



INTRODUÇÃO AO GEOPROCESSAMENTO

IJSN

04/06/2025

Pablo Medeiros Jabor

IJSN

IJSN
INSTITUTO JONES
DOS SANTOS NEVES



Estrutura

- **DIA 1 - Manhã: Abordagem teórica**
- **DIA 1 - Tarde: Prática em Software QGIS**
- **DIA 2: Introdução à Análise Espacial**
 - ORS tools – Roteirização e Tempo / Distância de deslocamento
 - Associar Atributo por Local.
 - Análise Vetorial: Dissolver e Interseção.
 - Geocodificação
 - Criação de Chave 'Bing'
 - Adicionando Arquivo de Texto com Coordenadas
 - União de Camadas
 - Orientações gerais para a elaboração do layout de mapas - QGIS



bit.ly/3HISIKS

• Utilizando Complementos

- ORS tools – Roteirização e Tempo / Distância de deslocamento



The screenshot shows the QGIS Plugins Manager window. The search bar contains 'ors'. The 'Tudo' (All) category is selected in the left sidebar. The 'ORS Tools' plugin is highlighted in the list. The right pane displays the details for 'ORS Tools', including its description, a star rating of 4.5 (71 votes), and a list of tags: routing, osm, openstreetmap, openrouteservice, service area, accessibility, route, isochrones, matrix, ors.

Complementos | Tudo (1108)

Tudo

Instalados

Não instalado

Inválido

Instalar a partir do ZIP

Opções

ors

ORS Tools

OS-WALK-EU

PgVersion

PoISAR tools

PostGIS Raster Import

Project Colors Dock

Road Emission Calculator

Route Sqlite

SRTM-Downloader

Synthwave Code Editor Color Scheme

TomBio tools

Vector Bender

WAPLugin

WPS Client

XTFLog-Checker

OSM Tools

ORS Tools

openrouteservice routing, isochrones and matrix calculations for QGIS

ORS Tools provides access to most of the functions of openrouteservice.org, based on OpenStreetMap. The tool set includes routing, isochrones and matrix calculations, either interactive in the map canvas or from point files within the processing framework. Extensive attributes are set for output files, incl. duration, length and start/end locations.

★★★★☆ 71 voto(s) de classificação, 101572 baixados

Categoria Web

Marcadores routing, osm, openstreetmap, openrouteservice, service area, accessibility, route, isochrones, matrix, ors,

Atualizar Tudo

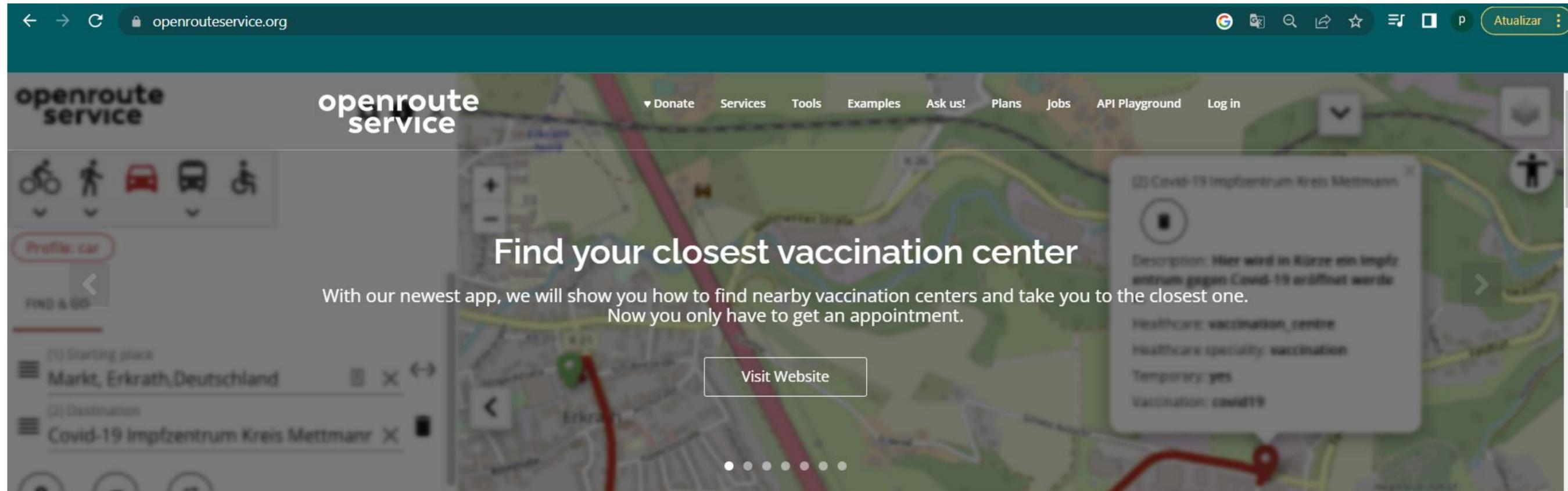
Desinstalar Complemento

Reinstalar Complemento

Close

Help

https://openrouteservice.org/



Crowd sourced

We trust the wisdom of the crowd.
The openrouteservice API



Opensource

We believe in the benefit of open
development, and so all code for



Humanitarian

We want to make life better and
easier. Therefore, we constantly

Fazer o Cadastro

← → ↻ openrouteservice.org/dev/#/signup

openroute service

▼ Donate Services Tools Examples Ask Us! Plans Jobs API Playground Log In

CREATE AN ACCOUNT

 SIGN UP WITH GITHUB

or

Username 0 / 20

Email*

First name* Last name*

☰ Sector

Website

Define your password

New password* 0 / 25 

Confirm new password* 0 / 25 

Subscribe to newsletter

I accept [the terms of service](#) and was informed about [the privacy policy](#)

Please note:

- **1 account and free API key per person**
 - Multiple accounts by the same user will be removed
 - Keys that violate our [quota limits](#) repeatedly will be suspended
- Need specific quotas? [Contact us](#) to discuss options



https://openrouteservice.org/plans/

The screenshot shows the 'Plans' page of Openrouteservice.org. At the top, there is a navigation bar with the Openrouteservice logo and links for 'Donate', 'Services', 'Tools', 'Examples', 'Ask us!', 'Plans' (highlighted), 'API Playground', and 'Log in'. Below the navigation bar, a large heading states 'Openrouteservice is free and will stay free - for everyone'. A 'Donate to Openrouteservice' button is centered below this heading. The main content area features three pricing plans, each with a '0€' price tag:

- Standard:** Our standard plan. Free for everyone to use. A 'Sign up for API' button is located at the bottom of this plan's card.
- Collaborative:** If your application is in a humanitarian, academic, governmental, or non-for-profit organisation, you may be eligible for the collaborative plan. Commercial use **not** allowed. A note states: 'Sign up to the Standard plan and apply for your upgrade with your use-case below.' A note also says: 'Where possible, please create an openrouteservice account using an email address associated with your organisation rather than a gmail (or similar) address.' An 'Apply now' button is at the bottom.
- On-Premise:** Local installation of the openrouteservice core services on your own infrastructure for maximum flexibility. The backend restrictions of our free API do not apply and can be... An 'Install now' button is at the bottom.

Dev dashboard

TOKENS PROFILE

Name	Key	Is valid	Remaining Quota	Actions
jabor	5b3ce3597851110001cf6248156d56f5b75c458d8d66285b1029885e	Yes		

Token quota

OT : jabor

Main Endpoints			Microservice Endpoints		
	Quota left (renews in)	Per Min		Quota left (renews in)	Per Min
Directions V2	2000/2000	40	ElevationLine	200/200	40
Isochrones V2	500/500	20	ElevationPoint	2000/2000	100
Matrix V2	500/500	40	Fuel	250/250	40
			GeocodeAutoComplete	1000/1000	100
			GeocodeReverse	1000/1000	100

ORS Tools

Resources

[Sign Up](#) [Dashboard](#) [Forum](#)

Provider: openrouteservice

Batch Jobs

Directions

Polylines Layer Points (1 Layer) Points (2 Layer)

Isochrones

Isochrones from Point Isochrones from Layer

Matrix

Matrix

Provider Settings

openrouteservice

API Key: 5b3ce3597851110001cf6248156d56f5b75c458d8d66285b1029885e

Base URL: https://api.openrouteservice.org

Request timeout in seconds (1 - 3600): 60

Add Remove OK Cancel

Alcance de 5, 15 e 30 minutos a partir da 1ª CIA 4ºBBM de Marechal Floriano

Ferramenta de consulta

Configurar filtro de provedor em SESP - EDIFICAÇÕES DE SEGURANÇA

Campos

fid
OBJECTID
COD_MUNICI
NOME_MUNIC
AGENCIA
NOME
LOGRADOURO
NOME_BAIRR
TELEFONE
COD_BAIRRO
ID_TIPO
ID_TIPO_DE
ID_EQUIPAM
DATA

▼ **Operadores**

=	<	>	LIKE	%	IN	NOT IN
<=	>=	!=	ILIKE	AND	OR	NOT

Forneça expressão específica de filtragem

```
"AGENCIA" = 'Corpo de Bombeiros' AND "NOME_MUNIC" = 'MARECHAL FLORIANO'
```

Parâmetros

Log

Provider

openrouteservice

Travel mode

driving-car

Input Point layer

° SESP - EDIFICAÇÕES DE SEGURANÇA [EPSG:31984]

 Apenas feições selecionadas

Input layer ID Field (mutually exclusive with Point option) [opcional]

Dimension

time

Comma-separated ranges [min or m]

5, 15, 30|

Location Type

start

▼ Parâmetros avançados

Smoothing factor between 0 [detailed] and 100 [generalized] [opcional]

Não definido

Features to avoid [opcional]

0 opções selecionadas

Types of borders to avoid [opcional]

[Não selecionado]

Isochrones from Point-Layer

The Isochrone algorithm returns service/reachability areas for multiple locations and time/distance ranges.

You need to have a valid API key ('Web' menu ► 'ORS Tools' ► 'Configuration') or sign up at <https://openrouteservice.org/sign-up/>.

Current [restriction limits](#) for the openrouteservice API apply.

Input layers: only Point layers are allowed, **not MultiPoint**.

ID Field: values will transfer to the output layer and can be used to join layers or group features afterwards.

Ranges: parameter needs to be a comma-separated list of integer values, no decimal points.

Location Type: start treats the location(s) as starting point, destination as goal.

Advanced Parameters: see [the documentation](#) for descriptions.

Output layer: a Polygon layer with ID, isochrone center latitude and longitude, range value, travel mode and total population (from [GHSL](#)).

The CRS is EPSG:4326.

You can extract the center point using the `Create points layer from table` tool ('Processing' ► 'Vector creation').

0%

Cancelar

Avançado ▼

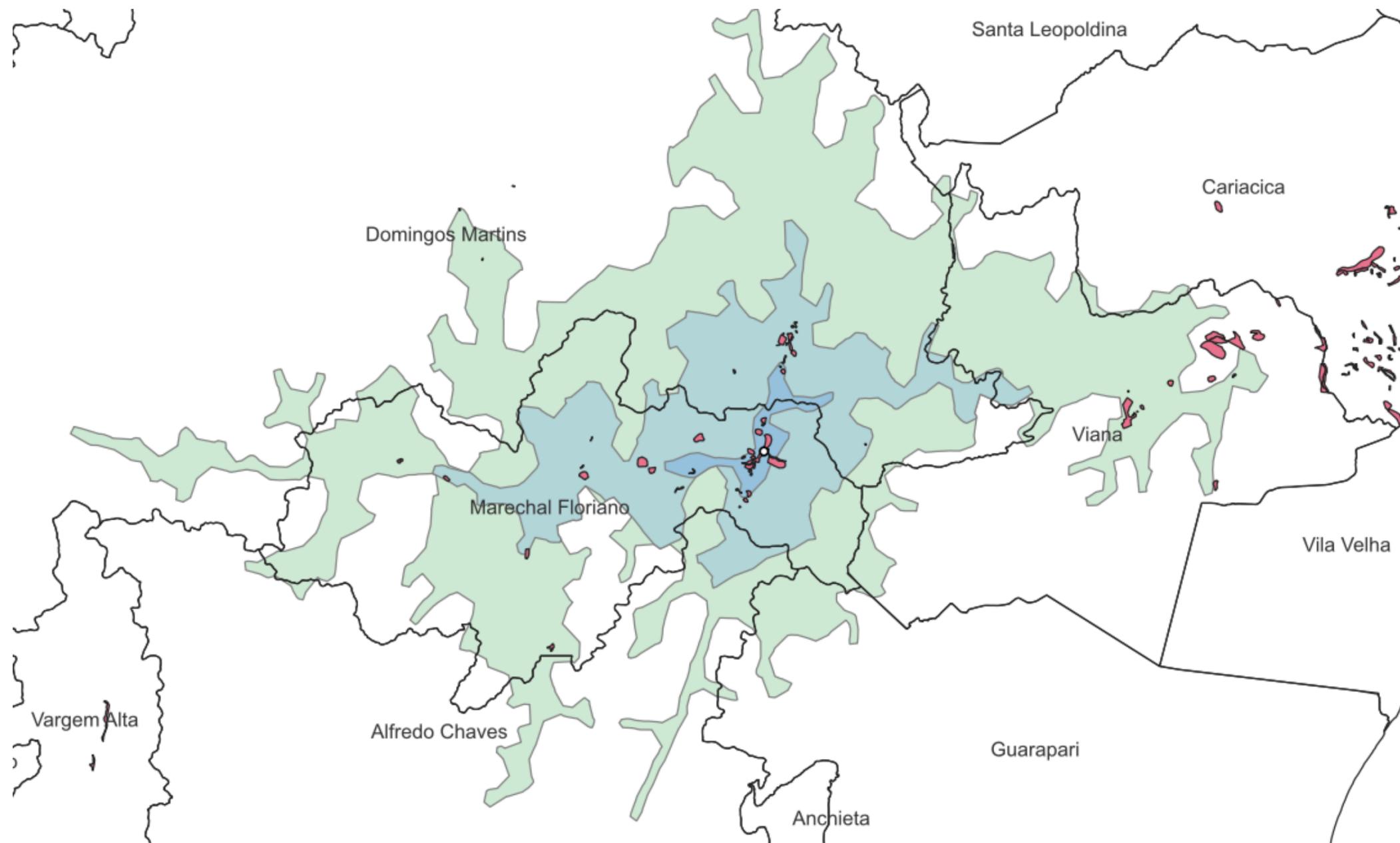
Executar processo em Lote...

Executar

Fechar

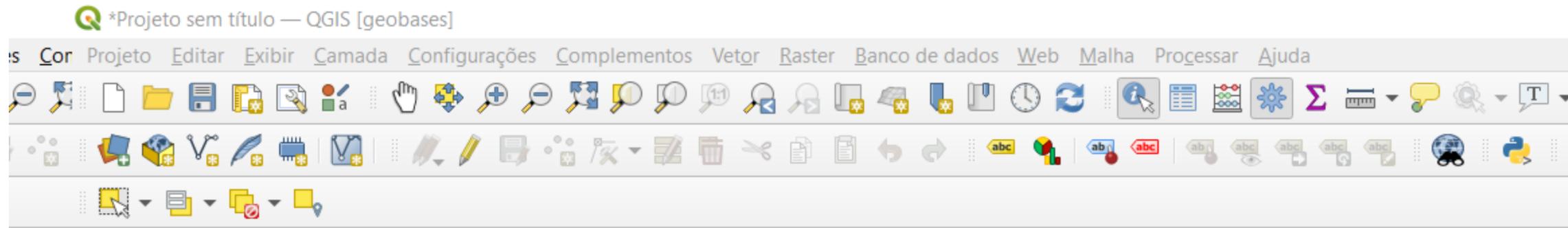
Ajuda

Alcance de 5, 15 e 30 minutos a partir da 1ª CIA 4ºBBM de Marechal Floriano



Associar Atributo por Local

Quantas escolas estão em cada área de risco?



Navegador



- ▶ XYZ Tiles
- ▶ WCS
- ▼ WFS / OGC API - Features

Conexão WFS com GEOBASES para adicionar as camadas de risco e escolas

Modificar Conexão WFS

Detalhes da conexão

Nome

URL

Autenticação

Configurações Básico

Escolher ou criar uma configuração de autenticação

As configurações armazenam as credenciais encriptadas na base de dados de autenticação do QGIS.

Opções WFS

Versão

Número máx. de feições

Ativar paginação do elemento

Tamanho da página

Ignore o eixo de orientação (WFS 1.1/WFS 2.0)

Inverter orientação do eixo

Use GML2 encoding for transactions

Navigator

data_das_imagens_voo_aerofotogrametrico_es_2012_2015
DEFESA CIVIL / SEDURB - RISCO DE INUNDAÇÃO
DEFESA CIVIL / SEDURB - RISCO GEOLÓGICO
DEFESA CIVIL ES - ABRIGOS TEMPORÁRIOS
DEFESA CIVIL ES - ENTREGA DE DONATIVOS
DEFESA CIVIL ES - HELIPONTOS
DEFESA CIVIL ES - MOVIMENTO DE MASSA
DEFESA CIVIL ES - PLUVIÔMETRO / SIRENE
DEFESA CIVIL ES - POSTO DE COMANDO
DEFESA CIVIL ES - ÁREA DE ESPERA
DEFESA CIVIL ES - ÁREAS DE RISCO
DEFESA CIVIL ES - ÁREAS DE RISCO - COMPDEC
DER - RODOVIAS ES - 2019
DER - RODOVIAS ES - 2020
DNIT - FERROVIAS
DNIT - RODOVIAS FEDERAIS ES
EDIFICAÇÕES DE ASSISTÊNCIA SOCIAL

Layers

IJSN-SEDU - EDIFICAÇÕES DE ENSINO - ES
  DEFESA CIVIL ES - ÁREAS DE RISCO
  estabelecimentos_residenciais_rmsp

Contagem de pontos em polígono

Parâmetros Log

Polígonos
DEFESA CIVIL ES - ÁREAS DE RISC   

Apenas feições selecionadas

Pontos
IDSN-SEDU - EDIFICAÇÕES DE ENS   

Apenas feições selecionadas

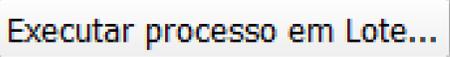
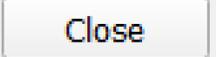
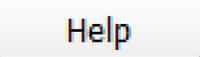
Campo de peso [opcional]
[]

Campo da classe [opcional]
[]

Nome do campo de contagem
NUM_escolas

Contagem
[Criar camada temporaria] 

0% 

Contagem de pontos em polígono

Esse algoritmo pega uma camada de pontos e uma camada de polígono e conta o número de pontos do primeiro em cada polígono do segundo.

Uma nova camada de polígonos é gerada, com exatamente o mesmo conteúdo que a camada de polígonos de entrada, mas contendo um campo adicional com a contagem de pontos correspondente a cada polígono.

Um campo de peso opcional pode ser usado para atribuir pesos a cada ponto. Se definido, a contagem gerada será a soma do campo de peso para cada ponto contido no polígono.

Como alternativa, um campo exclusivo de classe pode ser especificado. Se definido, os pontos são classificados com base no atributo selecionado e se

Caixa de Ferramentas de processamento

pontos

- Análise vetorial
 - Agrupamento DBSCAN
 - Agrupamento k-means
 - Contagem de pontos em polígono**
 - Distância para o ponto central mais próximo (pontos)
 - União por linhas (centróide das linhas)
- Criação de vetor
 - Criar camada de pontos da tabela
 - Gerar pontos (centróide do pixel) ao longo da linha
 - Gere pontos (centróides de pixel) dentro de polígonos
 - Divide de pontos para pontos

Visualizador de resultados

- Gráfico de dispersão [10:01:13PM]
- Gráfico de dispersão [10:00:38PM]
- Gráfico de dispersão [09:49:57PM]
- Gráfico de dispersão [09:48:11PM]
- Σ Estatísticas [09:11:07PM]
- Σ Estatísticas [09:00:02PM]
- Σ Estatísticas [08:58:11PM]

Algorithm: Gráfico de dispersão
File path: [C:](#)

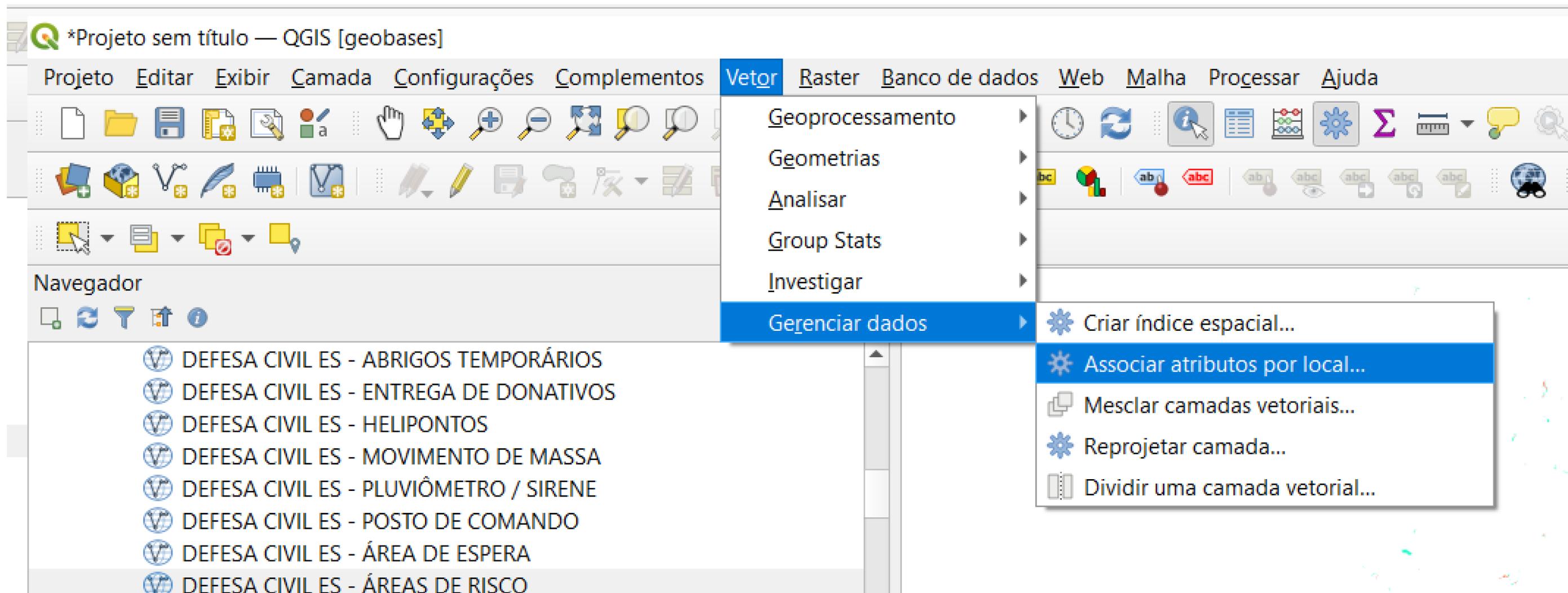
Contagem — Features Total: 924, Filtered: 924, Selected: 0

	AREA_KM2	MUNICIPIO	GRAU_RISCO	COD_ID	LINK_METEO	LINK_PDF_S	NUMPOINTS
1	0.4933	Joao Neiva	Alto	452	http://hidromet...	www.geobases...	7
2	0.6043	Iconha	Alto	389	http://hidromet...	www.geobases...	4
3	0.5634	Mantenopolis	Alto	471	http://hidromet...	www.geobases...	4
4	9.8802	Rio Novo Do Sul	Alto	620	http://hidromet...	www.geobases...	4
5	0.5066	Colatina	Muito Alto	253	http://hidromet...	www.geobases...	3
6	0.2319	Governador Lin...	Alto	329	http://hidromet...	www.geobases...	3
7	0.0776	Guarapari	Alto	365	http://hidromet...	www.geobases...	3
8	0.0584	Ibitirama	Muito Alto	387	http://hidromet...	www.geobases...	3
9	0.2778	Marilandia	Alto	532	http://hidromet...	www.geobases...	3
10	0.7454	Sao Gabriel Da...	Alto	678	http://hidromet...	NULL	3
11	0.2388	Viana	Alto	753	http://hidromet...	www.geobases...	3
12	0.0976	Alegre	Alto	62	http://hidromet...	www.geobases...	2
13	0.119	Alegre	Alto	54	http://hidromet...	www.geobases...	2

Mostrar todos os feições



Qual o grau risco geológico de cada escola?



