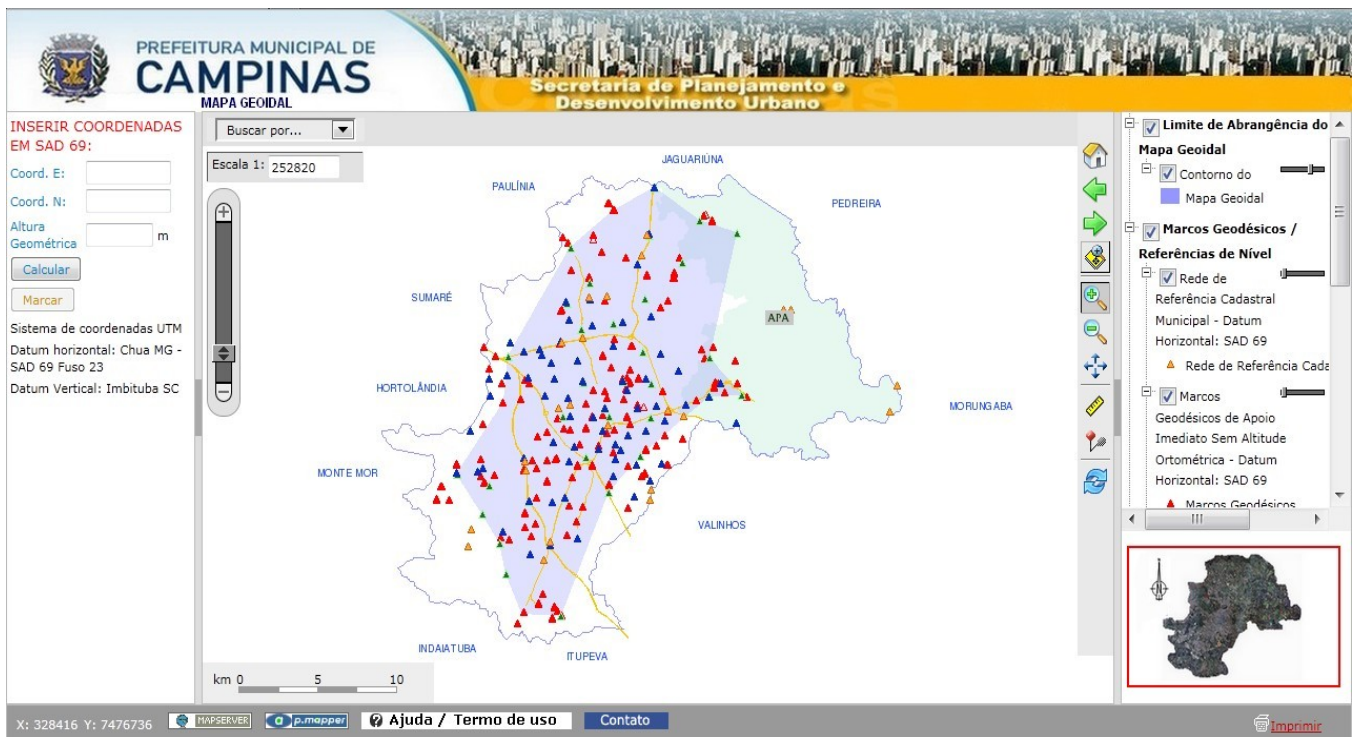


MAPA GEODAL DE CAMPINAS



The screenshot displays the web application interface for the Geodetic Map of Campinas. The header includes the city's logo and the name of the Secretary of Urban Planning and Development. The main map area shows the city's geodetic network with various markers and labels for neighboring municipalities like Paulínia, Jaguariúna, Pedreira, Sumaré, Hortolândia, Monte Mor, Indaiatuba, Itupeva, Valinhos, and Morungaba. The interface includes a search bar, a scale of 1:252820, and a coordinate input section. On the right, there is a legend and a list of layers, including 'Limite de Abrangência do Mapa Geoidal', 'Marcos Geodésicos / Referências de Nível', and 'Marcos Geodésicos de Apoio'. A scale bar at the bottom indicates distances up to 10 km. The footer contains contact information and a print button.

