



RELATÓRIO DO SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEORREFERENCIADO WEB DE JOAQUIM PIRES

Fevereiro/2021

APRESENTAÇÃO



O presente documento é parte integrante dos estudos da implementação de um Sistema de Informação Georreferenciado web (SIG-Web) para tratar e espacializar informações cartográficas do município de Joaquim Pires, no Piauí.

O Banco de dados foi implementado no software *PostgreSQL*, que obedece aos critérios de utilização de *Software Livre* e permite a compatibilidade com outros sistemas de informação da organização usuária do sistema, o qual conterà as informações tabulares e espaciais produzidas no respectivo projeto. O servidor geográfico utilizado é o software *Geoserver*. Neste documento é descrito o guia de uso da versão preliminar do SIG-Web.

SUMÁRIO

1 MANUAL DE USUÁRIO DO SISTEMA	3
1.1 Explorador de Camadas	5
1.2 Interface Responsiva	6
1.3 Painel de Ferramentas	7
1.3.1 Arrastar Mapa	8
1.3.2 Zoom Mais	8
1.3.3 Zoom Menos	8
1.3.4 Caixa de Informação	8
1.3.5 Informação por Click	8
1.3.6 Zoom Padrão	11
1.3.7 Calculador de Distância	11
1.3.8 Calculador de Área	11

1 MANUAL DE USUÁRIO DO SIG-WEB CONTEXTUAL

Para iniciar o sistema é necessário que o usuário inicialize o *servidor web*, através de um clique sobre o ícone do software **ApacheMonitor** (maiores detalhes podem ser vistos em <https://httpd.apache.org/docs/trunk/pt-br/>) e da seleção da opção **run**. Para realizar esta tarefa o usuário dá **dois cliques** com o mouse no ícone do  na área de trabalho do Windows. Para rodar o respectivo *servidor web* em ambiente *Linux*, é necessário consultar a documentação do software *Apache Server 2.4* e seguir as instruções dispostas em <https://httpd.apache.org/docs/trunk/pt-br/invoking.html>. Feito isto, é necessário inicializar o *servidor de imagens geográfico*, através de um clique sobre o ícone do software **Tomcat** (maiores detalhes podem ser vistos em <https://httpd.apache.org/docs/trunk/pt-br/>) e da seleção da opção **Start**. Para realizar esta tarefa o usuário dá **dois cliques** com o mouse no ícone do  na área de trabalho do Windows. Para rodar o respectivo *servidor web* em ambiente *Linux*, é necessário consultar a documentação do software *Apache Tomcat 9* e seguir as instruções dispostas em <https://tomcat.apache.org/tomcat-9.0-doc/index.html>. Inicializados os dois servidores, o sistema poderá ser acessado no **browser Mozilla Firefox ou Google Chrome** através dos endereços a serem definidos após a implantação do SIG-Web no servidor adquirido para servir a este propósito.

Ao acessar o endereço do SIG-Web junto a um browser, o usuário é redirecionado para a janela ilustrada na Figura 1. No que diz respeito à estrutura de navegação, o layout do SIG-Web é composto por um *painel de ferramentas* suspenso sobre o mapa e um *menu explorador de camadas* retrátil na parte superior direita.