The image shows a screenshot of the QGIS software interface. The title bar reads '*Projeto sem título — QGIS [geobases]'. The menu bar includes 'Projeto', 'Editar', 'Exibir', 'Camada', 'Configurações', 'Complementos', 'Vetor', 'Raster', 'Banco de dados', 'Web', 'Malha', 'Processar', and 'Ajuda'. The 'Vetor' menu is open, showing options: 'Geoprocessamento', 'Geometrias', 'Analisar', 'Group Stats', 'Investigar', and 'Gerenciar dados'. The 'Gerenciar dados' submenu is also open, displaying: 'Criar índice espacial...', 'Associar atributos por local...' (highlighted), 'Mesclar camadas vetoriais...', 'Reprojetar camada...', and 'Dividir uma camada vetorial...'. The 'Navegador' panel on the left lists several layers, all starting with 'DEFESA CIVIL ES -':

- DEFESA CIVIL ES - ABRIGOS TEMPORÁRIOS
- DEFESA CIVIL ES - ENTREGA DE DONATIVOS
- DEFESA CIVIL ES - HELIPONTOS
- DEFESA CIVIL ES - MOVIMENTO DE MASSA
- DEFESA CIVIL ES - PLUVIÔMETRO / SIRENE
- DEFESA CIVIL ES - POSTO DE COMANDO
- DEFESA CIVIL ES - ÁREA DE ESPERA
- DEFESA CIVIL ES - ÁREAS DE RISCO

Associar atributos por local

Parâmetros

Log

Camada base

ISN-SEDU - EDIFICAÇÕES DE ENSINO - ES [EPSG:31984]



Apenas feições selecionadas

Unir camada

DEFESA CIVIL ES - ÁREAS DE RISCO [EPSG:31984]



Apenas feições selecionadas

Predicado geométrico

intersecção sobrepor

contém dentro

igual cruces

tocar

Campos a serem utilizados (deixe vazio para usar todos os campos) [opcional]

0 opções selecionadas



União por tipo

0%

Cancelar

Executar processo em Lote...

Executar

Close

Help

Associar atributos por local

Esse algoritmo pega uma camada vetorial de entrada e cria uma nova camada vetorial que é uma versão estendida da entrada, com atributos adicionais em sua tabela de atributos. Os atributos adicionais e seus valores são obtidos de uma segunda camada vetorial. Um critério espacial é aplicado para selecionar os valores da segunda camada que são adicionados a cada recurso da primeira camada na camada resultante.

Camada unida — Features Total: 3480, Filtered: 3480, Selected: 1

	zona	data	fonte	origem	cod	cod_1	GRAU_RISCO
1	ana	Nov/2010	IJSN	Mapeamento R...	32032870	NULL	Muito Alto
2	ana	Jan/2010	SEDU	Mapeamento R...	32039816	NULL	Muito Alto
3	ana	Jan/2010	SEDU	Mapeamento R...	32038925	NULL	Muito Alto
4	ana	Jan/2010	SEDU	Mapeamento R...	32038992	NULL	Muito Alto
5	ana	Jul/2010	IJSN	Mapeamento R...	32102259	NULL	Muito Alto
6	ana	Jul/2010	IJSN	Mapeamento R...	1241	NULL	Muito Alto
7	ana	Jan/2010	SEDU	Mapeamento R...	32034792	NULL	Muito Alto
8	ana	Jan/2010	SEDU	Mapeamento R...	32039751	NULL	Muito Alto
9	ana	Set/2010	IJSN	Mapeamento R...	32071442	NULL	Muito Alto
10	ana	Set/2010	IJSN	Mapeamento R...	32080603	NULL	Muito Alto
11	l	Set/2010	IJSN	Mapeamento R...	32032021	NULL	Muito Alto
12	ana	Set/2010	IJSN	Mapeamento R...	32048785	NULL	Muito Alto
13	ana	Set/2010	IJSN	Mapeamento R...	32010020	NULL	Muito Alto

Mostrar todos os feições

Dissolver

- Usa uma camada vetorial e combina suas feições em outras novas.
- Um ou mais atributos podem ser especificados para dissolver feições pertencentes à mesma classe (tendo o mesmo valor para os atributos especificados).
- Utiliza-se um atributo comum para criar uma feição única.
- Ex: criar uma camada de microrregiões a partir do limite municipal.

Modelo Hand

<https://leolaipelt.users.earthengine.app/view/manchahandiphana>

- O aplicativo de mapeamento de áreas inundadas usando o modelo HAND global e o Google Earth Engine (GEE) foi desenvolvido no contexto do projeto Cooperação em Tecnologias para Análises Hidrológicas em Escala Nacional .
- um projeto entre a Agência Nacional de Águas (ANA) e o Instituto de Pesquisas Hidráulicas (IPH). O projeto tem como objetivo geral a troca de conhecimentos sobre o modelo MGB, desenvolvido no HGE, e suas potencialidades para diversas aplicações na ANA.

Modelo Hand

The screenshot shows a web browser window displaying a Google Earth Engine application. The address bar shows the URL: `leolaipeit.users.earthengine.app/view/manchahandiphana`. The page title is "Google Earth Engine Apps". A search bar is present with the text "Search places".

The main map area shows a topographic map of a region in Brazil, with a dark green overlay representing flooded areas. The map includes various city names such as Belo Horizonte, Vitória, and Rio de Janeiro. The interface includes standard map controls like zoom in (+) and zoom out (-) buttons, and a "baseChange" button in the top right corner.

An information panel is overlaid on the left side of the map, titled "Mapping Flooded Areas - HAND 30m". The text in the panel reads: "This is an application produced by the project 'Cooperação em Tecnologias para análise hidrológicas em escala Nacional entre o Instituto de Pesquisas Hidráulicas (IPH - UFRGS) e a Agência Nacional de Águas (ANA)'." Below this, there is a "HAND value:" field with a text input containing "meters". There is also a "Select an interest area:" section with a "Rectangle" button. At the bottom of the panel, there is a "Download flooded area:" section with a "Download" button. Logos for HGE (Hidrologia de Grande Escala) and UFRGS are displayed. A citation is provided at the bottom: "Based on: Donchyts, G., Winsemius, H., Schellekens, J., Erickson, T., Gao, H., Savenije, H., & van de Giesen, N. (Abril de 2016). Global 30m Height Above the Nearest Drainage. In Proceedings EGU General Assembly".

At the bottom of the browser window, there is a footer with the text: "Atalhos do teclado | Dados cartográficos ©2025 Google | 50 km | Termos | INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES". On the far right, there is a logo for "50 ANOS" (50 Years) of the Instituto Jones dos Santos Neves.

Modelo Hand

Google Earth Engine Apps

Search places

Geometry Import

Mapping Flooded Areas - HAND 30m

This is an application produced by the project "Cooperação em Tecnologias para análise hidrológicas em escala Nacional entre o Instituto de Pesquisas Hidráulicas (IPH - UFRGS) e a Agência Nacional de Águas (ANA)".

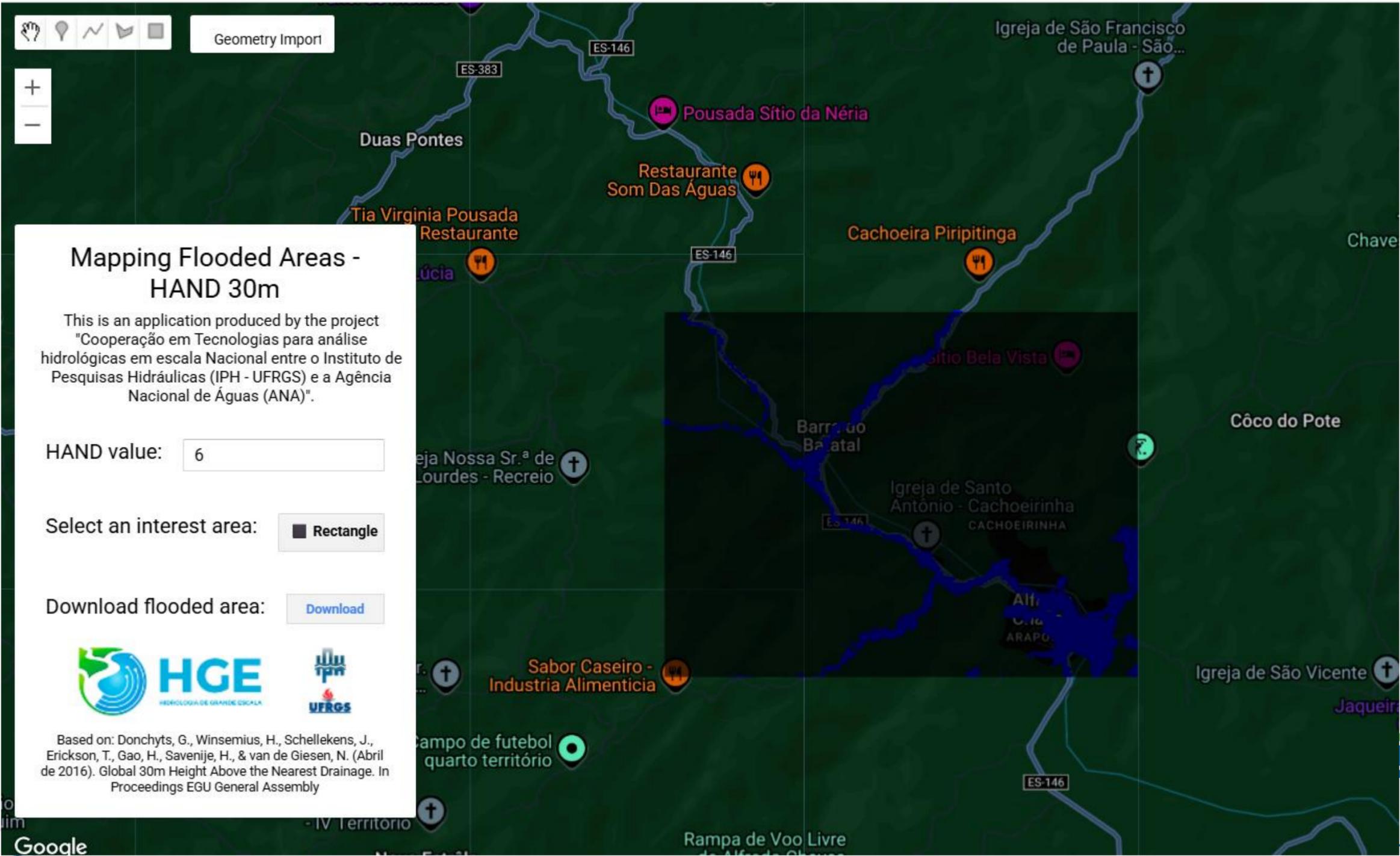
HAND value:

Select an interest area: Rectangle

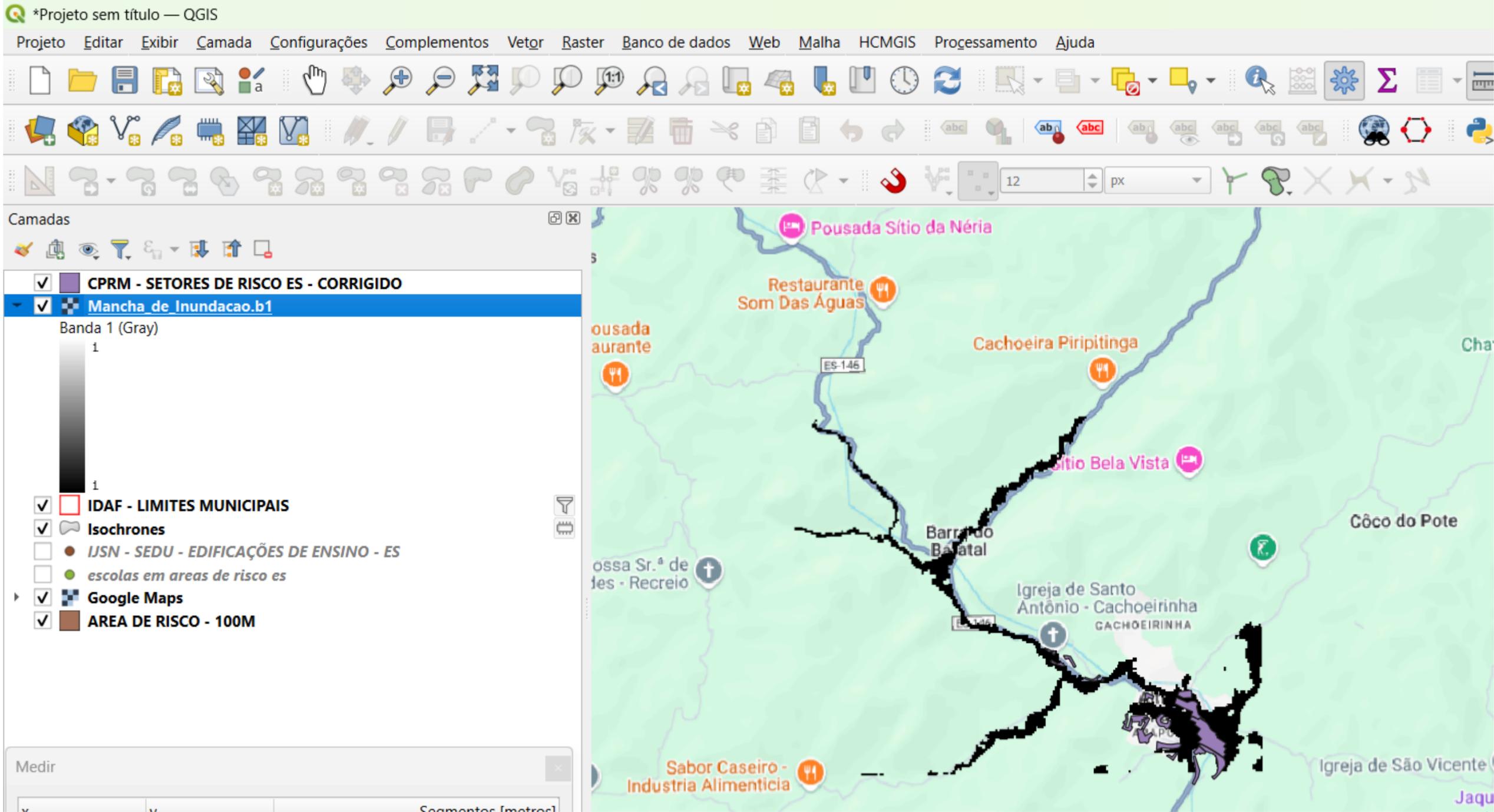
Download flooded area:



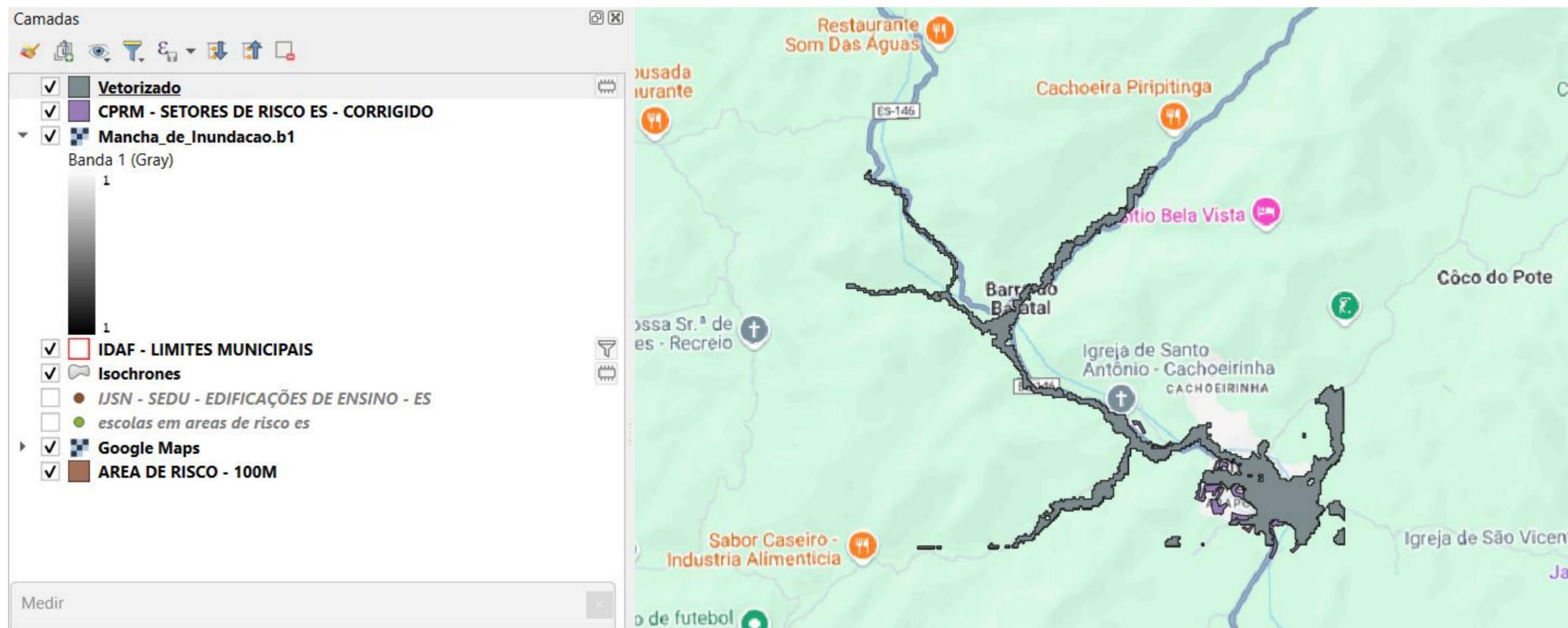
Based on: Donchyts, G., Winsemius, H., Schellekens, J., Erickson, T., Gao, H., Savenije, H., & van de Giesen, N. (Abril de 2016). Global 30m Height Above the Nearest Drainage. In Proceedings EGU General Assembly



Modelo Hand



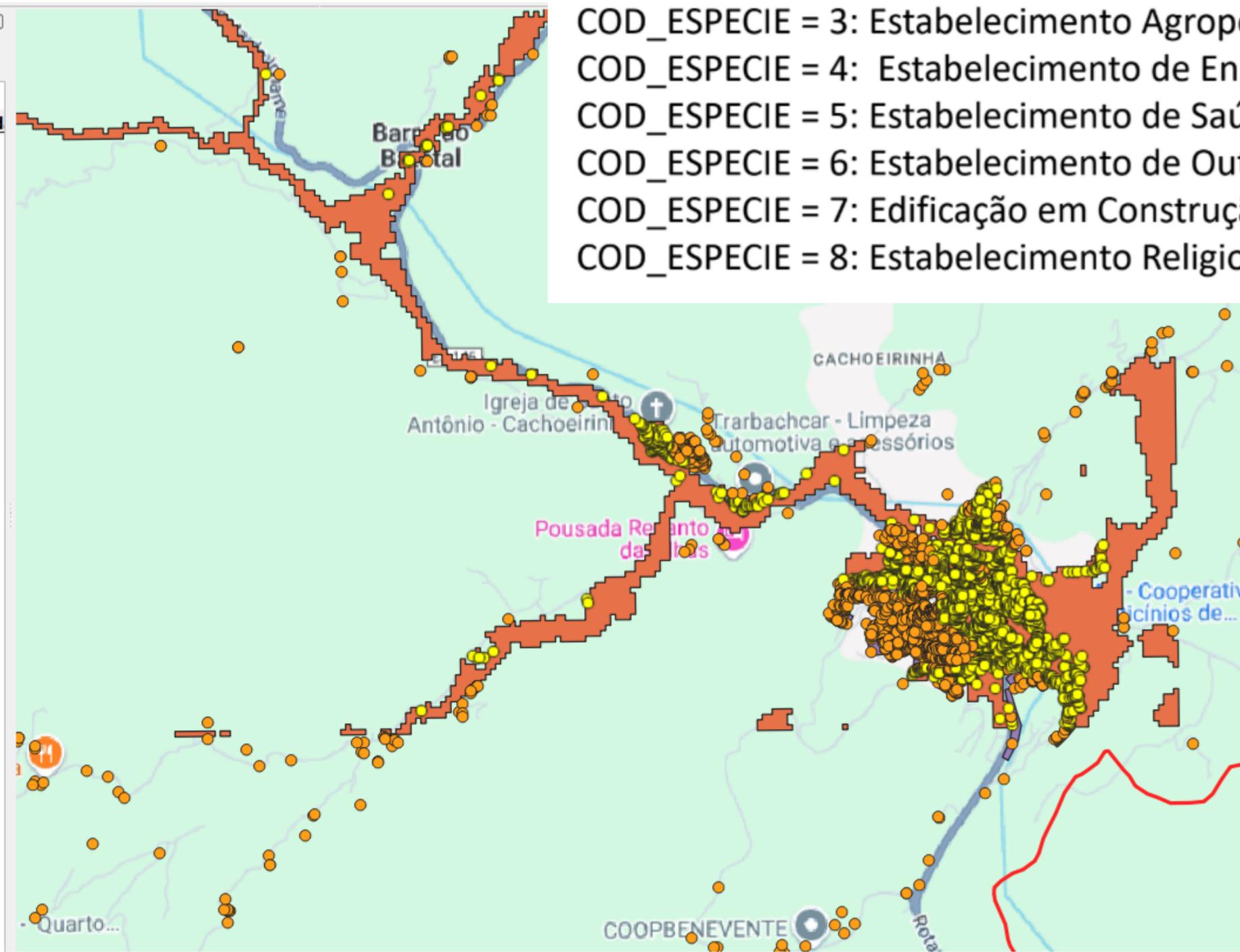
Modelo Hand



Modelo Hand

Camadas

- IDAF - LIMITES MUNICIPAIS
- COORD ENDEREÇOS IBGE 2022 ES — ibge_censo_2022_coordenad
- Vetorizado
- CPRM - SETORES DE RISCO ES - CORRIGIDO
- Mancha_de_Inundacao.b1
- Banda 1 (Gray)
- 1
- Isochrones
- IJSN - SEDU - EDIFICAÇÕES DE ENSINO - ES
- escolas em areas de risco es
- Google Maps
- AREA DE RISCO - 100M



- COD_ESPECIE = 1: Domicílio Particular
- COD_ESPECIE = 2: Domicílio Coletivo
- COD_ESPECIE = 3: Estabelecimento Agropecuário
- COD_ESPECIE = 4: Estabelecimento de Ensino
- COD_ESPECIE = 5: Estabelecimento de Saúde
- COD_ESPECIE = 6: Estabelecimento de Outras Finalidades
- COD_ESPECIE = 7: Edificação em Construção
- COD_ESPECIE = 8: Estabelecimento Religioso

Parâmetros

Log

Camada de entrada

idaf__limites_municipais (1) — idaf__limites_municipais [EPSG:31984]

Apenas feições selecionadas

Dissolver campo(s) [opcional]

microestad

▼ Parâmetros avançados

Mantenha as características de desarticulação separadas

Dissolvido

[Criar camada temporaria]

Abrir arquivo de saída depois executar o algoritmo



Camada que irá ser dissolvida

Campo que será utilizado para agrupar

Dissolver

Essa ferramenta combina o material e combina suas feições em outras novas. Um ou mais atributos podem ser especificados para dissolver feições pertencentes à mesma classe (todas as feições para os atributos especificados). Alternativamente, todas as feições podem ser dissolvidas em uma única.

Todas as geometrias de saída serão convertidas em geometrias múltiplas. No caso de a entrada ser uma camada poligonal, limites comuns de polígonos adjacentes sendo dissolvidos serão apagados.

Se habilitada, a opção "Mantenha feições disjuntas separadas" fará com que recursos e partes disjuntas sejam exportados como feições separadas (ao invés de partes de uma única feição com múltiplas partes).