MANUAL DE UTILIZAÇÃO

TERMO DE USO E COMPROMISSO

As informações contidas neste aplicativo Mapa Geoidal, são fornecidas com o entendimento de que não há garantia de serem exatas, corretas, atuais ou completas e conclusões tiradas a partir dessas informações são da responsabilidade do utilizador. Embora todos os esforços têm sido feitos para garantir o rigor, exatidão e atualidade das informações geo-espaciais e seus registros relacionados, os criadores e os prestadores desta informação não assumem responsabilidade por erros ou omissões.

É importante lembrar que imagens e impressões derivadas deste aplicativo não substituirão qualquer documento de natureza oficial ou autorizativa.

Ao acessar o aplicativo Mapa Geoidal o usuário concorda com as regras e as condições estabelecidas neste termo.

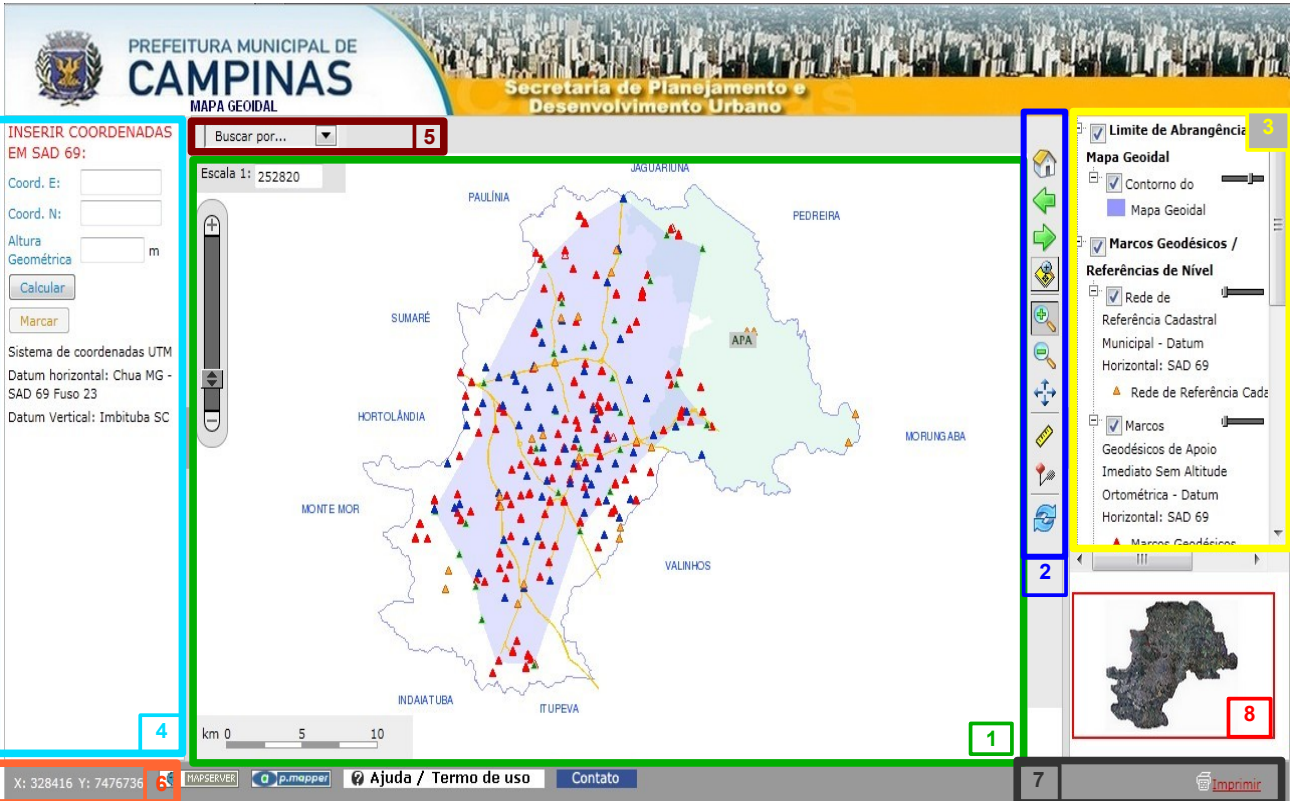
INSTRUÇÕES COMPLEMENTARES

Como este aplicativo é predominantemente gráfico, utilizando a totalidade da janela do navegador, sugerimos que você configure seu monitor com uma resolução mínima de 1024x768 com qualidade de cor 32 bits, assim você terá uma experiência melhor no uso.

