

## Aula 10 - Geração de Cartas e Impressão

### 1. Elementos de uma Carta

#### Título

O Título descreve o propósito da carta e, portanto deve estar em local de destaque.

#### Tamanho

O tamanho depende do propósito da carta e das limitações do dispositivo de saída do usuário.

O formato básico é o A0, do qual derivam os demais formatos. A tabela a seguir apresenta os formatos mais usados, considerando a linha da margem externa, que é a indicação do corte do papel.

Formatos de desenho da ABNT

Formato	Altura	Comprimento
A0	841 mm	1189 mm
A1	594 mm	841 mm
A2	420 mm	594 mm
A3	297 mm	420 mm
A4	210 mm	297 mm

#### Escala

Deve-se fazer a escolha da escala em função das informações que a carta deverá conter. A escala correta depende da resolução do dado original, bem como do nível de detalhe que o usuário deseja incluir na carta.

A escala deve estar localizada em uma posição de destaque na carta.

Pode-se representá-la em escala fracionária (Escala 1:300.000) ou gráfica.

A escala gráfica é um segmento de reta dividido de modo a permitir a medida de distâncias na carta. Este tipo de escala permite visualizar facilmente as dimensões dos objetos apresentados na carta. O exemplo a seguir, indica qual a distância, na carta, equivale a 3 km.



O uso da escala gráfica tem vantagens sobre o de outros tipos, pois será reduzida ou ampliada juntamente com a carta, através de métodos fotográficos ou copiadoras, podendo-se sempre saber a escala do documento com o qual se está trabalhando.

Normalmente as escalas são classificadas em função do tema representado. A tabela abaixo mostra uma classificação geral das escalas em função do tamanho e da representação.

Quanto ao tamanho	Quanto a representação	Escala	Aplicações
Escala Grande	Escala de Detalhe	até 1:25.000	Plantas Cadastrais, Levantamentos de detalhes ou planos topográficos.
Escala Média	Escala de Semi-detalle	de 1:25:0000 até 1:250.000	Cartas topográficas.
Escala Pequena	Escala de Reconhecimento ou de síntese	de 1:250.000 e menores.	Cartas Corográficas e cartas gerais.

### Legenda

A legenda é uma classe ligando atributos não-espaciais a entidades espaciais. Atributos não-espaciais podem ser indicados visualmente por cores, símbolos ou sombreados, na maneira como é definida na legenda.

### Localização

Uma carta é tanto mais confiável, quanto mais o objeto está confrontado com o espaço que o contém. É por isso que cada carta deve trazer um sistema de coordenadas. Normalmente, utiliza-se a rede de coordenadas geográficas ou terrestres, latitude e longitude.

### Equilíbrio e Layout

O equilíbrio em um desenho visual de uma carta é dada pela posição dos componentes mostrados numa maneira lógica, de modo a chamar a atenção para o que se queira focar. Num desenho bem balanceado nada é muito claro ou escuro, curto ou longo, pequeno ou grande.

O layout é o processo de se chegar ao equilíbrio adequado. Devem ser feitos tantos quantos o usuário achar conveniente.

### Contraste de padrões

Utilizam-se diferentes padrões para representação de diferentes regiões na carta. Os padrões podem ser compostos por linhas ou pontos ou combinações de ambos. Em áreas irregulares, a visualização de contorno e compreensão geral da carta são difíceis quando utilizam-se linhas que não variam muito de espaçamento e direção.

Uma carta representada por padrão de pontos é muito mais estável e seus contornos são mais facilmente distintos.

## Cor

A cor é a variável visual mais forte, facilmente perceptível e intensamente seletiva. É também a mais delicada para manipular e a mais difícil de se utilizar.

Dependendo de quanta ênfase é desejável para um dado, na carta, escolhe-se uma determinada cor. Algumas cores são mais perceptíveis que outras. O olho humano é mais sensível ao vermelho, seguido pelo verde, amarelo, azul e púrpura.

O usuário deve consultar as cores mais utilizadas para representar os dados do sua carta. Exemplos: estradas são representadas em vermelho, rios e mares em azul, florestas em verde, em cartas climáticas, as áreas tropicais em vermelho e as regiões de clima seco, em amarelo.