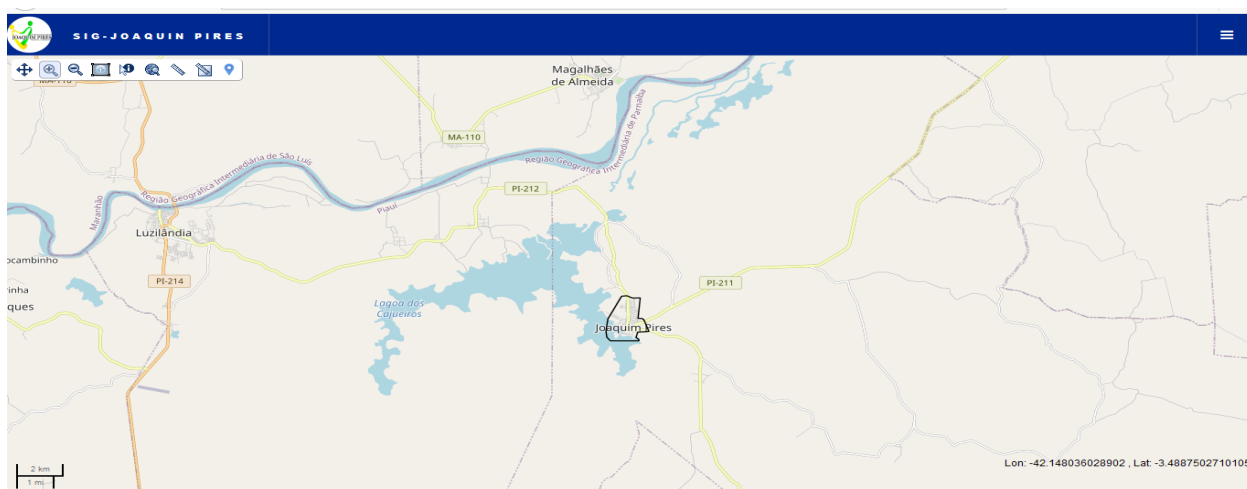


Figura 1 – Página inicial do SIG-web

1.1 Explorador de Camadas

O explorador de camadas elenca todos os mapas e ortofotos registrados ao longo do projeto. Os estados de uma camada são 'oculto' e 'visível'. Para que o usuário possa visualizar uma camada, basta que o mesmo clique na caixa de marcação que precede o seu título. Para ocultar uma camada visível, basta desmarcar sua caixa de marcação. Algumas camadas apresentam a funcionalidade de filtro. Tal funcionalidade permite que o usuário filtre quais objetos estarão visíveis com base nas informações digitadas. A ferramenta de Explorador de Camadas pode ser vista na Figura 2. A Figura 3 traz um exemplo de camada filtrada através de um de seus atributos. É válido ressaltar que a ferramenta de filtro permite ao usuário visualizar de forma ágil apenas os dados que ele desejar.

