

Comportamento Meteorológico e sua Influência na Vindima de 2003 na Serra Gaúcha

Francisco Mandelli¹

Os elementos meteorológicos exercem grande influência sobre o desenvolvimento, produção e qualidade da uva da Serra Gaúcha. Essa influência ocorre em todos os estádios fenológicos da videira, ou seja, desde o repouso vegetativo (inverno), brotação, floração, frutificação, crescimento das bagas (primavera), maturação (verão), até a queda das folhas (outono). Cada estágio fenológico necessita de uma quantidade adequada de luz, água e calor para que a videira possa se desenvolver e produzir uvas de qualidade.

Para o estudo do clima da safra de 2003 foram utilizados os dados meteorológicos e as normais climatológicas da estação da Embrapa Uva e Vinho (Figura 1). Esta estação localiza-se na altitude de 640 m e tem sido utilizada para caracterizar o comportamento da videira da Serra Gaúcha, embora a videira, nessa região, seja cultivada em altitudes que variam de 200 m a 900 m.

Os dados meteorológicos da safra 2003 foram comparados com a normal climatológica 1961/1990 nos principais estádios fenológicos da videira, descritos a seguir:

a) Repouso vegetativo – a videira, no outono-inverno, devido à diminuição da temperatura do ar, entra em repouso. As baixas temperaturas que ocorrem em junho, julho e agosto são fundamentais para a videira, pois quanto mais frio for esse subperíodo, melhor será o repouso e melhores serão as condições para a brotação da videira. No inverno de 2002, ocorreram sete geadas e o número de horas de frio inferior a 10°C foi de 709 horas. Esse somatório foi 52 horas superior à média

dos anos 1976/2001. Essa maior quantidade de frio possibilitou boas condições para a brotação da videira.

b) Brotação – as videiras brotam no final do inverno-início da primavera, à medida que ocorre aumento da temperatura. As videiras de brotação precoce começaram a brotar no início de setembro enquanto as tardias no início de outubro. As temperaturas do mês de setembro foram pouco inferiores a normal climatológica, já em outubro elas foram superiores. A precipitação pluviométrica foi similar em setembro enquanto outubro apresentou precipitação bem superior a normal. Essas condições propiciaram boas condições para a brotação mas também favoreceram a incidência de doenças fúngicas da parte aérea da videira.

c) Floração-Frutificação – este subperíodo é um dos mais críticos para a videira, pois define, em grande parte, a quantidade de uva a ser colhida na safra. Para o adequado desenvolvimento da floração-frutificação, é necessário tempo seco e ensolarado, com temperaturas superiores a 18°C. Esse subperíodo se iniciou na metade de outubro para as cultivares precoces e se estendeu até meados de novembro para as cultivares mais tardias. As maiores temperaturas, a menor insolação e, principalmente, a maior precipitação pluviométrica ocorridas nesse período, além de dificultar a floração e o pegamento dos frutos, favoreceram a incidência do míldio (principal doença da parte aérea da videira desta região). Essas condições dificultaram a aplicação dos tratamentos fitossanitários e a consequência disto foi a redução da quantidade de uva produzida na região.

¹Eng. Agrôn., Dr., Embrapa Uva e Vinho, Caixa Postal 130, CEP 95700-000 Bento Gonçalves, RS. E-mail: mandelli@cnpuv.embrapa.br.