A utilização de uma conexão de banda larga é desejável, uma vez que todos os mapas gerados no servidor são transferidos para seu navegador como imagens.

CONTEÚDO DO APLICATIVO

Ao acessar o aplicativo Mapa Geoidal, uma nova janela do navegador, ocupando a resolução disponível do seu monitor, será aberta, com seções de diferentes tamanhos. Estas seções estão evidenciadas na figura abaixo com numeração e bordas de cores diferentes e serão descritas a seguir no manual:



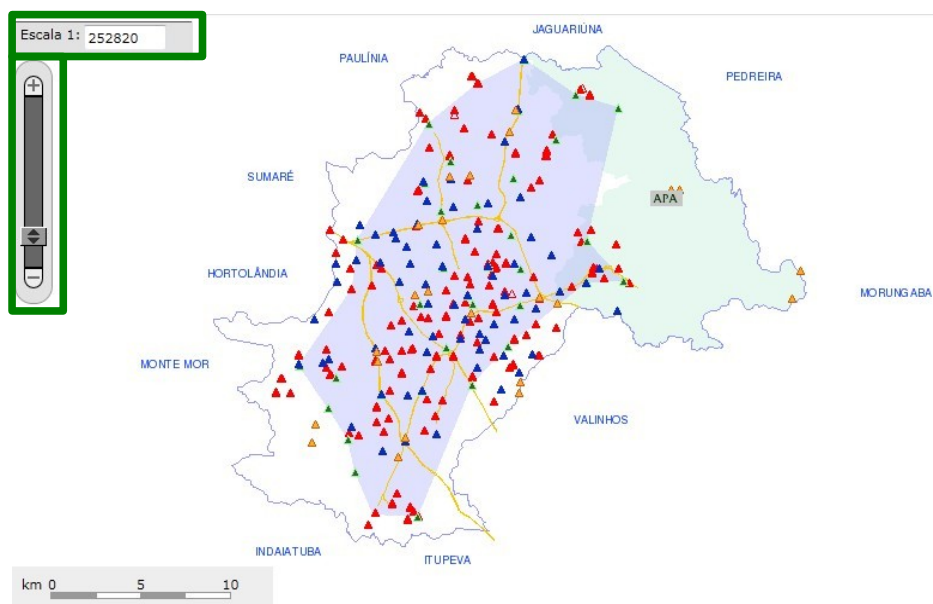
The screenshot displays the web application interface for the 'Mapa Geoidal' of Campinas. The interface is divided into several functional areas, each highlighted with a colored border and a number:

- 1 (Green border):** The main map area showing the municipal territory of Campinas with various geodetic points (triangles) and a scale bar (Escala 1: 252820).
- 2 (Blue border):** The vertical toolbar on the right side of the map, containing navigation and tool icons.
- 3 (Yellow border):** The legend panel on the right side, detailing map layers such as 'Limite de Abrangência', 'Mapa Geoidal', and 'Marcos Geodésicos / Referências de Nível'.
- 4 (Cyan border):** The coordinate input panel on the left side, titled 'INSERIR COORDENADAS EM SAD 69:', with fields for East (E), North (N), and Geometric Height (m), along with 'Calcular' and 'Marcar' buttons.
- 5 (Red border):** The search bar at the top of the map area, labeled 'Buscar por...'
- 6 (Orange border):** The status bar at the bottom left, showing the current UTM coordinates: 'X: 328416 Y: 7476736'.
- 7 (Grey border):** The bottom navigation bar containing links for 'Ajuda / Termo de uso' and 'Contato'.
- 8 (Red border):** A small inset map at the bottom right showing the location of the main map area within the state of São Paulo.