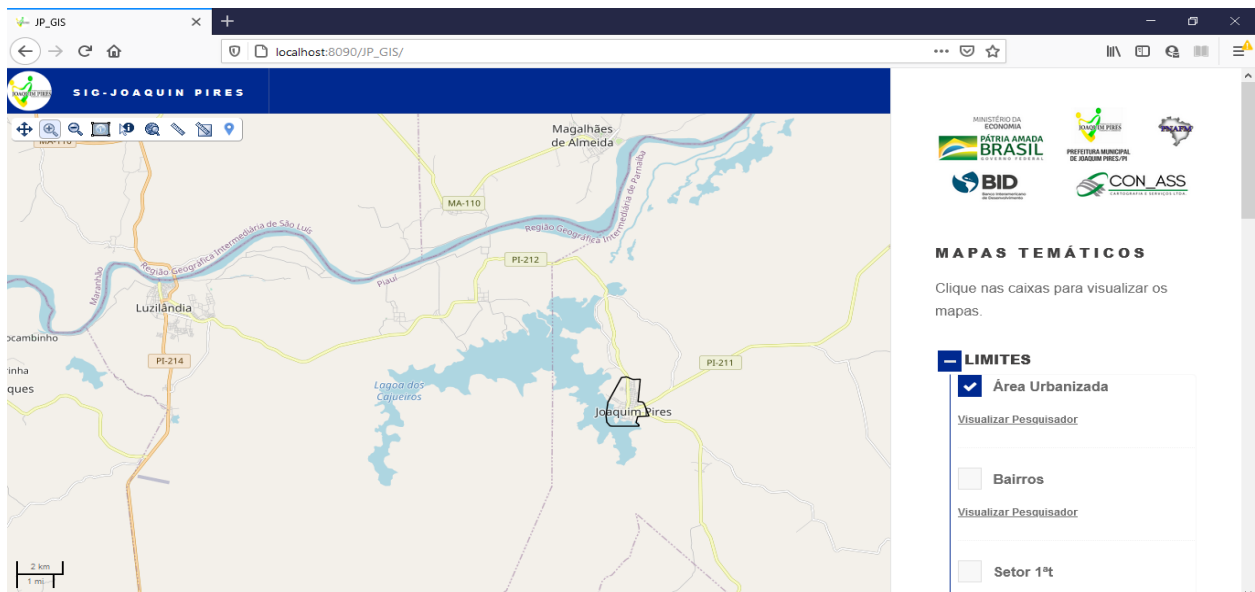


Figura 2 - Tela principal com explorador de camadas ativo.

