

# Maturação e Qualidade da Uva de Mesa 'Arra 15'<sup>®</sup> em Ciclo do Primeiro Semestre no Submédio do Vale do São Francisco

## Maturation and Quality of Table Grape 'Arra 15'<sup>®</sup> in the Cycle of the First Semester in the Sub-middle of São Francisco Valley

---

*Maísa de Macedo Cruz<sup>1</sup>; Rosângela Felesmino de Souza<sup>2</sup>; Patrícia Lígia Dantas de Moraes<sup>3</sup>; Maria Auxiliadora Coêlho de Lima<sup>4</sup>*

### Abstract

The objective of this study was characterized the maturation of 'Arra 15'<sup>®</sup> grapes as a support to determine the harvest maturity, in the first semester of the year, in Sub-middle region of São Francisco Valley. The experimental field was located in Sereníssima Farm, in Lagoa Grande municipality, Pernambuco State. Bunches were collected from the beginning of the maturation, corresponding to 51, 58, 61, 66, 69 and 75 days after fruit set (DAF). Changes on soluble solids content, total soluble sugars and titratable acidity were representative of the evolution of the maturation until harvest and must be used to determine the harvest time in 'Arra 15'<sup>®</sup> grapes.

**Palavras chave:** maturação, uvas sem sementes, viticultura tropical.

**Keywords:** maturation, seedless grapes, tropical viticulture.

---

<sup>1</sup>Mestranda, Universidade Federal do Semi-Árido (Ufersa), Mossoró, RN.

<sup>2</sup>Mestranda, Universidade Federal do Vale do São Francisco (Univasf), Petrolina, PE.

<sup>3</sup>Engenheira-agrônoma, D.Sc. em Fisiologia Vegetal, professora da Ufersa, Mossoró, RN.

<sup>4</sup>Engenheira-agrônoma, D.Sc. em Tecnologia e Fisiologia Pós-colheita, pesquisadora da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE.

## Introdução

No Submédio do Vale do São Francisco, diversas cultivares de uvas vêm sendo introduzidas, principalmente do tipo sem sementes (apirenas), em observância à preferência dos consumidores de vários mercados, sinalizada a partir da década de 1990 e aos melhores preços obtidos no mercado externo (LEÃO et al., 2011), destino de uma parcela importante da uva produzida nessa região.

Dentre as novas cultivares introduzidas no Vale do São Francisco encontra-se a Arra 15'®. O cultivo recente demanda a definição de técnicas de produção adequadas para as condições regionais, bem como novos meios para agregar características, melhorar a qualidade da uva para o consumo in natura e definir o ponto de colheita adequado à comercialização. Portanto, há vários ajustes e melhorias que dependem de ações de pesquisa com essa cultivar.

Por ser uma fruta não climatérica, é importante colher as uvas na maturidade adequada a fim de permitir a melhor qualidade. Logo, o reconhecimento do ponto ideal de colheita é um fator determinante da qualidade (CONDE et al., 2007).

O objetivo deste trabalho foi caracterizar a maturação da uva 'Arra 15'® como suporte à definição do ponto de colheita, no primeiro semestre, nas condições do Submédio do Vale do São Francisco.

## Material e Métodos

O experimento foi conduzido em área comercial, pertencente à fazenda Sereníssima, localizada no Distrito de Vermelhos, Município de Lagoa Grande, PE, na região semiárida brasileira.

Videiras da cultivar Arra 15'® foram conduzida em sistema de latada, sobre o porta enxerto IAC 313, em espaçamento 3 m x 3,5 m e irrigação por gotejamento.

Foi avaliado o primeiro ciclo de produção de 2017, que teve início a partir da poda de produção realizada em 16 de janeiro de 2017. A partir do início da maturação, reconhecida pelo início de amaciamento da polpa, e até a colheita, foram coletados cinco cachos aos 51, 58, 61, 66, 69 e 75 dias após a frutificação (DAF).

Foi realizada a caracterização física e química, relativa a atributos de qualidade da uva, analisando-se as variáveis: massa do cacho, firmeza da baga, teor de sólidos solúveis, acidez titulável, teor de açúcares solúveis totais e de flavonoides amarelos.

O delineamento experimental utilizado foi em blocos ao acaso, com cinco repetições de cinco plantas, tendo sido coletados um cacho de cada uma. Os dados foram submetidos à análise de variância utilizando-se o programa estatístico da R Core Team (2017) que, quando significativos, foram interpretados por meio de regressão linear.

## Resultados e Discussão

Ibacache et al. (2016) consideraram a massa do cacho um dos principais atributos de qualidade e, neste trabalho, observou-se aumento durante a maturação, sendo os maiores valores observados nos frutos aos 66 DAF, apresentando 303,47 g, que foi semelhante ao da colheita (Figura 1a).

