

## Gráficos VDGs para delineamentos experimentais ótimos

César Buchile Abud de Oliveira<sup>1 3</sup>

Luzia Aparecida Trinca<sup>2</sup>

Gráficos de Dispersão da Variância (VDGs) são largamente utilizados na comparação de delineamentos alternativos para um experimento. Tais gráficos, segundo [1], são obtidos com base num programa de busca e otimização, como busca em grade e simplex de Nelder-Mead, visando encontrar as variâncias máxima, mínima e média de predições de respostas sobre uma superfície de interesse (esférica ou cuboidal). O objetivo deste trabalho é comparar delineamentos ótimos obtidos por vários critérios fazendo uso do gráfico VDG. Para tanto, um procedimento para obter as variâncias máxima, mínima e média foi implementado em linguagem C e funções gráficas do R foram utilizadas para plotar estas e por fim ter-se os VDGs. Delineamentos podem ser obtidos por vários critérios de otimização, sendo que estes refletem propriedades desejadas de delineamentos para a execução de experimentos eficientes, incluindo a capacidade de estimação de erro puro e de falta de ajuste do modelo de análise utilizado. Delineamentos ótimos obtidos pelos critérios D, A, DP, AP e composto, presentes em [2], foram comparados em relação ao padrão de variâncias de predição visualizado nos gráficos VDGs obtidos. Como base, métodos propostos e programados em Fortran em [1] foram utilizados para auxiliar na implementação destes em C.

**Palavras-chave:** *Delineamentos ótimos, Gráfico de Dispersão da Variância (VDG), Programação C.*

## Referências

- [1] VINING, G. A Computer Program for Generating Variance Dispersion Graphs. *Journal of Quality Technology*, v. 25, p. 45-58, 1993. Corrigenda. *Journal of Quality Technology*, v. 25, p. 333-335, 1993
- [2] GILMOUR, S. G.; TRINCA, L. A. Optimum design of experiments for statistical inference. *Journal of the Royal Statistical Society, Series C (Applied Statistics)*, v. 61, p. 345-401, 2012.

---

<sup>1</sup> UNESP - Universidade Estadual de São Paulo. Email: khalid\_abud@ibb.unesp.br

<sup>2</sup> UNESP - Universidade Estadual de São Paulo. Email: ltrinca@ibb.unesp.br

<sup>3</sup> Agradecimento à CNPq e à Pró-Reitoria de Pesquisa da UNESP pela bolsa de iniciação científica.