



## Sistema de Informações INFOAGUAS

Sistema eletrônico mantido pela CETESB para distribuição de informações sobre a qualidade das águas de rios e reservatórios de água doce do Estado de São Paulo.

O acesso ao sistema é dado através do endereço: <http://sistemainfoaguas.cetesb.sp.gov.br>, mediante ao cadastramento prévio do usuário.

Ressaltamos que o sistema foi desenvolvido para uso nos principais navegadores em suas versões mais atuais.

INFOAGUAS

E-mail

Senha

Entrar Redefinir Senha Novo Usuário

### Cadastrar Usuário

Nome Completo \*

Sexo \* Seleccione \*

Email \* email@gmail.com.br

CPF

RG/RNE

Tipo Seleccione DDD Telefone

Incluir Telefone

Tipo	DDD	Telefone
Não há registros		

Mostrando 0 até 0 de 0 registros

Anterior Próximo

Salvar informações

Ultrapassada a fase de cadastro e confirmação deste via endereço eletrônico de correspondência (e-mail), ao acessar o sistema o usuário será direcionado a tela inicial do INFOAGUAS, onde é apresentado o cardápio de funcionalidades. Algumas das funcionalidades estão em fase de testes e em breve estão a disposição dos interessados.

## Águas Superficiais

Através deste recurso o interessado poderá consultar todo o histórico de dados de qualidade das águas superficiais, gerado e mantido pela CETESB por meio da sua rede básica de monitoramento. Ressaltamos que para um bom entendimento sobre a qualidade das águas e os trabalhos de monitoramento executados pela CETESB, orientamos a leitura das publicações presentes no link <https://cetesb.sp.gov.br/aguas-interiores/publicacoes-e-relatorios/>

Selecionando o item na barra de opções o sistema apresentará o subitem “Consultas e Relatórios” onde o usuário poderá optar por “Qualidade das Águas Superficiais”.



Com esta ação o usuário será direcionado a tela de seleção de filtros. A princípio este deverá optar pelo tipo de planilha que desejará obter:

- *Por Ponto de Monitoramento* – opção de emissão de planilha eletrônica com todos os dados (diversos parâmetros) de monitoramento de um único ponto em um intervalo de tempo de até cinco anos.

- *Por Parâmetro* – opção de emissão de planilha eletrônica de um único parâmetro em função de um ou mais pontos de monitoramento sem restrição de tempo.

O próximo passo do usuário é definir o(s) ponto(s) que deseja realizar a consulta. Para isso o sistema disponibiliza o filtro para seleção de abrangência com o seguinte domínio:

- UGRHI – Lista das 22 unidades de gerenciamento de recursos hídricos (selecionado uma terá como retorno os pontos implantados pela CETESB nos corpos hídricos daquela determinada unidade);

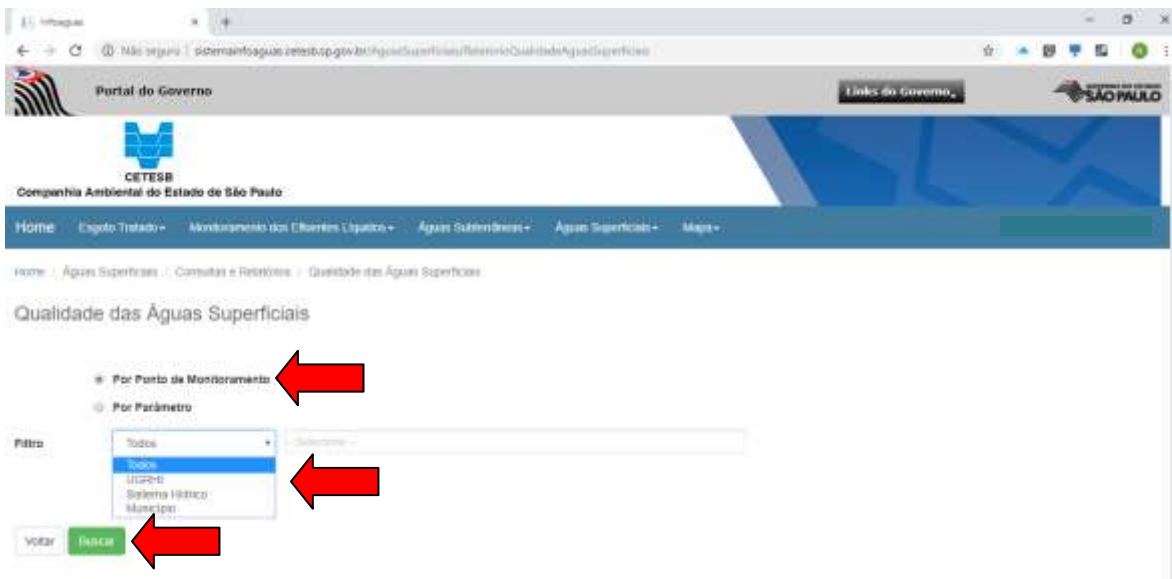
- Sistema Hídrico - Lista de todos os sistemas hídricos de água doce (rios, lagos, etc) monitorados pela CETESB (selecionado um terá como retorno os pontos implantados neste);

- Municípios - Lista de todos os municípios onde a CETESB mantém pontos de monitoramento de qualidade das águas superficiais (selecionado um terá como retorno os pontos implantados neste);

- Todos – mantendo este item e optando por buscar o sistema INFOAGUAS apresentará todos os pontos de monitoramento mantidos ao longo dos anos pela CETESB.