1 – A Janela do Mapa


Esta é a maior das seções, dedicada à visualização do mapa. Nesta primeira imagem aparecerão o perímetro do município, a APA – Área de proteção Ambiental, os Marcos e o limite do Mapa Geoidal. É aqui que serão mostradas todas as imagens resultantes da seleção das camadas que forem marcadas na janela 3 e os demais procedimentos de navegação e consultas realizados.

Dentro da janela do mapa, na parte superior esquerda, foram posicionadas duas ferramentas interativas dedicadas à escala de visualização:



1 - No campo escala é possível digitar diretamente um valor desejado, ou ainda clicar no campo para escolher um dos valores sugeridos por uma lista.

2 - A segunda ferramenta é uma barra de zoom que aproxima ou afasta a imagem conforme as setas se deslizam sobre ela.

Em ambos os casos, uma vez definida a escala, o aplicativo irá mostrar no centro do mapa a figura , e a imagem parecerá perder a qualidade.

Quando o sistema terminar de atualizar todas as camadas para a escala definida, a nova imagem será mostrada com a qualidade restabelecida da imagem.

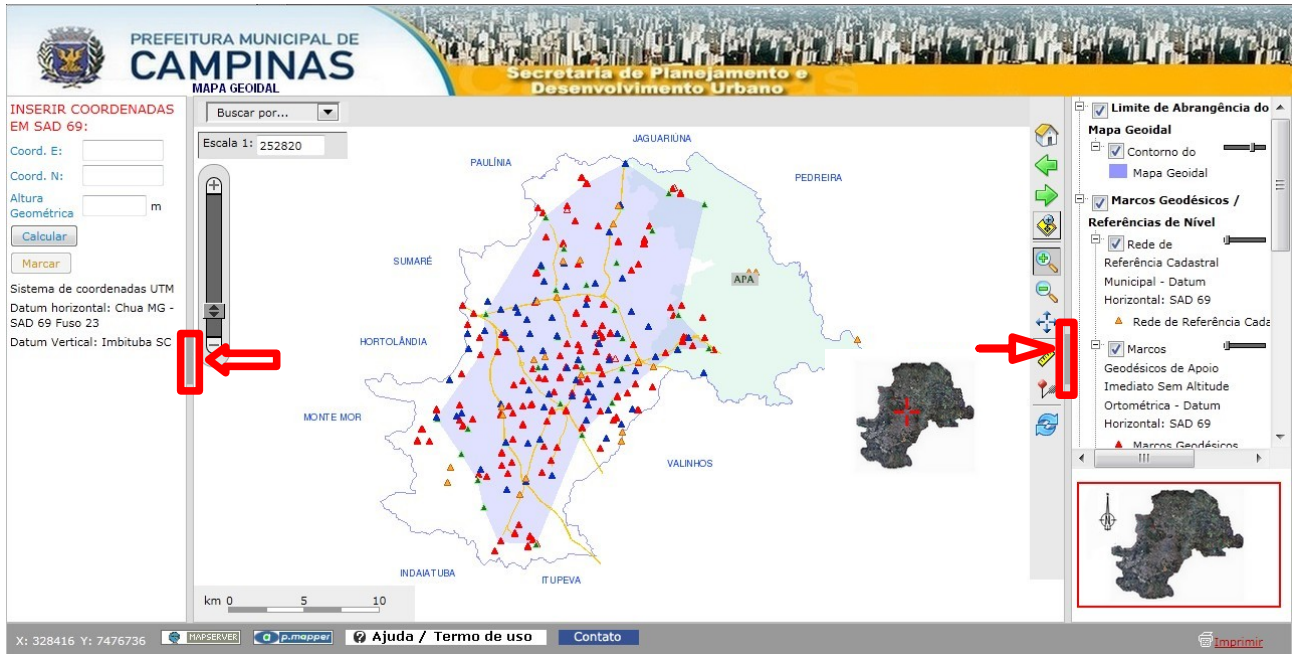
Estas duas ferramentas estão estreitamente relacionadas com a janela do mapa, tanto que, quando você decidir usar os botões de zoom da seção 2, os valores do campo da escala e da barra serão alterados automaticamente.

Ainda, na parte inferior esquerda do mapa, o aplicativo mostra uma barra de escala gráfica linear para facilitar a noção de distância e medida dos objetos, como mostra a figura abaixo.