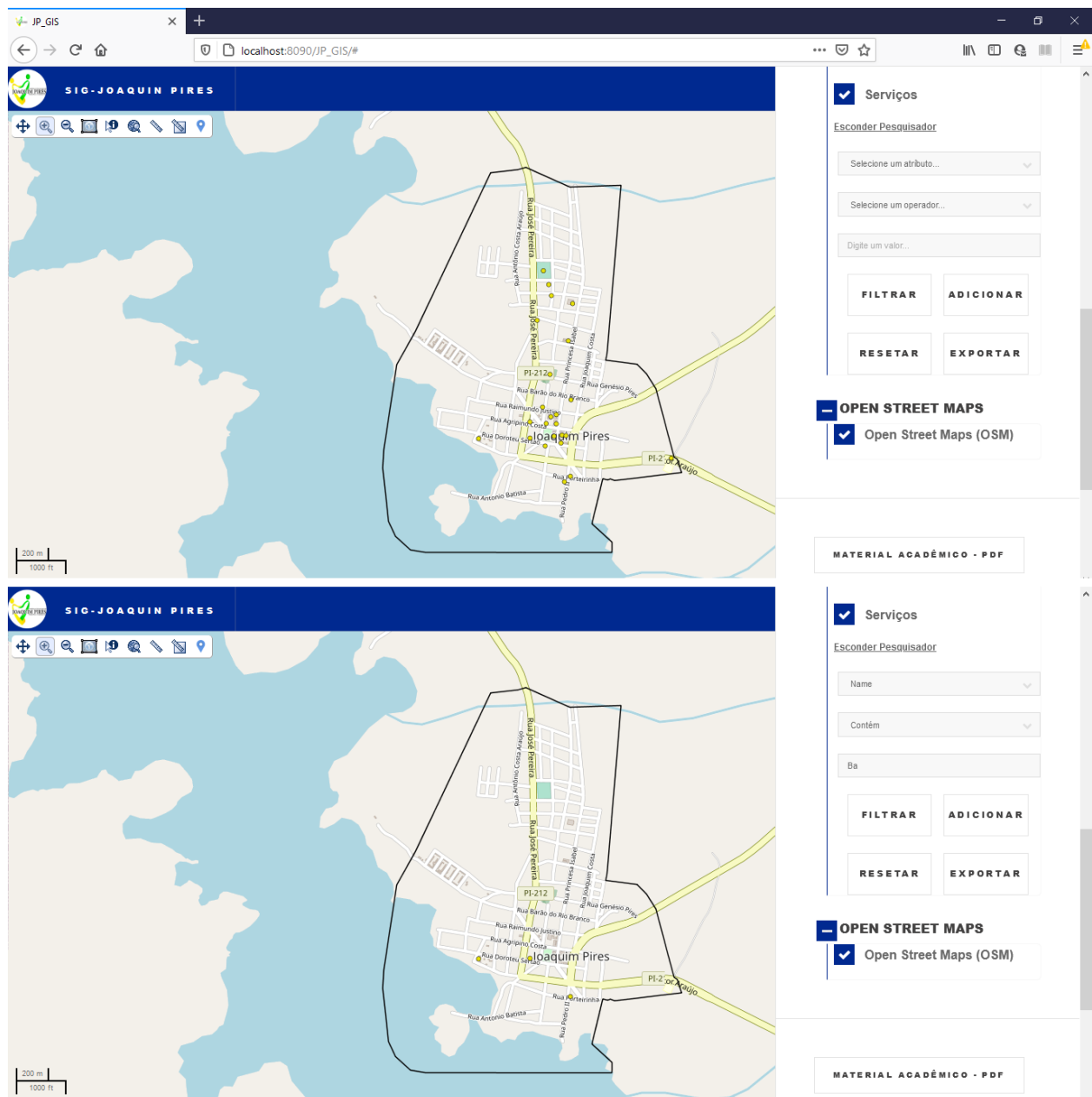


Figura 3 - Tela principal com explorador de camadas ativo e uma camada em um de seus atributos.

1.2 Interface Responsiva

Permite que a interface do SIG se adeque aos diferentes tipos de dispositivos de acesso como *tablets* e *smartphones*. Uma amostra deste recurso é exposta na Figura 4 onde o SIG é acessado através de um aparelho *Apple Iphone*.

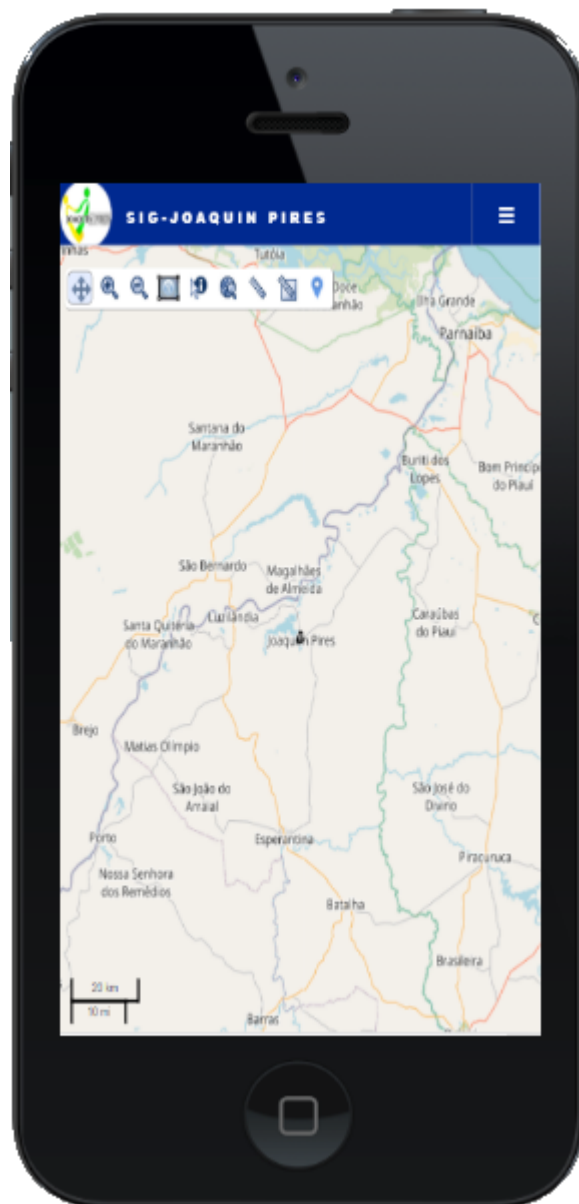


Figura 4 - Demonstrativo de interface responsiva com base no acesso ao SIG por um smartphone Apple Iphone.

