

METODOLOGIA PARA EDITORAÇÃO CARTOGRÁFICA DE MAPAS E CARTAS DO PROGRAMA LEVANTAMENTOS GEOLÓGICOS BÁSICOS DO BRASIL - PLGB, EXECUTADO PELA COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM

**José Henrique da Silva
Manoel Leite de Sá
Wilhelm P. de Freire Bernard
Paulo Roberto Macedo Bastos
Marilia S. Salinas do Rosário
Maria Luiza Poucinho**

**COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM
DIVISÃO DE CARTOGRAFIA - DICART**

Av. Pasteur, 404 - Urca - Rio de Janeiro - RJ, Cep - 22.290.240 - Tel: (021) 295-4147

RESUMO

Para execução do Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil - PLGB em níveis de qualidade compatíveis com as perspectivas do Setor Mineral, a CPRM, reformulou seus procedimentos, técnicas e métodos na forma de editoração cartográfica das cartas temáticas de seus diversos programas.

ABSTRACT

For de execution of the Brazil's Geological Basic Survey Program (PLGB) in quality levels compatible with the panorama of Mineral Field, CPRM restated its procedures, technic and method in a way of cartographic editorial of the thematic maps and its several programs.

1. METODOLOGIA

1.1 Setor de Planejamento cartográfico

Este setor recebe todos os originais (material de compilação) remetidos pelo Departamento de Geologia da CPRM (DEGEO), oriundos das Superintendências Regionais e Residências da CPRM de diversas regiões do País, dando início aos trabalhos de Planejamento Cartográfico para execução da editoração de mapas e cartas em meio digital, destinados a plotagens ou impressão em off-set. Após análise e especificações o material é enviado ao Setor de Editoração Cartográfica.

1.2 Setor de Editoração Cartográfica

Ao receber o material cartográfico do Setor de Planejamento, inicia-se o processo de separação de cores dos mapas e cartas, obedecendo as seguintes etapas:

1.2.1- A primeira etapa dos serviços refere-se a base cartográfica, onde se realiza um check na reambulação da folha do mapeamento sistemático utilizada como base, feita por técnicos da CPRM, onde se executam o destaque (realces) dos elementos que deverão ser digitalizados, classificando-os por cores, que corresponderão aos níveis de digitalização ou seja: hidrografia, planimetria e topônimos, sobre cópias em poliéster, obtidas em prensa por contato, para que fique garantida a relação 1/1 das cópias.

1.2.2 - A segunda etapa refere-se ao tema. As folhas do PLGB, são compostas em sua maioria por três temas: Geologia, Metalogenia e Hidrogeologia. Os técnicos dão início a compatibilização do conteúdo do mapa/carta, versus legenda, verificam sua ligação com as folhas vizinhas e preparam os realces, ou seja, destaque dos elementos a serem digitalizados, que são feitos sobre cópias heliográficas em poliéster executadas em prensa

plana. visando garantir o registro das informações em fidelidade com o original do tema, que foi compilado sobre cópia da base cartográfica em material estável obtida pelo mesmo procedimento.

A quantidade desses realces será diretamente proporcional a complexidade do tema, ficando a preocupação que o técnico digitalizador, tenha essa informação com clareza, não sendo necessária a interrupção dos trabalhos pelo surgimento de dúvidas.

O texto relativo a legenda e dados marginais é executado no software Corel Draw versão 6.0 ou 7.0, que possibilitam trabalhar em formato A0. Essas informações são posicionadas em tela, tendo como "guia" o arquivo PLT da rede UTM/GEO, gerado a partir da digitalização da base cartográfica em ambiente MAXICAD.

Após o término desta etapa é feita a junção dos arquivos gerados em COREL DRAW e MAXICAD, através de programas desenvolvidos pela DICART, permitindo a plotagem completa do documento cartográfico. Durante todo o processo são procedidas diversas correções preliminares com as respectivas correções.

1.3 - Setor de Cartografia Digital

Neste setor é iniciado o processo de separação de cores com a digitalização da base e dos temas através do software MAXICAD. Utilizando-se os realces anteriormente preparados, a digitalização é feita em níveis, com chave de acesso, por possibilitar o seu uso no processo de separação de cores, originando fotolitos digitais possibilitando a destinação do produto final para impressão em off-set.

Cabe ressaltar a importância da escolha correta do material que será utilizado para plotagem dos fotolitos. O mesmo deverá ser submetido a testes para verificação da sua resistência ao calor e a pressão, semelhantes ao que será submetido no instante de copiagem das informações para as chapas de off-set.

