



## **INFLUÊNCIA DA LUMINOSIDADE NAS CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DOS FRUTOS DO JAMBOLÃO EM FUNÇÃO DA POSIÇÃO**

**HAMM, José Henrique Gonçalves<sup>1</sup>; FRANCO, Jader Job<sup>1</sup>; LIMA, Cláudia Simone Madruga<sup>1</sup>; RUFATO, Andréa De Rossi<sup>1</sup>;**

<sup>1</sup> Dept<sup>o</sup> de Fitotecnia – Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel/UFPel Campus Universitário – Caixa Postal 354 – CEP 96010-900. [henriquehamm@hotmail.com](mailto:henriquehamm@hotmail.com)

### **1. INTRODUÇÃO**

O jambolão (*Syzygium jambolanum*) é uma árvore de porte médio e copa ampla, bastante ramificada. Pode alcançar 10 metros de altura. Suas folhas são coriáceas, lisas e escuras, com uma nervura central clara e saliente. Suas flores são hermafroditas, brancas ou amareladas, com longos e numerosos estames e reúnem-se em racemos terminais. Os frutos são do tipo baga, pequenos e ovóides como as azeitonas verdadeiras, de coloração branca que gradativamente torna-se vermelha e posteriormente preta, quando maduros. A polpa carnosa envolve uma única semente. Originário da Índia, o jambolão adaptou-se muito bem às condições de solo e clima do Brasil. O sabor é suave, sem aroma característico forte, embora um pouco adstringente ao paladar (Pimentel G., 1976).

As características climáticas e exposição da planta e frutos à insolação podem influenciar no crescimento e qualidade do fruto (Aldrigo, 1992). Sites & Reitz (1949), relatam que uma importante variável relacionada ao clima é o efeito da posição do fruto na planta, podendo resultar em diferenças qualitativas nos mesmos.

Assim o objetivo deste trabalho foi quantificar a influência da luminosidade nas características físico-químicas dos frutos nos diferentes quadrantes da copa de plantas de jambolão.

### **2. MATERIAL E MÉTODOS**

O experimento foi conduzido no período entre abril e maio de 2008, nas dependências do Laboratório de Bromatologia do Departamento de Ciência e Tecnologia Agroindustrial, Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel. Os frutos de jambolão são provenientes do Campus da Universidade Federal de Pelotas.

Foram colhidas 3 repetições de 10 frutas para cada quadrante (norte, sul, leste e oeste); essas foram submetidas a análises de cor da epiderme, comprimento, largura, massa e teor de sólidos solúveis totais.

A coloração da epiderme dos frutos foi medida com duas leituras na região equatorial dos frutos com o emprego do colorímetro Minolta CR- 300, com fonte de luz D 65, com 8 mm de abertura. No padrão C.I.E.  $L^*a^*b^*$ , a coordenada  $L^*$  expressa o grau de luminosidade da cor medida ( $L^* = 100 =$  branco;  $L^* = 0 =$  preto). A coordenada  $a^*$  expressa o grau de variação entre o vermelho e o verde ( $a^*$  mais negativo = mais verde;  $a^*$  mais positivo = mais vermelha) e a coordenada  $b^*$  expressa o grau de variação entre o azul e o amarelo ( $b^*$  mais negativo = mais azul;  $b^*$  mais positivo = mais amarelo). Os valores  $a^*$  e  $b^*$  foram usados para calcular o ângulo Hue ou matiz ( $h^* = \text{tang-1 } b^*.a^{*-1}$ ). O comprimento e largura dos frutos foram determinados com duas leituras na região equatorial dos frutos através de paquímetro digital e os resultados expressos em milímetros. A massa dos frutos foi obtida com o auxílio de uma balança digital, e os resultados expressos em gramas. O teor de sólidos solúveis totais foi determinado em refratômetro digital de mesa Shimadzu, com correção de temperatura para 20°C, utilizando-se uma gota de suco puro de cada repetição, expressando-se o resultado em Brix.

O delineamento experimental utilizado foi completamente casualizado, com três repetições, sendo cada uma representada por dez frutos. Os resultados obtidos foram submetidos a análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade de erro.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observou-se que houve diferença significativa para todas as variáveis. Para massa do fruto, comprimento e sólidos solúveis totais as maiores médias foram obtidas com os frutos colhidos no quadrante norte. No entanto, as médias diferiram somente dos frutos colhidos no quadrante oeste, o que segundo Henry & Massey (2001) é resultado da posição dos frutos em relação à incidência de luz.

Para largura dos frutos a maior média foi verificada nos frutos colhidos no quadrante sul, mas, assim como os demais parâmetros, somente diferiu dos frutos colhidos no quadrante oeste (Tabela 1).

