

## Uso do programa *Rstudio* na análise de dados da segunda Equação de Mitscherlich com dados de produção de soja, em Campo Mourão

Elton Massahiro Saito Loures<sup>1</sup>; Maria Cristina Neves de Oliveira<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Londrina. massahirosaito@gmail.com; <sup>2</sup>Embrapa Soja

### Resumo

As funções de produção desempenham um papel importante nos estudos de ensaios de adubação e correção dos solos. A aplicação destes corretivos, em doses tecnicamente determinadas, é considerada o meio mais rápido e viável para o aumento da produção agrícola. Um dos primeiros trabalhos no estudo de ajuste de produção, foi o de Mitscherlich (1909). O autor utilizou a função para representar a produção vegetal, conhecida como a primeira aproximação de Mitscherlich. Como a função não considera a possibilidade de diminuição da resposta, por efeito negativo (tóxico) de novas adições de um nutriente, Mitscherlich, em 1928, propôs nessa equação o acréscimo de um novo parâmetro quadrático, denominada de segunda aproximação de Mitscherlich. Esse trabalho tem como objetivo o uso do programa *Rstudio* na análise de dados da segunda aproximação de Mitscherlich com ensaios de calagem com a cultura da soja, em Campo Mourão nos anos de 1978/79, 1979/1980 e 1980/81 em Latossolos Roxo distrófico e Bruno distrófico. Para o modelo não linear seus parâmetros foram estimados pelo Método de Marquardt. Inicialmente foram realizadas as análises de variância para cada ano agrícola com o desdobramento dos graus de liberdade do calcário (0, 2, 4, 6, 8 e 10 t/ha), levando em conta a regressão. Pelas análises de regressão, foram obtidos para os modelos valores de F significativos a 1% e coeficientes de determinação ajustado variando entre 0,77 a 0,98, bem como o coeficiente de variação de 4,29 a 12,05%. Além disso, o ano de 1979/80 apresentou o melhor ajuste com o Critério de Informação de Akaike (AIC) de 68,01 com 34 iterações. Por meio do uso do programa *Rstudio*, foi verificado que a segunda aproximação de Mitscherlich ajustou bem aos dados experimentais, refletindo a queda de produção, a qual se dá de maneira lenta e próxima da realidade.

**Termos para indexação:** Soja; segunda aproximação de Mitscherlich; *Rstudio*