

### Comportamento Meteorológico e sua Influência na Vindima de 2006 na Serra Gaúcha

Francisco Mandelli<sup>1</sup>

A radiação solar, a temperatura do ar, a precipitação pluviométrica e a umidade relativa do ar são os elementos meteorológicos que mais exercem 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.

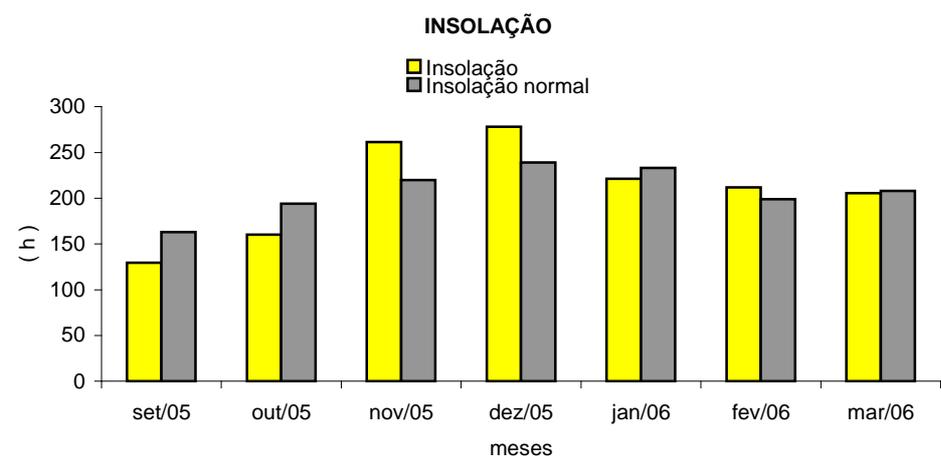
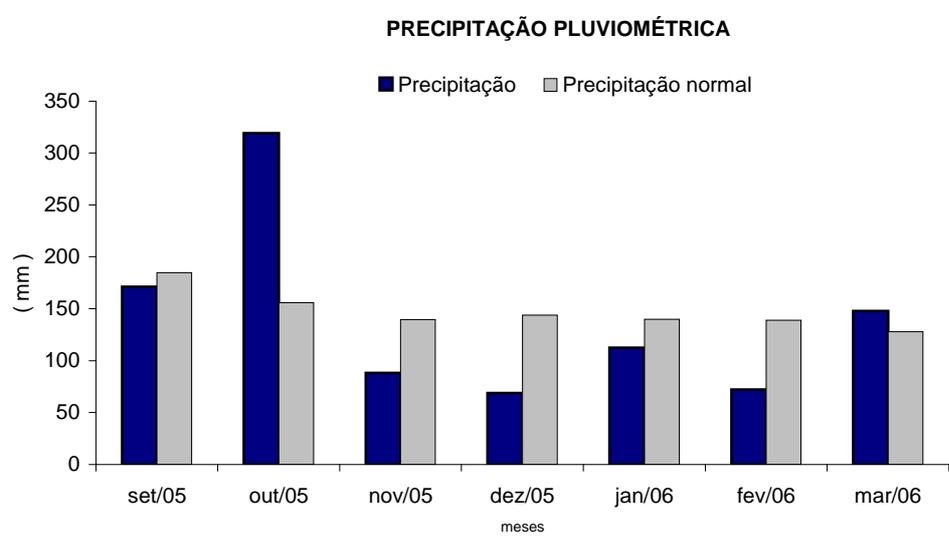
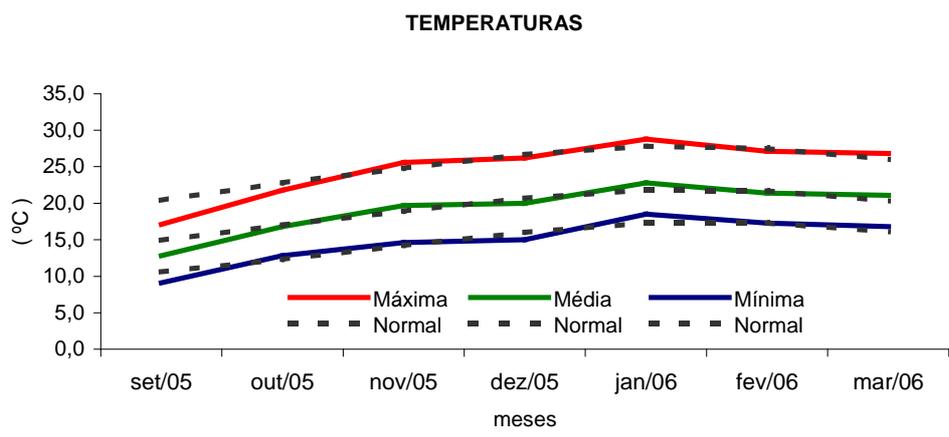
Para o estudo das condições meteorológicas da safra de 2006, foram utilizados os dados meteorológicos e as normais climatológicas da estação da Embrapa Uva e Vinho (Fig. 1). Essa estação localiza-se na altitude de 640 m e tem sido utilizada para caracterizar o comportamento da videira da Serra Gaúcha, embora a videira, nessa região, seja cultivada em distintos topoclimas e altitudes que variam de 200 m a 900 m.

