



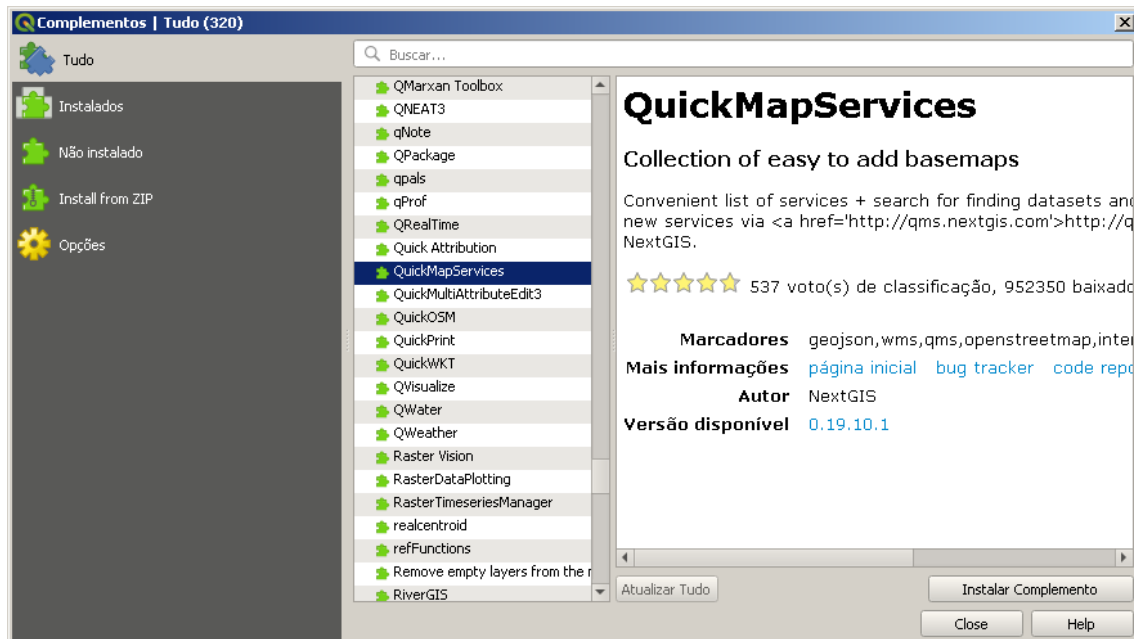
Busca por Endereço ou Geocodificação (*Address Matching*) no QGIS utilizando Google Maps

Abra o **QGIS Desktop 3.6** (ou versões superiores), e instale o complemento MMQGIS. Para isso clique em “Complementos > Gerenciar e Instalar Complementos...”, encontre mmqgis e clique em “Instalar complemento”.

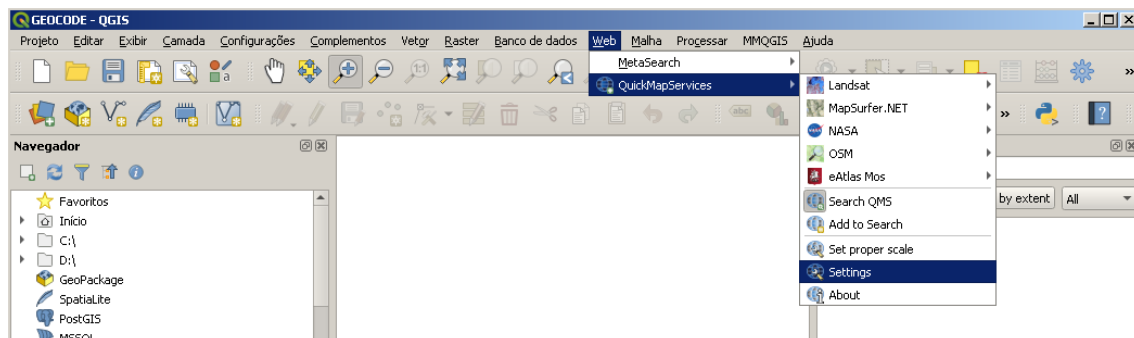


Uma vez instalado, o item “MMQGIS” pode ser visto na barra de menu.