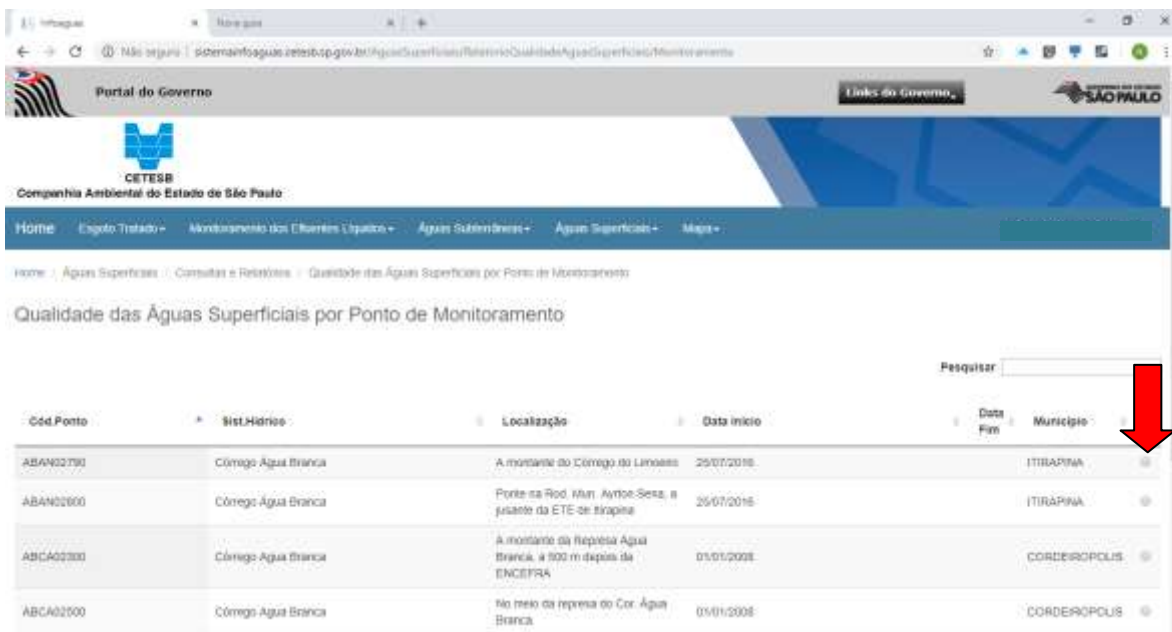


# COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO



## Situação 01 – Por Ponto de Monitoramento

Caso tenha optado por consultar todos os dados de um único ponto, o sistema disponibilizará tela com todos os pontos que atendam aos critérios de filtro definidos pelo usuário. Este deverá primeiro optar por um dos pontos e em seguida informar o período da consulta (no máximo intervalo de cinco anos).

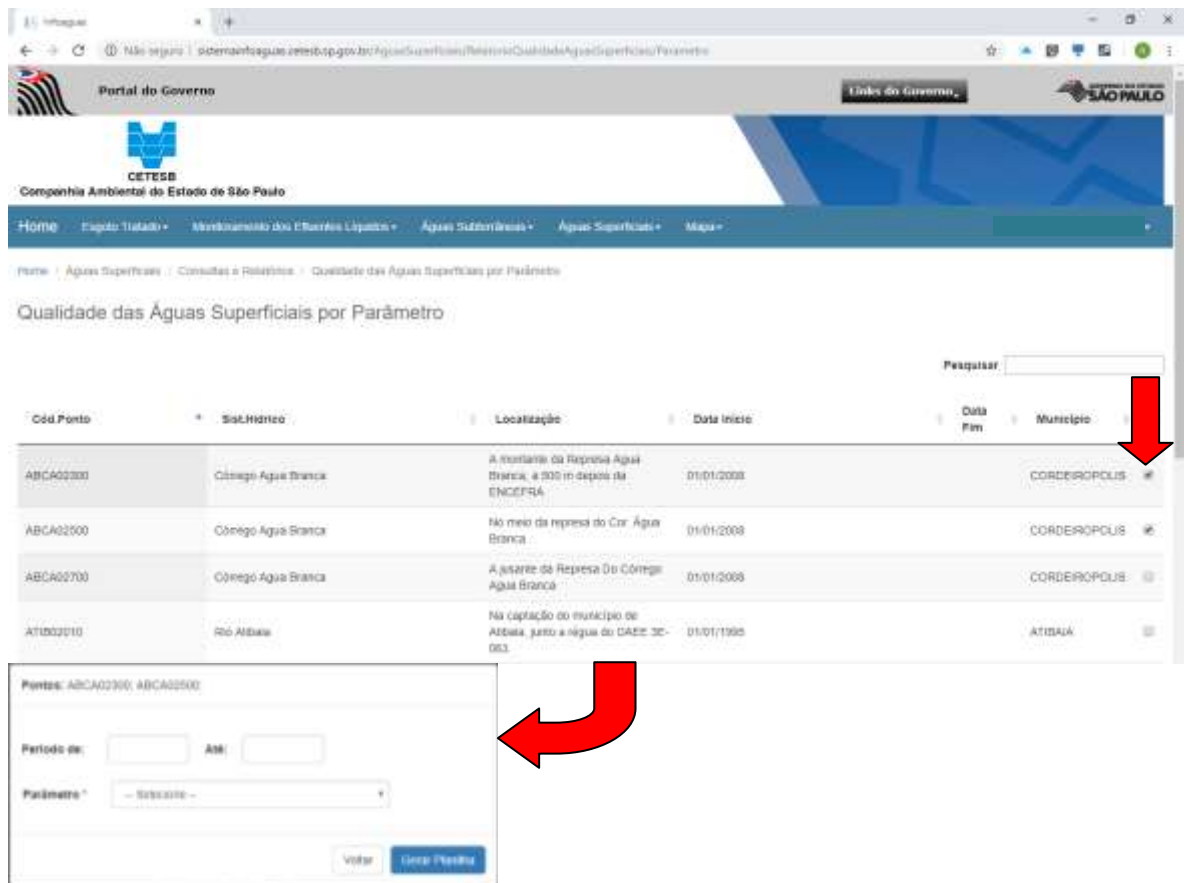


Período de:  Até:

O sistema INFOAGUAS irá gerar uma planilha eletrônica conforme seleção do usuário e consulta a base de informações da rede básica de qualidade das águas da CETESB. Conforme o navegador ou as configurações da máquina utilizada pelo usuário o arquivo abrirá automaticamente ou o acesso a esta planilha poderá ocorrer por meio da seleção de um item criado no rodapé do navegador. Outra opção é localizar o arquivo gerado no diretório de downloads da máquina ou do navegador.

