

## INFLUÊNCIA DO CLIMA NA VINDIMA DE 1996 NA SERRA GAÚCHA

Francisco Mandelli<sup>1</sup>

A interferência do clima no decorrer do ciclo vegetativo condiciona o comportamento da videira e exerce grande influência sobre a produção e qualidade de uma vindima.

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

Os elementos climáticos que influenciaram a vindima de 1996 (Figura 1 e 2) apresentaram o seguinte comportamento, de acordo com os principais estádios fenológicos da videira:

a) **repouso vegetativo** - na Serra Gaúcha o repouso da videira está associado às baixas temperaturas que ocorrem no outono-inverno, geralmente do final de maio ao final de agosto. Quanto menor a temperatura do ar nesse período, melhor será a condição para a brotação da videira. No inverno de 1995 ocorreram seis geadas e o número de horas com temperatura inferior a 10°C foi de 767 h, quantidade essa suficiente para propiciar adequado repouso para a videira;

b) **brotação** - à medida que a temperatura se eleva, no final do inverno, ocorre o início da brotação da videira. Em 1995, esse período se caracterizou por apresentar temperaturas um pouco mais elevadas e precipitação um pouco inferior à média dos

últimos anos. Em relação aos anos anteriores, o mês de outubro apresentou temperaturas um pouco inferiores e precipitação bastante inferior. Esses valores de temperatura e precipitação, não comprometeram o desenvolvimento da videira nesse ciclo;

c) **floração e frutificação** - este é um período crítico, pois define a quantidade de uva a ser colhida em uma safra. Para o bom desenvolvimento da floração é necessário tempo seco e ensolarado, com temperaturas diárias próximas aos 20°C. A floração iniciou em meados de outubro, para as cultivares mais precoces, e se estendeu até o final de novembro, para as cultivares mais tardias. Esse período apresentou temperaturas um pouco superiores e precipitação bem inferior à média dos anos anteriores. A reduzida precipitação associada à baixa umidade relativa do ar que ocorreu nos meses de outubro, novembro e dezembro contribuíram para a redução da incidência das doenças fúngicas, que foram controladas eficazmente pelos viticultores da Serra Gaúcha. Durante a fase de crescimento (setembro/95) ocorreram precipitações de granizo em pontos isolados da Serra Gaúcha que causaram danos à brotação da videira, e ao desenvolvimento dos frutos (novembro e dezembro/95);

d) **maturação e colheita** - durante o período de maturação dias ensolarados e com reduzida precipitação são fundamentais para a obtenção de uvas sadias e com

<sup>1</sup> Eng. Agr., M.Sc., EMBRAPA-Centro Nacional de Pesquisa de Uva e Vinho, Caixa Postal 130, CEP 95700-000 Bento Gonçalves, RS.