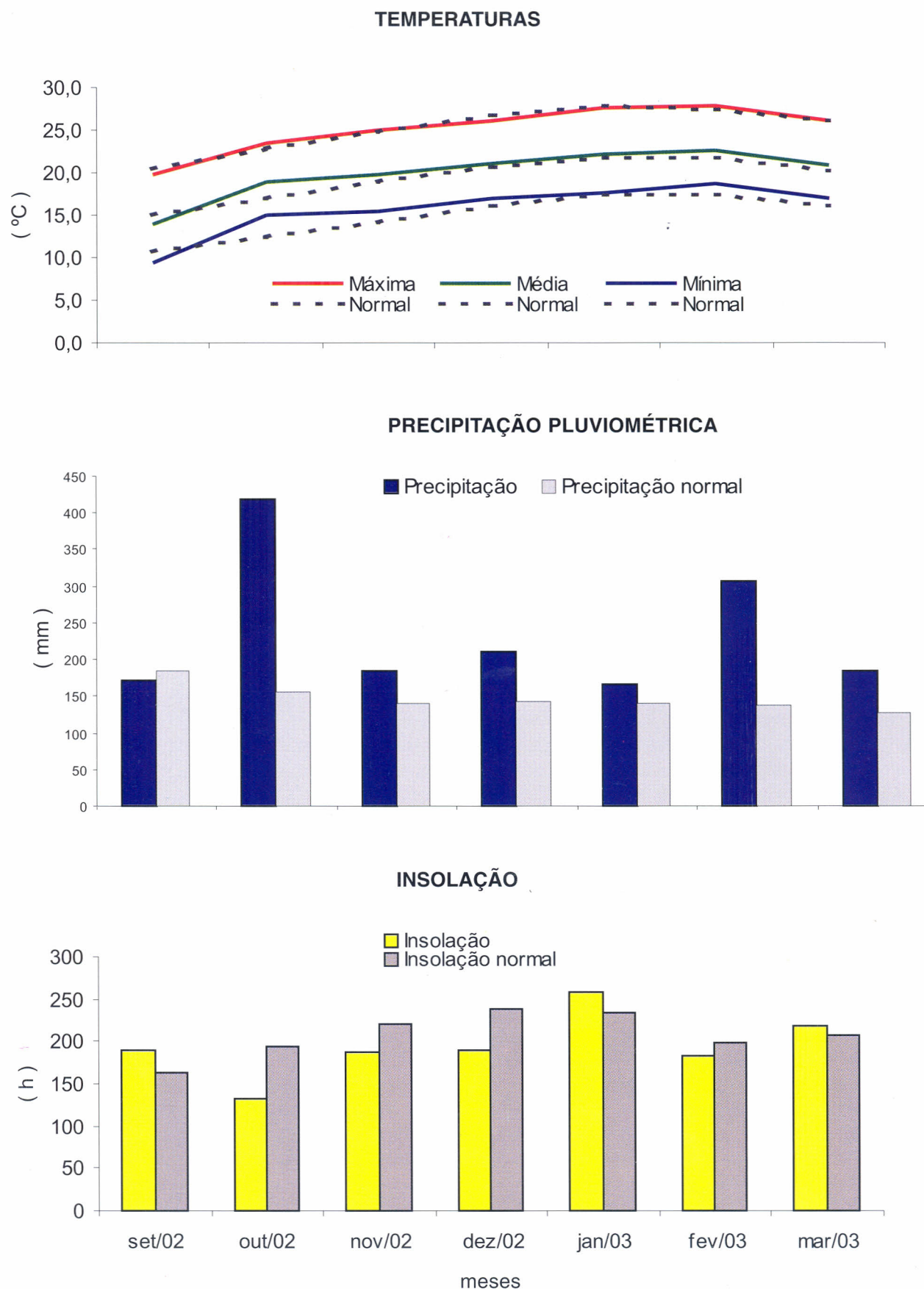


Fig.1. Comportamento meteorológico (temperatura máxima, média e mínima do ar, precipitação pluviométrica e insolação) na safra da uva de 2003 em relação a normal climatológica (1961/1990). Bento Gonçalves, RS.

Fonte: Embrapa Uva e Vinho

d) Maturação-Colheita – este é o subperíodo que mais define a qualidade da vindima. Durante o subperíodo de maturação, dias ensolarados e com reduzida precipitação são fundamentais para a obtenção de uvas sadias e com equilibrada relação açúcar/acidez, características essas essenciais para a obtenção de vinhos de qualidade.

A precipitação pluviométrica e a insolação ocorridas em alguns municípios produtores de uvas, de dezembro de 2002 a março de 2003, que corresponde ao subperíodo de maturação na Serra Gaúcha, são apresentadas na Figura 2. Constatou-se que a precipitação pluviométrica apresentou distribuição uniforme na região, sendo maior nos meses de dezembro e fevereiro em todos os locais, enquanto a insolação foi um pouco superior em Bento Gonçalves.