0%

Cancelar

Avançado ▼

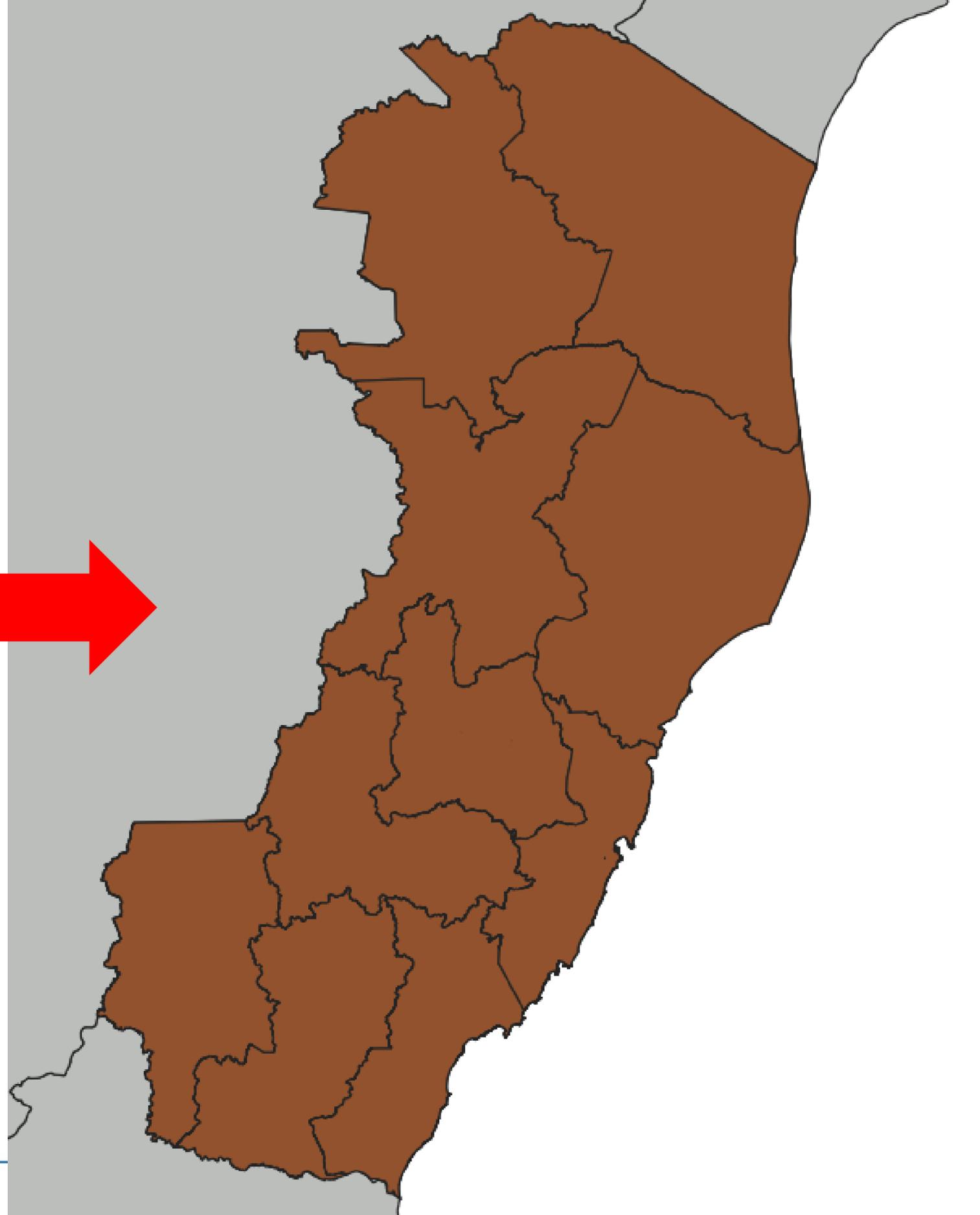
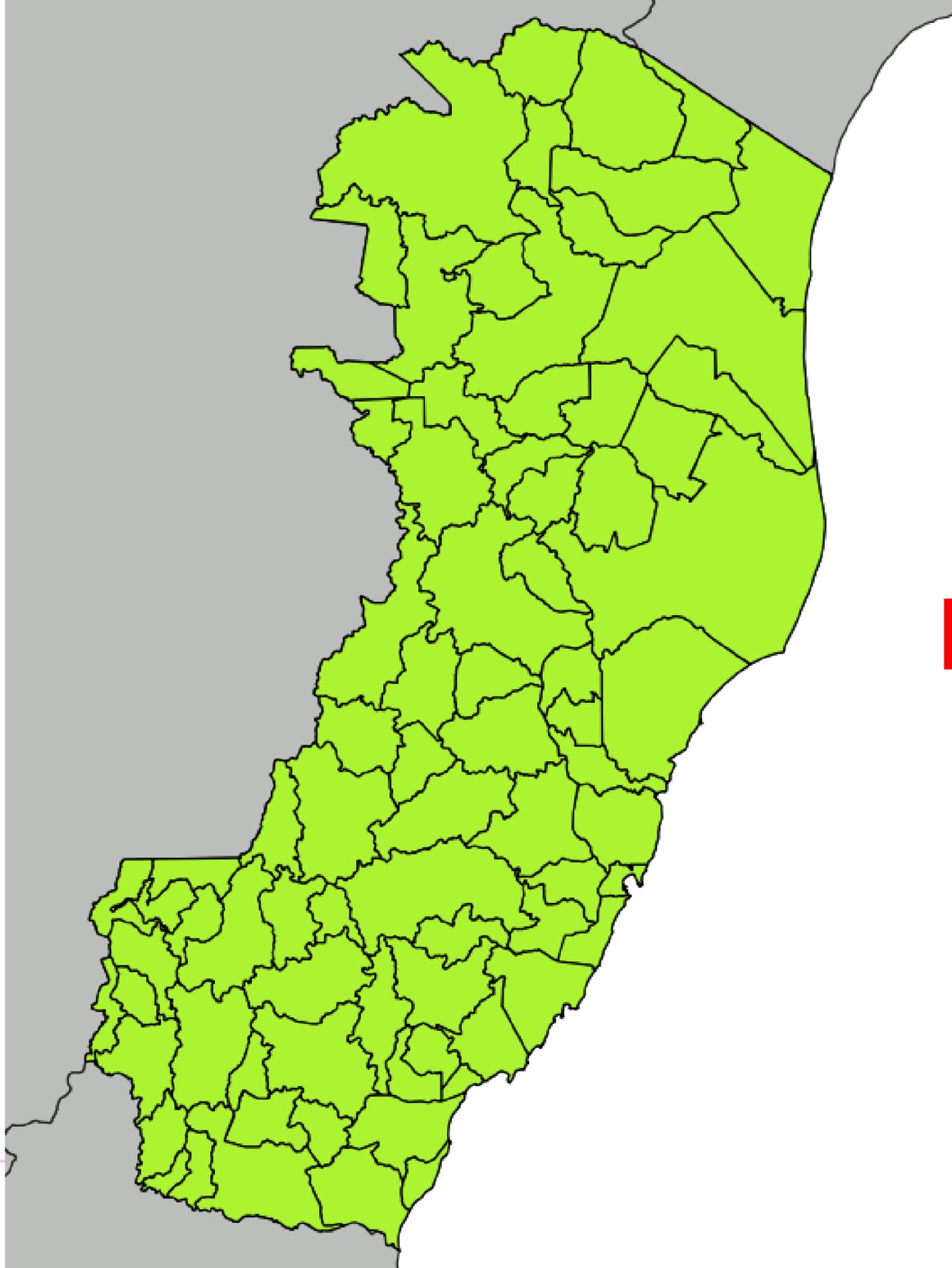
Executar processo em Lote...

Executar

Fechar

Ajuda

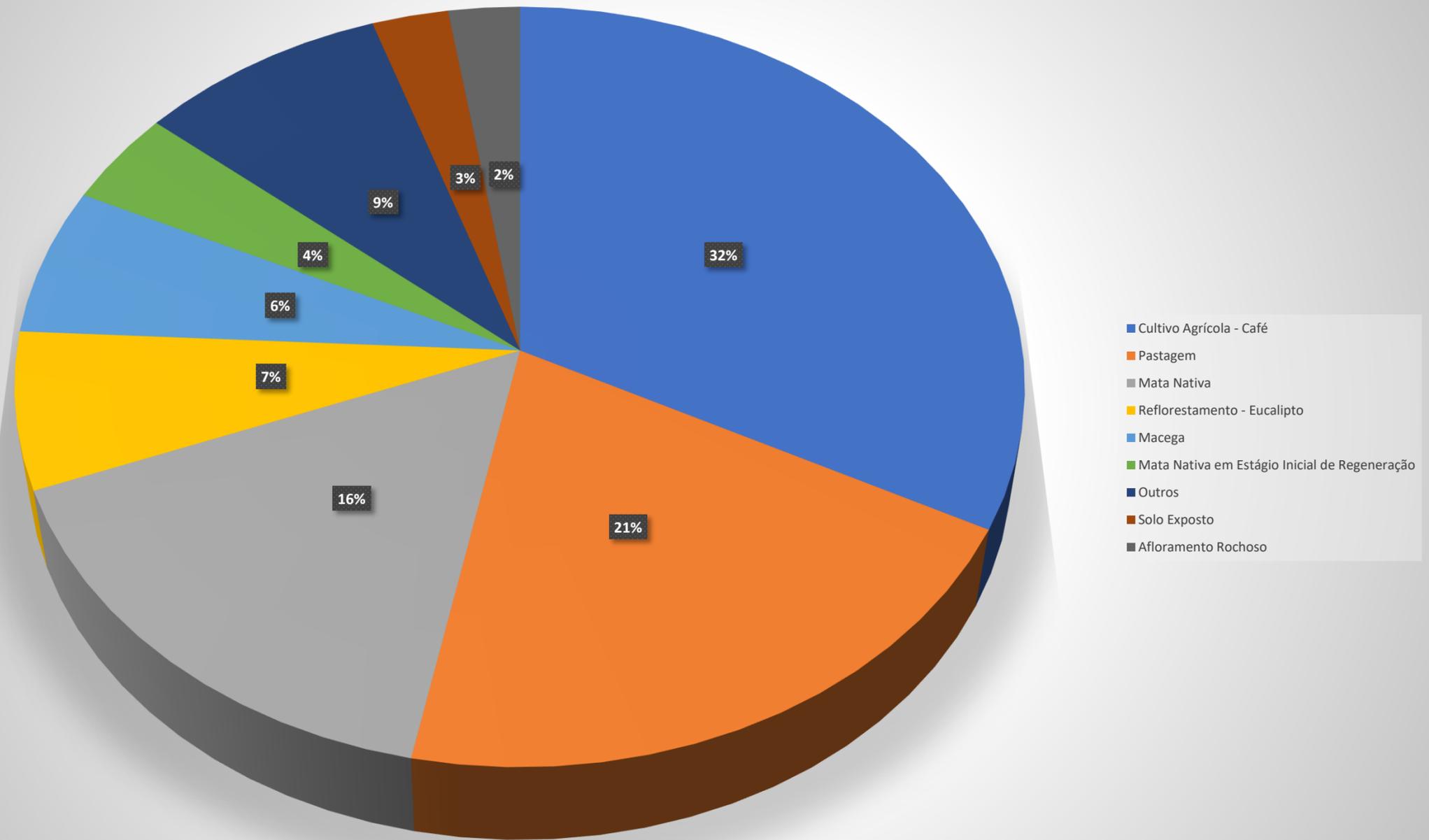




Intersecção

- Algoritmo que extrai as partes sobrepostas de feições nas camadas de entrada e de sobreposição. Os recursos na camada Intersecção de saída são atribuídos aos atributos das feições sobrepostas das camadas Entrada e Sobreposição.

Uso Solo - Distrito de São Francisco - Rio Bananal



Parâmetros Log

Camada de entrada

uso_cobertura_vegetal_2012 — geometrias_corrigidas [EPSG:31984]

Apenas feições selecionadas

Camada de sobreposição

idaf__limites_municipais (1) — idaf__limites_municipais [EPSG:31984]

Apenas feições selecionadas

Campos de entrada para manter (deixe vazio para manter todos os campos) [opcional]

0 campo(s) selecionado(s)

Sobreposição de campos para manter (deixe vazio para manter todos os campos) [opcional]

nome,microestad,macroestad,area_km2

Parâmetros avançados

Prefixo de campos de sobreposição [opcional]

Tamanho da grade [opcional]

Não definido

Interseção

[Criar camada temporaria]

Abrir arquivo de saída depois executar o algoritmo

Camada que será "recortada"

Camada utilizada para referencia de sobreposição

Campos da camada de sobreposição que serão incluídos

40%

Cancelar

Avançado ▾

Executar processo em Lote...

Executar

Fechar

Ajuda

Camada de entrada



	fid	Código	Classe	Legenda	aream2
1	743	1	Mata Nativa	MN	8828.731
2	744	1	Mata Nativa	MN	37307.117
3	747	1	Mata Nativa	MN	15806.389
4	748	1	Mata Nativa	MN	173314.691
5	749	1	Mata Nativa	MN	10357.004

Camada recortada

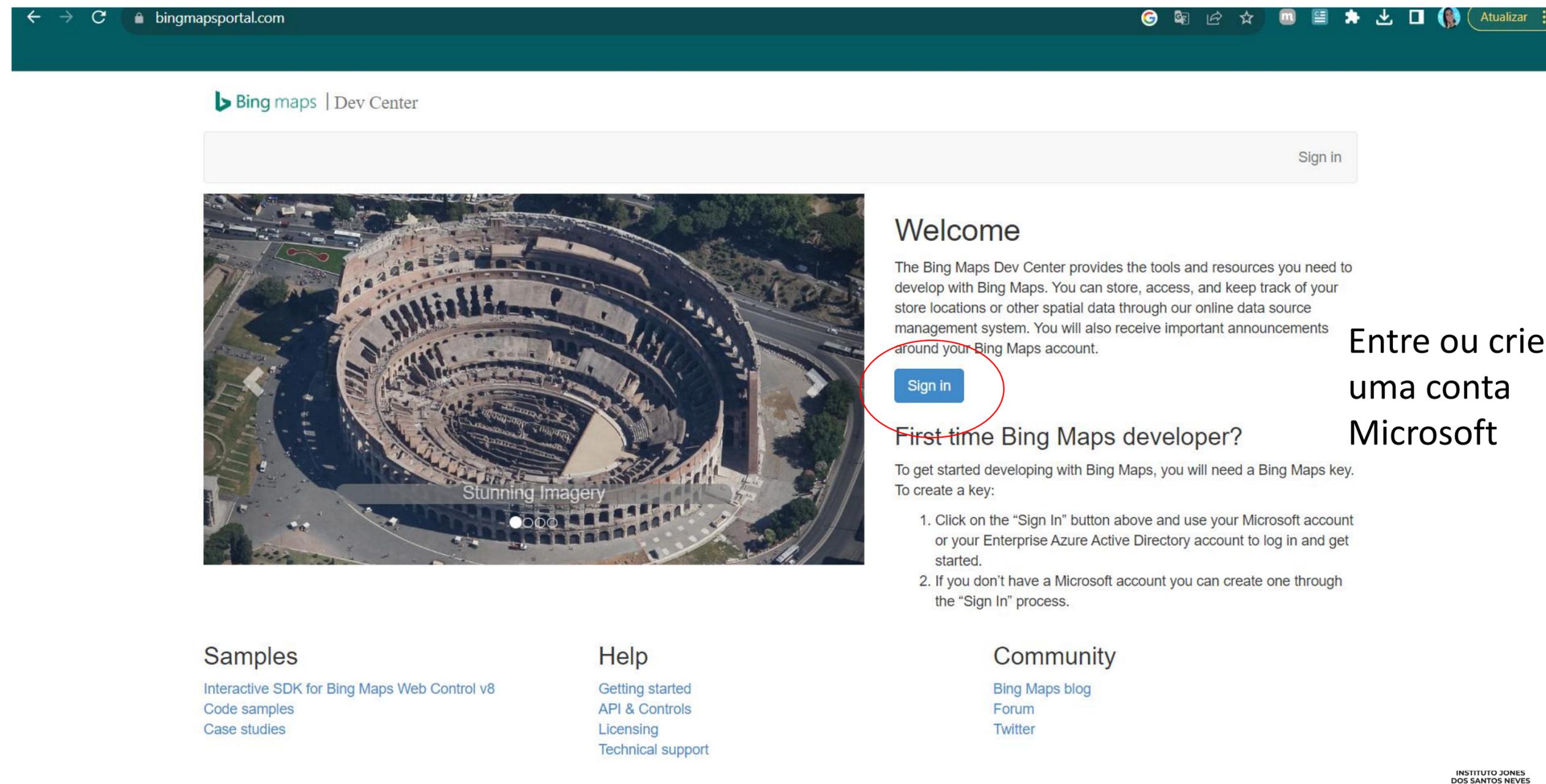


	fid	Código	Classe	Legenda	Área	nome	microestad	macroestad
1	1	24	Área Edificada	AE	9.0992094561	Guarapari	Metropolitana	Metropolitana
2	2	24	Área Edificada	AE	24.1652235486	Vila Velha	Metropolitana	Metropolitana
3	3	7	Macega	Ma	0.61787587337	Vila Velha	Metropolitana	Metropolitana
4	4	10	Afloramento Ro...	AR	2.49145545318	Vila Velha	Metropolitana	Metropolitana
5	5	7	Macega	Ma	7.16696242604	Guarapari	Metropolitana	Metropolitana



Geocodificação: Criando chave bing

- <https://www.bingmapsportal.com/>



The screenshot shows the Bing Maps Dev Center homepage. At the top, there is a navigation bar with the Bing Maps logo and 'Dev Center' text. Below this is a search bar and a 'Sign in' button. The main content area features a large aerial image of the Colosseum with the text 'Stunning Imagery' overlaid. To the right of the image, there is a 'Welcome' section with a paragraph of text and a 'Sign in' button circled in red. Below the 'Sign in' button is a section titled 'First time Bing Maps developer?' with instructions on how to get started. At the bottom of the page, there are three columns of links: 'Samples', 'Help', and 'Community'. The 'Samples' column includes links for 'Interactive SDK for Bing Maps Web Control v8', 'Code samples', and 'Case studies'. The 'Help' column includes links for 'Getting started', 'API & Controls', 'Licensing', and 'Technical support'. The 'Community' column includes links for 'Bing Maps blog', 'Forum', and 'Twitter'. In the bottom right corner, there is a logo for 'INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES' and a '50 ANOS' anniversary logo.

Entre ou crie
uma conta
Microsoft

Geocodificação: Criando chave bing

1. Caso você ainda não tenha uma conta do Bing Maps, crie uma nova conta do Bing Maps. Insira **Nome da Conta**, **Nome de Contato**, **Nome da Empresa**, **Endereço de Email** e **Telefone**. Depois de aceitar os termos de uso, clique em **Criar**.

 Bing maps | Dev Center

My account ▾

Data sources ▾

Announcements

Contacts & Info

Sign out

Welcome to the Bing Maps Dev Center!

This is the first time you have logged into Bing Maps Dev Center using **pabloessist@gmail.com**. If you would like to continue to create your new Bing Maps Dev Center account, please ~~click the link below to continue~~. If you already have a Bing Maps Dev Center account please sign in using your original login information.

[Yes, let's create a new account](#)

~~Sign in with another account~~ (This will sign you out of **pabloessist@gmail.com**, so you can sign in with another account or create a new one.)

© 2023 - Microsoft Corporation. All rights reserved. [Privacy and Cookies](#) [Legal](#) [Terms of Use](#)


INSTITUTO JONES
DOS SANTOS NEVES


ANOS

Geocodificação: Criando chave bing

- 1.No menu **Minha conta**, clique em **Minhas Chaves**.
- 2.Se você tiver criado uma chave anteriormente, clique no link para criar uma nova chave. Caso contrário, vá para o formulário Criar Chave.
- 3.Preencha o formulário **Criar Chave** e clique em **Criar**.
 1. **Nome do aplicativo:** o nome do aplicativo.
 2. **URL do aplicativo (opcional):** a URL do aplicativo.
 3. **Tipo de chave:** selecione **Básico** ou **Empresa**.
 4. **Tipo de aplicativo:** Selecione **Aplicativo do Windows** para uso em seu aplicativo Universal do Windows.

Geocodificação: Utilizando a chave bing

converter_endereços_IJSN (1) - Excel

Arquivo | **Página Inicial** | Inserir | Layout da Página | Fórmulas | Dados | Revisão | Exibir | Desenvolvedor | Ajuda | Acrobat | Diga-me o que você deseja fazer

Área de Transferência | Fonte | Alinhamento | Número | Estilos | Células

	A	B	C	D
1	** COLE AQUI SUA CHAVE BING!!! LISTE OS ENDEREÇOS A PARTIR DA CELULA A3 E RODE A MACRO USANDO ALT+F8 **			
2	Endereco	Latitude	Longitude	
3	RUA ANDERSON LUIZ DE OLIVEIRA NUMERO, 23, BAIRRO TERRA VERMELHA, VILA VELHA-ES, Brasil			

Macro

Nome da macro:

- GetCoordinates
- GetCoordinates

Executar

Depurar

Editar

Criar

Excluir

Opções...

Macros em: Todas as pastas de trabalho abertas

Descrição

Baixe o arquivo: converter_endereços_bing_IJSN.xlsm em <https://geobases.s3.es.gov.br/minio/temp/proesam/>

	A	B	C
1	Amy1Sf9g41OcE5a8cgViYInLMXzQT7ANPOW_2.....		
2	Endereco		
3	RUA ANDERSON LUIZ DE OLIVEIRA NUMERO, 23, BAIRRO TERRA VERMELHA, VILA VELHA-ES, Brasil	-20.4447	-40.3525
4			

Adicionando Arquivo de Texto com Coordenadas

The image shows the QGIS software interface with the 'Camada' (Layer) menu open. The 'Adicionar Camada de Texto Delimitado...' option is highlighted, which is used for adding text layers with coordinates. The interface includes a menu bar, a toolbar, a left sidebar with 'Navegador' and 'Camadas' panels, and a main canvas area. A 'Novo Projeto Vazio' dialog is visible in the background, showing the coordinate system 'EPSG:31984 - SIRGAS 2000 / UTM zone 24S'. A notification at the bottom states: 'Está disponível uma nova versão do QGIS: Visit <https://download.qgis.org> to get your copy of version 3.30.2'.

Projeto sem título — QGIS [geobases]

Projeto Editar Exibir **Camada** Configurações Complementos Vetor Raster Banco de dados Web Malha HCMGIS MMQGIS Processar Ajuda

Gerenciador de fonte de dados Ctrl+L

Criar nova camada

Adicionar camada

Incorporar Camadas e Grupos...

Adicionar a partir de Arquivo de Definição de Camada...

Copiar Estilo

Colar Estilo

Copiar camada

Colar camada/grupo

Abrir tabela de atributos F6

Filter Attribute Table

Toggle Editing

Salvar edições na camada

Edições atuais

Salvar Como...

Salvar como Arquivo de Definição de Camada...

Remover camada/grupo Ctrl+D

Duplicar camada(s)

Definir a escala de visibilidade da(s) camada(s)

Definir SRC da(s) Camada(s) Ctrl+Shift+C

Definir o SRC do projeto a partir da camada

Camada Propriedades...

Filtrar... Ctrl+F

Rotular

Mostrar na visão geral

Mostrar tudo na visão geral

Ocultar tudo da visão geral

Adicionar Camada Vetorial... Ctrl+Shift+V

Adicionar Camada Raster... Ctrl+Shift+R

Adicionar camada de malha...

Adicionar Camada de Texto Delimitado... Ctrl+Shift+T

Adicionar Camada PostGIS... Ctrl+Shift+D

Adicionar camada SpatialLite... Ctrl+Shift+L

Adicionar camada MSSQL Spatial...

Adicionar Camada Espacial DB2 Ctrl+Shift+2

Adicionar Camada Oracle Spatial... Ctrl+Shift+O

Add SAP HANA Spatial Layer...

Adicionar/Editar Camada Virtual...

Adicionar Camada WMS/WMTS... Ctrl+Shift+W

Adicionar Camada XYZ...

Adicionar Camada WCS...

Adicionar Camada WFS...

Add ArcGIS REST Server Layer...

Adicionar Camada Mosaico Vetorial...

Adicionar pontos para camada em nuvem...

Planet Log in

Caixa de Ferramentas de proces... @

Buscar...

Usado recentemente

- Análise de dados Raster
- Análise de rede
- Análise vetorial
- Base de Dados
- Cartografia
- Criação de raster
- Criação de vetor
- Ferramentas de arquivo
- Ferramentas de camada
- Ferramentas raster
- Geometria do vetor
- Interpolar
- Malha
- Mosaico vetor
- Plotar
- Raster de análise do terr...
- Selecionar vetor
- Sobreposição de vetor
- Tabela de vetores
- Vetor geral
- DataPlotly
- GDAL
- GRASS
- Hqgis
- KML tools
- LF Tools
- ORS Tools
- QNEAT3 - Qgis Network ...

QGIS for Peace

A message of peace from the QGIS Community: We, the developers, contributors and community members of the QGIS Project view the ongoing world events in Ukraine and other conflict areas around the world with great sadness. Our aim in developing QGIS has always been to provide a powerful tool to support the creation of a just and humane society. We want to enable a world where every person has a voice, the ability to express, and be secure in, their tenure in their homes, villages, towns, cities and countries. We hope tools like QGIS are used to the benefit of all citizens on earth, to support a sustainable environment, an orderly society and, in particular, to establish and preserve

Novo Projeto Vazio

EPSG:31984 - SIRGAS 2000 / UTM zone 24S

aula 2 CAO.qgz
(SIRGAS 2000 / UTM zone 24S)

aula7
C:\Users\jabor\Desktop\APM\aula7.qgz
EPSG:31984 (SIRGAS 2000 / UTM zone 24S)

Escreva para localizar (Ctrl+K)

Coordenada Escala 1:337 Lupa 100% Rotação 0.0 ° Renderizar EPSG:31984

Está disponível uma nova versão do QGIS: Visit <https://download.qgis.org> to get your copy of version 3.30.2

Você pode adicionar mais algoritmos para a caixa de ferramentas. [Habilitar provedores adicionais.](#) [close]

Adicionando Arquivo de Texto com Coordenadas

The image shows the QGIS software interface with the 'Camada' (Layer) menu open. The 'Adicionar Camada de Texto Delimitado...' option is highlighted, which is used for adding text layers with coordinates. The interface includes a top menu bar, a toolbar, a left sidebar with 'Navegador' and 'Camadas' panels, and a main canvas area. A 'Caixa de Ferramentas de processamento' (Processing Toolbox) is visible on the right, and a 'Novo Projeto Vazio' (New Empty Project) dialog is open in the background.

