

Comportamento Meteorológico e sua Influência na Vindima de 2002 na Serra Gaúcha

Francisco Mandelli¹

As condições meteorológicas exercem grande influência sobre o comportamento da videira e interferem diretamente na produção e na qualidade da uva da Serra Gaúcha.

As fases de brotação, floração, frutificação, maturação, queda das folhas e repouso vegetativo necessitam de uma quantidade adequada de luz, água e calor para que a videira possa se desenvolver e produzir uvas de qualidade.

As condições meteorológicas que influenciaram a vindima de 2002 (Figuras 1 e 2) apresentaram o seguinte comportamento, de acordo com os principais estádios fenológicos da videira:

a) Repouso vegetativo – a videira, no outono-inverno, devido à diminuição da temperatura do ar, entra em repouso. As baixas temperaturas que ocorrem do final de maio ao final de 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 2001, ocorreram seis geadas e o número de horas de frio inferior a 10°C foi de 720 horas. Esse somatório representou 302 horas inferior à média dos anos 1976/2000. O mês de agosto de 2001 apresentou temperaturas superiores à normal climatológica para a Serra Gaúcha. Embora com menor número de horas de frio do que a média, a brotação da videira foi adequada.

b) Brotação – as videiras começam a brotar no final do inverno-início da primavera, à medida que ocorre aumento da temperatura. O mês de setembro de 2001 caracterizou-se por apresentar temperaturas média e mínima do ar superiores à normal climatológica. Devido à maior temperatura do mês de agosto, ocorreu antecipação no início da brotação em uma semana, quando comparado com a condição normal de brotação para a Serra Gaúcha. A precipitação pluviométrica foi um pouco superior à normal climatológica 1961/90. O mês de outubro registrou temperaturas mais elevadas e precipitação semelhante à normal climatológica. Essas condições meteorológicas propiciaram adequada brotação e desenvolvimento dos brotos da videira, tanto para as cultivares de brotação precoce quanto para as tardias.

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. A floração transcorreu normalmente na região da Serra Gaúcha. Iniciou, para a maioria das cultivares, na segunda quinzena de outubro e se estendeu até o meados de novembro, para as cultivares mais tardias. O mês de novembro apresentou temperaturas e precipitação superiores à normal climatológica. Face a essas condições climáticas o subperíodo brotação-floração apresentou pequena ocorrência de doenças

¹Eng. Agrôn., M.Sc., Embrapa Uva e Vinho, Caixa Postal 130, CEP 95700-000 Bento Gonçalves, RS.