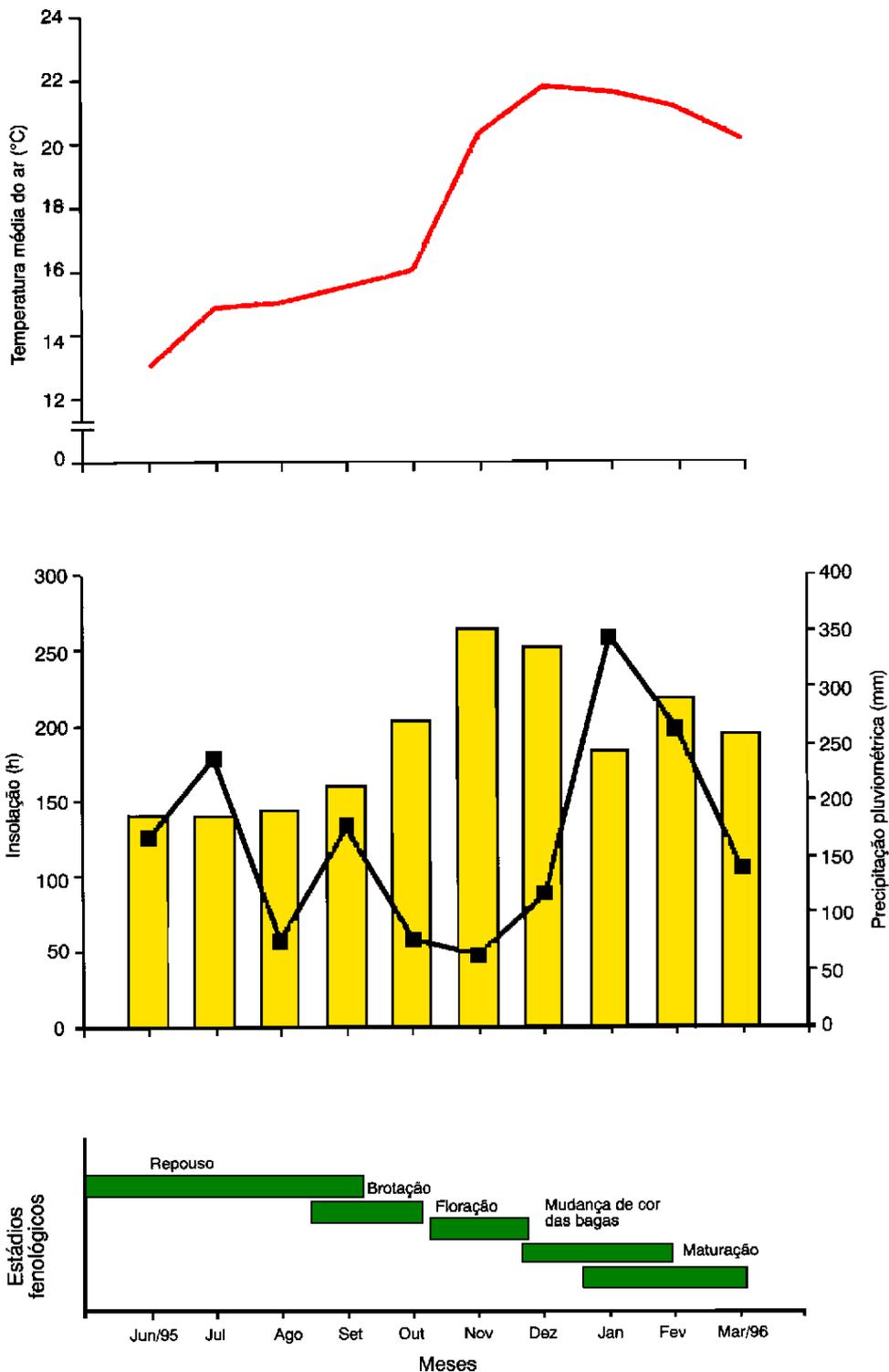


Figura1. Comportamento climático: temperatura média do ar (—), precipitação pluviométrica (■—■), insolação (■) e estádios fenológicos da videira de junho de 1995 a março de 1996, Bento Gonçalves, RS. Fonte: EMBRAPA-CNPUV - Estação Agroclimatológica e Coleções de Cultivares de Videira.

elevado teor de açúcar; essas características são essenciais para a elaboração de vinhos de qualidade.

A precipitação pluviométrica e a insolação ocorrida nos municípios de Garibaldi, Bento Gonçalves, Farroupilha e Caxias do Sul, de dezembro de 1995 a março de 1996, que corresponde ao período de maturação da uva na Serra Gaúcha, é apresentada na Figura 2.

As uvas de maturação precoce, como Chardonnay, Gewurztraminer e Pinot Noir, começaram a ser colhidas nos primeiros dias de janeiro de 1996, estendendo-se até quase o final do mês. O início da maturação dessas uvas foi em dias extremamente secos e ensolarados, entretanto, a partir do terceiro decêndio de dezembro, ocorreram

precipitações que comprometeram a sanidade das cultivares mais sensíveis.

As uvas de maturação intermediária, como Riesling Itália, Sémillon e Merlot, com colheita desde o final de janeiro até meados de fevereiro, tiveram condições climáticas mais adversas, uma vez que se acentuaram as precipitações e os dias nublados.

As uvas de maturação tardia, como Cabernet Franc, Cabernet Sauvignon e Trebbiano, que amadurecem a partir de meados de fevereiro até início de março, tiveram condições climáticas adequadas. Durante esse período diminuiu a precipitação e aumentou a insolação, favorecendo a maturação das uvas.

### Análise Comparativa das Safras

Westphalen (1977) estabeleceu para o Rio Grande do Sul o Quociente Heliopluviométrico de Maturação (QM), para caracterizar as condições climáticas durante a maturação das uvas, isto é, da fase de mudança de cor das bagas à maturação comercial. Esse índice relaciona a insolação efetiva acumulada com a precipitação total do pe-

ríodo. O índice 2,0 foi considerado pelo autor como o limite inferior para boas condições climáticas. Quanto mais elevado o QM, melhores as condições climáticas para a maturação.

A Tabela 1 apresenta o QM para as últimas sete safras vitícolas, segundo a época de maturação das cultivares.