Menu Items:

- Gerenciador de fonte de dados (Ctrl+L)
- Criar nova camada
- Adicionar camada
- Incorporar Camadas e Grupos...
- Adicionar a partir de Arquivo de Definição de Camada...
- Copiar Estilo
- Colar Estilo
- Copiar camada
- Colar camada/grupo
- Abrir tabela de atributos (F6)
- Filter Attribute Table
- Toggle Editing
- Salvar edições na camada
- Edições atuais
- Salvar Como...
- Salvar como Arquivo de Definição de Camada...
- Remover camada/grupo (Ctrl+D)
- Duplicar camada(s)
- Definir a escala de visibilidade da(s) camada(s)
- Definir SRC da(s) Camada(s) (Ctrl+Shift+C)
- Definir o SRC do projeto a partir da camada
- Camada Propriedades...
- Filtrar... (Ctrl+F)
- Rotular
- Mostrar na visão geral
- Mostrar tudo na visão geral
- Ocultar tudo da visão geral

Sub-menu Items (under 'Adicionar camada'):

- Adicionar Camada Vetorial... (Ctrl+Shift+V)
- Adicionar Camada Raster... (Ctrl+Shift+R)
- Adicionar camada de malha...
- Adicionar Camada de Texto Delimitado... (Ctrl+Shift+T)
- Adicionar Camada PostGIS... (Ctrl+Shift+D)
- Adicionar camada SpatialLite... (Ctrl+Shift+L)
- Adicionar camada MSSQL Spatial...
- Adicionar Camada Espacial DB2 (Ctrl+Shift+2)
- Adicionar Camada Oracle Spatial... (Ctrl+Shift+O)
- Add SAP HANA Spatial Layer...
- Adicionar/Editar Camada Virtual...
- Adicionar Camada WMS/WMTS... (Ctrl+Shift+W)
- Adicionar Camada XYZ...
- Adicionar Camada WCS...
- Adicionar Camada WFS...
- Add ArcGIS REST Server Layer...
- Adicionar Camada Mosaico Vetorial...
- Adicionar pontos para camada em nuvem...

Novo Projeto Vazio Dialog:

EPSG:31984 - SIRGAS 2000 / UTM zone 24S

Caixa de Ferramentas de processamento:

- Usado recentemente
- Análise de dados Raster
- Análise de rede
- Análise vetorial
- Base de Dados
- Cartografia
- Criação de raster
- Criação de vetor
- Ferramentas de arquivo
- Ferramentas de camada
- Ferramentas raster
- Geometria do vetor
- Interpolar
- Malha
- Mosaico vetor
- Plotar
- Raster de análise do terr...
- Selecionar vetor
- Sobreposição de vetor
- Tabela de vetores
- Vetor geral
- DataPlotly
- GDAL
- GRASS
- Hqgis
- KML tools
- LF Tools
- ORS Tools
- QNEAT3 - Qgis Network ...

Footer:

Está disponível uma nova versão do QGIS: Visit <https://download.qgis.org> to get your copy of version 3.30.2

Adicionando Arquivo de Texto com Coordenadas

Gerenciador de Fonte de Dados | Texto delimitado

Nome do arquivo: C:\Users\jabor\Desktop\ANACRIM\DADOS_SIGEO.csv

Nome da camada: DADOS_SIGEO

Codificação: latin8

Formato do arquivo

- CSV (texto separado por delimitador)
- Delimitadores personalizados

Tabulação

Ponto e vírgula

Dois pontos

Vírgula

Espaço

Citação: "

Opções de Gravações e Campos

Número de linhas de cabeçalho a descartar: 0

- Primeiro registro tem nomes de campos
- Tipos de campo detectados

Separador decimal é a vírgula

Aparar campos

Descartar campos vazios

Definição de geometria

- Coordenadas de ponto
- Well known text (WKT)
- Sem geometria (atributo apenas de tabela)

Campo X: LON

Campo Y: LAT

Coordenadas GMS

Geometria SRC: EPSG:4326 - WGS 84

Campo Z: []

Campo M: []

Configurações de camada

- Usar índice espacial
- Usar índice de subgrupos
- Olhar arquivo

Amostra de Dados

NÚMERO	DATA REGISTRO	DATA FATO	COD. INCIDENTE	GRUPO INCIDENTE	INCIDENTE	MUNICÍPIO	BAIRRO	LOGRADOURO		
1	40944692	01/01/2022 00:00	01/01/2022 20:45	A01A	A CRIMES CONTRA A PESSOA	A01A	HOMICÍDIO POR ARMA DE FOGO	LINHARES	NOVA ESPERANÇA	PIA DINDAIRA

Close Adicionar Help

**Alternativas: UTF-8
Unicode UTF8**

Observar se a amostra apresenta os dados corretamente

Adicionando Arquivo de Texto com Coordenadas

*AULA_ANACRIM1 — QGIS [geobases]

Projeto Editar Exibir Camada Configurações Complementos Vetor Raster Banco de dados Web Malha HCMGIS MMQGIS Processar Ajuda

Camadas

- DADOS_SIGEO
- Google Maps
- POP2021
- LIM_MUNICIPAL

Caixa de Ferramentas de processamento

Buscar...

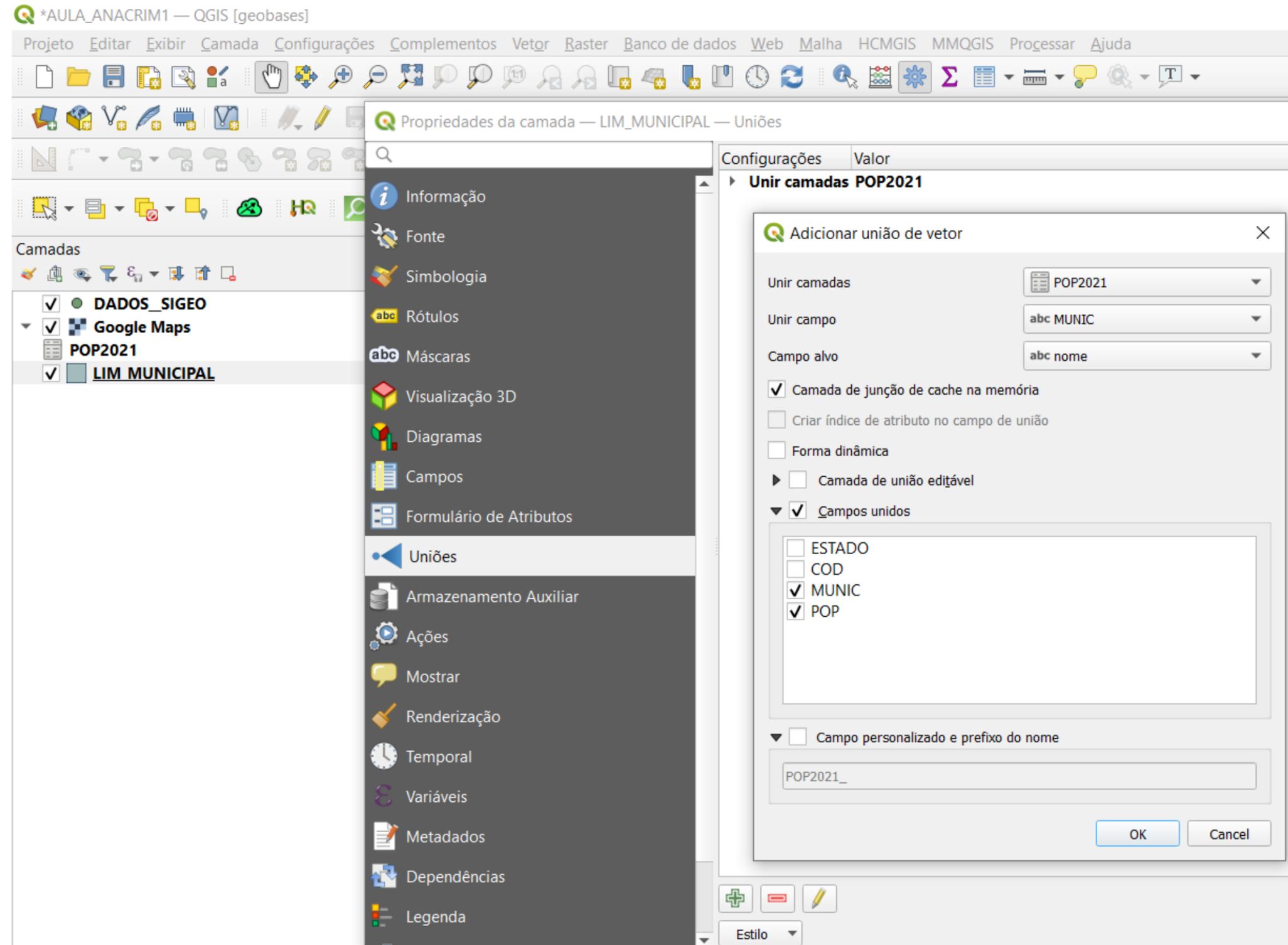
- Usado recentemente
- Análise de dados Raster
- Análise de rede
- Análise vetorial
- Base de Dados
- Cartografia
- Criação de raster
- Criação de vetor
- Ferramentas de arquivo
- Ferramentas de camada
- Ferramentas raster
- Geometria do vetor
- Interpolar
- Malha
- Mosaico vetor
- Plotar
- Raster de análise do terreno
- Selecionar vetor
- Sobreposição de vetor
- Tabela de vetores
- Vetor geral
- DataPlotly
- GDAL
- GRASS
- Hqgis
- KML tools
- LF Tools
- ORS Tools
- QNEAT3 - Qgis Network Analysis Toolbox
- QuickOSM

Você pode adicionar mais algoritmos para a caixa de ferramentas.
[Habilitar provedores adicionais.](#) [\[close\]](#)

DOS SANTOS NEVES

União de Camadas

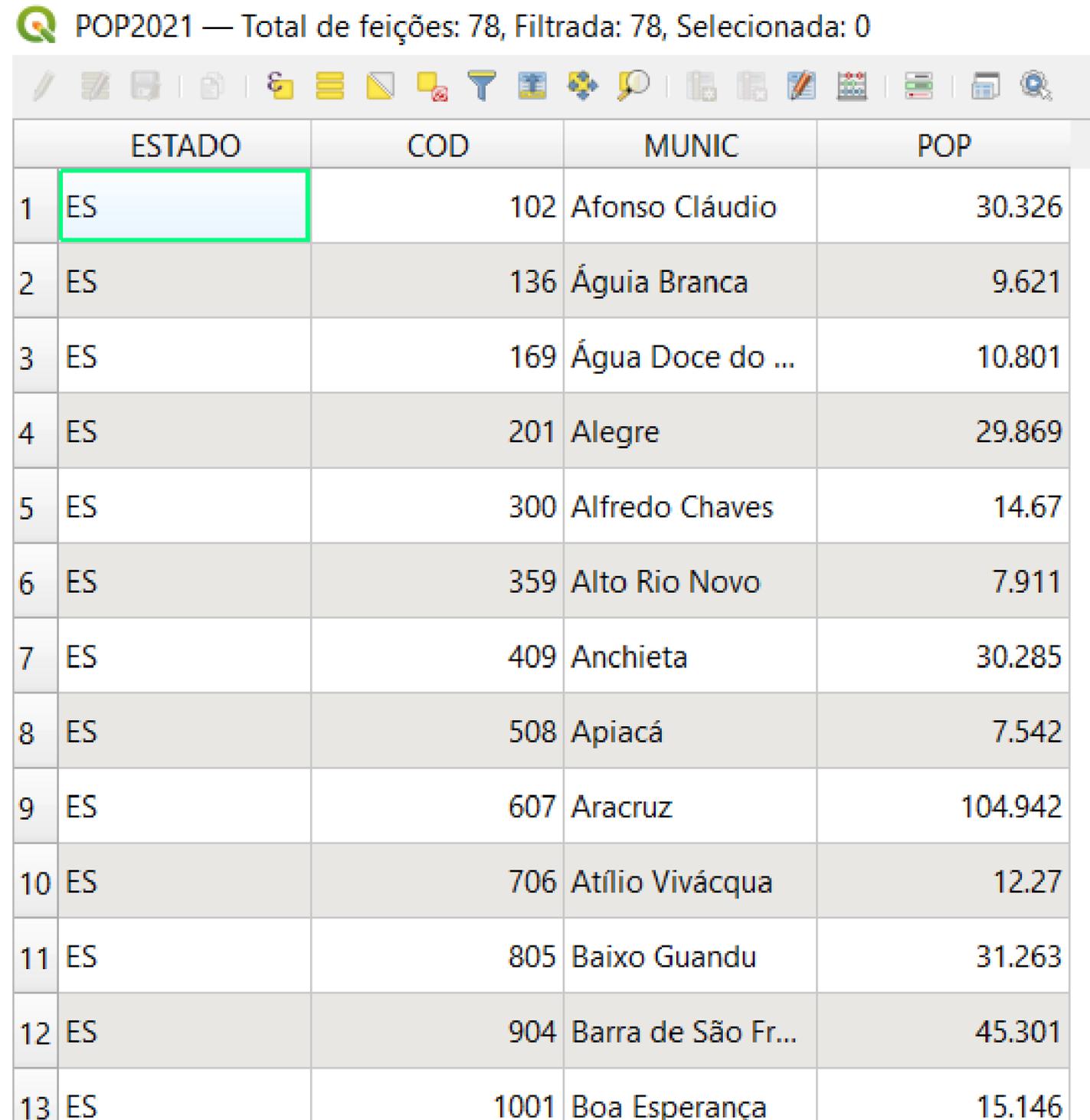
- Utilize esta função para unir tabela de dados sem geometria (sem coordenadas de ponto) com camada vetorial.
- EX:
- População por município x Limite Municipal
- Campo Alvo: NOME DO MUNICÍPIO



União de Camadas

- Utilize esta função para unir tabela de dados sem geometria (sem coordenadas de ponto) com camada vetorial.
- EX:
- População por município (IBGE) x Limite Municipal
- Campo Alvo: NOME DO MUNICÍPIO (MUNIC)

POP2021 — Total de feições: 78, Filtrada: 78, Seleccionada: 0



	ESTADO	COD	MUNIC	POP
1	ES	102	Afonso Cláudio	30.326
2	ES	136	Águia Branca	9.621
3	ES	169	Água Doce do ...	10.801
4	ES	201	Alegre	29.869
5	ES	300	Alfredo Chaves	14.67
6	ES	359	Alto Rio Novo	7.911
7	ES	409	Anchieta	30.285
8	ES	508	Apiacá	7.542
9	ES	607	Aracruz	104.942
10	ES	706	Atílio Vivácqua	12.27
11	ES	805	Baixo Guandu	31.263
12	ES	904	Barra de São Fr...	45.301
13	ES	1001	Boa Esperança	15.146

União de Camadas

- Utilize esta função para unir tabela de dados sem geometria (sem coordenadas de ponto) com camada vetorial.
- EX:
- População por município x Limite Municipal
- Campo Alvo: NOME DO MUNICÍPIO

Propriedades da camada — LIM_MUNICIPAL — Simbologia

Graduado

Valor: 1.2 POP2021_POP

Símbolo: [Color swatch]

Formato da legenda: %1 - %2

Gradiente de cores: [Color gradient]

Classes | Histograma

Símbolo	Valores	Legenda
<input checked="" type="checkbox"/>	4.236 - 11.630	4.2 - 11.6
<input checked="" type="checkbox"/>	11.630 - 15.146	11.6 - 15.1
<input checked="" type="checkbox"/>	15.146 - 26.204	15.1 - 26.2
<input checked="" type="checkbox"/>	26.204 - 39.085	26.2 - 39.1
<input checked="" type="checkbox"/>	39.085 - 536.765	39.1 - 536.8

Modo: Igual contagem (Quartil)

Classes: 5

Classificar | Excluir Tudo

Ligar limites das classes

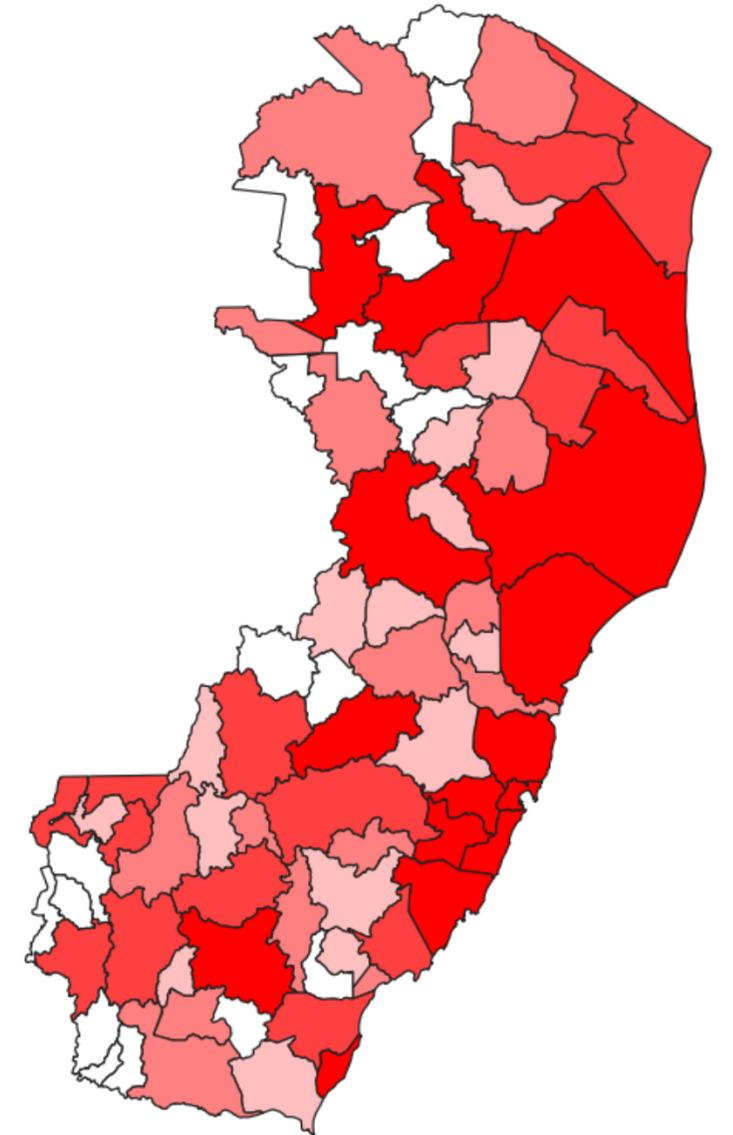
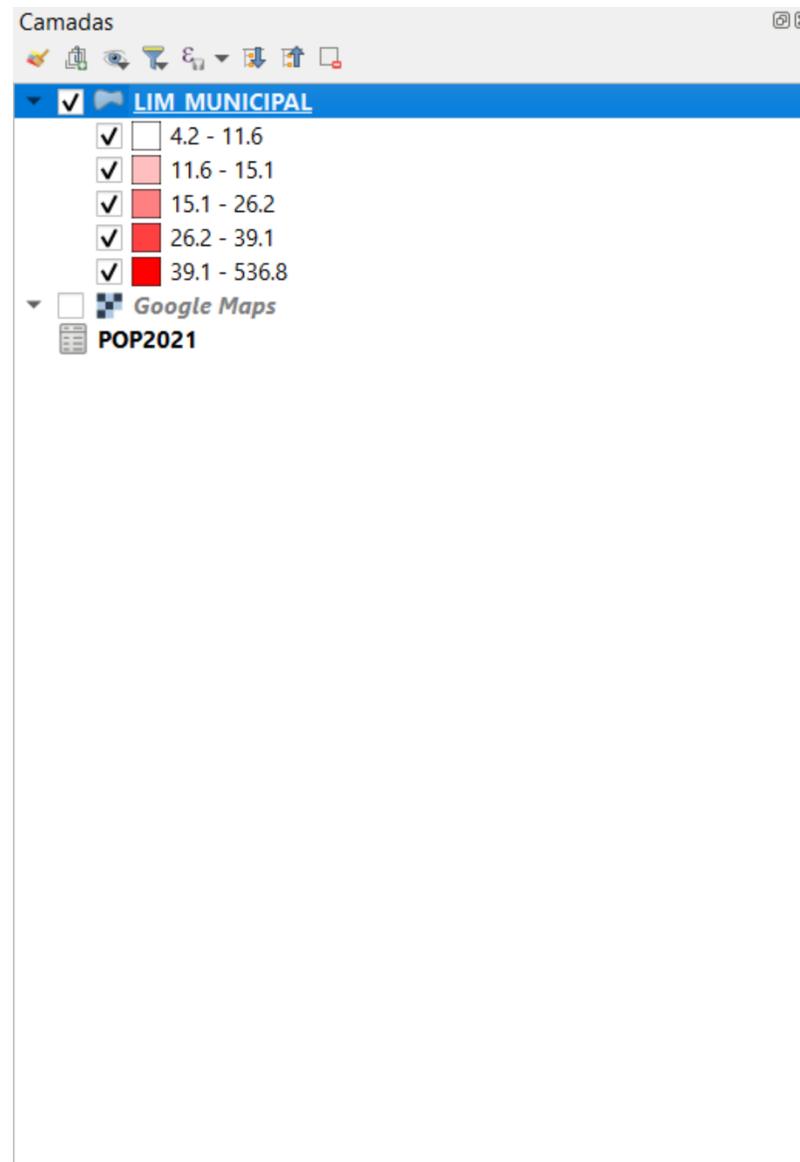
Renderização da camada

Estilo

OK Cancel Apply Help

União de Camadas

- Utilize esta função para unir tabela de dados sem geometria (sem coordenadas de ponto) com camada vetorial.
- EX:
- População por município x Limite Municipal
- Campo Alvo: NOME DO MUNICÍPIO

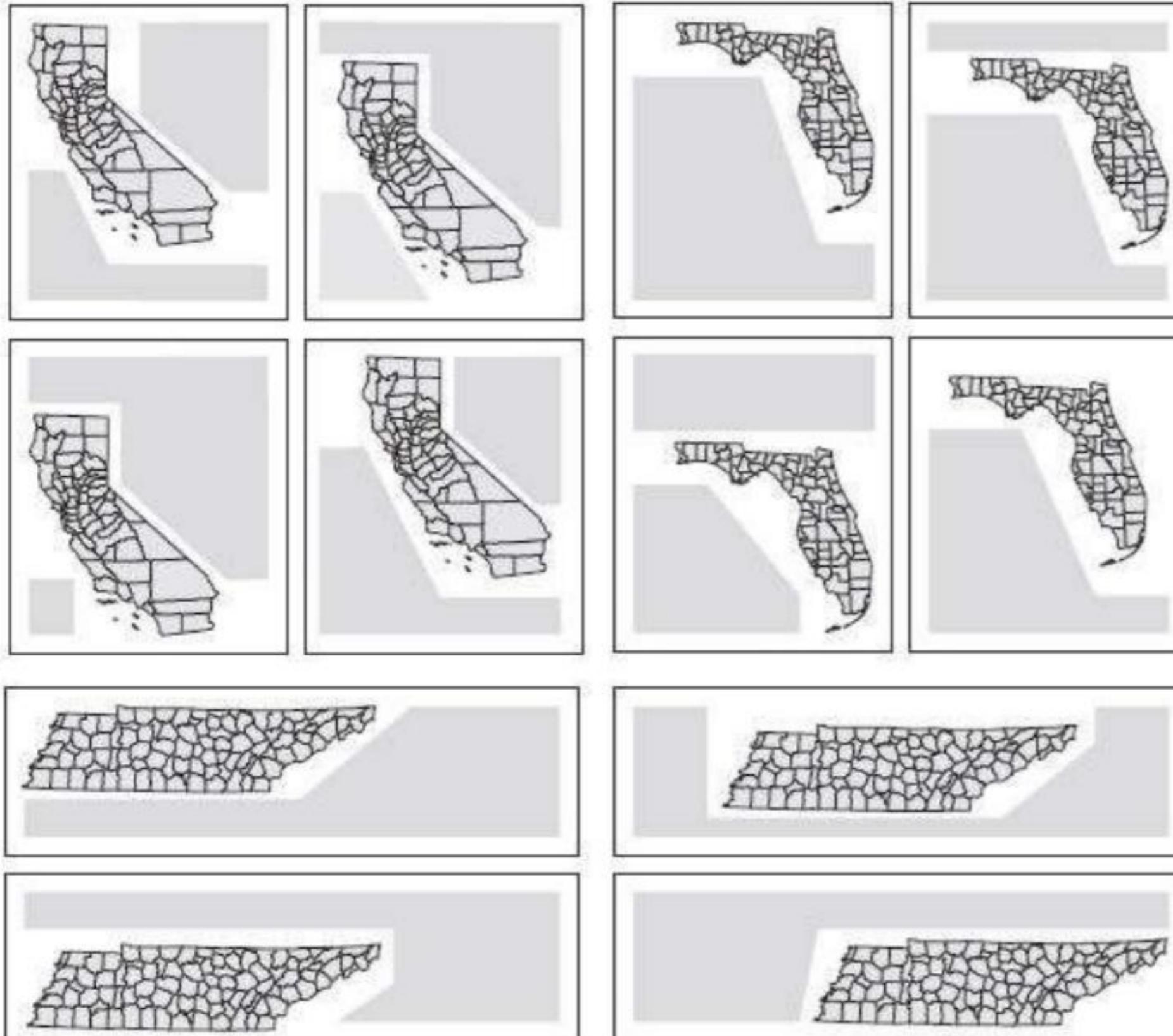


Orientações gerais para a elaboração do layout de mapas - QGIS

1. Introdução

- Layout e elementos gráficos:
- Diferentes layouts podem ser utilizados considerando o perfil do usuário e a finalidade do mapa.
- Na definição do layout, tanto os elementos presentes no mapa temático, quanto o surgimento e aproveitamento de espaços vazios devem ser considerados.
- Áreas verticalizadas favorecem o posicionamento do título e demais elementos ao lado do mapa, enquanto áreas horizontalizadas sugerem a disposição destes principalmente na parte inferior do mapa.

