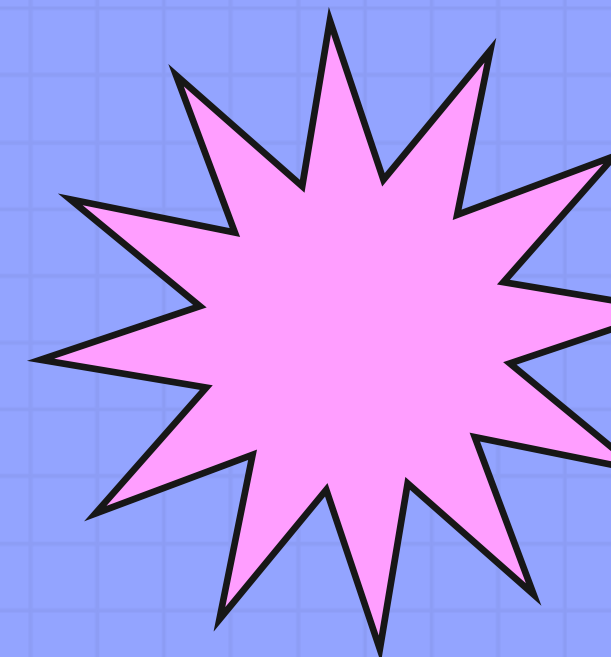
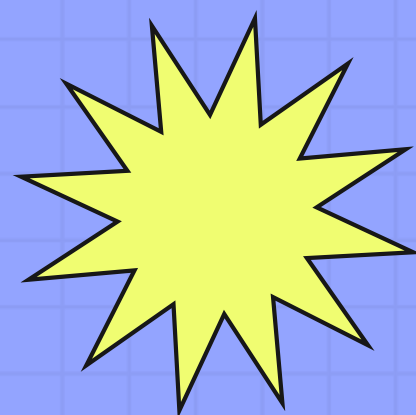
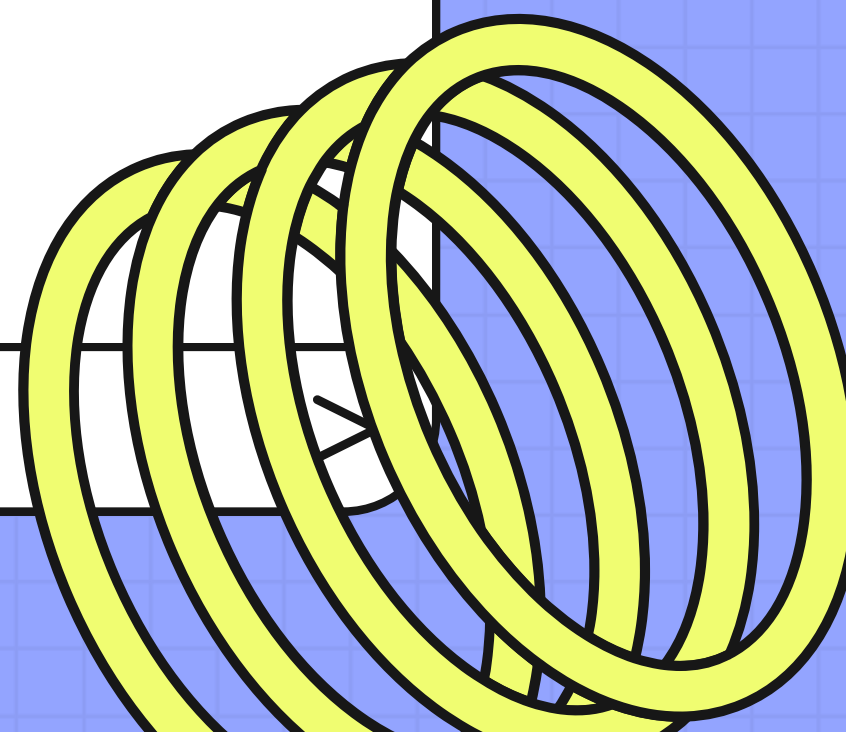


× □ — APOIO FIEN

OFICINA DE INTRODUÇÃO AO

QGIS

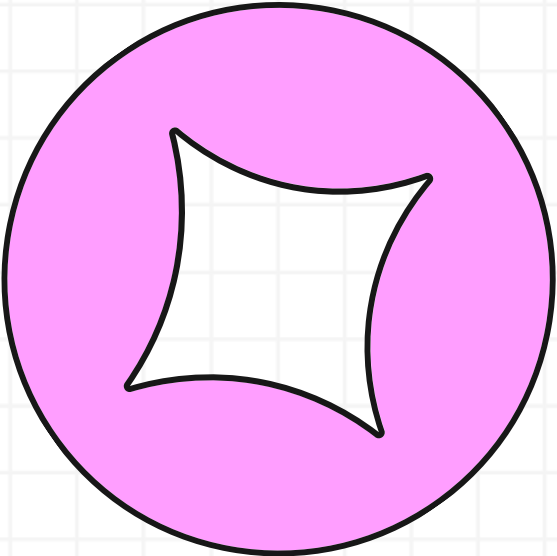
PARTE 1: IBGE





**é um instituto público da administração federal brasileira
criado em 1934**

O IBGE tem atribuições ligadas às **geociências** e **estatísticas sociais**,
demográficas e econômicas,



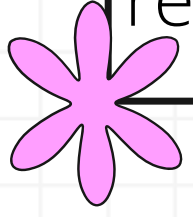
De esferas governamentais **federal, estadual e municipal**, e para outras
instituições e o público em geral.

O IBGE realiza vários tipos de censos



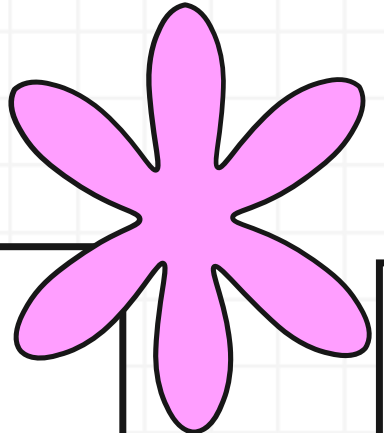
Censo demográfico

Que é o conjunto de dados estatísticos sobre a população de um país. No Brasil, os censos demográficos são realizados a cada dez anos



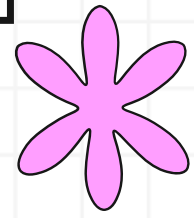
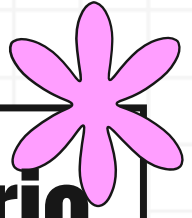
Contagem de população

É realizada entre o intervalo de dois censos demográficos, geralmente cinco anos depois do último ou cinco antes do próximo.

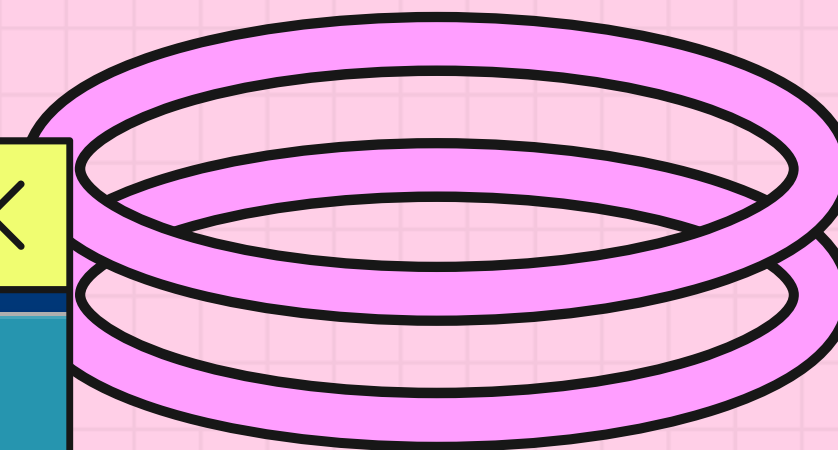
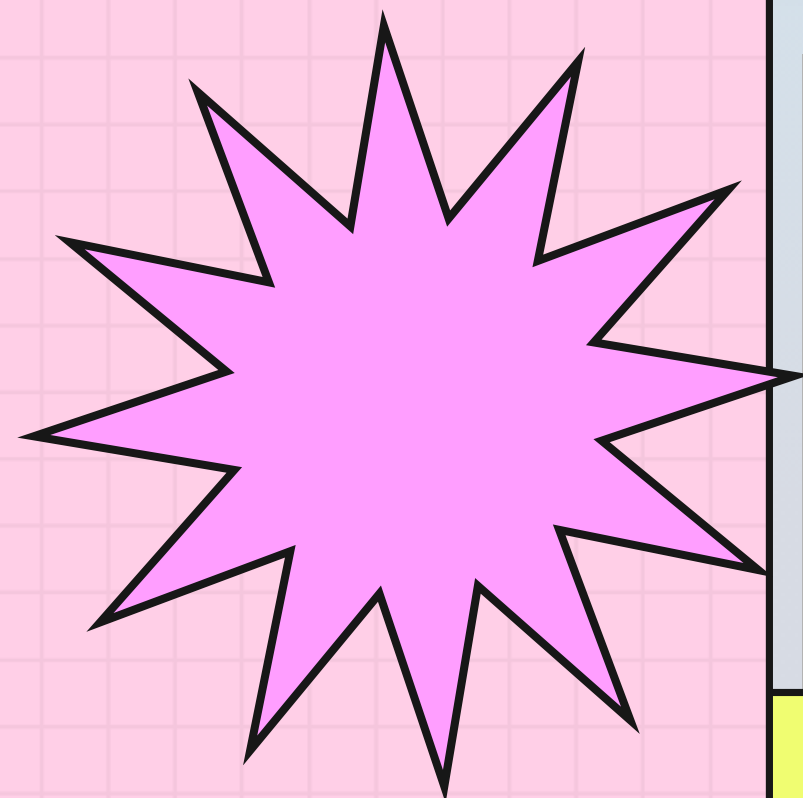


Censo agropecuário

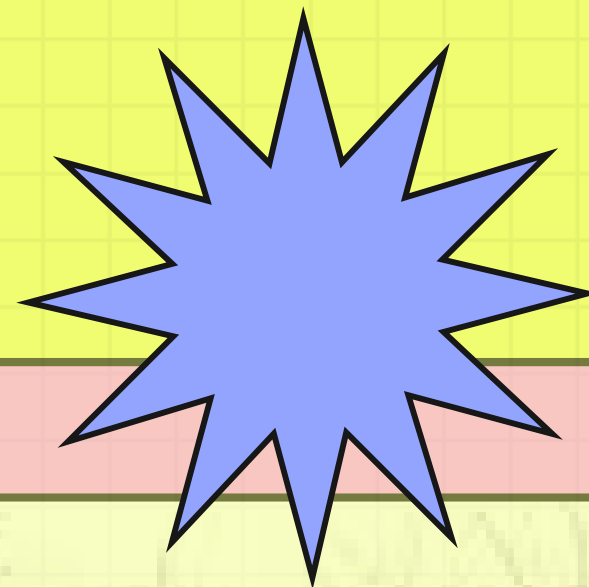
É o levantamento de informações sobre estabelecimentos agropecuários, florestais e/ou aquícolas de todos os municípios de um país



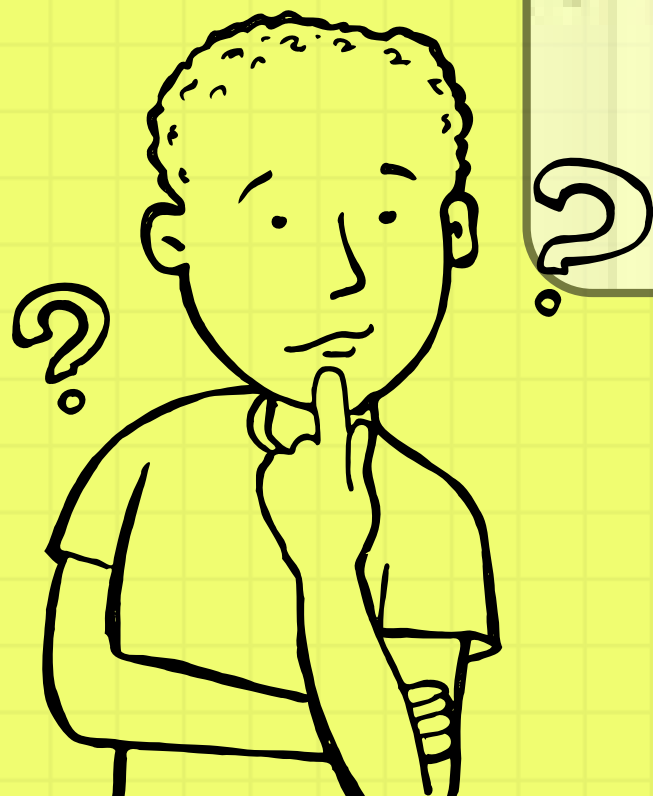
Dentro do site do IBGE também encontramos a SIDRA



Conhecido como Sistema IBGE de Recuperação Automática - onde se encontra dados e tabelas sobre determinada região, município ou estado do Brasil



**MAS QUAL A IMPORTÂNCIA DO IBGE
NO QGIS?**



No site do IBGE se encontra banco de dados, para mapeamento de qualquer região do Brasil

tal como Shapefiles, Planilhas do excel..

basta você acessar o portal de mapas do IBGE

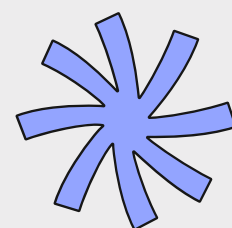
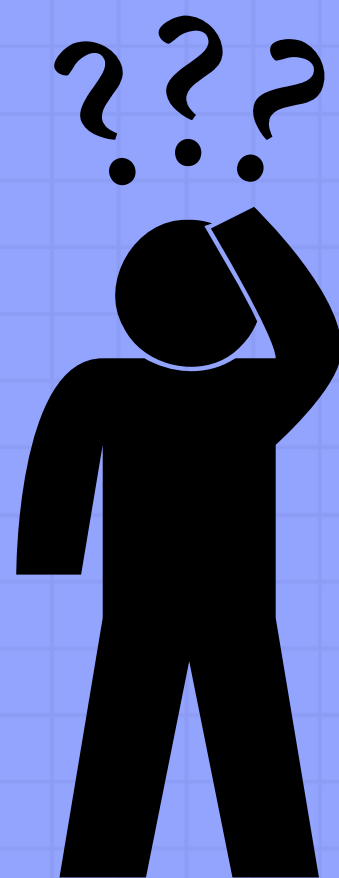
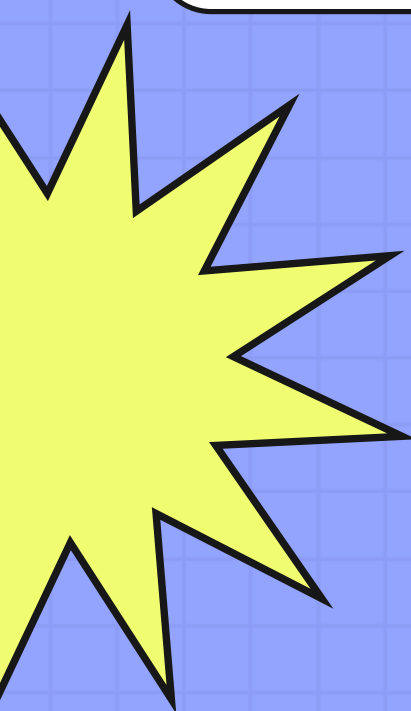
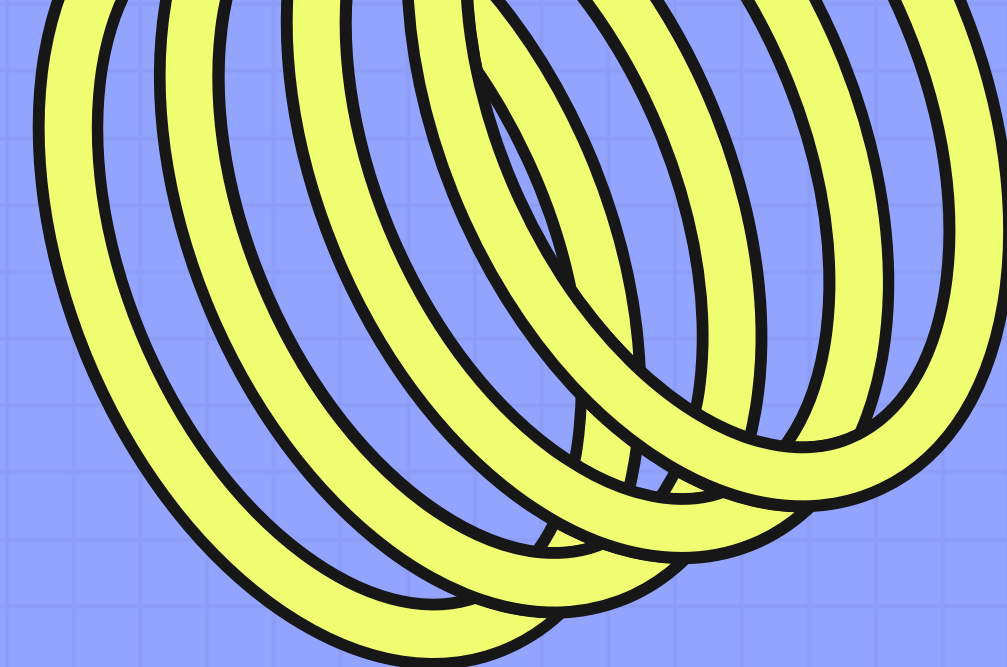
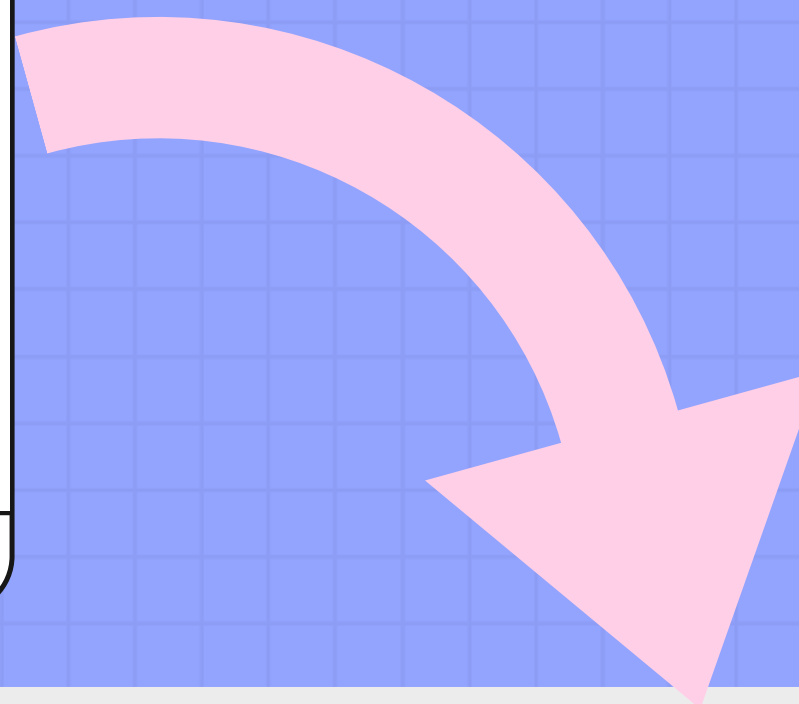
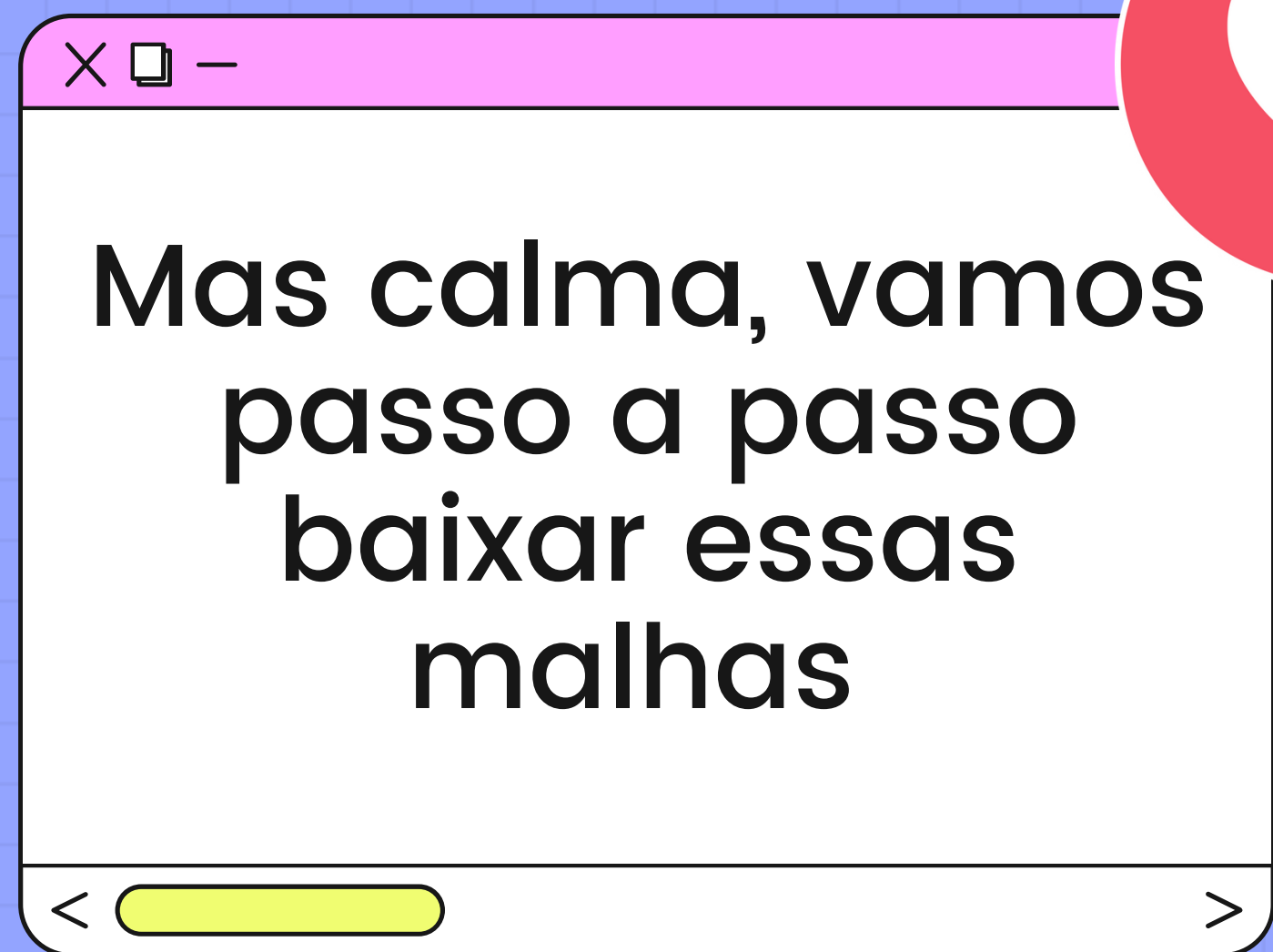


The screenshot shows the 'MAPAS' portal on the IBGE website. The header includes the 'BRASIL' flag, 'CORONAVÍRUS (COVID-19)', and various navigation links. The main section is titled 'Bem-vindo ao portal de mapas do IBGE!' and features a grid of map thumbnails. A sidebar on the left lists categories like 'Aplicações e Serviços', 'Atlas', 'Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos', etc. Below the grid, there's a section titled 'Encontre, visualize, crie e compartilhe mapas!' with a description of the portal's capabilities.

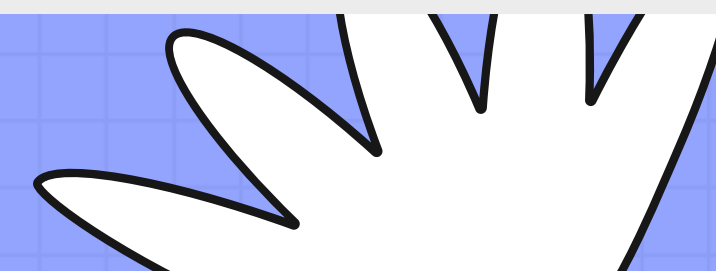
Encontre, visualize, crie e compartilhe mapas!

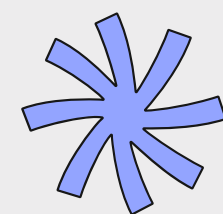
O portal de mapas do IBGE possui cerca de 33.000 mapas disponíveis.

Para facilitar sua experiência na busca pelos mapas desejados, o portal fornece novas formas de navegação e uma ferramenta de busca! Você poderá buscar seus mapas por diversas formas, incluindo tema, publicação, extensão de arquivo/serviço ou palavra-chave. Incluímos também recomendações que irão lhe facilitar a encontrar mapas semelhantes.



1º passo: Acessar o Site do portal de
mapas do IBGE clicando no link
<https://portaldemapas.ibge.gov.br/portal.php#homepage>





2º passo: clico em "Tema", cartas e mapas

Busca Metadados Mapas

Selecione por: ☒ Tema ☐ Publicação ☐ Extensão

Aplicações e Serviços

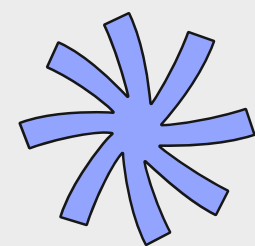
- Aplicações Censo 2010
- Plataforma Geográfica Interativa
- Cartas e Mapas**
- Bases Cartográficas Contínuas
- Folhas Topográficas
- Mapa índice digital
- Mapas do Brasil
- Mapas Estaduais
- Mapas Municipais
- Mapas para fins de levantamentos estatísticos
- Mapas Regionais
- Imagens do Território

logo em seguida

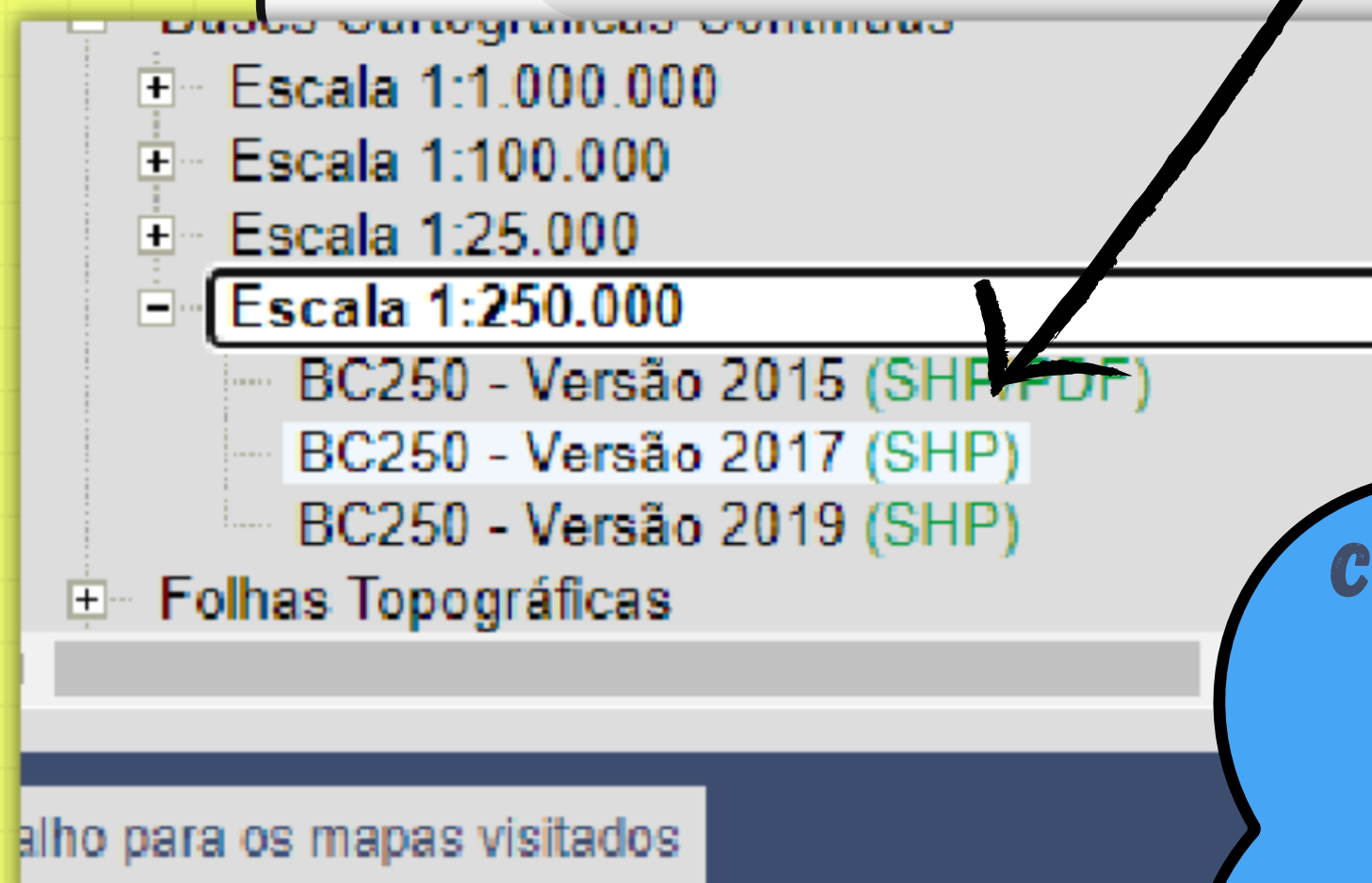
CLIQUE EM BASES CARTOGRÁFICAS CONTÍNUAS

Selecione por: ☒ Tema ☐ Publicação ☐ Extensão

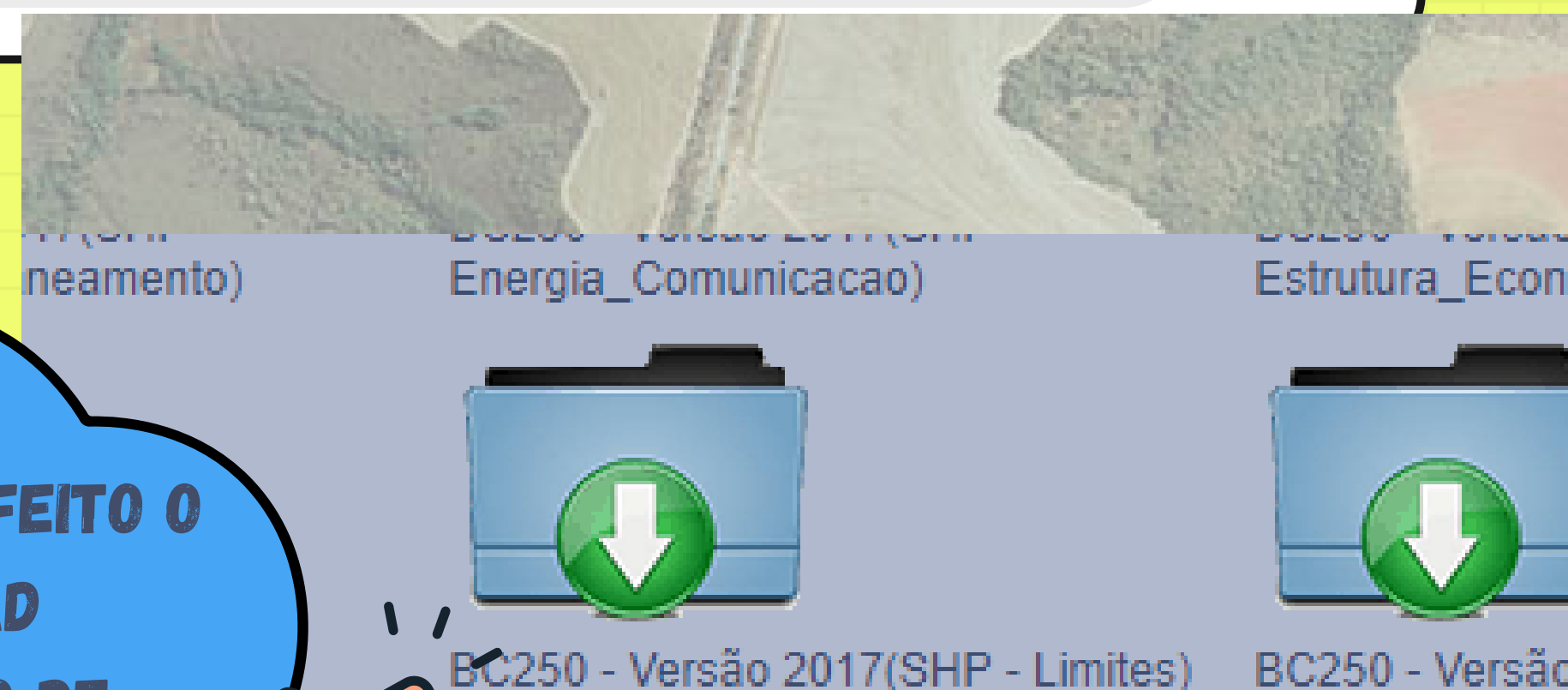
- Atlas
- Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos
- Bases Cartográficas Contínuas**
 - Escala 1:1.000.000
 - Escala 1:100.000
 - Escala 1:25.000
 - Escala 1:250.000**
- Folhas Topográficas
- Mapa índice digital
- Mapas do Brasil
- Mapas Estaduais