As uvas de maturação precoce, como Chardonnay, Gewürztraminer e Pinot Noir, começaram a ser colhidas na primeira quinzena de janeiro de 2003, estendendo-se a colheita até quase o final do mês. Durante esse subperíodo a insolação foi muito próxima e a precipitação superior a normal climatológica, resultando em uma evolução da maturação similar às condições médias observadas na região. As uvas de maturação intermediária, como Riesling Itália e Merlot, com colheita que se estendeu desde a segunda quinzena de janeiro até meados de fevereiro, tiveram condições meteorológicas inferiores às anteriores, uma vez que ocorreu precipitação bastante superior a normal climatológica.

As uvas de maturação tardia, como Cabernet Sauvignon e Moscato Branco que, normalmente,

são colhidas desde a segunda quinzena de fevereiro até meados de março, tiveram condições meteorológicas inferiores às uvas de maturação intermediária. A maturação dessas uvas ocorreu com precipitação bastante superior e insolação similares a normal climatológica da região.

É importante mencionar que, de um modo geral, vinhedos localizados em regiões mais quentes (menor altitude, vales) antecipam a data da maturação, enquanto vinhedos localizados em regiões mais frias (maior altitude, topo dos morros) retardam a maturação das uvas.

Durante os meses de dezembro a março a insolação acumulada foi de 849 horas, enquanto a normal para a região é de 877 horas. Para este mesmo período a precipitação pluviométrica foi de 867 mm, enquanto a normal climatológica é de 551 mm. Portanto, a insolação ocorrida no período de maturação da safra 2003 foi um pouco inferior a normal, enquanto a precipitação pluviométrica foi bastante superior.

Conclui-se que as condições meteorológicas da safra de 2003 se caracterizaram por apresentar precipitação pluviométrica muito superior a normal climatológica. Essa maior quantidade de precipitação foi ocasionada pela ocorrência do fenômeno El Niño, que havia sido previsto e divulgado pelos Centros de Previsões Climáticas com bastante antecedência. Entretanto, é importante registrar que ocorreram períodos bem ensolarados e secos, como de 12 a 19 de janeiro, 25 de janeiro a 1º de fevereiro e de 11 a 19 de fevereiro. As uvas colhidas nesses períodos foram as que alcançaram, em média, melhor maturação e sanidade.

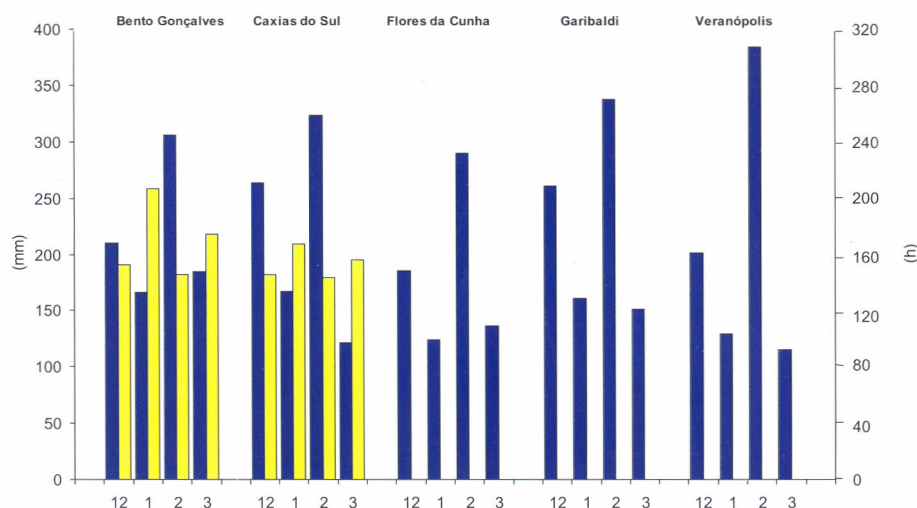


Fig. 2. Precipitação pluviométrica (■) e insolação (■) ocorridas durante o subperíodo de maturação da uva na safra de 2003, na Serra Gaúcha.