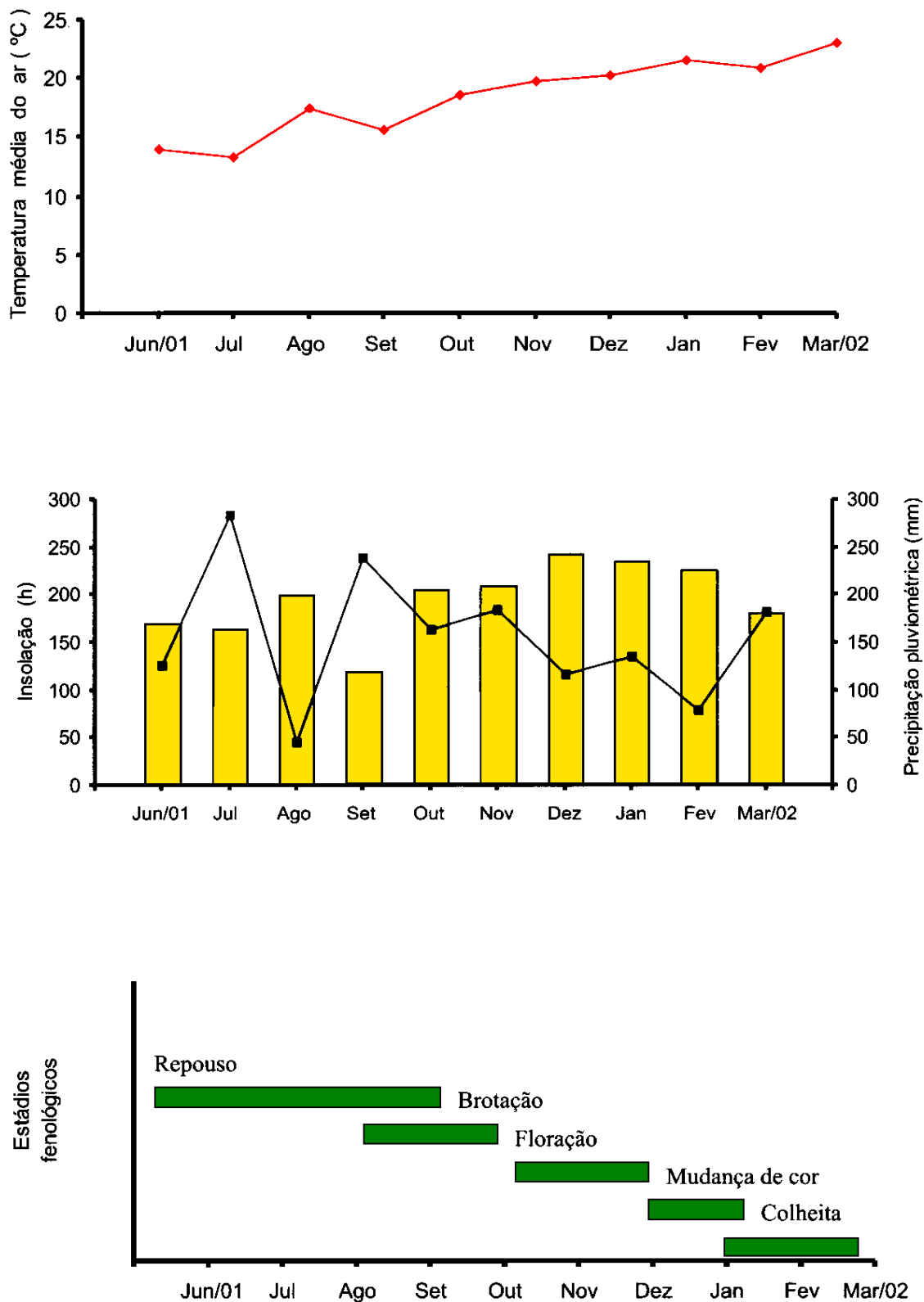


Fig. 1. Comportamento meteorológico: temperatura média do ar (—◆—), precipitação pluviométrica (—■—), insolação (■) e estádios fenológicos da videira (■) de junho de 2001 a março de 2002, Bento Gonçalves, RS.

Fonte: Embrapa Uva e Vinho – Estação Agrometeorológica e Banco de Germoplasma de Uva.

fúngicas que foram facilmente controlada pelos viticultores.

d) Maturação-Colheita – este é outro subperíodo crítico, uma vez que 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 que o enólogo possa elaborar bons vinhos. A precipitação pluviométrica e a insolação ocorridas nos municípios de Garibaldi, Bento Gonçalves e Caxias do Sul, de dezembro de 2001 a março de 2002, que corresponde ao subperíodo de maturação da uva na Serra Gaúcha, são apresentadas na Figura 2. Constatou-se que a insolação foi inferior para Caxias do Sul, principalmente no mês de dezembro. A insolação em Garibaldi foi similar a de Bento Gonçalves. A precipitação foi similar nos três locais sendo inferior, no mês de janeiro, em Garibaldi.

As uvas de maturação precoce, como Chardonnay, Gewurztraminer e Pinot Noir,

começaram a ser colhidas na primeira quinzena de janeiro de 2002, estendendo-se a colheita até quase o final do mês. Durante esse subperíodo a insolação foi superior e a precipitação inferior à normal climatológica, resultando em uma evolução da maturação muito superior às condições médias observadas na região.

As uvas de maturação intermediária, como Riesling Itália e Merlot, com colheita que se estende desde a segunda quinzena de janeiro até meados de fevereiro, tiveram condições meteorológicas inferiores às anteriores, uma vez que ocorreu precipitação ligeiramente superior à normal climatológica.

As uvas de maturação tardia, como Cabernet Sauvignon e Moscato Branco, que normalmente amadurecem na segunda quinzena de fevereiro até meados de março, tiveram condições meteorológicas um pouco superiores às uvas de maturação intermediária. A maturação dessas uvas ocorreu com precipitação e insolação similares à normal climatológica da região.