3º passo: Escolher uma base vetorial,
por exemplo foi feito o download na
escala de 1:250.000 - versão 2017

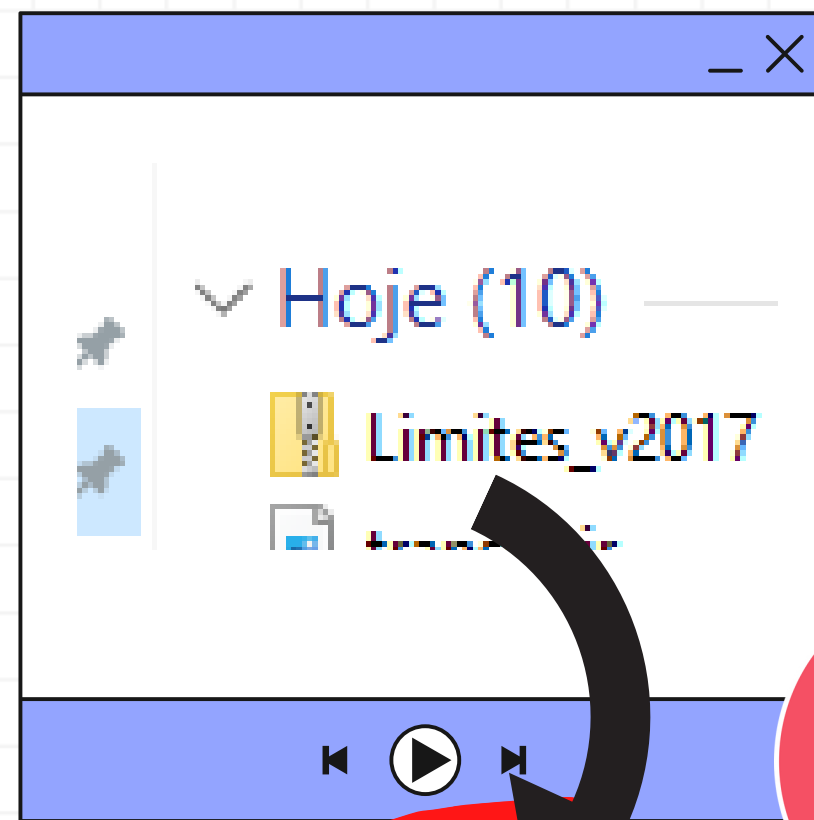
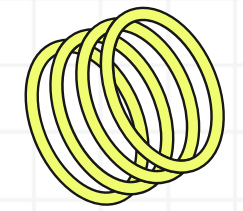
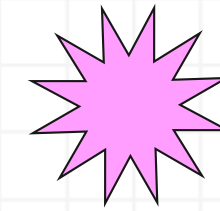
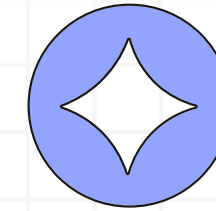
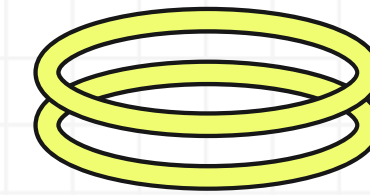
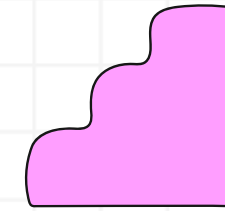
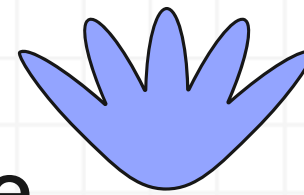


COM ISSO FOI FEITO O
DOWNLOAD
DA VERSÃO DE
2017 DE LIMITES



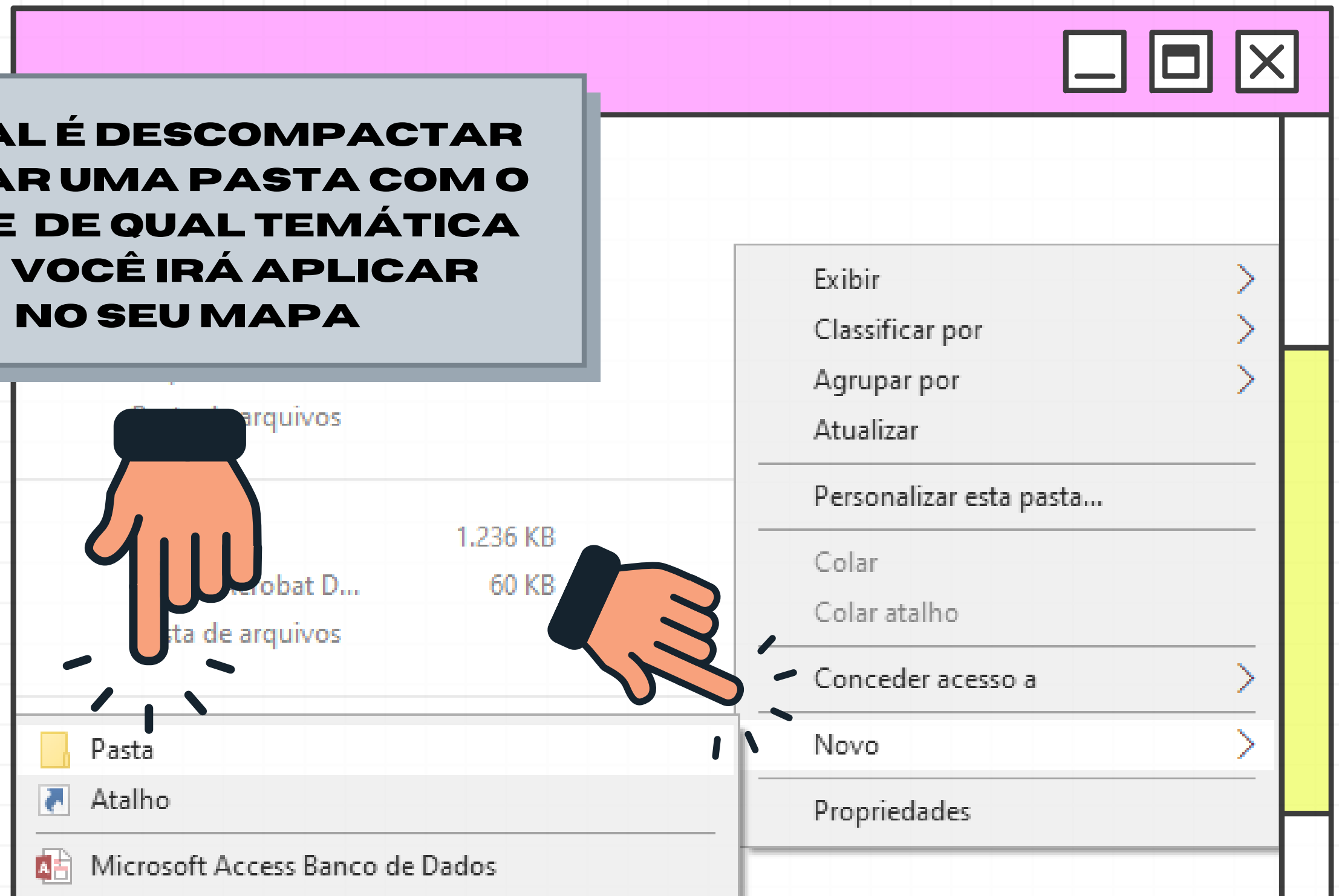
Organização

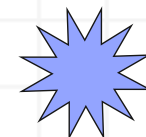
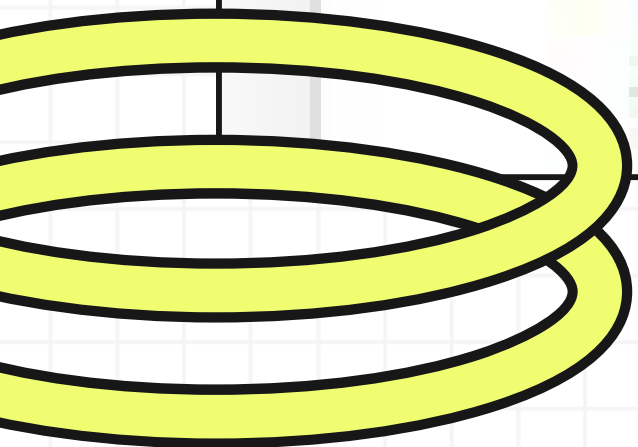
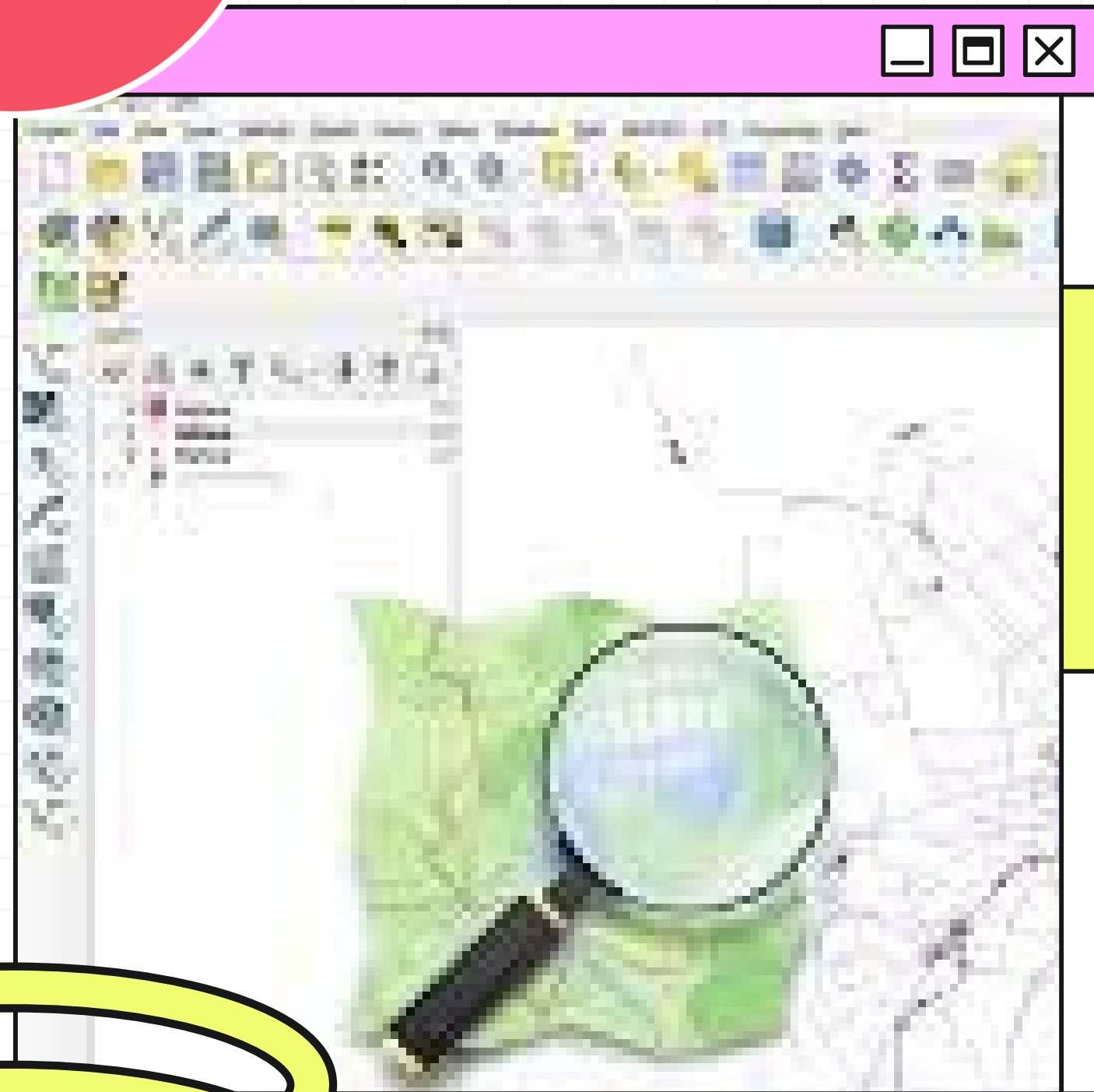
O ideal sempre antes de começar a elaborar um mapa em qualquer tipo de software é a organização.



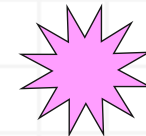
**Após feito o Download
a pasta vai estar
compactada**

**O IDEAL É DESCOMPACTAR
E CRIAR UMA PASTA COM O
NOME DE QUAL TEMÁTICA
QUE VOCÊ IRÁ APLICAR
NO SEU MAPA**





Prontinho, só elaborar o seu mapa



não se esqueça que alguns softwares
aceitam apenas formatos de camada em
'SHP'

MUITO OBRIGADA!



LAGEOLAM
LABORATÓRIO DE GEOLOGIA AMBIENTAL



UFSM

OFICINA DE INTRODUÇÃO AO QGIS

• COMO ELABORAR UM MAPA DE
POPULAÇÃO ESTIMADA DO ESTADO DO
RIO GRANDE DO SUL •

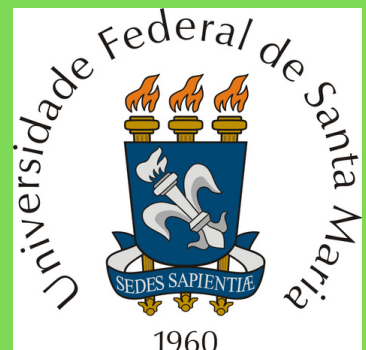
MAPA QUANTITATIVO E ORDENADO

APOIO FIEN

LAGEOLAM
LABORATORIO DE GEOLOGIA AMBIENTAL



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA MARIA
DEPARTAMENTO DE
GEOCIÊNCIAS**



Vamos aprender a fazer um mapa coroplético de representação ordenada no QGIS

O que é um mapa coroplético?

Os mapas coropléticos são elaborados com dados quantitativos e apresentam sua legenda ordenada em classes conforme as regras próprias de utilização da variável visual valor por meio de tonalidades de cores.

Quando usar um mapa coroplético?

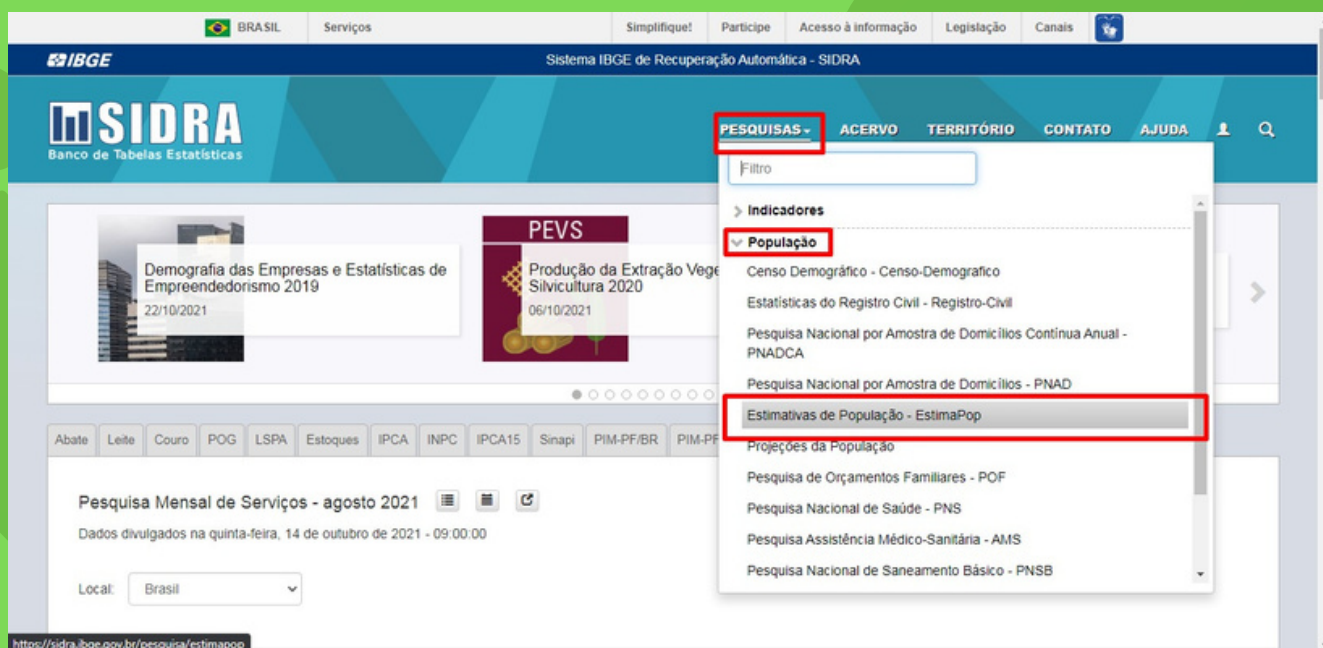
São indicados para expor a distribuição das densidades (habitantes por quilômetro quadrado), rendimentos (toneladas por hectare), ou índices expressos em percentagens os quais refletem a variação da densidade de um fenômeno (médicos por habitante, taxa de natalidade, consumo de energia) ou ainda, outros valores que sejam relacionados a mais de um elemento (Archela e Thery, 2008).

VAMOS TREINAR COMO FAZER UM MAPA DE ORDEM?

Primeiro passo é entrar no site do **IBGE** e procurar por **SIDRA**.



No SIDRA você vai em **PESQUISAR**, depois na aba **POPULAÇÃO**, em seguida **ESTIMATIVA DA POPULAÇÃO**



Vale ressaltar que no SIDRA você consegue acesso a muitas outras informações, então dê uma olhada em tudo antes de continuar!

Descendo a página, você vai encontrar e abrir

POUPULAÇÃO RESIDENTE ESTIMADA (TABELA 6579)

Tabelas Referências				
EstimaPop - Tabela				
	Número	Nome	Período	Território
	6579	População residente estimada	2001 a 2006, 2008 a 2009, 2011 a 2021	BR, GR, UF, MU

Abrindo a tabela, você vai ir pro passo de filtrar os dados que você quer recolher (ano e a unidade territorial).

No nosso caso, vamos escolher **POPULAÇÃO RESIDENTE ESTIMADA**, vamos marcar o **ANO DE 2021** e vamos em **MUNICÍPIOS > UNIDADE DA FEDERAÇÃO > RIO GRANDE DO SUL**

Variável [1/1]

☒ População residente estimada (Pessoas)

Ano [1/19]

☒ 2021 - atualizado em 27/08/2021

☐ 2020 - atualizado em 02/04/2021

☐ 2019 - atualizado em 02/04/2021

☐ 2018 - atualizado em 02/04/2021

☐ 2017 - atualizado em 02/04/2021

☐ 2016 - atualizado em 30/08/2017

☐ 2015 - atualizado em 30/08/2017

☐ 2014 - atualizado em 30/08/2017

DEPOIS DE FILTRAR OS DADOS VOCÊ VAI EM VISUALIZAR LOGO NO FIM DA PÁGINA.

Unidade Territorial [497/5603]

Níveis territoriais

- ☐ Brasil [0/1]
- ☐ Grande Região [0/5]
- ☐ Unidade da Federação [0/27]
- ☒ Município [497/5570]
- ☐ Em Grande Região [497/5570]
- ☒ Em Unidade da Federação [497/5570]
- ☐ Em Região Geográfica Intermediária [497/5570]
- ☐ Em Região Geográfica Imediata [497/5570]
- ☐ Em Mesorregião Geográfica [497/5570]
- ☐ Em Microrregião Geográfica [497/5570]
- ☐ Em Região Metropolitana [48/1302]

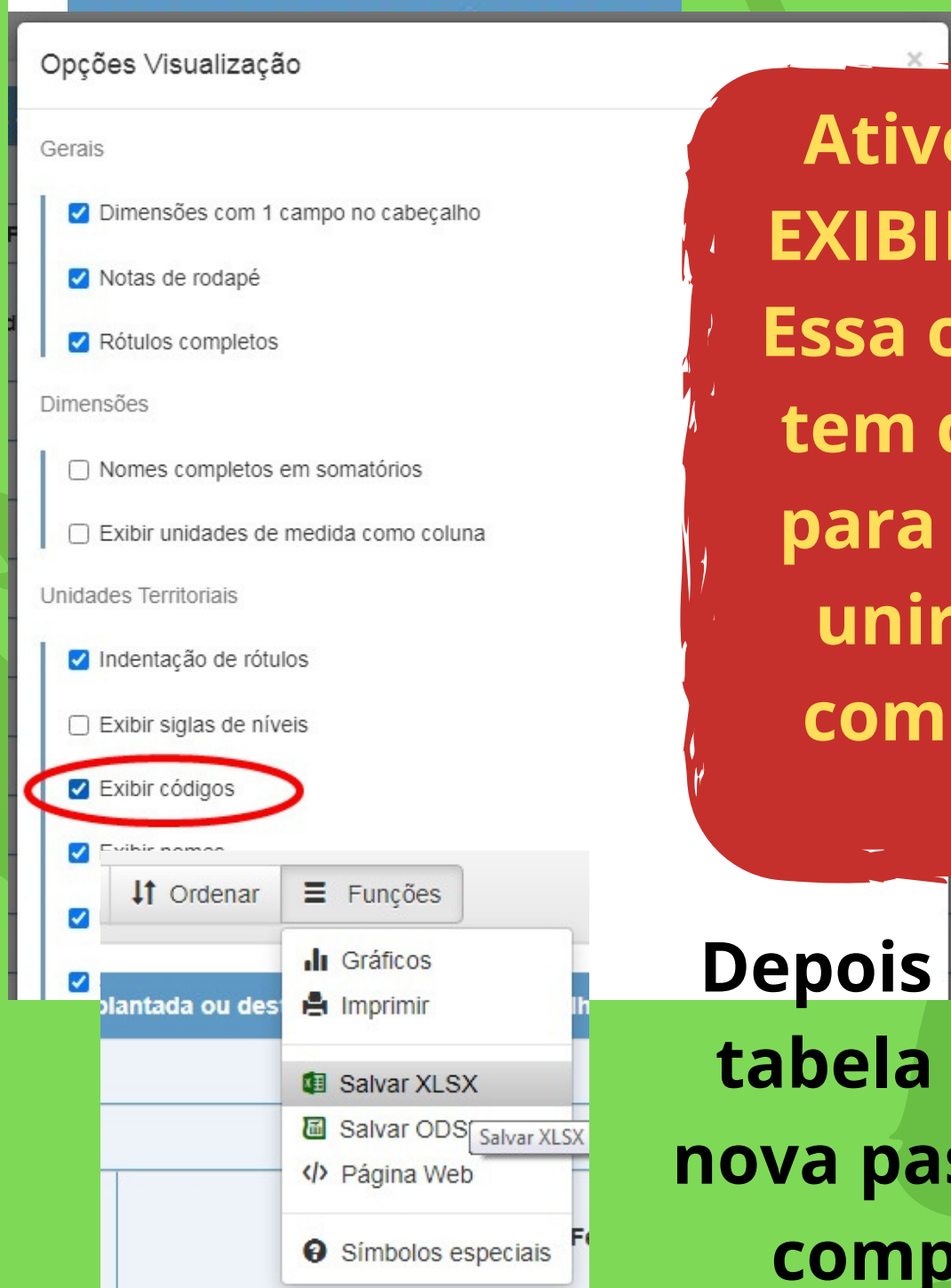
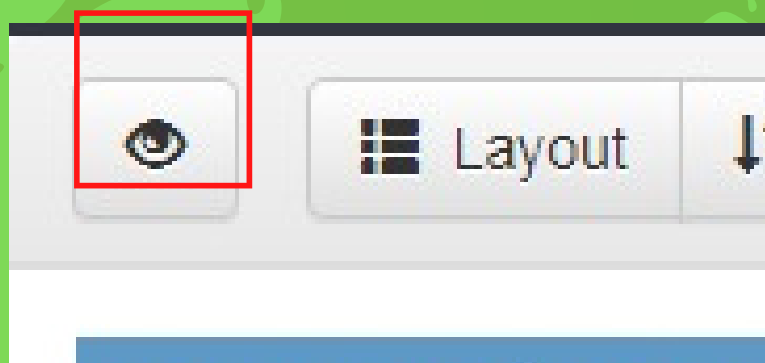
Início / Município / Em Unidade da Federação

☒ ☐

- ☐ 32. Espírito Santo [0/78]
- ☐ 33. Rio de Janeiro [0/92]
- ☐ 35. São Paulo [0/645]
- ☐ 41. Paraná [0/399]
- ☐ 42. Santa Catarina [0/295]
- ☒ 43. Rio Grande do Sul [497/497]
- ☐ 50. Mato Grosso do Sul [0/79]
- ☐ 51. Mato Grosso [0/141]
- ☐ 52. Goiás [0/246]
- ☐ 53. Distrito Federal [0/1]

Assim que você clicar em **VISUALIZAR**, irá abrir a tabela. E o próximo passo agora é formatá-la para que o QGIS a reconheça.

Com a tabela aberta, você vai clicar no olho, e abrirá as opções de visualização da tabela.



**Ative a opção
EXIBIR CÓDIGO.
Essa opção você
tem que ativar
para conseguir
unir a tabela
com o SHP no
QGIS**

**Depois salve sua
tabela em uma
nova pasta no seu
computador**

Após baixar a tabela, precisamos formatar ela pela última vez

	A	B	C	D
1	Tabela 6579 - População residente			
2	Variável - População residente es			
3	Ano - 2021			
4	Cód.	Município		
5	4300034	Aceguá (RS)	4981	
6	4300059	Água Santa	3738	
7	4300109	Agudo (RS)	16344	

Vamos excluir essas 3 primeiras linhas.

Depois de excluir, vamos editar para que fique apenas uma linha para as colunas dos dados.

	A	B	C	D
1	Cód.	Município	POP_EST_2021	
2	4300034	Aceguá (RS)	4981	
3	4300059	Água Santa	3738	
4	4300109	Agudo (RS)	16344	
5	4300208	Ajuricaba (6951	
6	4300307	Alecrim (RS)	5710	
7	4300406	Alegrete (R	72493	

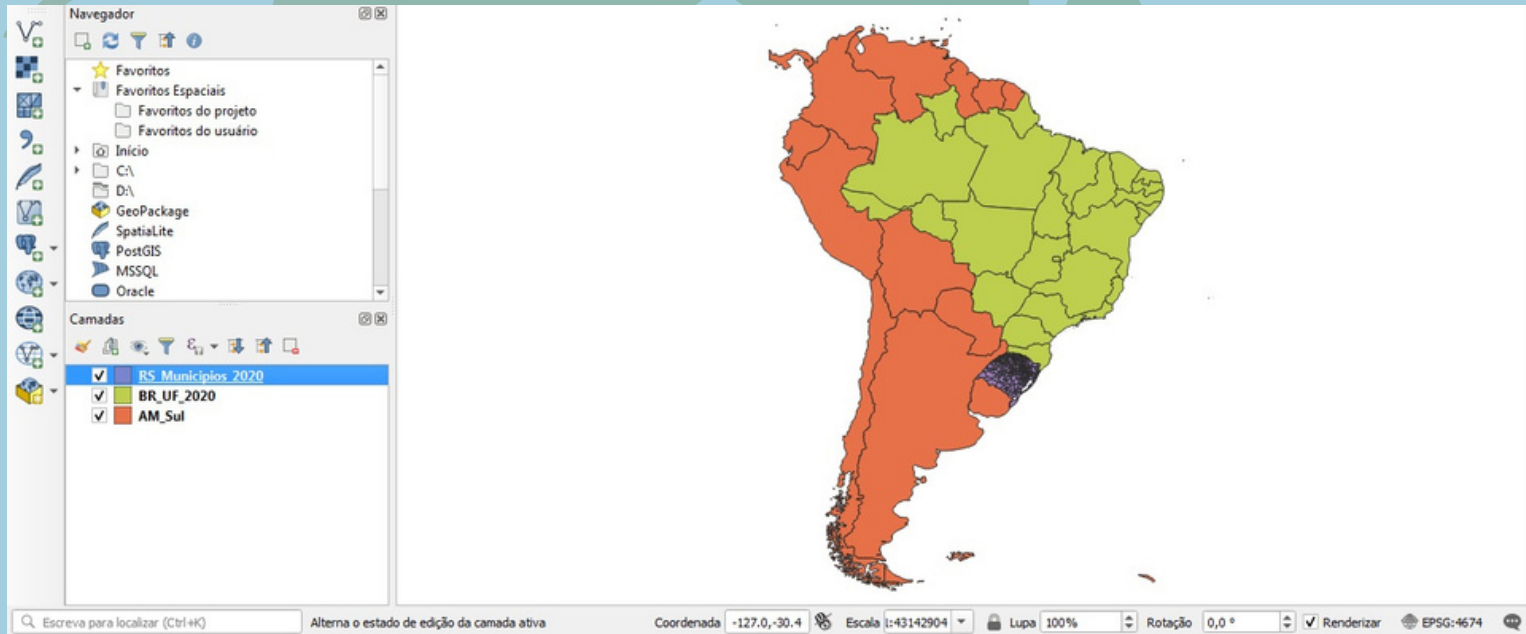
483	4322806	Veranópolis	26813	
484	4322855	Vespasiano	1776	
485	4322905	Viadutos (R	4628	
486	4323002	Viamão (RS)	257330	
487	4323101	Vicente Du	4530	
488	4323200	Victor Grae	2840	
489	4323309	Vila Flores	3407	
490	4323358	Vila Lângar	2070	
491	4323408	Vila Maria (4368	
492	4323457	Vila Nova d	4274	
493	4323507	Vista Alegr	2726	
494	4323606	Vista Alegr	1553	
495	4323705	Vista Gaúch	2858	
496	4323754	Vitória das	3052	
497	4323770	Westfália (3046	
498	4323804	Xangri-lá (R	17126	
499	Fonte: IBGE - Estimativas de População			

Vamos excluir a ultima linha também. A linha da Fonte do IBGE.