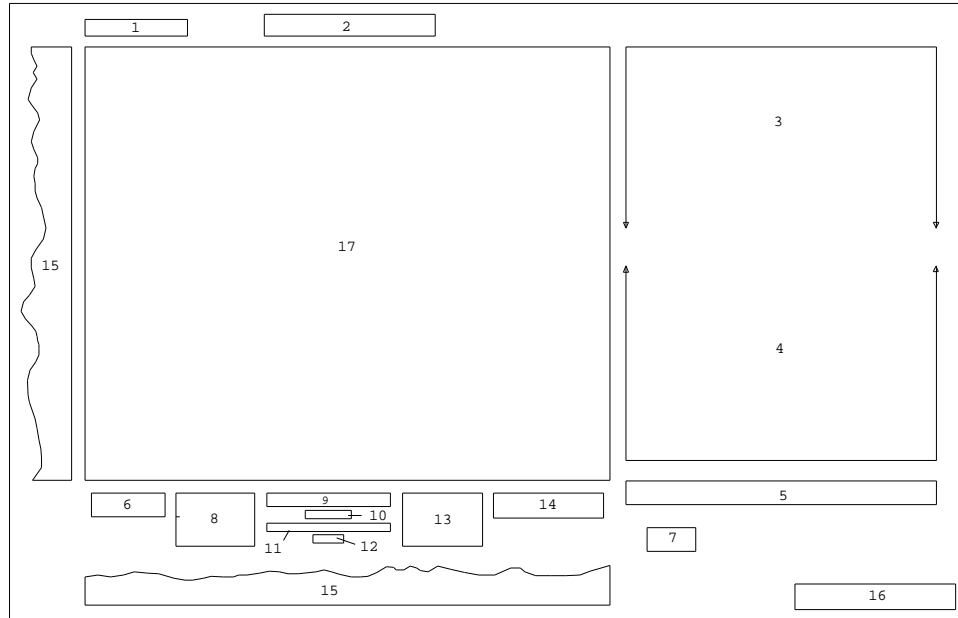
## Clareza e legibilidade

Quando uma carta apresenta clareza e legibilidade, as informações que ela apresenta são facilmente encontradas e memorizadas sem esforço. A legibilidade pode ser obtida pela escolha apropriada de linhas, formas e cores e por suas delineações precisas e corretas. As linhas devem ser claras, finas e uniformes. Cores, padrões e sombreamento devem ser facilmente distinguíveis e corretamente registrados. As formas dos símbolos utilizados não devem ser confusas.

Deve-se tentar separar as manchas e símbolos significativos do tema tratado, daqueles do mapa base, evitando que uma densidade gráfica muito grande torne a leitura confusa e complicada, numa carta mal distribuída.

## Apresentação de Cartas

A forma de apresentação de uma carta é muito importante.



Onde:

1 - Nome e codificação da folha Ex: São Paulo - SF-23-Y-C-VI-2	9 - Nome da carta
2 - Nome dos órgãos contratantes e executor	10 - Escala numérica
3 - Descrição das unidades litoestratigráficas	11 - Escala gráfica
4 - Convenções geológicas	12 - Ano de execução
5 - Convenções planialtimétricas	13 - Articulação da folha
6 - Informações sobre o mapa-base	14 - Projeto e equipe executor
7 - Declinação magnética	15 - Áreas p/ a localização das seções geológicas
8 - Localização da folha	16 - Espaço reservado (optativo) para título da carta e referência bibliográfica do mesmo

## 2. Geração de Cartas (SCARTA)

⇒ *Iniciando a geração de Cartas*

- # Iniciar – Programas – Spring <versão> <Idioma> - Scarta

<versão> <Idioma>

SCARTA

- [BDados] [Conectar...] ou botão 

Banco de Dados

- (Banco de Dados | DF)

- (Ativar)

SCARTA


- [Arquivo] [Carregar Projeto...] ou botão 

Projetos

- (Projetos | Brasília)

- (Ativar)


