

Tutorial de criação de um WebSIG

1. MATERIAIS E MÉTODOS

1.1 MATERIAIS NECESSÁRIOS

Os materiais necessários para desenvolver um WebSIG podem variar, de acordo com o seu objetivo, porém alguns são essenciais e insubstituíveis. Alguns desses materiais são: um computador com acesso à rede de *internet*; dados referentes ao problema que será solucionado; dados retirados de redes sociais (se houver); *software* de sua preferência para vetorizar áreas (se necessário); a plataforma utilizada para desenvolver o WebSIG, nesse tutorial a plataforma abordada será o Google *My Maps*; *Shapefiles*.

No quadro abaixo estão algumas das possíveis fontes de dados e materiais para elaborar um WebSIG através do *My Maps*.

Quadro 3: Materiais utilizados para desenvolver um WebSIG no *My Maps*.

MATERIAL	POSSÍVEIS FONTES
Computador com acesso à rede de <i>internet</i>	O próprio pesquisador
Dados referentes ao problema que será solucionado, retirado de locais oficiais.	Órgãos oficiais que tratam do problema: prefeituras, defesa civil, universidades, etc.
Dados referentes ao problema retirados das redes sociais	<i>Instagram</i> , <i>Facebook</i> , <i>WhatsApp</i> , <i>Twitter</i> , etc.
Software para vetorização	QGIS, ArcGIS, Google Earth, etc.
<i>My Maps</i>	Disponível gratuitamente na <i>internet</i>

Fonte: Própria da pesquisadora.

1.2 ESCOLHA DA PLATAFORMA

A escolha deve levar em consideração fatores como a forma de divulgação do WebSIG, a facilidade de acesso para o público e os diferentes dispositivos que podem ser utilizados. Levando em consideração todos esses critérios, a plataforma escolhida para a criação do WebSIG já implementado foi o Google *My Maps*, a qual será a mesma abordada neste tutorial. Essa ferramenta se destaca por sua interface simples e intuitiva, o que a torna acessível mesmo para usuários sem experiência em geoprocessamento. Além disso, ela pode ser acessada tanto por navegadores quanto por dispositivos móveis, integrando-se ao Google *Maps*.

O desenvolvimento de um WebSIG através desta plataforma tem como vantagem a fácil implementação e a fácil acessibilidade, o que facilita para que ela cumpra sua principal função: disseminar variadas informações de forma fácil, rápida e eficaz em um único lugar, desse modo agilizando o acesso por parte da população.

1.3 ESCOLHA DOS DADOS UTILIZADOS

Uma das partes mais importantes no desenvolvimento de um WebSIG é a escolha dos dados que serão inseridos no mesmo. Para selecionar os dados é necessário que sejam levados em conta conceitos como a acessibilidade desses dados e o grau de importância para o trabalho proposto.

Os dados utilizados para a elaboração do WebSIG já implementado foram selecionados com o objetivo de facilitar o acesso às informações para a população. Assim, eles foram escolhidos para obter informações sobre o período de calamidade pública resultante dos desastres de inundação. Para escolher os dados a serem utilizados, critérios como esses devem ser determinados para o problema em específico de cada WebSIG.

1.4 COLETA DOS DADOS UTILIZADOS PARA A CONSTRUÇÃO DO WEBSIG

A partir da definição de quais dados utilizar para elaborar um WebSIG, se inicia a etapa de coleta desses dados, para que a coleta possa ser realizada é necessário que se tenha ciência de quais fontes serão utilizadas para extrair esses dados. Esses dados podem vir de meios oficiais, ou por meio de redes sociais,

como no caso do WebSIG utilizado como exemplo para este tutorial. Após definir de onde será extraído cada dado, é realizada a coleta para que posteriormente esses dados possam ser georreferenciados e inseridos no WebSIG.