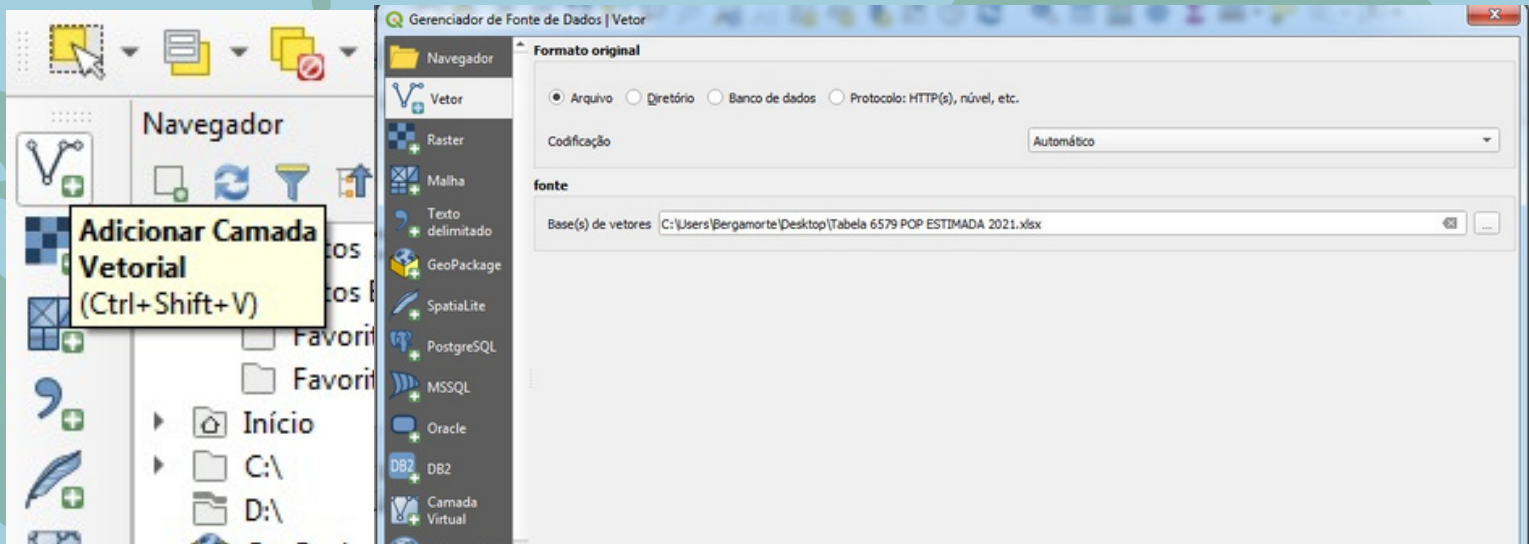
Feito isso, sua tabela já está formatada para ser usada no QGIS, então vamos lá!

Agora vamos para o QGIS

Abra o Shapefile das **Unidades da federação do Brasil**, o da **América latina** e o dos municípios do **Rio Grande do Sul**

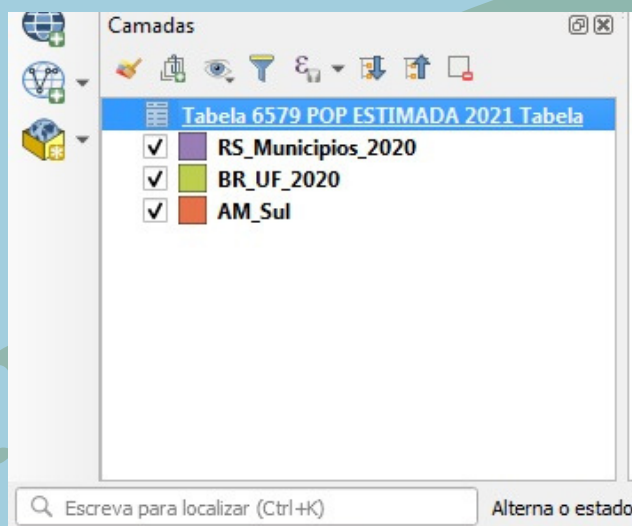


Depois de abrir os SHPs, vamos abrir a **tabela 6579** que a gente editou anteriormente.



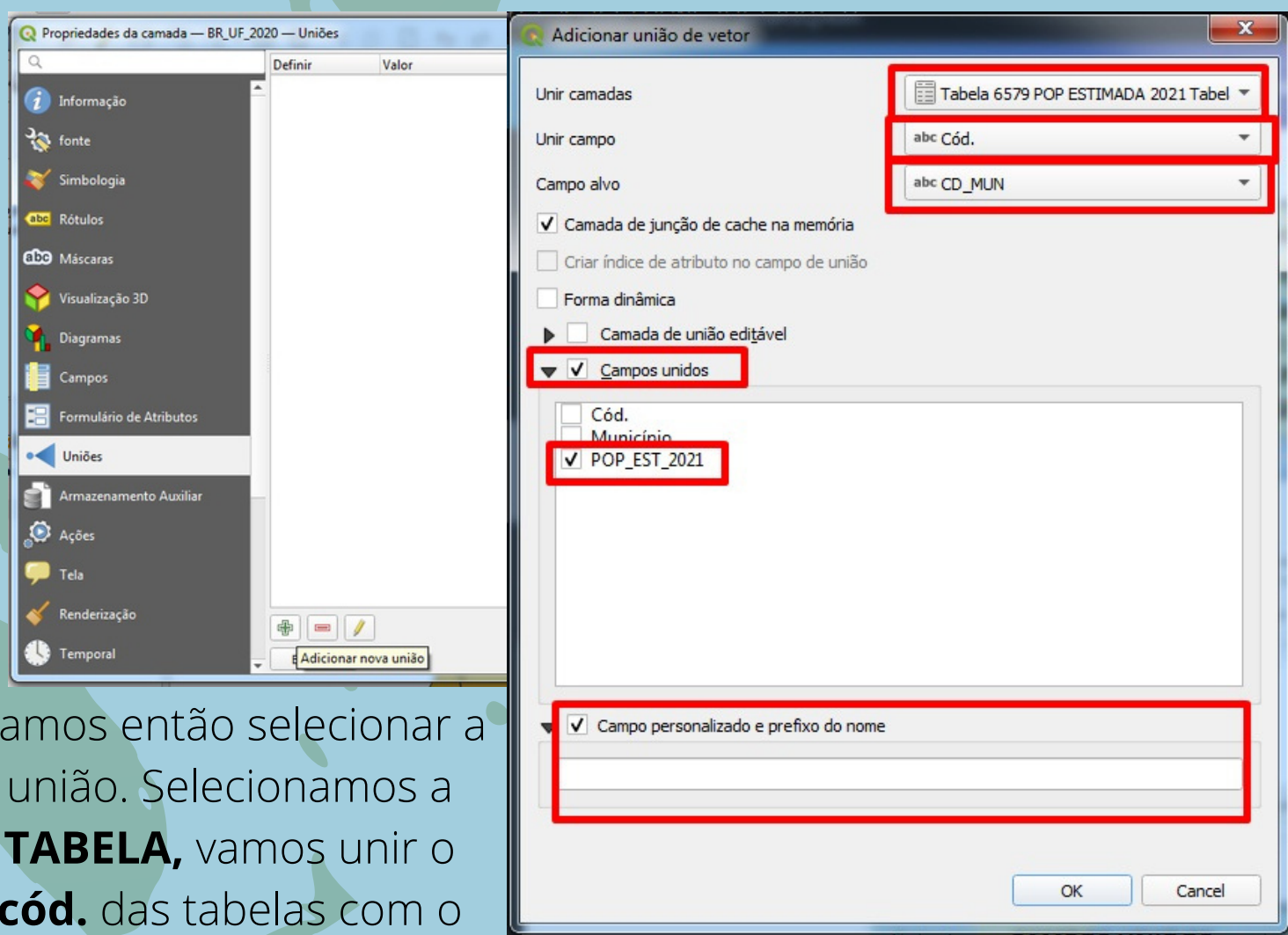
Vamos em
**ADICIONAR
CAMADA
VETORIAL**

Vai abrir essa janela! Você vai abrir
então a tabela editada, clicar em
adicionar e selecionar apenas TABELA
e dar OK.



Será criada uma nova camada com a tabela.
Agora nós vamos unir a tabela com o SHP municípios do RS. Para unir as informações.

Você vai clicar com o botão direito do mouse na camada das **MUNICÍPIOS DO RS** e abrir a **PROPRIEDADE DA CAMADA, UNIÕES** e clicar no **SINAL DE SOMA**

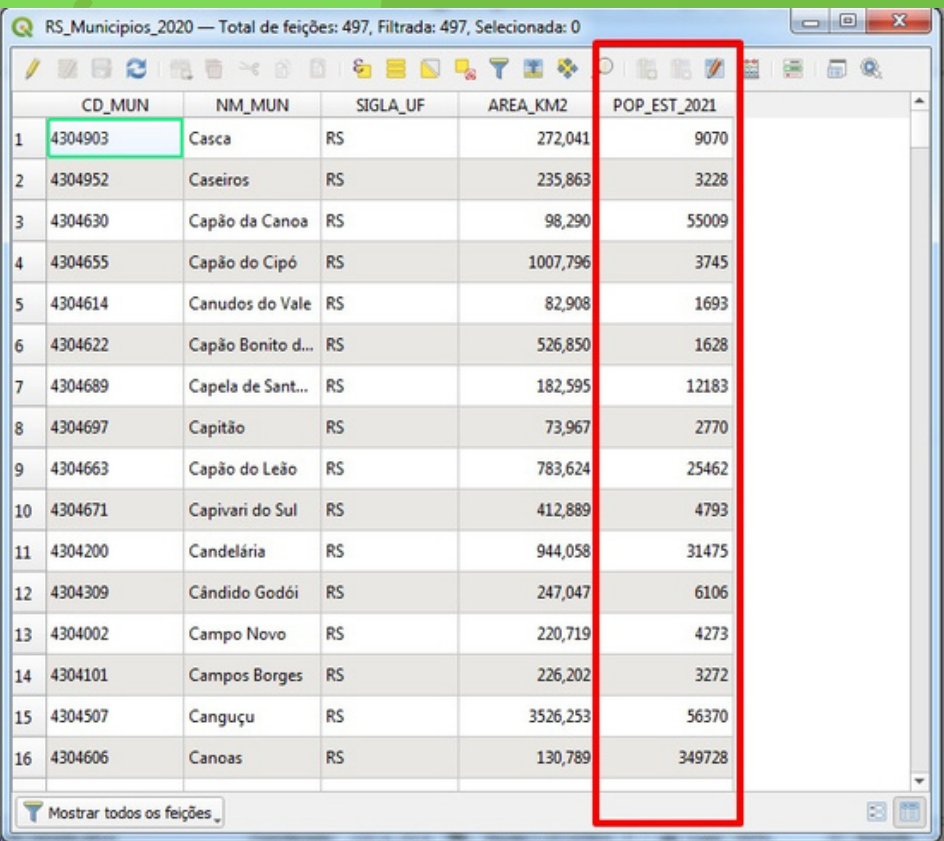


Vamos então selecionar a união. Selecionamos a **TABELA**, vamos unir o **cód.** das tabelas com o **CD_MUN** do SHP.

Selecionar **CAMPOS UNIDOS** e selecionar a **POPULAÇÃO ESTIMADA 2021**. Depois selecionar **CAMPO PERSONALIZADO E PREFIXO DO NOME** e apagar o nome.

Será criado uma união temporária

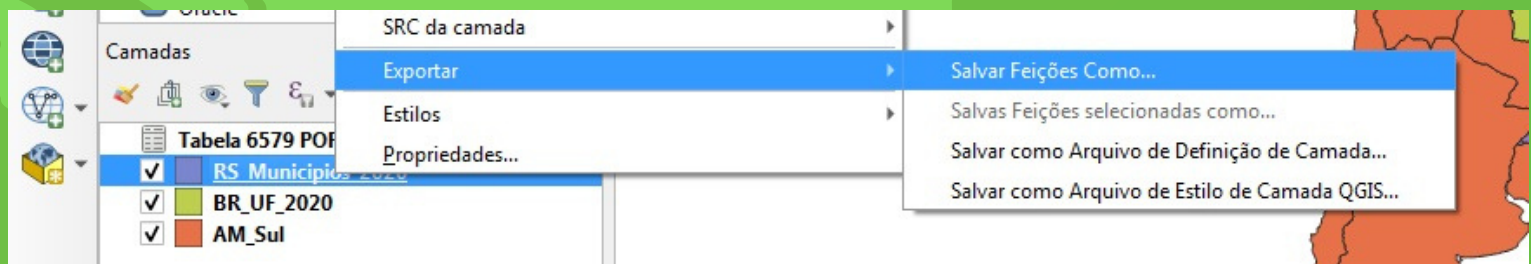
Se você clicar com o botão direito do mouse na camada dos **MUNICÍPIOS DO RS** e abrir a tabela de atributos, você notará que tem uma nova coluna que são os dados da população estimada dos municípios do RS



	CD_MUN	NM_MUN	SIGLA_UF	AREA_KM2	POP_EST_2021
1	4304903	Casca	RS	272,041	9070
2	4304952	Caseiros	RS	235,863	3228
3	4304630	Capão da Canoa	RS	98,290	55009
4	4304655	Capão do Cipó	RS	1007,796	3745
5	4304614	Canudos do Vale	RS	82,908	1693
6	4304622	Capão Bonito d...	RS	526,850	1628
7	4304689	Capela de Sant...	RS	182,595	12183
8	4304697	Capitão	RS	73,967	2770
9	4304663	Capão do Leão	RS	783,624	25462
10	4304671	Capivari do Sul	RS	412,889	4793
11	4304200	Candelária	RS	944,058	31475
12	4304309	Cândido Godói	RS	247,047	6106
13	4304002	Campo Novo	RS	220,719	4273
14	4304101	Campos Borges	RS	226,202	3272
15	4304507	Canguçu	RS	3526,253	56370
16	4304606	Canoas	RS	130,789	349728

Depois de confirmar se foi unido a tabela, temos que salvar essa camada, pois ela é apenas uma união **temporária**.

Salve como SHP e na pasta que você criou mais cedo



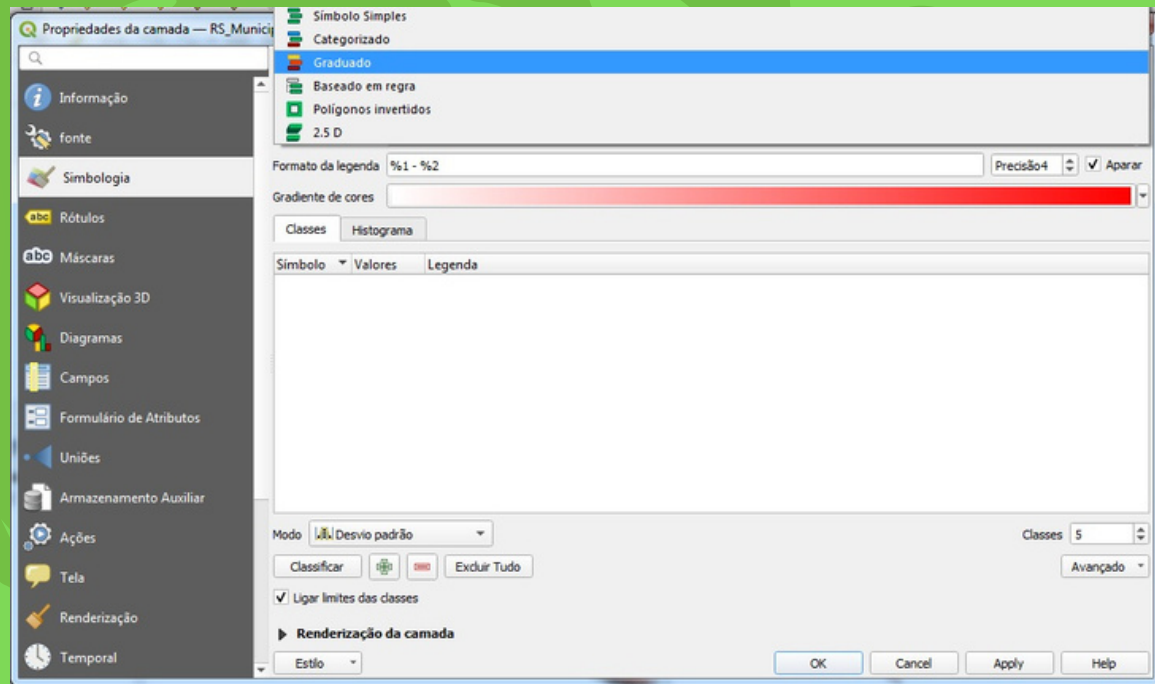
LEMBREM-SE. ORGANIZAÇÃO AJUDA MUITO!

Depois de salvar será criado uma nova camada com o título que você botou (essa é uma camada com os dados da tabela, permanente)

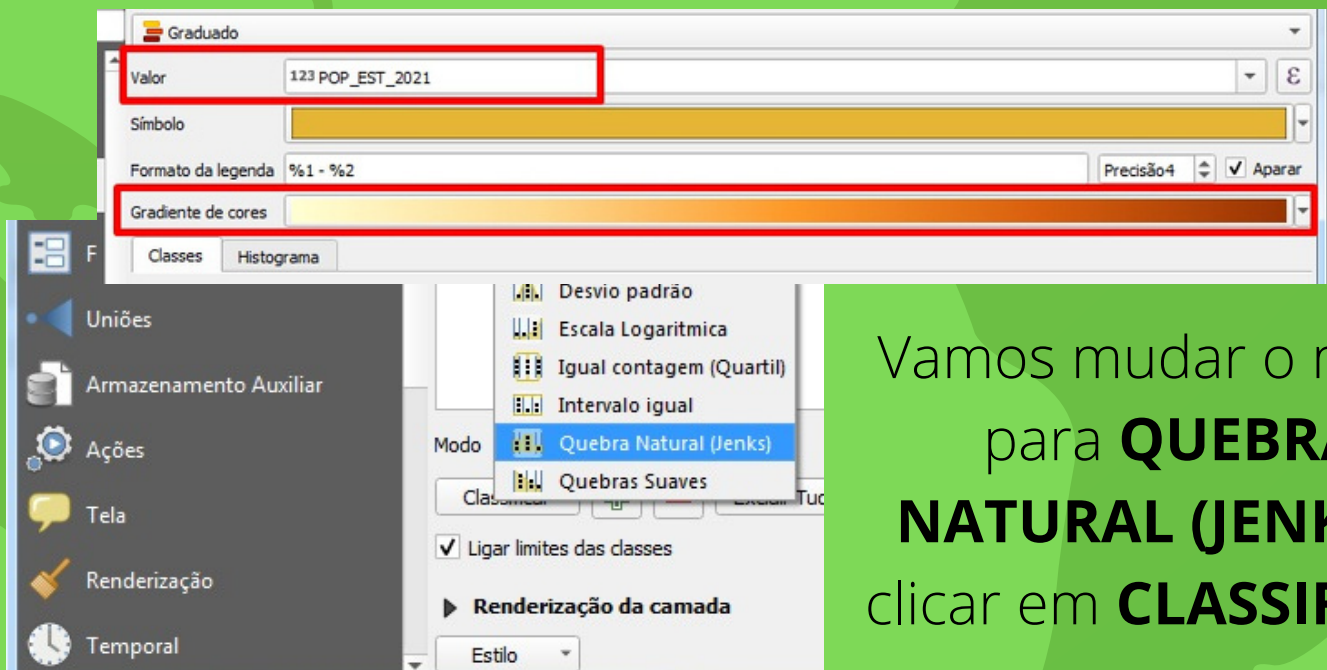
Abra a tabela de atributos e confirma se deu tudo certo. Se sim, pode excluir a outra camada das municípios do RS que é apenas uma camada temporária.

Agora vamos editar o SHP dos MUNICÍPIOS com a tabela para fazer nosso mapa coroplético.

Vai em propriedades da camada dos municípios do RS, em **SIMBOLOGIA** e mudar para **GRADUADO**

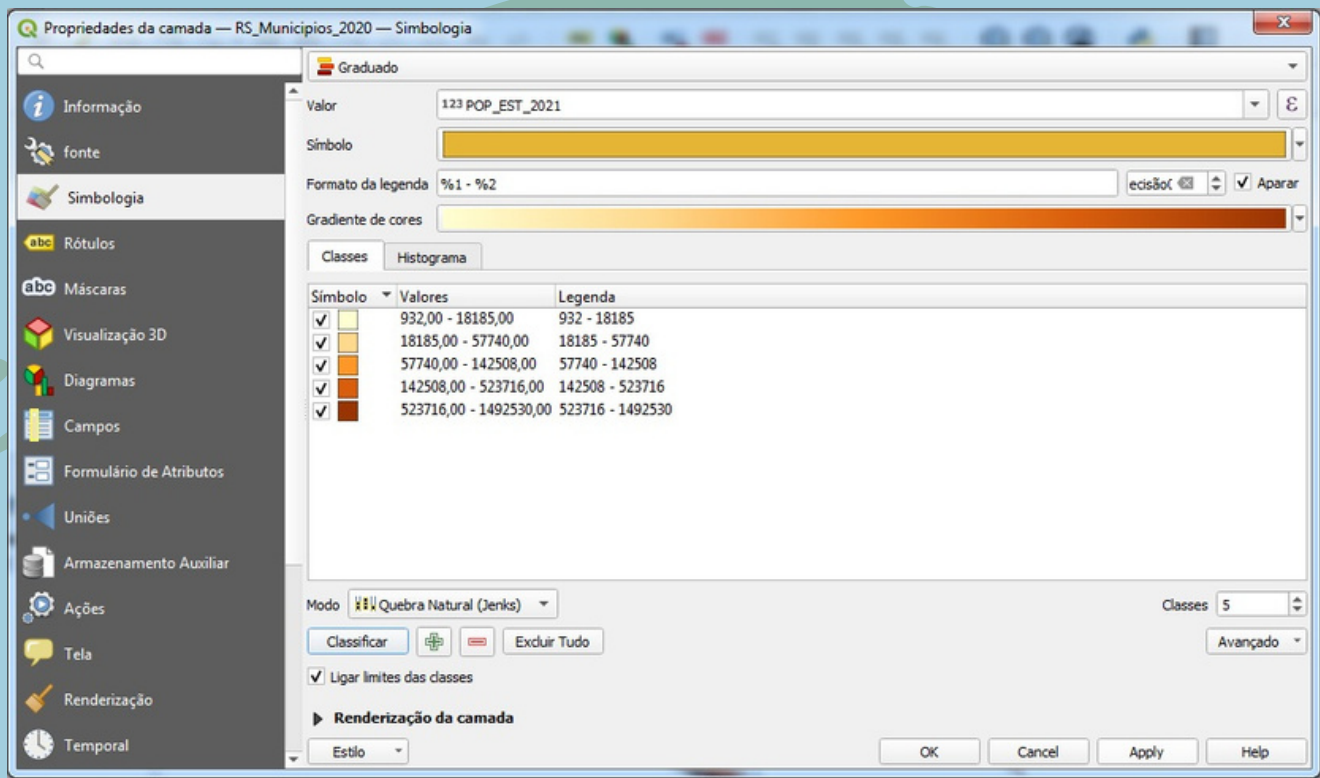


O próximo passo é mudar **o gradiente de cor** do gradiente da sua preferência e **selecionar o ano dos dados**. Eu coloquei esse que eu acho que funciona melhor para os nossos dados.



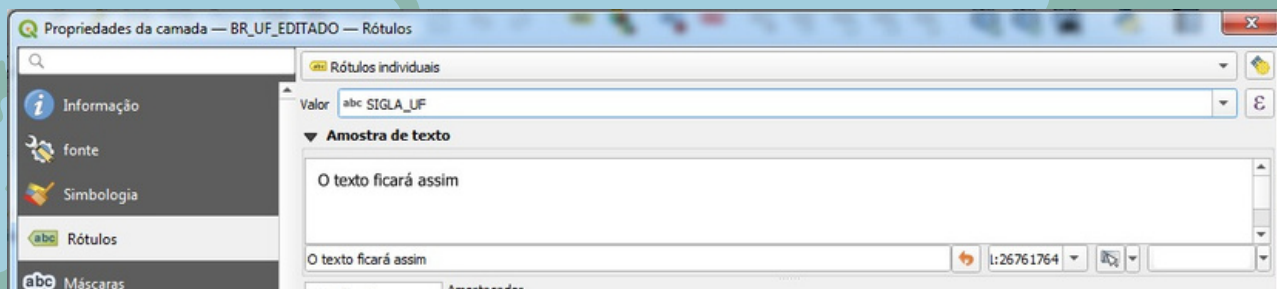
Vamos mudar o modo para **QUEBRA NATURAL (JENKS)** e clicar em **CLASSIFICAR**

É muito importante estar atento ao modo do intervalo de classe e ao tipo de dado que você tem. Para o nosso caso a quebra natural (jenks) é o melhor intervalo de classe para os nossos dados.



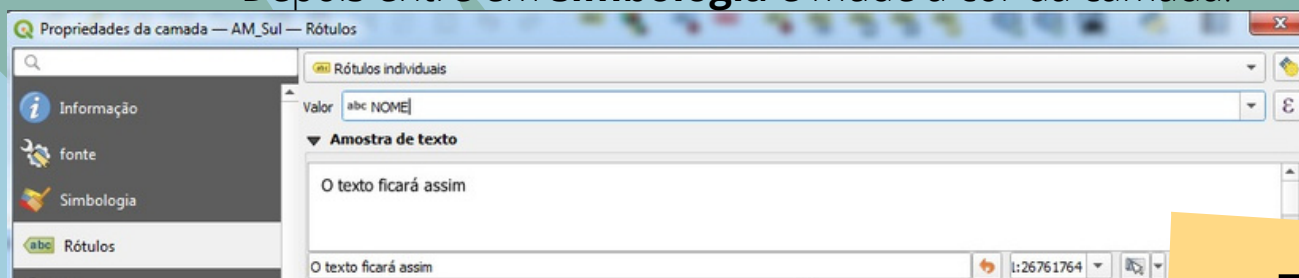
Após esses processos é só **APLICAR (APPLY)**
Antes de irmos pro compositor de impressão, vamos colocar os nomes dos estados do BRASIL e dos países da America Latina.

Clique com o botão direito na camada das UFs, ir em **rótulos**, selecionar rótulos individuais e selecionar o valor **SIGLA_UF**. Depois mude a cor do mapa em **SIMBOLOGIA**.



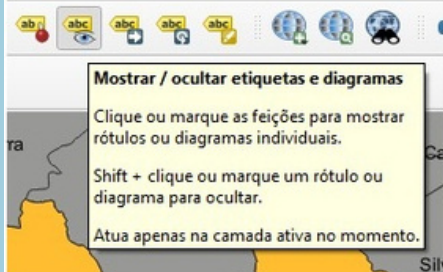
Faça a mesma coisa na camada dos países da America latina, mas selecione no valor **NOME**.

Depois entre em **simbologia** e mude a cor da camada.



Depois de adicionar os rótulos, vá na opção de ocultar etiquetas, selecione o SHP das UFs do Brasil e clique em cima da sigla "RS", selecione a coluna SIGLAS_UF e clique novamente em cima do "RS".

