

Comportamento Meteorológico e sua Influência na Vindima de 2007 na Serra Gaúcha

Francisco Mandelli¹

A radiação solar, a temperatura do ar, a precipitação pluviométrica e a umidade relativa do ar são os elementos meteorológicos de maior 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 2007, foram utilizados os dados meteorológicos e as normais climatológicas da estação da Embrapa Uva e Vinho, Bento Gonçalves, RS (Fig. 1). Essa estação localiza-se na altitude de 640 m e tem sido utilizada para caracterizar o comportamento da videira da Serra Gaúcha, embora a videira seja cultivada, nessa região, em distintos

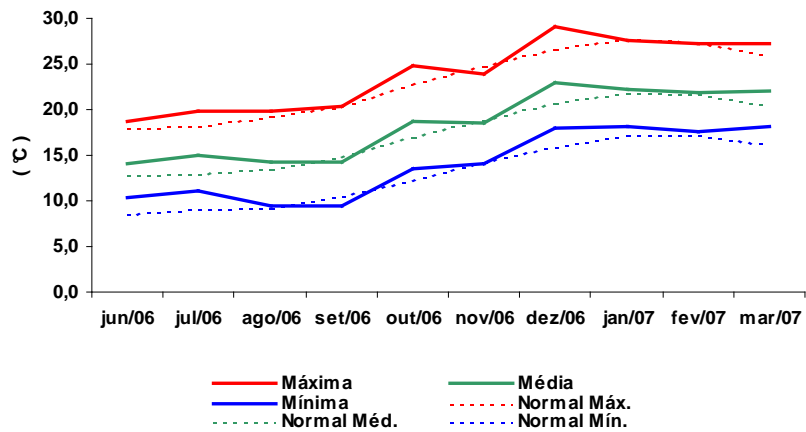
topoclimas e altitudes que variam de 200 m a 900 m.

Os dados meteorológicos da safra 2007 foram comparados com a normal climatológica 1961/1990, nos principais estádios fenológicos da videira, descritos a seguir:

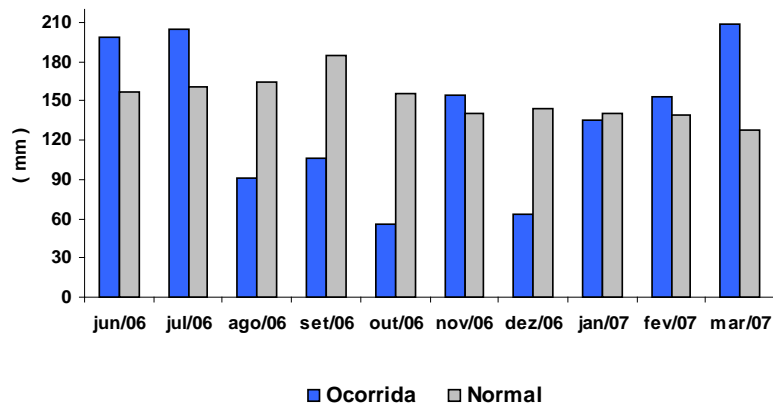
a) Repouso vegetativo – as baixas temperaturas que ocorrem em junho, julho e agosto são fundamentais para a videira da Serra Gaúcha, pois, quanto mais frio for esse subperíodo, melhor será o repouso e melhores serão as condições para a brotação da videira. No inverno de 2006, ocorreram nove geadas e o número de horas de frio inferior a 10°C foi de 491h. Esse somatório foi 165 horas inferior à média dos anos 1976/2005. Os meses de junho a agosto apresentaram temperaturas médias do ar mais altas, respectivamente 1,2°C, 2,1°C e 0,7°C que a normal climatológica para a região de Bento Gonçalves.

