

## **EVOLUÇÃO DA MATURAÇÃO DA CULTIVAR DE UVA ‘NIÁGARA BRANCA’ (*Vitis labrusca L.* x *Vitis vinifera L.*)**

**DIANINI BRUM FRÖLECH<sup>1</sup>; MICHELE CARLA NADAL<sup>2</sup>; LETÍCIA LEAL DE  
MELLO<sup>3</sup>; BRUNA ANDRESSA DOS SANTOS OLIVEIRA<sup>3</sup>; MÁRCIA WULFF  
SCHUCH<sup>3</sup>; ADRIANE MARINHO DE ASSIS<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>*Universidade Federal de Pelotas – dianinifrolech.enologia@gmail.com*

<sup>2</sup>*Universidade Federal de Lavras – michecn@gmail.com*

<sup>3</sup>*Universidade Federal de Pelotas – leticia.lealmello@gmail.com;*

*brunah.andressa@gmail.com; marciaws@ufpel.tche.br*

<sup>4</sup>*Universidade Federal de Pelotas – agroadri17@gmail.com*

### **1. INTRODUÇÃO**

No Brasil, o cultivo da videira (*Vitis spp.*) ocupa uma área de 78 mil hectares, com vinhedos desde o extremo Sul até regiões próximas à linha do Equador, onde o Rio Grande do Sul é o maior produtor (MELLO, 2017).

Dentre as principais cultivares produzidas, a ‘Niágara Branca’ (COPELLO, 2017), originária dos Estados Unidos (POMMER et al., 2003), foi introduzida no Brasil por volta de 1894. Possui médio vigor e média resistência às doenças fúngicas, cachos com tamanho médio, compactos, cilindro-cônicos, resultando em uma forma arredondada ou ovalada (MAIA, 2012).

A maturação das uvas, definida como o período compreendido entre a troca de cor e a colheita (BLOUIN; GUIMBERTEAU, 2004), é um período que inclui um conjunto de reações físico-químicas e fisiológicas que culmina com a uva madura, que poderá ser submetida ao processamento ou ao consumo (RODRÍGUEZ; SAN JOSÉ, 1995).

Segundo MEIRELLES (2013), a definição da data de colheita é uma das grandes preocupações dos viticultores, uma vez que pode potencializar ou não a qualidade das uvas que são produzidas (MEIRELLES, 2013). Assim, a previsão da época de colheita é de suma importância no planejamento das atividades do viticultor, pois no momento da colheita o estágio da maturação condiciona a qualidade e o tipo dos produtos dela obtidos (GUERRA, 2003). Diferentes critérios podem ser usados para esse fim; porém, os mesmos devem ser de fácil determinação e podem ser baseados em modificações bioquímicas que ocorrem durante o amadurecimento da uva (GIOVANNINI, 2009).

Diante do exposto, o objetivo deste estudo foi verificar a evolução da maturação da videira ‘Niágara Branca’ na cidade de Pelotas-RS, tendo em vista que são escassas as informações sobre a maturação dessa cultivar na região.

### **2. METODOLOGIA**

O experimento foi realizado na safra 2016/2017, em um vinhedo comercial com cinco anos de idade, localizado em Pelotas-RS, cujas coordenadas são 31°29'14.6"S 52°32'59.7"W. O clima da região é do tipo “cfa” - clima temperado, com chuvas bem distribuídas ao longo do ano e verões quentes (MOTA et al., 1986).

Foi avaliada a evolução da maturação da uva ‘Niágara Branca’. O delineamento experimental utilizado foi em blocos ao acaso, com cinco repetições e cinco plantas por parcela. As videiras foram formadas com porta-enxerto

