

UM SISTEMA GRÁFICO DE APOIO À INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA

Luiz Eduardo Seabra Varella
PETROBRÁS - DEPEX/DITREX/SEPRAN
Av. República do Chile, 65/1504
20035 - Rio de Janeiro - RJ.

SUMÁRIO: É apresentada uma implementação de um Sistema Gráfico de apoio à Interpretação Geológica que permite a edição gráfica interativa e flexibilidade de opções de saída.

ABSTRACT: A Graphics System oriented to Geologic Interpretation is introduced. The Systems allows interactive edition and several output options.

1. INTRODUÇÃO

Dada a diversidade de dispositivos gráficos encontrados no mercado e a conseqüente evolução das técnicas de síntetização de imagem, o Departamento de Exploração (DEPEX) da PETROBRÁS implementou um Sistema Gráfico (GEOMAP) destinado a absorver essas evoluções, e oferecer à seus interpretes um conjunto de ferramentas automatizadas para análise, manipulação e visualização de modelos Geológicos.

Para melhor situar o texto, será apresentada inicialmente a Arquitetura Geral do Geomap. Em seguida, descreveremos resumidamente os principais aspectos estruturais e funcionais de seus processos.

UM SISTEMA GRÁFICO DE APOIO À INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA

Luiz Eduardo Seabra Varella
PETROBRÁS - DEPEX/DITREX/SEPRAN
Av. República do Chile, 65/1504
20035 - Rio de Janeiro - RJ.

SUMÁRIO: É apresentada uma implementação de um Sistema Gráfico de apoio à Interpretação Geológica que permite a edição gráfica interativa e flexibilidade de opções de saída.

ABSTRACT: A Graphics System oriented to Geologic Interpretation is introduced. The Systems allows interactive edition and several output options.

1. INTRODUÇÃO

Dada a diversidade de dispositivos gráficos encontrados no mercado e a conseqüente evolução das técnicas de síntese de imagem, o Departamento de Exploração (DEPEX) da PETROBRÁS implementou um Sistema Gráfico (GEOMAP) destinado a absorver essas evoluções, e oferecer à seus interpretes um conjunto de ferramentas automatizadas para análise, manipulação e visualização de modelos Geológicos.

Para melhor situar o texto, será apresentada inicialmente a Arquitetura Geral do Geomap. Em seguida, descreveremos resumidamente os principais aspectos estruturais e funcionais de seus processos.

2. ARQUITETURA GERAL

A Arquitetura do Geomap é composta de dois grandes módulos: 1 - Construção Preliminar da Imagem; 2 - Exibição e Manipulação Gráfica.

O primeiro módulo é responsável pela geração preliminar do desenho e é definido por diversas Aplicações específicas (Mapeamento, Seções Geológicas, Perspectivas etc). Tais Aplicações, utilizam uma Interface Gráfica para o armazenamento das informações na base de dados do Sistema. O segundo módulo é constituído de vários processos utilitários que permitem, não só a edição gráfica interativa, mas também a exibição do desenho em todos os traçadores disponíveis no DEPEX.

3. INTERFACE GRÁFICA

Os objetivos principais da Interface Gráfica são: a- Garantir a integridade dos dados; b- Conservar os mesmos conceitos e nomes das primitivas Calcomp para o aproveitamento do acervo de programas existente; c- Introduzir o conceito de segmentação para a manipulação interativa.

A seguir são enunciadas suas principais rotinas:

- a) Controle: SSINIT, PLOTS, FACTOR, SSTERM;
- b) Primitivas de saída: PLOT, SYMBOL, SYMESP;
- c) Segmentação: OPENSG, CLOSSG;
- d) Definição de atributos: NEWPEN, LINEST.

4. EDITOR GRÁFICO INTERATIVO

O Editor Gráfico foi implementado de forma a oferecer uma linguagem de fácil comunicação com o usuário, além de suprir integralmente as necessidades de criação e manipulação.

Devemos entender o desenho em edição como um conjunto de tipos gráficos, segmentos, elementos ou subfiguras, criadas convenientemente por aplicações, ou geradas durante a manipulação interativa.

Esses segmentos com atributos bem definidos foram classificados em função de suas formas geométricas e são os seguintes: Poligonais, Curvas, Símbolos, Textos, Curvas de Nível,

Perfis Elétricos, Padronagens de Hachuras e Linhas de Tiro.

A edição de uma superfície consiste então, em se incluir, excluir, transladar, copiar, girar e alterar os atributos dos segmentos gráficos, permitindo ao usuário a caracterização de qualquer informação derivada de interpretação técnica.

Além das funções de edição sobre segmentos, dispomos de operações de visualização ("ZOOM e "PAN") e alteração de escalas.

A edição dos segmentos e seleção dos "Menus" apresentados na tela gráfica é feita através do Joystick e do Digitalizador. Durante a modelagem, o Sistema interage com o usuário apresentando projeções prévias e brilho destacado do segmento em edição.

