

## Ciências Exatas e da Terra

**001**

**WINSTAT: UMA BIBLIOTECA DE CLASSES PARA USO EM PROGRAMAS DE ESTATÍSTICA E MATEMÁTICA COM INTERFACE DE UTILIZAÇÃO.** *Alex D. Gonsales, José C. V. Júnior, Adriano R. Conceição, João G. C. da Silva, Paulo S. Júnior e Amauri de A. Machado* (DMEC/IFM/UFPel)

Os objetivos deste trabalho foram construir: a) uma biblioteca de classes para uso geral em programas de estatística e matemática; b) uma biblioteca de funções e procedimentos que utilizam as classes; c) um ambiente de desenvolvimento (visual) de programas utilizando a biblioteca e d) uma interface completa para utilização da biblioteca. Todo o desenvolvimento foi realizado em ambiente Delphi utilizando a linguagem Object Pascal, para utilização sob o ambiente operacional Windows 95/98 ou NT. Dentre o que já foi desenvolvido constam classes para gerenciamento de dados estatísticos (incorporando quatro tipos de variáveis), análise de frequências (construção de tabelas de frequência e estatísticas relacionadas), análise descritiva (medidas de posição, dispersão, exploratória), análise de correlação (simples, parcial e múltipla), análise gráfica (distribuições, simetria, resíduos), análise de modelos lineares (regressão múltipla, análise da variação, análise de influência), análise de modelos não lineares (quatro algoritmos de estimação, incluindo o que dispensa a informação sobre derivadas), cálculo de probabilidades (cálculo de probabilidades, inversas, gráficos e medidas relacionadas de todas as distribuições usuais mais as distribuições definidas pelo usuário), álgebra matricial (operações matriciais, inversão, autovalores, valores singulares, resolução de sistemas de equações, fatoração de matrizes com aplicações aos problemas de mínimos quadrados) e de vetores (operações, concatenação, ordenação) além de um grande conjunto de funções e procedimentos que utilizam as classes. No que se refere às interfaces, foi desenvolvido um programa modelo em Delphi específico para programação com matrizes e um sistema de análise estatística para utilização profissional e acadêmica que incorpora e integra todas as classes já desenvolvidas. Ênfase especial está sendo dada à aplicação voltada ao ensino de estatística. (PIBIC/CNPq).