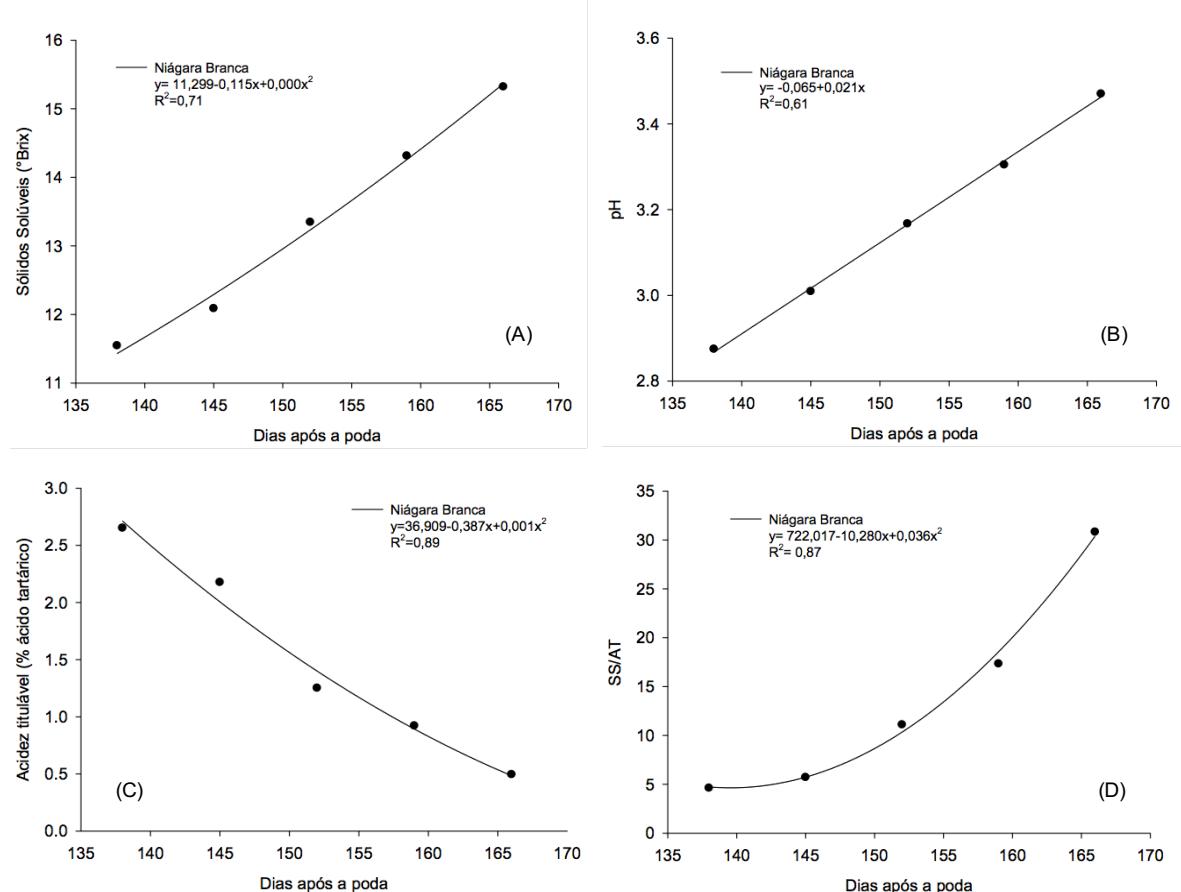
'Paulsen 1103', conduzidas no sistema de latada, no espaçamento de 2,5 entre linhas e 1,85 m entre plantas. A poda de frutificação foi realizada no dia 25 de agosto de 2016, do tipo mista, deixando-se varas e esporões.

A partir do início da maturação até a colheita, realizada no dia sete de fevereiro de 2017, foram feitas avaliações semanais do teor de sólidos solúveis (SS), utilizando-se o refratômetro digital ATAGO®, com o resultado expresso em °Brix; pH, determinado com peágâmetro QUIMIS® e acidez titulável (AT), pelo método de titulometria, utilizando 10 mL da amostra diluídas em 90 mL de água destilada e a titulação feita com solução de NaOH 0,1N, até se atingir pH 8,2, e os resultados expressos em porcentagem de ácido tartárico (INSTITUTO ADOLFO LUTZ, 1985).