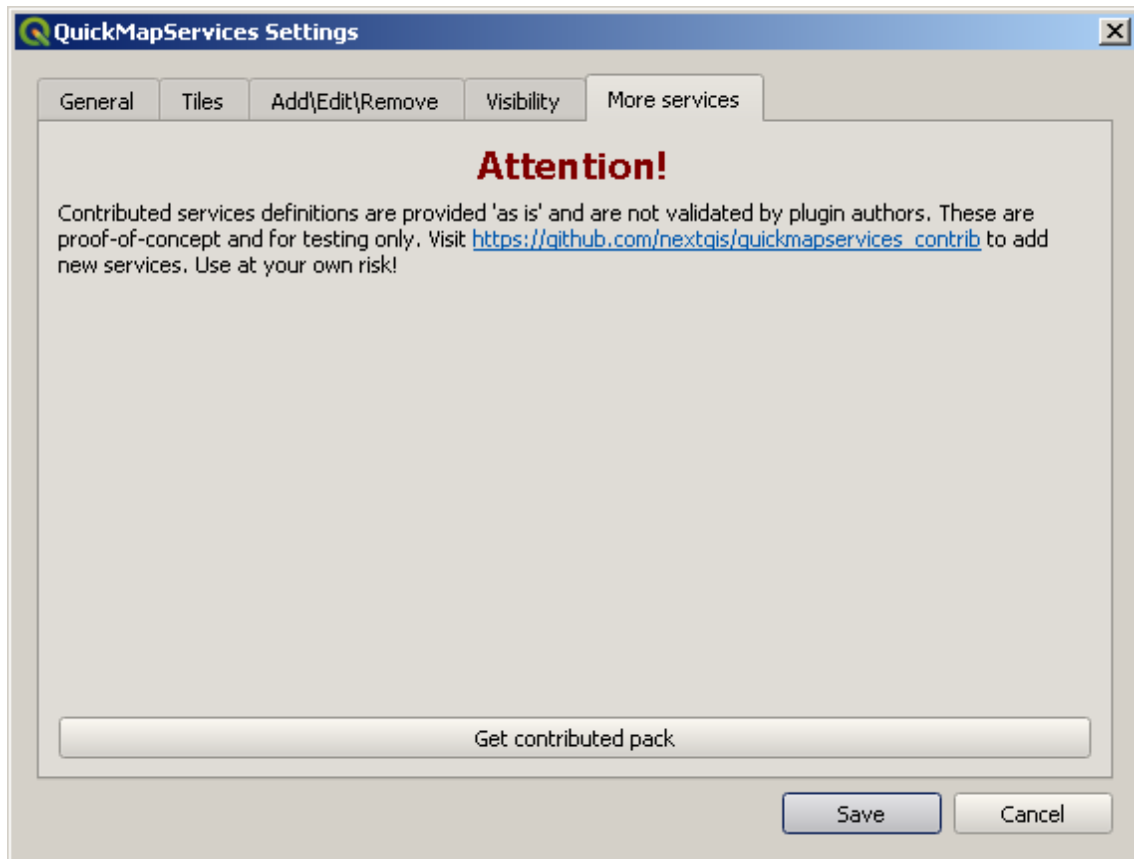
Instale também o complemento QuickMapServices. Clique em “Complementos > Gerenciar e Instalar Complementos...”, encontre QuickMapServices e clique em “Instalar complemento”.



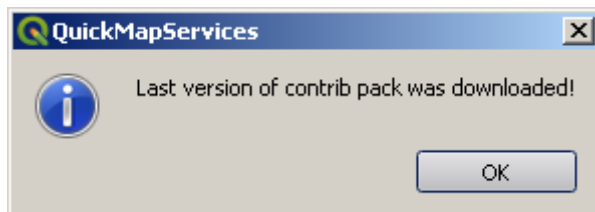
Após o complemento QuickMapServices ter sido instalado corretamente, você deve acessar a opção de configurações dele (Settings) para habilitar todos os recursos disponíveis. Então, clique em “Web > QuickMapServices > Settings” conforme imagem abaixo.