Um exemplo de dados utilizados no WebSIG já implementado foram os provenientes dos boletins oficiais da Prefeitura do Rio Grande, os quais foram incorporados ao WebSIG em tempo real, à medida que os lançamentos diários eram efetuados por meio do site oficial da prefeitura do Rio Grande, como demonstra a Figura 15, ou pelo perfil oficial do *Instagram* da prefeitura.

Figura 15: Boletim oficial da Prefeitura do Rio Grande



Inundação da Lagoa dos Patos em Rio Grande – Maio de 2024

ATUALIZADA EM: 24 DE MAIO DE 2024 às 16h

*Nível da Lagoa dos Patos no CCMar (TideSat): 2,27 - 37 cm acima do nível do Cais

*Buscando facilitar a compreensão da população sobre o nível de elevação das águas da Lagoa dos Patos, a partir do boletim das 18h30 do dia 12/05/24, a Prefeitura do Rio Grande passou a utilizar a altura do cais do CCMar como referência, conforme orientação da UFRGS.

Vento: sudeste - rajadas de 35 km/h

Chuvas dos últimos dias

Segundo a Defesa Civil, os dados da estação meteorológica do INMET registraram **25,2 mm de chuvas nas últimas 24 horas**. A estação também registrou o **acumulado de 93,6 mm** entre os dias 19/05 e 24/05.

A previsão de precipitação ao longo desta sexta-feira, 24/05, é de **19mm**.

Áreas de risco:

Zona da Lagoa: Cidade Nova, da Avenida Portugal até a Lagoa; Cohab I e II, Buchholz a partir da Visconde de Mauá até a Lagoa); Miguel de Castro Moreira (a partir da Henrique Pancada); Rheingantz e Presidente Vargas até o Saco da Mangueira; Vila Prado.

Zona Central: Centro Histórico; Lar Gaúcho (por totalidade); Navegantes (por totalidade); BGV; Duas quadras no entorno do Canalete para sul e para norte (Major Carlos Pinto); Barroso até a Benjamin Constant; Coronel Sampaio; Francisco Marques.

Zona Avenida Itália: Do Trevo até Bernardeth.

Zona Oeste Orla: São Miguel e São João; Bernardo Taveira até a Lagoa; Recreio e Dronilurh. Barão do Santo ngelo até a Lagoa; Vila Maria das Areias

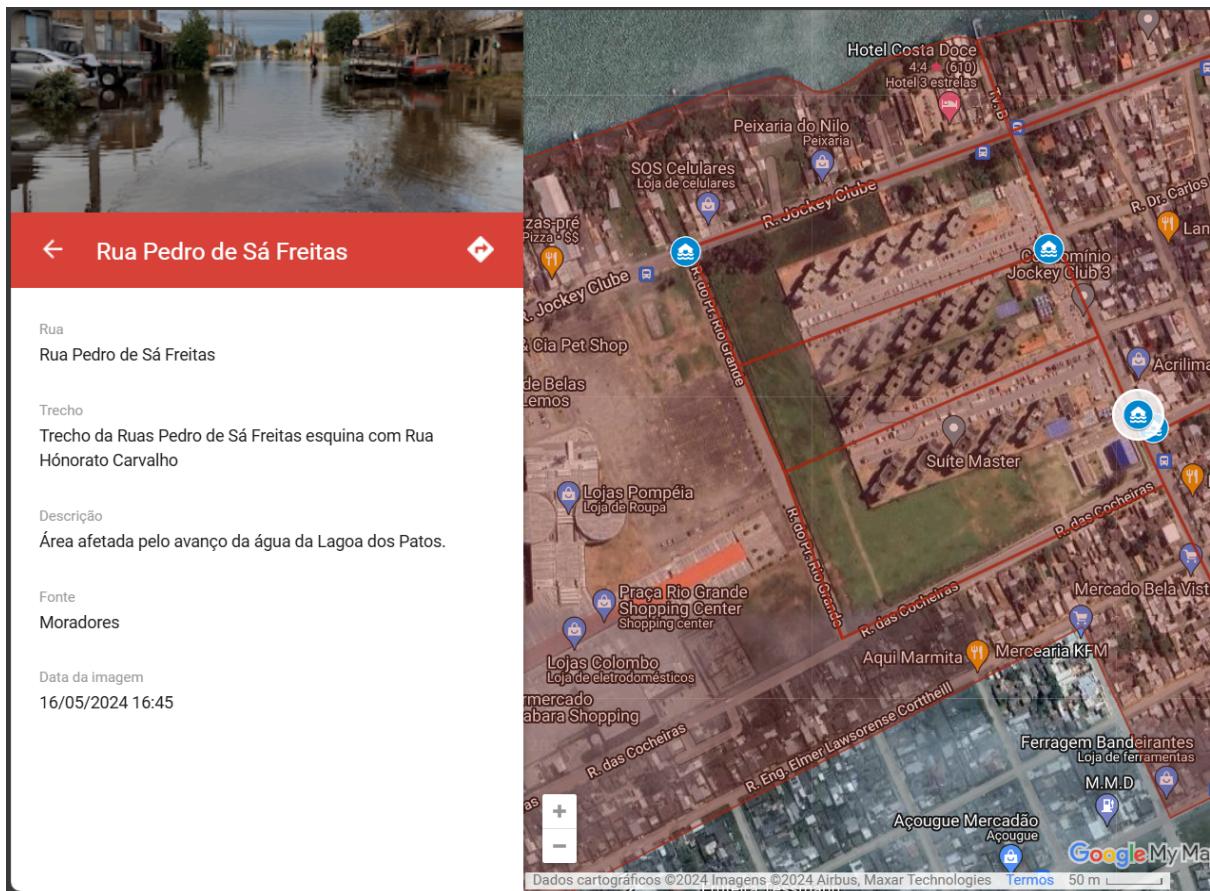
Fonte: Site oficial da prefeitura do Rio Grande-RS