1.3 Painel de Ferramentas

As funcionalidades do painel de ferramentas são variações de ferramentas padrão de um SIG convencional. Tais ferramentas são nomeadas conforme a sua sequência no respectivo painel:



1. *Arrastar Mapa;*
2. *Zoom Mais;*
3. *Zoom Menos;*
4. *Caixa de Informação;*
5. *Informação por Click*
6. *Zoom Padrão;*
7. *Calculador de Distância;*
8. *Calculador de Área.*

1.3.1 Arrastar Mapa

Permite ao usuário arrastar o mapa no sentido de navegar pelo mesmo. Para tal, é preciso movimentar o mouse enquanto o botão esquerdo é pressionado. Habilita também o *zoom* por meio do mecanismo de *scroll* do *mouse*.

1.3.2 Zoom Mais

Permite ao usuário aproximar a visualização de uma determinada área selecionada. Para tal, é preciso mover o cursor do mouse para a área desejada e desenhar, com o mouse, um polígono sobre esta área. Em seguida, o zoom de aproximação é executado no envoltório do polígono. A Figura 5 exemplifica essa ferramenta.

1.3.3 Zoom Menos

Permite ao usuário distanciar a visualização de uma determinada área selecionada. Segue a mesma lógica de uso da ferramenta de *Zoom Mais*, porém o efeito é o oposto.

1.3.4 Caixa de Informação

Permite ao usuário consultar informações no formato tabular de camadas ativas de maneira intuitiva e gráfica. A lógica de uso é a mesma da ferramenta de *Zoom Mais*, porém ao invés de SIG executar um zoom de aproximação para área do polígono desenhado, os dados dos elementos contidos no polígono é que são retornados. O botão ‘*Localizar*’ presente em cada registro do conjunto de dados retornado, se clicado, irá localizar espacialmente o respectivo registro no SIG. Seu funcionamento é exposto na Figura 6.

1.3.5 Informação por Click

Permite ao usuário consultar informações de um objeto espacial clicando sobre o mesmo. O formato de retorno de dados é o mesmo da ferramenta descrita na seção 4.2.