### Situação 02 – Por Parâmetro

Caso tenha selecionado a segunda opção, escolhido uma abrangência de pesquisa (UGRHI, Sistema Hídrico ou Município) e solicitado o botão de busca, o sistema disponibilizará tela com todos os pontos que atendam aos critérios de filtro definidos pelo usuário. Este poderá optar ou um ou mais pontos de monitoramento e ao selecionar o “avançar” o INFOAGUAS apresentará em tela uma caixa de para que o usuário informe o período de busca e o parâmetro de interesse. Uma vez preenchidas o usuário deverá selecionar o botão “Gerar Planilha”



The screenshot shows the 'Qualidade das Águas Superficiais por Parâmetro' page. A table lists monitoring points with columns for 'Cód.Ponto', 'Sist.Hídrico', 'Localização', 'Data Início', 'Data Fim', and 'Município'. A red arrow points to the 'Município' column. Below the table, a dialog box is open for filtering, with a red arrow pointing to it. The dialog box contains fields for 'Período de:' (with 'An' and a date input), 'Parâmetro:' (with a dropdown menu), and buttons for 'Voltar' and 'Gerar Planilha'.

Cód.Ponto	Sist.Hídrico	Localização	Data Início	Data Fim	Município
ABCA02300	Córrego Água Branca	A montante da Represa Água Branca, a 300 m depois da ENCEFRÁ	01/01/2008		CORDEROPOLIS
ABCA02500	Córrego Água Branca	No meio da represa do Cor. Água Branca	01/01/2008		CORDEROPOLIS
ABCA02700	Córrego Água Branca	A jusante da Represa Do Córrego Água Branca	01/01/2008		CORDEROPOLIS
ATUB02010	Rio Atibaia	Na captação do município de Atibaia, junto a repisa do CAEE 3E-063	01/01/1995		ATIBAIA

O sistema INFOAGUAS irá gerar uma planilha eletrônica conforme seleção do usuário e consulta a base de informações da rede básica de qualidade das águas da CETESB. Conforme o navegador ou as configurações da máquina utilizada pelo usuário o arquivo abrirá automaticamente ou o acesso a esta planilha poderá ocorrer por meio da seleção de um item criado no rodapé do navegador. Outra opção é localizar o arquivo gerado no diretório de downloads da máquina ou do navegador.

Visualização de Dados

Nesta funcionalidade, disponível no menu superior, proporciona aos usuários uma forma iterativa de acesso aos dados de qualidade das águas e condição de saneamento dos municípios por meio de representações gráficas. Para tanto basta selecionar qualquer um dos itens apresentados e navegar pela aplicação por meio de *links* e seleção de filtros.



Esgoto Tratado

Anualmente a CETESB realiza levantamento sobre as condições de coleta e tratamento de esgoto dos municípios e com base nestas informações calcula o indicador ICTEM, para cada município, Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI) e para o Estado. Estas informações podem ser visualizadas por meio de gráficos e objetos iterativos conforme a seleção definida pelo usuário.



## 1- Evolução do Saneamento dos Municípios

Consulta por município com opção de seleção de períodos (anos), onde são apresentados:

- Localização geográfica do município;
- Gráfico com a evolução temporal do saneamento (coleta, tratamento e eficiência de remoção da carga orgânica) e ICTEM;
- Gráfico com a evolução temporal das cargas orgânicas, potencial e remanescente do município; e
- Concessionária atuante no município, UGRHI, Subbacia e corpos hídricos impactados pelo esgoto sanitário do município.



## 2- ICTEM por Município

Consulta por UGRHI, município e ano, onde são apresentados:

- Totalizações da população urbana, Cargas Orgânicas Potencial e Remanescente da abrangência selecionada (UGRHI e município) no ano escolhido;
- Gráfico com o ICTEM dos municípios e da UGRHI em que sua área urbana está inserida;
- Gráfico com os percentuais de coleta e disposição do esgoto, conforme seleção (abrangência e ano).





### 3- ICTEM por Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos

Consulta por UGRHI e ano, onde são apresentados:

- População total e urbana da UGRHI;
- Cargas orgânicas, potencial, remanescente e sua redução;
- Quantificação de municípios em diferentes situações de saneamento, por concessionária e total da UGRHI;
- ICTEM da UGRHI.



#### 4- ICTEM do Estado

Consulta do Estado de São Paulo por ano, onde são apresentados:

- População total e urbana do Estado;
- Cargas orgânicas, potencial, remanescente e sua redução do Estado;
- Quantificação de municípios em diferentes situações de saneamento, por concessionária e total do Estado;
- ICTEM do Estado de São Paulo.

### Qualidade das Águas Subterrâneas

A CETESB monitora diversos parâmetros nas águas coletadas em aquíferos subterrâneos por meio de uma rede de poços. Os resultados obtidos nas campanhas fazem parte da base de dados do INFOÁGUAS desde 2018, e estes são apresentados em forma de representações gráficas iterativas onde o usuário pode, por meio de filtros, visualizar os resultados que lhe são de interesse.



#### 1- Relatório Histórico

Consulta aos dados históricos por:

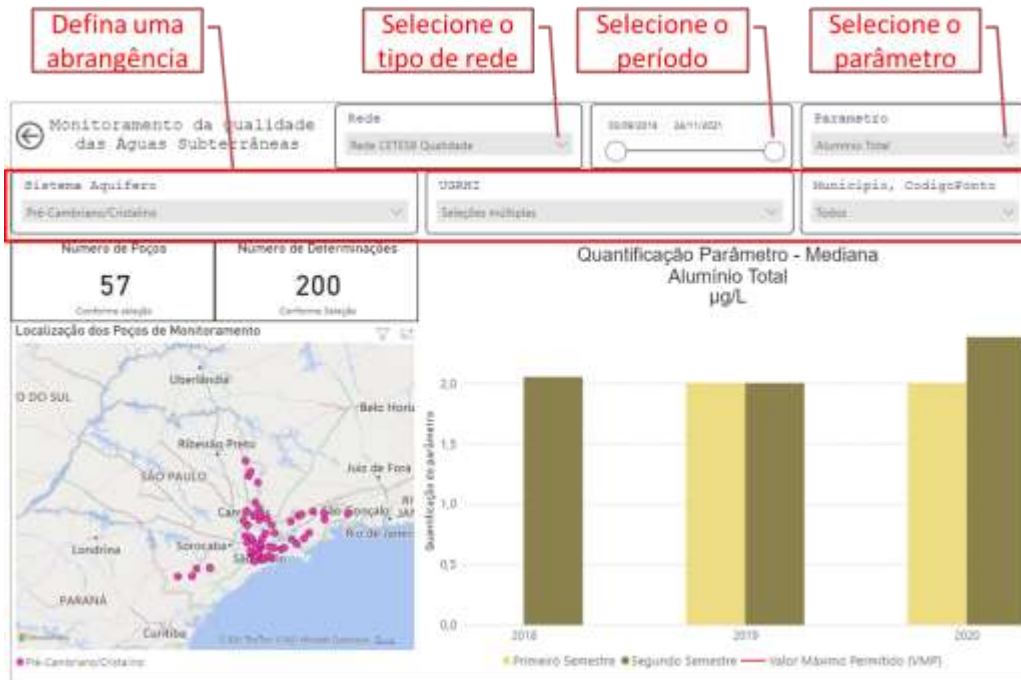
- Tipo de Rede (Qualidade ou Quali-Quanti);
- Parâmetro;
- Abrangência espacial (Sistema Aquífero, UGRHI, Município ou Poço) filtros restritivos;
- Período.