Os dados meteorológicos da safra 2006 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 2005, ocorreram cinco geadas e o número de horas de frio inferior a 10°C foi de 555 h. Esse somatório foi 101 h inferior à média dos anos 1976/2004. O mês de junho apresentou temperatura média do ar mais alta, julho dentro da normalidade, agosto com temperatura mais alta e setembro com temperatura mais baixa que a normal climatológica para a região de Bento Gonçalves.

---

<sup>1</sup> Eng. Agrôn., Dr., Pesquisador, 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 2006 em relação à 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 videiras de brotação precoce começaram a brotar no início de setembro, enquanto as tardias no início de outubro. As temperaturas de setembro foram bem inferiores (temperatura média 2,1°C inferior) e em outubro ela foi um pouco inferior (0,2°C), à normal climatológica. A precipitação pluviométrica foi próxima à normal em setembro e muito superior em outubro. A menor quantidade de horas de frio aliada à alternância mês quente/mês frio causou problemas para a brotação da videira, principalmente para as cultivares de brotação precoce, como a Chardonnay.

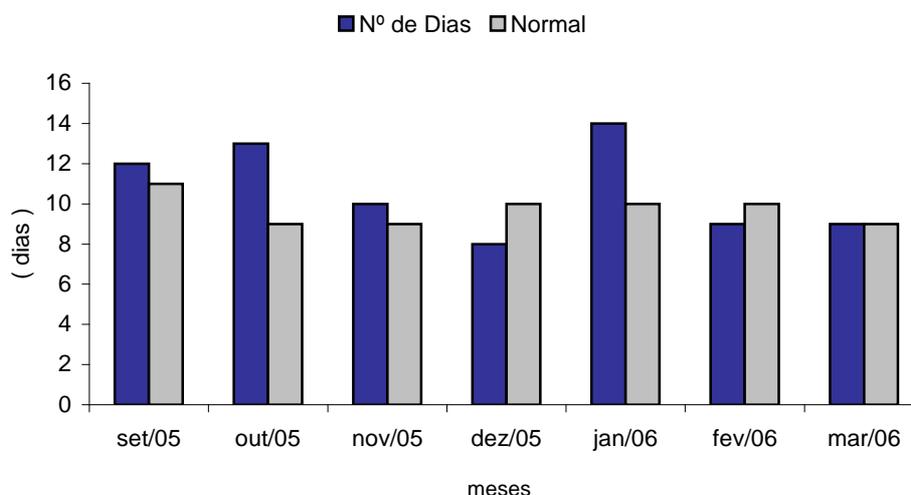
**c) Floração-Frutificação** – esse subperíodo é um dos mais críticos para a videira, pois define, em grande parte, a quantidade de uva a ser colhida na safra. Para o adequado desenvolvimento da floração-frutificação, é necessário tempo seco e ensolarado, com temperaturas superiores a 18°C. Esse subperíodo 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 superiores, quando comparadas com a normal climatológica da região. A precipitação pluviométrica em outubro foi bem superior à normal enquanto o mês de novembro ela foi bem abaixo da normal climatológica. A insolação foi inferior em outubro e superior em novembro quando comparado à normal climatológica. Nesse período já se podia constatar, em diversas cultivares, que a produtividade desta safra seria menor que a normal, principalmente em decorrência das condições climáticas do inverno (problemas com a brotação) e de primavera (problemas com a

floração/pegamento do fruto), além dos originados pela forte estiagem ocorrida no verão de 2005. Soma-se a isso a ocorrência de granizo que, embora localizado, também contribuiu para a quebra de safra em diversas localidades da região produtora de uvas da Serra Gaúcha.

