

Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto
Secretaria do Planejamento e Gestão Ambiental
Departamento Sócio Econômico

DPI-INPE
SpringWeb

O SpringWeb é um applet orientado para a visualização de dados geográficos. Ele é composto por uma janela principal (Janela do Mapa) e de diversas janelas auxiliares. Para rodar em seu navegador ele necessita de uma biblioteca adicional conhecido Plug-in JDK 1.3 (Swing). Esta biblioteca pode ser obtida de um site da Sun como o JavaSoft ou da própria DPI/INPE por meio de ftp.

Janelas

As janelas são fisicamente independentes com funções específicas que interagem com a janela principal. As janelas são redimensionáveis e móveis. Durante uma sessão as janelas em geral “lembram-se” da sua última localização para que se evite o seu reposicionamento toda vez que ela é reaberta.

Janela do Mapa

Esta janela é a interface principal do SpringWeb e através do qual outras janelas de interação surgirão (Janela da Tabela, Janela de Navegação, etc.). A Janela do Mapa é composta basicamente de dois painéis: Legenda e Mapa.

A Legenda exibe os elementos informativos correspondentes aos Planos de Informação selecionados no Menu Exibir, caso esses elementos estejam incorporados aos arquivos de mapas.

O Mapa exibe os elementos gráficos dos Planos de Informação que são sobrepostos uns aos outros neste painel. Os menus explicados a seguir permitem que se interaja com a legenda e o mapa.

Menu Arquivo

Salva Mapa e Salva Legenda Permite o armazenamento de imagens dos painéis da legenda e do mapa no formato jpg em disco rígido para posterior uso.

Cor Legenda

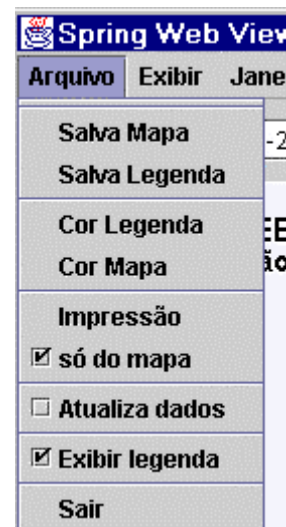
Altera a cor da janela de legenda

Cor Mapa

Altera a cor da janela de mapa

Impressão

Imprime os mapas gerados



Atualiza dados

Esta opção ativa um processo independente que verificará em intervalos regulares (10 segundos) a atualização de arquivos de mapas e atributos. Se o usuário desejar que a atualização seja feita apenas uma vez, basta ativar e desativar o botão.

Exibir legenda

Ativa ou desativa a Legenda, aumentando a janela de Mapas quando necessário.

Menu Exibir

Neste menu pode-se ativar ou desativar a exibição de dados dos Planos de Informação existentes.

Plano de Fundo:

São imagens tipicamente em formato Gif ou Jpeg. Por ser um plano de fundo, somente pode ser exibida uma de cada vez

Planos:

Podem-se selecionar tantos Planos de Informações quanto forem necessários. As informações gráficas desses planos são exibidas no painel de legenda.

A exibição dos Planos de Informações que contiverem objetos com atributos fará com que se abra a Janela da Tabela exibindo os atributos dos objetos do PI.



Janela de reordenação de Planos

A ordem de visualização dos mapas e das figuras é configurada através da janela “Ordem Visualizada”.

Para efetuar a reordenação basta que clique se pressione botão direito do mouse sobre uma linha e, com o botão do mouse pressionado, arrastar a linha para a altura desejada.

Menu Janela

O primeiro grupo de opções se refere ao **alinhamento horizontal** e o segundo ao **alinhamento Vertical**.

O encaixe de ambas as extensões implica em conservar toda a região de interesse visível dentro da área disponível do Painel do Mapa.

Por **encaixe horizontal** entende-se a visualização completa de toda a extensão horizontal da região de interesse, com possível perda na extensão vertical.



Quando se deseja manter a razão de aspecto da região de interesse sobre um painel com proporções retangulares diferentes, o encaixe não é perfeito. Similarmente tem-se o **encaixe vertical**.

A opção "Ajuste à área disponível" é independente de todas as opções anteriores. O usuário pode realizar uma deformação na razão de aspecto ajustando o mapa de interesse à área do Painel do Mapa.

Menu Seleção

Os elementos gráficos visíveis no Mapa Principal são selecionáveis ao clique de mouse ou a definição de uma região definida por meio de mouse. A seleção destes objetos será refletida na Janela de Tabela.