SCARTA

- [Arquivo] [Criar Carta...] ou botão 
- Criar Carta
- {Nome: Mapa\_vias}
- (Criar)

## 2.1 Características da Carta

⇒ *Definindo as características do papel e dos dados*

SCARTA

- [Editar], [Características...] ou botão 
- Geração de Carta
- (Tamanho ⇔ A4)
- (Orientação ⇔ Horizontal)

⇒ *Definindo área útil da carta com margem de 1 cm*

- Geração de Carta
- (Reinicializar)

⇒ *Definindo área dos dados*

- Geração de Carta
- {Escala: 1/ 150000}
- (Posicionamento ⇔ Coordenadas)
- {X1: 2.35}, {Y1: 2.35} – *Obs.: Ponto inicial (inferior esquerdo) dos dados no papel*
- (Coordenadas ⇔ Planas)
- *Arrastar com o mouse o canto inferior esquerdo da área de dados*
- *Arrastar com o mouse o canto superior direito da área de dados*
- *As coordenadas serão aproximadamente X1: 182000; Y1: 825000; X2: 260000; Y2: 907000*

⇒ *Visualizando carta e área dos dados*

SCARTA

- [Executar] [Desenhar] ou botão 
- *Alterar as características se necessário*

## 2.2 Apresentação de Dados na da Carta

Apresentar os dados na carta equivale a escolher quais PIs devem ficar selecionados. Nesta carta apresentaremos o PI de Mapa\_rios, definido nas aulas anteriores.

### SCARTA

- [Exibir] [Painel de Controle...] ou botão 

Painel de Controle

- (Categorias | Drenagem)
- (Planos de Informação | MapaRios)
- {Prioridade : 100} - (CR)
- (Linhas) - (Classes)
- (Categorias | Imagem\_TM)
- (Planos de Informação | ComposicaoR4G5B3)
- {Prioridade: 150} - (CR)
- (Imagem Sintética)

- *Selecione os dados para a carta, observando prioridade de apresentação.*

### Visualizando a carta

### SCARTA

- [Executar] [Desenhar] ou botão 

## 2.3 Apresentação de Elementos da Carta

⇒ *Editando textos, símbolos e legendas utilizando coordenadas XY do papel.*

### SCARTA

- [Editar] [Elementos...] ou botão 

Editor de Elementos da Carta

- (Controle de Localização)(Posicionar | Cm de papel)
- "Double-click" na tela, recupera coordenadas X e Y do ponto onde o elemento deve ser inserido.

*Obs.: De acordo com esta posição os textos e símbolos serão inseridos na carta. Elementos inseridos em Coord. Geográficas não são recuperados se outra opção estiver selecionada, idem para outras opções.*

⇒ *Inserindo textos*

Editor de Elementos da Carta

- [Inserir], [Textos...]

Inserir Textos na Carta

- {Texto: Mapa de Brasília – DF - Drenagem}

- (Inserir)

⇒ *Alterando características de textos*

- *Selecionar o texto a modificar na tela com mouse*

Editor de Elementos da Carta

- [Definir][Características...]

Características dos Elementos da Carta

- (TEXTO ⇔ Texto) - *Deve estar desabilitado*

- (TEXTO ⇔ Cor...)

- *Selecionar cor* Preta

- {TEXTO - Altura(mm): 3}

- {TEXTO - Espessura(mm): 0.20}

- (Atualizar)

⇒ *Movendo os textos para posição determinada por coordenada*

Editor de Elementos da Carta

- {CONTROLE DE LOCALIZAÇÃO - X: 7.5 - Y: 23.5}

- (CONTROLE DE LOCALIZAÇÃO ⇔ Posicionar)

⇒ *Inserindo símbolos*

Editor de Elementos da Carta

- [Inserir] [Símbolos...]

Inserir Símbolos na Carta

- {Símbolos: Logo\_inpe\_01}

- (Inserir)

- *Selecionar o símbolo e mover até a posição desejada*

⇒ *Alterando características de símbolos*

Editor de Elementos da Carta

- [Definir][Características...]