1.5 COLETA DE DADOS EM REDES SOCIAIS

A coleta de dados em redes sociais é uma grande aliada para a obtenção de informações sobre os acontecimentos que ainda não foram relatados através de meios oficiais. Porém, é necessário que seja realizada uma filtragem minuciosa dessas informações para evitar a propagação de informações falsas. Um diferencial no trabalho já implementado é a presença de fotografias de áreas inundadas que derivaram, em sua maior parte, da coleta em redes sociais e do compartilhamento da população através das mesmas.

As redes sociais foram utilizadas para coletar dados de perfis confiáveis e fotografias que eram constantemente enviadas pela população para mostrar os pontos inundados do município, a fim de serem inseridos no WebSIG. O principal objetivo das fotografias de áreas inundadas foi aumentar a veracidade das informações, proporcionando assim maior confiança aos usuários. Após o envio, as fotos foram incorporadas ao WebSIG, de modo que, ao selecionar os pontos de inundação, elas aparecem como os primeiros itens na interface, conforme ilustra a Figura 16.

Figura 16: Imagem da interface do *my maps*

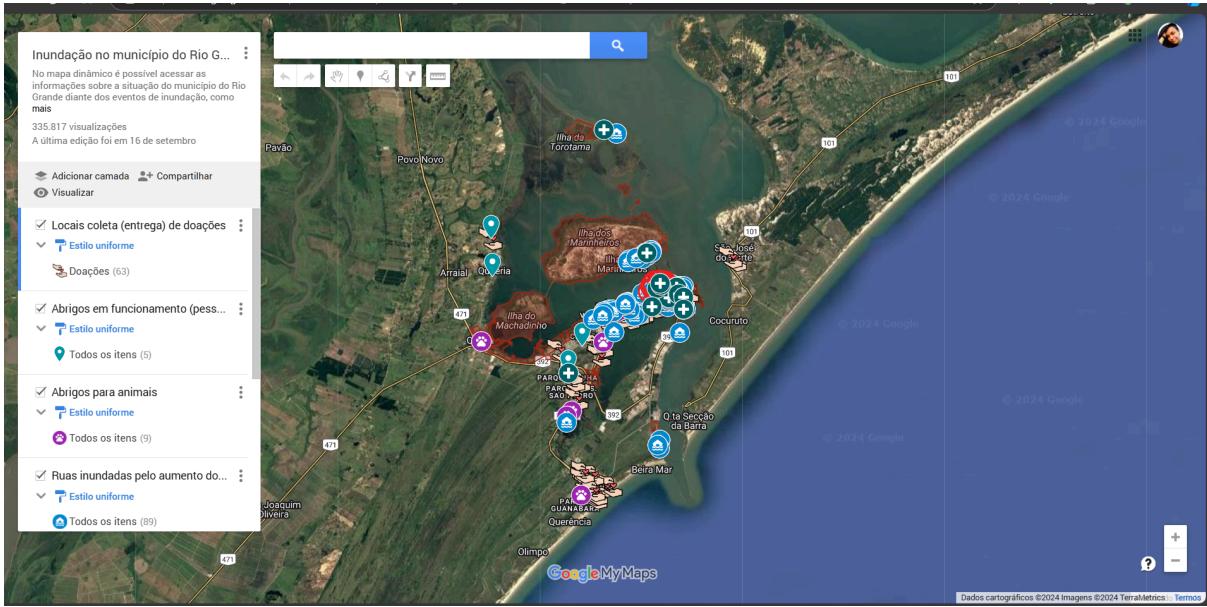


Fonte: Própria da autora.

1.6 GEORREFERENCIAMENTO DOS DADOS UTILIZADOS

O georreferenciamento de pontos pode ser realizado diretamente na plataforma *Google My Maps*. Para isso basta realizar uma busca para o endereço de cada ponto através da barra de pesquisa presente na parte superior da tela, como mostra a Figura 17, essa busca pode ser realizada também por meio de coordenadas. Essa é a maneira mais rápida de realizar o georreferenciamento, porém ele pode ser feito através de outro *software* e plotado diretamente no WebSIG, desde que utilize o mesmo sistema de coordenadas. Se for necessário incluir polígonos no WebSIG, eles devem ser gerados através de softwares como o QGIS, para que posteriormente sejam salvos em formato kml e assim possam ser plotados no WebSIG.