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 igual a 2 foi considerado pelo autor como o limite inferior para ótimas condições de maturação. Isso 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 1993 a 2002, segundo a época de maturação das cultivares.

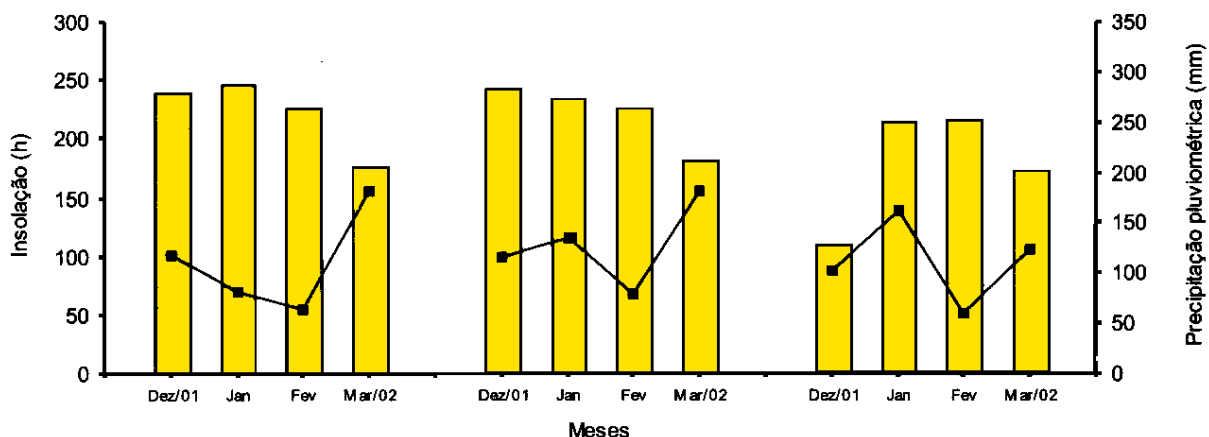


Fig. 2. Precipitação pluviométrica (■—■) e insolação (■) ocorridas durante o período de maturação da uva na vindima de 2002, na Serra Gaúcha.

Fonte: Estações agroclimatológicas: ¹Garibaldi – De Lantier Vinhos Finos; ²Bento Gonçalves – Embrapa Uva e Vinho e ³Caxias do Sul – Fepagro – E.E. Caxias do Sul.

Tabela 1. Quociente Heliopluiométrico de Maturação (QM)¹ para as diferentes épocas de maturação. Vindimas 1993/2002. Embrapa Uva e Vinho, Bento Gonçalves, RS.

Safr	Quociente Heliopluiométrico de Maturação			
	Época de maturação ²			
	Precoce	Intermediária	Tardia	Média
1993	1,01	1,22	1,89	1,37
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

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

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

Pelo índice, as condições meteorológicas da vindima de 2002 foram excelentes para as uvas precoces e apresentaram comportamento acima do normal para as uvas intermediárias e tardias. Muito embora a precipitação tenha sido superior para as uvas intermediárias, em relação às precoces, as uvas de maturação intermediárias sofreram a influência positiva do período anterior, incidente sobre as uvas precoces, que foi de baixa precipitação pluvial e bem ensolarado. As uvas tardias que foram colhidas antes do dia 10 de março apresentaram índice superior ao da Tabela 1, uma vez que a precipitação pluvial se acentuou em meados de março. O valor médio do índice QM para as diferentes épocas

de maturação na safra de 2002 foi de 2,28. Este valor corresponde aos dois melhores índices do período 1993-2002.

Literatura citada

- 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, 1., 1977, Montevideo, Uruguay. **Anales...** Montevideo: Ministerio de Industria y Energia; Laboratorio Tecnológico del Uruguay, 1977, p. 89-101 (Cuaderno Técnico, 38).

Comunicado Técnico, 43

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 (2002): 1000 exemplares

Comitê de Publicações

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

Expediente

Revisão do texto: *Gildo Almeida da Silva*
Tratamento das ilustrações: *Francisco Mandelli*