Retorno apresentado em tela:

- Localização geográfica do poço (posicionando o cursor sobre os pontos no mapa são obtidas mais informações);
- Total de poços conforme seleção da abrangência;



- Total de determinações do parâmetro conforme seleção da abrangência e período;
- Gráfico representando o valor da mediana do parâmetro por semestre, para todos os poços conforme seleção da abrangência (posicionando o cursor sobre as colunas no gráfico são obtidas mais informações).



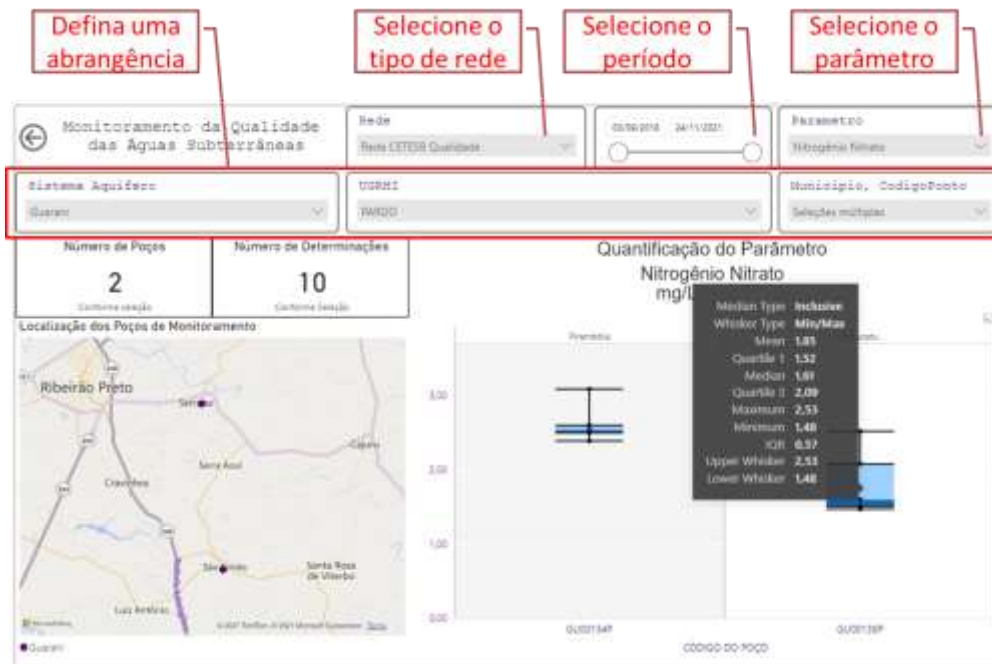
## 2- Relatório Estatístico por Ponto

Consulta aos dados de monitoramento por:

- Tipo de Rede (Qualidade ou Quali-Quanti);
- Parâmetro;
- Abrangência espacial (Sistema Aquífero, UGRHI, Município ou Poço) filtros restritivos;
- Período.

Retorno apresentado em tela:

- Localização geográfica do poço (posicionando o cursor sobre os pontos no mapa são obtidas mais informações);
- Total de poços conforme seleção da abrangência;
- Total de determinações do parâmetro conforme seleção da abrangência e período;
- Gráfico tipo Box-Plot representando os valores máximos, mínimos, quartis e média de todos os resultados obtidos para o parâmetro por poço monitorado (posicionando o cursor sobre as caixas no gráfico são obtidas mais informações).



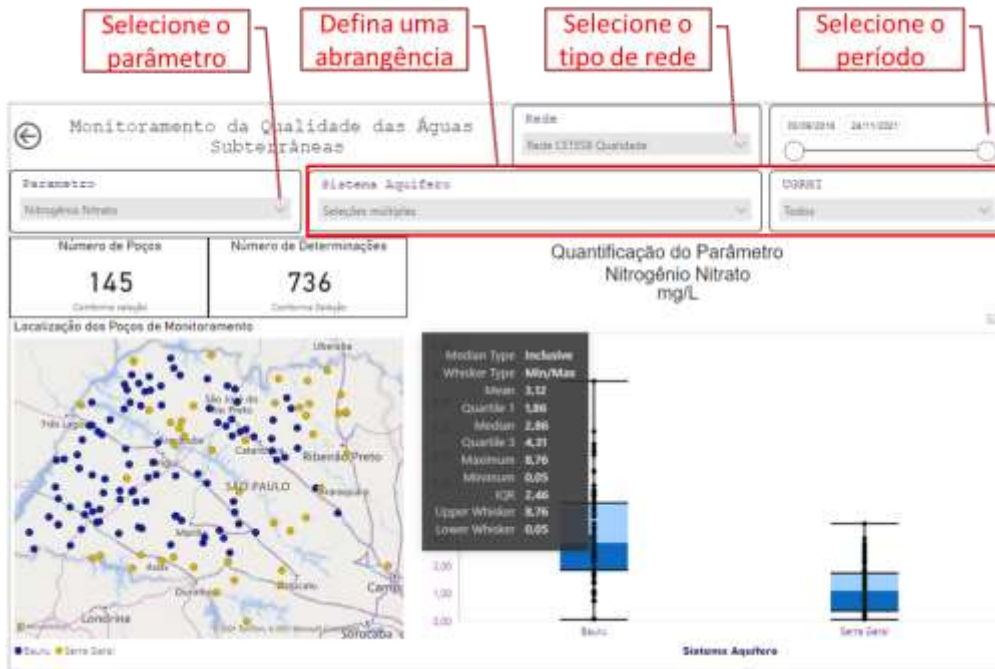
### 3- Relatório Estatístico por Aquífero

Consulta aos dados de monitoramento por:

- Tipo de Rede (Qualidade ou Quali-Quanti);
- Parâmetro;
- Abrangência espacial (Sistema Aquífero, UGRHI, Município ou Poço) filtros restritivos;
- Período.

