

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.

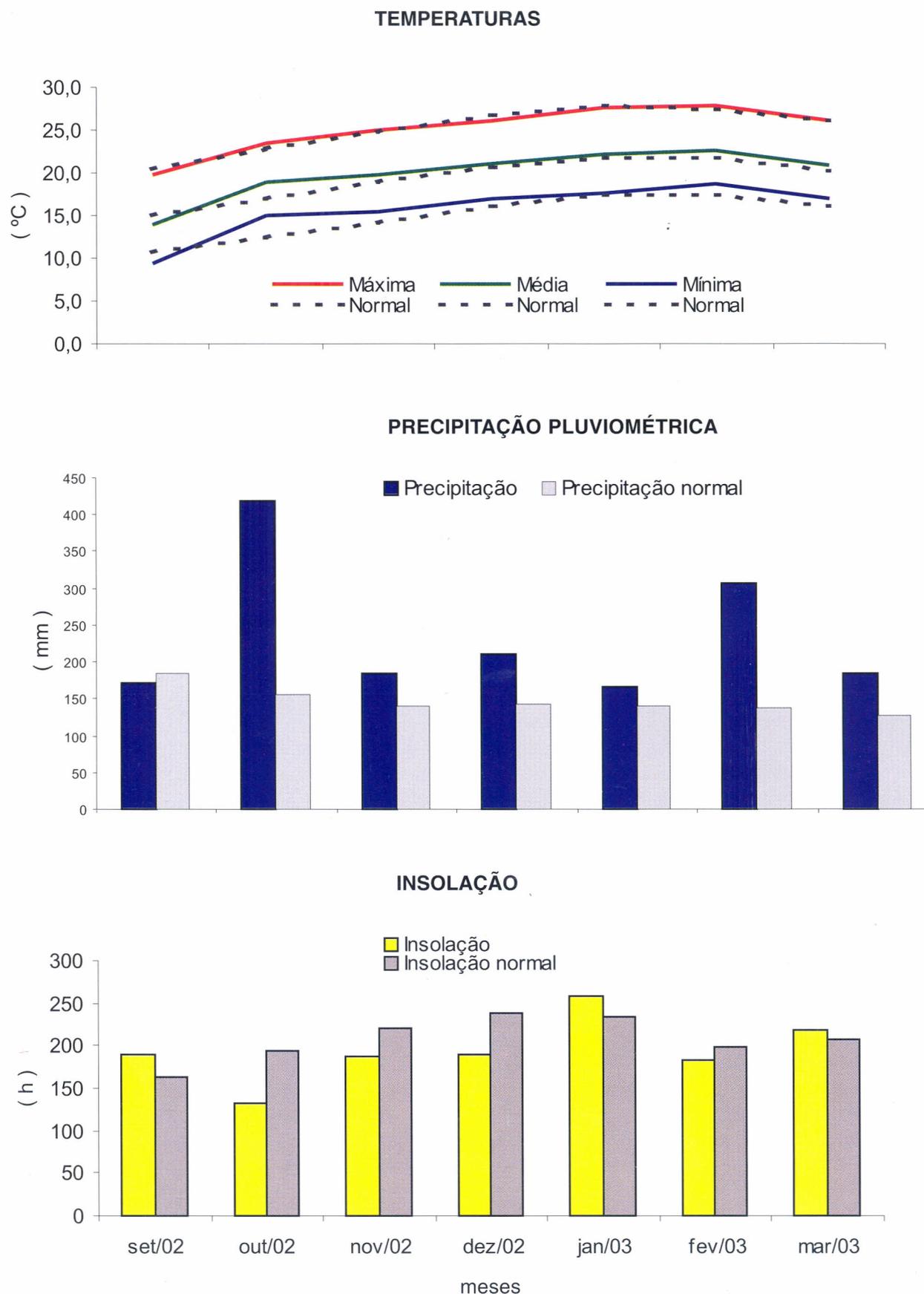


Fig.1. Comportamento meteorológico (temperatura máxima, média e mínima do ar, precipitação pluviométrica e insolação) na safra da uva de 2003 em relação a normal climatológica (1961/1990). Bento Gonçalves, RS.

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.

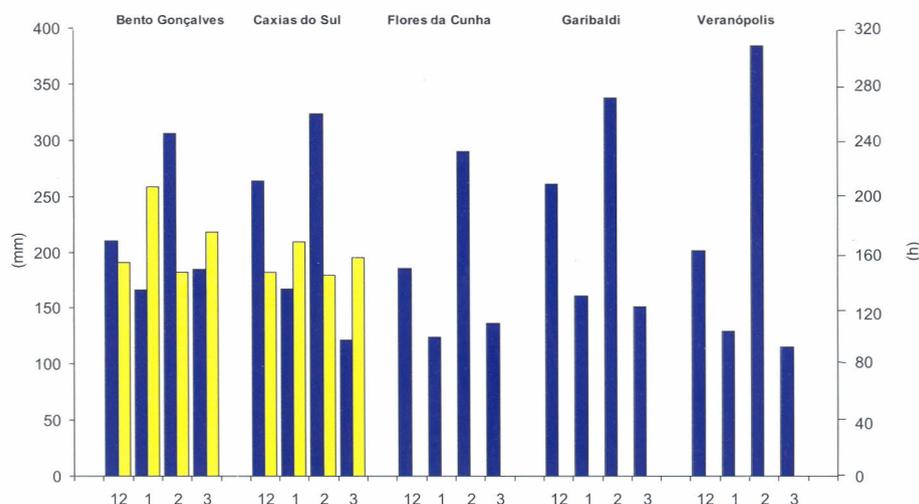


Fig. 2. Precipitação pluviométrica (■) e insolação (■) ocorridas durante o subperíodo de maturação da uva na safra de 2003, na Serra Gaúcha.

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