Características dos Elementos da Carta

- *Selecionar o símbolo a modificar na tela com mouse*

- {SÍMBOLO - Altura(mm): 10}

- {SÍMBOLO - Rotação(graus): 45}

- (Atualizar)

- *Mover o símbolo até a posição desejada*

⇒ *Inserindo legendas para todas as classes da categoria*

Editor de Elementos da Carta

- [Inserir] [Legendas...]

Inserir Legendas na Carta

- {X: 13}, {Y: 5}

- {Espaçamento entre Legendas: 5}

- (Categorias | Drenagem)

- [Inserir] [Todas as classes]

⇒ *Alterando características de legendas*

Editor de Elementos da Carta

- [Definir][Características...]

Características dos Elementos da Carta

- *Selecionar o conjunto de legendas a modificar na tela com mouse*

- {LEGENDA - Altura(mm): 4 - Largura(mm): 6}

- {LEGENDA - Distância(mm): 8}

- (LEGENDA - Box Posicionado: A esquerda)

- {TEXTO - Altura(mm): 3}

- (TEXTO - Cor...)

- *Selecionar cor Preta*

- (Atualizar)

⇒ *Alterando texto de legendas*

Inserir Legendas na Carta

- {Categorias: Drenagem}

- {Classes: Principais}

- {Itens da Legenda: Principais }

- {Texto: Principais Rios }, (CR)

- *Alterar Secundários para Rios Secundários.*

## 2.4 Apresentação de Grade

⇒ *Editando grade de coordenadas*

SCARTA

- [Editar] [Grade...]

⇒ *Editando grade em coordenadas planas*

Definição de Grade

- (Planas)

- (Definir Coordenadas ↔ Planas)

- {X: 250000}, {Y: 7500000} – *Obs.: Coordenadas iniciais da grade.*

- { |dx| : 5000}, { |dy| : 5000}

- (Definir...)

Grade Plana

- {Número de Linhas Secundárias por Principal: 4}

⇒ *Definindo linhas principais*

Grade Plana

- {Definir Linhas: Principais}

- (Cor...)

- *Selecionar a cor Preta para a linha principal*

- (Contínua)

- (Mostrar Coordenadas)

- {Altura(mm): 2}

- {Distância(mm): 2}
- (Apresentação ⇔ Números em Código)
- (Executar)

⇒ *Definindo linhas secundárias*

Grade Plana

- (Definir Linhas ⇔ Secundárias)
- (Cor...)
- *Selecionar a cor Magenta\_4 para a linha secundária.*
- (Contínua)
- (Mostrar Coordenadas)
- {Altura(mm): 2}
- {Distância(mm): 2}
- (Visibilidade ⇔ Números em Código)
- (Executar)

⇒ *Visualizando a grade em coordenadas planas*

Definição de Grade

- (Executar)

⇒ *Editando grade em Coordenadas Geográficas:*

Definição de Grade

- (Geográficas)
- (Definir Coordenadas ⇔ Geográficas)
- {X: o 47 57 30}, {Y: s 15 52 30} – *Obs.: Coordenadas iniciais da grade (devem corresponder à coordenada inferior esquerda do projeto ou PI.*
- { |dx|: o 0 05 00}, { |dy|: s 0 05 00}   espaçamento entre as linha de grade
- (Definir...)

Grade Geográfica

- {Número de Linhas Secundárias por Principal: 4}

⇒ *Definindo linhas principais:*

Grade Geográfica

- (Definir Linhas ⇔ Principais)
- (Cor...)
- *Selecionar a cor Preta para a linha principal*
- (Cruzamentos)
- (Mostrar Coordenadas)
- {Altura(mm): 2}
- {Distância(mm): 5}
- (Executar)

⇒ *Definindo linhas principais:*

Grade Geográfica

- (Definir Linhas ⇔ Secundárias)
- (Cor...)

- *Selecionar a cor Preta para a linha principal*
- (Cruzamentos)
- (Mostrar Coordenadas)
- {Altura(mm): 2}
- {Distância(mm): 5}
- (Executar)

⇒ *Visualizando a grade em coordenadas geográficas*

Definição de Grade

- (Executar)

## 2.5 Apresentação de Quadros

⇒ *Editando Quadros*

SCARTA

- [Editar], [Quadros...]