Disposição de aproveitamento dos espaços nos mapas da Califórnia, Tennessee e Flórida. Fonte: Dent et al. (2009).



Orientações gerais para a elaboração do layout de mapas - QGIS

1. Introdução

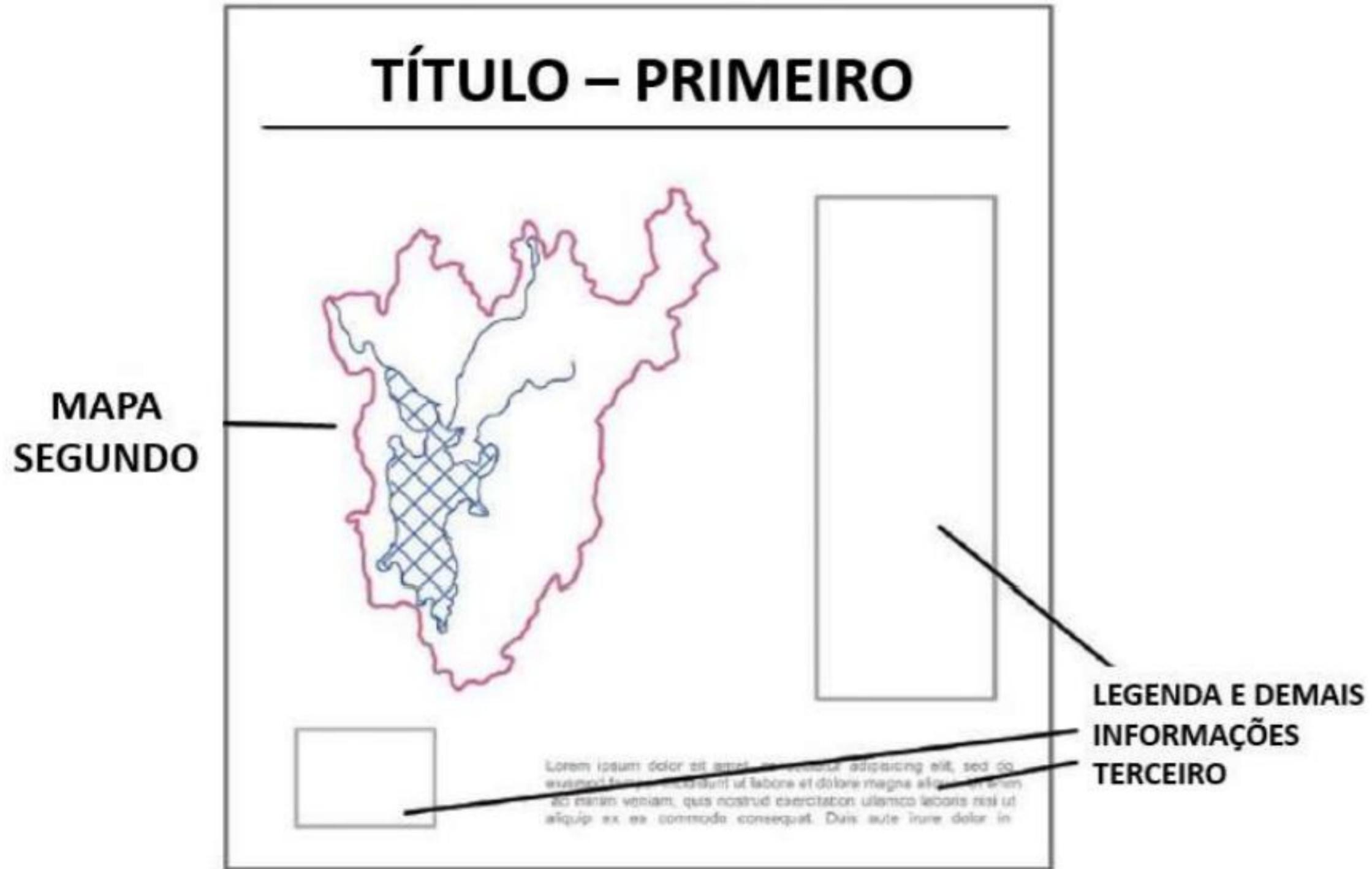
- As dimensões e a disposição dos elementos e das fontes (textos) presentes no mapa devem seguir uma **hierarquia** baseada na **relevância** que cada um ocupa na composição da informação.
- **O título e subtítulo (quando necessário)**, são as primeiras informações textuais a serem absorvidas pelo usuário e, portanto, as mais relevantes. Devem apresentar o maior tamanho de fonte no layout final e, quando possível devem responder as perguntas: **o que? aonde? e quando?**

Orientações gerais para a elaboração do layout de mapas - QGIS

1. Introdução

- A **legenda** é o segundo elemento textual e gráfico mais importante em um mapa. Deve fornecer subsídios para identificação dos assuntos apresentados.
- **Nenhum assunto ou elemento apresentado no material gráfico deve ficar sem sua identificação junto à legenda**, pois caso não seja possível sua identificação, sua presença junto ao material gráfico será inútil.

Dimensão e disposição dos elementos no mapa obedecendo a relevância e ordem de leitura do usuário, adaptado de Peterson (2014).



Orientações gerais para a elaboração do layout de mapas - QGIS

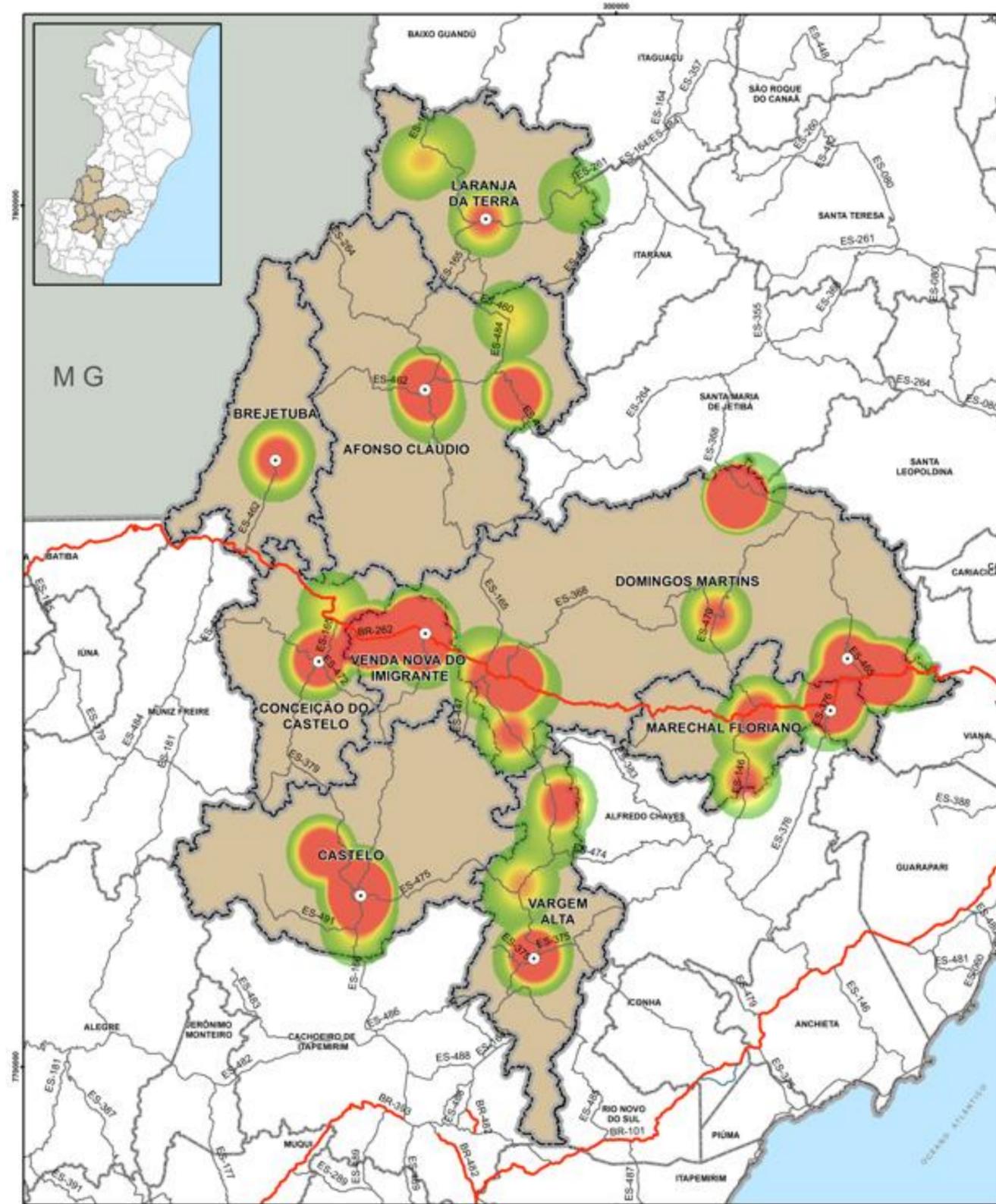
1. Introdução

- A disposição dos elementos (ponto, linha e polígono) na legenda deve ser feita em função das geometrias utilizadas.
- Pontos, quando presentes no mapa, devem ser a primeira camada a compor a legenda, seguidos de linhas e polígonos.
- A orientação é a direção de referência adotada e pode utilizar o Norte Geográfico ou Norte Magnético.

Orientações gerais para a elaboração do layout de mapas - QGIS

1. Introdução

- A referência espacial compreende as informações sobre o referencial cartográfico adotado (projeção cartográfica, Datum, Fuso, etc.) e a localização do fenômeno.
- A localização pode ser fornecida por coordenadas geográficas adicionadas nas laterais do mapa e indicadas por marcas laterais (internas ou externas), linhas (paralelos e meridianos ou grade de coordenadas – ex.: UTM), ou por uso de encartes.



**CONCENTRAÇÃO DE ESTABELECIMENTOS COM ATIVIDADES
CARACTERÍSTICAS DO TURISMO (ACTs) NA REGIÃO TURÍSTICA DAS MONTANHAS CAPIXABAS**

FONTE CARTOGRÁFICA:
Limite Municipal: GEOBASESIDAF
Limite Estadual: IBGE
Estabelecimentos: RAIS 2018
FONTE DE ELABORAÇÃO:
Instituto Jones dos Santos Neves - IJSN
COORDENAÇÃO DE GEOPROCESSAMENTO - CGeo
SETEMBRO DE 2021



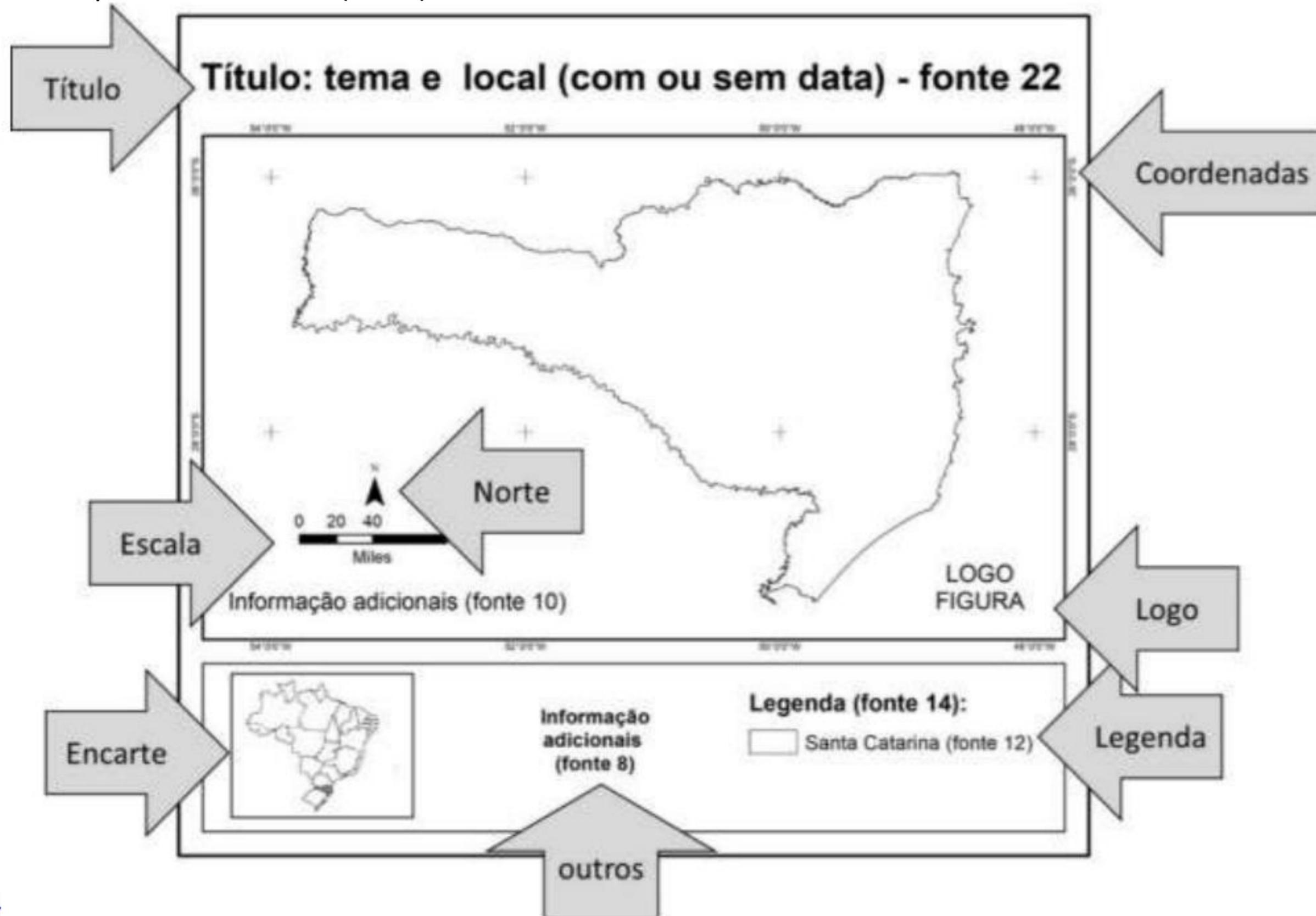
Legenda

- Sede Municipal
- Rodovia Federal
- Rodovia Estadual

Concentração de Estabelecimentos



Exemplo de dimensionamento dos elementos e textos de acordo com a relevância - Fonte: Sampaio e Brandalize (2018).



Orientações gerais para a elaboração do layout de mapas - QGIS

1. Introdução

No QGIS a ferramenta Compositor de Impressão fornece os recursos de layout e impressão utilizados para a elaboração da versão final de mapas.

O objetivo desta aula é apresentar de maneira simples e rápida as principais ferramentas para a composição de mapas no QGIS.

Vale destacar que não foram exauridas as possibilidades de configurações existentes, nem a aplicação de todas as ferramentas disponíveis.

Orientações gerais para a elaboração do layout de mapas - QGIS

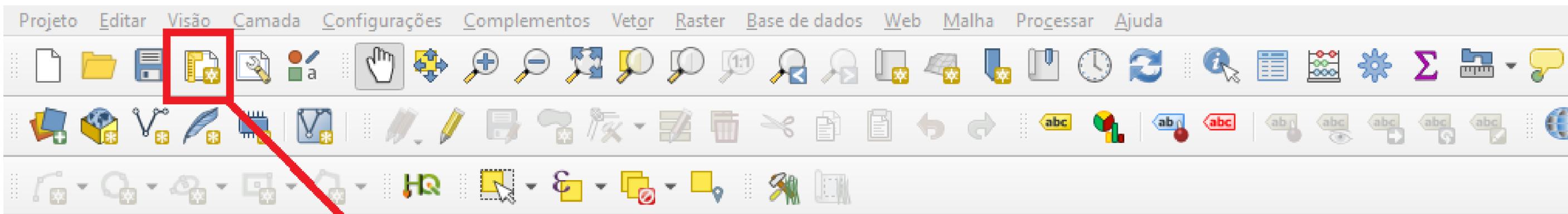
2. Compositor de Impressão

Criar Novo Compositor

Para adicionar um novo compositor clicar na ferramenta 'Novo Compositor de Impressão' ou utilizar o atalho CTRL + P.

Será criado o primeiro projeto de impressão. Abre-se uma janela em que deve ser inserido um título para o layout do projeto.





Camadas

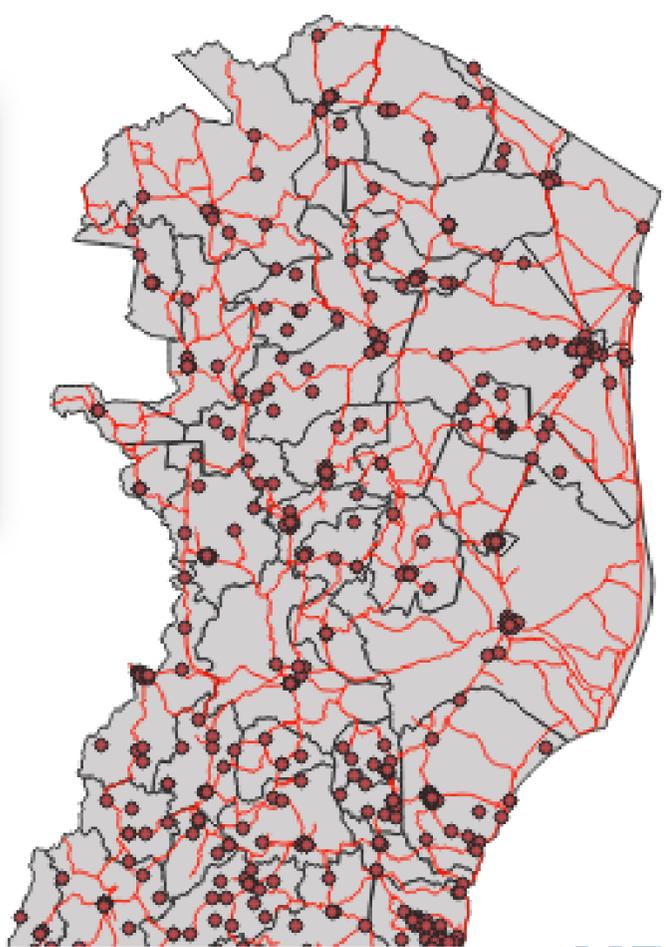
Novo Compositor de Impressão

- ✓ • Edif_Saude
- ✓ — Trecho_Rodoviario_ES
- ✓ ■ 1-Limite Municipal 2018

QGIS Criar Imprimir layout

Entrar com um título único para Imprimir layout
(um título será gerado automaticamente se for deixado vazio)

OK Cancel Help



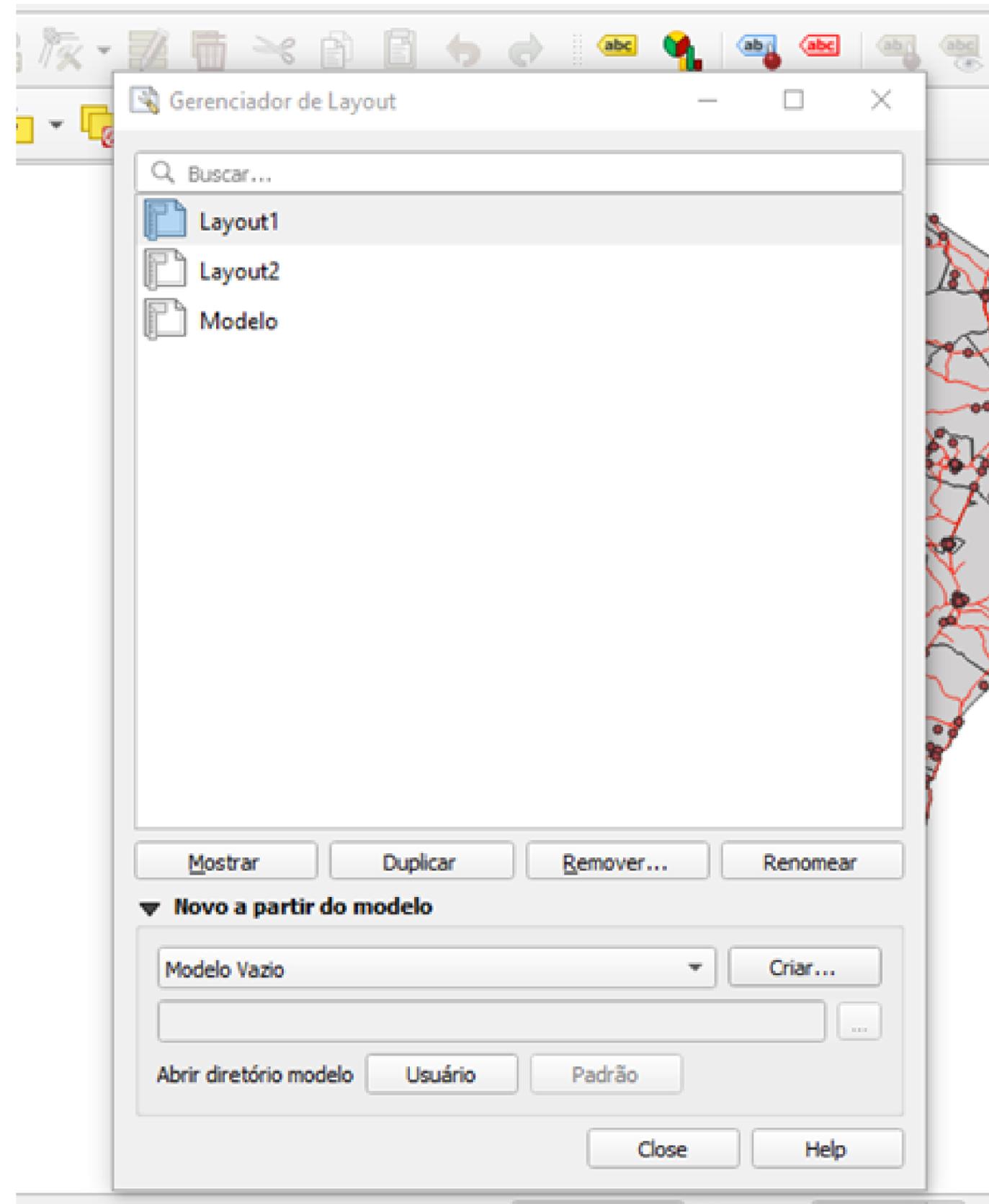
Orientações gerais para a elaboração do layout de mapas - QGIS

2. Compositor de Impressão

É possível criar em um mesmo Projeto uma variedade de composições de impressão com diferentes layouts. Todas as composições são gerenciadas através da ferramenta **Gerenciador do Compositor**



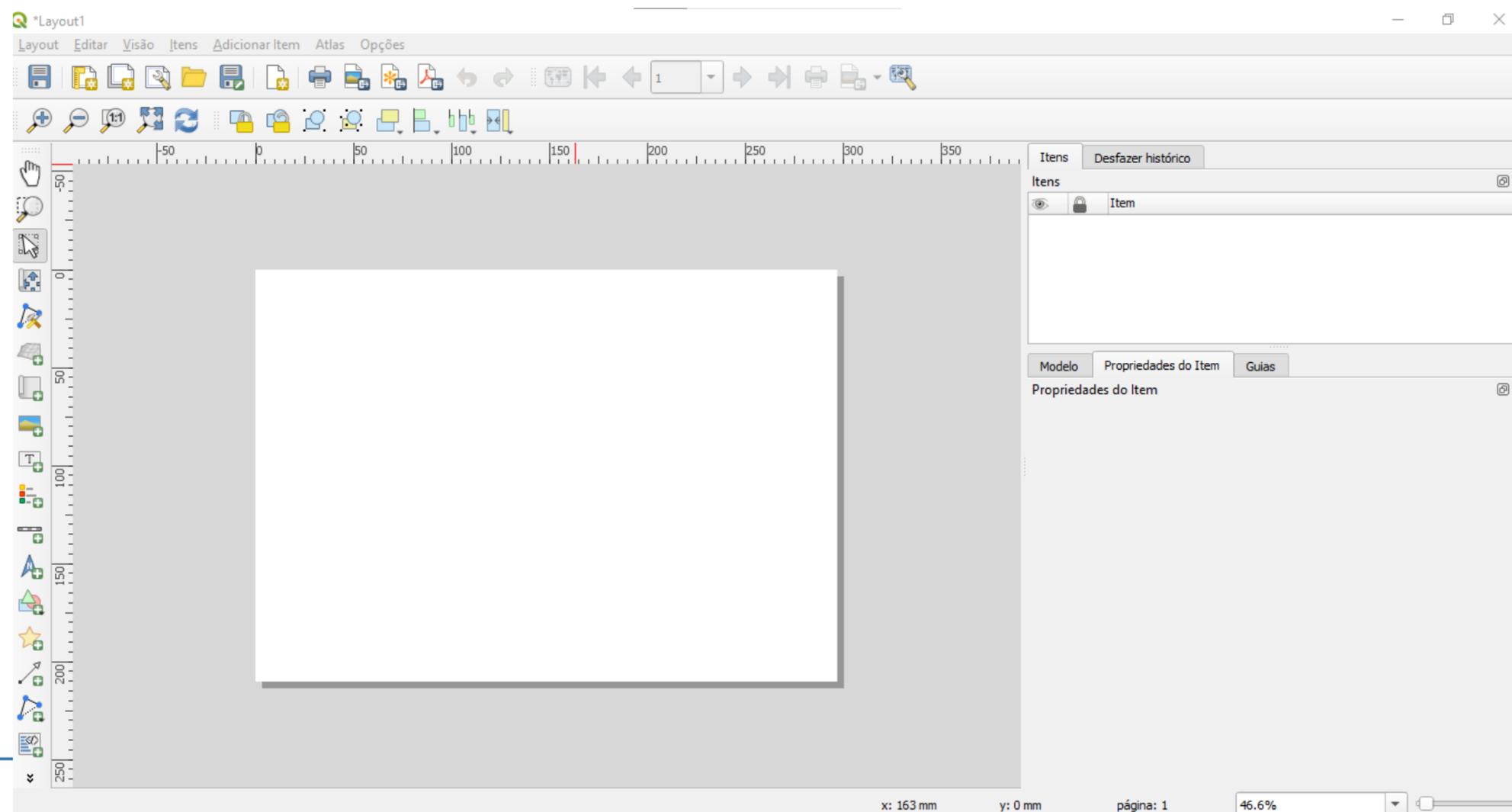
Assim é possível adicionar uma nova página de impressão, mostrar uma página já criada, remover e renomear as páginas, entre outras funções.



