

## Tendências da precipitação pluvial na Região de Jales (SP)

Marco Antônio Fonseca Conceição<sup>1</sup>

### Introdução

A região de Jales, localizada no noroeste de São Paulo, é uma das principais áreas vitícolas do Estado.

As variedades mais cultivadas na região são as do grupo Itália (*Vitis vinifera*) e a Niágara Rosada (*Vitis labrusca*), destinadas ao consumo in natura. Ultimamente tem havido, também, um interesse crescente na produção de uvas destinadas à elaboração de sucos e vinhos de mesa.

Na região, a videira apresenta dois ciclos: um de formação dos ramos, durante o período de maior pluviosidade (novembro a março) e outro de produção, durante o período menos chuvoso (abril a outubro), quando é necessário o uso da irrigação.

As variáveis climáticas e, de forma especial, a precipitação pluvial, afetam diretamente a produção, a qualidade dos frutos e a incidência de doenças fúngicas.

As mudanças climáticas podem ocorrer em

uma região devido a diversos fatores, tanto naturais como resultantes da ação do homem.

Essas mudanças podem afetar o comportamento das culturas havendo, portanto, a necessidade de estudos sobre as tendências das variáveis climáticas, objetivando o estabelecimento de estratégias que possam minimizar esses efeitos.

O presente trabalho apresenta as tendências de mudanças dos valores médios mensais e anuais da precipitação pluvial para a região vitícola de Jales, SP.

### Dados Climáticos

Foram utilizados dados meteorológicos de 1972 a 2007, coletados em Jales, SP (20°10'S, 50°36'W e 490 m de altitude) pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE) e pela Embrapa Uva e Vinho/Estação Experimental de Viticultura

<sup>1</sup> Engenheiro Civil, Doutor, Pesquisador da Embrapa Uva e Vinho/Estação Experimental de Viticultura Tropical, Caixa Postal 241, CEP 15700-000 Jales, SP. E-mail: marcoafc@cnpuv.embrapa.br

Tropical (E EVT). A série estudada foi de 34 anos, uma vez que os valores de 1993, 1994 e 1995 não estão disponíveis.

O clima da região é classificado como tropical úmido (Aw), de acordo com o critério de Köppen, com temperatura média do mês mais frio acima de 18°C, inverno seco e chuvas máximas de verão.

Foram utilizadas regressões lineares para a análise dos dados. As regressões foram submetidas ao teste F, para avaliar a sua significância.

## Resultados

Os valores médios da precipitação pluvial (P) estão apresentados na Tabela 1. Observa-se que a precipitação no período de novembro a março representa cerca de 71% do total anual.

Tabela 1 – Valores médios da precipitação pluvial (P) em Jales, SP. (1972-2007).

Mês	P (mm)	Mês	P (mm)
Jan	258,7	Set	65,6
Fev	177,3	Out	106,4
Mar	172,0	Nov	130,5
Abr	80,9	Dez	208,8
Mai	71,4		
Jun	24,7	Nov-Mar	947,2
Jul	20,1	Abr-Out	389,4
Ago	20,2	Ano	1336,6

Na Figura 1 estão apresentadas as precipitações anuais no período avaliado e a reta de tendência, obtida por regressão linear. Os valores anuais apresentaram uma redução de 1,17 mm/ano o que, estatisticamente, não

foi significativo.

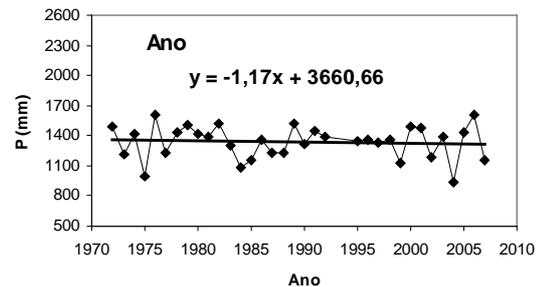


Fig. 1. Variação anual da precipitação pluvial (P) em Jales, SP. 1972-2007.