Criar Quadros

- *Definir espessura e cor da linha para o contorno da carta*
- *Definir espessura e cor da linha para o contorno dos dados*
- (Executar)

## 2.6 Editor de Linhas

⇒ *Editando Linhas*

SCARTA

- [Editar] [Linhas...]

⇒ *Definindo atributos e criando linhas*

Editor de Linhas

- *Definir espessura e cor da linha*
- (Criar - Sim), (Ortogonal - Sim), (Assistência - Extremos)
- *Digitalizar um retângulo em torno das legendas*
- *Testar criação de linhas não ortogonais*
- *Testar criação de linhas com assistências meio, próximo e normal.*

⇒ *Eliminando linhas*

Editor de Linhas

- (Criar - Não)
- *Selecionar linhas a suprimir na tela*
- (Apagar)

⇒ *Movendo linhas*


Editor de Linhas

- (Criar - Não)
- *Selecionar linhas a mover na tela*
- *Mover para nova posição*

## 2.7 Salvar Carta e Molde

⇒ *Salvando a carta criada*

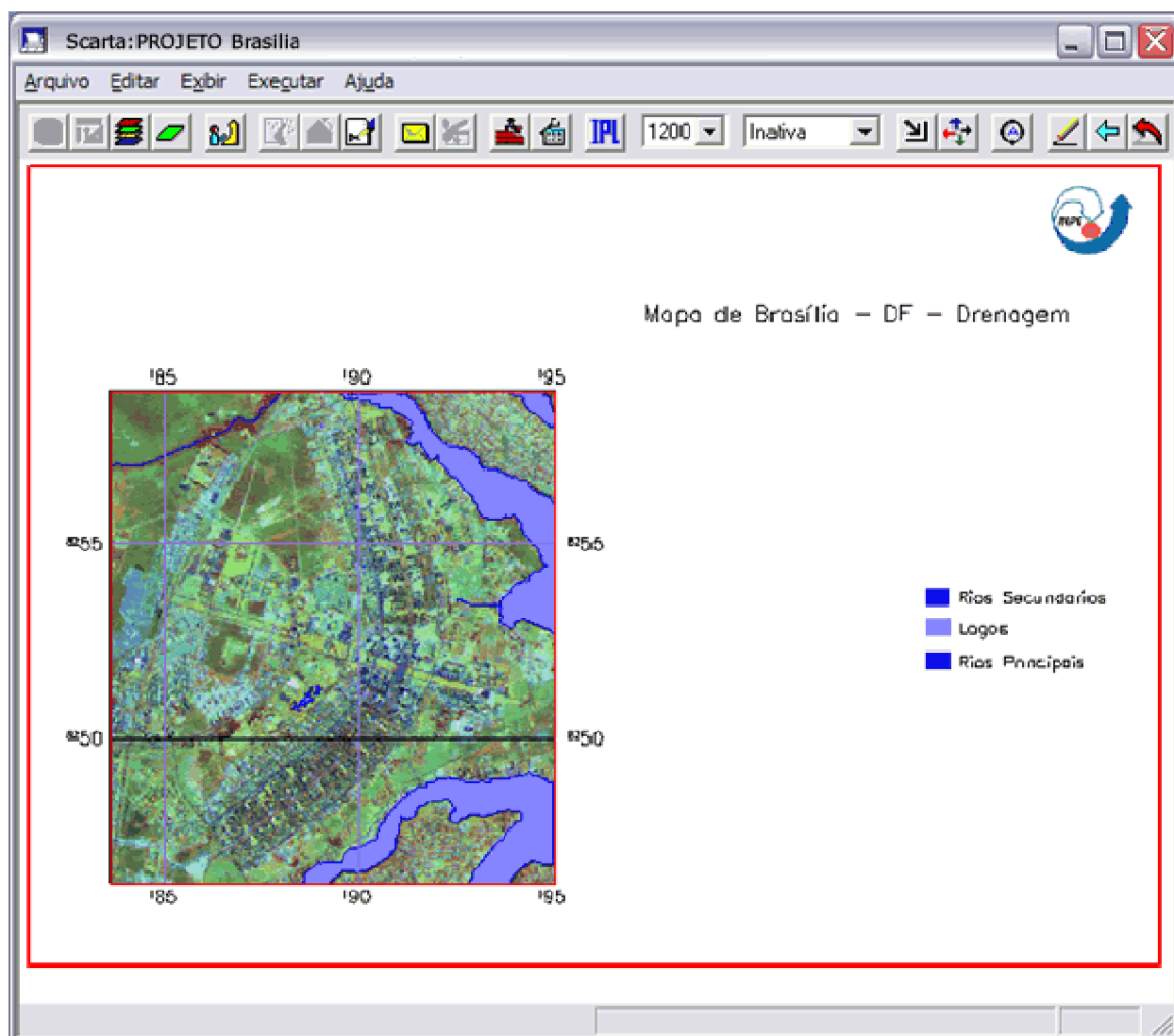
SCARTA

- [Arquivo] [Salvar Carta] ou botão 

⇒ *Salvando o molde da carta criada*

SPRING CARTA

- [Arquivo] [Salvar Molde]



### 3. Impressão de Cartas – IPLOT e Gview

#### 3.1 Gerando arquivo \*.ipl para ser usado pelo Módulo IPLOT

SCARTA

- [Arquivo] [Gerar IPLOT...]
- Salvar Arquivo Como
- Escolha o diretório para criar o arquivo \*.IPL
- {Nome do Arquivo: Carta\_uso.ipl}
- (Salvar)

#### 3.2 Usando o módulo IPLOT para gerar arquivo \*.ps

- # Iniciar – Programas – Spring - Iplot

IPLOT

- [File] [Open...]
- Seleção de Arquivos
- Selecionar o diretório onde foi criado o arquivo \*.IPL
- {Nome do Arquivo : Carta\_uso.ipl}
- (Abrir)
- O arquivo será visualizado na tela do módulo IPLOT

IPLOT

- [File] [Export...] [PostScript]
- ExportPS
- {Nome do Arquivo : Carta\_uso.ps}
- (Salvar)

IPLOT

- [File] [Exit]