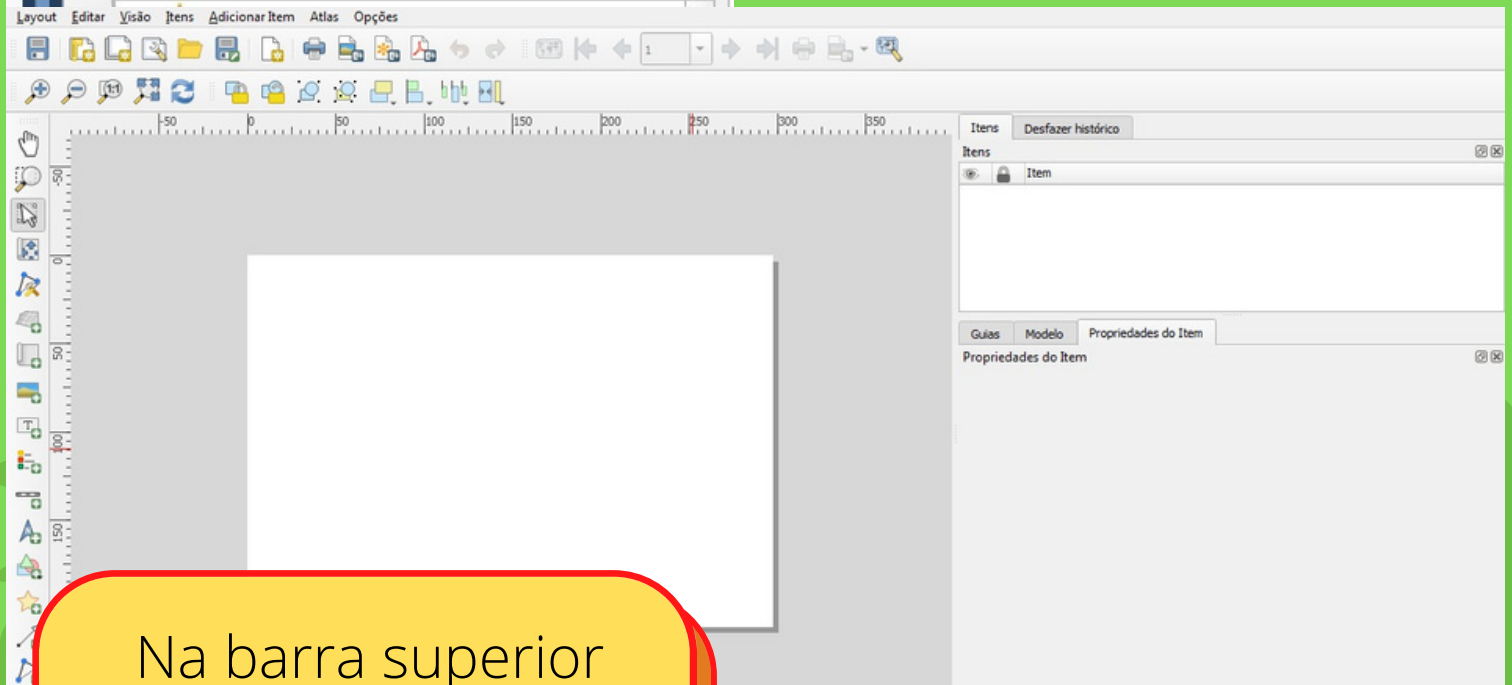
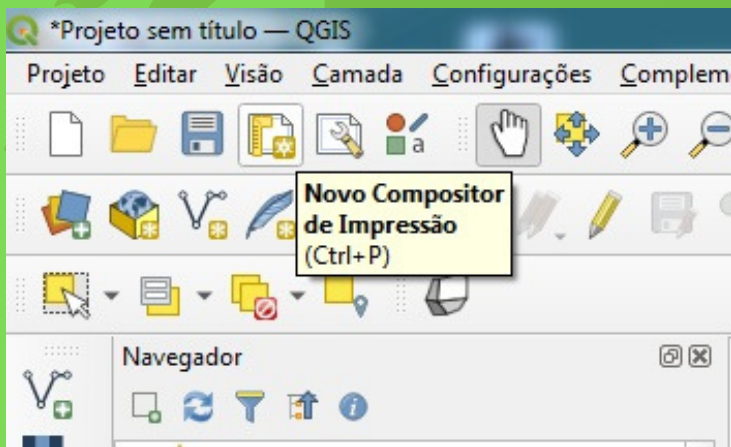
**EDITE O
FORMATO DO
TEXTO PELA SUA
PREFERÊNCIA**



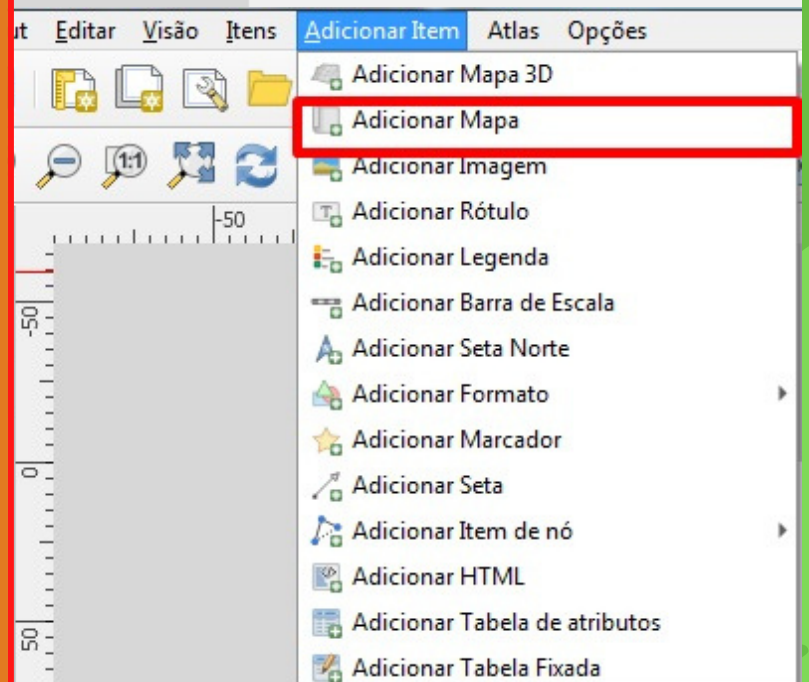
AGORA VAMOS PARA O COMPOSITOR DE IMPRESSÃO

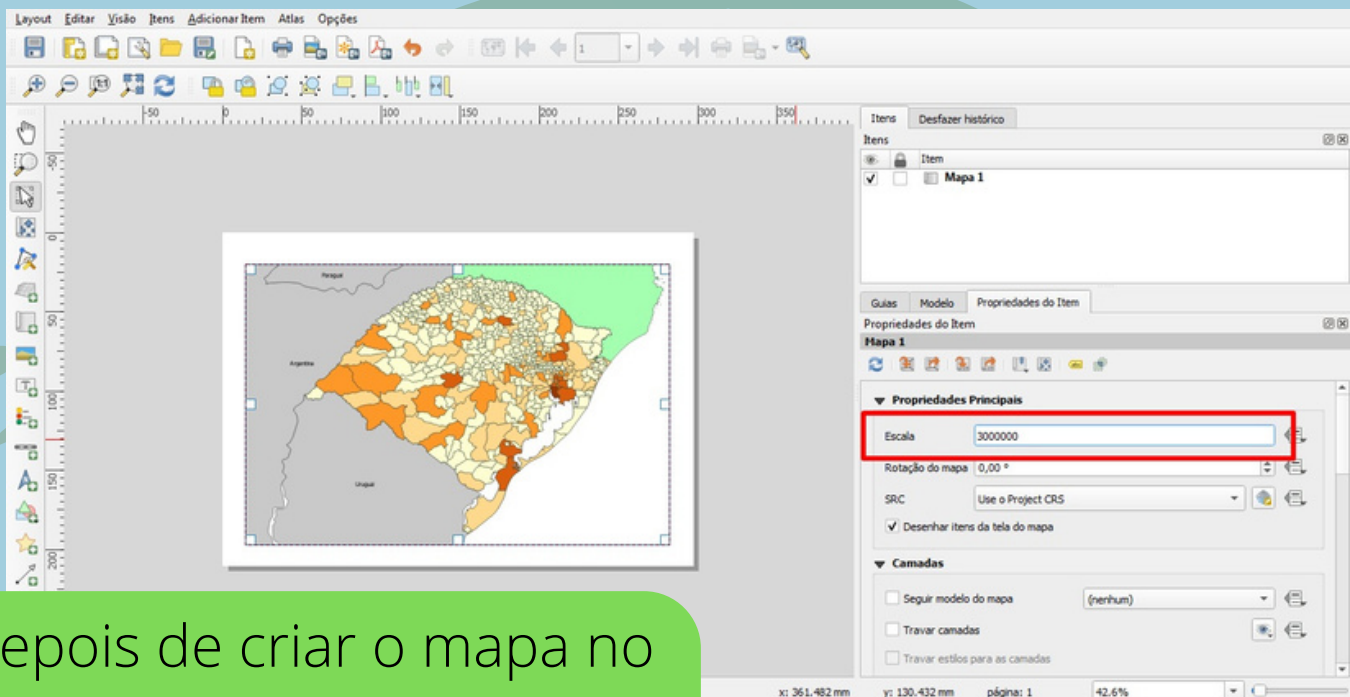
Onde vamos finalizar o mapa (colocar escala, legenda, editar os oceanos, colocar o norte, título, fontes e etc...

Clique em **NOVO COMPOSITOR DE IMPRESSÃO** e abrirá uma nova interface para finalizarmos o mapa.



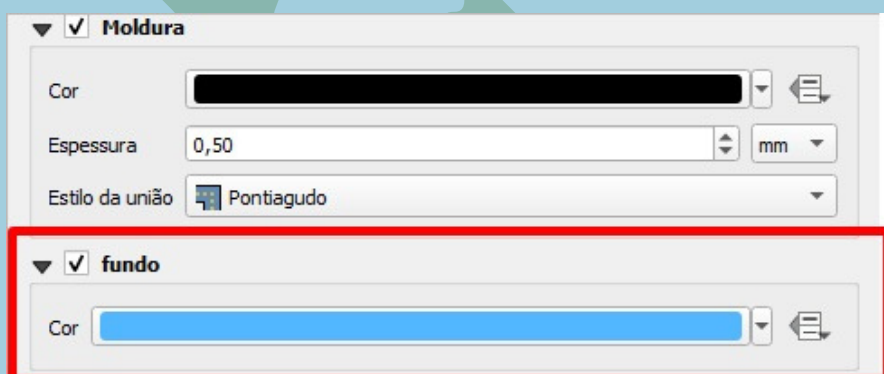
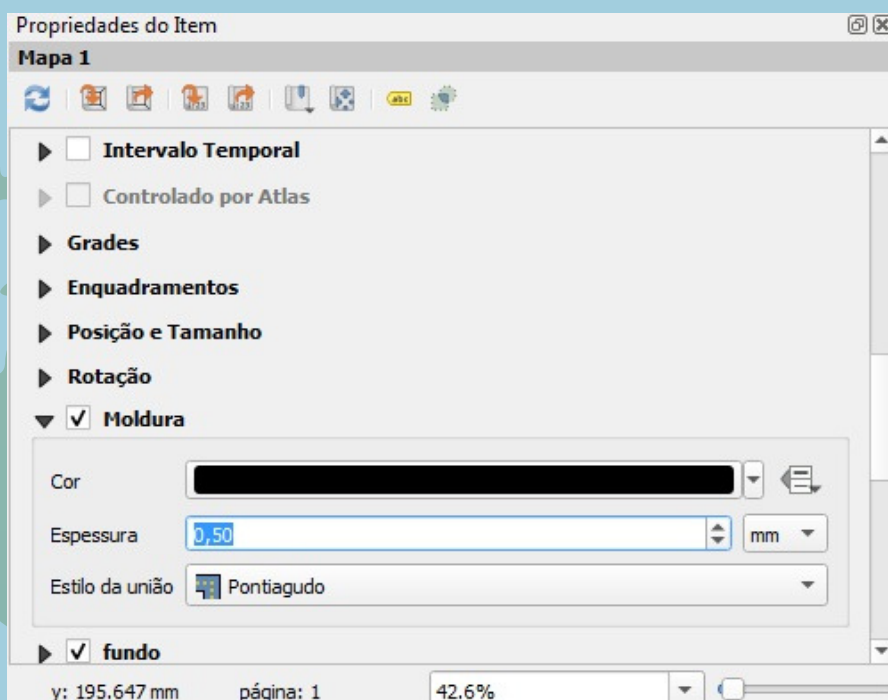
Na barra superior esquerda você vai em **adicionar itens** e **adicionar mapa**, vai arrastar com o mouse na folha e será adicionado o mapa que está na outra interface do QGIS.





Depois de criar o mapa no compositor é só clicar nele e mudar a escala para centralizar o mapa. No caso foi utilizado a escala
1:3000000

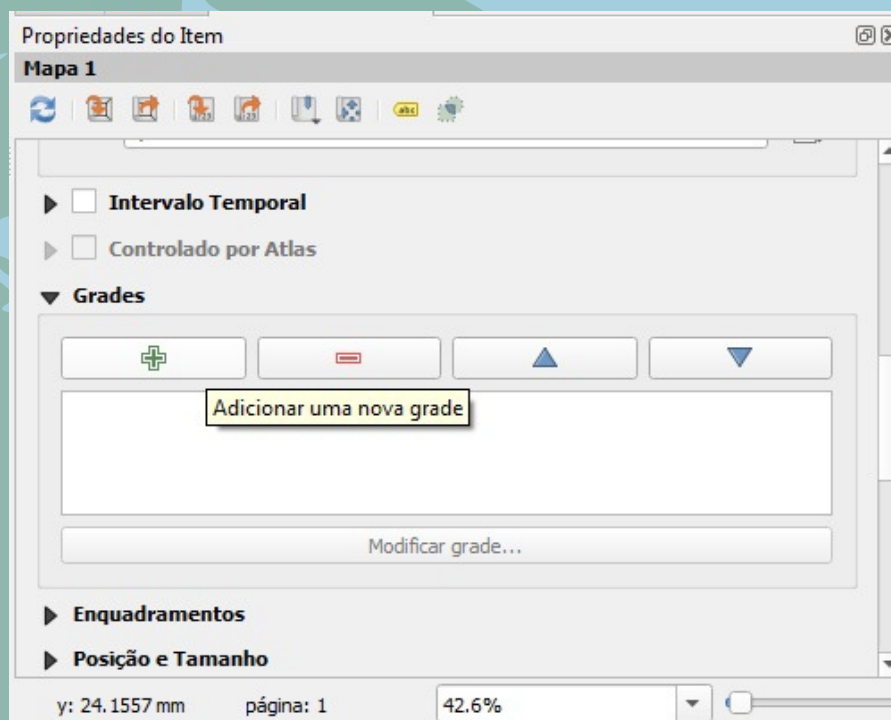
Descendo mais um pouco nas propriedades podemos editar mais ainda o mapa. Vamos então adicionar uma **moldura**. Podemos editar ela a gosto.



Depois mude a cor do fundo do mapa para simbolizar os oceanos.

Mais abaixo um pouco das propriedades você vai achar **GRADES** e clicar no símbolo de **SOMA** para adicionar uma nova grade.

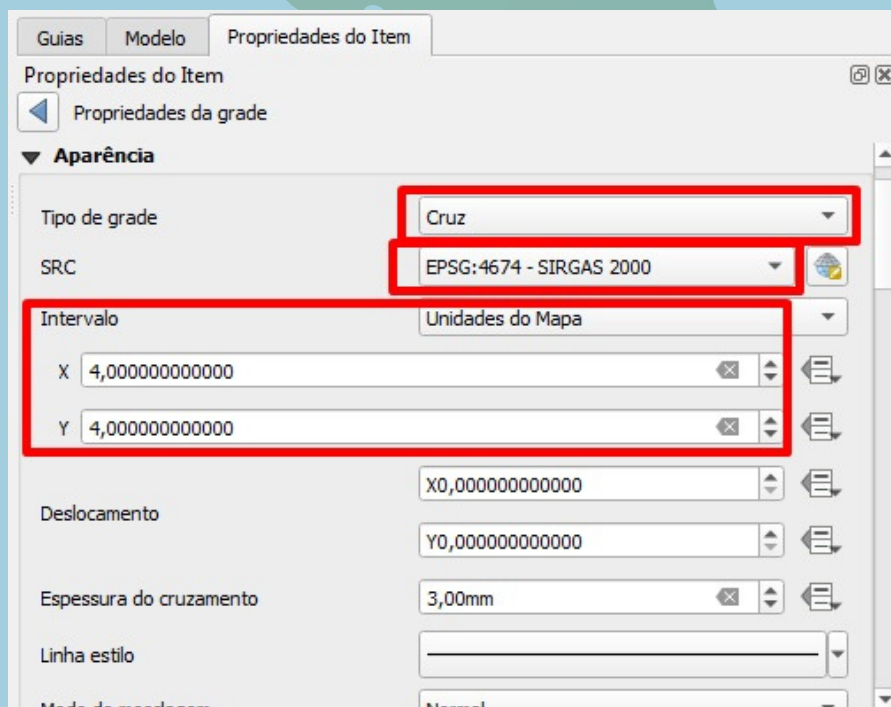
Selecione a **grade 1** criada e clique em **MODIFICAR GRADE**.



Essa parte necessita de um pouco mais de atenção! Vamos lá!

-Primeiro passo é mudar o tipo de grade, no nosso caso vamos escolher **CRUZ**.

-Segundo passo é mudar o **SRC (SISTEMA DE REFERÊNCIA DE COORDENADA)** para o oficial do Brasil (**SIRGAS 2000**).



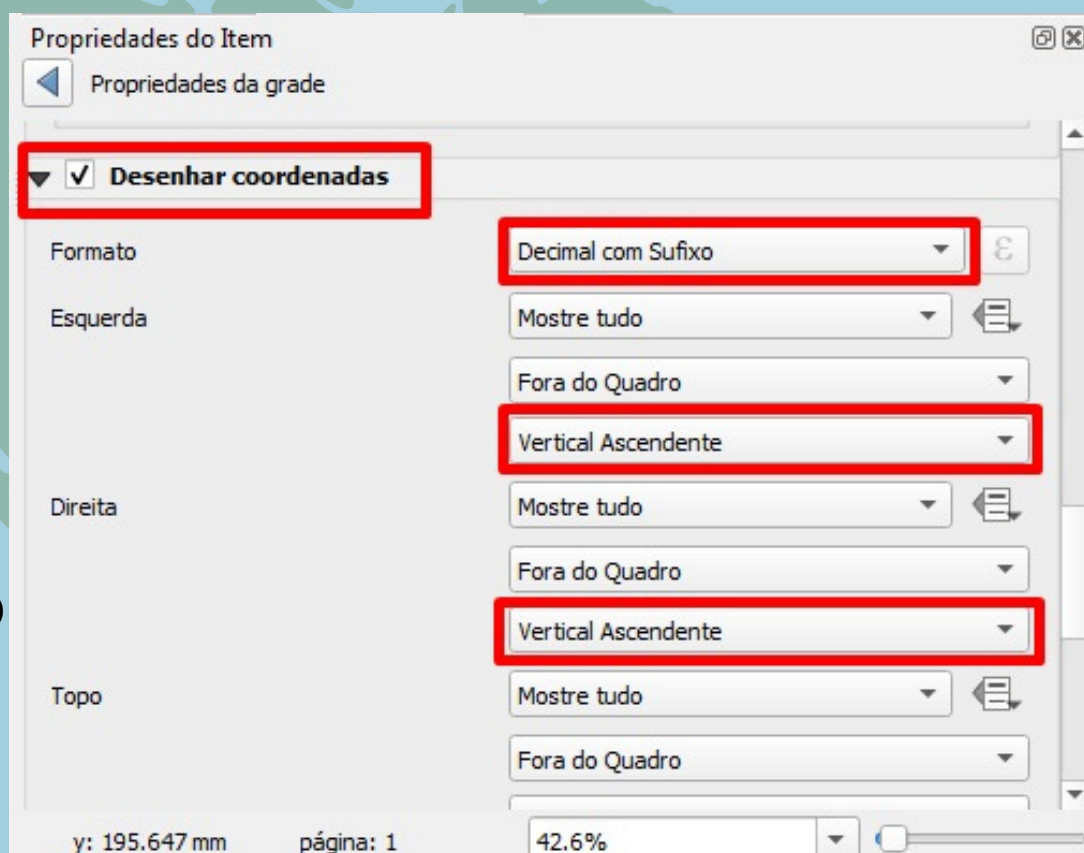
-Terceiro passo é mudar o intervalo das coordenadas, no nosso caso vamos colocar **4,000000000000 no X e no Y**.

Nas mesmas propriedades da GRADE...

Você vai procurar e ativar **DESENHAR COORDENADAS**.

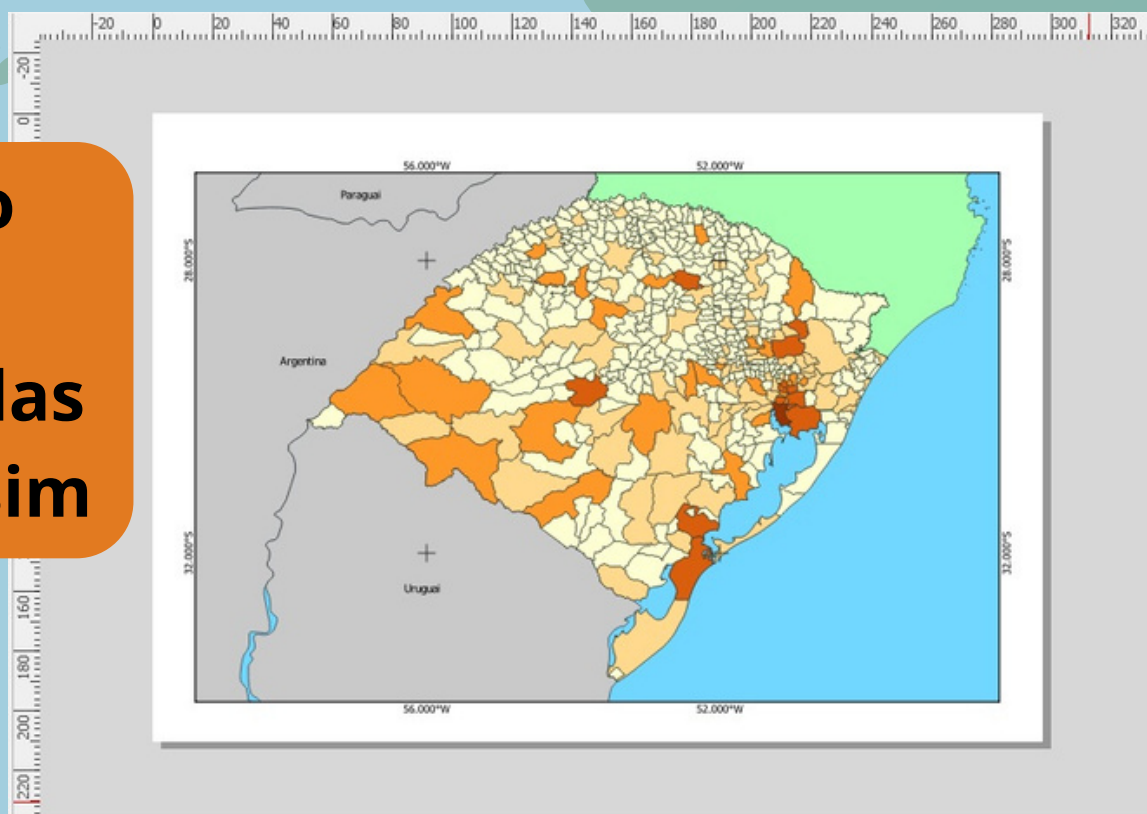
Aqui vamos editar o formato e posição das coordenadas no nosso mapa.

Vamos primeiro mudar o formato para **DECIMAL COM SUFIXO**.

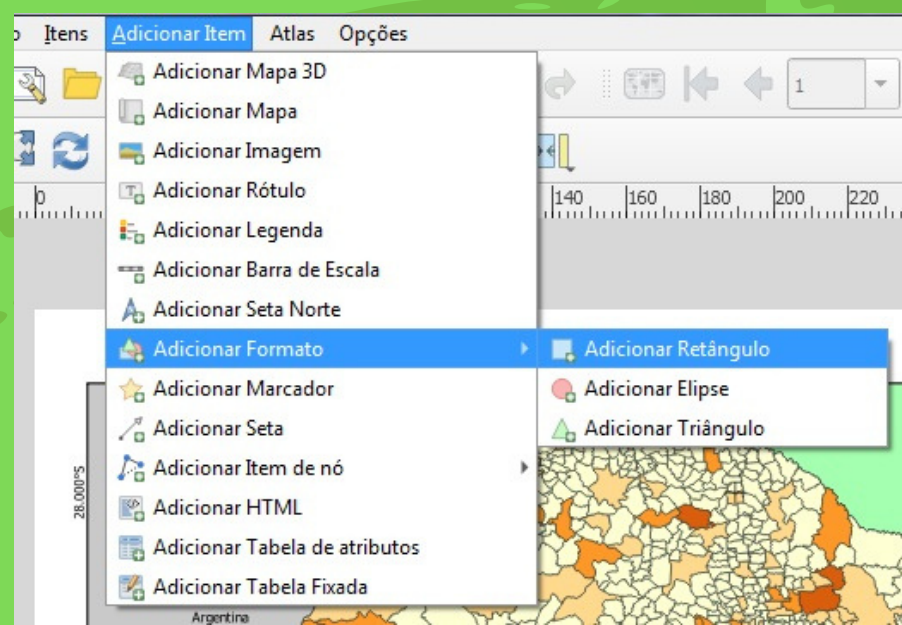


Depois vamos mudar a posição das coordenadas da direita e da esquerda para **VERTICAL ASCENDENTE**.

Com isso
nossas
coordenadas
ficarão assim



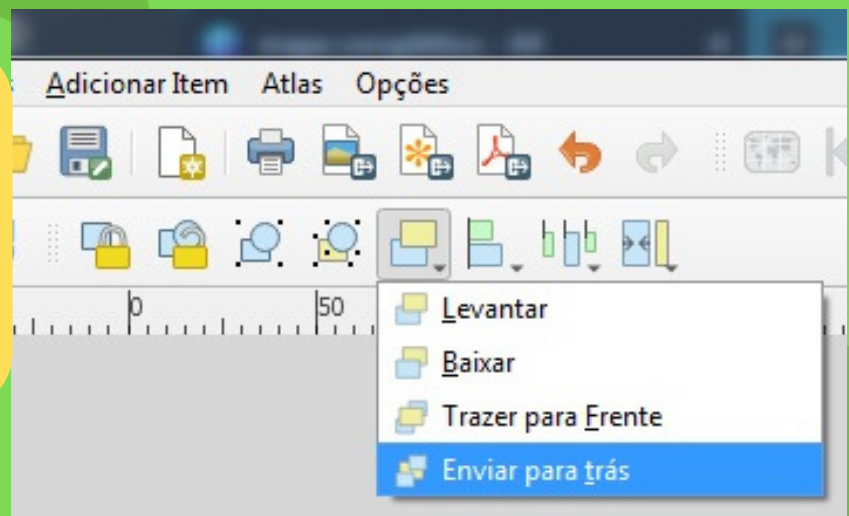
Podemos fazer uma outra moldura por trás do mapa.



Depois de adicionar o retângulo, você clica nele, vai nas propriedades, em **ESTILO, SIMPLE FILL** (símbolo simples) e muda o estilo do preenchimento para **SEM PINCEL**.

Você também pode aumentar a grossura do traço do retângulo.

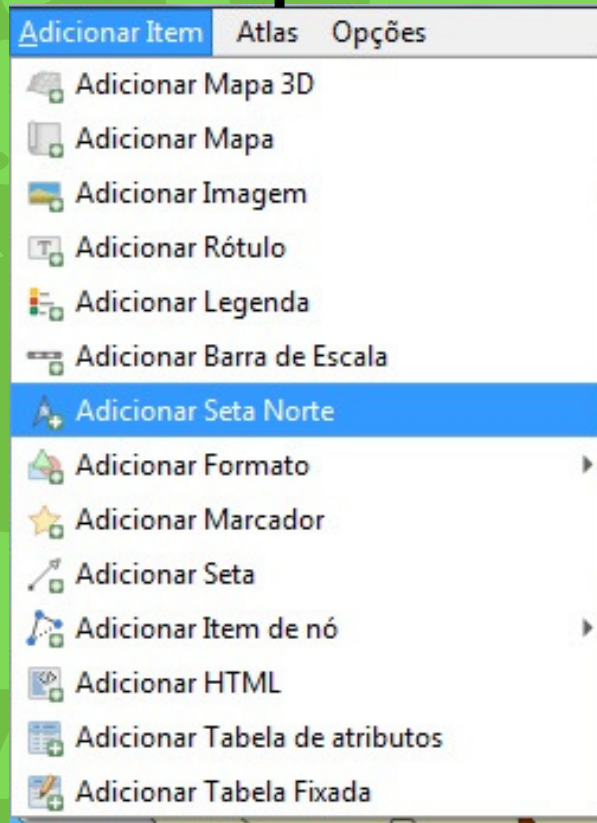
COM O RETÂNGULO SELECIONADO VOCÊ VAI ENVIAR ELE PRA TRÁS DO MAPA



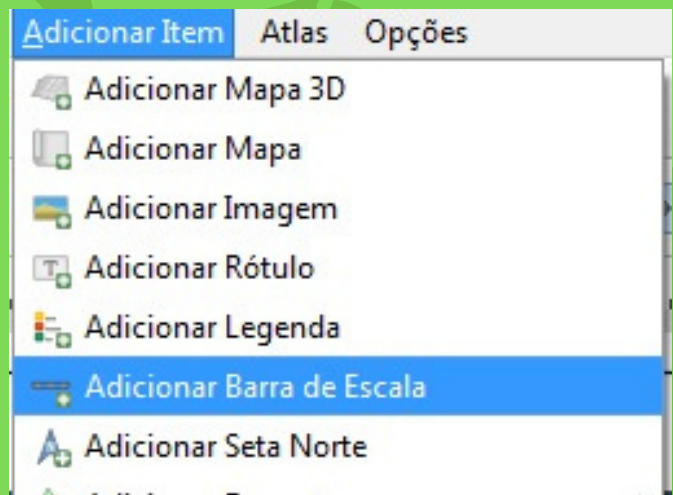
COM A BASE DO MAPA PRONTA, AGORA VAMOS ACRESCENTAR INFORMAÇÕES NELE

Vamos então devagar contruindo as informações do mapa.

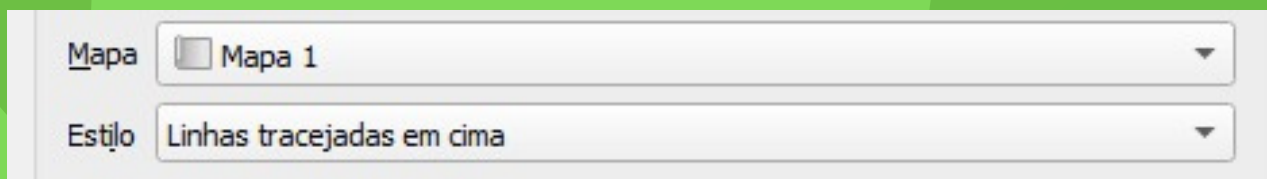
Vamos adicionar uma **seta norte** no nosso mapa. É só clicar em adicionar seta norte e posicionar onde você quiser no seu mapa e editar pela sua preferência.



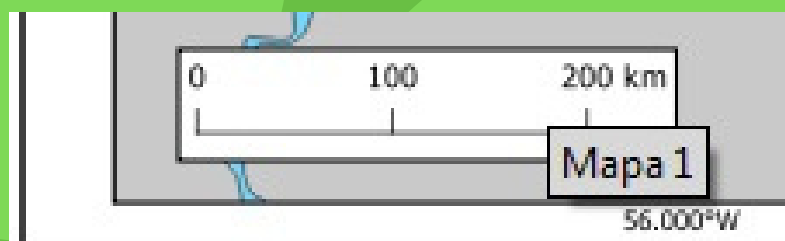
Vamos agora colocar a **Barra de escala** no nosso mapa e editar o formato de sua preferência.



No nosso mapa eu mudei o estilo, selecionei uma moldura e coloquei um fundo.



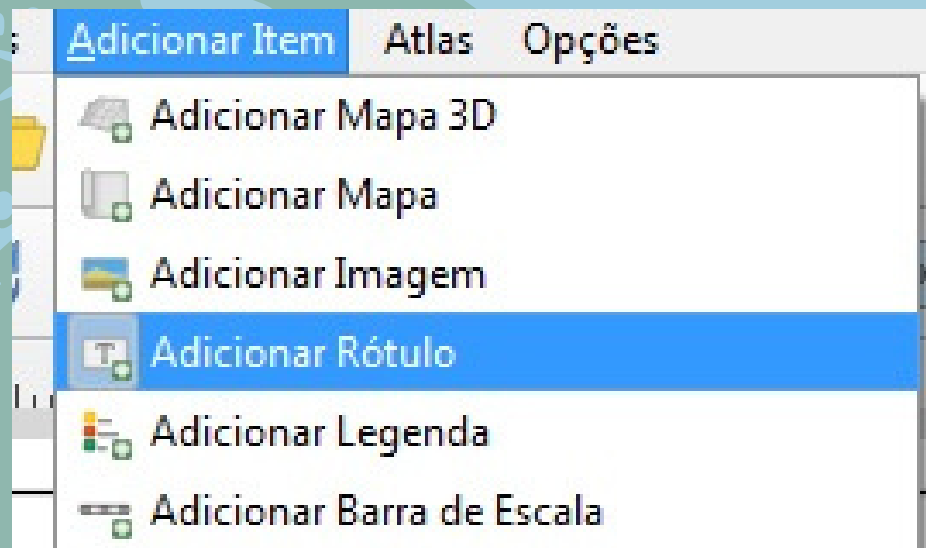
E ficou assim :)



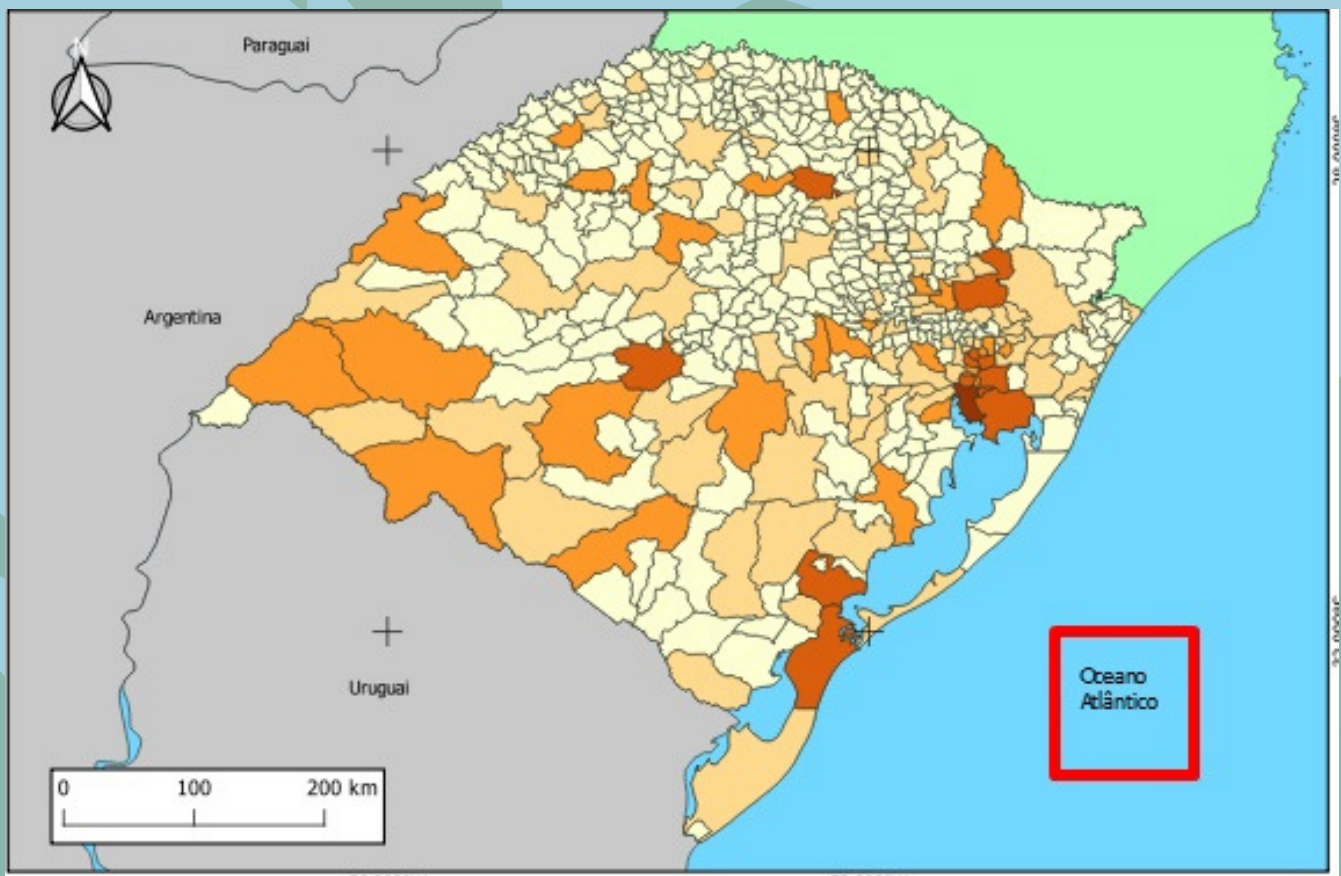
Vamos agora colocar o nome dos Oceanos no nosso mapa.