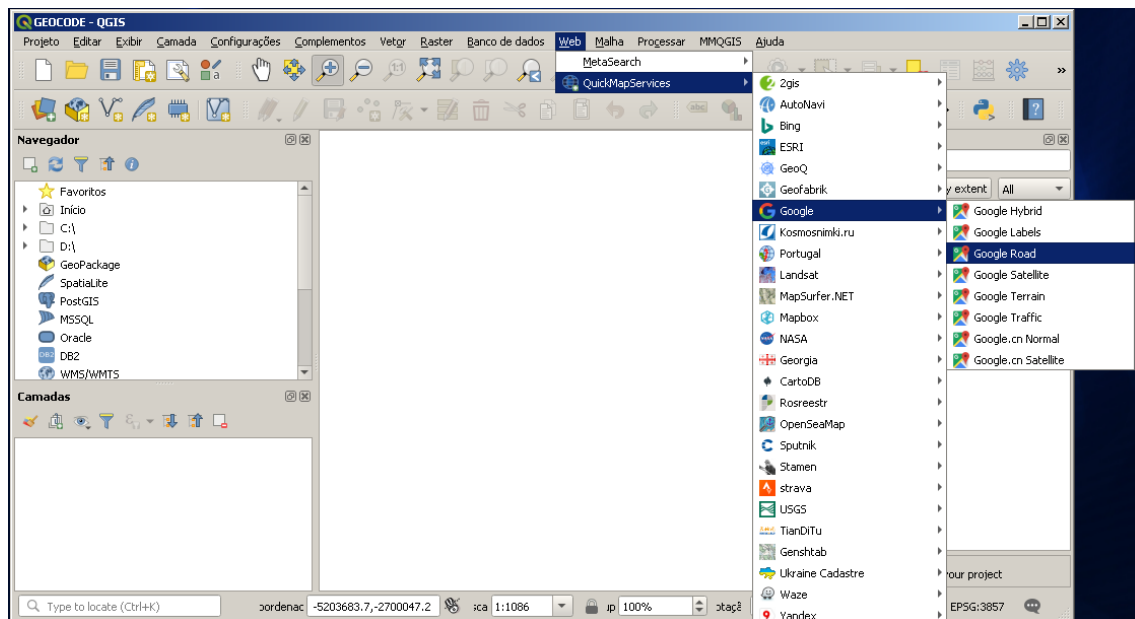
Será aberta a janela abaixo. Na aba “More services”, clique em “Get contributed pack”.



Então irá aparecer a mensagem abaixo. Clique em OK e depois em Save.

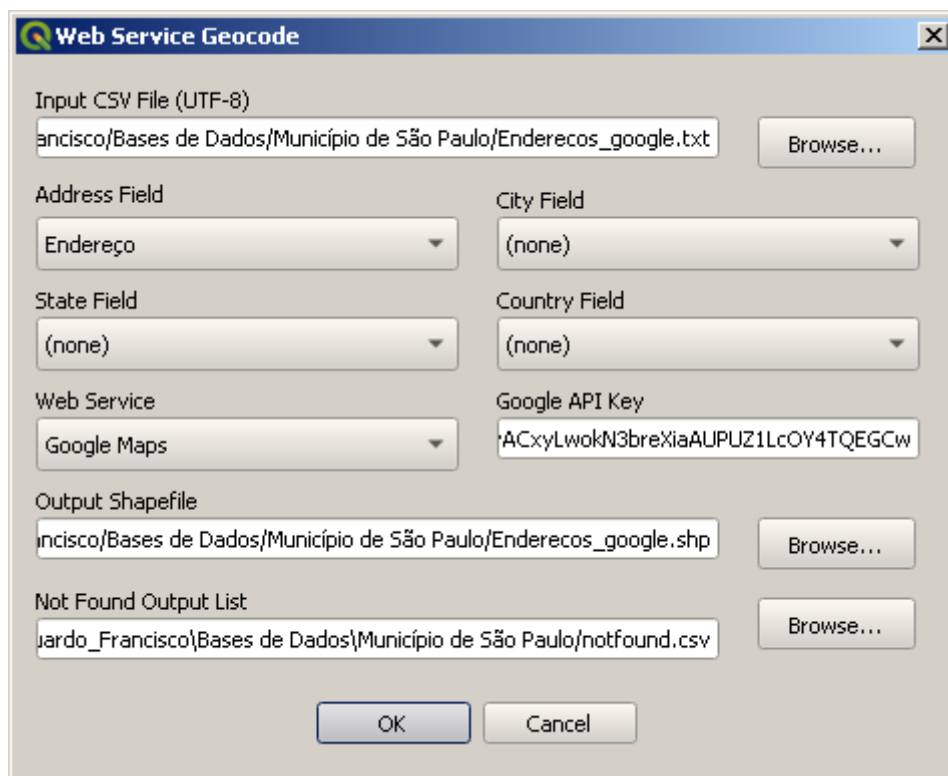


Após o complemento QuickMapServices ter sido instalado corretamente, carregue o tema de logradouros Google Road. Para isso, clique em “Web > QuickMapServices > Google > Google Road”.