Uma vez gerado o arquivo de impressão, em PostScript, basta enviá-lo para seu dispositivo de impressão e utilizar comandos do próprio sistema operacional para imprimi-lo.

No caso de não ter disponível uma impressora com *drive* para imprimir diretamente em postscript, a solução utilizada por muitos usuários é utilizar qualquer aplicativo (por exemplo; GhostView ou Corel Draw) que importe o arquivo postscript gerado pelo IPLOT, e imprima a partir deste aplicativo. A vantagem ao utilizar aplicativos Windows como o Corel Draw, é que existem alguns recursos gráficos (fontes, desenho, clip-art, etc..) que podem ser usados para editar a carta.

NOTA: Sugere-se não utilizar padrões de preenchimento matriciais, nem dados (Pis) que tenham representações no formato varredura, para impressões em HPGL/2, pois este formato de impressão é somente válido para dados vetoriais. Neste caso, quando houver qualquer informação no formato varredura em sua carta, deve-se optar pelo formato PostScript ou HP-RTL.

### 3.3 Usando o módulo IPLOT para imprimir o arquivo \*.ipl

- # Iniciar – Programas – Spring - Iplot

IPLOT

- [File] [Open...]
- Seleção de Arquivos
- Selecionar o diretório onde foi criado o arquivo \*.IPL
  - {Nome do Arquivo : Carta\_uso.ipl}
  - (Abrir)
- O arquivo será visualizado na tela do módulo IPLOT

IPLOT

- [File] [Print...]
- Imprimir
- {Nome : <selecione o drive instalado>}
  - (OK)

IPLOT

- [File] [Exit]

### 3.4 Usando o GView para visualizar e imprimir o arquivo \*.ps)

Gview

- [File][Open]
- Selecione o diretório onde o arquivo \*.prn (ou \*.ps) foi gerado
- {Nome do Arquivo: Carta\_uso.ps}
- (Open)
- O arquivo contendo a carta será visualizado
- [File] [Print]
- [File] [Exit]