Já no período de novembro a março houve um incremento significativo da pluviosidade igual a 3,56mm/ano (Figura 2).

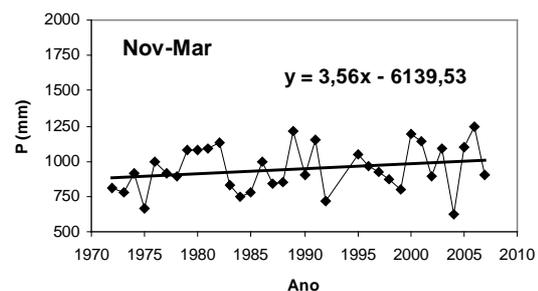


Fig. 2. Variação da precipitação pluvial (P) durante o período de novembro a março em Jales, SP. 1972-2007.

Esses resultados mostram que, de 1972 a 2007, as chuvas tenderam a se concentrar, ainda mais, no período entre novembro e março, principalmente nos meses de janeiro e fevereiro, que foram os únicos a apresentar aumentos significativos da precipitação, com taxas respectivas de 2,61 mm/ano e 1,61 mm/ano (Figuras 3 e 4).

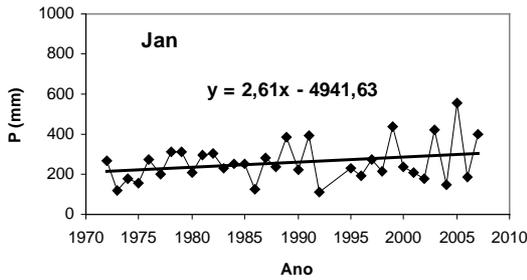


Fig. 3. Variação da precipitação pluvial (P) durante o mês de janeiro em Jales, SP. 1972-2007.

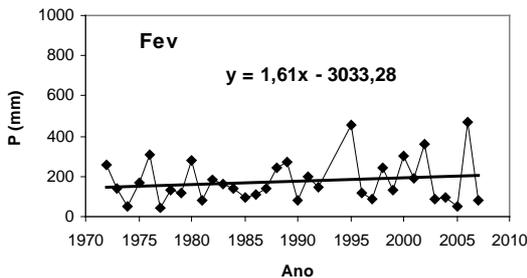


Fig. 4. Variação da precipitação pluvial (P) durante o mês de fevereiro em Jales, SP. 1972-2007.

O aumento da pluviosidade nesse período favorece a incidência de doenças fúngicas durante o ciclo de formação dos ramos.

Esse aumento também reforça a necessidade de se evitar a poda de produção em fevereiro, prática comum entre alguns produtores da região.

Além do maior risco de doenças, a alta pluviosidade pode prejudicar a floração e o pegamento dos frutos, interferindo na produtividade final da cultura.

No período de abril a outubro, houve uma tendência estatisticamente significativa de redução das chuvas a uma taxa de 4,73 mm/ano (Figura 5).

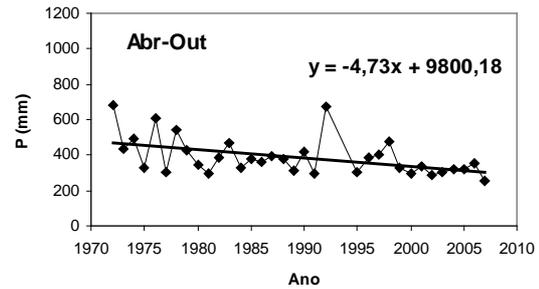


Fig. 5. Variação da precipitação pluvial (P) durante o período de abril a outubro em Jales, SP. 1972-2007.

Os meses de maio, junho e agosto não apresentaram variações significativas da precipitação pluvial.

Já os meses de abril, julho, setembro e outubro apresentaram reduções significativas da pluviosidade (Figuras 6 a 9), sendo que a maior redução (1,69 mm/ano) foi observada no mês de outubro (Figura 9).