Retorno apresentado em tela:

- Localização geográfica dos poços relativos ao(s) aquíferos selecionados (posicionando o cursor sobre os pontos no mapa são obtidas mais informações);
- Total de poços conforme seleção da abrangência;
- Total de determinações do parâmetro conforme seleção da abrangência e período;
- Gráfico tipo Box-Plot representando os valores máximos, mínimos, quartis e média de todos os resultados obtidos para o parâmetro por aquífero monitorado (posicionando o cursor sobre as caixas no gráfico são obtidas mais informações).

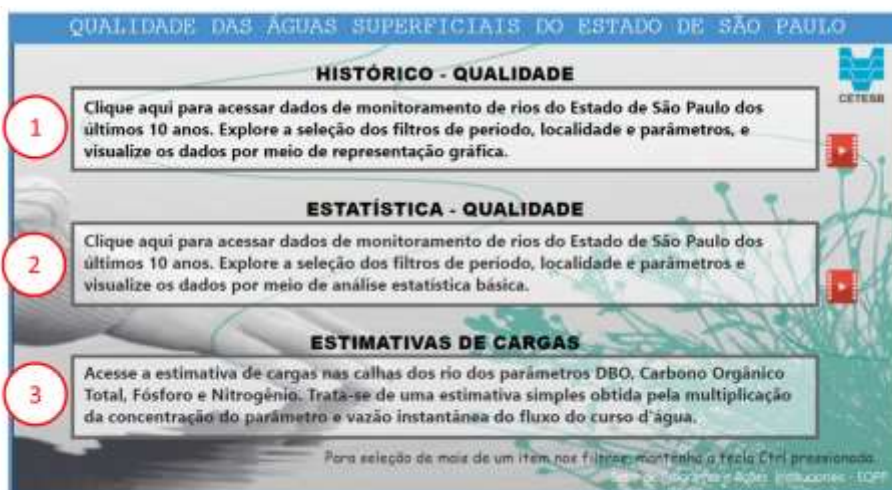


## Qualidade das Águas Superficiais

O monitoramento da qualidade das águas superficiais (rios, lagos e reservatórios) é realizado pela CETESB a mais de quatro décadas. Para atender a demanda de acesso a este acervo foram criados alguns relatórios dinâmicos sobre o tema.



Home | Visualização de Dados



**QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS DO ESTADO DE SÃO PAULO**

**HISTÓRICO - QUALIDADE**

1. Clique aqui para acessar dados de monitoramento de rios do Estado de São Paulo dos últimos 10 anos. Explore a seleção dos filtros de período, localidade e parâmetros, e visualize os dados por meio de representação gráfica.

**ESTATÍSTICA - QUALIDADE**

2. Clique aqui para acessar dados de monitoramento de rios do Estado de São Paulo dos últimos 10 anos. Explore a seleção dos filtros de período, localidade e parâmetros e visualize os dados por meio de análise estatística básica.

**ESTIMATIVAS DE CARGAS**

3. Acesse a estimativa de cargas nas calhas dos rios dos parâmetros DBO, Carbono Orgânico Total, Fósforo e Nitrogênio. Trata-se de uma estimativa simples obtida pela multiplicação da concentração do parâmetro e vazão instantânea do fluxo do curso d'água.

Para seleção de mais de um item, nos filtros, mantenha a tecla Ctrl pressionada.

### 1- Relatório Histórico

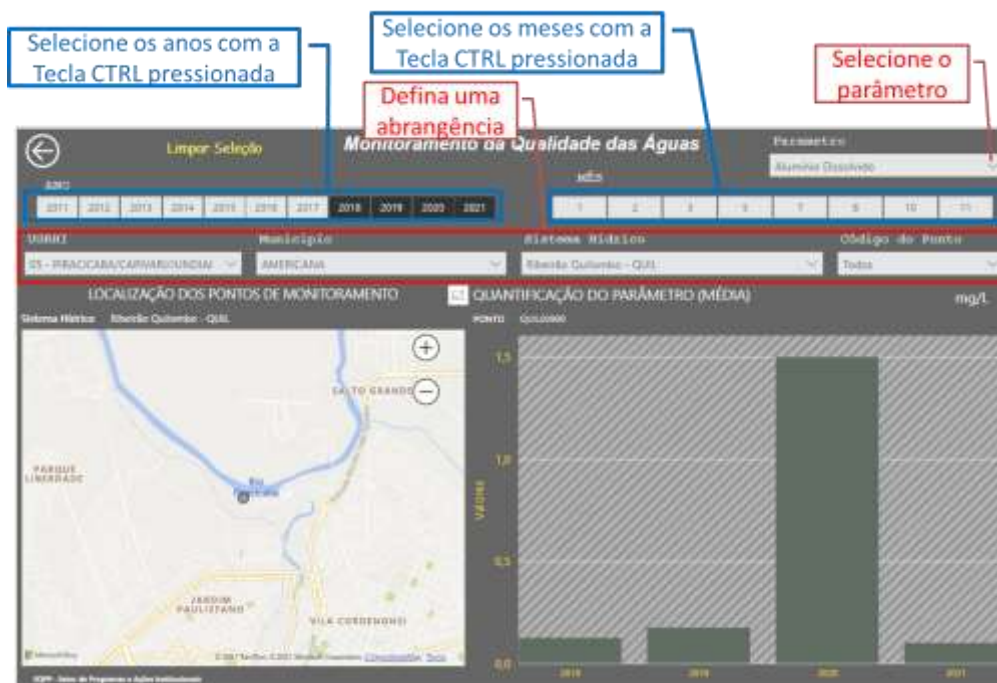
Consulta aos dados históricos por:

- Ano (selecione mais de um ano com a tecla Ctrl pressionada);

- Mês (selecione mais de um ano com a tecla Ctrl pressionada);
- Parâmetro (selecione o parâmetro de interesse);
- Abrangência espacial (UGRHI, Município, Sistema Hídrico ou Ponto) filtros restritivos;

Retorno apresentado em tela:

- Localização geográfica do ponto (posicionando o cursor sobre os pontos no mapa são obtidas mais informações);
- Gráfico representando o valor médio do parâmetro por ano para cada ponto monitorado, dentro da abrangência espacial definida pelo usuário. O valor médio anual é composto por medições mensais e caso o usuário queira saber somente o valor de um mês específico basta selecionar o mês ou meses de interesse que farão parte da média apresentada. A não seleção de ano ou mês indica que todos estão fazendo parte do computo.