Figura 17: Interface do *my maps* demonstrando onde fica a barra de busca

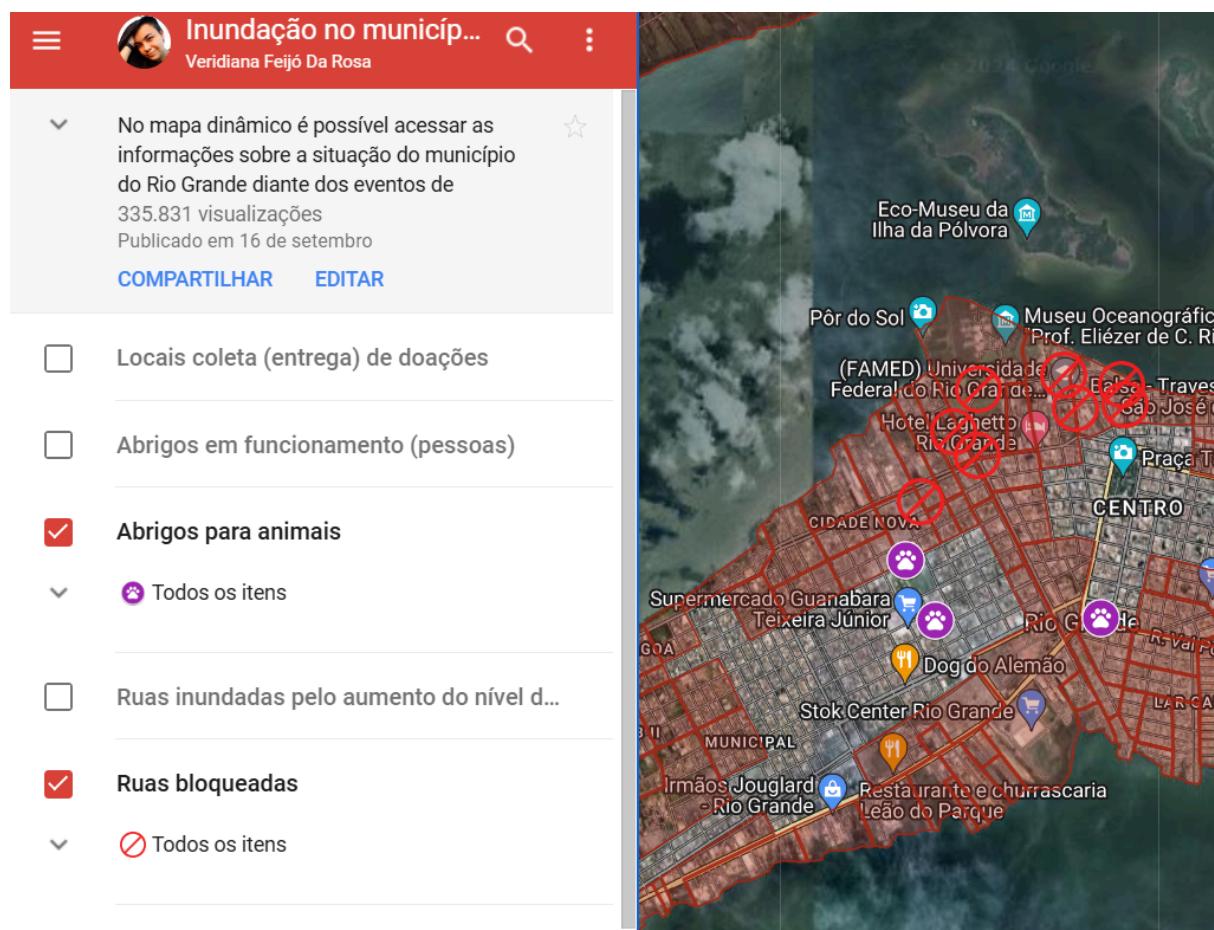


Fonte: Própria da autora.

1.7 ESCOLHA DAS SIMBOLOGIAS DE CADA CAMADA

A escolha das simbologias é de extrema importância para que o WebSIG fique o mais didático possível, assim podendo ser de fácil compreensão para a população que virá a acessá-lo. Utilizando como exemplo o WebSIG já implementado, foram inseridas simbologias simples para facilitar para a comunidade, como mostra a Figura 18, patinhas de cachorros foram escolhidas para marcar a localização de abrigos destinados à animais, símbolos de bloqueio foram utilizados para as ruas bloqueadas e assim sucessivamente.

