

BOTEON, M.; NEVES, E.M. Citricultura brasileira: aspectos econômicos. In: Mattos Júnior, D.; De Negri, J.D.; Pio, R.M.; Pompeu Júnior, J. (eds) Citros. Campinas: Instituto Agronômico e Fundag, p.19-36, 2005.

CHITARRA, A.B.; CHITARRA, M.I.F. Pós-colheita de frutos e hortaliças: fisiologia e manuseio, Lavras: UFLA, 2<sup>a</sup> edição, 785p. 2005.

LOPES, Paulo Afonso. Probabilidade e Estatística – conceitos, modelos, aplicações em Excel. e ed. Rio de Janeiro: Reichmann & Afonso Editores, 2003.

LUCHETTI, M.A.; MATTOS J.R.D.; NEGRI, JD.; FIGUEIREDO, J.O. Aspectos gerais e distribuição de cultivo. In: Mattos Jr D, De Negri JD; Figueiredo JO (Eds.). Lima ácida Tahiti. Campinas, Instituto Agronômico. p.1-12. 2003.

OLIVEIRA, M.E.B.; BASTOS, M.S.R.; FEITOSA, T.; BRANCO, M.A.A.C.; SILVA, M.G.G. Avaliação de parâmetros de qualidade físico-químicos de polpas congeladas de acerola, cajá e caju. Ciência e Tecnologia de Alimentos, Campinas, v. 19, n. 3, set./dez; p. 326-332, 1999.

REDA, S. Y.; LEAL, E. S.; BATISTA, E. A. C.; Ana Cláudia BARANA, Egon Schnitzel, CARNEIRO, P. I. B.; Caracterização dos Óleos das Sementes de Limão Rosa (*Citrus limonia* Osbeck) e Limão Siciliano (*Citrus limon*), um Resíduo Agroindustrial.

YOUSSEF REDA, Seme et al. Caracterização dos óleos das sementes de limão rosa (*Citrus limonia* Osbeck) e limão siciliano (*Citrus limon*), um resíduo agroindustrial. *Ciência e Tecnologia de Alimentos*, v. 25, n. 4, 2005.

**Tabela 1-** Valores médios das características de coloração e diâmetro, avaliadas em limão rosa produzido no sistema orgânico (2017).

Variáveis	Médias	CV
Luminosidade	50,55	2,28%
Ângulo Hue	50,67	3,64%
Cromaticidade	69,53	3,80%
Relação DL/DT	0,97	9,08%