## 2- Relatório Estatístico

Consulta aos dados de monitoramento por:

- Ano (selecione mais de um ano com a tecla Ctrl pressionada);
- Mês (selecione mais de um ano com a tecla Ctrl pressionada);
- Parâmetro (selecione o parâmetro de interesse);
- Abrangência espacial (UGRHI, Município, Sistema Hídrico ou Ponto) filtros restritivos;

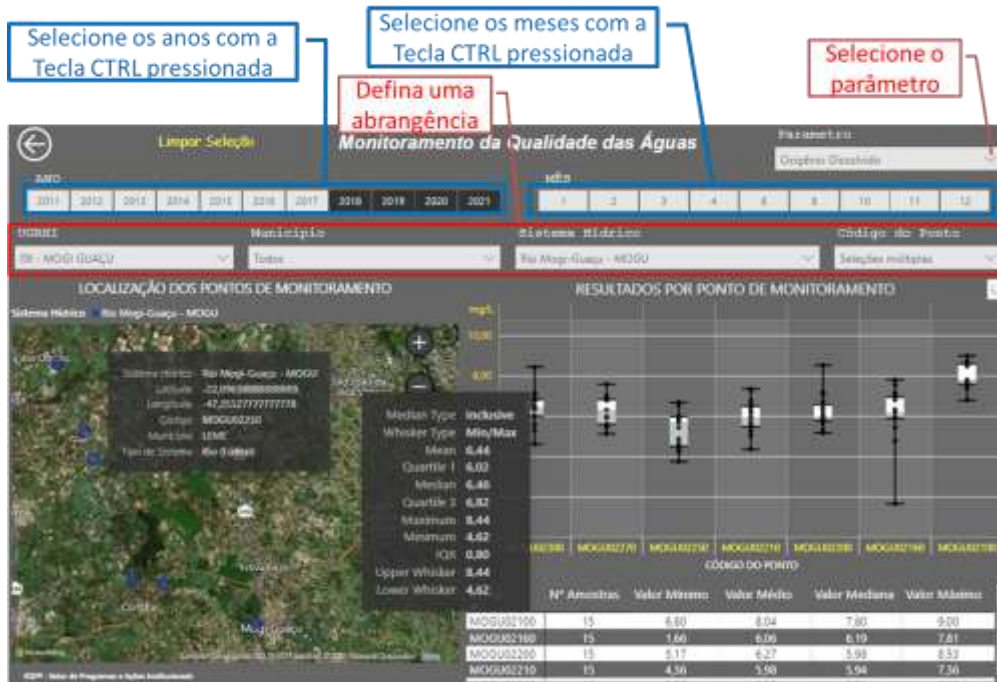
Retorno apresentado em tela:

- Localização geográfica do ponto (posicionando o cursor sobre os pontos no mapa são obtidas mais informações);
- Gráfico tipo Box-Plot representando os valores máximos, mínimos, quartis e média de todos os resultados obtidos para o parâmetro por ponto monitorado (posicionando o cursor sobre as caixas no gráfico são obtidas mais informações). O conjunto de dados é composto por medições mensais e caso o usuário queira restringir o universo de dados



basta selecionar o mês ou meses de interesse que farão parte do cálculo. A não seleção de ano ou mês indica que todos os dados fazem parte do computo.

- Tabela com os valores máximos, mínimos, quartis e média de todos os resultados obtidos para o parâmetro por ponto monitorado. As observações, sobre o conjunto de dados citadas logo a cima, também valem para esta representação.



### 3- Relatório Estimativa de Cargas

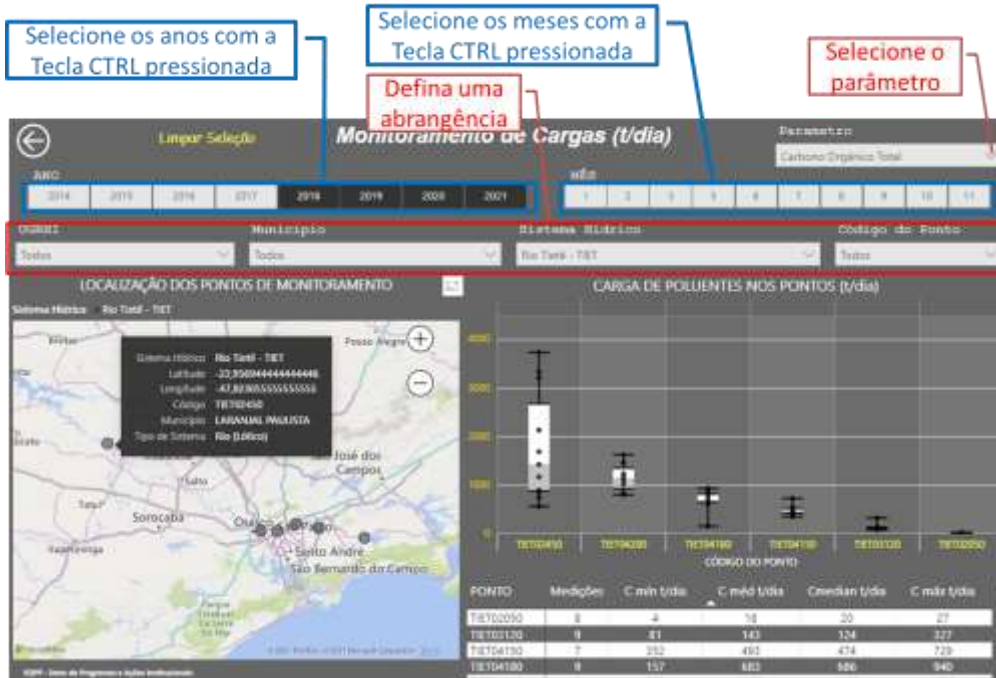
Consulta aos dados calculados de carga dos parâmetros Carbono Orgânicos Totais, Demanda Bioquímica de Oxigênio Fósforo Total e Nitrogênio Total, em pontos de monitoramento onde ocorre também a determinação de vazão dos rios. As seleções de filtros disponíveis são:

- Ano (selecione mais de um ano com a tecla Ctrl pressionada);
- Mês (selecione mais de um ano com a tecla Ctrl pressionada);
- Parâmetro (selecione o parâmetro de interesse);
- Abrangência espacial (UGRHI, Município, Sistema Hídrico ou Ponto) filtros restritivos;

Retorno apresentado em tela:

- Localização geográfica do ponto (posicionando o cursor sobre os pontos no mapa são obtidas mais informações);
- Gráfico tipo Box-Plot representando os valores de cargas máximos, mínimos, quartis e média de todos os resultados obtidos para o parâmetro por ponto monitorado (posicionando o cursor sobre as caixas no gráfico são obtidas mais informações). O conjunto de dados é composto por medições mensais e caso o usuário queira restringir o universo de dados basta selecionar o mês ou meses de interesse que farão parte do cálculo. A não seleção de ano ou mês indica que todos os dados fazem parte do computo.

- Tabela com os valores máximos, mínimos, quartis e média de todos os resultados obtidos para o parâmetro por ponto monitorado. As observações, sobre o conjunto de dados citadas logo a cima, também valem para esta representação.



**Monitoramento de Cargas (t/dia)**

Selecione os anos com a Tecla CTRL pressionada

Selecione os meses com a Tecla CTRL pressionada

Defina uma abrangência

Selecione o parâmetro

Parâmetro: Carbono Orgânico Total

ANO: 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021

Mês: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

UF: Todos Município: Todos Bacia: Rio Tietê - TET Código do Ponto: TET0000

**LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE MONITORAMENTO**

Sistema: Rio Tietê - TET

Nome: Rio Tietê - TET  
 Latitude: -23.350044444444444  
 Longitude: -47.820000000000004  
 Código: TET0000  
 Município: LARANJEIROS  
 Tipo de Sistema: Rio (Dócio)

**CARGA DE POLUENTES NOS PONTOS (t/dia)**

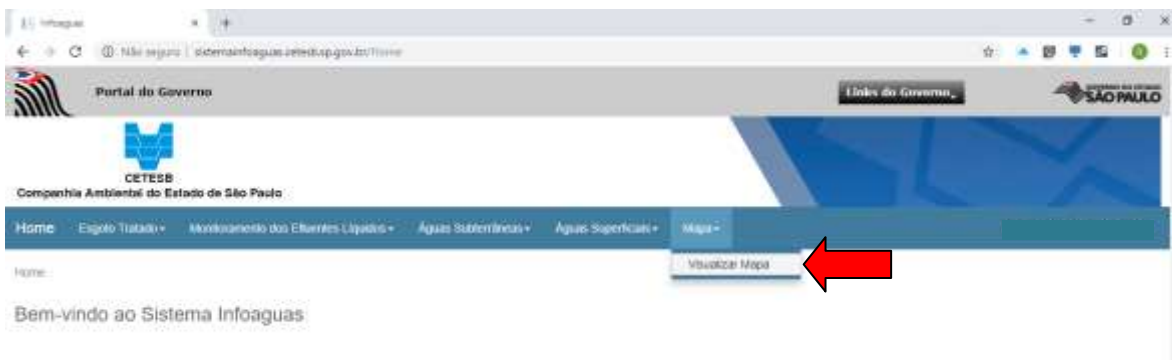
PONTO	Medições	C. min t/dia	C. méd t/dia	Cmedtan t/dia	C. máx t/dia
TET0000	8	4	58	20	27
TET0010	9	31	143	124	327
TET0015	7	252	480	474	729
TET0018	9	157	683	586	940



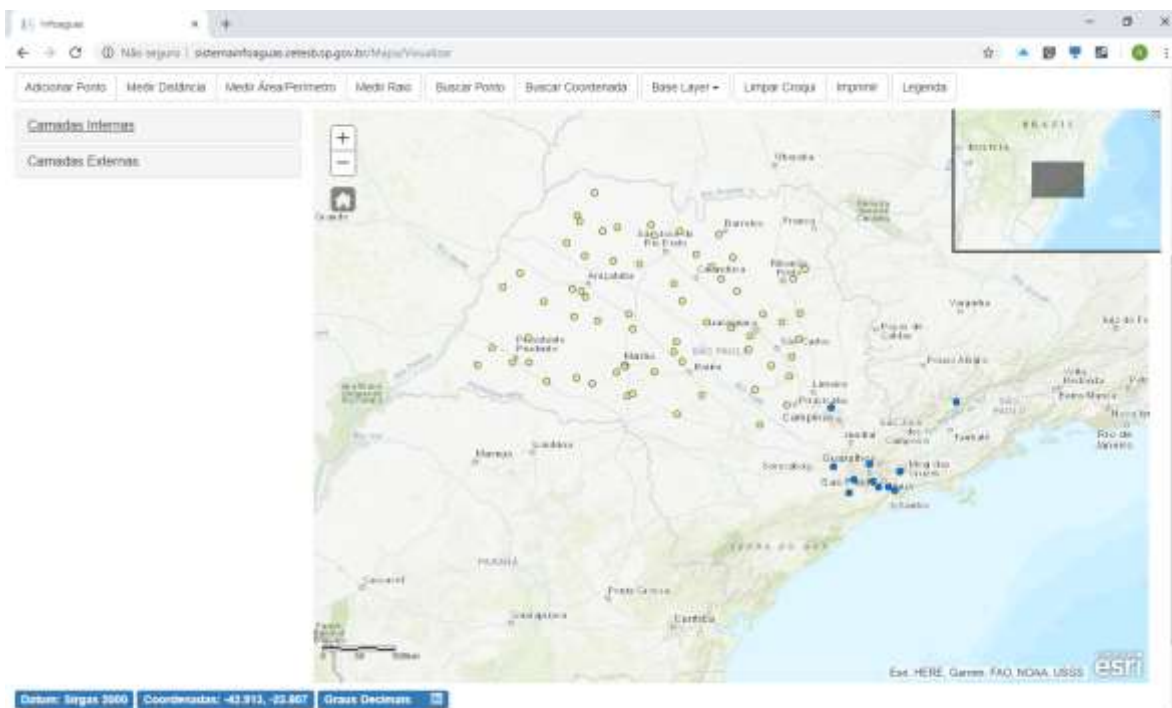
## Mapa

Este recurso trata-se de uma aplicação de visualização de informações cadastradas na base de dados do Sistema INFOAGUAS. Através deste o usuário poderá localizar visualmente ou por meio de busca alfanumérica pontos de monitoramento da CETESB ou mesmo lançamentos de efluentes regulares associados a estações de tratamento de esgoto ou empreendimentos industriais. Cabe lembrar que a base de informações esta sendo construída e dia após dia novos pontos estão sendo cadastrados ou revisados – Estes dados são de caráter informativo e caso necessite de informações oficiais estas deverão ser oficialmente solicitadas à CETESB via canais de comunicações.