Parte importante desse aumento se deve, especificamente, a variações na baga. A massa das bagas de uva durante a maturação está correlacionada ao acúmulo de açúcares, à disponibilidade de água no solo e na atmosfera, bem como ao número de sementes (PENSO et al., 2014), nas cultivares que as possuem.

Com relação à firmeza da polpa, os valores diminuíram progressivamente dos 51 aos 66 DAF, quando se observou o valor mínimo de 4,70 N (Figura 1b). Porém, a partir daí, percebeu-se estabilidade e pequeno aumento próximo da colheita, o que, segundo Cia et al. (2010), pode decorrer da murcha das bagas, afetando a elasticidade da casca.

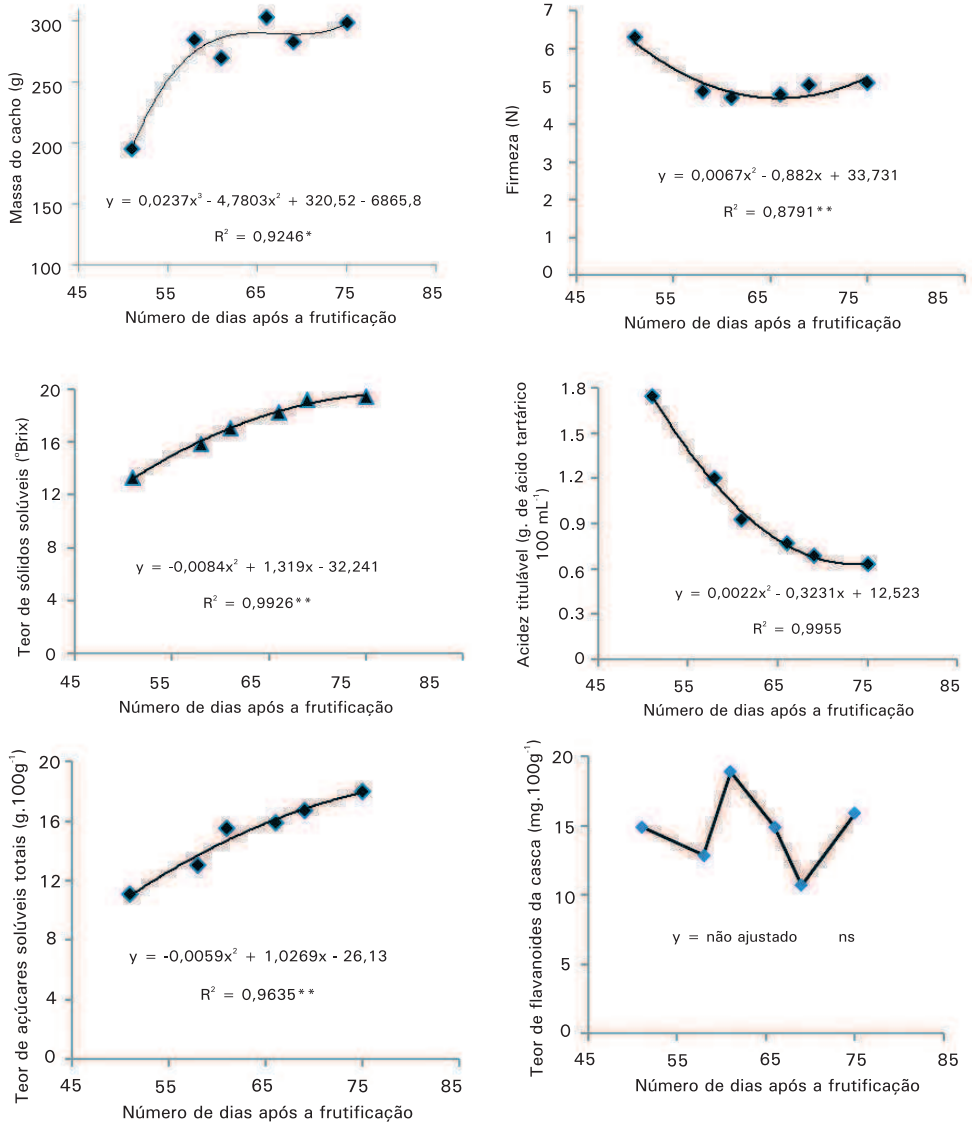
Em relação ao teor de sólidos solúveis, houve aumento durante a maturação, alcançando valores de aproximadamente 19 °Brix (Figura 1c). O teor mínimo de sólidos solúveis para a colheita depende de cada cultivar. Na região, a uva 'Arra 15<sup>®</sup>' tem sido colhida quando atinge a partir de 16 °Brix. Pelas normas internacionais de comercialização de uvas de mesa, o teor mínimo de sólidos solúveis requerido é de 14 °Brix, naquelas cultivares que têm baixo potencial

de acúmulo desses compostos. Para as cultivares Itália, Rubi e similares, recomenda-se relação sólidos solúveis/acidez titulável mínima de 15:1, como indicador de ponto de colheita (MAIA, 2005).