Figura 18: Simbologias utilizadas de forma didática

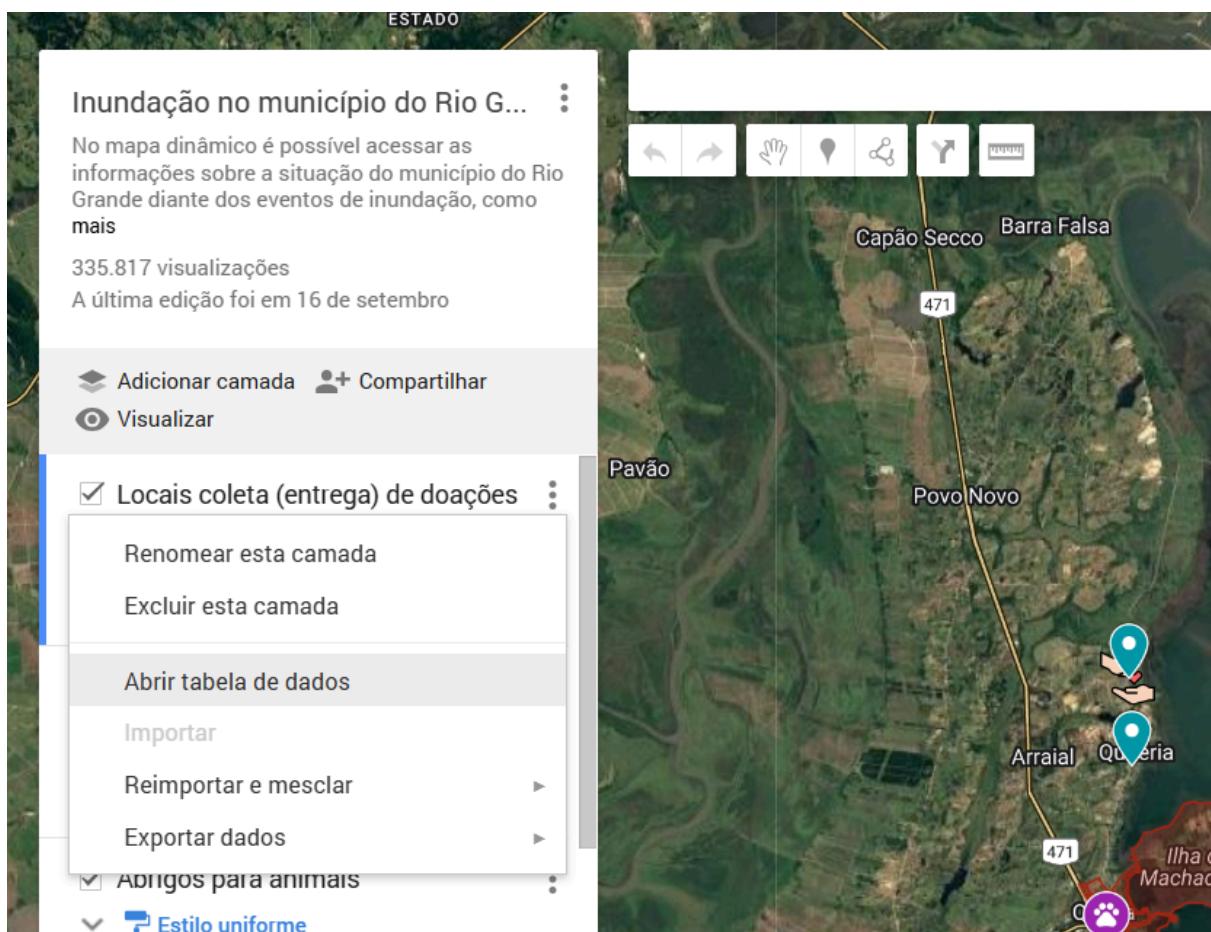


Fonte: Própria da autora.

1.8 ORGANIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES EM TABELAS

Para que as informações referentes a cada ponto do WebSIG fiquem organizadas, facilitando a visualização por parte da comunidade, é necessário que elas sejam inseridas em tabelas de atributos referentes a cada ponto coletado. Para inserir essas informações nas tabelas é necessário clicar na opção “abrir tabela de dados”, como mostra a Figura 19, na camada desejada e inserir manualmente cada uma das informações, podendo criar colunas de acordo com a necessidade do trabalho.

Figura 19: Como acessar a tabela de atributos de cada camada



Fonte: Própria da autora.

Para uma melhor visualização das informações contidas no WebSIG de maio de 2024, as informações foram organizadas em tabelas de atributos relacionadas a cada um dos pontos coletados. Algumas das informações incluídas nas tabelas foram os locais, endereços, descrições, necessidades de abrigos, contatos, fontes de dados, data e hora da inserção das informações, entre outras. Um exemplo de tabela pode ser observado na Figura 20, que apresenta os pontos dos abrigos em funcionamento.