5. Plotagem

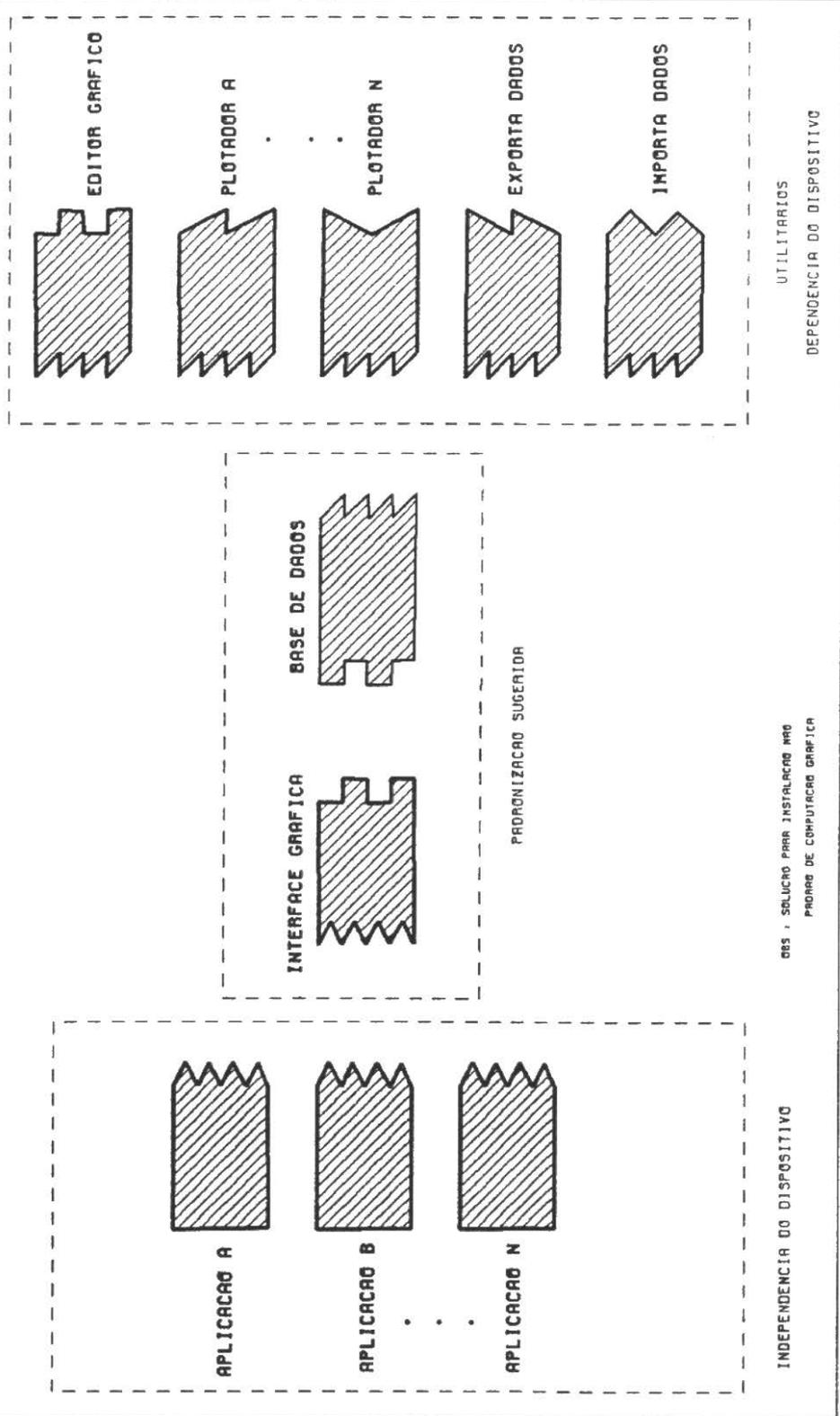
Foram construídos diversos módulos destinados a reproduzir em papel as imagens obtidas. Esta diversidade de módulos decorre da grande quantidade de traçadores e da não adoção de um Sistema Gráfico Padrão ("GKS" ou "CORE"). Apesar dos esforços dispendidos na implementação desses processos, obtivemos um ganho substancial, uma vez que as aplicações tornaram-se independentes do dispositivo gráfico de saída.

6. CONCLUSÕES

O Sistema apresentado mostra a padronização de uma Base de Dados através da utilização de uma Interface Gráfica. Esta proposta reflete a independência do dispositivo gráfico de saída para as aplicações que geraram o desenho, além de criar uma saída intermediária, para a edição gráfica e a migração dos dados para outros Sistemas e Ambientes (Micro-Mainframe).

O Geomap encontra-se hoje em funcionamento na PETROBRÁS, mostrando resultados bastante satisfatórios, tanto a nível de usuário final, quanto nas facilidades de implementação de novos projetos.

ARQUITETURA GERAL DO GEOMAP



DES - SOLUCAO PARA INSTALACAO WFO
PROGRAMA DE COMPUTACAO GRAFICA

INDEPENDENCIA DO DISPOSITIVO

UTILITARIOS

DEPENDENCIA DO DISPOSITIVO

PADRONIZACAO SUPERIOR

EDITOR GRAFICO

PLOTADOR A

PLOTADOR N

EXPORTA DADOS

IMPORTA DADOS

INTERFACE GRAFICA

BASE DE DADOS

APLICACAO A

APLICACAO B

APLICACAO N