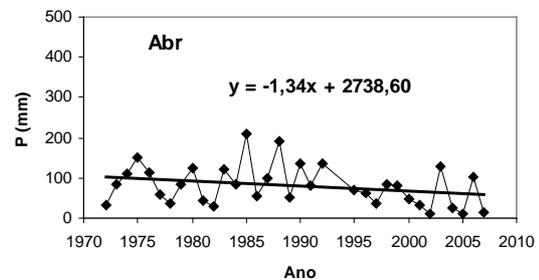


Fig. 6. Variação da precipitação pluvial (P) durante o mês de abril em Jales, SP. 1972-2007.

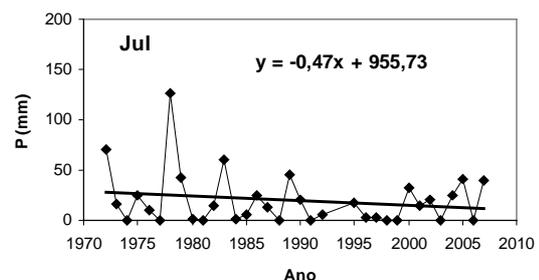


Fig. 7. Variação da precipitação pluvial (P) durante o mês de julho em Jales, SP. 1972-2007.

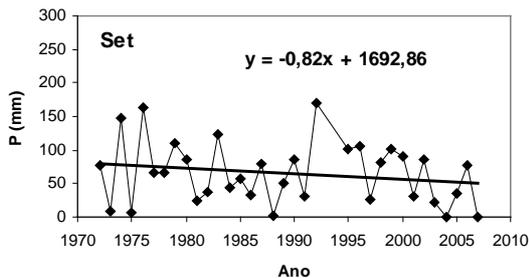


Fig. 8. Variação da precipitação pluvial (P) durante o mês de setembro em Jales, SP. 1972-2007.

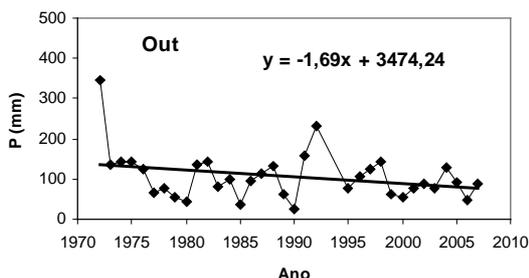


Fig. 9. Variação da precipitação pluvial (P) durante o mês de outubro em Jales, SP. 1972-2007.

A redução da pluviosidade nos meses de setembro e outubro favorecem a colheita, permitindo uma maior concentração de açúcar e uma menor incidência de doenças nos cachos.

Por outro lado, esses meses apresentam, normalmente, altas taxas de evapotranspiração. Assim, a redução das

chuvas e a maior incidência de radiação solar, devido à diminuição da nebulosidade, aumentam a demanda hídrica da cultura e a necessidade de irrigação.

Os menores valores de pluviosidade no período de abril a outubro reduzem, também, o abastecimento dos córregos regionais, que já apresentam, normalmente, vazões baixas.

Assim, caso se mantenham essas tendências, a viticultura poderá ficar comprometida futuramente por escassez de recursos hídricos para a irrigação.

Daí a necessidade cada vez maior de se racionalizar o manejo da água, a fim de se evitar desperdícios nas propriedades.

Também deve-se ressaltar a importância de programas como os de construção de terraços nas microbacias regionais. Esses terraços permitem uma maior infiltração da água no solo e, conseqüentemente, uma recarga dos lençóis freáticos que abastecem os córregos.

**Comunicado Técnico, 89**

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 (2008): on-line

**Comitê de Presidente:** *Henrique Pessoa dos Santos*  
**Publicações Secretária-Executiva:** *Sandra de Souza Sebben*

**Membros:** *Kátia Midori Hiwatashi, Luiz Antenor Rizzon, Osmar Nickel e Viviane Zanella Bello Fialho*

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