Orientações gerais para a elaboração do layout de mapas - QGIS

2. Compositor de Impressão

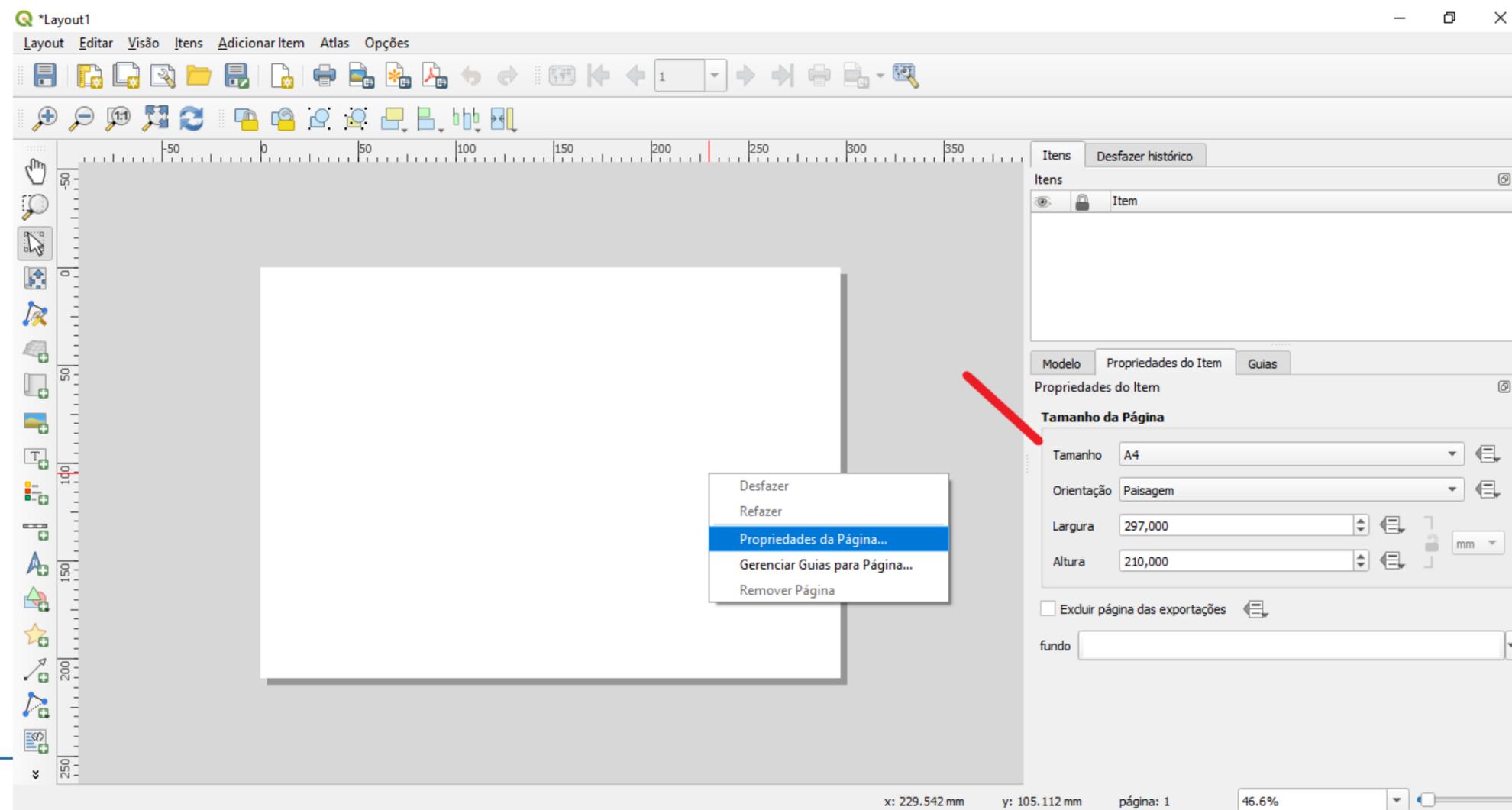
Ao criar um novo compositor, a tela de composição de impressão é aberta com uma página em branco. Abaixo está a janela que define a Área de Impressão e à direita as abas de configuração, sendo a principal delas a Propriedades do Item.



Orientações gerais para a elaboração do layout de mapas - QGIS

2. Compositor de Impressão

Para alterar a orientação da página, tamanho, cor do fundo, propriedades gerais, clicar com o botão direito do mouse na página em branco e selecionar a opção Propriedades da Página:

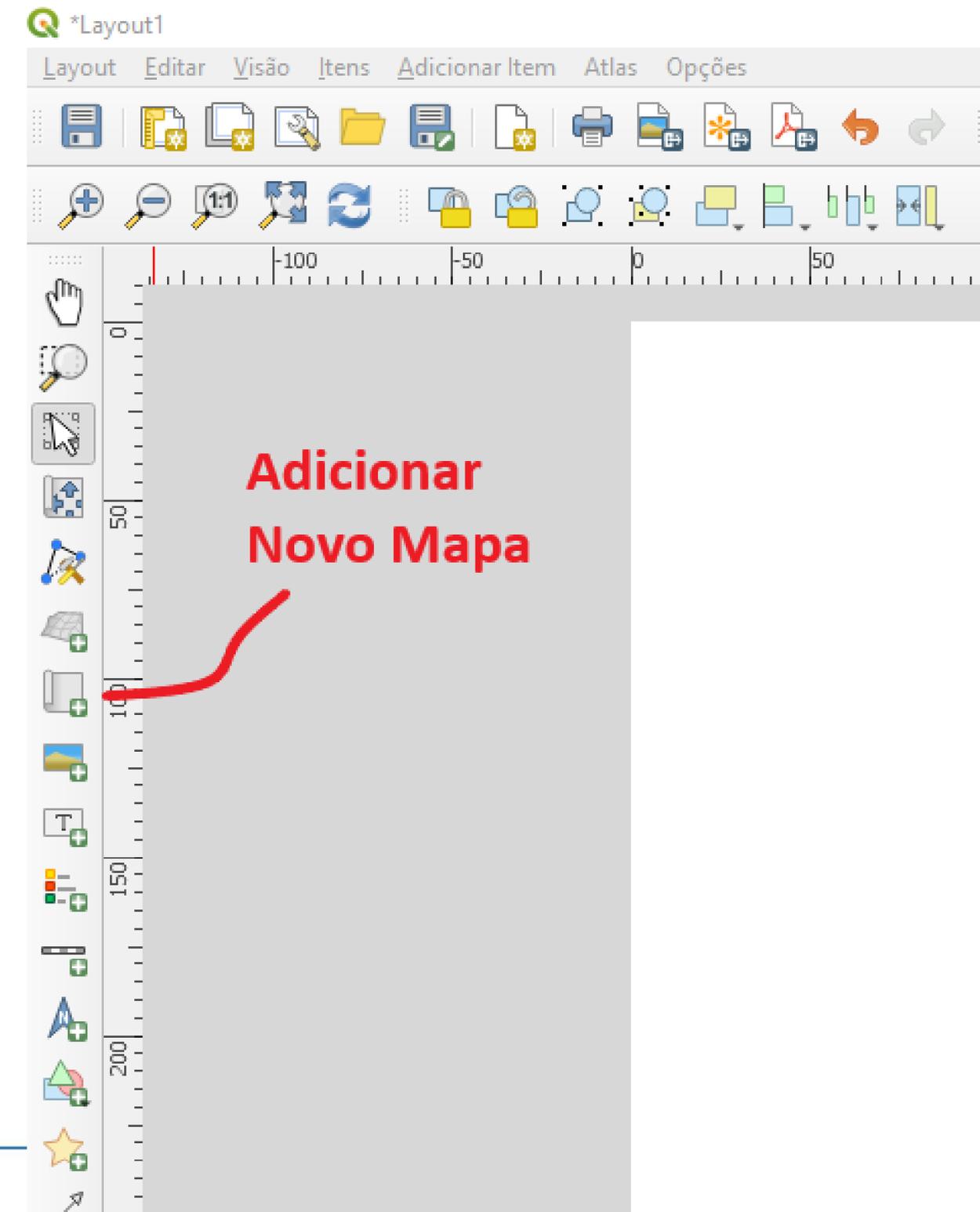
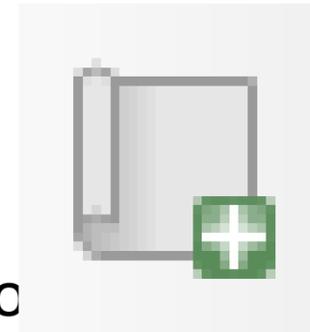


Orientações gerais para a elaboração do layout de mapas - QGIS

2. Compositor de Impressão

Adicionar Novo Mapa

Os principais ícones do Compositor estão localizados do lado esquerdo, e para Adicionar um novo mapa clicar no ícone Adicionar Novo Mapa , segurar o botão esquerdo do mouse e arrastar no interior da área do desenho (para todos os itens que serão inseridos é necessário realizar esse procedimento). É possível adicionar outras janelas de mapas, como mapas de localização (mapas secundários), caso seja necessário.



Orientações gerais para a elaboração do layout de mapas - QGIS

2. Compositor de Impressão

Adicionar Novo Mapa

A ferramenta **Selecionar/Mover item**



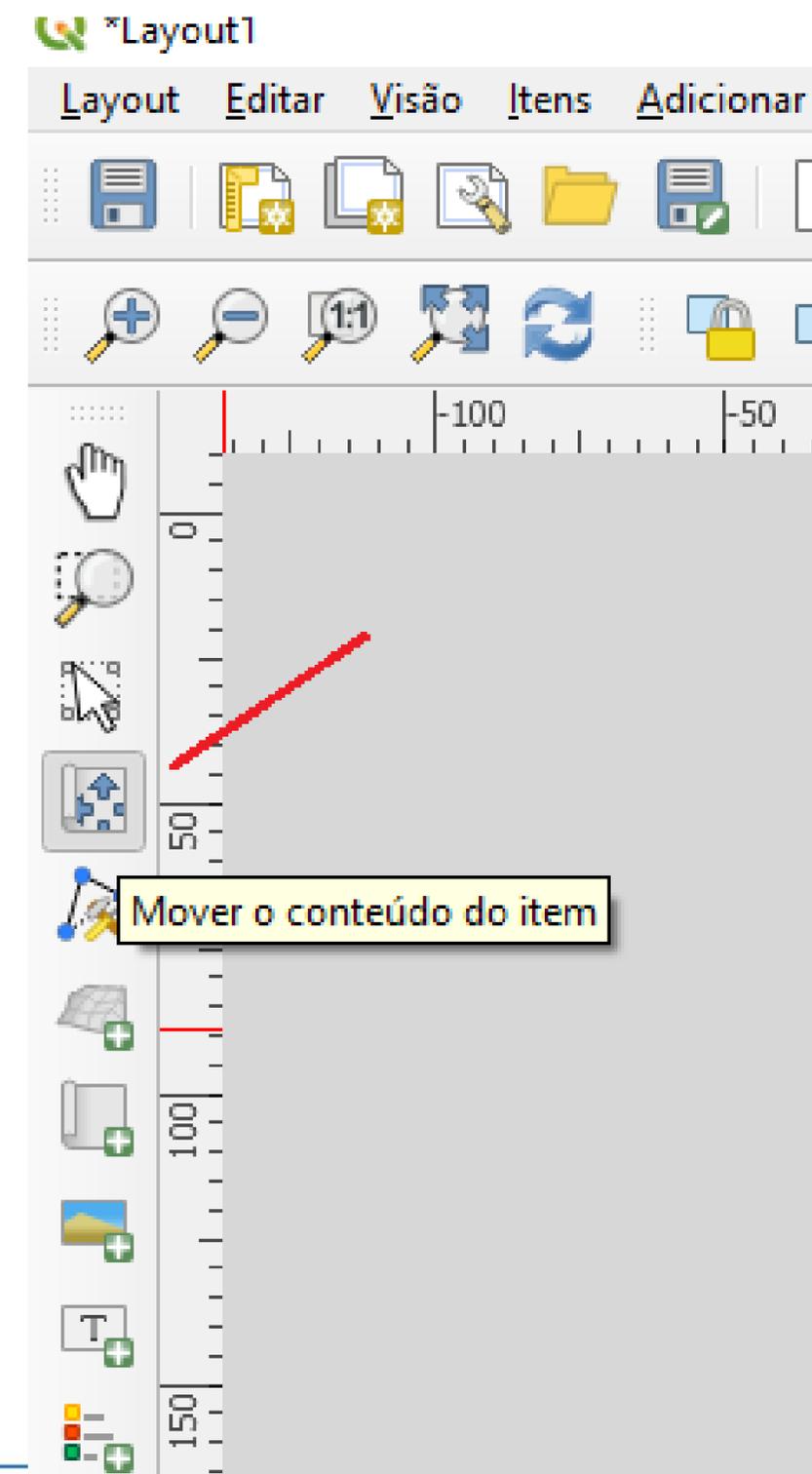
é

utilizada para redimensionar e mover um item dentro da área de impressão, como por exemplo a extensão do mapa.

Já a ferramenta **Mover conteúdo do item**

é utilizada para

para movimentar o conteúdo dentro de um item da área de impressão.



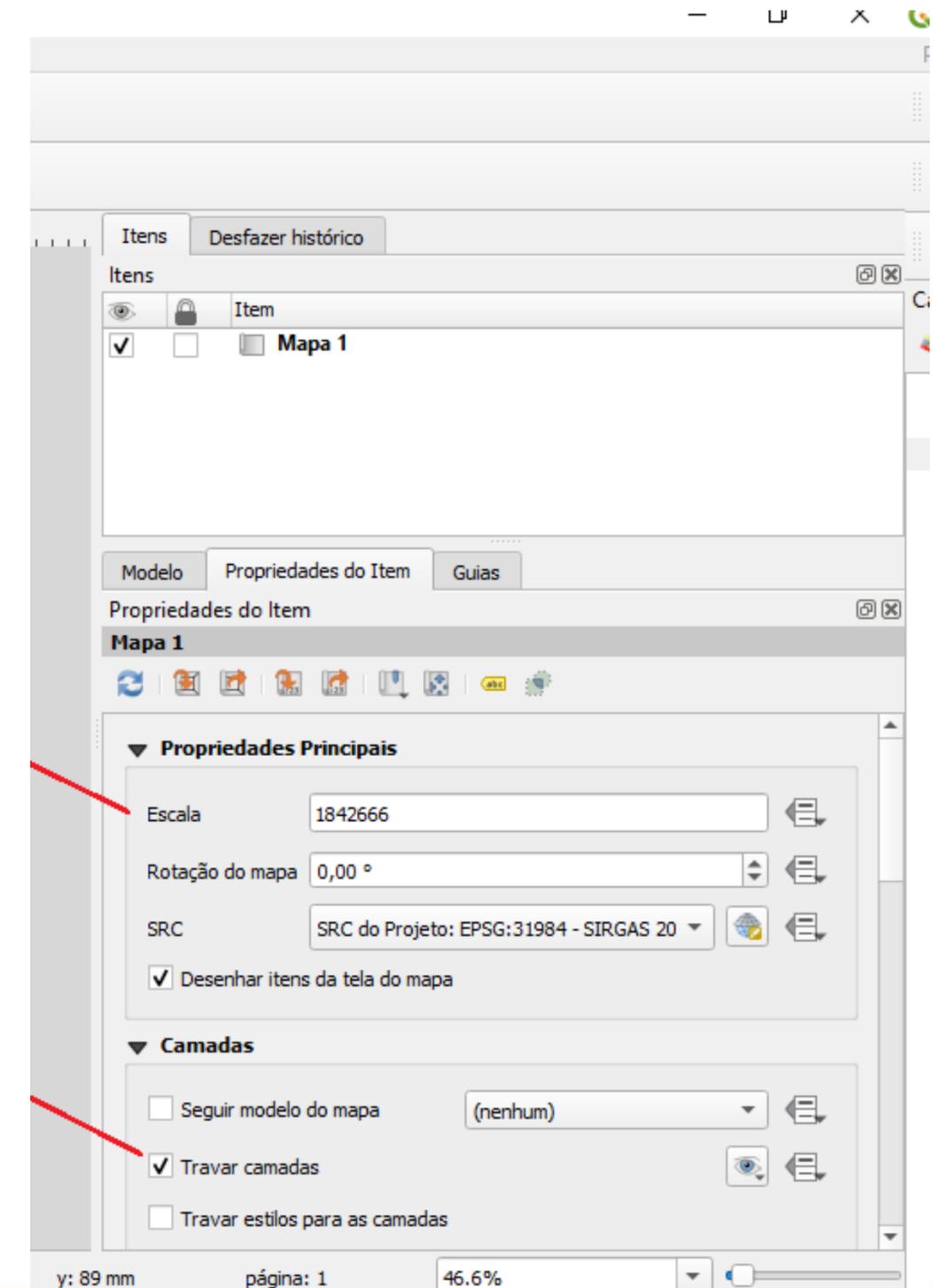
Orientações gerais para a elaboração do layout de mapas - QGIS

2. Compositor de Impressão

Adicionar Novo Mapa

Do lado direito, na opção Propriedades do Item estão as opções de configuração do item que está selecionado no momento.

Importante destacar que a propriedade do item se refere sempre ao item que está selecionado, por isso verifique ter selecionado o item que terá suas propriedades alteradas.



Orientações gerais para a elaboração do layout de mapas - QGIS

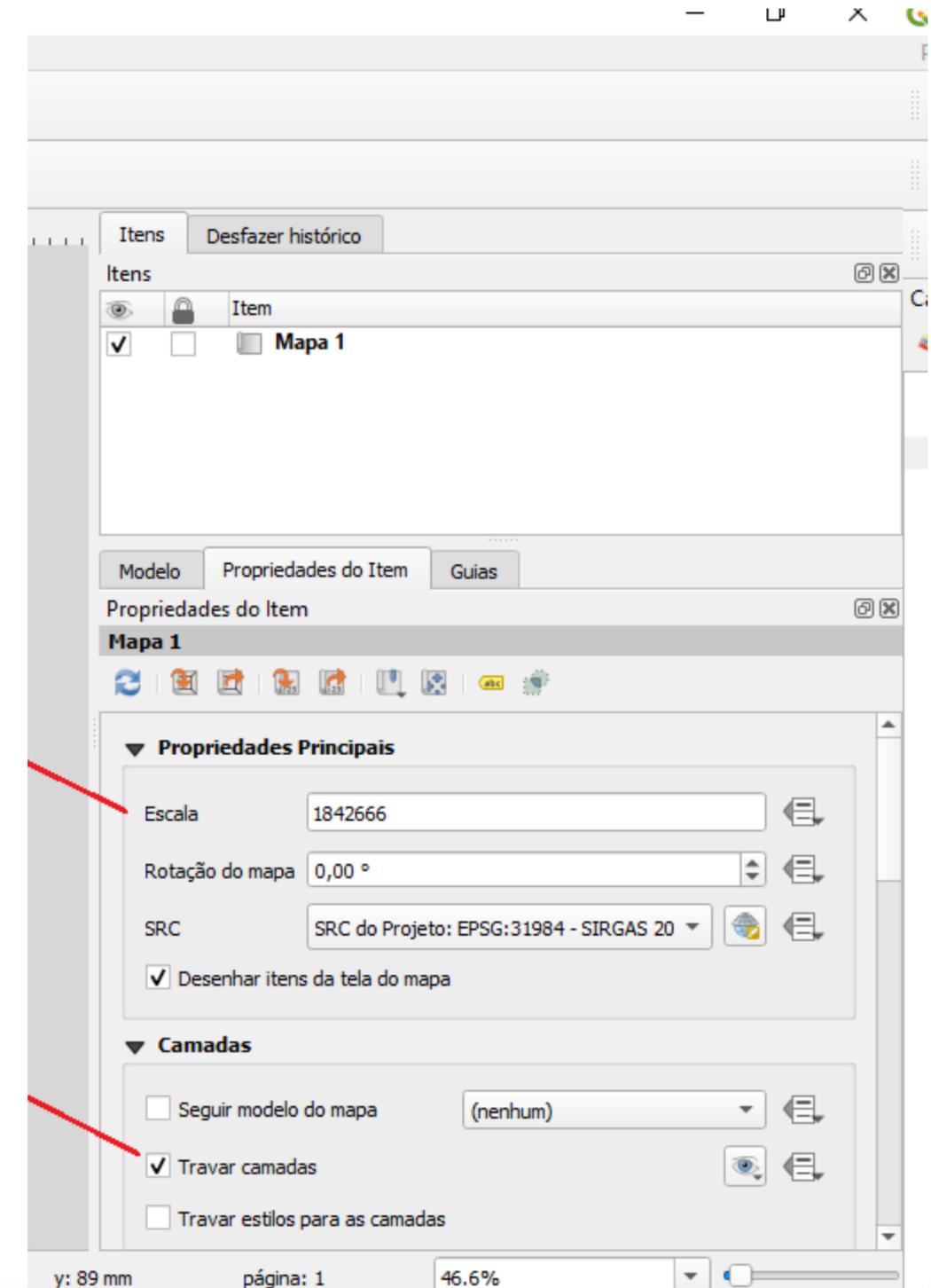
2. Compositor de Impressão

Adicionar Novo Mapa

Nesta aba é possível definir a escala e extensão do mapa, configurar a grade de coordenadas, definir posição e tamanho do item, definir a existência ou não de moldura, definir a cor de fundo, adicionar rótulos e legenda entre outras funções.

A Escala pode ser configurada no primeiro subitem, no exemplo a escala foi ajustada para 1.500.000.

É recomendado que a opção Travar Camadas esteja selecionada, caso não se deseje que as alterações feitas na tela inicial apareçam no layout, para o contrário basta selecionar o ícone Atualizar ou Seguir Modelo do Mapa que as alterações da tela inicial serão incorporadas ao mapa.