A digitalização dos dados em níveis e com chaves de acesso, como já foi dito, permite que os mesmos sejam utilizados em Sistemas de Informação Geográfica (SIG).

2 - Considerações Gerais

A DICART desenvolveu um sistema próprio para confecção de fotolitos digitais, onde a processo de separação de cores, obtido anteriormente por processo clássico, (desenho das máscaras), com aplicação de retículas fotográficas em laboratório, (câmara escura), foi substituído por plotagem das áreas de cor nos seus diversos percentuais em tons de cinza, obtidos em ploter a jato de tinta.

Evitando-se o desenho convencional, colagem de textos e símbolos e pintura de máscaras para áreas de cor estaremos eliminando definitivamente os problemas de ajuste entre os diversos elementos de separação de cores

tão comuns até então e as etapas de geração de negativos, retoques e obtenção de fotolitos convencionais de demorado tempo de execução.

3 - Considerações Finais

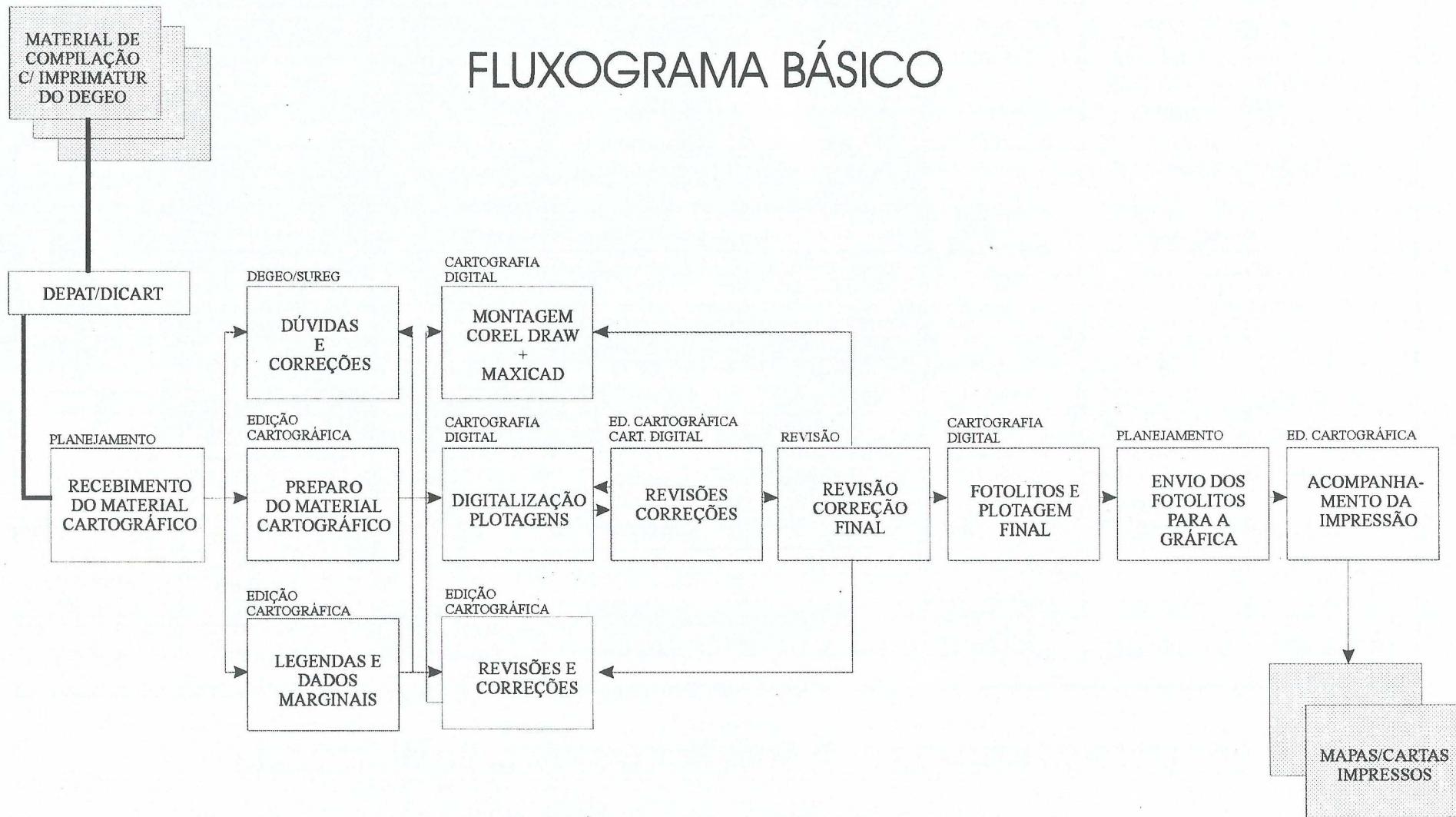
Tendo em vista a tiragem do PLGB e demais Projetos Especiais (350 até 3.000 exemplares), através dessa metodologia de trabalho buscou-se dentro do Programa de Qualidade Total implantado na CPRM, um nível de produtividade mais acentuado através da redução do tempo de execução sem o sacrifício do padrão de qualidade exigido para publicação dos diversos temas multidisciplinares editados pela CPRM.