Figura 20: Tabela de atributos inserida no WebSIG

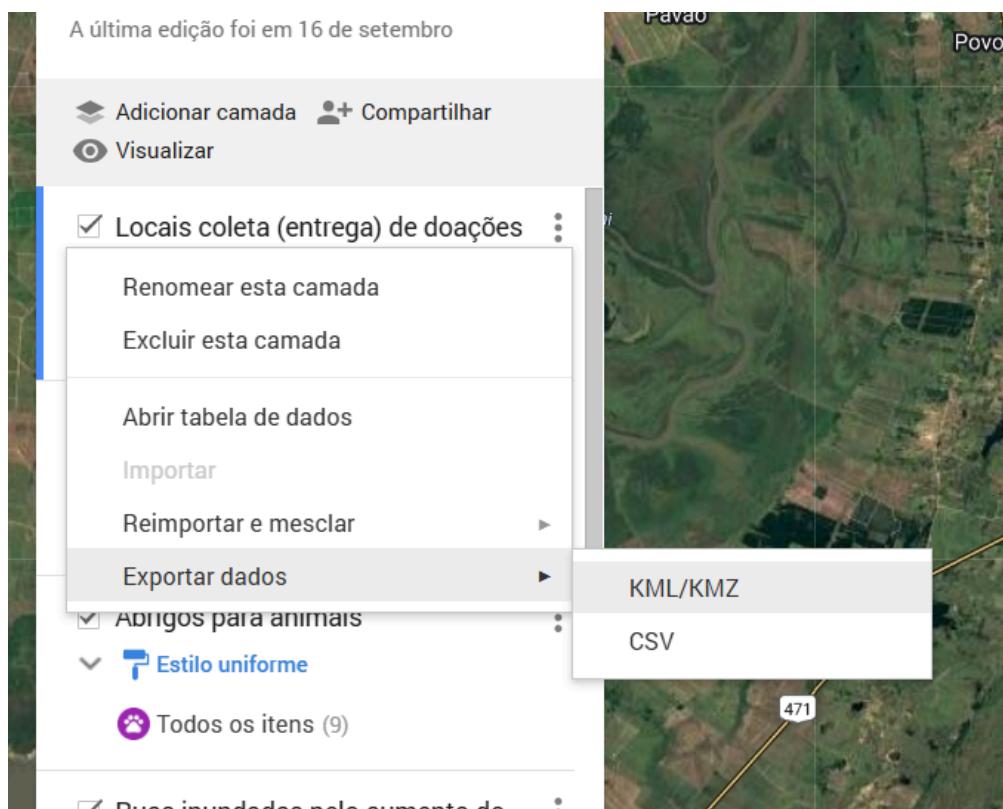
Abrigos em funcionamento (pess...)			
<input type="button" value="Localizar na tabela"/>			
	Local	Endereço	Descrição
1	Abrigo Cruz Vermelha (antigo BIG)	Big - R. Sen. Corrêa, 465 - Centro, Rio Grande - RS, 96200-600	Abrigo em funcionamento. (As pessoas abrigadas no Grêmio Ball foram para o abrigo da Cruz Vermelha/BIG, por questões logísticas).
2	Esporte Clube Camponês - Arraial	Arraial - Quinta, Rio Grande - RS	Abrigo em funcionamento.
3	Quiterense (localidade da Quitéria)	Quitéria - Quinta, Rio Grande - RS	Abrigo em funcionamento.
4	SEST SENAT (Parque Marinha)	R. das Galeras, n° 190 - Parque M.nha, Rio Grande - RS, 96215-420	Abrigo em funcionamento.
5	CAIC/FURG	Av Itália, KM8 - Vila Maria, Rio Grande - RS	Abrigo em funcionamento.

Fonte: Própria da autora.

1.9 GERAÇÃO DE MAPAS COM AS CAMADAS DO WEBSIG

Para gerar mapas com as camadas do WebSIG, é necessário que as camadas sejam exportadas individualmente, podendo ser em formato .kml ou .csv. Para isso, basta clicar nos três pontinhos presentes ao lado da camada desejada, ir até a opção “exportar dados” e selecionar o formato do arquivo desejado, como mostra a Figura 21.