Múltipla. Um ou mais objetos poderão ser selecionados aos cliques de mouse

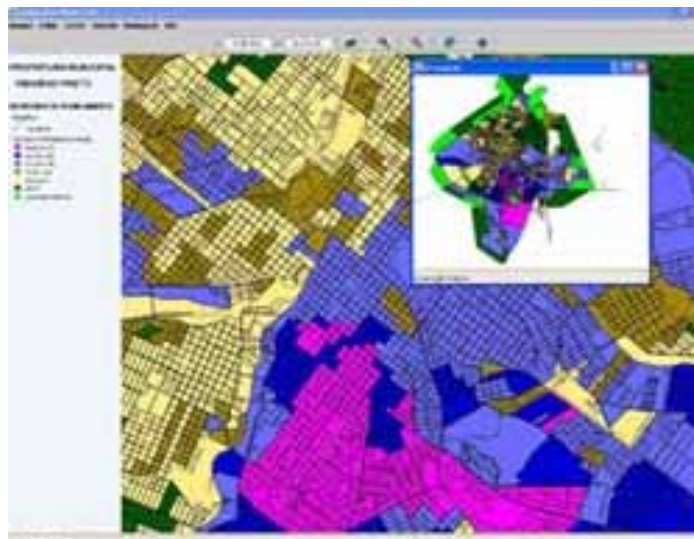
Limpar desmarcará todas as seleções dos Planos de Informação.

Individual e Área são lembretes para o usuário da existência da interação por clique de mouse para selecionar objeto por objeto ou seleção por região retangular também por clique-arrasto-libera o botão esquerdo do mouse.

Seleciona é o pressuposto para a seleção de objetos compreendidos pela área retangular. Se esta opção estiver desmarcada o usuário poderá de-selecionar (desmarcar) os objetos de uma área retangular definida pelo mouse.



Menu Navegação



O menu Navegação tem por objetivo facilitar em especial a navegação de mapas extensos.

Em geral o Mapa Auxiliar será uma janela relativamente menor que a área ocupada pelo Mapa principal, mas compreendendo uma região geograficamente maior ou igual. Ele dispõe de duas funções relacionadas à navegação: **Cria Mapa Auxiliar e Centraliza**.

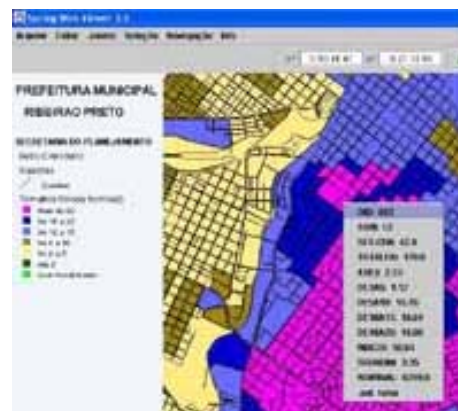
Criar mapa auxiliar apresenta uma janela normalmente de dimensões reduzidas que em geral dá uma noção do mapa como um todo. O ponto vermelho, inicialmente no centro, indica a localização central do mapa principal.

O Mapa Auxiliar é uma janela redimensionável com algumas características a observar

Centraliza estiver ativada toda a interação com o Mapa Auxiliar se refletirá no reposicionamento do Mapa principal, mantendo-se o atual nível de ampliação (zoom), com o ponto de interesse no centro. Caso contrário, o reposicionamento apenas ocorrerá se uma sub-região do Mapa Auxiliar for selecionada ou se um ponto selecionado pelo mouse não estiver visível no mapa principal. Uma maneira de ativar esta opção momentaneamente se faz através da tecla Ctrl com o clique de mouse no ponto desejado (Ctrl-clickMouse)

Janela de informação

Uma alternativa à localização de informações sobre um determinado "objeto" do mapa na Janela da Tabela, é a utilização da Janela de informação. Para que se obtenha uma informação de um objeto (por exemplo, população em um setor censitário), basta que se posicione o mouse sobre este objeto e clique com o botão direito do mouse. Caso o ponto clicado (indicado pela seta vermelha) seja de fato um **objeto de algum plano de informação ativado** uma janela com informações sobre os atributos do ponto será exibida. A liberação do botão do mouse faz com que a janela desapareça imediatamente.



Janela Tabela

Esta janela se torna visível toda vez que um Plano de Informação

A screenshot of a data table window titled 'Tabela de Informação'. The table displays a grid of information with columns for various attributes and rows for different objects. The table is organized into several sections, including a header section and a main data section. The data is presented in a structured format, likely representing a spatial database query result.

contiver informação dos atributos. Ela permite que se extraia informações e localize objetos localizados no Painel do Mapa,. Sobre esses objetos, o usuário pode realizar operações de estatísticas básicas, pesquisa, seleção, e cartograma.