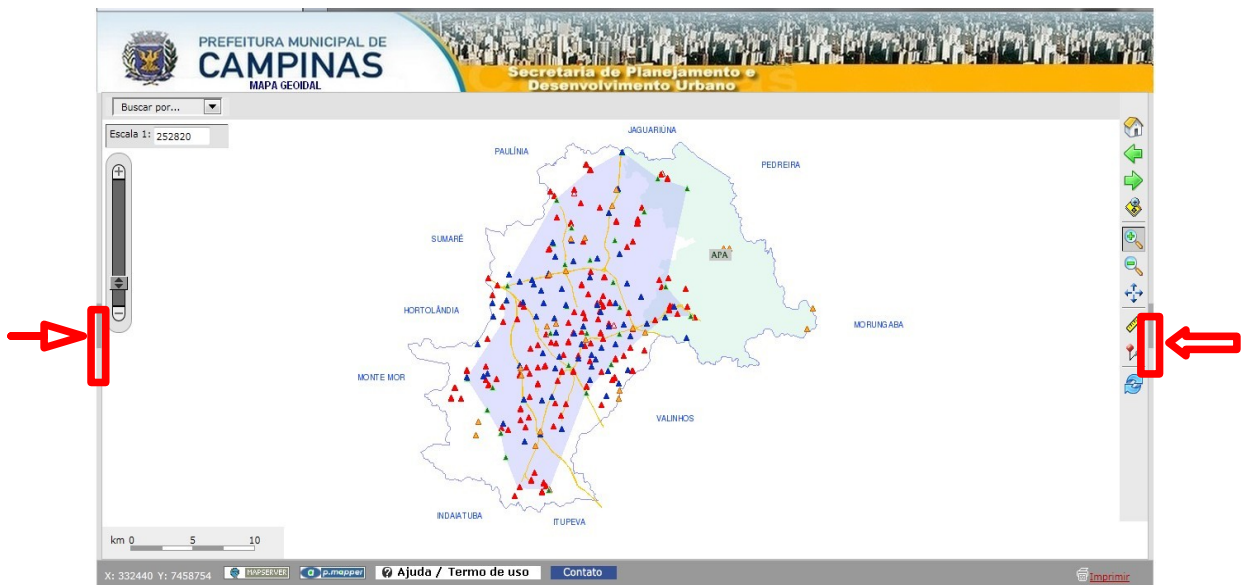


DICA: Para obter um maior aproveitamento da tela na exibição do mapa, pode-se ocultar a tabela camadas/legenda, para isso clique no centro da divisão das tabelas mapa e camadas/legenda.

O mesmo pode ser feito para ocultar a tabela de cálculo da Ondulação Geoidal e Altitude Ortométrica.



Para voltar a exibir clique novamente no local indicado.



2 – Barra de comandos (botões)



Localizada entre a seção do mapa e a seção de camadas/legenda, está disposta verticalmente a barra de comandos. Os botões que a compõem são selecionáveis um de cada vez. Para ativar uma operação, clique sobre o botão. A imagem de cada botão faz alusão à sua função, e ao se posicionar o ponteiro do mouse sobre ele, aparecerá uma breve descrição da sua funcionalidade.



Zoom para extensão total

Este botão permite a exibição da área total do município.



Voltar

Com este botão você pode voltar à visualização anterior do mapa. Como se faz de costume em um navegador de internet.



Avançar

Com este botão você pode tornar à visualização seguinte do mapa. Como se faz de costume em um navegador de internet.



Aproximar

Clique no mapa e arraste desenhando um retângulo indicando a área a ser ampliada, ou então, clique quantas vezes forem necessárias para obter o detalhe desejado.



Afastar

Clique no mapa para reduzir o detalhe da visualização.



Mover

Clique em um ponto de seu interesse no mapa e arraste até a posição desejada.

DICA: Clicando com o botão direito do mouse na área do mapa esta ferramenta será ativada automaticamente, mesmo que outra ferramenta esteja em uso.



Medir Distância/Área

Clique para marcar o ponto de partida e continue marcando os outros pontos conforme o percurso desejado (ou diretamente no último ponto se for uma linha reta).