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

Temperatura



Precipitação Pluviométrica



Insolação

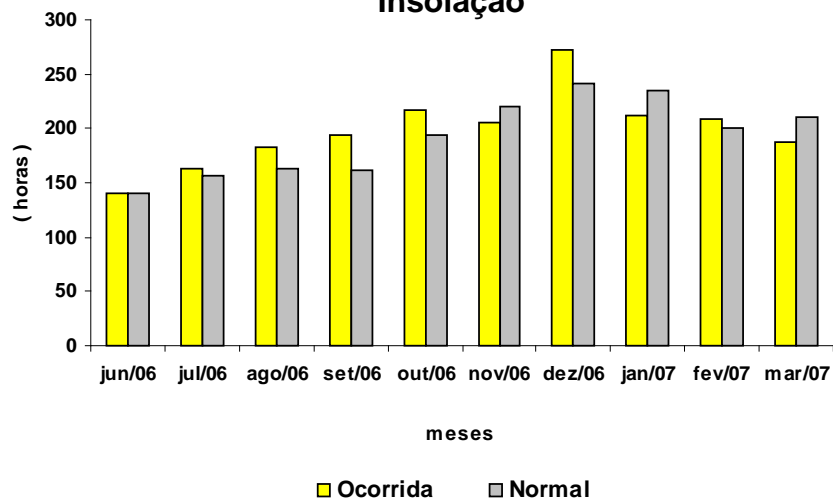


Fig.1. Comportamento meteorológico (temperatura máxima, média e mínima do ar, precipitação pluviométrica e insolação) na safra da uva de 2007 em relação a normal climatológica (1961/1990). Bento Gonçalves, RS. Fonte: Embrapa Uva e Vinho.

b) Brotação – as videiras brotam no final do inverno-início da primavera, à medida que ocorre aumento da temperatura. As precoces começaram a brotar no final de agosto-início de setembro, devido às temperaturas de inverno mais elevadas, enquanto as tardias iniciaram a brotação no final de setembro-início de outubro. As geadas ocorridas nos dias 4, 5 e 6 de setembro causaram danos graves nas videiras de brotação precoce, como Chardonnay e Pinot Noir, ocasionando perdas totais da produção nos vinhedos mais expostos ao fenômeno e perdas significativas nos vinhedos mais protegidos. A temperatura média de setembro foi um pouco inferior (0,6°C) e, em outubro, bem superior (1,7°C) à normal climatológica. A precipitação pluviométrica foi inferior à normal em setembro (79mm) e muito inferior em outubro (100mm). A menor quantidade de horas de frio, as geadas do início de setembro e a alternância de mês quente/mês frio foi muito prejudicial às videiras de brotação precoce e, em algumas regiões, também para as cultivares de brotação intermediária como Merlot e Riesling Itália. A brotação foi normal para as cultivares tardias.

c) Floração-Frutificação – este subperíodo iniciou na metade de outubro, para as cultivares precoces, e se estendeu até meados de novembro, para as cultivares mais tardias. Este subperíodo apresentou temperaturas, em

novembro, pouco inferiores (0,4°C), quando comparadas com à normal climatológica da região. Entretanto, isso não interferiu para que as cultivares que não sofreram danos pelas geadas na brotação tivessem uma boa floração-frutificação.

d) Maturação-Colheita – constata-se, na Fig. 1, que as temperaturas foram mais elevadas de dezembro a março, respectivamente, 2,3°C, 0,4°C, 0,2°C e 1,8°C e que a insolação foi superior em dezembro e fevereiro e inferior em janeiro e março, quando comparadas à normal climatológica. Nesse período a precipitação pluviométrica foi bem inferior em dezembro (81mm), próxima à normal em janeiro e fevereiro e bem superior em março (80mm). É importante destacar que não somente a quantidade da precipitação, mas também a sua intensidade, distribuição e o número de dias de chuva devem ser considerados uma vez que chuvas de maior intensidade, intercaladas pela seqüência de dias ensolarados, são menos prejudiciais à qualidade das uvas do que a seqüência de alguns dias nublados e/ou de menor volume de precipitação.

Verifica-se que o número de dias de precipitação (Fig. 2), no subperíodo de maturação, foi superior em janeiro e março quando comparado com à normal climatológica para a região.