Menu Arquivo

Possui comandos similares ao menu da janela Mapas.

Cor de fundo, Imprime tabela e Imprime gráfico tem como função, imprimir os resultados processados através das operações efetuadas sobre os atributos dos objetos.



Imprime gráfico permite que se imprima a Janela de Estatística usando o comando mencionado adiante. Esta opção está localizada no menu desta janela e não na janela correspondente para desprover a Janela de Estatística de qualquer função.

Menu Exibir

As opções "**Crescente (click)**" e "**Decrescente (shift-click)**" constam neste menu para fins informativos sobre os quais o usuário pode pousar o mouse e ler as dicas de uso.

Para que se possam ordenar as linhas da tabela conforme a ordem baseada sobre um determinado atributo, basta que se dê um clique ou de um clique acompanhado do botão shift sobre o título do atributo na tabela para que a ordenação seja realizada.



Menu Seleção

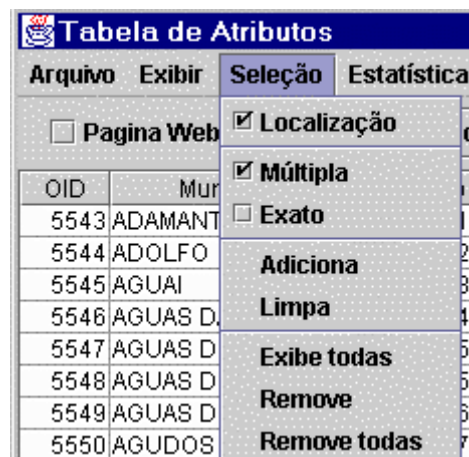
Neste menu constam as operações que permitem organizar os dados da tabela e localizá-los no Painel do Mapa. Chamamos a atenção para o detalhe que a seleção das linhas da tabela podem ser múltiplas ou simples e elas são percebidas pelo sombreado azul no fundo. Para que se possa elaborar um trabalho de seleção e organização de dados, estas seleções podem ser consolidadas pelo comando Adiciona marcando o atributo ".sel" na última coluna das linhas correspondentes.

Localização

Ela está selecionada por default pois normalmente o usuário deseja observar a correspondências de uma entrada (linha) da tabela no Painel do Mapa

Múltipla

Semelhante a Janela do Mapa o usuário realizar múltiplas seleções ou se restringir à uma linha de cada vez. Um simples clique retirará o realce (highlight) existente nas outras linha da tabela e realçará a linha escolhida.



Adiciona

Esta operação fará a consolidação das linhas realçadas como sendo marcadas e apresentadas na última coluna da tabela (atributo ".sel").

Limpa

Retira todos os realces da tabela. Esta operação não afeta o atributo booleano ".sel".

Exibe todas

Esta operação exibe no Painel do Mapa os objetos marcados pelo atributo ".sel".

Remove

Esta operação remove do atributo ".sel" todas as linhas que estão realçadas.

Remove todas

Esta operação desmarca toda a coluna do atributo ".sel".

Menu Estatística

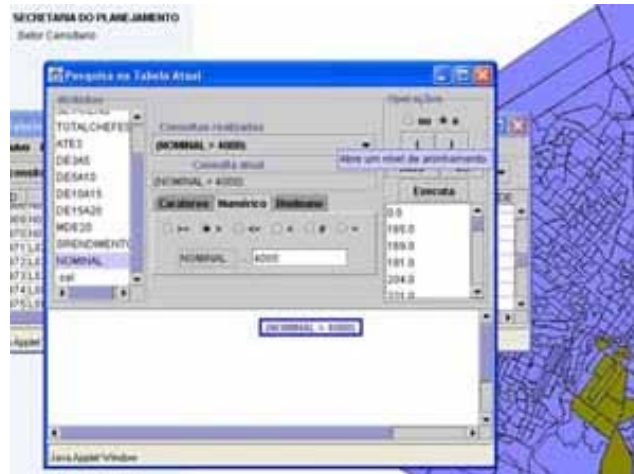
As opções de estatística "Total" e "Parcial" expandem a Janela da Tabela incluindo informações consolidadas sobre os atributos numéricos.