Abaixo da seção do mapa aparecerá a distância de cada segmento criado e a distância total. Para iniciar uma nova medida clique no botão "Limpar".

Este instrumento permite também calcular a área delimitada pela poligonal concebida, clicando duas vezes no ponto final para fechar a figura.

DICA: Observar o termo de uso e compromisso no início deste manual.

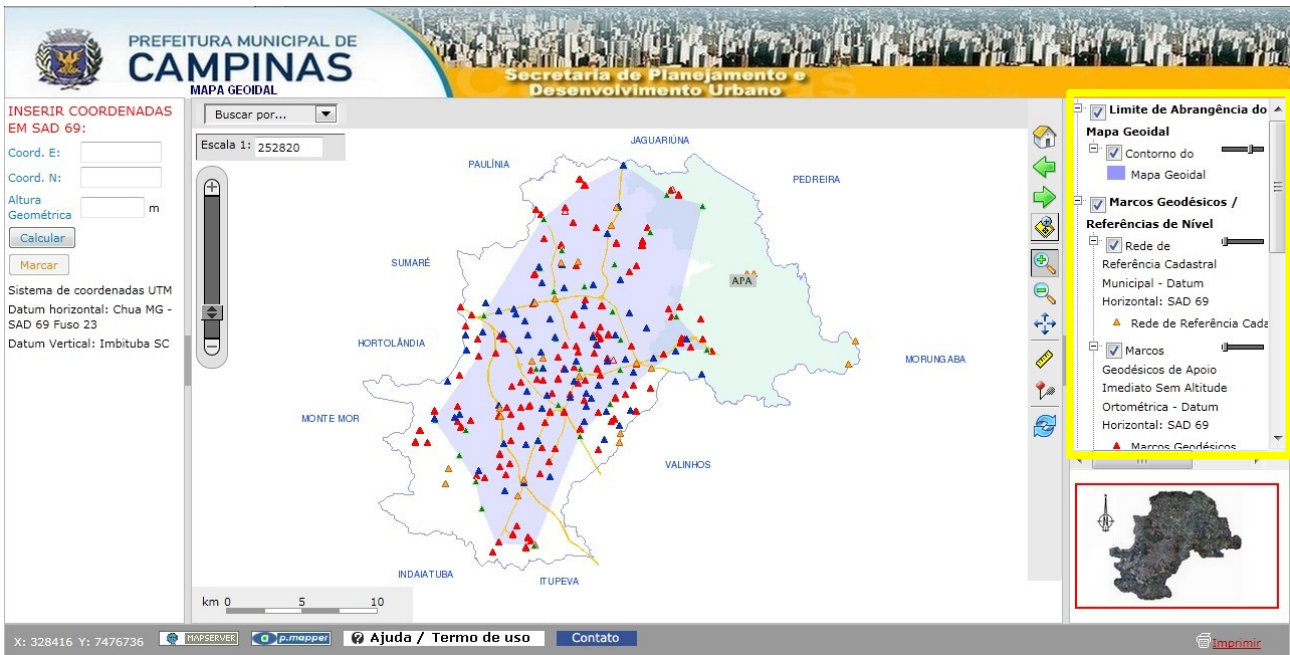


Atualizar Mapa

Este botão permite a atualização da janela do mapa sempre que necessário. As seleções resultantes das buscas anteriores poderão ser limpas com este botão.

3 – Camadas e Legenda

No lado direito da tela está posicionada a tabela de camadas e legenda:



CAMADAS

As várias camadas estarão disponíveis, dependendo da escala definida para a janela do mapa.

Cada camada apresenta na sua esquerda uma caixa (check box). Marcando esta caixa quando o nível for visível, a camada será adicionada ao mapa.

Ao clicar com o botão direito do mouse sobre o nome da camada, aparecerá um menu de contexto com três ferramentas:

- Ao escolher "Informação da Camada" aparecerá uma janela com informações pertinentes à camada escolhida. Pode-se também clicar diretamente no nome da camada.
- A opção transparência permite definir um nível de transparência diretamente para camada.

Obs.: Esta funcionalidade pode ser obtida através dos botões deslizantes ao lado direito de cada camada.