NÚMERO DE DIAS COM PRECIPITAÇÃO

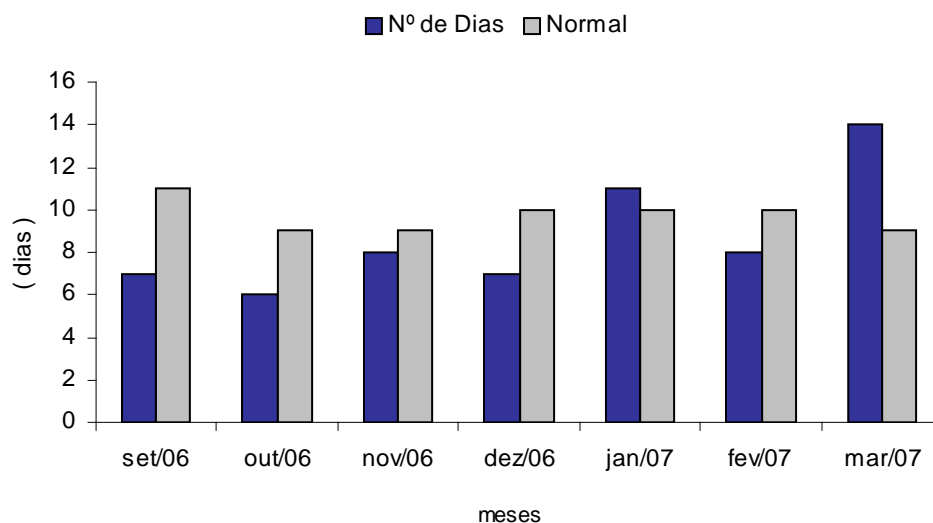


Fig. 2. Número de dias de chuva na safra de 2007 em relação a normal climatológica (1961/1990). Bento Gonçalves, RS. Fonte: Embrapa Uva e Vinho.

A safra de 2007 se caracterizou pelas geadas (do último decêndio de agosto e início de setembro) que ocasionaram grandes perdas da produção nas cultivares precoces e pela menor quantidade de precipitação, que se estendeu de agosto até janeiro, embora novembro tenha apresentado precipitação dentro da normalidade.

Normalmente, a colheita inicia nos primeiros dias de janeiro e se estende até o final de março. Entretanto, nesta safra, a colheita iniciou no final de dezembro, para as cultivares precoces, e se estendeu até meados de março, para as cultivares tardias.

Nesta safra, as uvas de maturação precoce, como Chardonnay e Pinot Noir, começaram a ser colhidas no final de dezembro, estendendo-se a colheita até meados de janeiro. Durante esse período as condições meteorológicas para a maturação das uvas foram boas, pois a insolação foi superior e a precipitação inferior à normal climatológica.

As uvas de maturação intermediária, como Riesling Itália e Merlot, com colheita que se estendeu desde meados de janeiro a meados de fevereiro tiveram condições meteorológicas muito boas, quando comparadas à normal climatológica da região.

As uvas de maturação tardia, como Cabernet Sauvignon, foram colhidas desde o final de fevereiro até o final de março. As condições meteorológicas para essas cultivares não foram boas uma vez que a precipitação foi superior e a insolação um pouco inferior em comparação com as condições normais para a 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 de maturação das uvas. O valor do índice superior a 2 foi considerado pelo autor como ideal, o que significa dizer que quanto mais elevado for o QM, melhores serão as condições para a maturação das uvas. Na Tabela 1 é apresentado o QM das vindimas de 1998 a 2007, segundo a época de maturação das cultivares. Pelo QM, as condições meteorológicas da vindima de 2007 foram boas para as cultivares de

maturação precoce, muito boas para as de maturação intermediária e não favoráveis para a maturação das uvas tardias.

A análise apresentada refere-se apenas as condições climáticas, que podem apresentar grande influência numa safra, mas tratando-se da qualidade das uvas e dos vinhos é fundamental levar em consideração, também, as condições de solo, manejo e produção dos vinhedos e tecnologia de vinificação.

Tabela 1. Quociente Heliopluiométrico de Maturação (QM)¹ para as diferentes épocas de maturação. Vindimas 1998/2007. Embrapa Uva e Vinho, Bento Gonçalves, RS.

Safra	Quociente Heliopluiométrico de Maturação		
	Época de maturação ²		
	Precoce	Intermediária	Tardia
1998	1,01	0,69	0,82
1999	>2,0	1,80	>2,0
2000	1,63	>2,0	1,56
2001	0,88	1,05	>2,0
2002	>2,0	1,44	1,62
2003	1,64	1,09	0,51
2004	1,69	1,25	>2,0
2005	>2,0	>2,0	2,0
2006	>2,0	>2,0	>2,0
2007	1,8	>2,0	0,8

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

QM > 2,0 considerado como ideal.

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

Referências Bibliográficas

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

Comunicado Técnico, 76 Exemplos desta edição podem ser adquiridos na:

Embrapa Uva e Vinho
Rua Livramento, 515 – C. Postal 130
95700-000 Bento Gonçalves, RS
Fone: (0xx)54 3455-8000
Fax: (0xx)54 3451-2792
[http:// www.cnpuv.embrapa.br](http://www.cnpuv.embrapa.br)

Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento



1ª edição
1ª impressão (2007): 1.000 exemplares

Comitê de Publicações **Presidente:** *Lucas da Ressurreição Garrido*
Secretária-Executiva: *Sandra de Souza Sebben*

Membros: *Jair Costa Nachtigal, Kátia Midori Hiwatashi, Osmar Nickel e Viviane Zanella Bello Fialho*

Expediente **Normatização Bibliográfica:** *Kátia Midori Hiwatashi*