Fonte: Estações agroclimatológicas: ¹Bento Gonçalves - Embrapa Uva e Vinho; ²Caxias do Sul - Fepagro-E.E. Caxias do Sul; ³Flores da Cunha - Prefeitura Municipal; ⁴Garibaldi - De Lantier Vinhos Finos e ⁵Veranópolis- Fepagro - E.E. Veranópolis.

Análise Comparativa das Safras

As condições meteorológicas para caracterizar a maturação das uvas para o Rio Grande do Sul foram estabelecidas por Westphalen (1977), por meio do Quociente Heliopluiométrico de Maturação (QM). Esse índice relaciona a insolação efetiva acumulada com a precipitação pluviométrica do subperíodo da maturação (início da mudança de cor das bagas até a colheita das uvas).

O valor do índice superior a 2 foi considerado pelo autor como o ideal, o que significa dizer que quanto mais elevado for o QM, melhores serão as condições para a maturação das uvas.

A Tabela 1 apresenta o QM para as vindimas de 1994 a 2003, segundo a época de maturação das cultivares.

Tabela 1. Quociente Heliopluiométrico de Maturação (QM)¹ para as diferentes épocas de maturação. Vindimas 1994/2003. Embrapa Uva e Vinho, Bento Gonçalves, RS.

| Safr | Quociente Heliopluiométrico de Maturação | | | |
|------|--|---------------|--------|-------|
| | Época de maturação ² | | | |
| | Precoce | Intermediária | Tardia | Média |
| 1994 | 2,85 | 1,19 | 1,21 | 1,75 |
| 1995 | 0,83 | 1,69 | 0,89 | 1,14 |
| 1996 | 1,37 | 0,36 | 1,72 | 1,15 |
| 1997 | 3,42 | 0,95 | 1,54 | 1,97 |
| 1998 | 1,01 | 0,69 | 0,82 | 0,84 |
| 1999 | 3,81 | 1,80 | 3,35 | 2,99 |
| 2000 | 1,63 | 3,08 | 1,56 | 2,09 |
| 2001 | 0,88 | 1,05 | 2,88 | 1,60 |
| 2002 | 3,79 | 1,44 | 1,62 | 2,28 |
| 2003 | 1,64 | 1,09 | 0,51 | 1,08 |

$${}^1\text{QM} = \frac{\text{Somatório da insolação (h)}}{\text{Somatório da precipitação (mm)}}$$

²Precoce: 15 de dezembro a 15 de janeiro (Chardonnay, Gewürztraminer); Intermediária: 16 de janeiro a 15 de fevereiro (Riesling Itáliaico, Merlot); Tardia: 16 de fevereiro a 15 de março (Cabernet Sauvignon, Moscato Branco).

Pelo índice, as condições meteorológicas da vindima de 2003 foram boas para as uvas precoces e apresentaram comportamento abaixo do normal para as uvas intermediárias e tardias. O valor médio do índice QM na safra 2003, para as diferentes épocas de maturação, foi de 1,08. Este valor é um dos mais baixos índices do período 1994-2003. Contudo, durante a maturação, ocorreram alguns períodos ensolarados e secos que, quando aliados ao manejo adequado

da videira, propiciaram a colheita de uvas de boa qualidade.

Bibliografia consultada

WESTPHALEN, S. L. Bases ecológicas para a determinação de regiões de maior aptidão vitícola no Rio Grande do Sul. In: SIMPOSIO LATINO AMERICANO DE LA UVA Y DEL VINO, 1977, Montevideo, Uruguay. **Anales...** Montevideo: Ministerio de Industria y Energia; Laboratorio.

Comunicado Técnico, 46 Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Uva e Vinho
 Rua Livramento, 515 - C. Postal 130
 95700-000 Bento Gonçalves, RS
 Fone: (0xx)54 455-8000
 Fax: (0xx)54 451-2792
 http://www.cnpuv.embrapa.br



1ª edição
 1ª impressão (2003):
 1.000 exemplares

Comitê de Publicações Presidente: *Gilmar Barcelos Kuhn*
 Secretário-Executivo: *Nêmora G. Turchet*
 Membros: *Gildo A. da Silva e Francisco Mandelli*

Expediente

Comportamento meteorológico e
 2003 FL-03.00066



5205-1

