

## **NÍVEL CRÍTICO DE NITROGÊNIO, FÓSFORO E POTÁSSIO NA FOLHA COMPLETA DE Videira**

Gustavo Brunetto<sup>(1)</sup>; Gustavo Trentin<sup>(2)</sup>; Carlos Alberto Ceretta<sup>(2)</sup>; João Kaminski<sup>(2)</sup>;  
Alcione Miotto<sup>(2)</sup>; Eduardo Giroto<sup>(2)</sup>; Cledimar Rogério Lourenzi<sup>(2)</sup>; Felipe Lorensini<sup>(2)</sup>;  
Gláucia Regina Zaferi Moser<sup>(2)</sup> & George Wellington de Melo<sup>(3)</sup>.

- <sup>(1)</sup> Professor Adjunto do Departamento de Engenharia Rural, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, SC, Brasil, CEP: 88034-000. E-mail: brunetto.gustavo@gmail.com
- <sup>(2)</sup> Departamento de Solos, Centro de Ciências Rurais, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Caixa Postal 221, Santa Maria, RS, Brasil, CEP: 97105-900. E-mail: gustavotrentin@gmail.com; carlosceretta@gmail.com; joao.kaminski@gmail.com; alcionemiotto@gmail.com; eduardogiroto@hotmail.com; crlourenzi@yahoo.com.br; felipe.lorensini@hotmail.com; glau.agro@yahoo.com.br
- <sup>(3)</sup> Pesquisador da Embrapa Uva e Vinho, Bento Gonçalves, RS, Brasil, Caixa Postal 130, CEP: 95700-000. E-mail: george@cnpuv.embrapa.br

### **Introdução**

A necessidade e a dose de nitrogênio (N), fósforo (P) e potássio (K) para as culturas podem ser estabelecidas com base no nível crítico do nutriente em um órgão da planta, como a folha completa. Nessa, o nível crítico pode ser obtido pelo ajuste matemático entre o rendimento relativo da cultura e o teor total do nutriente no tecido e, caso exista, a partir dele a resposta da planta a adição do nutriente é baixa ou praticamente nula. No Estado do Rio Grande do Sul (RS) e Santa Catarina (SC), a necessidade e a dose de nutrientes para a maioria das espécies frutíferas em produção, entre elas a videira é definida com base em faixas de interpretação do teor total do nutriente na folha completa (CQFS-RS/SC, 2004). Porém, para a videira, não são relatados os níveis críticos de N, P e K na folha completa por causa, possivelmente, da inexistência ou escassez de trabalhos. O objetivo do presente trabalho foi estabelecer o nível crítico dos teores totais de N, P e K na folha completa de videiras viníferas.

### **Material e Métodos**

O trabalho foi realizado em vinhedos comerciais de viníferas, na Vinícola Almadén, no município de Santana do Livramento (RS), região da Campanha Gaúcha. Em agosto de 2008 foram selecionadas nove plantas de cada cultivar, em um delineamento blocos ao acaso com três repetições, em sete vinhedos de Cabernet Sauvignon, dois de Cabernet Franc, dois de Merlot e seis de Tannat, todos implantados em um solo Argissolo Vermelho, com teores crescentes de P disponível e de K trocável no solo, que foram construídos pelas adubações ao longo dos anos. As videiras foram conduzidas em espaldeira e submetidas ao mesmo manejo, durante a safra 2008/2009 e 2009/2010. No pleno florescimento das safras 2008/2009 e 2009/2010 foram coletadas folhas maduras no terço médio dos ramos do ano,

secas, moídas e submetidas à análise dos teores totais de N, P e K. Na maturação todos os cachos das plantas foram coletados e determinada a produção. Em cada tratamento o rendimento relativo ( $rr$ ) foi obtido usando a equação  $rr = (rt/rm) * 100$ , onde  $rt$  é o rendimento do tratamento e  $rm$  é o rendimento máximo. Os resultados do rendimento relativo foram ajustados com os teores totais de N, P e K na folha completa, utilizando o modelo de Mitscherlich  $\hat{y} = a(1 - b^x)$ , onde  $\hat{y}$  representa o rendimento relativo,  $a$  e  $b$  são constantes e  $x$  é o teor do nutriente no tecido. O nível crítico na folha completa foi estimado para um rendimento relativo de 90%.

### **Resultados e Discussão**

A produção de uva das viníferas avaliadas (Cabernet Sauvignon, Cabernet Franc, Merlot e Tannat), nas safras de 2008/2009 e 2009/2010, variou de 238 kg até, 18.846 kg de uva por  $ha^{-1}$  (Figura 1a b c). O teor total de N na folha completa variou de, aproximadamente, 20 até próximo de 45  $g\ kg^{-1}$  (Figura 1a). Já o teor total de P na folha completa foi de 1 até, aproximadamente, 5  $g\ kg^{-1}$  (Figura 1b). Por outro lado, o teor total de K variou de, aproximadamente, 9 até próximo a 20  $g\ kg^{-1}$  (Figura 1c). A produção de uva por hectare e o rendimento relativo de uva não apresentaram relação com o teor total de N (Figura 1a d), de P (Figura 1b e) e de K (Figura 1c f) na folha completa. Em virtude da falta de relação entre o rendimento relativo de uva e o teor total de N, P e K na folha completa não se estabeleceu o nível crítico. Isso pode ter acontecido possivelmente por que os teores totais no tecido da folha completa não representam as quantidades metabolicamente ativas e, por isso, não apresentaram relação com a produção de uva. Aliado a isso, convém relatar que as folhas completas, onde foi determinado o teor total de N, P e K foram coletadas em apenas um estágio fenológico, pleno florescimento. Porém, de acordo com Trentin et al. (2009), nesse mesmo experimento, mas apenas avaliando os resultados obtidos na safra 2008/2009, relatam que não foi possível estabelecer o nível crítico entre o rendimento relativo e o teor total de N, P e K nas folhas completas, quando elas foram coletadas na mudança da cor das bagas.