Nesse momento o tema Google Road já pode ser visualizado.

Para iniciar o processo de geocodificação, clique em “MMQGIS > Geocode > Geocode CSV with Google / OpenStreetMap”. A tela Web Service Geocode aparecerá.



Nessa tela, para o campo “Input CSV File (UTF-8)”, clique em Browse e selecione uma tabela (CSV ou TXT) que contenha um campo com o endereço completo que deseja localizar. Por exemplo, selecione a tabela Enderecos_google.txt [P:\Professores\EAESP\Eduardo_Francisco\Bases de Dados\Município de

São Paulo\Enderecos_google.txt]. Note que ocorrerá um erro, caso o arquivo selecionado não esteja no formato UTF-8.

Selecione para o campo “Address Field” o valor: **Endereço** e para Web Service, o valor **Google Maps**. No nosso caso, onde estamos utilizando o arquivo Enderecos_google.txt acima, não é necessário preencher os campos City Field, State Field e Country Field.

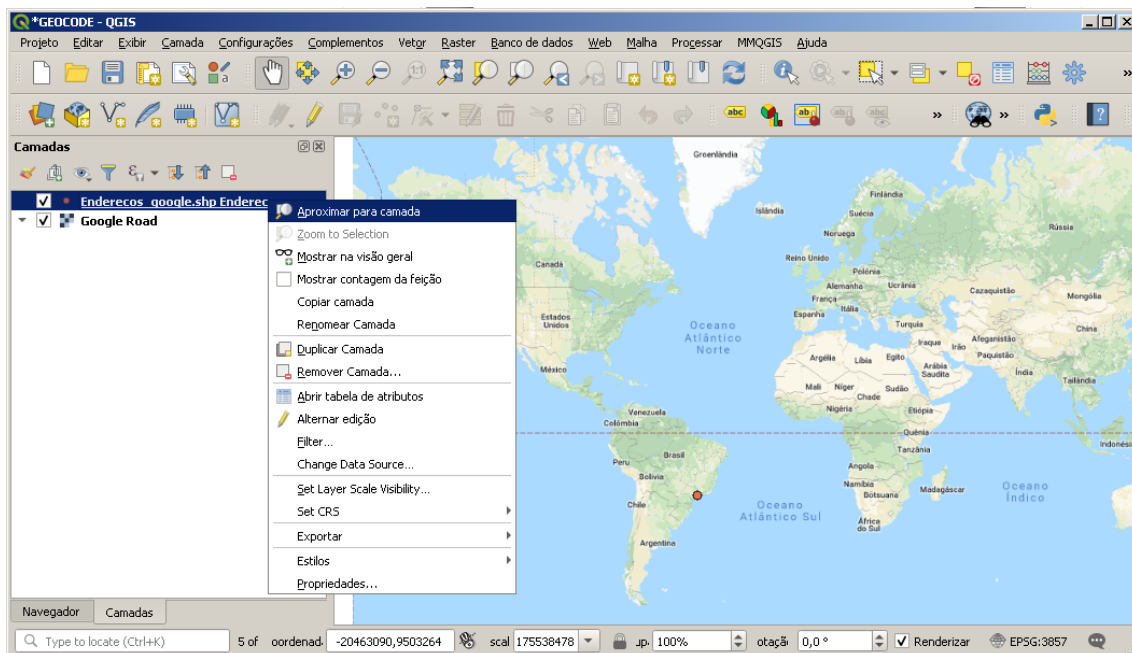
No campo Google API Key, você deve informar uma chave para poder utilizar os serviços de geocodificação. Note que o Google implementou um novo modelo de precificação e não permite mais geocodificações gratuitas. Caso não possua uma chave, você deverá acessar o Google Maps Platform (<https://cloud.google.com/maps-platform/>) para criar uma. Existem diversos tutoriais na internet que explicam como fazer isso. Como sugestão, você pode seguir esse: <https://docs.gravitygeolocation.com/article/101-create-google-map-api-key>.