Primeiro vai em

Adicionar itens e **Adicionar rótulos**.



Depois de adicionar o rótulo é só ir nas propriedades dele na direita e escrever o nome do oceano e localizar ele no mapa.



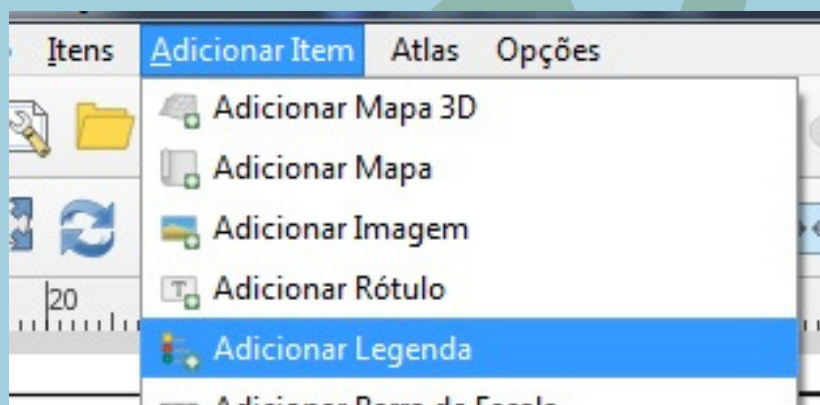
Feito isso vamos adicionar um título ao mapa.

Vá em **adicionar itens**, depois em **adicionar rótulos** novamente e coloca o título onde você desejar, no nosso caso foi colocado em cima do nosso mapa.



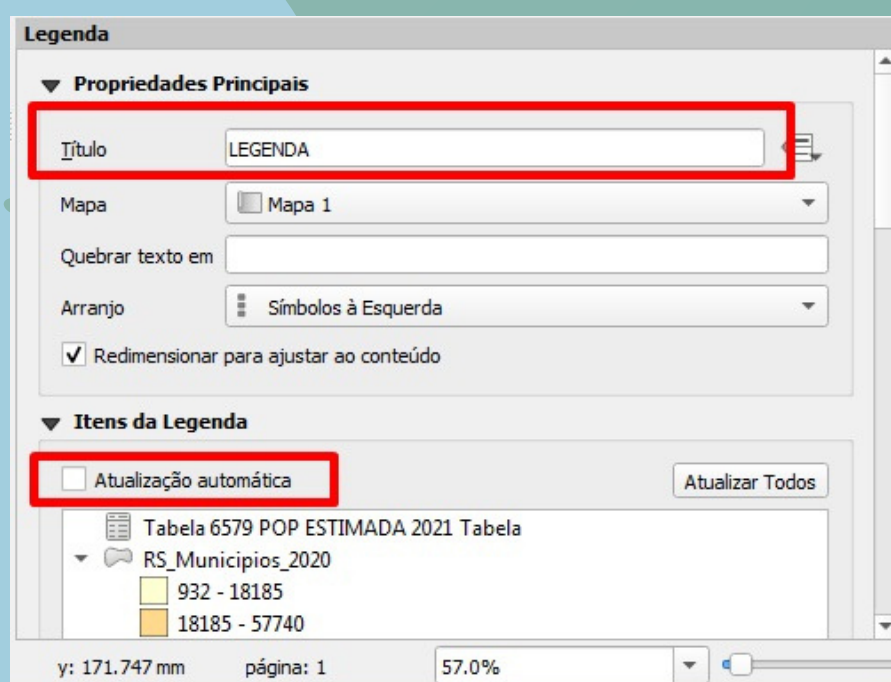
Eu adicionei o título do mapa, adicionei uma moldura, centralizei o título e coloquei em negrito. Tudo isso das propriedades do rótulo.

AGORA VAMOS ADICIONAR A LEGENDA



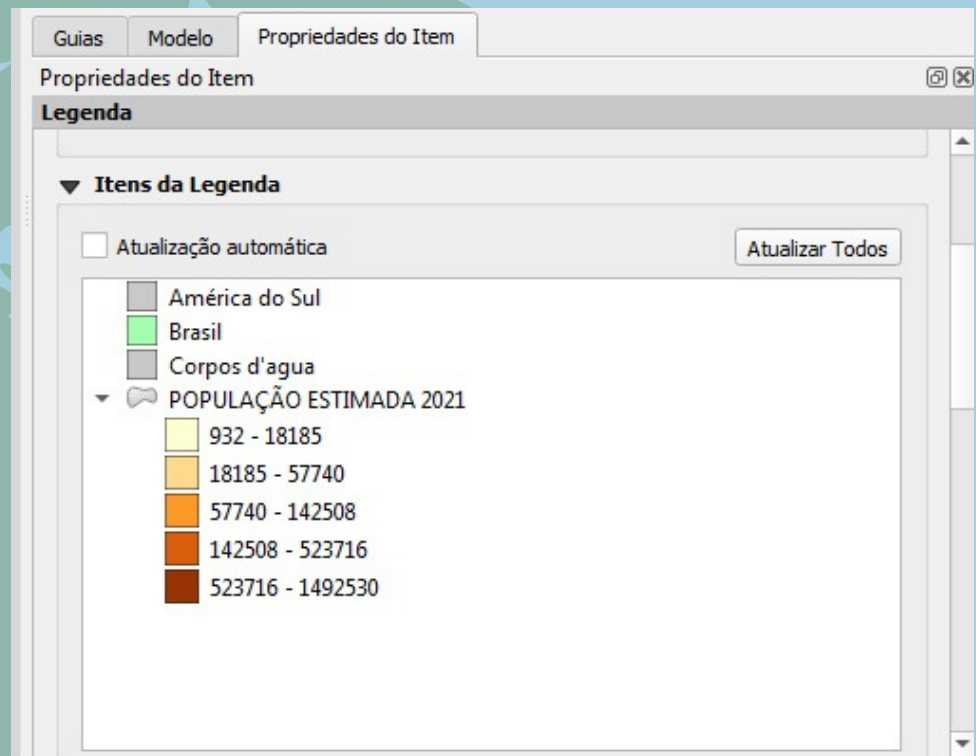
Depois de adicionar a legenda, você vai perceber que a legenda são as camadas abertas no **QGIS**.

Vamos então adicionar o título da legenda e desativar a opção de atualização automática para podermos editar melhor a nossa legenda.



O que você deve fazer primeiro é mudar o nome do SHP da América do sul para América do Sul.

Depois adicionar mais uma camada no **SINAL DE SOMA** e editar a cor dela para a cor dos oceanos e nomea-la de Corpos d'agua.



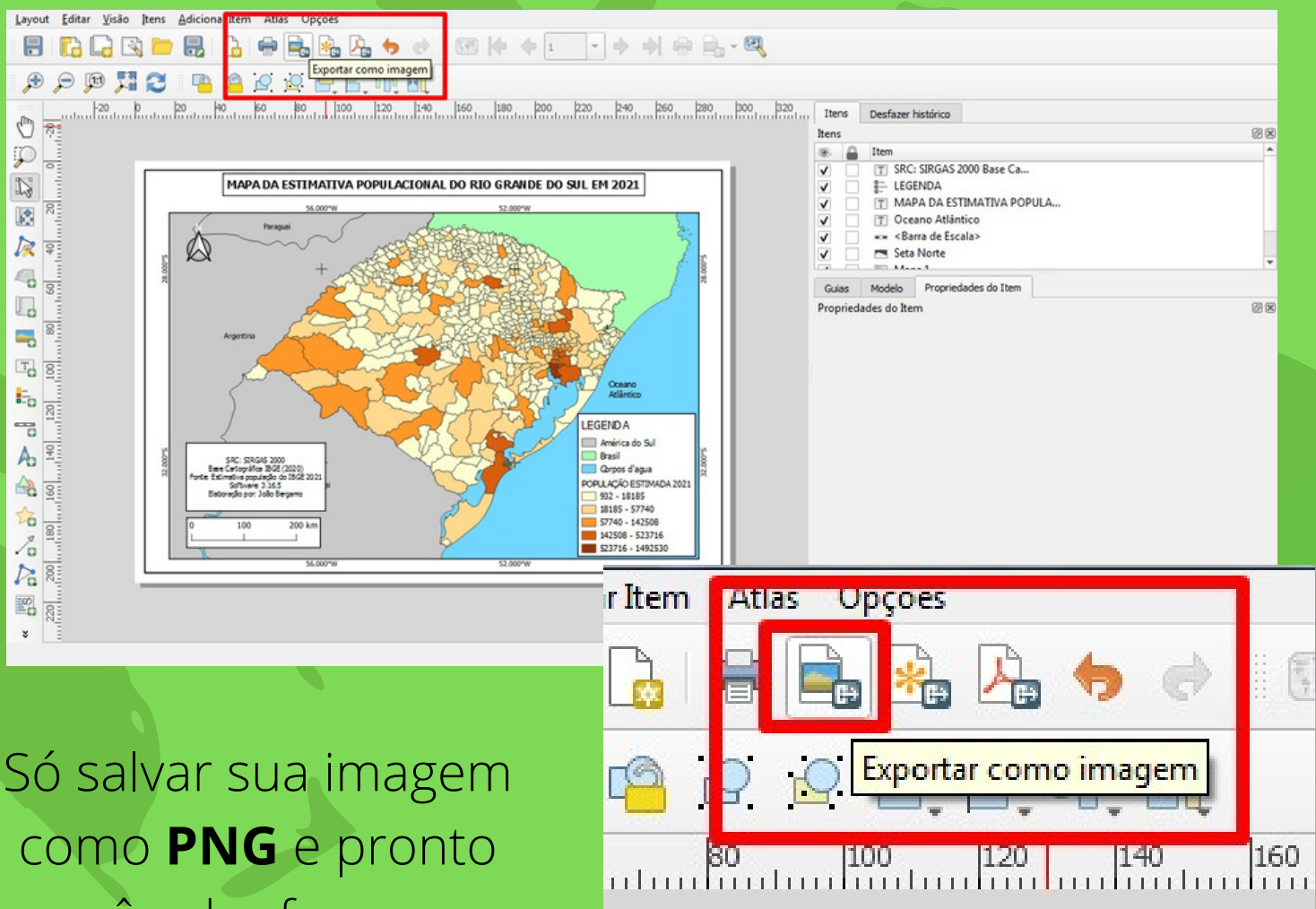
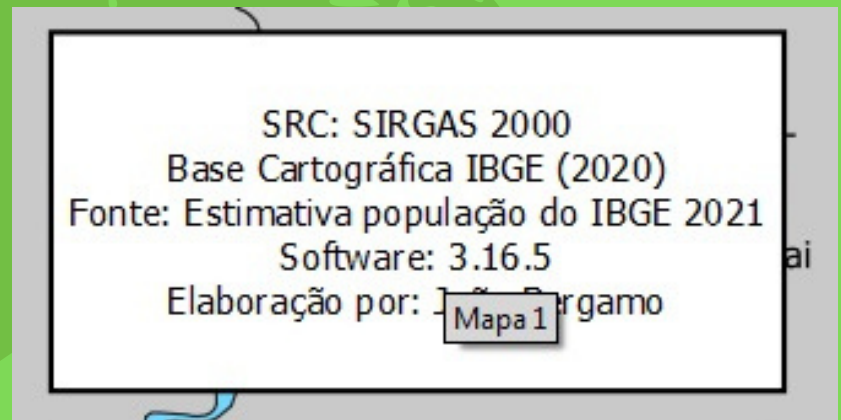
Depois renomear o SHP com o intervalo de classe para **POPULAÇÃO ESTIMADA 2021;**

Além disso, eu também adicionei uma moldura e um fundo para a legenda para ficar no mesmo padrão que a escala e o resto do mapa.



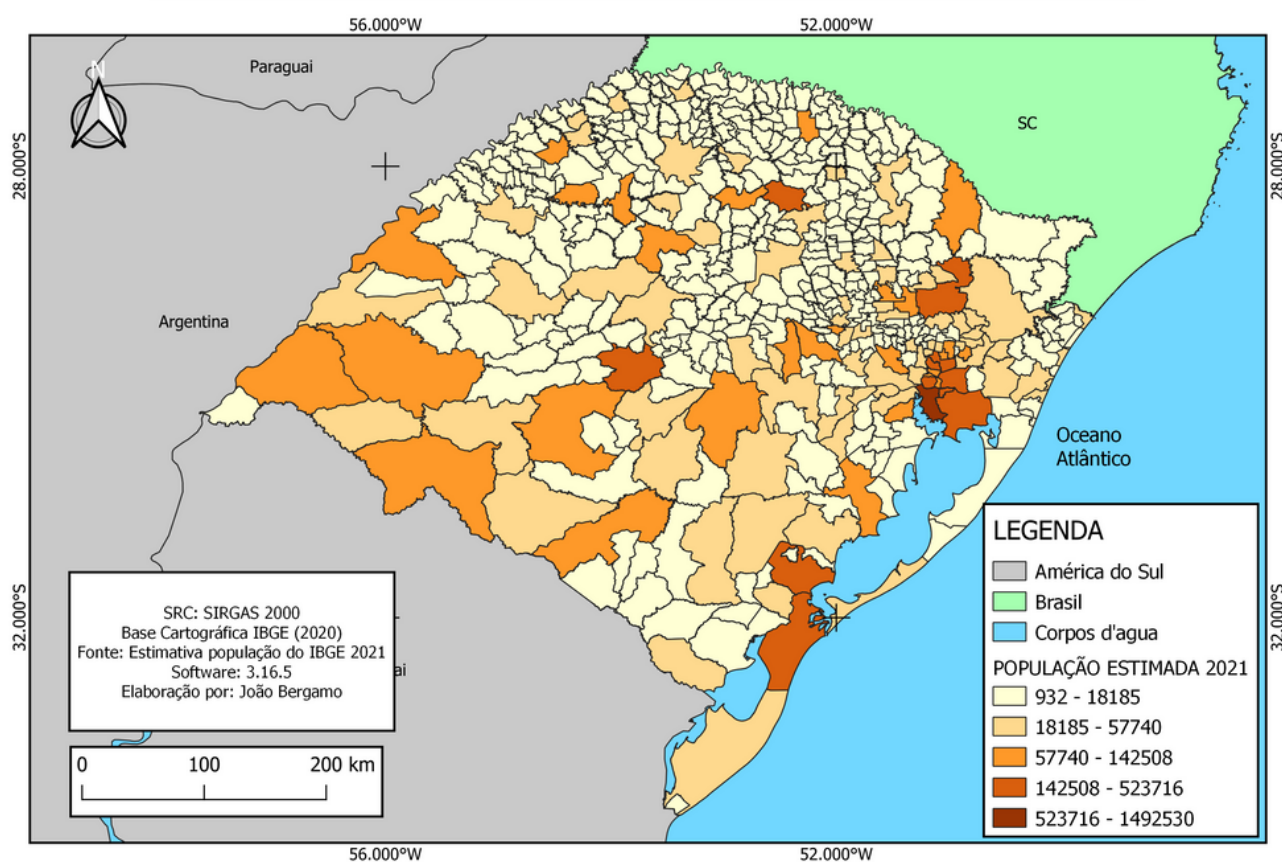
E pra finalizar só vamos inserir as informações de qual SRC nós usamos no mapa, a fonte dos dados, o software que utilizamos para confeccionar o mapa e o nome de quem o elaborou.

Feito isso, agora só precisamos salvar o nosso mapa :)



Só salvar sua imagem como **PNG** e pronto você sabe fazer um **mapa coroplético** de ordem pronto.

MAPA DA ESTIMATIVA POPULACIONAL DO RIO GRANDE DO SUL EM 2021



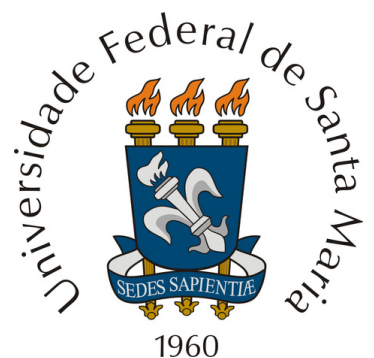
OFICINA DE INTRODUÇÃO AO QGIS

- COMO ELABORAR UM MAPA DE PRODUÇÃO AGRÍCOLA •

MAPA QUANTITATIVO E ORDENADO

APOIO FIEN

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA MARIA
DEPARTAMENTO DE
GEOCIÊNCIAS**



Vamos aprender a fazer um mapa coroplético de representação ordenada no QGIS

O que é um mapa coroplético?

Os mapas coropléticos são elaborados com dados quantitativos e apresentam sua legenda ordenada em classes conforme as regras próprias de utilização da variável visual valor por meio de tonalidades de cores.

Quando usar um mapa coroplético?

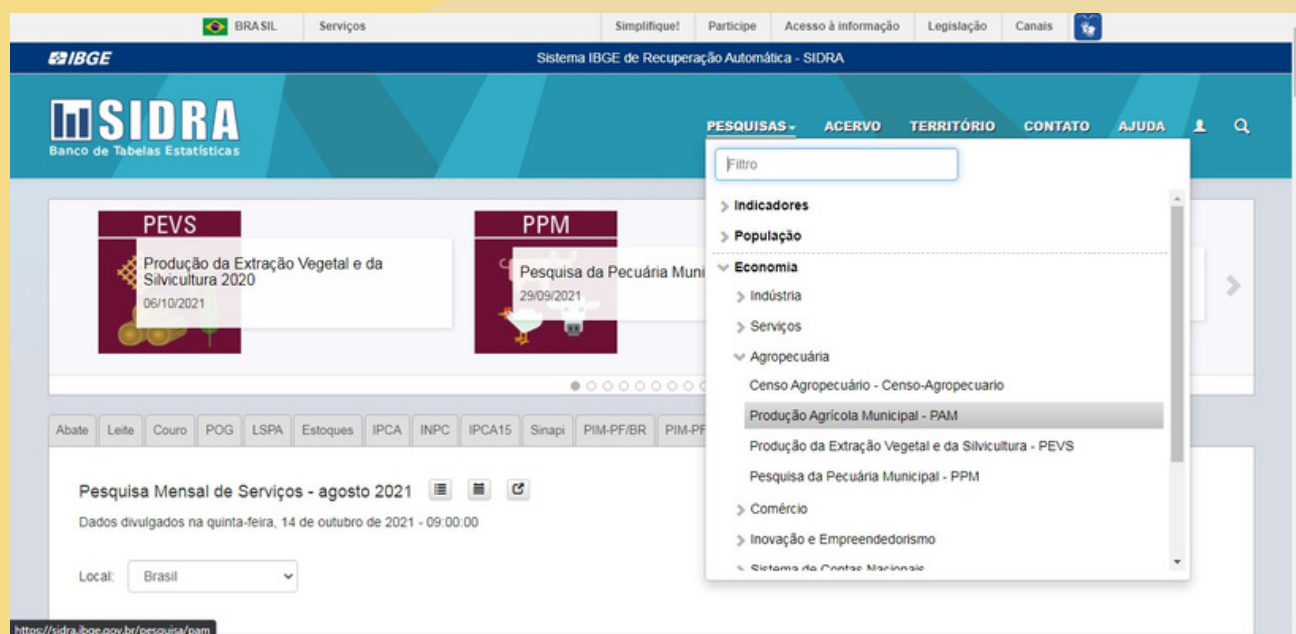
São indicados para expor a distribuição das densidades (habitantes por quilômetro quadrado), rendimentos (toneladas por hectare), ou índices expressos em percentagens os quais refletem a variação da densidade de um fenômeno (médicos por habitante, taxa de natalidade, consumo de energia) ou ainda, outros valores que sejam relacionados a mais de um elemento (Archela e Thery, 2008).

VAMOS TREINAR COMO FAZER UM MAPA DE ORDEM?

Primeiro passo é entrar no site do **IBGE** e procurar por **SIDRA**.



No SIDRA você vai em **PESQUISAR**, depois na aba **ECONOMIA**, em seguida **AGROPECUÁRIA** e por último em **PRODUÇÃO AGRÍCOLA MUNICIPAL**.



Vale ressaltar que no SIDRA você consegue acesso a muitas outras informações, então dê uma olhada em tudo antes de continuar!

Descendo a página, você vai encontrar e abrir **INFORMAÇÕES SOBRE CULTURAS TEMPORÁRIAS E PERMANENTES (TABELA 5457)**

Informações sobre culturas temporárias e permanentes:

	Número	Nome	Período	Território
	5457	Área plantada ou destinada à colheita, área colhida, quantidade produzida, rendimento médio e valor da produção das lavouras temporárias e permanentes	1974 a 2020	BR, GR, UF, ME, MI, MU

Abrindo a tabela, você vai ir pro passo de filtrar os dados que você quer recolher (produto, área plantada, ano e a unidade territorial).

No nosso caso, vamos escolher **ÁREA COLHIDA (HECTARES)**, a produção de **SOJA EM GRÃO**, vamos marcar os anos de **2010 e 2020** e vamos marcar **UNIDADE DA FEDERAÇÃO**

**DEPOIS DE
FILTRAR OS
DADOS VOCÊ VAI
EM VISUALIZAR
LOGO NO FIM DA
PÁGINA.**

Visualizar [1/3]



- ☐ Área plantada ou destinada a colheita (Hectares [1988 a 2020])
- ☐ Área plantada ou destinada à colheita - percentual do total geral (%):
- ☒ Área colhida (Hectares)
- ☐ Área colhida - percentual do total geral (%): < 2 de 5 > casas decimais
- ☐ Quantidade produzida (Toneladas)
- ☐ Rendimento médio da produção (Quilogramas por Hectare)
- ☐ Valor da produção (Mil Cruzeiros [1974 a 1985, 1990 a 1992], Mil Cruzeiros)
- ☐ Valor da produção - percentual do total geral (%): < 2 de 5 > casas decimais

Produto das lavouras temporárias e permanentes [1/72]



- ☐ Pimenta-do-reino
- ☐ Rami (fibra)
- ☐ Sisal ou agave (fibra)
- ☒ Soja (em grão)
- ☐ Sorgo (em grão)
- ☐ Tangerina
- ☐ Tomate

- ☐ 2006
- ☐ 2005
- ☐ 2004

Unidade Territorial [27/6292]

Níveis territoriais ☐ Ocultar territórios extintos

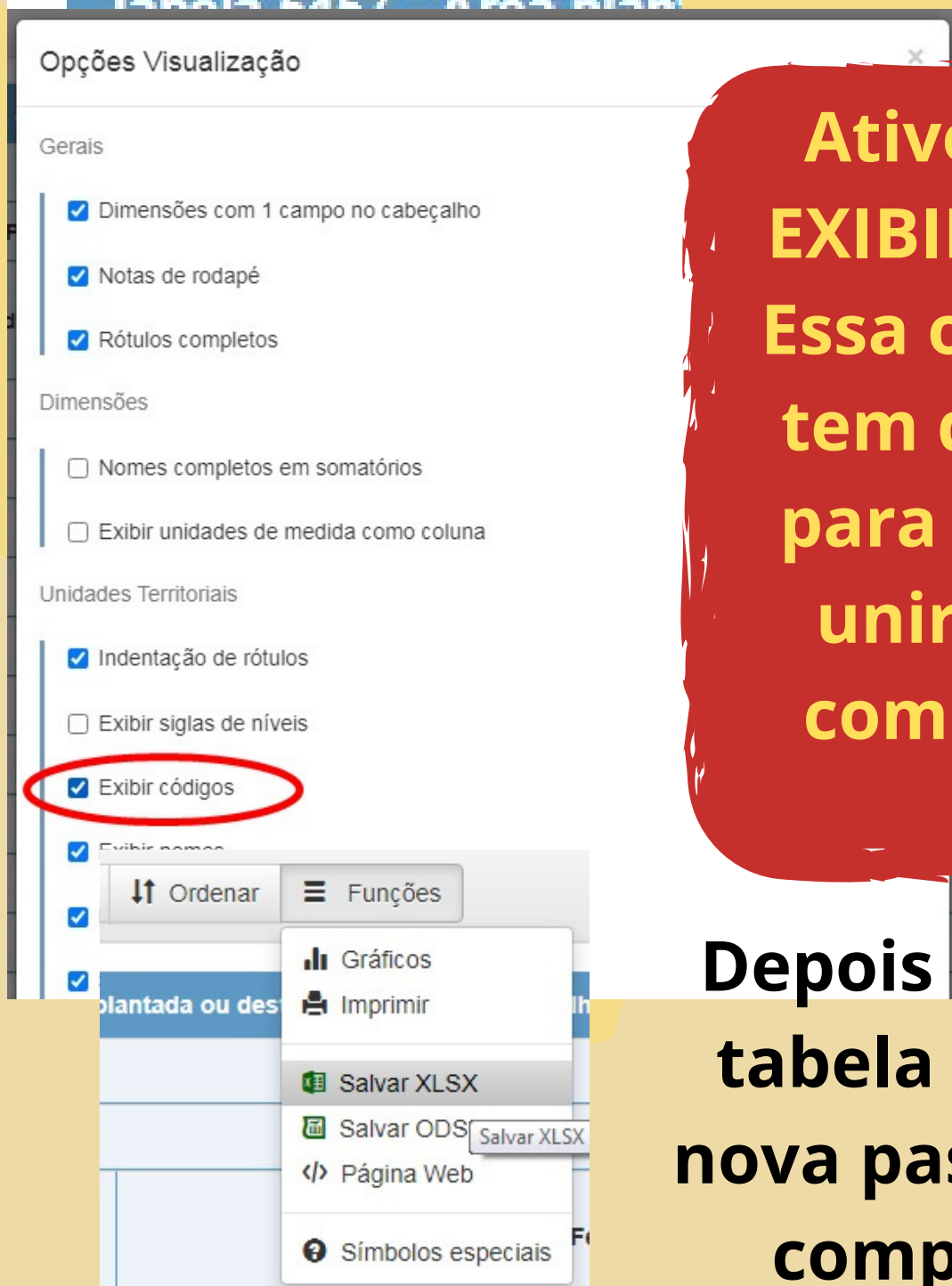
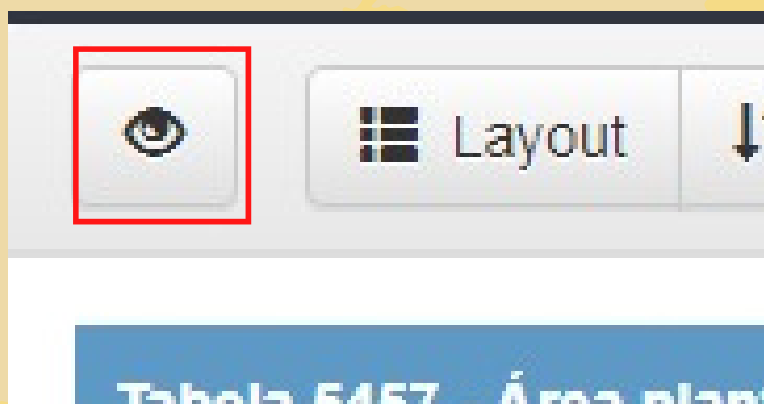
- ☐ Brasil [0/1]
- ☐ Grande Região [0/5]
- ☒ Unidade da Federação [27/28]
- ☐ Mesorregião Geográfica [0/137] (Ano 1990 a 2020)
- ☐ Microrregião Geográfica [0/558] (Ano 1990 a 2020)
- ☒ Município [0/5563]
- ☐ Em Grande Região [0/5563]
- ☐ Em Unidade da Federação [0/5563]
- ☐ Em Região Geográfica Intermediária [0/5563]
- ☐ Em Região Geográfica Imediata [0/5563]
- ☐ Em Mesorregião Geográfica [0/5563]

Início / Unidade da Federação

- ☒ 33. Rio de Janeiro
- ☐ 34. Guanabara (até 14/03/1975)
- ☒ 35. São Paulo
- ☒ 41. Paraná
- ☒ 42. Santa Catarina
- ☒ 43. Rio Grande do Sul
- ☒ 50. Mato Grosso do Sul
- ☒ 51. Mato Grosso
- ☒ 52. Goiás
- ☒ 53. Distrito Federal

Assim que você clicar em **VISUALIZAR**, irá abrir a tabela. E o próximo passo agora é formatá-la para que o QGIS a reconheça.

Com a tabela aberta, você vai clicar no olho, e abrirá as opções de visualização da tabela.