Figura 21: Como exportar as camadas do WebSIG



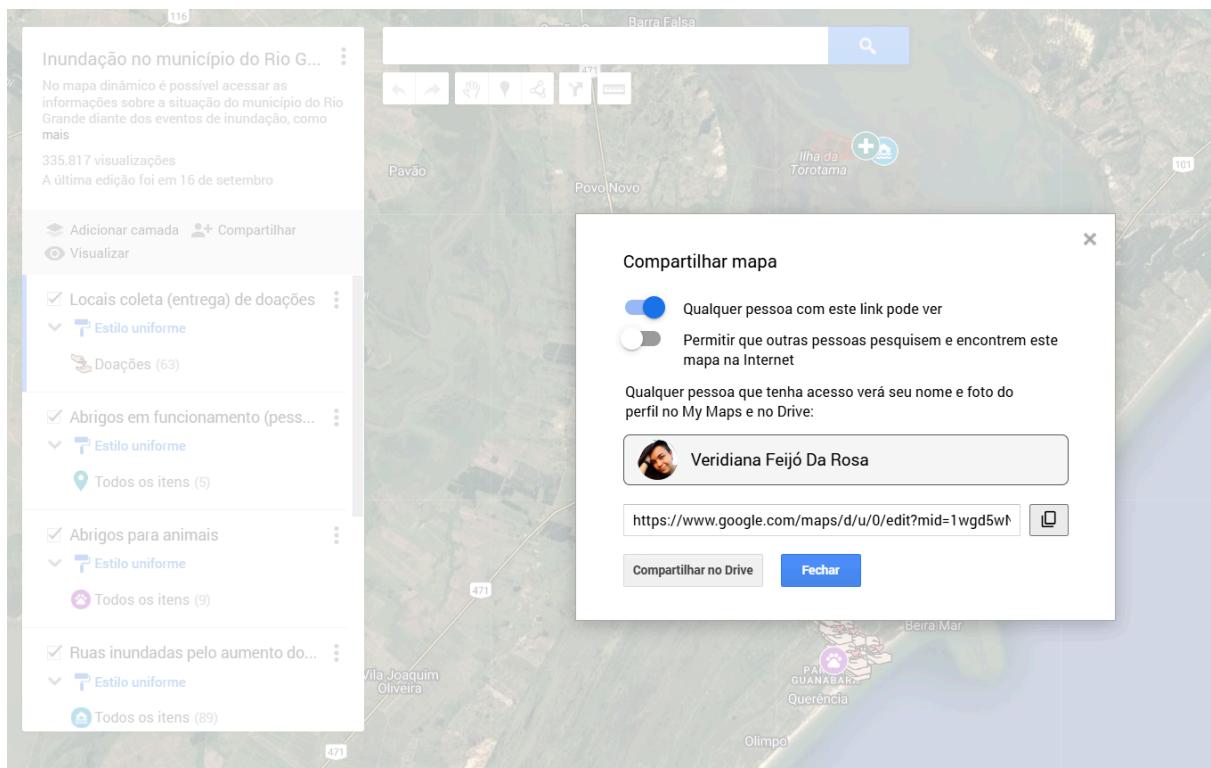
Fonte: Própria da autora.

Após a exportação dos dados, basta plotar os mesmos no *software* de sua preferência para gerar seus mapas. Os mapas utilizados neste trabalho foram gerados com o *software* QGIS.

1.10 DISPONIBILIZAÇÃO E DIVULGAÇÃO DO WEBSIG

O compartilhamento do WebSIG por meio da plataforma *My Maps* ocorre através de um *link* fixo, o qual é gerado automaticamente pela própria plataforma. Esse *link* pode ser compartilhado por diversos meios, como por exemplo por meio de redes sociais como *Instagram*, *Facebook*, *Whatsapp* e *Twitter*. Para gerar o *link* de compartilhamento, deve-se clicar em “compartilhar” no canto superior esquerdo da tela do WebSIG, então surgirá na tela a aba para copiar o *link*, como mostra a Figura 22.

Figura 22: Como gerar o *link* de compartilhamento do WebSIG



Fonte: Própria da autora.