A opção "Parcial" só faz sentido se alguma linha tiver seu atributo ".sel" marcado. Se alguma marcação no atributo ".sel" for incluída posteriormente a exibição da estatística parcial, é necessário que desmarque e marque a opção "Parcial" para que a estatística parcial inclua a recente inclusão. O modo de operação "Estatística" permite que, através de cliques de mouse, se apresente uma estatística simples em gráfico de pizza acerca de uma coluna de atributos numéricos. Para isso, basta que se clique dentro da coluna desejada.



Janela de Pesquisa

Esta ferramenta é bastante poderosa. Ela permite realizar de forma facilitada pesquisa simples e as mais complexas



A expressão de busca

A expressão de busca é uma composição de expressões simples para a qual obtemos uma resposta contra uma Tabela de Atributos. O primeiro operando é sempre um atributo e o segundo é um valor que consta no domínio do atributo.

A Janela de Pesquisa é composta de duas partes principais.

Painel de Diálogo: nos permite compor expressões, utilizando operadores, operando, conectores (e/ou) para combinar as expressões, parêntesis, e botões.

O botão "Novo" serve para somente "apagar" a expressão que está sendo composta na "Consulta atual". Caso o usuário tenha feito uma primeira consulta e queira realizar uma Segunda consulta, não clicar neste botão implica em agregar mais expressões àquela existente.

O botão "Ok" permite que se agregue uma expressão básica à "Consulta atual".

O botão "Executa" fará a avaliação da expressão "Consulta atual" e o seu resultado se refletirá na Janela da Tabela. Além disso, uma árvore de expressão será exibida no Painel Gráfico.

Ex.

Setores Censitários que contenham renda nominal maior que 4000 RS

Ativar o Plano de Informação "Setor Censitário".

Maximizar a janela "Tabela".

Clicar em "**Pesquisa**".

Selecionar o atributo "**Nominal**".

Selecione o operador ">"

Digite o valor na caixa.

Clicar no botão **OK**

Clicar no botão **Executar**

Observar as alterações no mapa.

Painel Gráfico

No qual podemos organizar expressões em estruturas de árvore binária que se feitas exclusivamente com o Painel de Diálogo

Há um menu com quatro operações básicas que podem ser realizadas a partir do Painel Gráfico.

Selecionando-se as opções de " Criar nó E" e " Criar nó Ou" cria-se os nós conectores (em vermelho). Estes nós são os mesmos dos botões " e" e " ou" do Painel de Diálogo.

Selecionando-se a opção " Criar expressão" cria-se um nó a partir do fichário ativo. Esses nós em azul são criados de forma similar ao clique de " +1" .

A operação " Remover tudo" é bastante óbvia. Todos os ícones e segmentos independentemente das árvores são removidos. Esta operação não afeta o Painel de Diálogo.

Janela de agrupamento

A ferramenta de agrupamento possibilita ao usuário visualizar distribuições dos dados da tabela (" objetos") na janela do mapa conforme critérios de distribuições baseados num dado atributo. Basicamente há no momento três formas de agrupamento de distribuição de dados: Quantil, Passo igual, Valor único.

A tabela de faixas de intervalos

Dependendo do número de intervalos selecionados e do modo de distribuição dos valores de um atributo, a tabela apresenta cada uma dessas faixas numa pilha de linhas.



" Valor mínimo" , " Valor máximo" e " Número intervalo"

Os campos de valores de mínimo e de máximo a princípio mostram o valor de mínimo do primeiro intervalo e o valor de máximo do último intervalo da tabela de intervalos. Obviamente tais campos só têm sentido se o atributo escolhido for do tipo numérico

O botão " Executa" fará a avaliação da expressão " Consulta atual" e o seu resultado se refletirá na Janela da Tabela. Além disso, uma árvore de expressão será exibida no Painel Gráfico.

O último elemento de interface gráfica do Painel de Diálogo apresenta uma lista de valores referente ao primeiro

operando, isto é, uma lista de valores correspondendo ao título de atributo na Janela da Tabela.

O usuário pode selecionar um desses valores para preencher o campo do segundo operando da expressão básica.

Ex.

Gerar um mapa temático da renda nominal de Ribeirão Preto.

Ativar o Plano de Informação “ Setor Censitário “.

Maximizar a janela “Tabela”.

Clicar em “ Agrupamento”.

Selecione o atributo “ Nominal”.

Selecione a Distribuição “Quantil”.

Selecione o numero de faixas “cinco faixas”

Clicar em “visualizar” para executar o agrupamento.

Obs. As faixas podem ser alteradas de acordo com a necessidade.

Maiores informações <http://www.dpi.inpe.br/proarco>