**Ative a opção
EXIBIR CÓDIGO.
Essa opção você
tem que ativar
para conseguir
unir a tabela
com o SHP no
QGIS**

**Depois salve sua
tabela em uma
nova pasta no seu
computador**

Após baixar a tabela, precisamos formatar ela pela última vez

	A	B	C	D	E
1	Tabela 5457 - Área plantada ou destinada à co				
2	Variável - Área colhida (Hectares)				
3	Produto das lavouras temporárias e permane				
4	Cód.	Unidade da	Ano		
5			2010	2020	
6	11	Rondônia	122323	392642	

1	Cód.	Unidade da	2010	2020
2	11	Rondônia	122323	392642
3	12	Acre	100	3280
4	13	Amazonas	180	2700
5	14	Roraima	1400	49800
6	15	Pará	85450	643267
7	16	Amapá	-	20050
8	17	Tocantins	352875	962399
9	21	Maranhão	494236	960900

22	41	Paraná	4479869	5534843
23	42	Santa Catar	440419	664795
24	43	Rio Grande	4013616	5983169
25	50	Mato Gross	1732297	3121490
26	51	Mato Gross	6226452	9989649
27	52	Goiás	2445600	3574230
28	53	Distrito Fed	55402	74500
29	Fonte: IBGE - Produção Agrícola Municipal			

11	23	Ceará	1020	450
12	24	Rio Grande	-	-
13	25	Paraíba	-	-
14	26	Pernambuco	-	-
15	27	Alagoas	-	1224
16	28	Sergipe	-	-
17	29	Bahia	1017250	1622475
18	31	Minas Gera	1020611	1695672
19	32	Espírito Sar	-	-
20	33	Rio de Jane	-	-
21	35	São Paulo	495104	1132955
22	41	Paraná	4479869	5534843
23	42	Santa Catar	440419	664795

Vamos excluir essas 3 primeiras linhas.

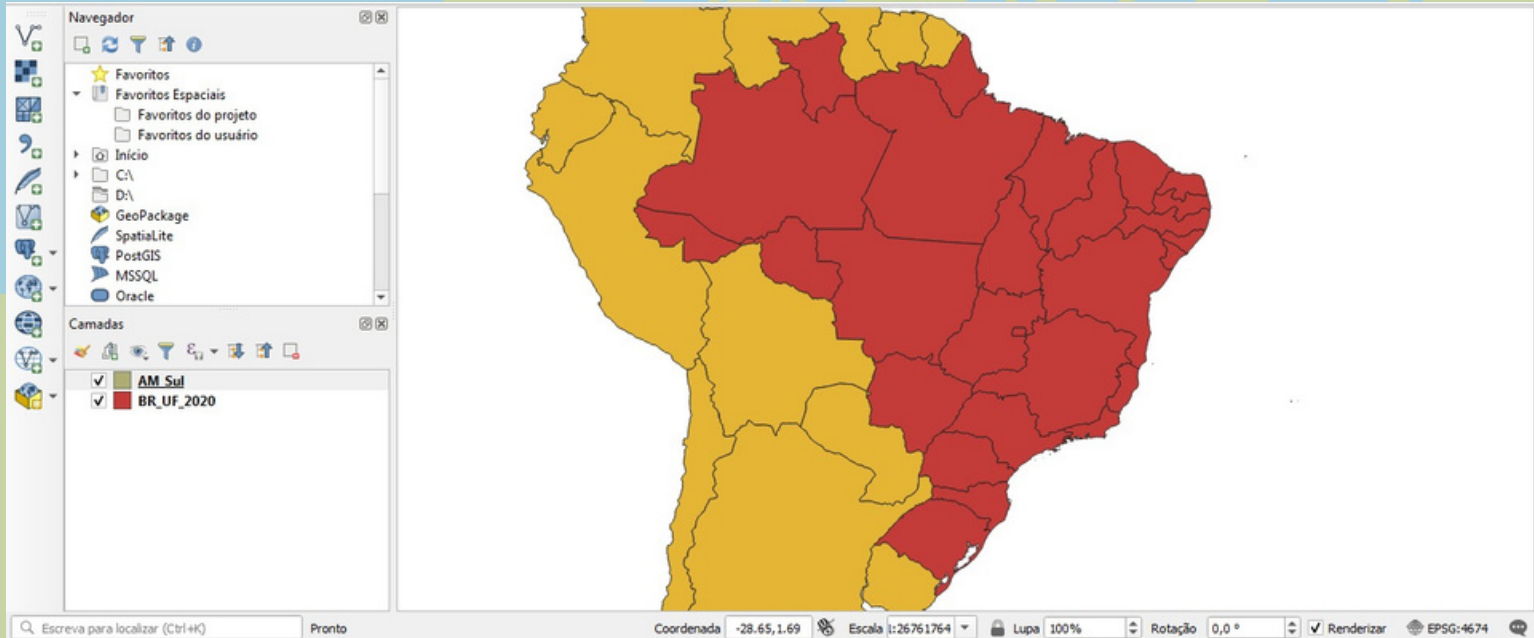
Depois de excluir, vamos editar para que fique apenas uma linha para as colunas dos dados.

Vamos excluir a ultima linha também. A linha da Fonte do IBGE.

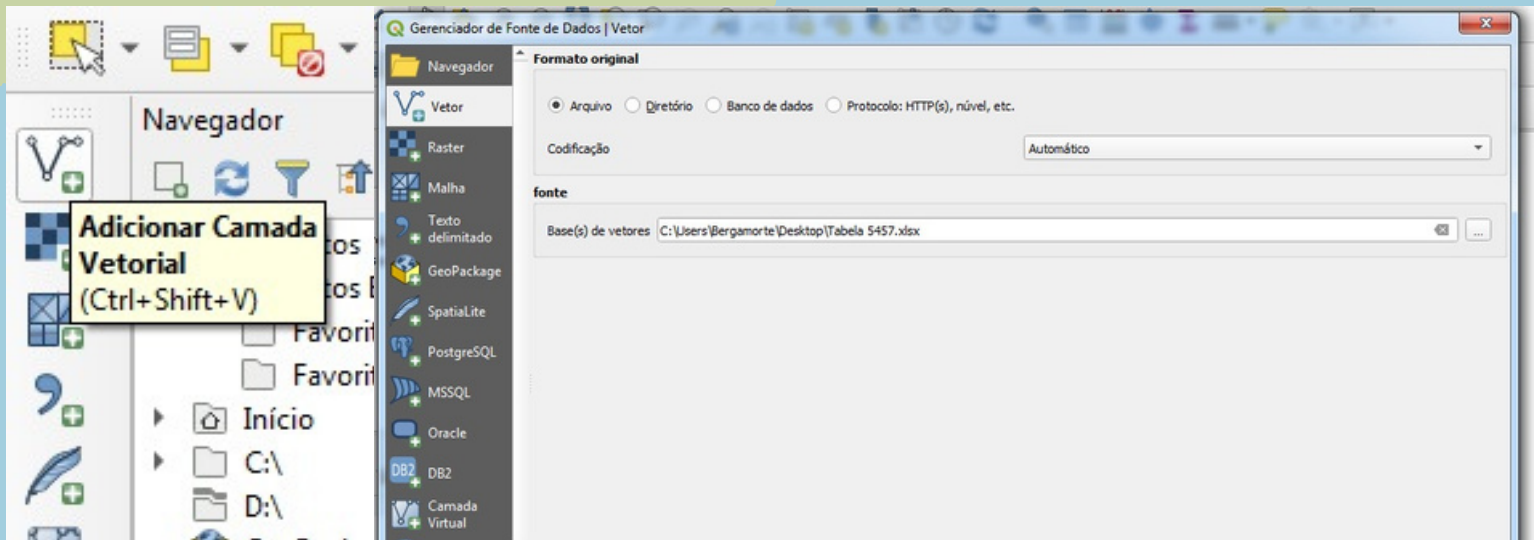
Ultimo passo é substituir todos os "-" por 0. A barrinha significa que não possui dados de colheita naquele ano e naquele estado. Para o QGIS conseguir entender, precisamos substitui-lo por 0.

Agora vamos para o QGIS

Abra o Shapefile das Unidades da federação do Brasil e o shapefile da América Latina

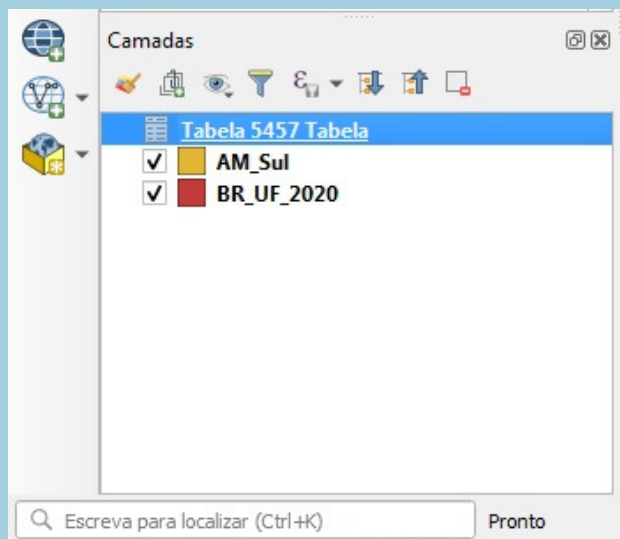


Depois de abrir os SHPs, vamos abrir a **tabela 5457** que a gente editou anteriormente.



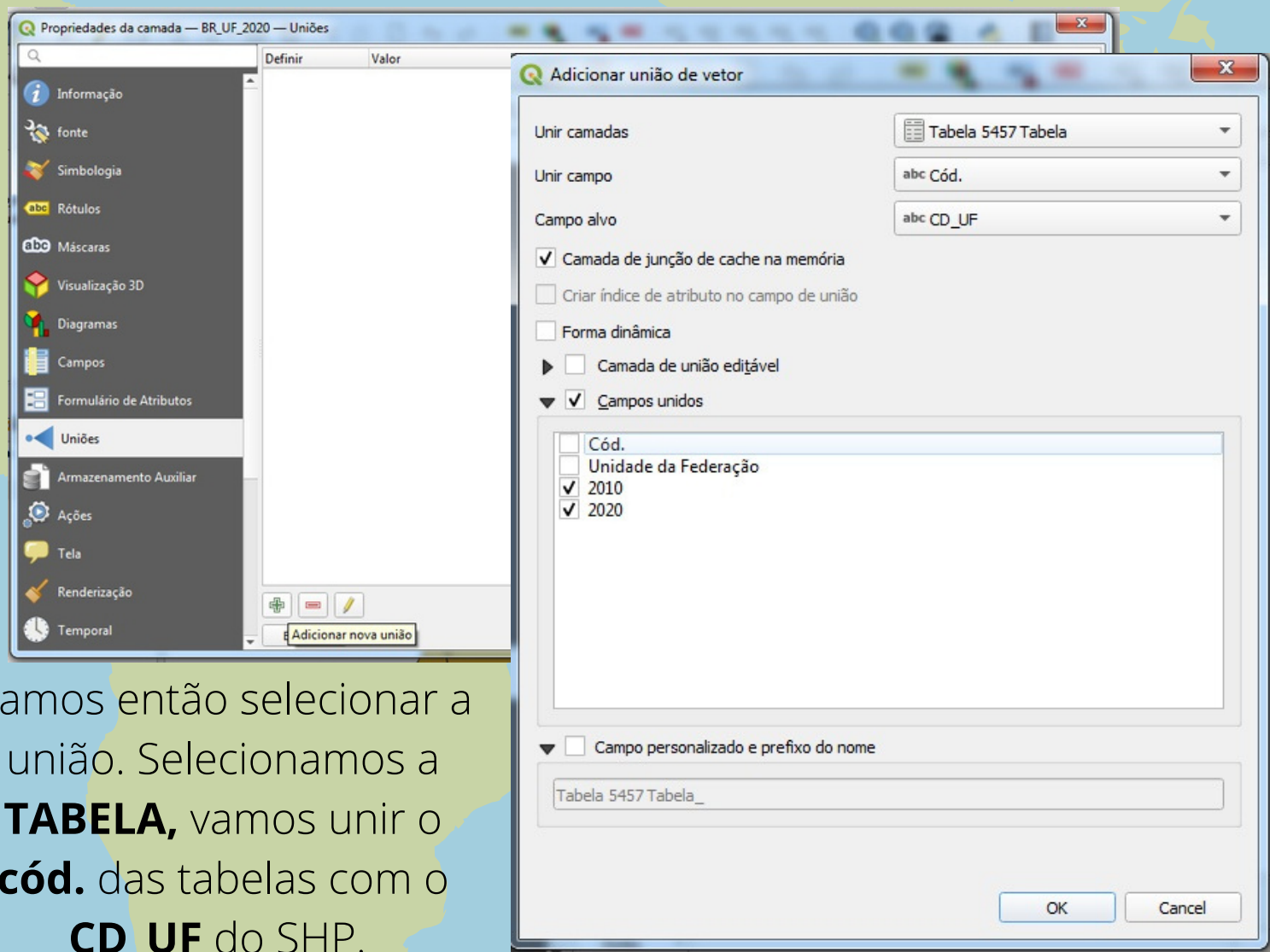
Vamos em
**ADICIONAR
CAMADA
VETORIAL**

Vai abrir essa janela! Você vai abrir
então a tabela editada, clicar em
adicionar e selecionar apenas TABELA
e dar OK.



Será criado uma nova camada com a tabela.
Agora nós vamos unir a tabela com o SHP dos estados do brasil. Para unir as informações.

Você vai clicar com o botão direito do mouse na camada das UFs e abrir a **PROPRIEDADE DA CAMADA, UNIÕES** e clicar no **sinal de SOMA**

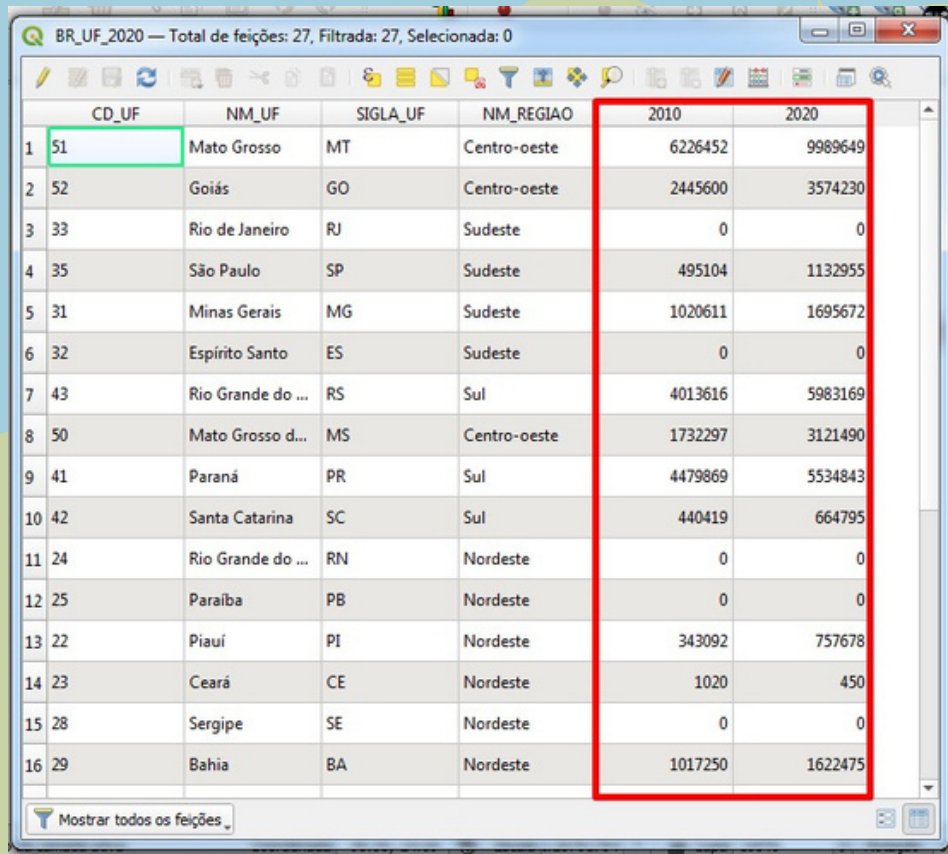


Vamos então selecionar a união. Selecionamos a **TABELA**, vamos unir o **cód.** das tabelas com o **CD_UF** do SHP.

Selecionar **CAMPOS UNIDOS** e selecionar a produção de soja do ano de **2010 e 2020**. Depois selecionar **CAMPO PERSONALIZADO E PREFIXO DO NOME** e apagar o nome.

Será criado uma união temporária

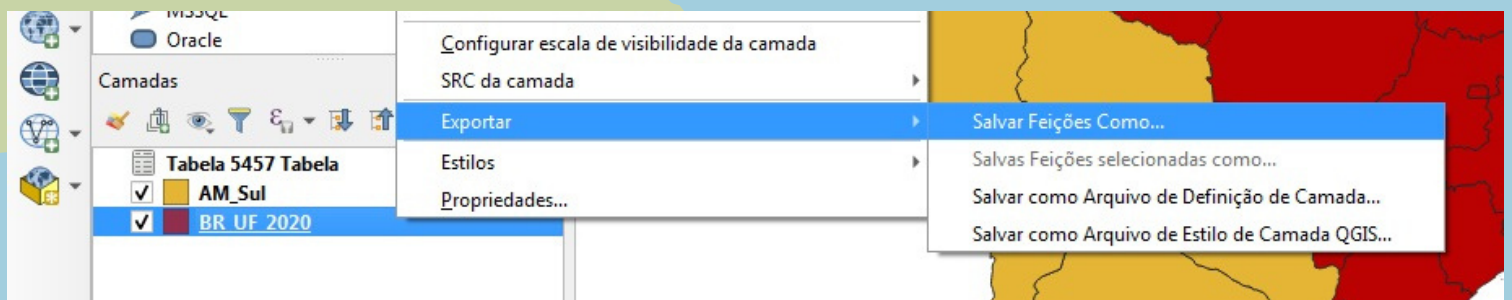
Se você clicar com o botão direito do mouse na camada das UFs e abrir a tabela de atributos, você notará que tem duas novas colunas que são os dados da área colhida de soja por Estado do Brasil



	CD_UF	NM_UF	SIGLA_UF	NM_REGIAO	2010	2020
1	51	Mato Grosso	MT	Centro-oeste	6226452	9989649
2	52	Goiás	GO	Centro-oeste	2445600	3574230
3	33	Rio de Janeiro	RJ	Sudeste	0	0
4	35	São Paulo	SP	Sudeste	495104	1132955
5	31	Minas Gerais	MG	Sudeste	1020611	1695672
6	32	Espírito Santo	ES	Sudeste	0	0
7	43	Rio Grande do ...	RS	Sul	4013616	5983169
8	50	Mato Grosso d...	MS	Centro-oeste	1732297	3121490
9	41	Paraná	PR	Sul	4479869	5534843
10	42	Santa Catarina	SC	Sul	440419	664795
11	24	Rio Grande do ...	RN	Nordeste	0	0
12	25	Paraíba	PB	Nordeste	0	0
13	22	Piauí	PI	Nordeste	343092	757678
14	23	Ceará	CE	Nordeste	1020	450
15	28	Sergipe	SE	Nordeste	0	0
16	29	Bahia	BA	Nordeste	1017250	1622475

Depois de confirmar se foi unido a tabela, temos que salvar essa camada, pois ela é apenas uma união **temporária**.

Salve como SHP e na pasta que você criou mais cedo



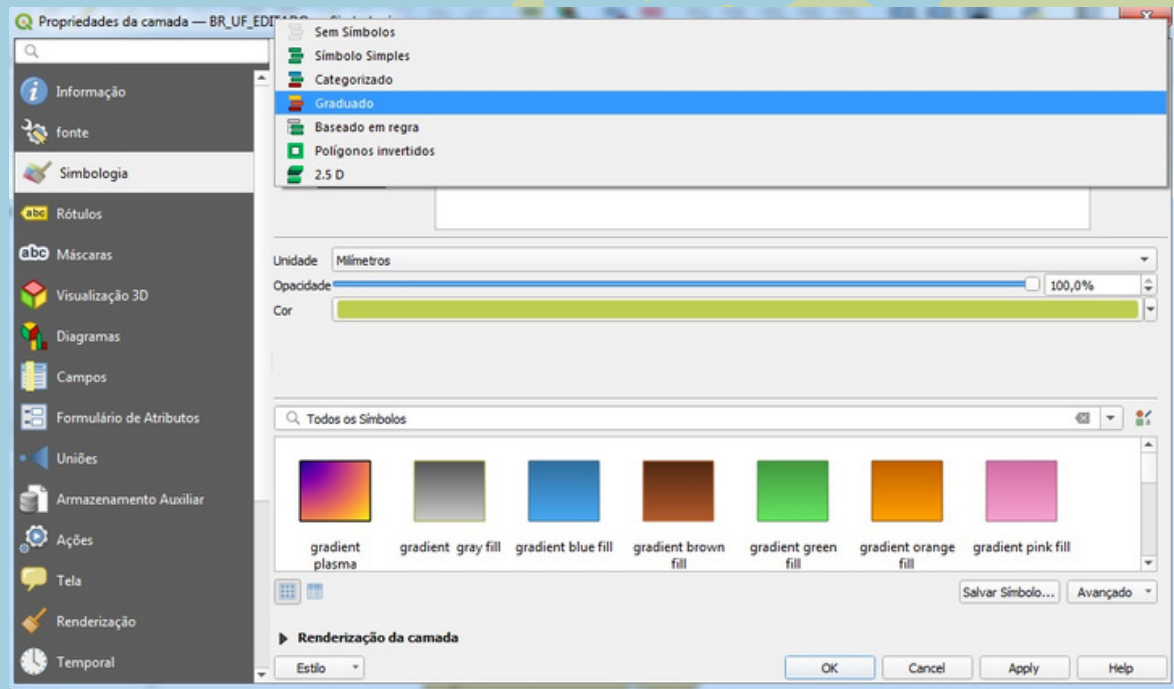
LEMBREM-SE. ORGANIZAÇÃO AJUDA MUITO!

Depois de salvar será criado uma nova camada com o título que você botou (essa é uma camada com os dados da tabela permanente)

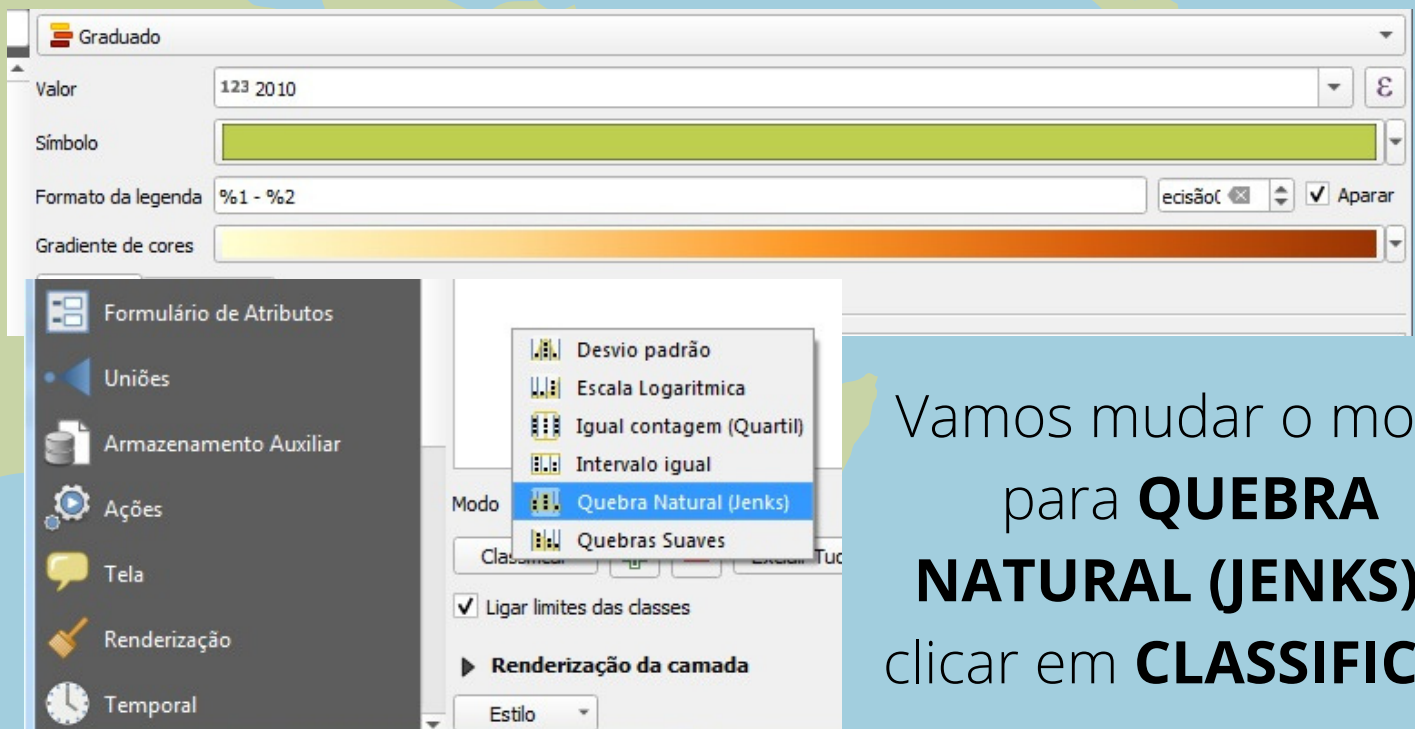
Abra a tabela de atributos e confirma se deu tudo certo. Se sim, pode excluir a outra camada das UFs que é apenas temporária.

Agora vamos editar o SHP das UFs com as tabelas para fazer nosso mapa coroplético.

Vai em propriedades da camada dos estados do Brasil, em **SIMBOLOGIA** e mudar para **GRADUADO**

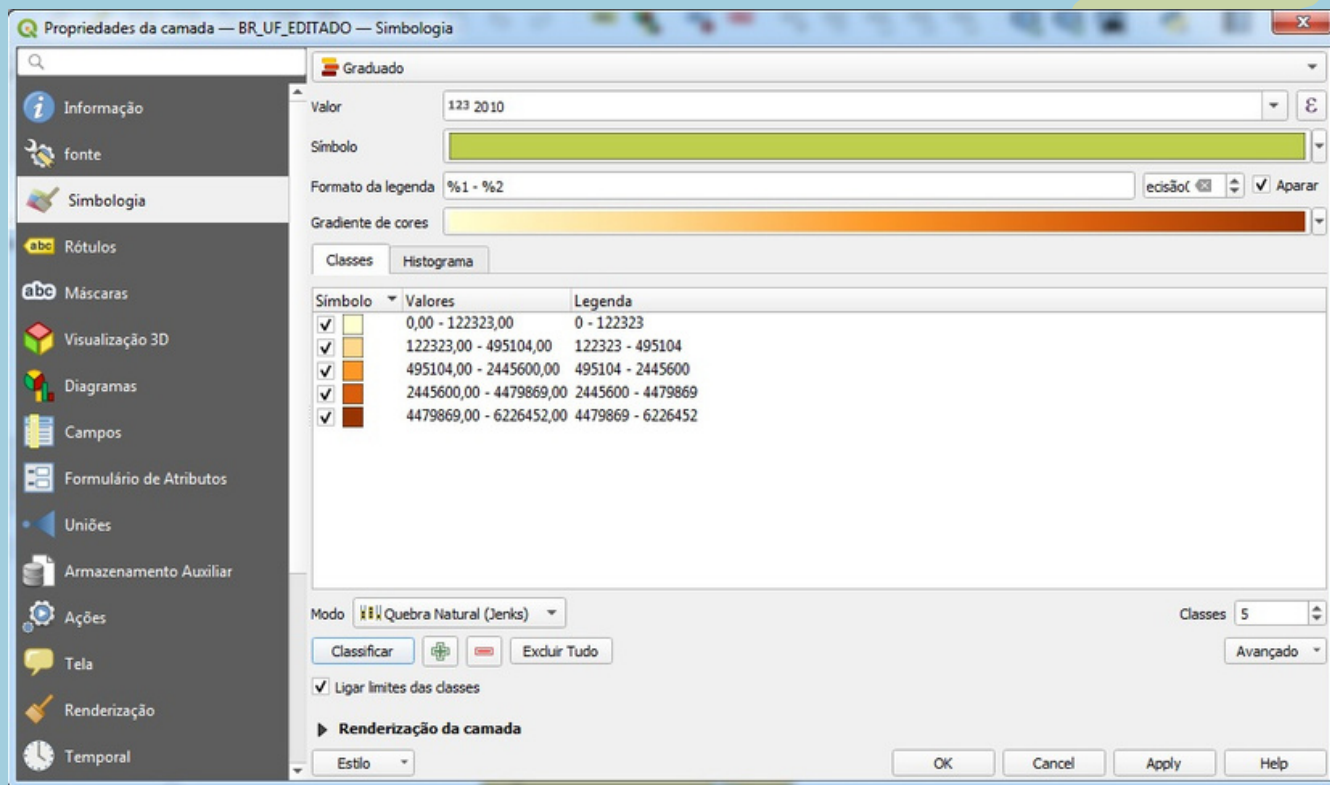


O próximo passo é mudar o gradiente de cor do gradiente da sua preferência e selecionar o ano dos dados. Eu coloquei esse que eu acho que funciona melhor para os nossos dados.



Vamos mudar o modo para **QUEBRA NATURAL (JENKS)** e clicar em **CLASSIFICAR**

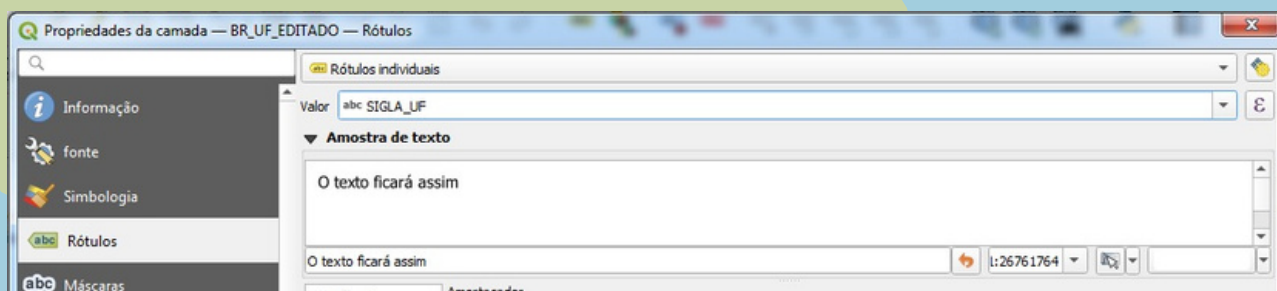
É muito importante estar atento ao modo do intervalo de classe e ao tipo de dado que você tem. Para o nosso caso a quebra natural (jenks) é o melhor intervalo de classe para os nossos dados.



Após esses processos é só **APLICAR (APPLY)**

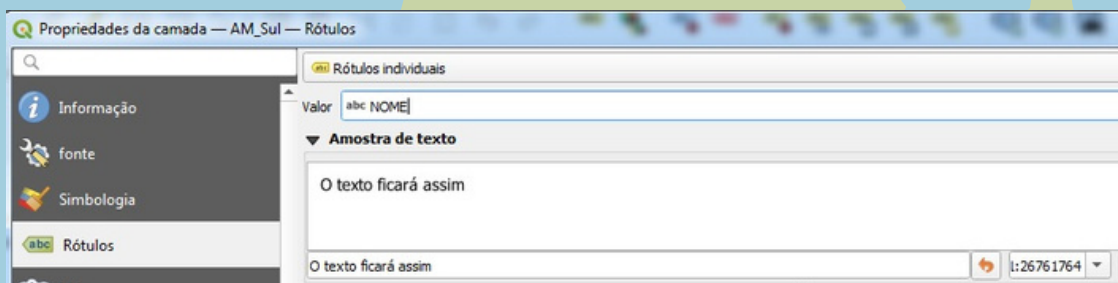
Antes de irmos pro compositor de impressão, vamos colocar os nomes dos estados do BRASIL e dos países da America Latina.