Por fim vale assinalar que com a utilização dos softwares combinados COREL DRAW e MAXICAD a aplicação do processo nos mostrou, através de cartas já publicadas ser extremamente satisfatório.

Localidades onde foram realizados os Congressos Brasileiros de Cartografia:

- Salvador / BA - 1962
- Rio de Janeiro / RJ - 1965
- Recife / PE - 1967
- Belo Horizonte / MG - 1969
- Brasília / DF - 1971
- Rio de Janeiro / RJ - 1973
- São Paulo / SP - 1975
- Fortaleza / CE - 1977
- Curitiba / PR - 1979
- Brasília / DF - 1981
- Curitiba / PR - 1983
- Brasília / DF - 1985
- Brasília / DF - 1987
- Gramado / RS - 1989
- São Paulo / SP - 1991
- Rio de Janeiro / RJ - 1993
- Salvador / BA - 1995
- Rio de Janeiro / RJ - 1997

FLUXOGRAMA BÁSICO



DIVISÃO DE CARTOGRAFIA - DICART

RESULTADOS OBTIDOS COM A ELABORAÇÃO DE FOTOLITOS DIGITAIS

SUREG	P L A N E J A M E N T O	DESENHO	EDITORAÇÃO CARTOGRÁFICA DIGITALIZAÇÃO	LABORATÓRIO FOTOCARTOGRÁFICO			FOTOLITOS DIGITAIS	IMPRESSÃO OFF-SET
				NEGATIVOS	RETOQUES	FOTOLITOS		
ORIGINAIS DE COMPILAÇÃO	BASE	Elementos de separação de cores						
		Rede-desenho	MAXICAD	Rede	Rede			
		Coordenadas-colagem	COREL	Coordenadas	Coordenadas			
		Hidrografia-desenho	MAXICAD	Hidrografia-traço	Hidrografia-traço			
		Hidrografia-colagem	MAXICAD	Hidrografia-nome	Hidrografia-nome			
		Planimetria-desenho	MAXICAD	Planimetria- traço	Planimetria- traço			
		Planimetria-colagem	MAXICAD	Planimetria-nome	Planimetria-nome			
		Massa d'água-desenho	MAXICAD	Massa d'água	Massa d'água			
		Geologia-desenho	MAXICAD/COREL	Geologia	Geologia			
		Ocorr. Minerais, Afloramentos,Minas- colagem	MAXICAD	Ocorr. Minerais, Afloramentos, Minas	Ocorr. Minerais, Afloramentos, Minas			
CARTA GEOLOGICA	CARTA METALIGENETICA	Simb. Pontual-colagem	MAXICAD	Simb. Pontual	Simb. Pontual			
		Ornamentos-colagem	AUTOCAD	Ornamentos	Ornamentos			
		Máscaras(+10)desenho	MAXICAD	Máscaras	Máscaras			
		Legendas-des./colagen	MAXICAD/COREL	Legendas	Legendas			
		Metalogenia-desenho	MAXICAD	Metalogenia-traço	Metalogenia-traço			
		Metalogenia-colagem	MAXICAD	Metalogenia-nome	Metalogenia-nome			
		Geoquímica-colagem	MAXICAD	Geoquímica-traço	Geoquímica-traço			
		Geoquímica-desenho	MAXICAD	Geoquímica- nome	Geoquímica- nome			
		Geofísica-desenho	MAXICAD/COREL	Geofísica- traço	Geofísica- traço			
		Geofísica-colagem	MAXICAD	Geofísica- nome	Geofísica- nome			
		Orn. Metalotectos- colagem	AUTOCAD	Orn. Metalotectos	Orn. Metalotectos			
		Legendas	COREL	Legendas	Legendas			



ETAPAS QUE DEIXARAM DE SER EFETUADAS