Os dados foram submetidos à análise de variância, através do teste F ( $p \leq 0,05$ ). Constatando-se significância estatística, a evolução da maturação foi avaliada por meio da análise de regressão. A determinação do grau da regressão que melhor se adaptou ao comportamento destas variáveis foi realizada de acordo com o maior valor do coeficiente de determinação ( $R^2$ ).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A evolução do teor de sólidos solúveis, pH, acidez titulável e SS/AT de bagas da uva 'Niágara Branca' estão representadas na Figura 1.



**Figura 1 – Evolução do teor de sólidos solúveis (A), pH (B), acidez titulável (C) e SS/AT (D) da uva 'Niágara Branca' (B) durante a maturação. Pelotas-RS, 2017.**

Verifica-se que, no início da maturação, a videira ‘Niágara Branca’ apresentou, em média, 11,5 °Brix e, no momento da colheita, 15,3 °Brix, com um aumento médio de 0,141 °Brix por dia (Figura 1A). Segundo DREIER et al. (2000), o aumento dos teores de açúcares no final da maturação é resultado de sua concentração nas bagas, devido à evapotranspiração.

Os teores de sólidos solúveis aqui verificado aponta que a ‘Niágara Branca’ estava em conformidade com os padrões comerciais brasileiros reportados na Instrução Normativa nº 1, de 1º de fevereiro de 2002, que determina que as uvas rústicas apresentem no mínimo 14 °Brix (BRASIL, 2002).

No que concerne ao pH, houve um acréscimo no teor durante a evolução da maturação, com melhor ajuste à regressão polinomial linear. O valor obtido no início da maturação foi de 2,87, e no momento da colheita, de 3,47, ou seja, ocorreu um aumento médio diário de 0,022 (Figura 1B). Tal fato pode estar relacionado à salinificação dos ácidos orgânicos e ao aumento do cátion potássio (MANFROI et al. 2004).

Com relação à acidez titulável, houve um decréscimo progressivo no teor, com melhor ajuste à regressão polinomial quadrática. No início da maturação o teor de AT foi de 2,65, e no momento da colheita, 0,49, havendo um decréscimo médio de 0,080 por dia (Figura 1C).

De acordo com MANFROI et al. (2004), a diminuição da concentração dos ácidos orgânicos durante a maturação é devida a diluição do mosto pela entrada de água na baga, transportada no xilema pela mobilização de bases que neutralizam os ácidos orgânicos e pelo processo respiratório. Vale ressaltar que, para GIOVANINNI (2009), a diminuição da acidez pode não corresponder ao aumento dos açúcares, pois são fenômenos independentes. O teor de açúcares está relacionado à intensidade e duração da luz solar, enquanto que os ácidos estão relacionados com a temperatura e a umidade do solo.

Quanto à razão SS/AT, a uva ‘Niágara Branca’ apresentou comportamento progressivo, com melhor ajuste à regressão polinomial quadrática. O valor verificado no início da maturação foi de 4,62 e, no momento da colheita, de 30,81, um acréscimo médio de 0,97 por dia (Figura 1D). Para ALBUQUERQUE (1996) e CHOUDHURY (2001), no momento da colheita é desejável que os valores dessa relação sejam iguais ou maiores a 20. Portanto, verifica-se que a ‘Niágara Branca’ apresentou valor satisfatório.

De acordo com GIOVANINNI (2009), de maneira geral, a qualidade da uva é maior nos anos em que se obtêm os maiores valores de SS/AT. No entanto, MANFROI et al. (2004) citaram que esta relação é umas das variáveis que podem caracterizar as cultivares em uma determinada região. Segundo eles, este parâmetro deve ser utilizado com cautela, pois o aumento na concentração de açúcar nem sempre corresponde à igual redução da acidez titulável. Além disso, o valor ideal pode variar muito de acordo com as diferentes safras (BLOUIN; PYENAUD, 2003).

Com base no exposto, verifica-se que no cultivo de ‘Niágara Branca’ em Pelotas-RS, a mesma apresentou evolução da maturação satisfatória para a utilização *in natura* ou no processamento. Entretanto, mais pesquisas devem ser realizadas, no intuito de avaliar a evolução da maturação em outras safras e aperfeiçoar o direcionamento da produção.