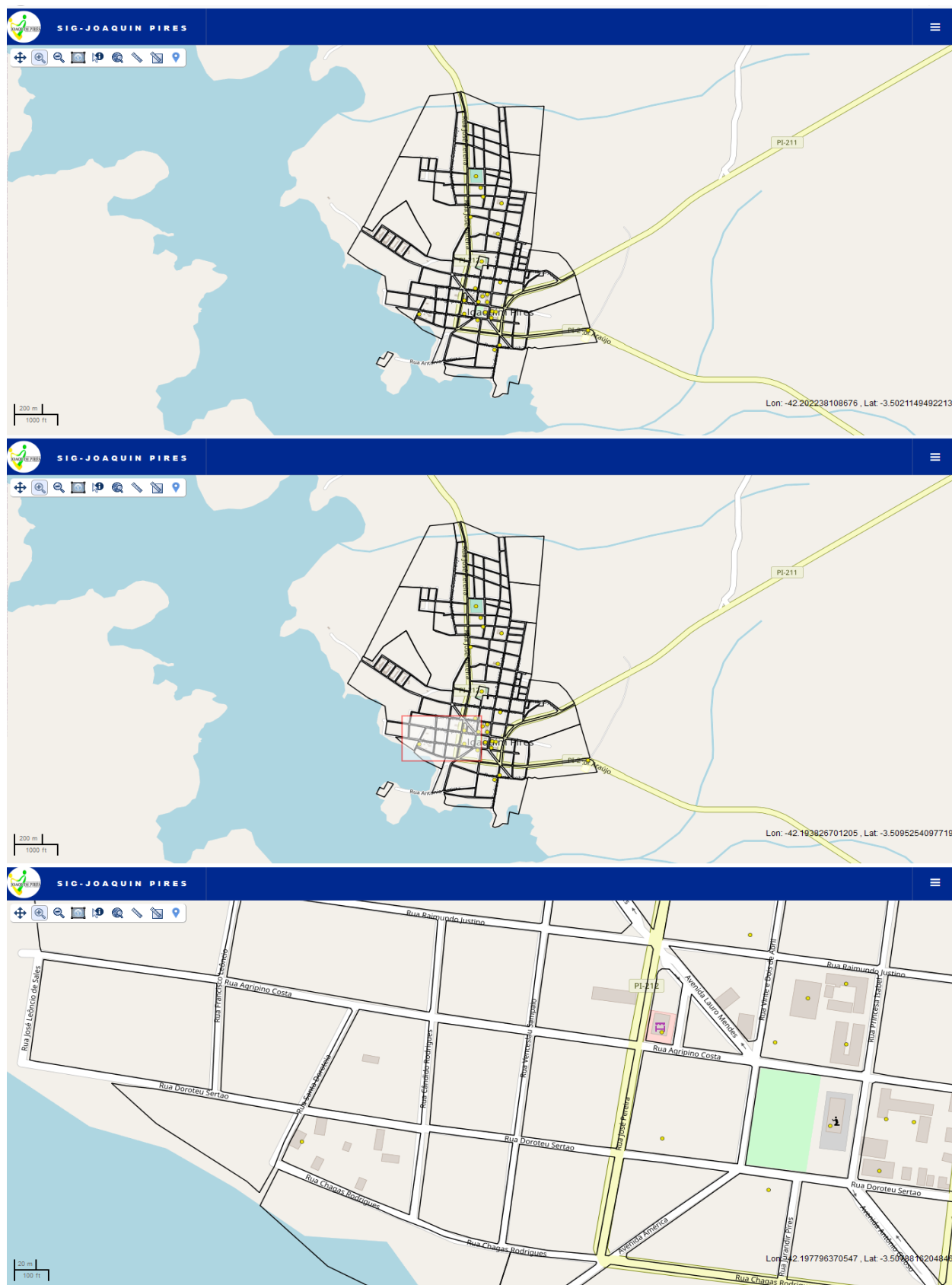


Figura 5 - Demonstrativo de como utilizar a ferramenta de Zoom Mais.