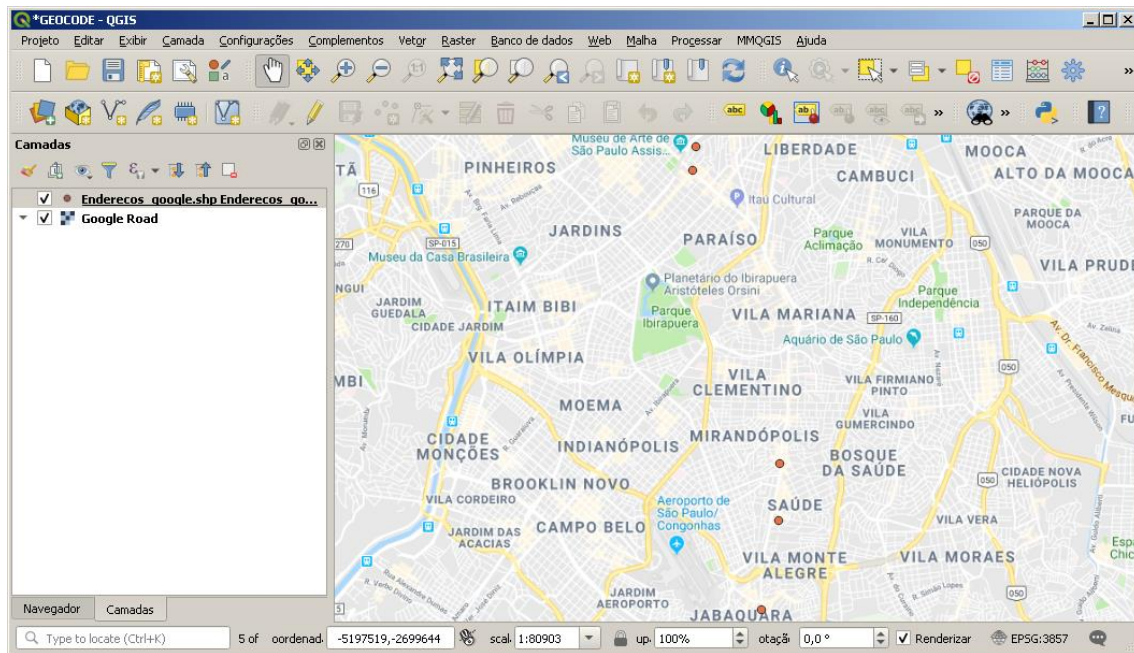
Vamos preencher os campos de saída “Output Shapefile” com o caminho do arquivo de saída, que será gerado pelo processo e o campo “Not Found Output List”, que também será gerado pelo processo.

Pressione o botão OK para que o sistema comece a geocodificar os endereços. O QGIS percorrerá a tabela de endereços e tentará localizar cada endereço (registro), criando um ponto para cada um no shapefile de saída.

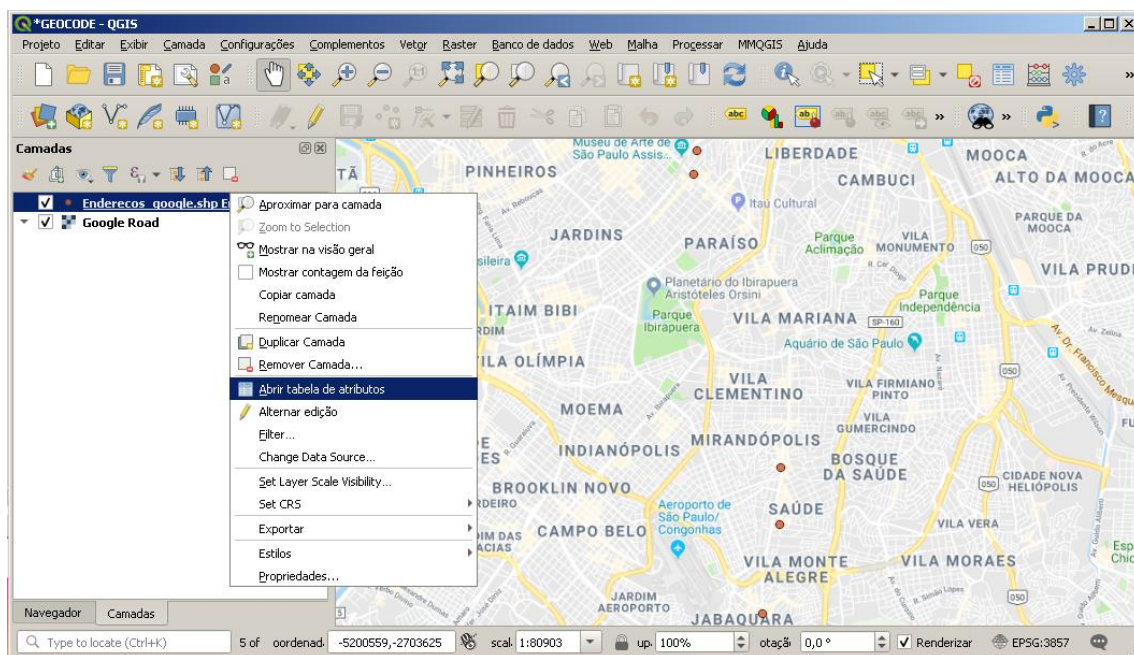
Ao final do processo, o shapefile de saída gerado (Output Shapefile) será apresentado, contendo os pontos dos endereços geocodificados. O QGIS gera um arquivo (Not Found Output List) com os endereços que não puderam ser encontrados.