- O Zoom para camada ajusta a janela do mapa para todos os objetos da camada.


Para fechar o menu sem usar, basta clicar com o botão esquerdo do mouse em uma área neutra qualquer do aplicativo.

LEGENDA

A legenda para cada camada será exibida logo abaixo da camada correspondente. Caso esteja disponível a legenda e não esteja sendo exibida, clique no quadrado com o símbolo + no centro que fica ao lado esquerdo de cada camada para exibir a legenda.

4 – Cálculo da ondulação Geoidal e Altitude Ortométrica

Para calcular a Ondulação Geoidal e a Altitude Ortométrica deve-se digitar as coordenadas E e N (em SAD69) bem como a Altura Geométrica, com separação decimal representada por ponto(.). Após digitar os valores clique no botão “Calcular”.





O Aplicativo retorna o valor da Ondulação Geoidal e a Altura Ortométrica e posiciona o ponto (coordenadas digitadas) no centro mapa (direita):



Para marcar o ponto deve-se clicar no botão "Marcar"; aparecerá uma janela solicitando a identificação do ponto. Digite a identificação do ponto (sem acentuação e sem "ç") e clique no botão "ok".

Obs.: O Browser deve permitir janelas pop-up para executar esta função.


PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS
 MAPA GEODAL

Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Urbano

INSERIR COORDENADAS EM SAD 69:
 Coord. E:
 Coord. N:
 Altura Geométrica m

Ondulação Geoidal: 2,768 m
 Altitude Ortométrica: 753,488 m

Sistema de coordenadas UTM
 Datum horizontal: Chua MG - SAD 69 Fuso 23
 Datum Vertical: Imbituba SC

Buscar por...
 Escala 1: 3000

localhost precisa de algumas informações
 Prompt do script
 Digite o nome do ponto(sem acentuação ou ç):

km 0 0.05 0.10



Resultado:


PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS
 MAPA GEODAL

Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Urbano

INSERIR COORDENADAS EM SAD 69:
 Coord. E:
 Coord. N:
 Altura Geométrica m

Ondulação Geoidal: 2,768 m
 Altitude Ortométrica: 753,488 m

Sistema de coordenadas UTM
 Datum horizontal: Chua MG - SAD 69 Fuso 23
 Datum Vertical: Imbituba SC

Buscar por...
 Escala 1: 3000

ponto P1

km 0 0.05 0.10



Obs.: Para obter somente a Ondulação Geoidal deve-se digitar apenas as coordenadas E e N, deixando em branco o campo da Altura Geométrica e clicar no botão "Calcular".

5 – Consultas

No canto superior esquerdo, acima do mapa, está posicionada uma caixa de texto dedicada à localização por ruas. Clicando nela, aparecerá um menu suspenso a partir do qual você deverá selecionar "Ruas, avenidas...".

Depois da escolha, aparecerá ao lado outra caixa de texto para se inserir a chave de pesquisa, que poderá ser parcial, como mostra o exemplo abaixo.

O nome da via deve ser digitado antes do tipo da via sem acentuação, ex: Francisco Glicerio av. Observe que ao digitar, o aplicativo já vai exibindo as ruas que contém os caracteres digitados, ao aparecer o nome da rua desejada clique no nome da rua ou clique no botão "Consultar", a pesquisa será iniciada a partir da rua selecionada, exibindo no mapa a extensão da rua. Uma janela será aberta exibindo as informações referente ao trechos da rua (você pode fechar esta janela ao clicar no "X" no canto superior direito desta janela).

The screenshot displays the 'MAPA GEOIDAL' interface for the Municipality of Campinas. On the left, there is a search panel with the following fields and options:

- INserir COORDENADAS EM SAD 69:
- Coord. E: []
- Coord. N: []
- Altura Geométrica: [] m
- Buttons: Calcular, Marcar
- Sistema de coordenadas UTM
- Datum horizontal: Chua MG - SAD 69 Fuso 23
- Datum Vertical: Imbituba SC

The main search area contains:

- Buscar por... []
- Rua: FRANCISCO G [Consultar]
- Escala 1: 252820

A dropdown menu is open, showing a list of streets matching the search criteria:

- FRANCISCO GALVAO DE CASTRO R PROF
- FRANCISCO GASPAR DA SILVA R
- FRANCISCO GIORDANO R
- FRANCISCO GLICERIO AV** (highlighted)
- FRANCISCO GRASSANO R

The map shows the city of Campinas with various districts labeled: HORTOLÂNDIA, MONTE MOR, INDAIATUBA, ITUPEVA, VALINHOS, JAGUARIUNA, PEDREIRA, MORUNGABA, and APA. The map is overlaid with a grid of geoid points represented by red and blue triangles. A scale bar at the bottom indicates 0, 5, and 10 km.