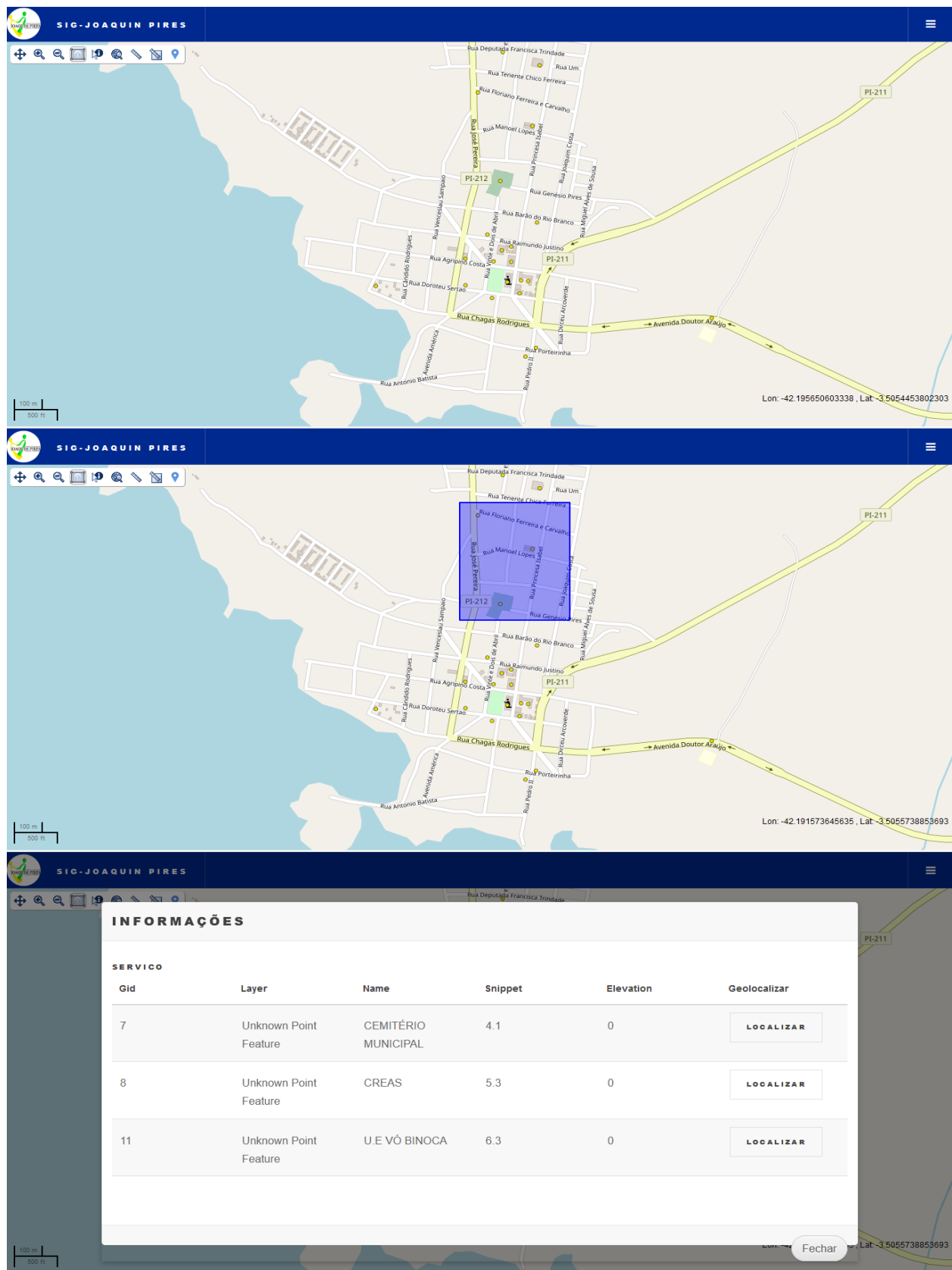


Figura 6 - Demonstrativo de como utilizar a ferramenta de Caixa de Informação. Basta que o usuário desenhe um polígono sobre os objetos espaciais e suas informações são retornadas.

1.3.6 Zoom Padrão

Permite ao usuário retornar para a posição e nível de zoom inicial do SIG.

1.3.7 Calculador de Distância

Permite ao usuário traçar um segmento de reta no sentido de calcular a distância em uma determinada localidade do mapa. Um exemplo de seu uso é dado na Figura 7.