#### 4. CONCLUSÃO

A cultivar Niágara Branca apresenta evolução da maturação na cidade de Pelotas-RS compatível para a utilização *in natura* ou no processamento.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBUQUERQUE, T. C. S. **Uvas para exportação: aspectos técnicos da produção.** Brasília: Embrapa, 1996. 53 p.
- BLOUIN, J.; GUIMBERTEAU, G. **Maduración y madurez de la uva.** Ediciones Mundi-Prensa: Madrid, 2004. 151 p.
- BLOUIN, J.; PEYNAUD, É. **Enología práctica: conocimiento y elaboración del vino.** 4. ed. Ediciones Mundi-Prensa: Madrid, 2014. 345 p.
- BRASIL. **Instrução Normativa nº 1, de 1º de fevereiro de 2002,** 2002. Acessado em 22 ago. 2018. Disponível em: <<http://sistemasweb.agricultura.gov.br/sislegis/action/detalhaAto.do?method=visualizarAtoPortalMapa&chave=661183307>>.
- CHOUDHURY, M. M. **Uva de mesa: pós-colheita.** Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2001. 55 p.
- COPELLO, M. Relatório da safra, os números de 2016. **Anuário Vinhos do Brasil,** Bento Gonçalves, p. 32-35, 2017.
- DREIER, L. P.; STOLL, G. S.; RUFFNER, H.P. Berry ripening and evapotranspiration in *Vitis vinifera* L. **American Journal of Enology and Viticulture**, Davis, v.51, n.4, p.340-346, 2000.
- GIOVANNINI, E. Viticultura. In: GIOVANNINI, E.; MANFROI, V. **Viticultura e Enologia: elaboração de grandes vinhos nos terroirs brasileiros.** Bento Gonçalves: IFRS, 2009. 344 p.
- GUERRA, C. C. **Uvas Americanas e Híbridas para Processamento em Clima Temperado,** 2003. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho. (Sistema de Produção, 2). Acessado em 20 ago. 2018. Disponível em: <<https://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Uva/UvaAmericanaHibridaClimaTemperado/colheita.htm>>.
- INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz: métodos químicos e físicos para análise dos alimentos.** 3.ed., v.1. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 1985. 371 p.
- MAIA, J. D. G. Origem da videira Niágara. In: MAIA, J. D. G; CAMARGO, U. A. **O cultivo da videira Niágara no Brasil.** Brasília, DF: Embrapa, 2012, 301 p.
- MANFROI, L.; MIELE, L.; RIZZON, L. A.; BARRADAS, C. I. N.; SOUZA, P. V. D. Evolução da maturação da uva Cabernet Franc conduzida no sistema lira aberta. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 28, n. 2, p. 306-313, 2004.
- MEIRELES, A. M. P. L. **Controlo de Maturação e Clarificação do Mosto.** 2013. 150f. Relatório de Estágio (Mestrado Engenharia Agronómica) - Departamento de Geociências, Faculdade de Ciências, Universidade do Porto.
- MELLO, L. M. R. **Vitivinicultura Brasileira: panorama 2016.** Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2017. p. 7. (Comunicado Técnico, 199).
- MOTA, F. S.; BEIRSDORF, M. I. C. A.; COSTA, M. J. **Estação Agroclimatológica de Pelotas:** realizações e programa de trabalho. Pelotas: UFPel, 1986.
- POMMER, C. V.; TERRA, M. M.; PIRES, E. J. P. Cultivares, melhoramento e fisiologia. In: POMMER, C. V. **Uva: tecnologia de produção, pós-colheita, mercado.** Porto Alegre: Cinco Continentes, 2003. p. 109-294.
- RODRÍGUES, S. A.; SAN JOSÉ, L. G. Influencia climática en lá maduración de la uva: estudio de cultivares de La Rioja y de Madrid. **Zúbia**, Logroño, 7, 79- 102, 1995.