**Tabela 1.** Valores de massa, comprimento, largura e teor de sólidos solúveis totais de frutos de jableiro (*Syzygium jambolanum*) colhidos nos quatro quadrantes da planta. FAEM/UFPEl, Capão do Leão-RS, 2008.

| Quadrantes | Massa de frutos (g) | Comprimento (mm) | Largura (mm) | SST (°Brix) |
|------------|---------------------|------------------|--------------|-------------|
| Norte      | 37,307 a            | 26,942 a         | 15,502 a     | 21,400 a    |
| Sul        | 35,157 a            | 25,105 a         | 15,609 a     | 19,933 a    |
| Leste      | 33,867 a            | 25,094 a         | 15,249 a     | 18,933 a    |
| Oeste      | 18,323 b            | 16,967 b         | 10,318 b     | 16,433 b    |

|       |       |      |      |       |
|-------|-------|------|------|-------|
| CV(%) | 13,06 | 5,02 | 5,83 | 13,81 |
|-------|-------|------|------|-------|

\*Medias seguida pela mesma letra minúscula na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey ( $p \leq 0,05$ ).

Para luminosidade da epiderme dos frutos as maiores médias foram obtidas com os frutos colhidos no oeste, no entanto, este não diferiu dos frutos colhidos no quadrante leste. Já para coordenada  $b^*$  os maiores resultados foram encontrados no quadrante norte (Tabela 2). Tais informações indicam que os frutos estavam mais brilhantes (maior luminosidade) no quadrante oeste e com azul mais intenso (maior  $a^*$   $b$ ) no quadrante norte, fato este que pode ter sido influenciado pela localização do fruto no jamboleiro.

Frutos colhidos no quadrante oeste resultaram em maiores valores de coordenada  $a^*$  e ângulo Hue, demonstrando que os frutos apresentam coloração azul intensa (maior Hue) com a cor da superfície avermelhada (maior  $a^*$ ), o que conforme relatado por Henry; Heppell (2002) é efeito da luminosidade sobre os processos fisiológicos que ocorrem durante a maturação do fruto.

**Tabela 2.** Descrição da coloração de frutos do jamboleiro (*Syzygium jambolanum*), em função de  $L^*$ ,  $a^*$ ,  $b^*$  e  $h^\circ$ . FAEM/UFPel, Capão do Leão-RS, 2008.

| Quadrantes | $L^*$     | $a^*$     | $b^*$     | $h^\circ$ |
|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Norte      | 33,084 b  | 1,6920 c  | -1,8817 a | 311,48 ab |
| Sul        | 37,280 ab | 3,1200 b  | -4,3250 b | 308,89 b  |
| Leste      | 39,137 a  | 4,3567 ab | -4,9783 b | 313,09 ab |
| Oeste      | 41,143 a  | 4,8617 a  | -5,1450 b | 317,73 a  |
| CV(%)      | 4,47      | 15,55     | 17,20     | 0,77      |

$L^*$  (0 = preto, 100 = branco);  $a^*$  (+a = vermelho, - a = verde);  $b^*$  (+b = amarelo, - b = azul); ângulo  $h^\circ$  (0° = vermelho, 90° = amarelo, 180° = verde, 360° = azul). \*Medias seguida pela mesma letra minúscula na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey ( $p \leq 0,05$ ).

#### 4. CONCLUSÕES

Pelo exposto no trabalho conclui-se que existe variação em algumas características físico-químicas de frutos de jamboloeiro em função da posição na planta.

Os frutos colhidos no quadrante oeste apresentam menor massa, largura, comprimento, °Brix e maior Hue do que aqueles colhidos nos demais quadrantes.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBRIGO, G. Influências ambientais no desenvolvimento dos frutos cítricos. In: DONADIO, L. C. (Ed.). **Seminário internacional de citros: Fisiologia**, 2, Bebedouro: Fundação Cargill, 1992. p.100-106.

HENRY, C. J. K.; MASSEY, D. Crop Post-Harvest Programme. Food Science and Nutrition Research Group. School of Biological and Molecular Sciences **Micro-nutrient changes during food processing and storage**. Oxford: Oxford Brookes University, 2001.

HENRY, C. J. K.; HEPPELL, N. Nutritional losses and gains during processing: future problems and issues. **Proceedings of the Nutrition Society**, Cambridge, v. 61, n. 1, p. 145-148, 2002.

PIMENTEL, G. Fruticultura Brasileira. Livraria Nobel, São Paulo, Brasil, 1976.

SITES, J. W.; REITZ, H. J. The variation in individual 'Valencia' oranges from locations of the tree as a guide to sampling methods and spot-picking for quality I. Soluble solids in the juice. **Proc. American Society Horticultural Science**. Alexandria, v.54, p.1-10, 1949.