

REESTRUTURAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA eGs (electrical GEOPHYSICS suite)

Glauco Lira Pereira

Orientador: Dr. Luiz Rijo (UFPA)

122 p. – Dissertação (Mestrado) – Defesa 15.04.2005

RESUMO. O presente trabalho faz parte de um projeto, coordenado pelo Prof. Luiz Rijo, para o desenvolvimento de uma suíte de programas denominada de *electrical Geophysics suite* (eGs) destinada a alunos de graduação e pós-graduação em geologia e geofísica para modelagem e interpretação de dados geofísicos elétricos e eletromagnéticos. Esta dissertação consiste da descrição na reestruturação e atualização (ampliação) do módulo de pré-processamento (entradas de dados) da terceira versão da referida suíte. A eGs é um conjunto de interfaces gráficas desenvolvida em Delphi para uso de bibliotecas de ligação dinâmica (dll – *Dynamic Link Libraries*) feitas em Fortran para modelagem numérica e interpretação de dados geofísicos elétricos e eletromagnéticos. O principal objetivo foi estruturar a arquitetura da suíte para que o usuário não sentisse dificuldades em usá-la em aplicações geofísicas. Os resultados apresentados consistem no uso do *software* em aplicações específicas de simulação e exploração, mostrando que o objetivo foi alcançado com sucesso. A eGs faz parte do paradigma de *softwares* livres (distribuídos gratuitamente) que tenha alto grau de confiabilidade e rapidez em armazenar, processar e interpretar os dados coletados em campanhas de campo, sem ter de assimilar alguma linguagem de programação. O desenvolvimento de um software como a eGs é um empreendimento contínuo que deve ser levado a frente com futuras versões. A participação dos usuários, com sugestões e comentários de erros (bugs) no programa, é importante para o aprimoramento da suíte nas novas versões. A mim coube reestruturar, atualizar e desenvolver a estrutura de entradas de dados de modelos unidimensionais e adaptar a suíte para a incorporação de modelos 2D e 3D. Um manual de usuário, na forma de um Apêndice, é apresentado àqueles que desejam usar, de fato, a suíte. Aos que desejam dar continuidade ao projeto da eGs são apresentados muitos detalhes técnicos do código fonte do software. Estes detalhes são para especialistas e são totalmente transparentes ao usuário final da suíte. A eGs é de distribuição livre (grátis) e pode ser obtida em www.rijo.pro.br.

ABSTRACT. The present work is part of a project coordinated by Prof. Luiz Rijo for the development of a suite of programs called electrical Geophysics suite (eGs), to be used to geology and geophysics undergraduate and graduated students, for modelling and interpretation of electric and electromagnetic geophysical data. This dissertation describes of the restructuring and updating (enlargement) of the preprocessing module (input of data) of the third version of the referred suite. The eGs is a group of graphic interfaces developed in Delphi for use of libraries of dynamic link (dll – *Dynamic Link Libraries*) developed in Fortran for numeric modelling and interpretation of electric and electromagnetic geophysical data. The main objective of this work was to structure the architecture of the suite so that the user does not feel difficulties in using it in geophysical applications. The accompanied results consist of the software capability in specific applications for simulation and exploration, showing that the objective was reached with success. The eGs is part of the paradigm of free software (distributed at no cost) that has high degree of reliability and speed in storing, processing, and interpreting geophysical data collected in field campaigns, without having to assimilate any computer programming language. The development of a software as the eGs is a continuous undertaking that should be continued with new versions. The users' participation with suggestions and comments on bugs in the program is important for the improvement of the suite in future versions. My participation was to restructure, to update, and to develop the structure of graphic interfaces for input of data for 1D modelling and to prepare the suite for the incorporation of interfaces for 2D and 3D modelling. An User Manual, in the form of an Appendix, is presented for those that want use effectively the suite. Many details of the source code of the software were included for those that want to continue the project of the eGs. These details are for specialists and they are totally transparent to the final user of the suite. The eGs is a free software and it can be obtained in www.rijo.pro.br.