Melhore a visualização do mapa, adequando a escala aos pontos encontrados. Para isso clique com o botão direito do mouse sobre o tema gerado (p.e., Enderecos_google.shp) e selecione “Aproximar para camada”.

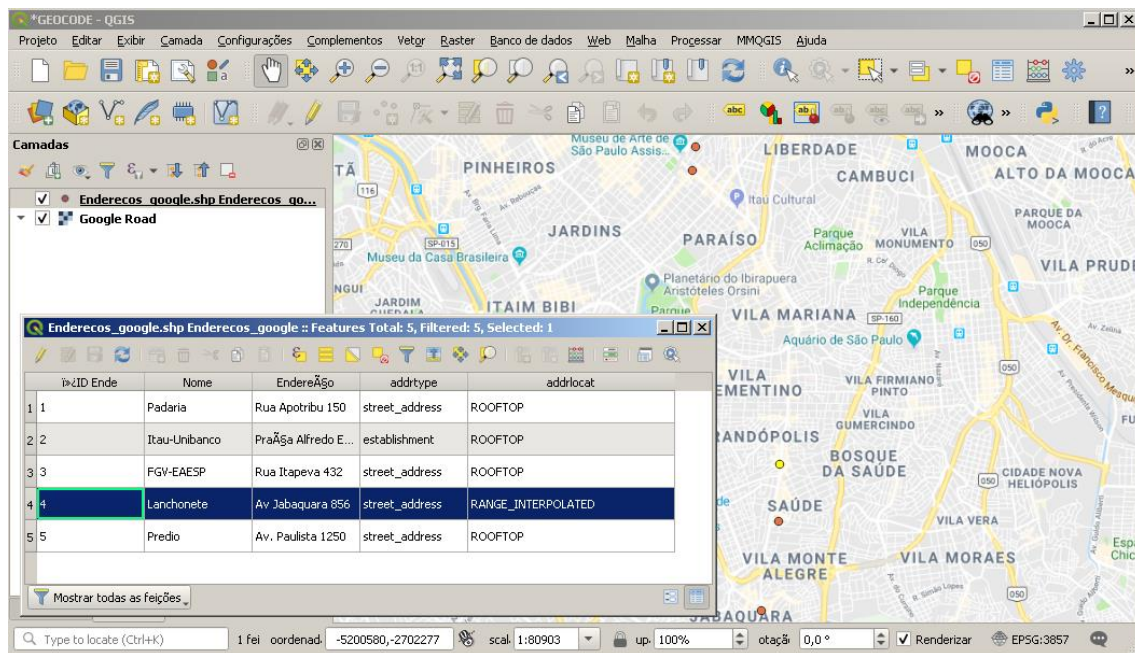




Inspecione os pontos do tema gerado, abrindo a tabela de atributos clicando com o botão direito do mouse sobre o tema e clicando em “Abrir tabela de atributos”.



Note que selecionando na tabela de atributos a linha toda do registro, o ponto no mapa é automaticamente selecionado.



Com esse processo, você pode geocodificar uma tabela com endereços de clientes, *prospects*, agências, etc. Contudo, não podemos mais utilizar o Google para geocodificação de forma gratuita. Então você deve adquirir uma Google API Key e informar na tela “Web Service Geocode”.