Além da visualização esta aplicação disponibiliza algumas ferramentas simples de geoprocessamento, tais como medições de distância e de área.



Após seleção da opção “Visualizar Mapa” no item Mapa da barra de opções, o INFOAGUAS apresentará a aplicação e todos os recursos associadas a ela.



**Camadas Internas** – Trata-se de dados cadastrados na base de informações do INFOAGUAS, disponíveis para visualização no mapa, sendo estas:

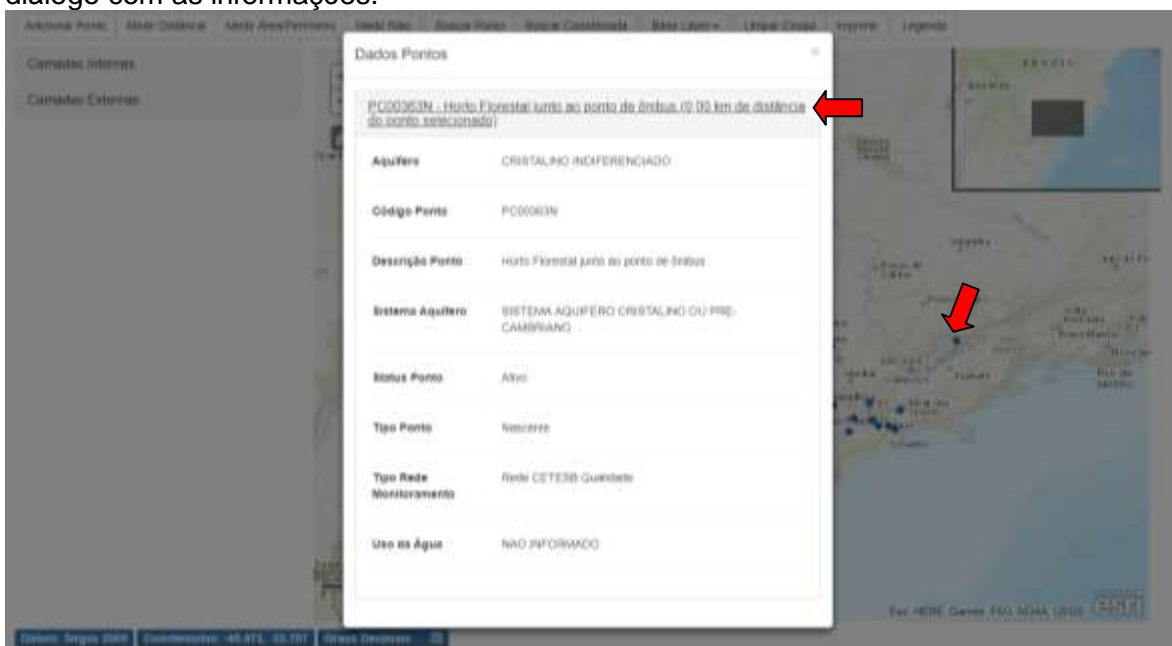
- Pontos de Águas Subterrâneas – Nascente → locais onde a CETESB realiza coletas de amostras para caracterização e das águas subterrâneas e avaliação de sua qualidade.
- Pontos de Águas Subterrâneas – Piezômetro → locais onde a CETESB realiza coletas de amostras para caracterização e das águas subterrâneas e avaliação de sua qualidade.
- Pontos de Águas Subterrâneas – Poço → locais onde a CETESB realiza coletas de amostras para caracterização e das águas subterrâneas e avaliação de sua qualidade.
- Pontos de Lançamento → locais de lançamentos regulares de efluentes líquidos de empreendimentos licenciados pela CETESB, passíveis de monitoramentos para avaliação de atendimento a padrões legais.
- Pontos de Controle (Montante, Jusante) → locais de referencia para avaliações não sistemáticas de impactos no meio ambiente.

**Camadas Externas** – Trata-se de dados disponibilizados, via serviço wms, para serem visualizados no mapa de forma a auxiliar o usuário em sua análise.

Estes dois grupos de camada podem ser visualizadas por meio do “check box” associados a cada um dos itens:



O usuário pode consultar informações adicionais dos pontos da camada interna, bastando selecionar o local de interesse através do cursor do mouse. O sistema apresentará caixa de diálogo com as informações.





## COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

- ⇒ **Adicionar Ponto** – Inclusão de um ponto por meio da seleção do cursor no mapa;
- ⇒ **Medir Distância** – Através de seleção de dois ou mais pontos, utilizando o cursor no mapa e finalizando com um duplo clique, obtêm-se o valor de distância entre o ponto inicial e final. O valor da medição é apresentado no rodapé do mapa;
- ⇒ **Medir Área/Perímetro** – Utilizando este recurso o usuário pode criar um polígono por meio de seleção de pontos via cursor e o sistema apresentará no rodapé do mapa os valores de perímetro e área da figura;
- ⇒ **Medir Raio** – Assim como as demais opções o usuário pode definir um círculo e obter a medição do raio;
- ⇒ **Buscar Ponto** – O sistema disponibiliza uma busca por argumentos específicos de cada um dos itens das camadas internas. Ao informar os parâmetros de busca o sistema apresentará somente os pontos que atendam aos critérios;
- ⇒ **Busca por Coordenada** – O usuário poderá incluir um ponto no mapa através dos valores numéricos de coordenadas em diferentes formatos;
- ⇒ **Base Layer** – Propicia ao usuário a mudança das imagens de fundo do mapa;
- ⇒ **Limpar Croqui** – Limpa todos os itens presentes no mapa;
- ⇒ **Imprimir** – Gera para impressão um mapa formatado com as informações em tela;
- ⇒ **Legenda** – Apresenta em tela a legenda com os itens apresentados no mapa.