Para a acidez titulável, na primeira coleta, as bagas apresentaram 1,75 g de ácido tartárico.100 mL<sup>-1</sup>, reduzindo até 0,63 g de ácido tartárico 100 mL<sup>-1</sup>, na colheita (Figura 1d). Esse comportamento inverso entre teor de SS e AT indica evolução na maturação. No decorrer do amadurecimento das uvas, ocorre a diminuição dos ácidos por causa do seu consumo como substrato no processo respiratório e/ou sua conversão em açúcares (LIMA; CHOUDHURY, 2007).

Em relação à variável açúcares solúveis totais (AST), foram observados acúmulos de 11 g.100g<sup>-1</sup>, na primeira coleta, até 17,95 g.100g<sup>-1</sup> no momento da colheita (Figura 1e).

Para o teor de flavonoides amarelos da casca, não foram observadas diferenças significativas durante a maturação (Figura 1f). Segundo Silva et al. (2015), a biossíntese e a concentração dessas substâncias estão relacionadas à cultivar utilizada, às técnicas culturais realizadas no parreiral e às condições edafoclimáticas da região.



**Figura 1.** Massa do cacho (a), firmeza da baga (b), teor de sólidos solúveis (c), acidez titulável (d), teor de açúcares solúveis totais (e) e teor de flavanóides amarelo na casca (f) de uvas 'Arra 15' avaliadas durante a maturação dos frutos no primeiro ciclo de 2017, no Submédio do Vale do São Francisco.

## Conclusão

Variações nos teores de sólidos solúveis, de açúcares solúveis totais e na acidez titulável foram representativas do avanço da maturação até a colheita, devendo ser utilizadas para definir o momento de realização desta prática na cultivar Arra 15<sup>®</sup>. Ao contrário, a massa do cacho e a firmeza da baga se caracterizaram por mudanças rápidas no início da maturação, apenas, dando pouco suporte à decisão do momento da colheita.

## Referências

- CONDE, C.; SILVA, P.; FONTES, N.; DIAS, A. C. P.; TAVARES, R. M.; SOUSA, M. J.; AGASSE, A.; DELROT, S.; GERÓS, H. Biochemical changes throughout grape berry development and fruit and wine quality. **Food**, Braga, v. 1, n. 1, p. 1-22, 2007.
- CIA, P.; BENATO, E. A.; VALENTINI, S. R. de T.; SANCHES, J.; PONZO, F. S.; FLÔRES, D.; TERRA, M. M. Atmosfera modificada e refrigeração para conservação pós-colheita de uva 'Niagara Rosada'. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, DF, v. 45, p. 1058-1065, 2010.
- IBACACHE, A.; ALBORNOZ, F.; ZURITA-SILVA, A. Yield responses in Flame seedless, Thompson seedless and Red Globe table grape cultivars are differentially modified by rootstocks under semi arid conditions. **Scientia Horticulturae**, Amsterdam, v. 204, p. 25-32, 2016.
- LEÃO, P. C. de S.; BRANDAO, E. O. e GONCALVES, N. P. da S. Caracterização agrônômica e molecular do clone Itália Muscat no submedio do Vale do São Francisco. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 33, n. 1, p. 297-302, mar. 2011.
- LIMA, M. A. C. de; CHOUDHURY, M. M. Características dos cachos de uva. In: LIMA, M. A. C. de. (Ed.). **Uva de mesa: pós-colheita**. 2. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Petrolina: Embrapa Semi-Árido, 2007. cap. 2, p. 21-30. (Série Frutas do Brasil, 12).
- PENSO, G. A.; CITADIN, I.; MARO, L. A. C.; SCARIOTTO, S.; CHICOKI, A. e AMBROSIO R. Evolução da maturação de uvas finas (*Vitis vinifera* L.), no município de Dois Vizinhos, Paraná. **Revista Ciências Agrárias**, Londrina, v. 35, n. 6, p. 3085-3098, nov./dez. 2014.
- R CORE TEAM. **R a language and environment for statistical computing** Viena: R Foundation for Statistical Computing, 2017.
- SILVA, M. J. R. da; TECCHIO, M. A.; MOURA, M. F.; BRUNELLI, L. T.; IMAIZUMI, V. M.; VENTURINI FILHO, W. G. Composição físico-química do mosto e do vinho branco de cultivares de videiras em resposta a porta-enxertos. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, DF, v. 50, n. 11, p. 1105-1113, 2015.
- MAIA, J. D. G. (Ed.) **Sistema de produção de uva de mesa no Norte do Paraná** Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2005. (Embrapa Uva e Vinho. Sistemas de Produção, 10). Disponível em: <<https://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Uva/MesaNorteParana/index.htm>>. Acesso em: 14 jul. 2017.