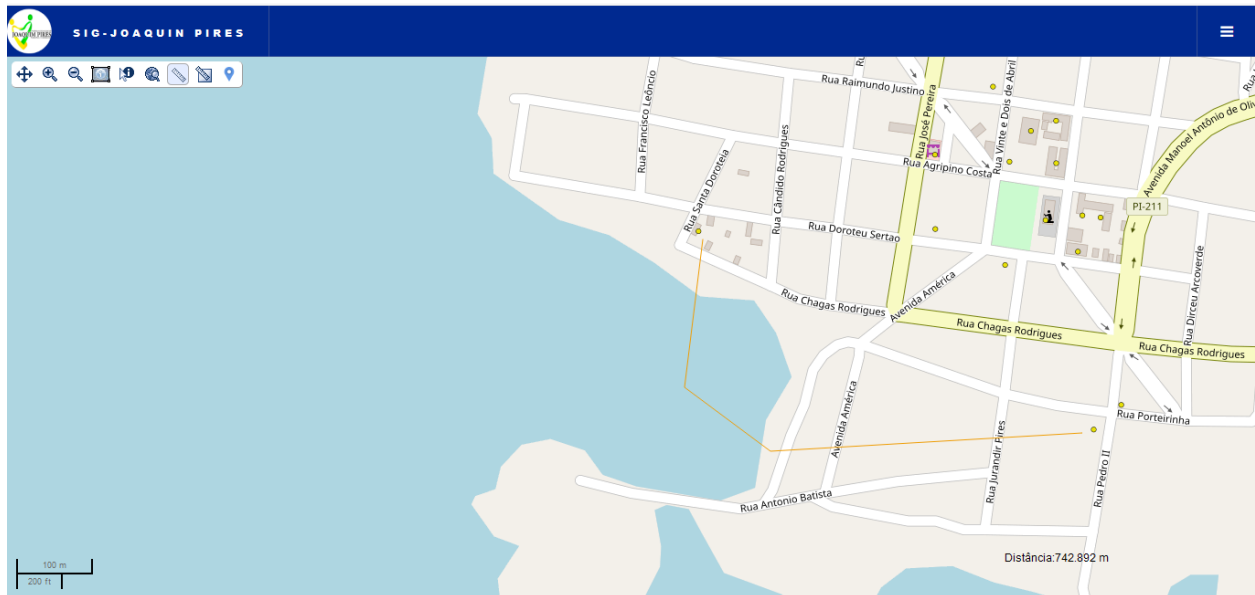


Figura 7 - Demonstrativo de como utilizar a ferramenta Calculador de Distância.

1.3.8 Calculador de Área

Permite ao usuário traçar um polígono no sentido de calcular a área em uma determinada localidade do mapa. A área calculada será aquela correspondente ao envoltório do polígono desenhado. Um exemplo de sua utilização é dado na Figura 8.

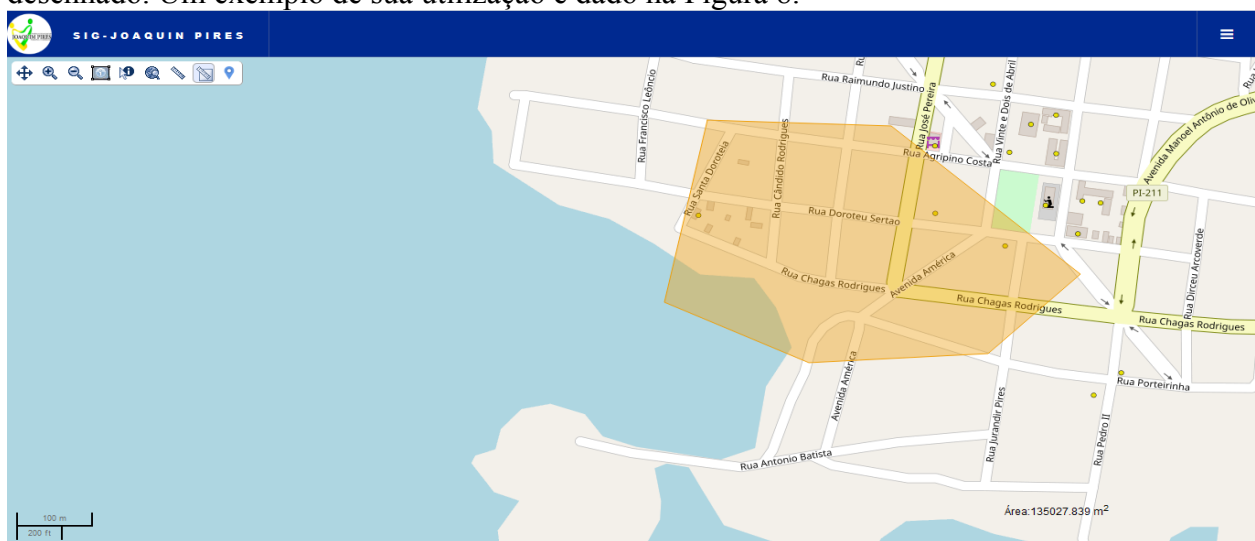


Figura 8 - Demonstrativo de como utilizar a ferramenta Calculador de Área.