**d) Maturação-Colheita** – esse 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, dentre outros componentes, características essas essenciais para a elaboração de vinhos de qualidade. Constata-se na Fig. 1 que as temperaturas foram próximas à normal, sendo inferiores nos meses de dezembro e fevereiro e superiores em janeiro e março, enquanto que a insolação foi superior em dezembro e fevereiro e um pouco inferior em janeiro e março. A precipitação pluviométrica foi inferior, principalmente em dezembro e fevereiro, e um pouco superior em março, quando comparada à normal climatológica. 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 inferior em dezembro, superior em janeiro e semelhante à normal climatológica nos meses de fevereiro e março.

## NÚMERO DE DIAS COM PRECIPITAÇÃO



**Fig. 2.** Número de dias de chuva na safra de 2006 em relação à normal climatológica (1961/1990). Bento Gonçalves, RS.

Fonte: Embrapa Uva e Vinho.

A safra de 2006 se caracterizou pelo menor volume de precipitação pluviométrica, quando comparado com a normal climatológica, que ocorreu desde o final de novembro até a segunda quinzena de março. Isto também contribuiu para a quebra de safra, especialmente naqueles vinhedos localizados em solos de pouca profundidade. Os vinhedos localizados em solos mais profundos, nos quais foram adotadas as práticas culturais recomendadas, as videiras resistiram melhor à estiagem e se beneficiaram dela.

Normalmente, a colheita inicia nos primeiros dias de janeiro e se estende até o início de março. Entretanto, nesta safra, a colheita iniciou em meados de janeiro e se estendeu até o final de março e em alguns locais até o início de abril.

Nesta safra, as uvas de maturação precoce, como Chardonnay e Pinot Noir, começaram

a ser colhidas em meados de janeiro, estendendo-se a colheita até meados de fevereiro. Durante esse período, a insolação foi semelhante e a precipitação inferior, embora o número de dias de precipitação tenha sido superior à normal climatológica.

As uvas de maturação intermediária, como Riesling Itália e Merlot, com colheita que se estendeu desde o início até o final de fevereiro, tiveram condições meteorológicas de insolação e de precipitação melhores, quando comparadas à normal climatológica.

As uvas de maturação tardia, como Cabernet Sauvignon, foram colhidas desde o final de fevereiro até o início de abril. Essas cultivares também tiveram boas condições meteorológicas, embora a precipitação pluviométrica tenha sido um pouco superior à normal climatológica da região. É importante registrar que essa precipitação se concentrou no terceiro decêndio de março, tendo como

origem chuvas convectivas, que são localizadas e de irregular distribuição espacial. Em função disso, as uvas tardias colhidas antes desta data, tiveram melhores condições meteorológicas para a maturação do que as colhidas no final de março.

Durante os meses de dezembro/2005 a março/2006, a insolação acumulada foi de 916 h, enquanto a normal para a região é de 876 h. Para este mesmo período a precipitação pluviométrica foi, respectivamente, de 402 mm e 551 mm.

Embora com essas condições meteorológicas, constatou-se, nesta safra, a

incidência de podridões do cacho, principalmente da podridão da uva madura (*Glomerella cingulata*), tanto nas cultivares brancas quanto nas tintas. Essas podridões prejudicam a qualidade das uvas, pois obrigam o viticultor a antecipar a colheita, realizando-a quando as uvas ainda não estão maduras, ou seja, ainda não sintetizaram e acumularam, suficientemente, açúcares, pigmentos, taninos, substâncias aromáticas e seus precursores. Os viticultores da Serra Gaúcha que controlaram a podridão do cacho colheram uvas de muito boa qualidade.

**Comunicado Técnico, 67**

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 3455-8000  
**Fax:** (0xx)54 3451-2792  
[http:// www.cnpuv.embrapa.br](http://www.cnpuv.embrapa.br)

**1ª edição**  
1ª impressão (2006): 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*  
Tratamento das ilustrações: *Dalton Antonio Zat*