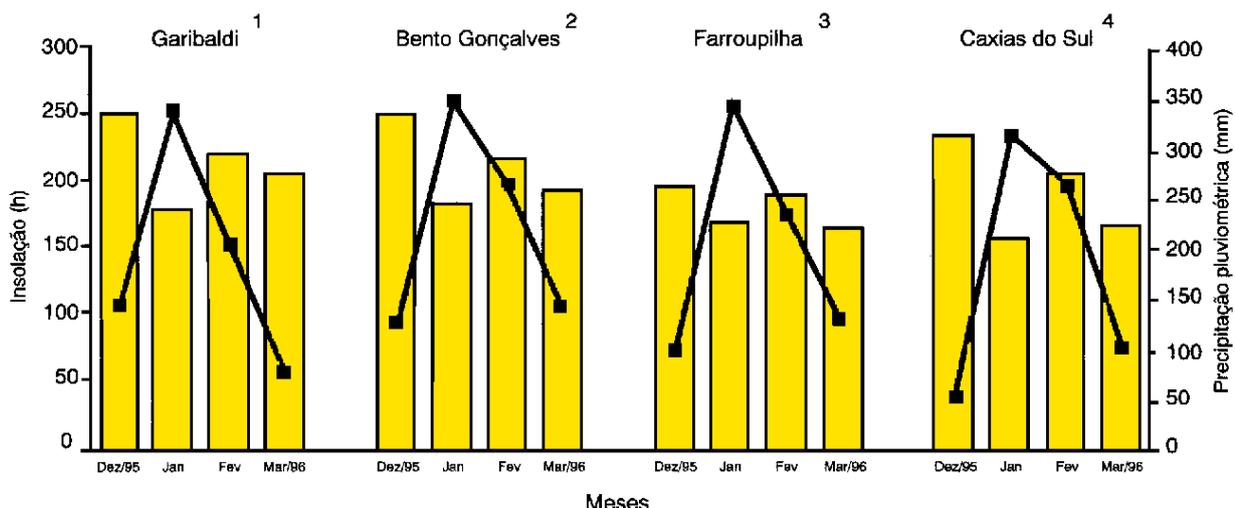


Figura 2. Precipitação pluviométrica (■—■) e insolação (■) ocorrida durante o período de maturação da uva na colheita de 1996, Bento Gonçalves, RS.

Fonte:<sup>1</sup>Garibaldi - Bacardi-Martini do Brasil Ind. Com. de Vinhos Ltda. - Estação Agroclimatológica.

<sup>2</sup>Bento Gonçalves - EMBRAPA-CNPUV - Estação Agroclimatológica.

<sup>3</sup>Farroupilha - FEPAGRO - E. E. Farroupilha - Estação Agrometeorológica.

<sup>4</sup>Caxias do Sul - FEPAGRO - E. E. Caxias do Sul - Estação Agrometeorológica.

Tabela 1. Quociente Heliopluiométrico de Maturação (QM)<sup>1</sup> para as diferentes épocas de maturação. Safras 1990-96. EMBRAPA-CNPUV, Bento Gonçalves, RS.

Safr	Quociente Heliopluiométrico de Maturação		
	Época de maturação <sup>2</sup>		
	Precoce	Intermediária	Tardia
1990	1,51	1,16	1,08
1991	9,39	2,72	6,42
1992	1,14	0,95	2,56
1993	1,01	1,22	1,89
1994	2,85	1,19	1,21
1995	0,83	1,69	0,89
1996	1,37	0,36	1,72

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

<sup>2</sup>Precoce: 15 de dezembro a 15 de janeiro (Chardonnay, Gewurztraminer, Pinot Noir); Intermediária: 16 de janeiro a 15 de fevereiro (Riesling Itálico, Merlot); Tardia: 16 de fevereiro a 15 de março (Cabernet Franc, Cabernet Sauvignon, Trebbiano).

Esses índices mostram para a vindima 1996, que as condições climáticas para a maturação das uvas precoces não foram ideais, embora apresentem valores superiores aos da vindima 1995. Para as uvas de

maturação intermediária o índice foi o mais baixo das últimas sete safras. As uvas tardias, mesmo não alcançando o índice ideal, foram as que apresentaram melhores condições para a maturação.

### LITERATURA CITADA

WESTPHALEN, S. L. Bases ecológicas para determinação de regiões de maior aptidão vitícola no Rio Grande do Sul. In: I SIMPÓSIO LATINO-AMERICANO DE LA UVA Y DEL VINO, 1977, Montevideo. *Anais*. Montevideo: Ministério de Industria y Energia, Laboratorio Tecnológico del Uruguay, v.1, p.89-101, 1977. (Cuaderno Técnico, 38).



**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária**  
**Centro Nacional de Pesquisa de Uva e Vinho**  
**Ministério da Agricultura e do Abastecimento**  
Rua Livramento, 515 95700 000 Bento Gonçalves RS  
Telefone (054) 451 2144 Fax (054) 451 2792  
E-mail: [cnpuv@sede.embrapa.br](mailto:cnpuv@sede.embrapa.br)

APOIO



**ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENOLOGIA**

Av. Osvaldo Aranha, 1075 - Sala 607 - Cx. Postal 706  
Fone e Fax: (054) 452.6289 - 95700-000 - Bento Gonçalves - RS