### **Conclusões**

O rendimento relativo de uva de viníferas cultivadas na região da Campanha Gaúcha do Rio Grande do Sul não apresentou relação com o teor total de nitrogênio, fósforo e potássio, não permitindo estabelecer o nível crítico dos nutrientes na folha completa.

### **Agradecimentos**

Os autores agradecem a Vinícola Almadén, de Santa do Livramento (RS), pela disponibilidade dos vinhedos comerciais para a realização do presente trabalho.

#### **Referências**

COMISSÃO DE QUÍMICA E FERTILIDADE DO SOLO - RS/SC. **Manual de adubação e calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina**. 10 ed. Porto Alegre: SBCS - Núcleo Regional Sul/UFRGS, 2004. 400 p.

TRENTIN, G. et al. Estabelecimento de nível crítico de nutrientes no solo e no tecido em viníferas na região sul do Brasil In: XII CONGRESO LATINOAMERICANO DE VITICULTURA Y ENOLOGIA, 2009, Montevideo: Asociación de Enólogos del Uruguay, 2009. CD-ROM.

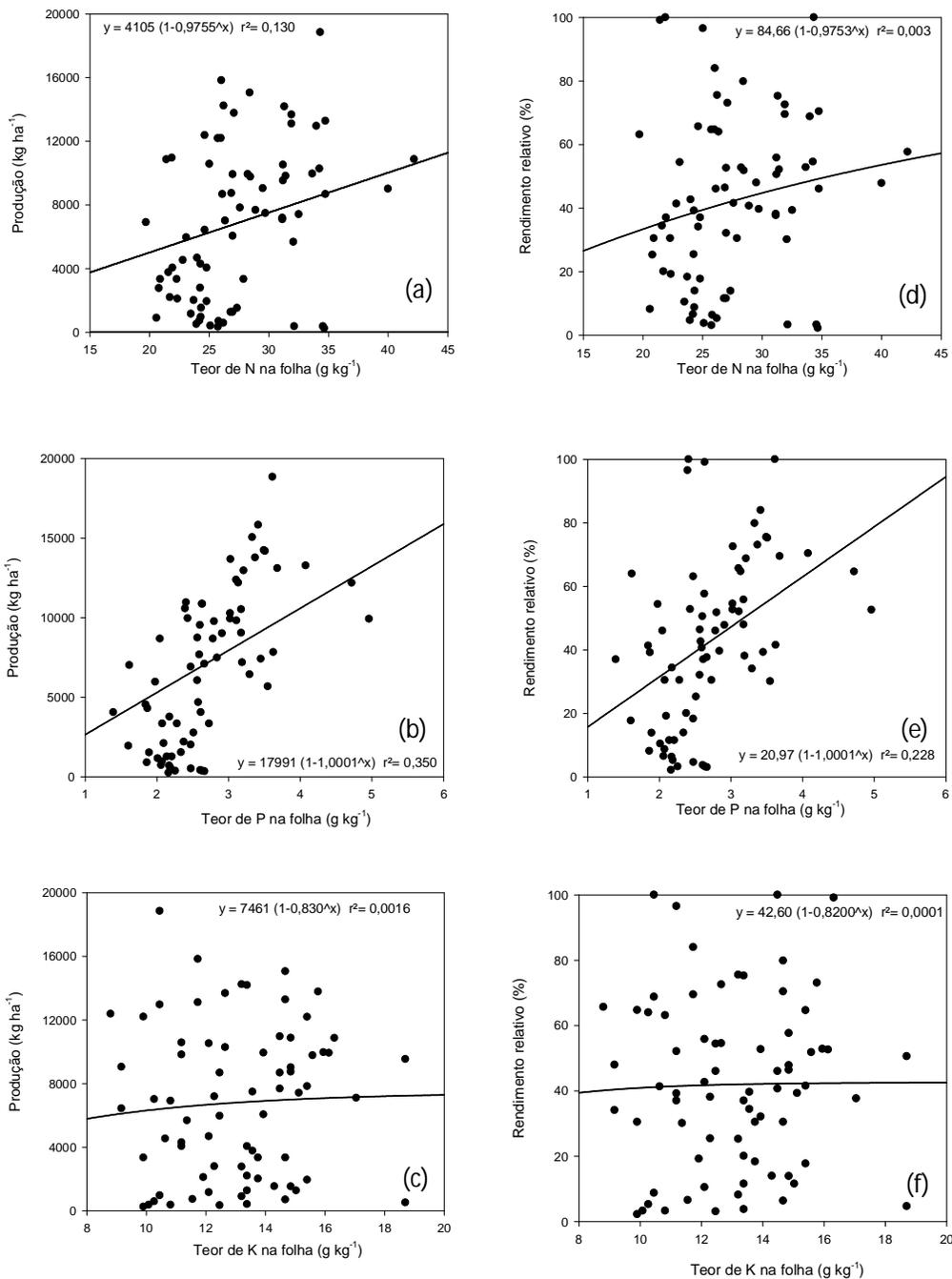


Figura 1. Relação entre a produção de uva e o teor total de nitrogênio (a), fósforo (b) e potássio (c) na folha completa e entre o rendimento relativo de uva e teor total de nitrogênio (d), fósforo (e), potássio (f) na folha completa, em videiras viníferas cultivadas em um solo Argissolo Vermelho, na Campanha Gaúcha do Rio Grande do Sul, safras de 2008/2009 e 2009/2010.