Clique com o botão direito na camada das UFs, ir em **rótulos**, selecionar rótulos individuais e selecionar o valor **SIGLA_UF**



Faça a mesma coisa na camada dos países da America latina, mas selecione no valor **NOME**.

Depois entre em **simbologia** e mude a cor da camada.

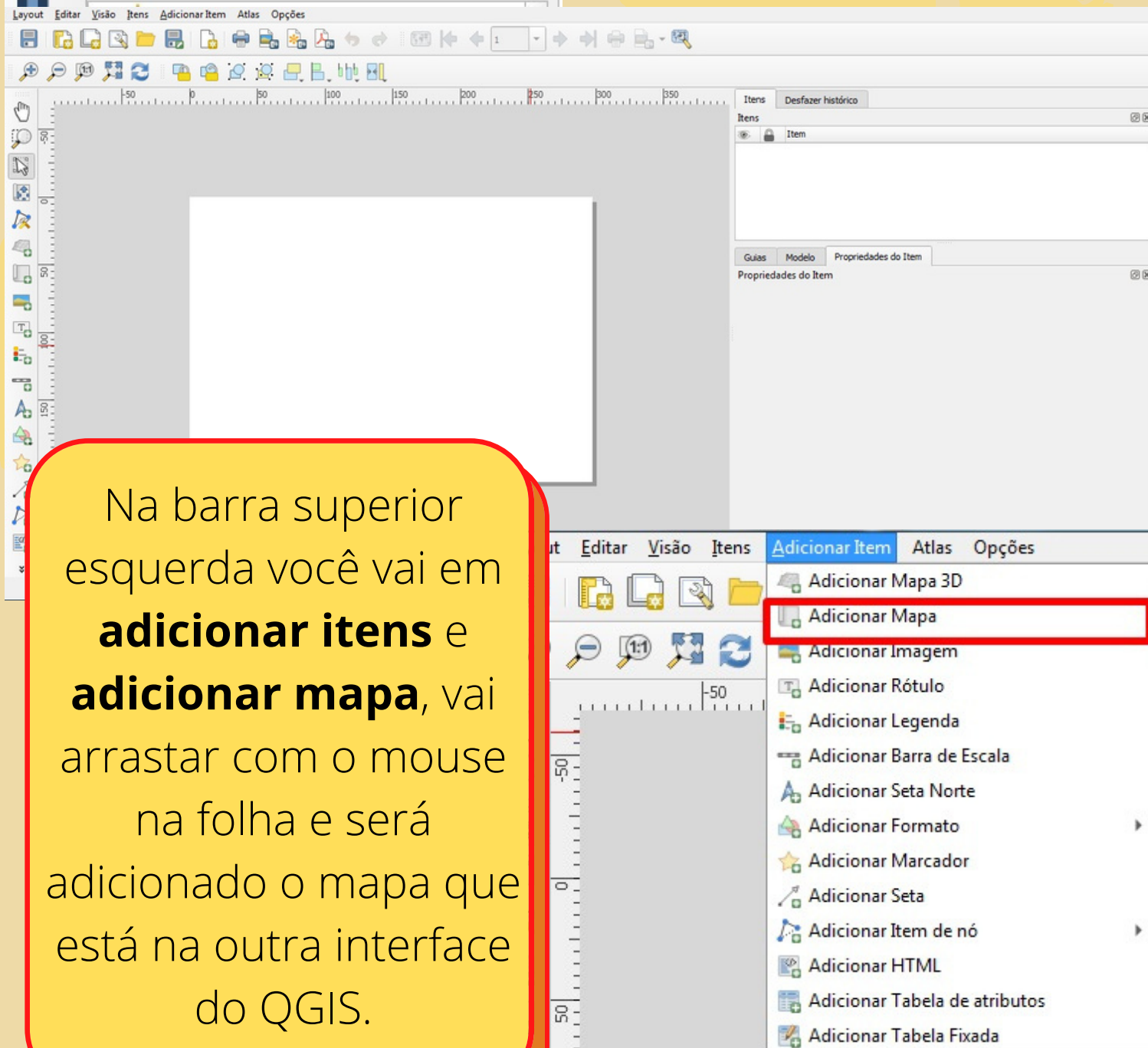
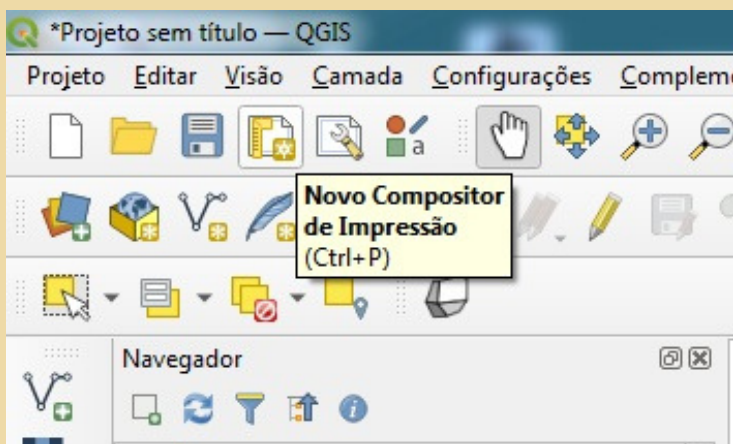


**EDITE O
FORMATO DO
TEXTO PELA SUA
PREFERÊNCIA**

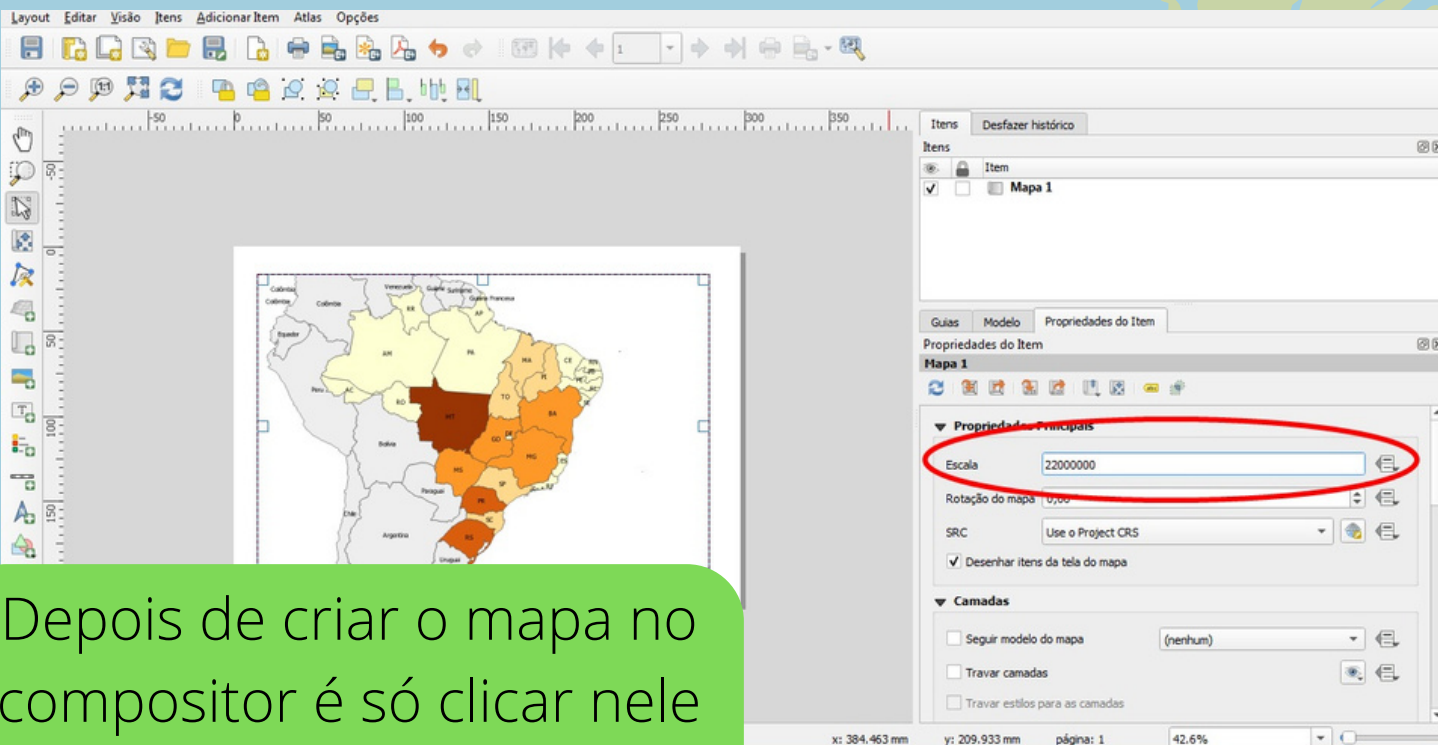
AGORA VAMOS PARA O COMPOSITOR DE IMPRESSÃO

Onde vamos finalizar o mapa (colocar escala, legenda, editar os oceanos, colocar o norte, título, fontes e etc...

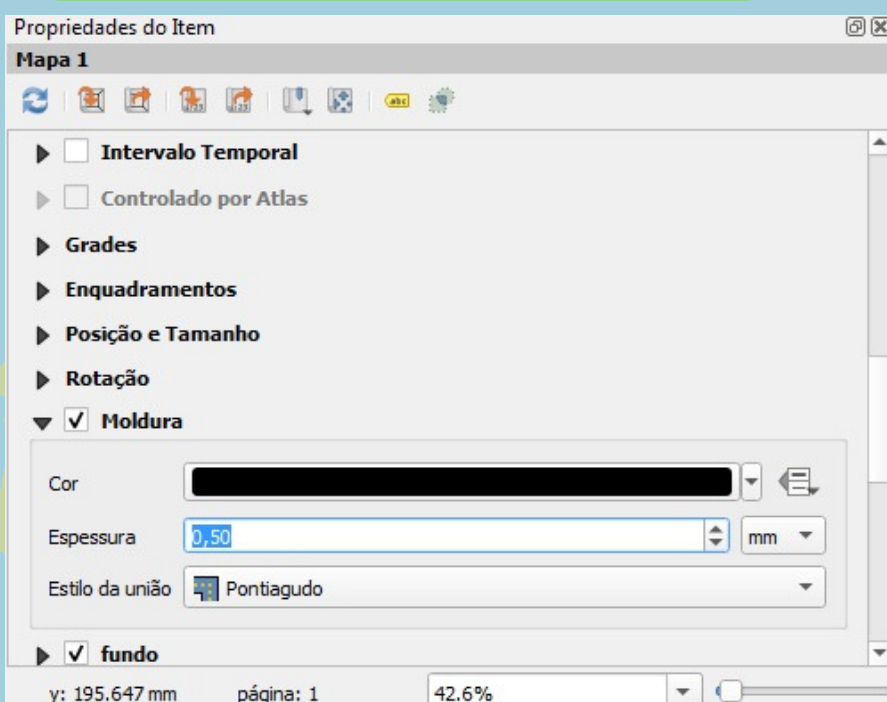
Clique em **NOVO COMPOSITOR DE IMPRESSÃO** e abrirá uma nova interface para finalizarmos o mapa.



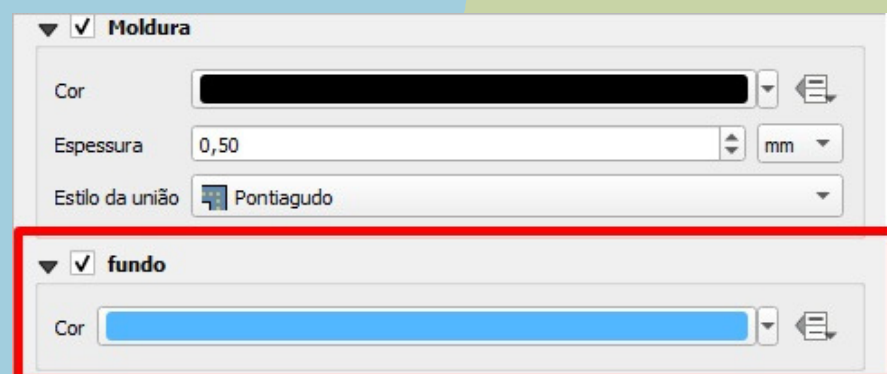
Na barra superior esquerda você vai em **adicionar itens** e **adicionar mapa**, vai arrastar com o mouse na folha e será adicionado o mapa que está na outra interface do QGIS.



Depois de criar o mapa no compositor é só clicar nele e mudar a escala para centralizar o mapa. No caso foi utilizado a escala
1:22000000



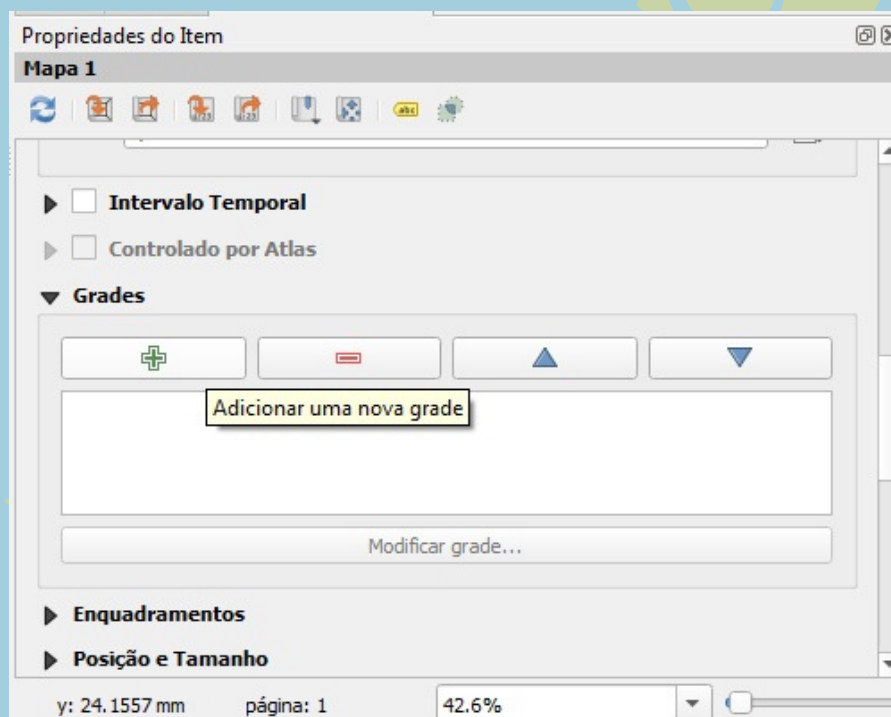
Descendo mais um pouco nas propriedades podemos editar mais ainda o mapa. Vamos então adicionar uma **moldura**. Podemos editar ela a gosto.



Depois mude a cor do fundo do mapa para simbolizar os oceanos.

Mais abaixo um pouco das propriedades você vai achar **GRADES** e clicar no simbolo de **SOMA** para adicionar uma nova grade.

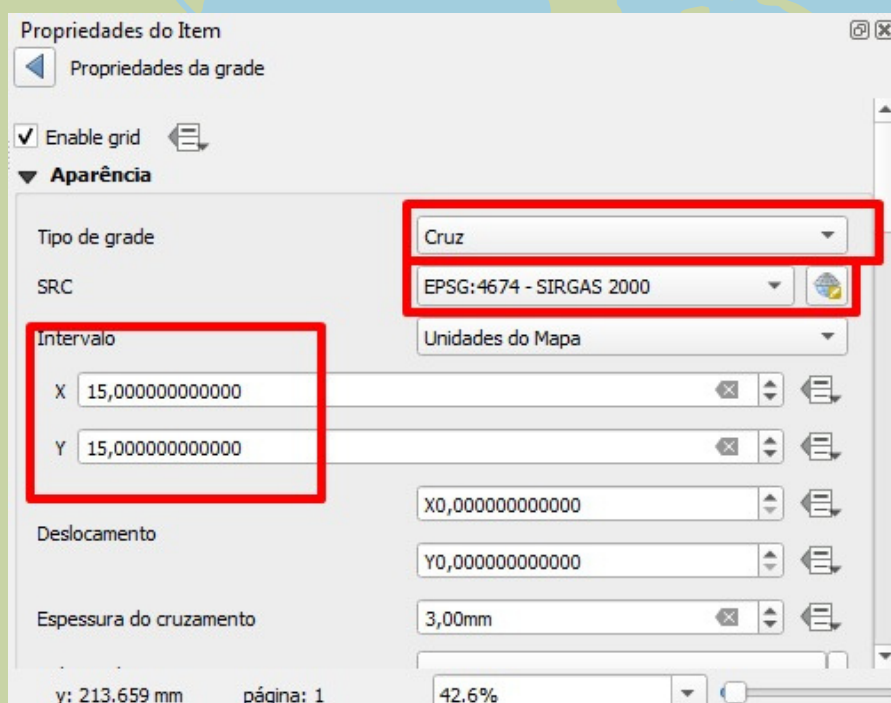
Selecione a **grade 1** criada e clique em **MODIFICAR GRADE**.



Essa parte necessita de um pouco mais de atenção! Vamos lá!

-Primeiro passo é mudar o tipo de grade, no nosso caso vamos escolher **CRUZ**.

-Segundo passo é mudar o **SRC (SISTEMA DE REFERÊNCIA DE COORDENADA)** para o oficial do Brasil (**SIRGAS 2000**).



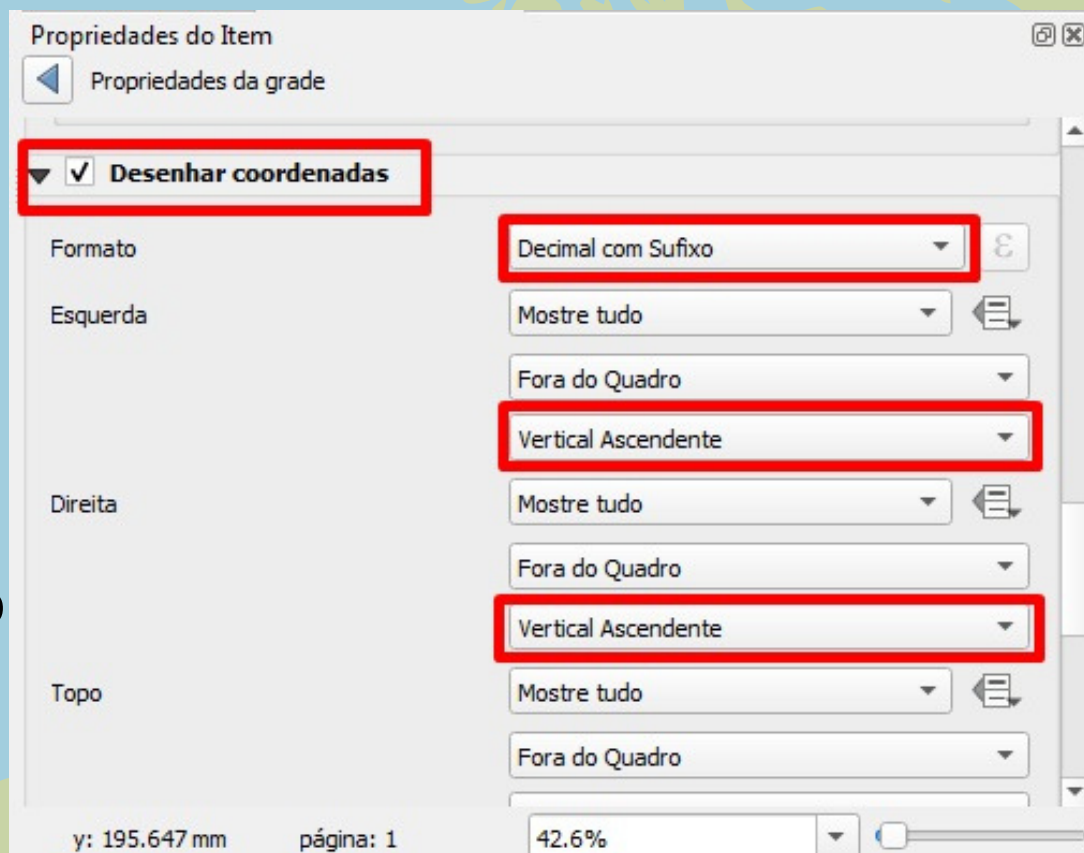
-Terceiro passo é mudar o intervalo das coordenadas, no nosso caso vamos colocar **15,000000000000 no X e no Y**.

Nas mesmas propriedades da GRADE...

Você vai procurar e ativar **DESENHAR COORDENADAS.**

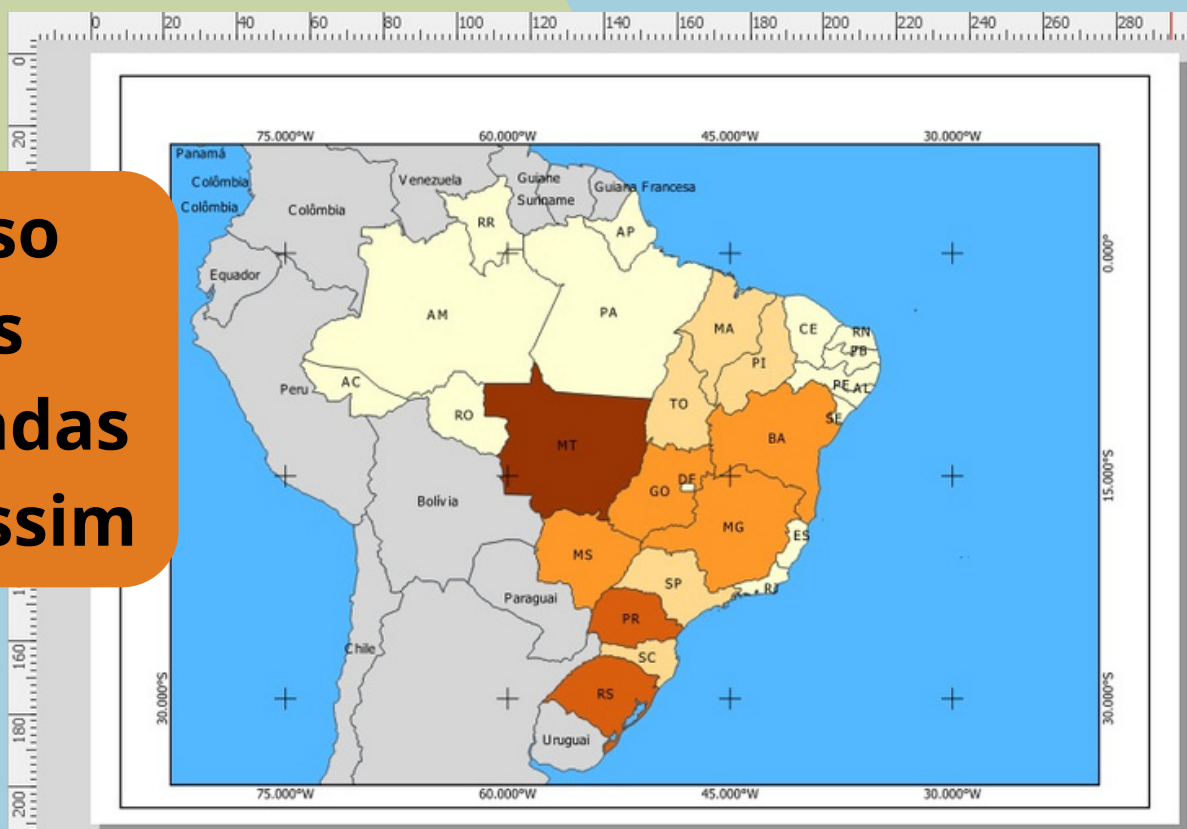
Aqui vamos editar o formato e posição das coordenadas no nosso mapa.

Vamos primeiro mudar o formato para **DECIMAL COM SUFIXO.**

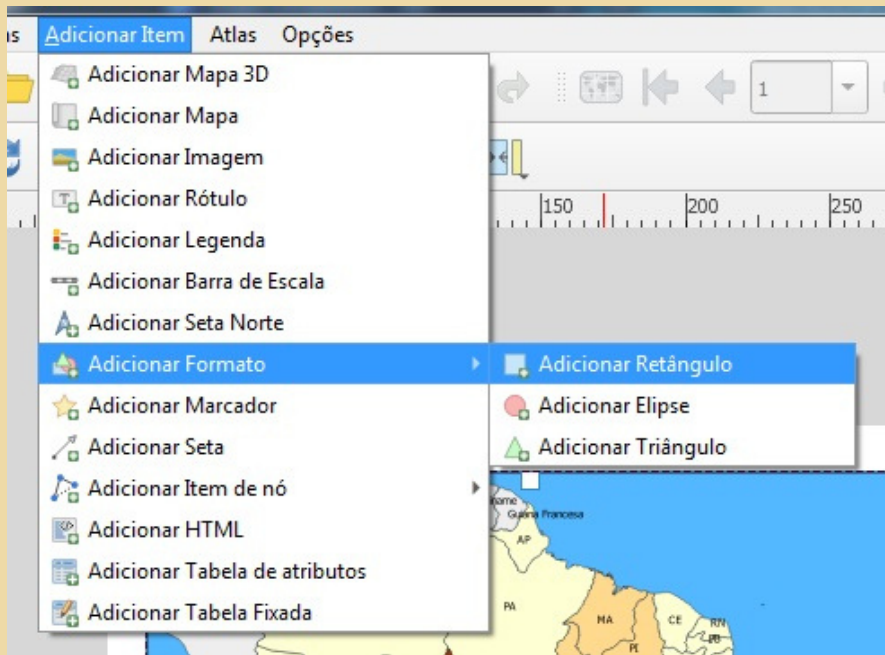


Depois vamos mudar a posição das coordenadas da direita e da esquerda para **VERTICAL ASCENDENTE.**

Com isso
nossas
coordenadas
ficarão assim



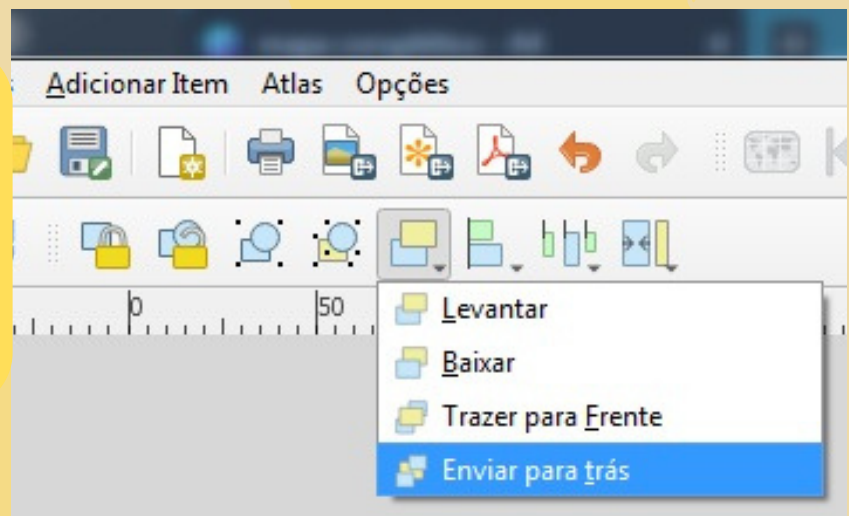
Podemos fazer uma outra moldura por trás do mapa.



Depois de adicionar o retângulo, você clica nele, vai nas propriedades, em **ESTILO, SIMPLE FILL** (símbolo simples) e muda o estilo do preenchimento para **SEM PINCEL**.

Você também pode aumentar a grossura do traço do retângulo.

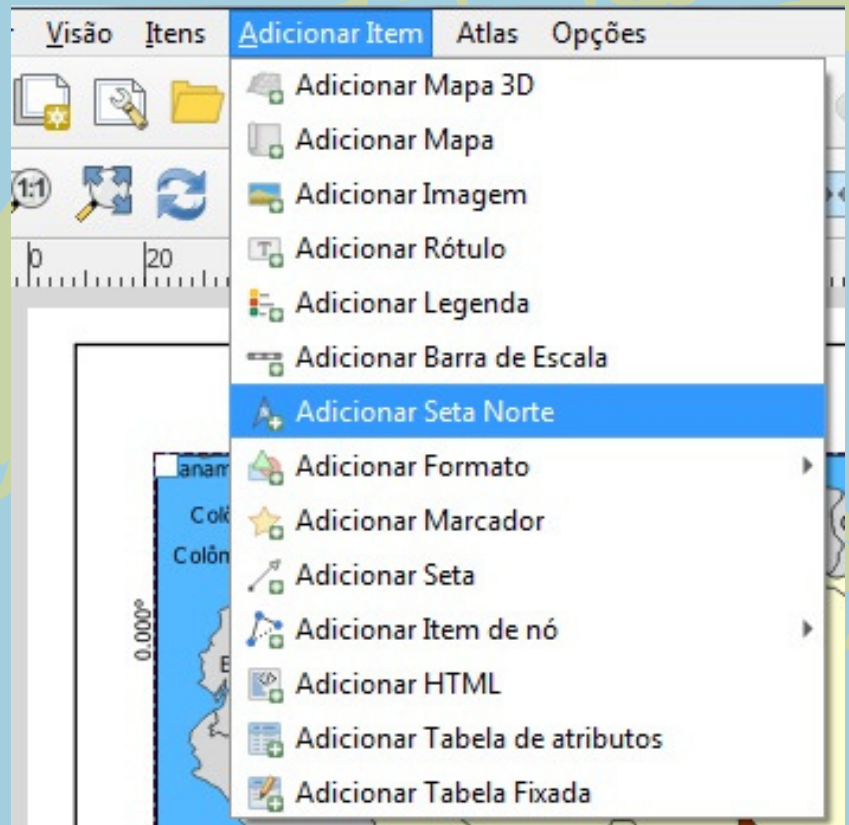
COM O RETÂNGULO SELECIONADO VOCÊ VAI ENVIAR ELE PRA TRÁS DO MAPA



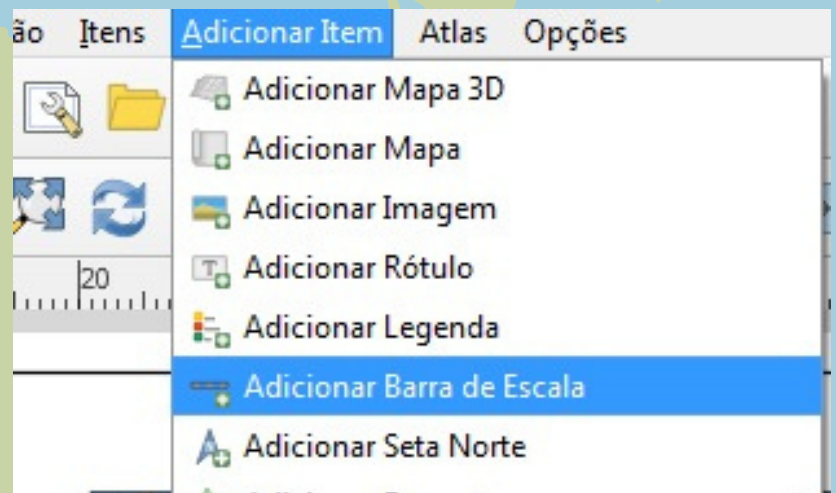
COM A BASE DO MAPA PRONTA, AGORA VAMOS ACRESCENTAR INFORMAÇÕES NELE

Vamos então devagar contruindo as informações do mapa.