On the right side, there is a legend and a list of map layers:

- Limite de Abrangência do Mapa Geoidal
- Contorno do Mapa Geoidal
- Marcos Geodésicos / Referências de Nível
- Rede de Referência Cadastral Municipal - Datum Horizontal: SAD 69
- Rede de Referência Cadastral Municipal - Datum Horizontal: SAD 69
- Marcos Geodésicos de Apoio Imediato Sem Altitude Ortométrica - Datum Horizontal: SAD 69
- Marcos Geodésicos III

At the bottom of the interface, there are links for 'Ajuda / Termo de uso' and 'Contato', along with the 'Imapmir' logo.

RESULTADO:



The screenshot shows the application interface with a search bar containing 'RUA: FRANCISCO GLICERIO AV'. A 'Resultado' window is open, displaying a table of search results for the street 'RUA FRANCISCO GLICERIO AV'.

RUA	Trecho inicial
FRANCISCO GLICERIO AV	49
FRANCISCO GLICERIO AV	1
FRANCISCO GLICERIO AV	2217
FRANCISCO GLICERIO AV	2165
FRANCISCO GLICERIO AV	2097
FRANCISCO GLICERIO AV	2011

The interface also includes a map with various landmarks labeled, a scale of 1:11950, and a coordinate system section on the left. The bottom status bar shows coordinates X: 289833 and Y: 7465285, along with navigation and help icons.

6 – Coordenadas

É nesta seção onde são mostradas dinamicamente as coordenadas UTM da posição do mouse sobre o mapa.

7 – Barra de Ferramentas (rodapé)

IMPRIMIR:

Ao selecionar esta opção no menu suspenso, uma janela de "configuração de impressão" irá aparecer.

É possível, definir a inserção ou não do mapa de referência.



8 – Mapa de Referência

No canto inferior direito do aplicativo está posicionado um mapa de referência, baseado no mapa inicial do aplicativo. Ao usarmos as ferramentas de navegação (afastar, aproximar, mover), um ponto ou retângulo de referência é criado nesta área para indicar o posicionamento da janela do mapa em relação à extensão total do município.

É possível navegar no mapa de referência clicando diretamente em um ponto ou arrastando o retângulo para a área desejada.

AJUDA / TERMOS DE USO:

Exibe este manual.

Este aplicativo foi desenvolvido utilizando o framework pmapper - site: <http://www.pmapper.net> baseado no servidor de mapas Mapserver - site: <http://mapserver.gis.umn.edu/> e PHP/Mapscript - site: <http://www.dmsolutions.ca/>, pela equipe da CSAT - Coordenadoria Setorial de Apoio Técnico, do DIDC - Departamento de Informação, Documentação e Cadastro:

- Antonio Pinheiro de Amorim
- Claudia da Silva
- Jefferson Rocco
- Josiane Cássia Celestino Zanirato
- Marcos Nogueira Bastos
- Mônica Ferreti
- Orlando José de Santana
- Shiguer José Nishikawa



O desenvolvimento do Modelo Geoidal e base de dados PostgreSQL/POSTGIS (cálculos da Ondulação Geoidal e da Altitude Ortométrica) efetuado pela equipe da UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo:

- Prof. Dr. Jorge Luiz Alves Trabanco
- Érico Francisco Innocente
- Prof. Dr. Diogenes Cortijo Costa
- Rogério Rodrigues Amarantes

Equipe da SANASA que participou do projeto:

- Renan Moraes Sampaio
- Amauri Antônio Bigaran
- Nelson Alves da Silva

Fonte das fotos aéreas: EMPLASA.