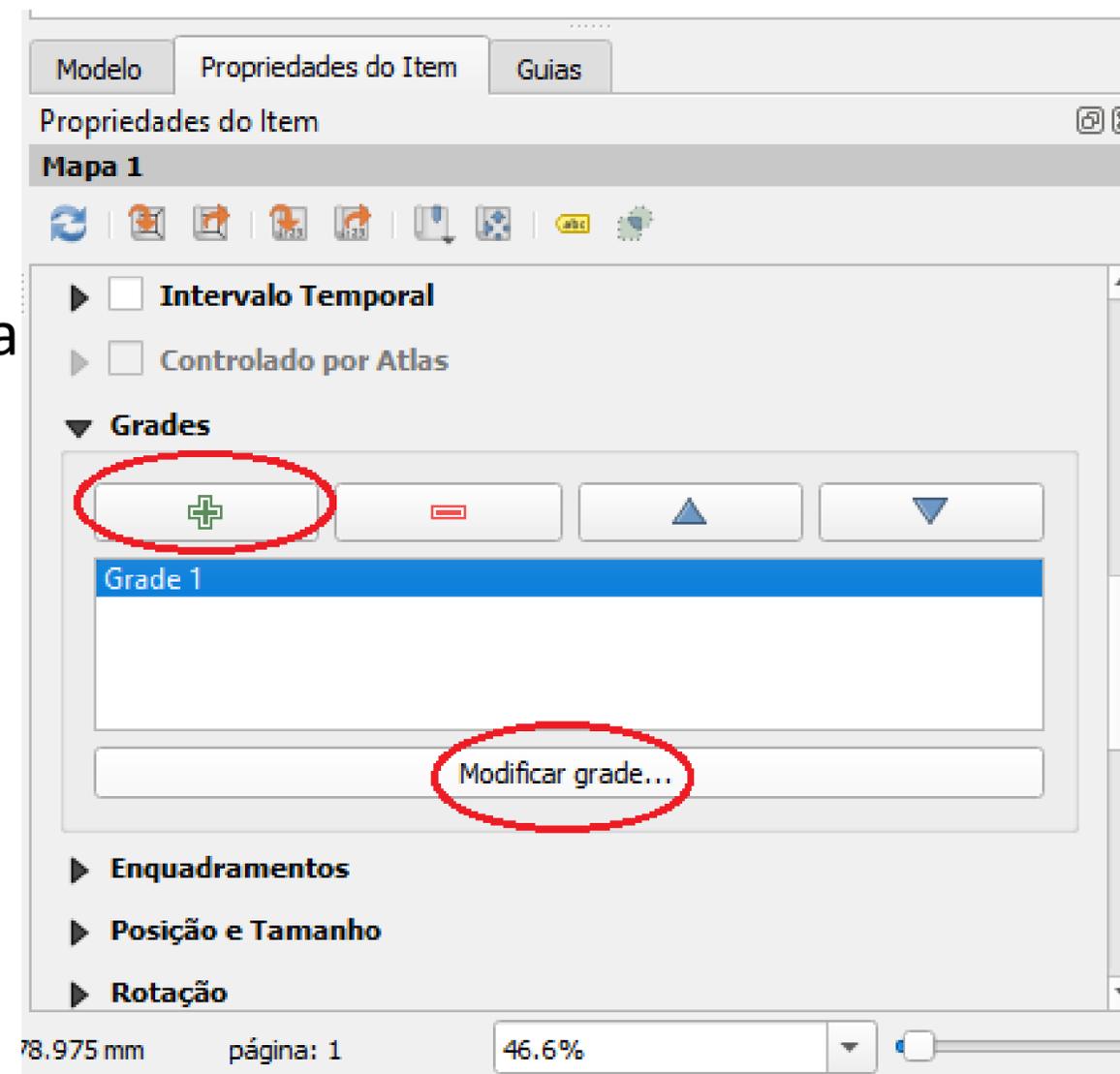


Orientações gerais para a elaboração do layout de mapas - QGIS

2. Compositor de Impressão

Adicionar Grade de Coordenadas

Em Propriedades do Item, opção **Grades**, clicar em  , selecionar a opção **Grade 1** e clicar em Modificar Grade, para acessar as opções de configuração.



Orientações gerais para a elaboração do layout de mapas - QGIS

2. Compositor de Impressão

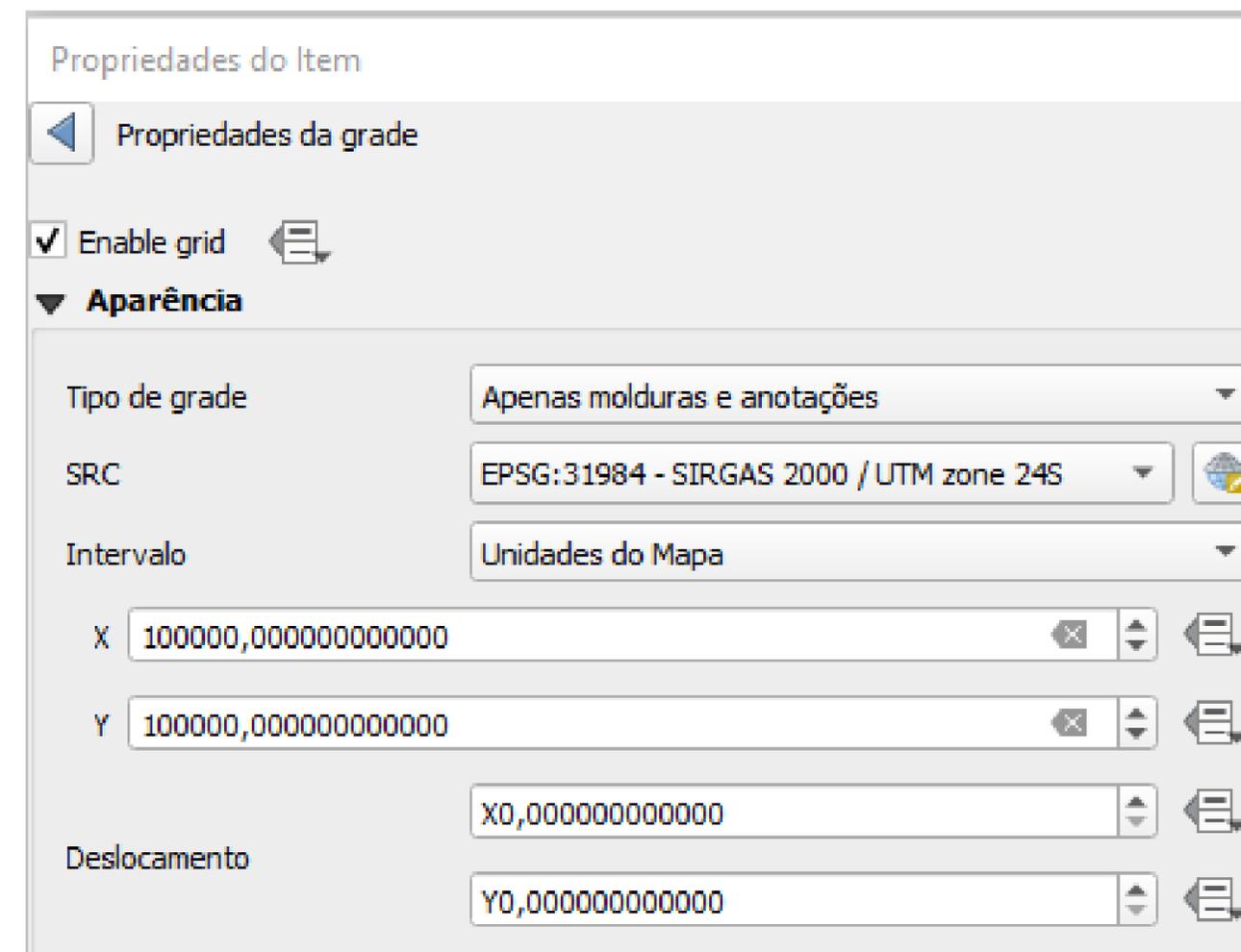
Adicionar Grade de Coordenadas

Na opção Aparência > Tipo de Grade é possível escolher o tipo de grade que aparecerá no mapa, são quatro opções de forma, a opção Apenas molduras e anotações, é uma das mais utilizadas.

Na opção Intervalo são realizados os ajustes para configurar as divisões das linhas de grade nos Intervalos X e Y. Mantenha a opção Unidades do Mapa.

Para o exemplo, os intervalos em X e Y foram definidos em 100.000. O Sistema de Referência de Coordenadas (SRC) foi mantido de acordo com o SRC do Projeto (EPSG: 31984 – SIRGAS 2000 / UTM zone 24S).

A opção Deslocamento é utilizada para modificar a origem das linhas de grade.

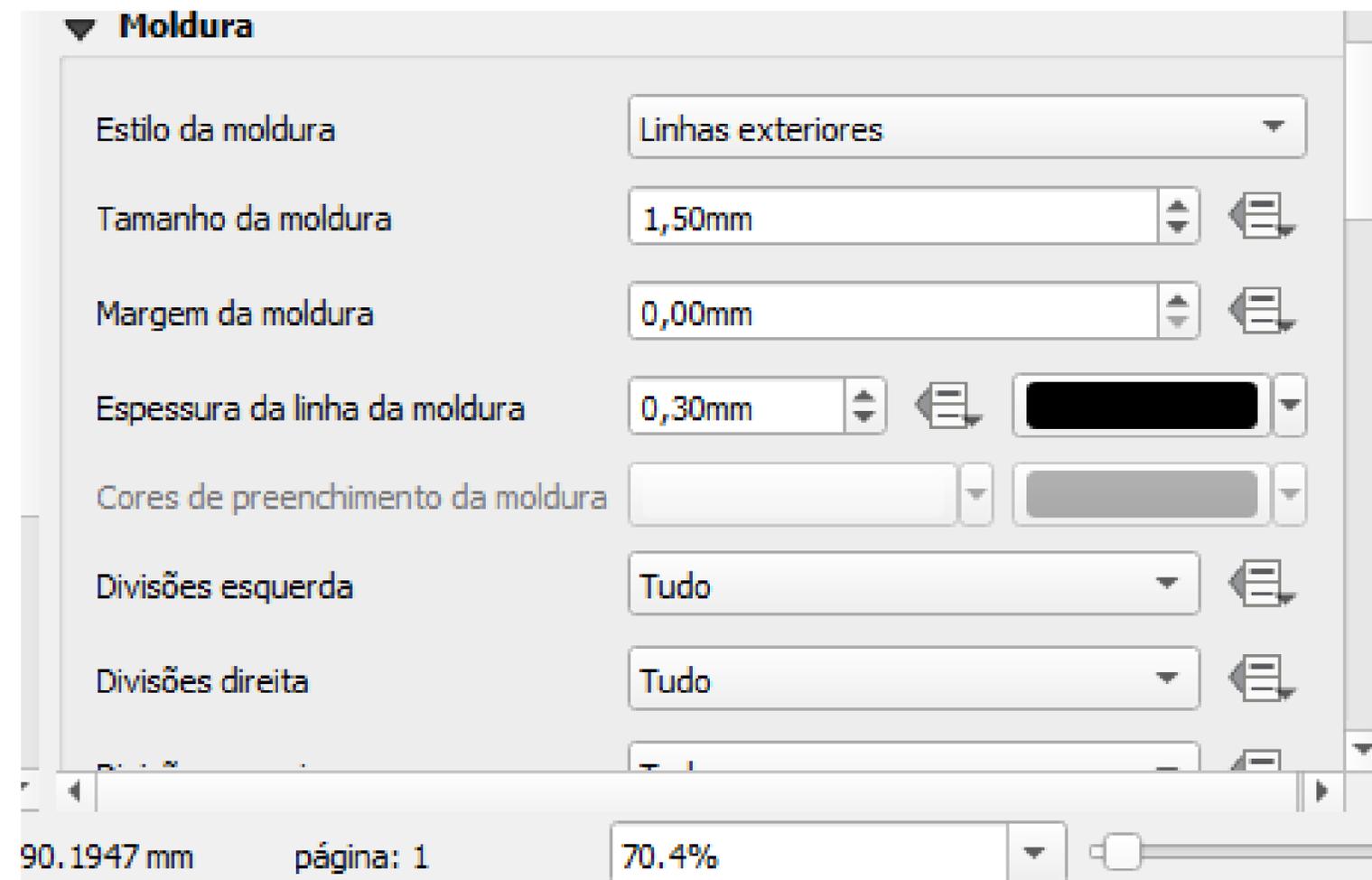


Orientações gerais para a elaboração do layout de mapas - QGIS

2. Compositor de Impressão

Adicionar Grade de Coordenadas

- Em **Moldura > Estilo da Moldura** será definido se a moldura será interior, exterior, entre outras opções. Selecione a opção Linhas Exteriores.
- Defina o tamanho da moldura (normalmente entre 1 e 2 mm), a espessura (0, 30 mm), e a cor (Preta) ou de acordo com a necessidade e padronização



Orientações gerais para a elaboração do layout de mapas - QGIS

2. Compositor de Impressão

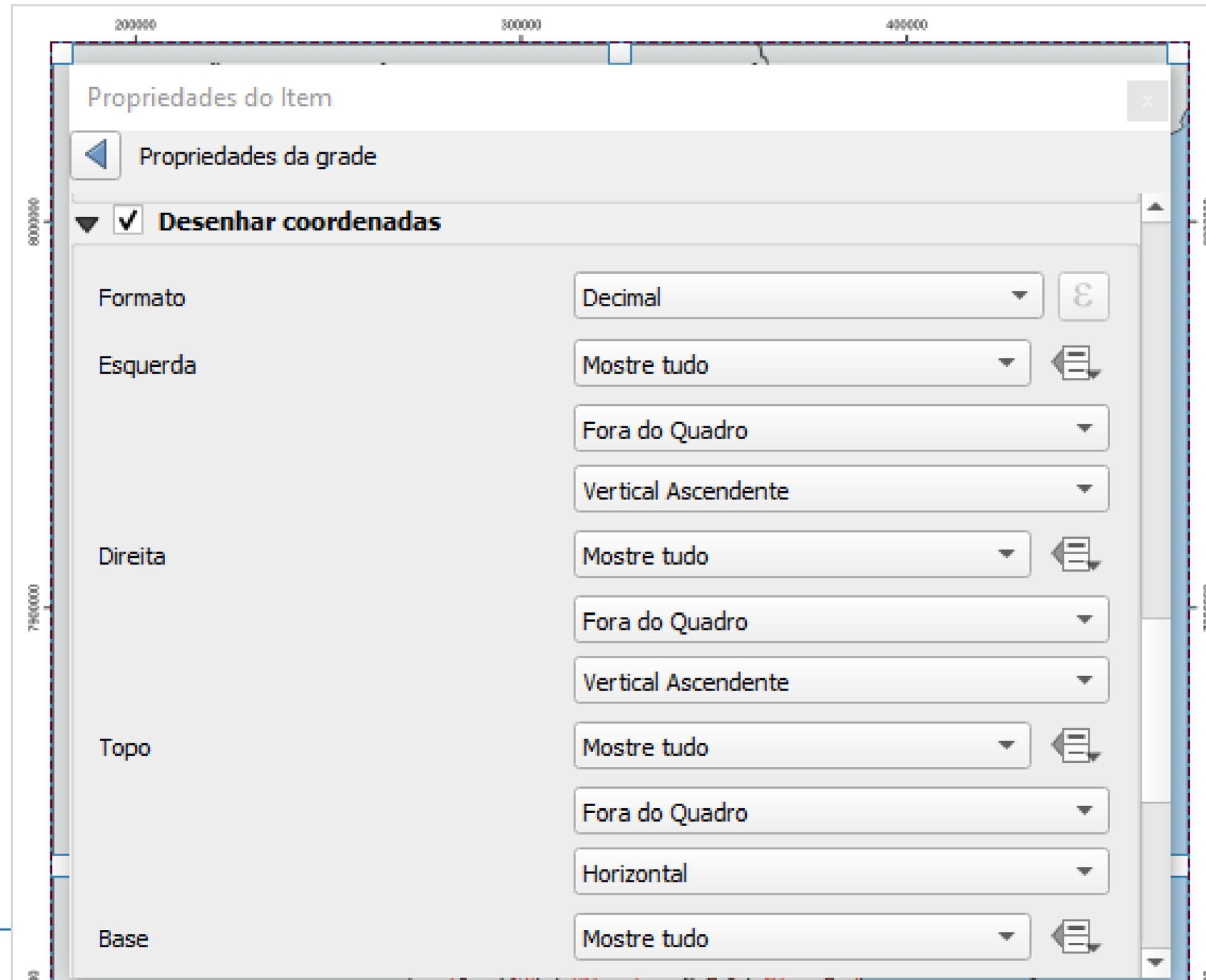
Adicionar Grade de Coordenadas

- Ao marcar a opção **Desenhar Coordenadas**, as coordenadas serão mostradas no mapa.
- Em **Formato**, selecionar a opção **Decimal**.
- Nas opções posteriores serão definidas a posição (interior/exterior), a direção (vertical/horizontal) e ainda se todas as coordenadas aparecerão no mapa.
- É possível definir se todas as coordenadas serão inseridas ou, por exemplo, se apenas as superiores e as esquerdas serão mostradas, de acordo com as opções **Mostre Tudo** ou **Desabilitado**.
- Em **Esquerda** e **Direita** selecionar as opções **Mostre Tudo**, **Fora do Quadro** e **Vertical Ascendente**. Para **Topo** e **Base** selecionar **Mostre Tudo**, **Fora do Quadro** e **Horizontal**, de acordo com a imagem abaixo.
- As configurações devem ser alteradas de acordo com possíveis padronizações.

Orientações gerais para a elaboração do layout de mapas - QGIS

2. Compositor de Impressão

Adicionar Grade de Coordenadas

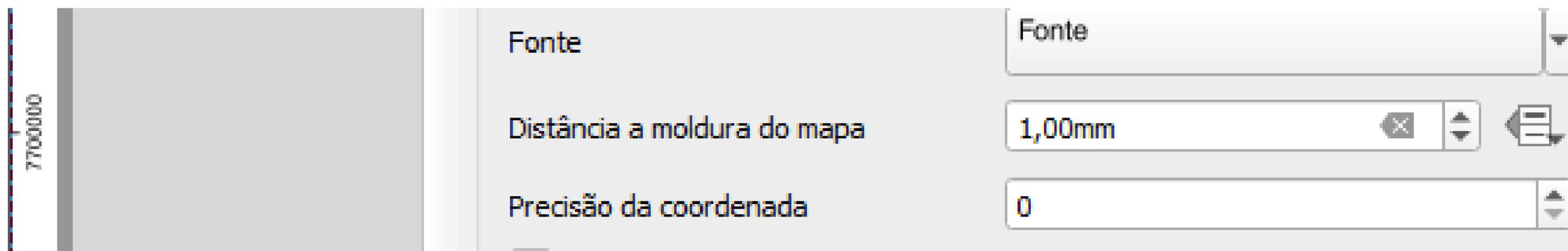


Orientações gerais para a elaboração do layout de mapas - QGIS

2. Compositor de Impressão

Adicionar Grade de Coordenadas

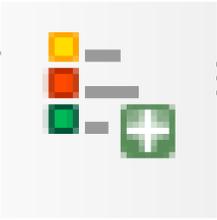
- O Tipo de Fonte, o Tamanho e a cor das coordenadas, entre outras opções, podem ser modificados ao clicar na opção Fonte. Formatação utilizada: Fonte Arial tamanho 6.
- Na opção Distância a moldura do mapa é definida a distância que o texto ficará da moldura.
- A quantidade de casas decimais das coordenadas pode ser alterada na opção Precisão de Coordenada.



Orientações gerais para a elaboração do layout de mapas - QGIS

2. Compositor de Impressão

Adicionar Legenda

- Com a seleção do ícone **Adicionar Legenda**  é adicionada a Legenda ao mapa de acordo com as camadas da tela inicial.
- É preciso selecionar a área do mapa na qual será inserida a legenda, e com a seleção do item é possível movê-lo.
- Em Propriedades do Item é possível inserir o Título da legenda, escolher o mapa que será a base, editar a escrita dos itens, adicionar e remover camadas, alterar a ordem das camadas, a posição dos símbolos, entre outras opções.
- Vale lembrar que de acordo com regras oficiais de cartografia é preciso que a ordem das camadas obedeça ao padrão: PONTO, LINHA, POLÍGONO, como na imagem abaixo.

Orientações gerais para a elaboração do layout de mapas - QGIS

2. Compositor de Impressão

Adicionar Legenda

The image shows the QGIS Print Composer interface with the Legend panel open. The panel is divided into two main sections: 'Propriedades Principais' (Main Properties) and 'Itens da Legenda' (Legend Items). The 'Propriedades Principais' section includes fields for 'Título' (Title), 'Mapa' (Map), 'Quebrar texto em' (Break text at), and 'Arranjo' (Layout), along with a checked option for 'Redimensionar para ajustar ao conteúdo' (Resize to fit content). The 'Itens da Legenda' section includes an 'Atualização automática' (Automatic update) checkbox and an 'Atualizar Todos' (Update All) button. Below these are the legend items, each with a symbol and a name: 'Edif_Saude' (black dot), 'Trecho_Rodoviario_ES' (red line), '1-Limite_Municipal_2018' (black outline), and 'EstadosBR_IBGE_LLWGS84' (grey fill). At the bottom of the panel are several icons for managing the legend items, including a dropdown arrow, a plus sign, a minus sign, a pencil, and a refresh icon. A red arrow points to the 'Título' field with the text 'Inserir Título'. Another red arrow points to the legend items list with the text 'Adicionar e remover Camadas'. A third red arrow points to the legend items list with the text 'Editar texto de uma camada'. A fourth red arrow points to the legend items list with the text 'Alterar a ordem das Camadas ou itens'. A fifth red arrow points to the legend items list with the text 'Adicionar Legenda'. The background shows a map of a coastal region with various layers overlaid, including a network of roads and buildings. A scale bar is visible at the top of the map area.

Inserir Título

Adicionar e remover Camadas

Editar texto de uma camada

Alterar a ordem das Camadas ou itens

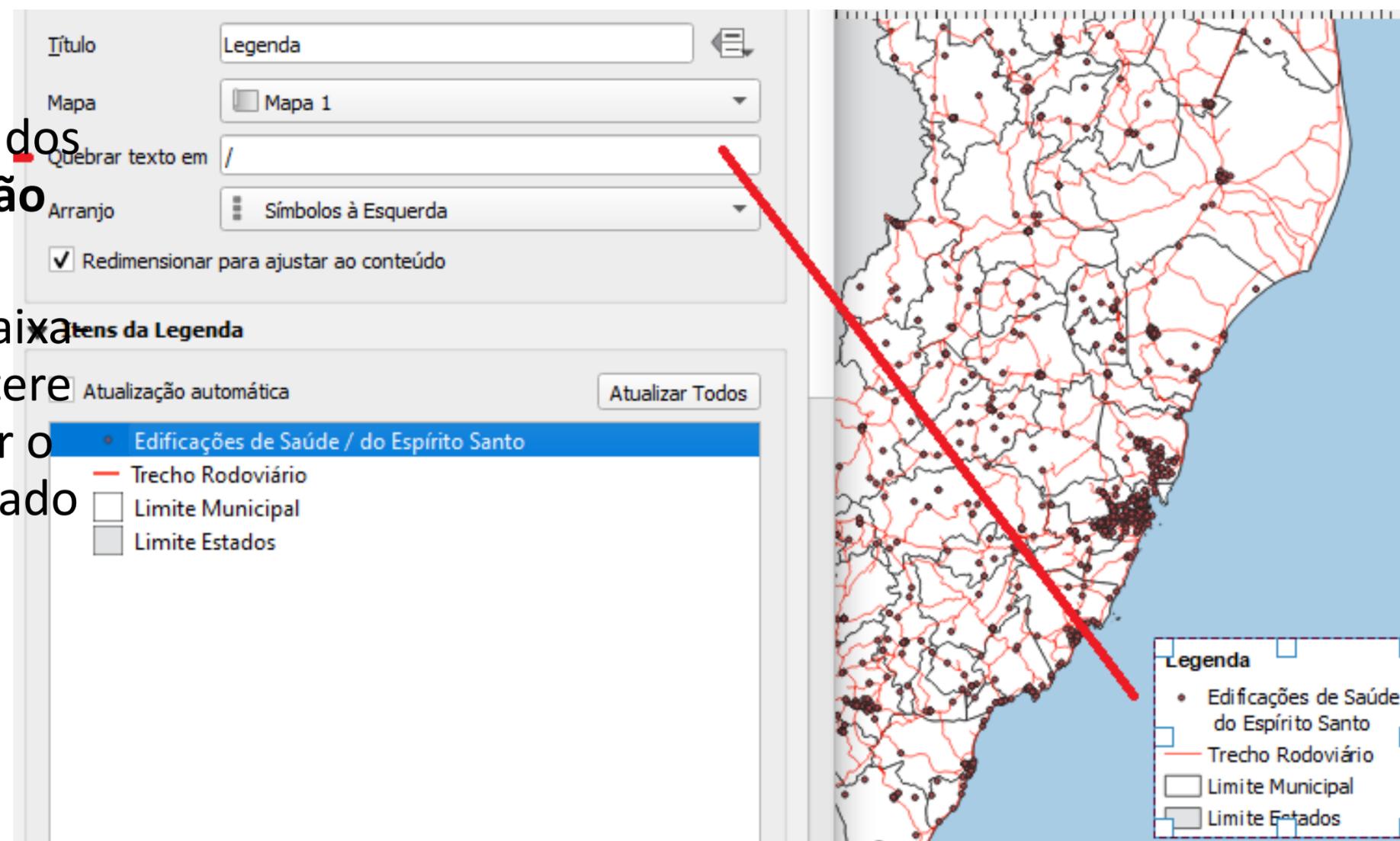
Adicionar Legenda

Orientações gerais para a elaboração do layout de mapas - QGIS

2. Compositor de Impressão

Adicionar Legenda

- Para formatar a escrita e outras configurações dos itens da Legenda, desabilite a opção **Atualização automática**.
- Caso seja necessário quebrar o texto para encaixá-lo na caixa da Legenda, basta inserir um caractere especial na opção **Quebrar texto em**. Ao editar o nome da camada, utilizar o caractere especificado como no exemplo: Edificações de Saúde / do Espírito Santo.



Orientações gerais para a elaboração do layout de mapas - QGIS

2. Compositor de Impressão

Adicionar Legenda

- Para alterar o tipo, tamanho da fonte, a cor e definir se os rótulos ficarão à esquerda ou à direita, altere os itens da opção **Fontes e Formatação do Texto**.
- No exemplo foram ajustados o tamanho e o tipo da fonte do Título (Arial tamanho 12, negrito) e do Rótulo do Item (Arial tamanho 12). Todos alinhados à Esquerda.

▼ Fontes e Formatação do Texto

Título da Legenda	
Fonte	Fonte do título
Alinhamento	Esquerda
Cabeçalhos do grupo	
Fonte	Fonte do Grupo
Alinhamento	Esquerda
Cabeçalhos do Subgrupo	
Fonte	Fonte do subgrupo
Alinhamento	Esquerda
Rótulo do Item	
Fonte	Fonte do item
Alinhamento	Esquerda
Cor da fonte	

Orientações gerais para a elaboração do layout de mapas - QGIS

2. Compositor de Impressão

Adicionar Legenda

- Na opção **Colunas**, caso a legenda precise ser dividida em colunas, basta alterar a quantidade em **Contagem**. Já na opção **Símbolos**, são alteradas a Largura e a Altura dos símbolos da Legenda.

Propriedades do Item

Legenda

▶ Fontes e Formatação do Texto

▼ Colunas

Contagem  

Equalizar largura da coluna

Dividir camadas

▼ Símbolo

Largura do símbolo

Altura do símbolo

Min symbol size

Max symbol size

▶ Desenhar traço para símbolos raster

Orientações gerais para a elaboração do layout de mapas - QGIS

2. Compositor de Impressão

Adicionar Legenda

- Na opção **Espaçamento** são configurados os espaçamentos entre os símbolos da legenda, entre o título e os símbolos, entre a moldura e os símbolos, enfim, uma variedade de opções.

Propriedades do Item

Legenda

▶ Legenda gráfica WMS

▼ Espaçamento

Título da Legenda

Espaço abaixo 2,50mm

Grupos

Acima do grupo 0,00mm

Cabeçalhos do grupo

Abaixo do cabeçalho 0,00mm

Lado do cabeçalho 0,00mm

Subgrupos

Subgrupo acima 0,00mm

Cabeçalhos do Subgrupo

Abaixo do cabeçalho 0,00mm

Lado do cabeçalho 0,00mm

Itens da Legenda

Espaço ao lado anterior do símbolo 0,00mm

Espaço entre símbolos 2,50mm

Espaçamento do rótulo do símbolo 2,00mm

Geral

Espaçamento da caixa 2,00mm

Espaçamento da coluna 0,00mm

Espaço da linha 0,00mm

Orientações gerais para a elaboração do layout de mapas - QGIS

2. Compositor de Impressão

Adicionar Legenda

- A moldura da área da legenda será definida ao selecionar a opção **Moldura**. A cor, a espessura e o estilo da linha podem ser alterados, assim como o fundo da legenda.



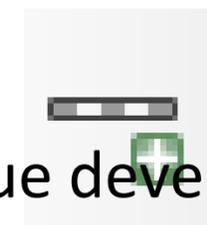
Orientações gerais para a elaboração do layout de mapas - QGIS

2. Compositor de Impressão

Adicionar Escala Gráfica

A Barra de Escala gráfica será inserida ao selecionar o ícone **Adicionar Barra de Escala** .

Existem diferentes estilos de Barra de Escala, sendo uma das mais utilizadas a opção **Caixa Simples**, e que deve ser selecionada na opção Estilo.



Orientações gerais para a elaboração do layout de mapas - QGIS

2. Compositor de Impressão

Adicionar Escala Gráfica

A **Unidade da barra de escala** vai variar de acordo com a escala, neste caso a opção selecionada foi Quilômetros.

O **Rótulo do multiplicador** pode ser mantido em 1.

Na opção **Rótulo para unidades** inserir a sigla km (letras minúsculas).

Na opção **Segmentos** é formatada a quantidade de intervalos que aparecerá na barra da escala, que pode ser alterada (acrescentada ou não) a direita ou a esquerda. No exemplo existem dois intervalos a esquerda e dois a direita, a partir do 0 (zero).

Mantenha a opção **Espessura Fixa**. O intervalo da unidade de medida da escala pode ser modificado de acordo com a necessidade.

A altura da escala será alterada em **Altura** (entre 1 e 2 mm).

Propriedades do Item

Barra de Escala

Propriedades Principais

Mapa: Mapa 1

Estilo: Caixa simples

Unidades

Unidades da barra de escala: Quilômetros

Rótulo do multiplicador da unidade: 1,000000

Rótulo para as unidades: km

Formato numérico: Customizar

Segmentos

Segmentos: esquerda2, direita2

Espessura fixa

Ajustar espessura do segmento

Altura: 2,00mm

Subdivisões dos segmentos direitos: 1

Altura das subdivisões: 1,50mm

Tela

Legenda

- Edificações de Saúde
- Trecho Rodoviário
- Limite Municipal
- Limite Estados

Orientações gerais para a elaboração do layout de mapas - QGIS

2. Compositor de Impressão

Adicionar Seta do Norte

Acione o ícone **Adicionar Seta Norte**

e clique na folha no local desejado.

Aparecerá uma nova janela com as Opções de Figura. Existem diferentes modelos de setas disponíveis. Na opção Parâmetros SVG é possível alterar a cor do preenchimento, a cor e a largura do traço.

The screenshot displays the QGIS interface. In the top toolbar, the 'Adicionar Seta Norte' icon (a blue arrow with a green plus sign) is highlighted. The main map area shows a road network with a red box indicating the location where the north arrow should be added. The 'Propriedades do Item' dialog box is open, showing the 'Imagem SVG' tab. The 'Imagem SVG' tab contains a grid of various arrow symbols, with a red box highlighting the 'Imagem SVG' group. Below the grid, the file path is shown as 'C:/OSGEO4~1/apps/qgis/.svg/arrows/NorthArrow_04.svg'. The 'Parâmetros SVG' section allows for configuring the arrow's fill color, stroke color, and stroke width. The 'Tamanho e Posição' section shows the 'Modo redimensionar' option.

Orientações gerais para a elaboração do layout de mapas - QGIS

2. Compositor de Impressão

Adicionar Imagem

Acione o ícone **Adicionar Imagem**



A logo da instituição, por exemplo, pode ser inserida ao selecionar a opção **Imagem Raster**, e clicar na opção **Selecionar Arquivo**. A imagem deve estar salva em algum diretório do computador.

Orientações gerais para a elaboração do layout de mapas - QGIS

2. Compositor de Impressão

Adicionar Imagem

The screenshot displays the QGIS Print Composer interface. The 'Adicionar Imagem' (Add Image) button is highlighted in the left sidebar. The 'Propriedades do Item' (Item Properties) dialog is open, showing the 'Imagem' (Image) section. The 'Imagem Raster' (Raster Image) option is selected, and the file path 'C:\Trabalho\IJSN\Logo IJSN\Logo_IJSN_Horizontal-color-esq.png' is entered. A red box highlights the 'Imagem Raster' option, and a red arrow points to the 'Selecionar Arquivo' (Select File) button. The map background shows a road network and a legend for 'Edificações de Saúde', 'Trecho Rodoviário', 'Limite Municipal', and 'Limite Estados'. A scale bar and north arrow are also visible. A red box highlights the logo and name of the 'Instituto Jones dos Santos Neves' in the legend.

Orientações gerais para a elaboração do layout de mapas - QGIS

2. Compositor de Impressão

Adicionar Informações Gerais de Texto

Acionar o ícone **Adicionar Rótulo**



Ao selecionar o ícone e arrastar o mouse, uma nova janela com a expressão Lorem ipsum se abrirá.

Nesse espaço é possível redigir qualquer tipo de informação que aparecerá no mapa. Insira sempre as Fontes Cartográficas e a Fonte de Elaboração.

Exemplo utilizado:

FONTE CARTOGRÁFICA:

Edificações de Saúde: IJSN

Trecho Rodoviário: DER/ES

Limite Municipal: GEOBASES/IDAF

Limite Estados: IBGE

ELABORAÇÃO:

Instituto Jones dos Santos Neves - IJSN

Coordenação de Geoprocessamento - CGEO Outubro de 2021



Propriedades do Item

Rótulo

▼ Propriedades Principais

FONTE CARTOGRÁFICA:

Edificações de Saúde: IJSN
Trecho Rodoviário: DER/ES
Limite Municipal: GEOBASES/IDAF
Limite Estados: IBGE

ELABORAÇÃO:

Instituto Jones dos Santos Neves - IJSN
Coordenação de Geoprocessamento - CGEO Outubro de 2021

Renderizar como HTML

Insert or Edit an Expression...

▼ Aparência

Fonte

Cor da fonte

Margem horizontal 0,00mm

Margem vertical 0,00mm

Alinhamento horizontal

Esquerda Centro Direita Justificar

Alinhamento vertical

Topo Meio Base

Layout

Orientações gerais para a elaboração do layout de mapas - QGIS

2. Compositor de Impressão

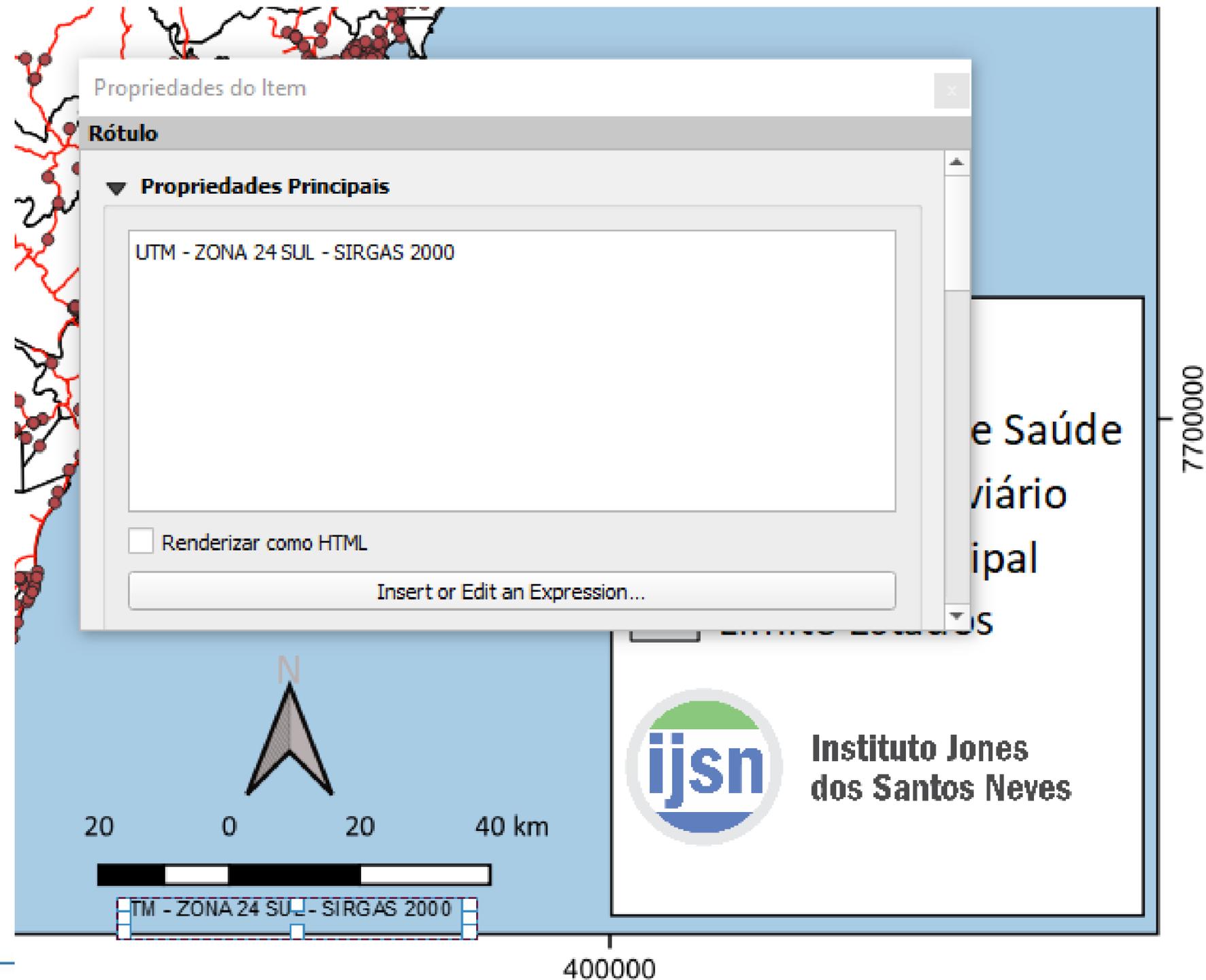
Adicionar Informações Gerais de Texto

O mesmo procedimento será realizado para adicionar as informações sobre a Projeção e o Sistema de Referência utilizados.

No caso do mapa seriam:

UTM - ZONA 24 SUL - SIRGAS 2000

inseridos abaixo da escala.



Orientações gerais para a elaboração do layout de mapas - QGIS

2. Compositor de Impressão

Exportar Mapa Final

Para exportar o Mapa finalizado, clicar na opção **Layout** no canto superior esquerdo.

É possível exportar como imagem, como SVG e como PDF.

Ao escolher a opção imagem, uma nova janela se abrirá, onde será definido o formato da imagem e a Resolução de Exportação em dots per inch (dpi).

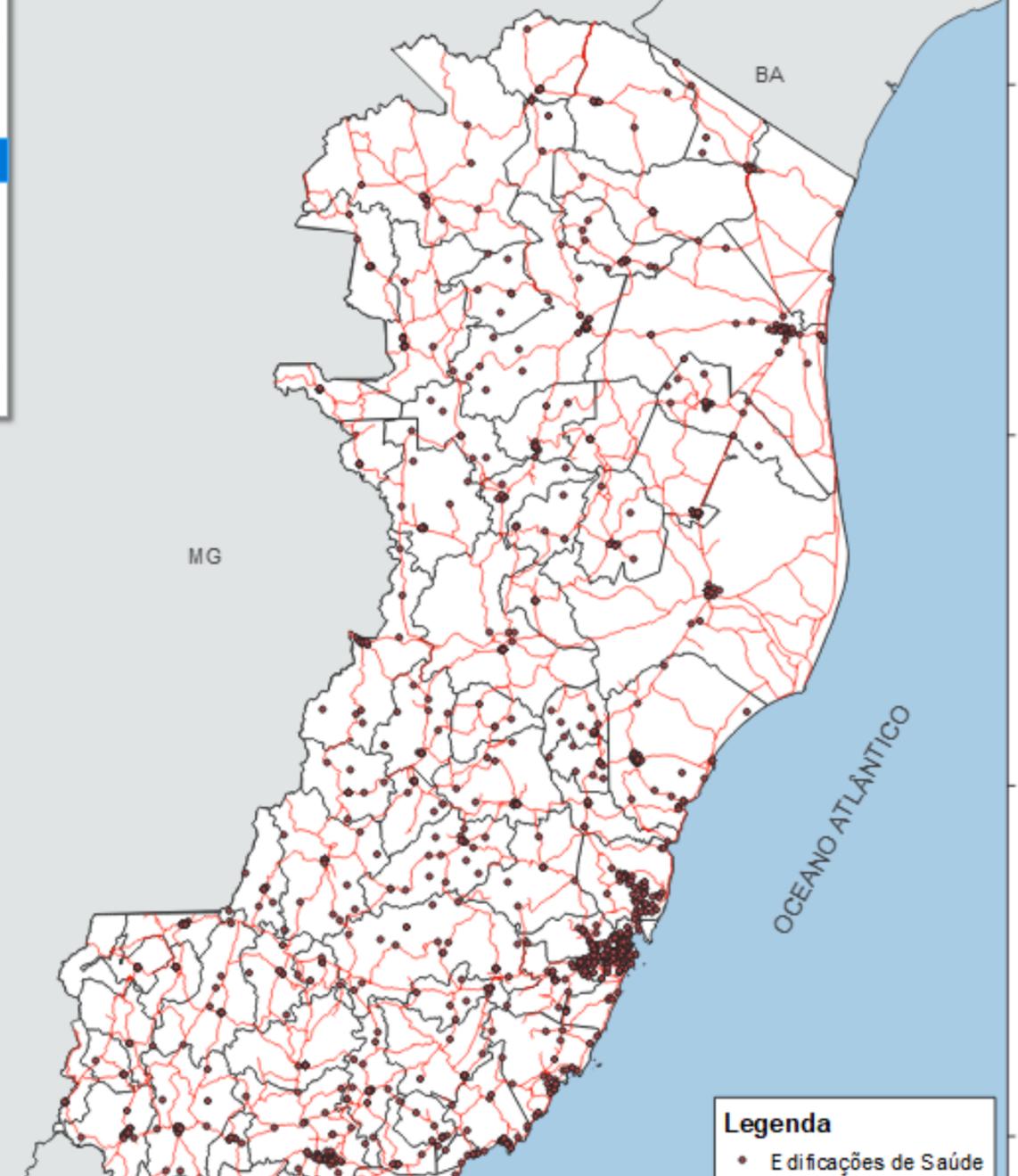
Outro recurso, é salvar o layout como um Modelo que poderá ser utilizado em outros projetos, facilitando a elaboração e a padronização dos mapas. Para isso, escolha a opção Salvar como Modelo.

Os modelos de layout do QGIS são salvos na extensão .qpt.

Layout Editar Visão Itens Adicionar Item Atlas Opções

- Salvar Projeto Ctrl+S
- Novo layout... Ctrl+N
- Duplicar
- Excluir Layout...
- Gerenciador de layout...
- LAYOUTS
- Propriedades do Layout...
- Renomear layout...
- Adicionar Páginas...
- Adicionar itens a partir do modelo
- Salvar como Modelo...
- Exportar como Imagem...**
- Exportar como SVG...
- Exportar como PDF...
- Configurar página... Ctrl+Shift+P
- Imprimir... Ctrl+P
- Fechar Ctrl+Q

DIFICAÇÕES DE SAÚDE E TRECHOS RODOVIÁRIOS DO SPIRITO SANTO

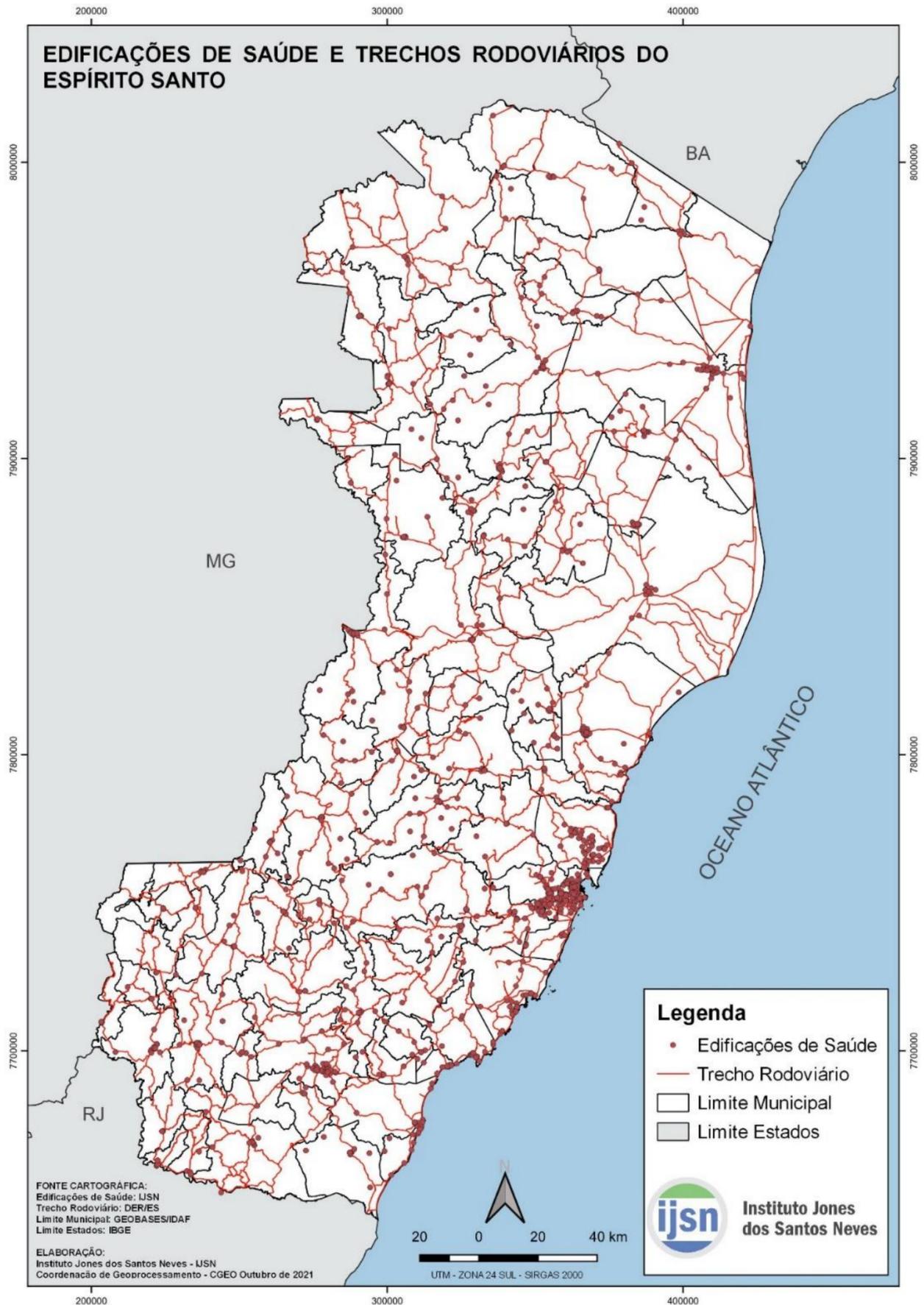


Orientações gerais para a elaboração do layout de mapas - QGIS

2. Compositor de Impressão

Resultado Final

EDIFICAÇÕES DE SAÚDE E TRECHOS RODOVIÁRIOS DO ESPÍRITO SANTO



FONTE CARTOGRÁFICA:
Edificações de Saúde: IJSN
Trecho Rodoviário: DER/ES
Limite Municipal: GEOPASES/IDAF
Limite Estados: IBGE

ELABORAÇÃO:
Instituto Jones dos Santos Neves - IJSN
Coordenação de Geoprocessamento - CGEO Outubro de 2021

- Legenda**
- Edificações de Saúde
 - Trecho Rodoviário
 - Limite Municipal
 - Limite Estados



04.06.2025 LISTA DE PRESENÇA



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

GOVERNADOR

José Renato Casagrande

VICE-GOVERNADORIA

Ricardo Ferraço

SECRETARIA DE ECONOMIA E PLANEJAMENTO

SECRETÁRIO

Álvaro Rogério Duboc Fajardo

INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES

DIRETOR GERAL

Pablo Silva Lira

DIRETORIA DE ESTUDOS E PESQUISAS

Pablo Medeiros Jabor

DIRETORIA DE INTEGRAÇÃO E PROJETOS ESPECIAIS

Antônio Ricardo F. da Rocha

DIRETORIA DE GESTÃO ADMINISTRATIVA

Katia Cesconeto de Paula

EQUIPE TÉCNICA

COORDENAÇÃO NOME

Nome

Nome

INSTITUTO JONES
DOS SANTOS NEVES



GOVERNO DO ESTADO
DO ESPÍRITO SANTO
*Secretaria de Economia
e Planejamento*