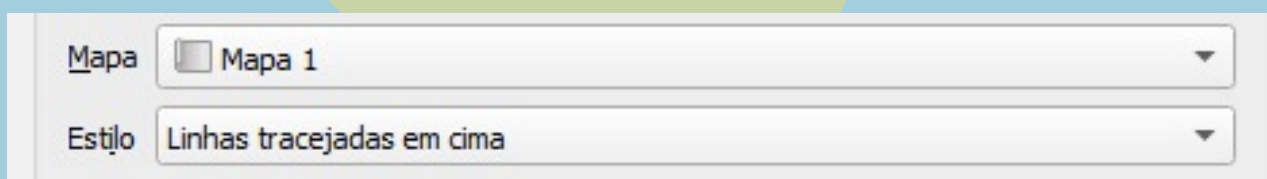
Vamos adicionar uma **seta norte** no nosso mapa. É só clicar em adicionar seta norte e posicionar onde você quiser no seu mapa e editar pela sua preferência.



Vamos agora colocar a **Barra de escala** no nosso mapa e editar o formato de sua preferência.



No nosso mapa eu mudei o estilo, selecionei uma moldura e coloquei um fundo.



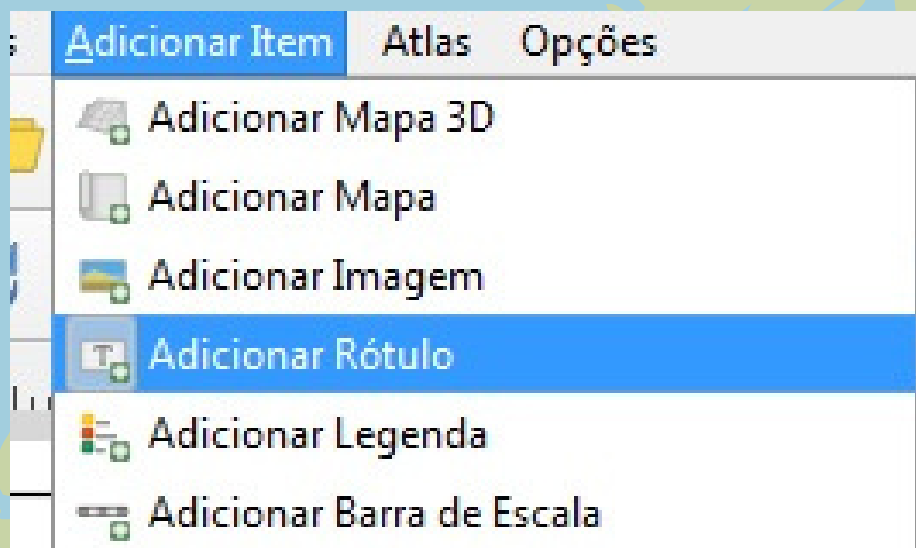
E ficou assim :)



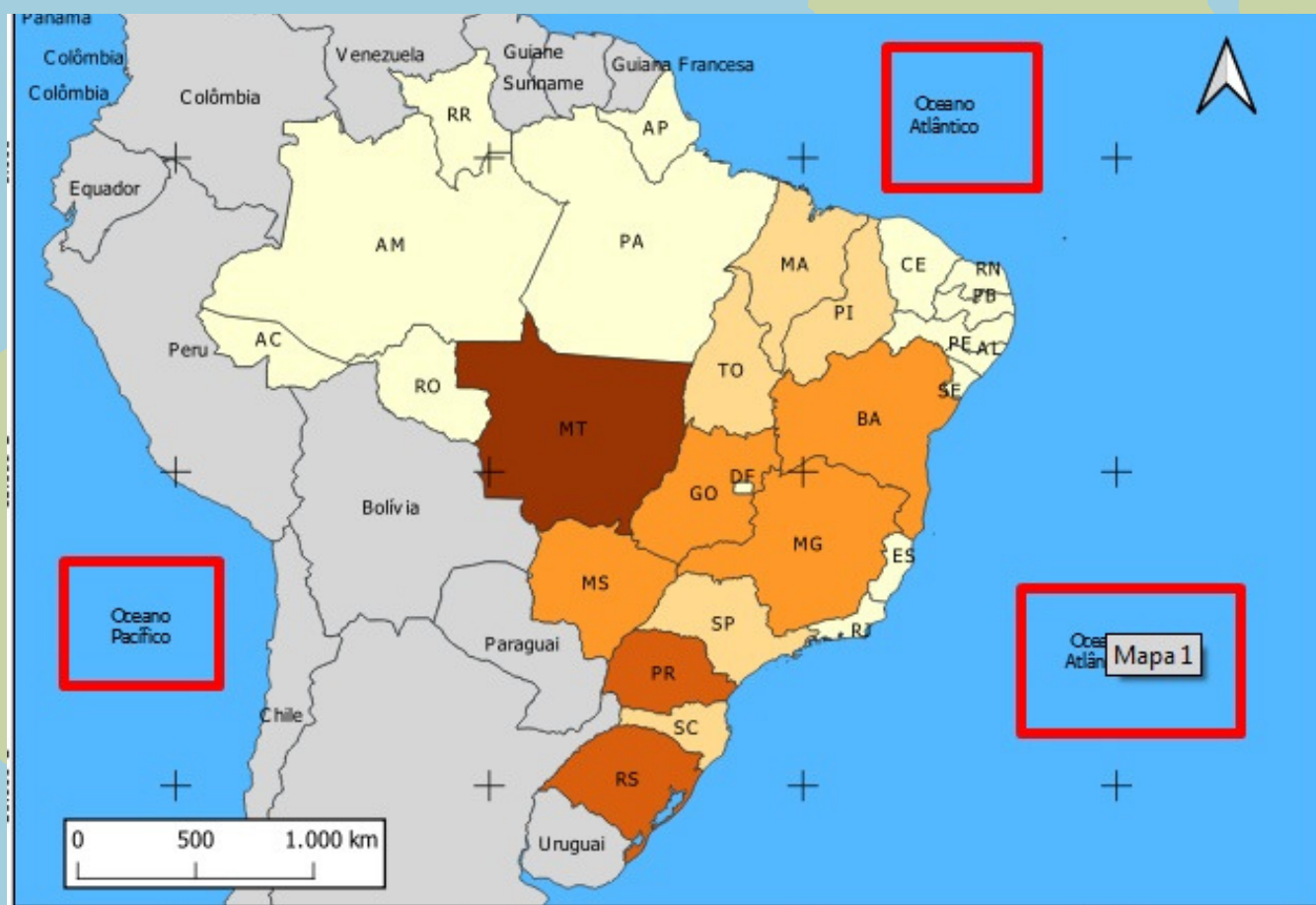
Vamos agora colocar o nome dos Oceanos no nosso mapa.

Primeiro vai em

Adicionar itens e **Adicionar rótulos**.



Depois de adicionar o rótulo é só ir nas propriedades dele na direita e escrever o nome do oceano e localizar ele no mapa.



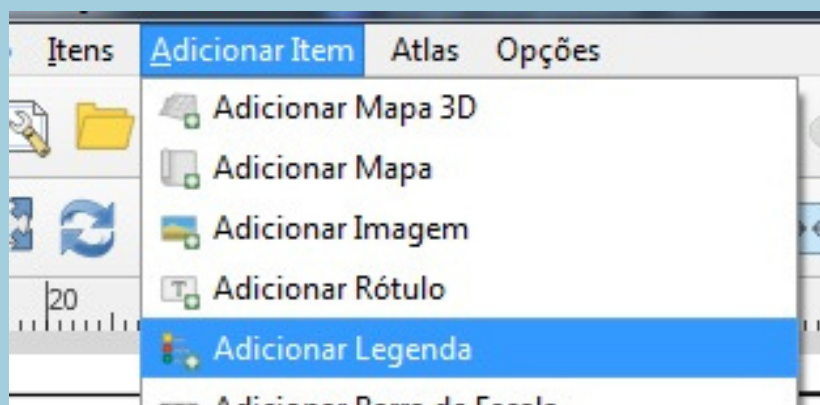
Feito isso vamos adicionar um título ao mapa.

Vá em **adicionar itens**, depois em **adicionar rótulos** novamente e coloca o título onde você desejar, no nosso caso foi colocado em cima do nosso mapa.



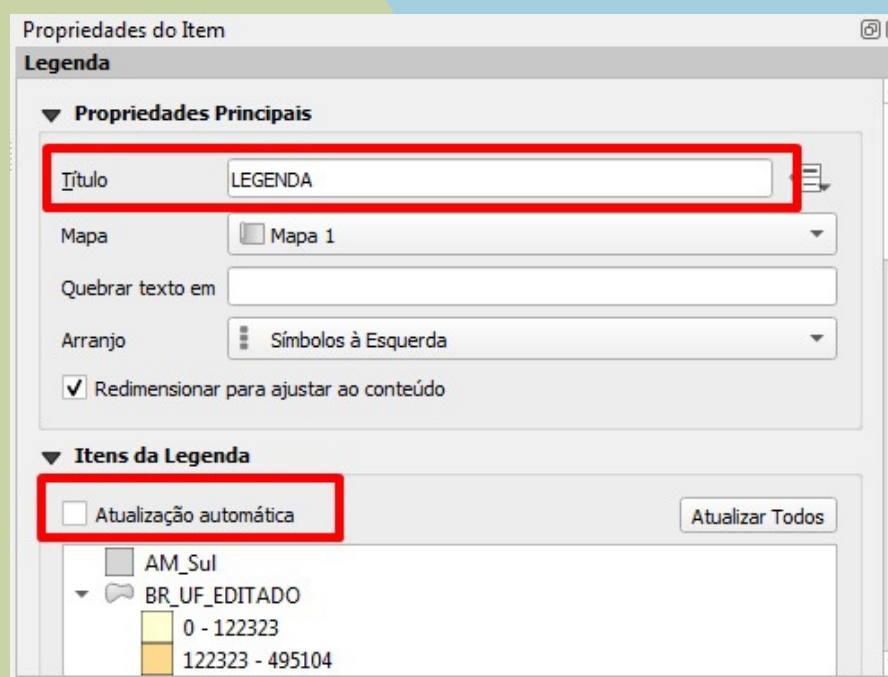
Eu adicionei o título do mapa, adicionei uma moldura, centralizei o título e coloquei em negrito. Tudo isso das propriedades do rótulo.

AGORA VAMOS ADICIONAR A LEGENDA



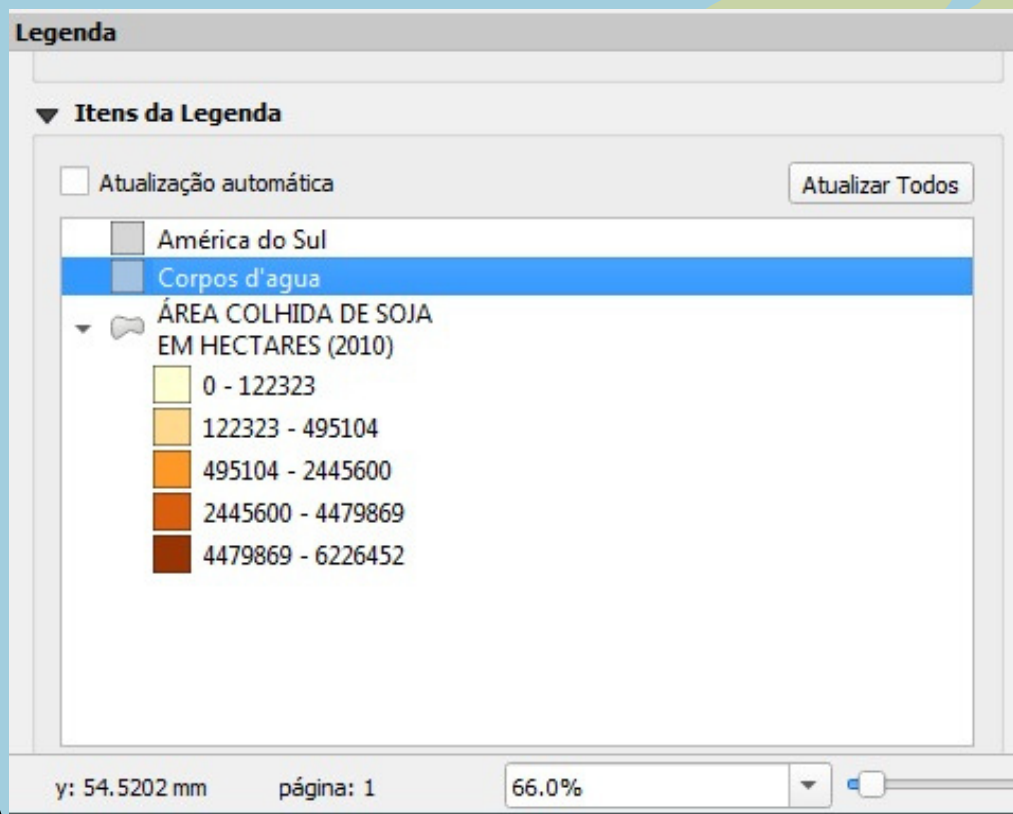
Depois de adicionar a legenda, você vai perceber que a legenda são as camadas abertas no **QGIS**.

Vamos então adicionar o título da legenda e desativar a opção de atualização automática para podermos editar melhor a nossa legenda.



O que você deve fazer primeiro é mudar o nome do SHP da América do sul para América do Sul.

Depois adicionar mais uma camada no **SINAL DE SOMA** e editar a cor dela para a cor dos oceanos e nomea-la de **Corpos d'agua**.



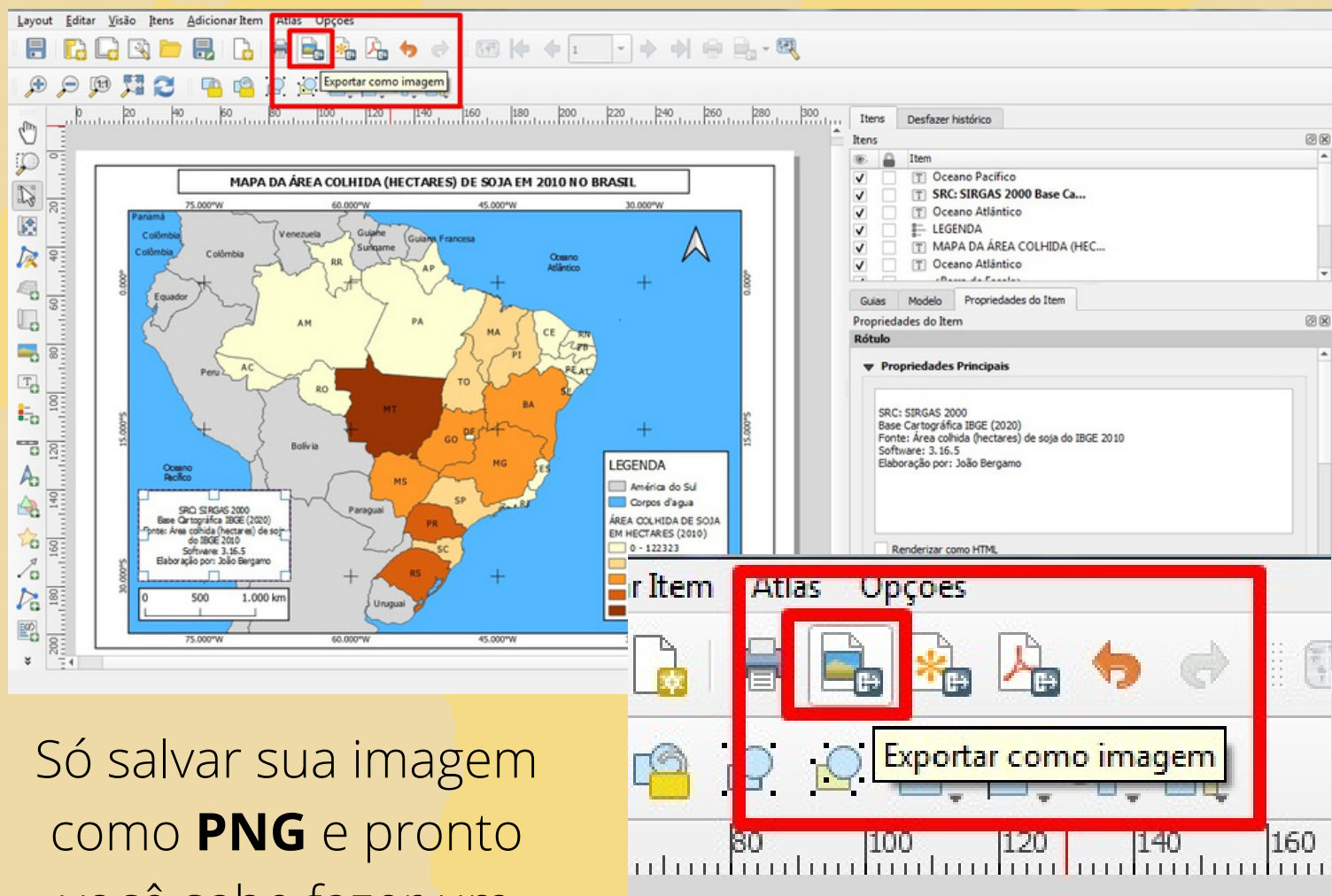
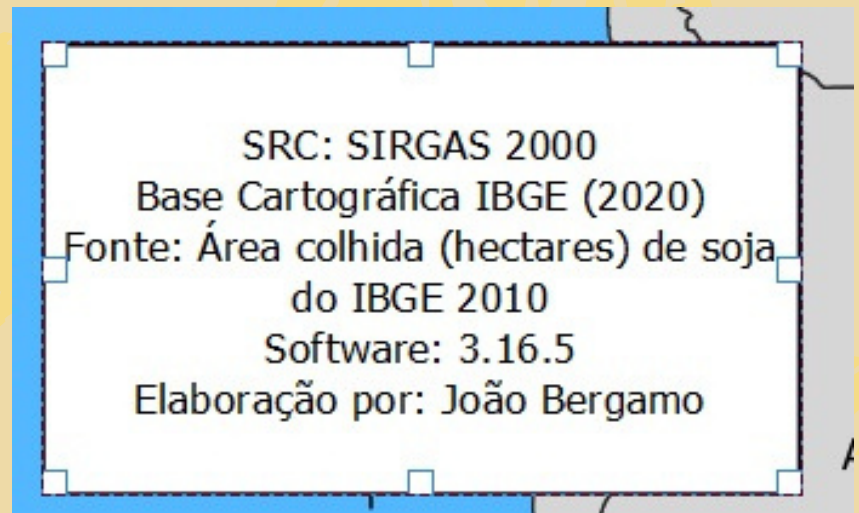
Depois renomear o SHP com o intervalo de classe para **ÁREA COLHIDA DE SOJA EM HECTARES (2010);**

Além disso, eu também adicionei uma moldura e um fundo para a legenda para ficar no mesmo padrão que a escala e o resto do mapa.



E pra finalizar só vamos inserir as informações de qual SRC nós usamos no mapa, a fonte dos dados, o software que utilizamos para confeccionar o mapa e o nome de quem o elaborou.

Feito isso, agora só precisamos salvar o nosso mapa :)

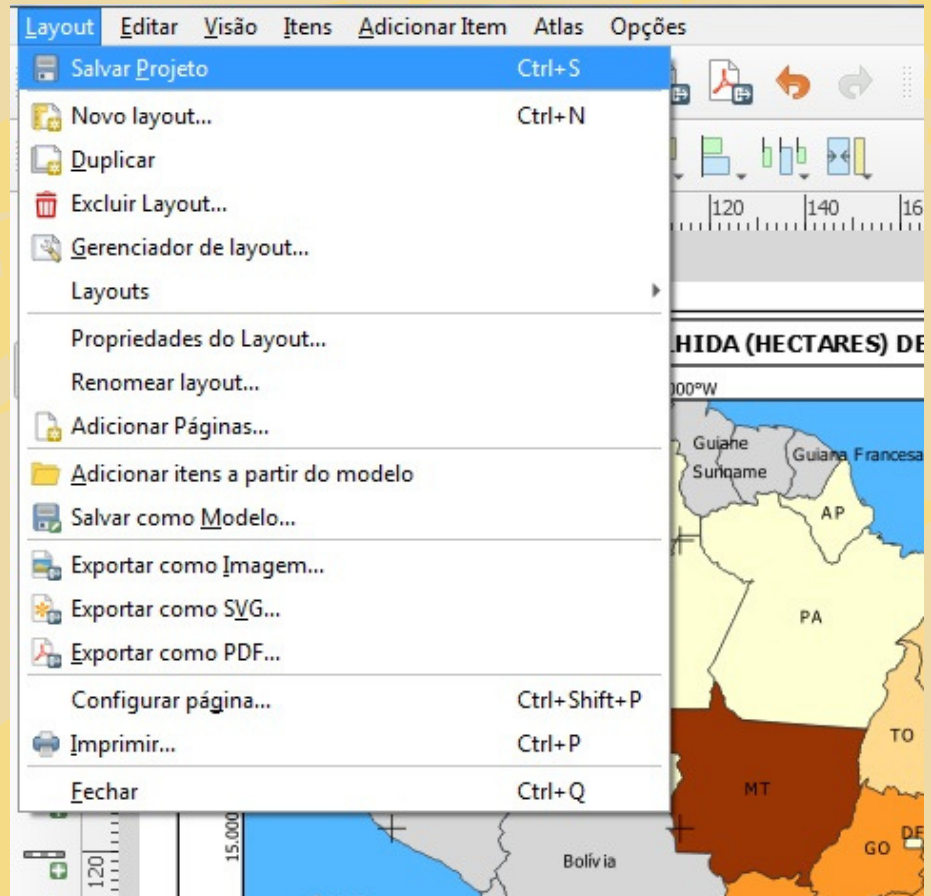


Só salvar sua imagem como **PNG** e pronto você sabe fazer um **mapa coroplético** de ordem pronto.

Agora vou ensinar como fazer o mapa com os dados de 2020 usando esse mapa como base!

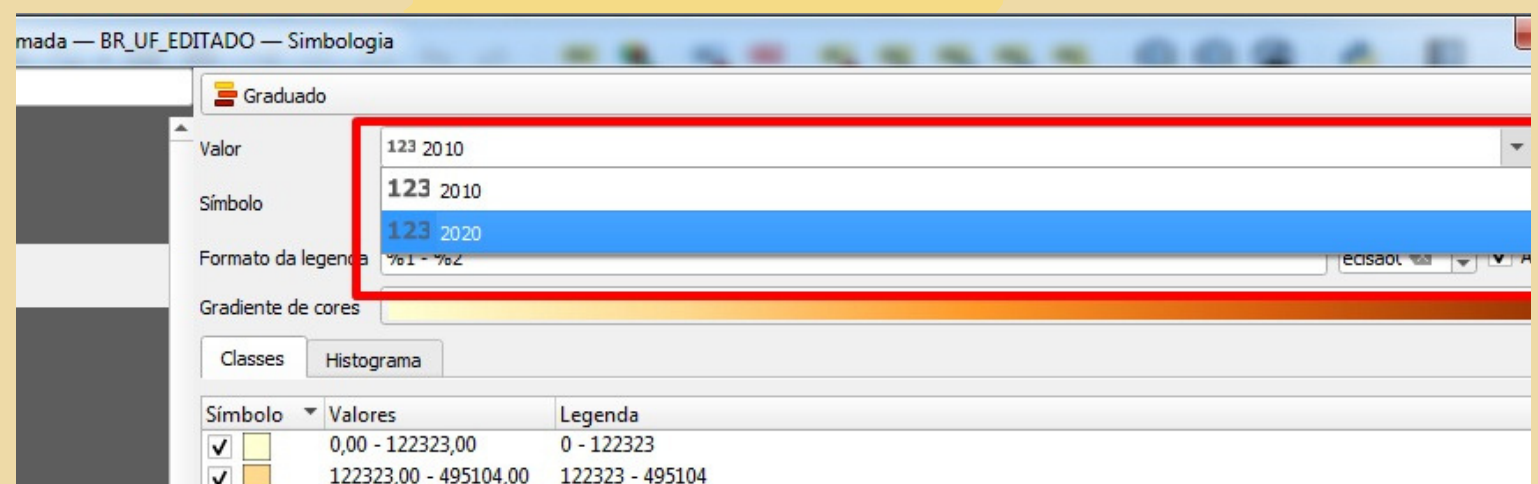
VOCÊS SE LEMBRAM QUE NÓS BAIXAMOS OS DADOS DA ÁREA COLHIDA DOS ANOS DE 2010 E DE 2020?

Você vai salvar esse projeto na pasta que você desejar. Vamos salvar pois vamos utilizar esse layout que nós já produzimos para os dados de 2020. Apenas trocando os dados da tabela lá no QGIS

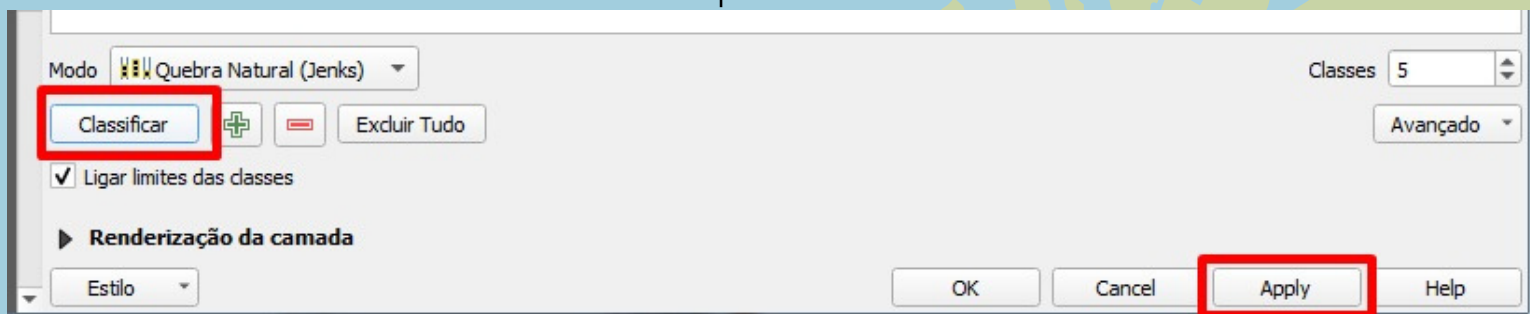


Após salvar você pode fechar o compositor de impressão e voltar para a interface do QGIS

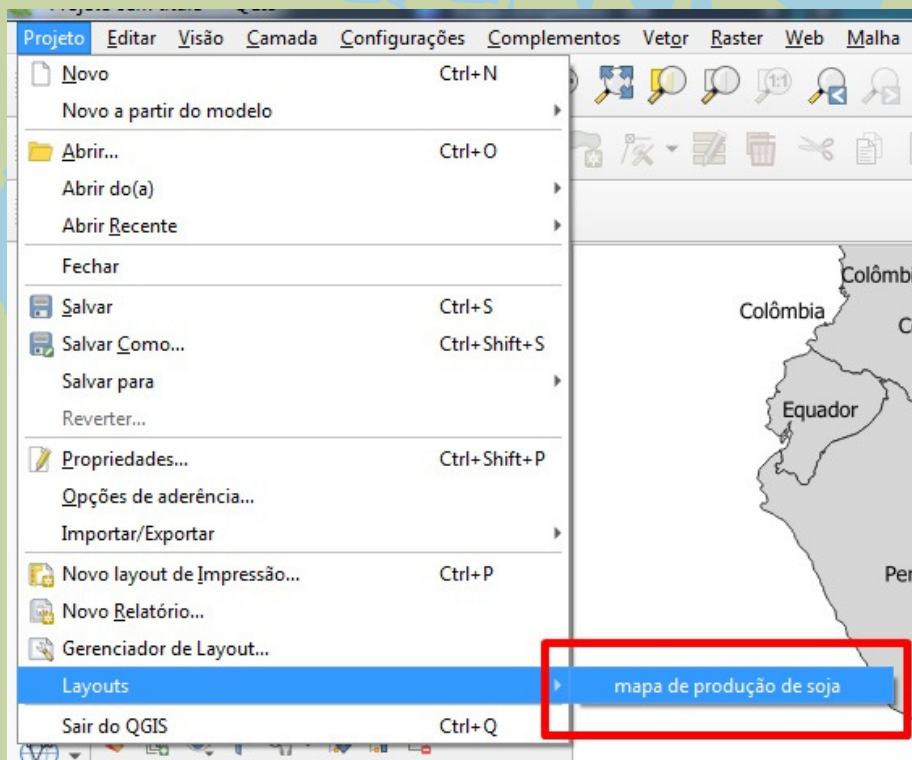
**Você vai abrir as propriedades da camada das
UFs e alterar apenas o ano dos dados**



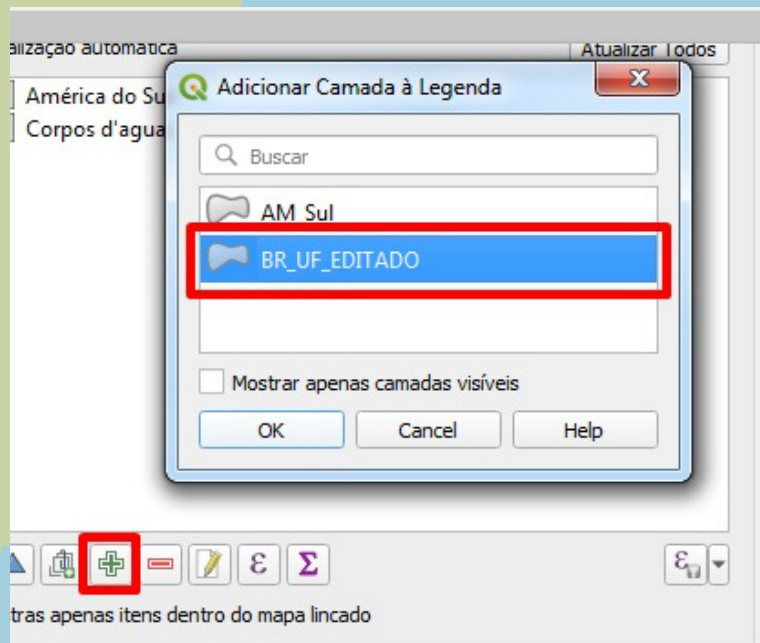
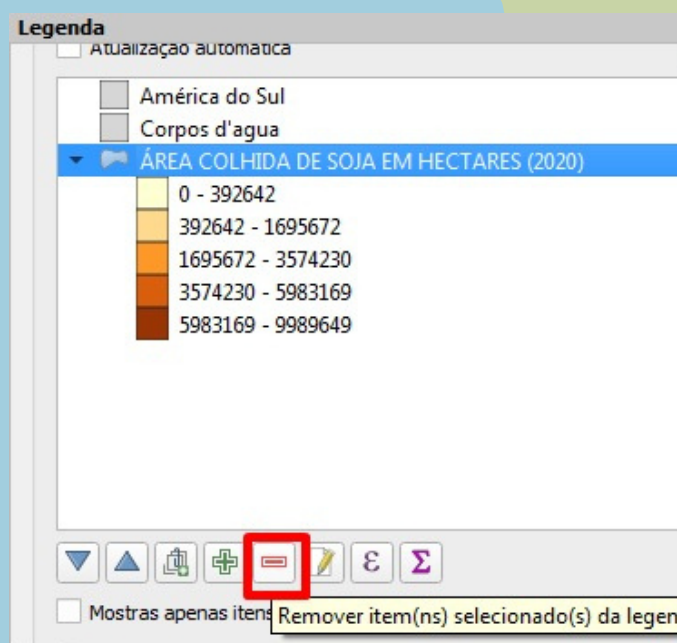
Depois de mudar o ano dos dados você vai clicar em classificar novamente (para atualizar o intervalo de classe) e aplicar.



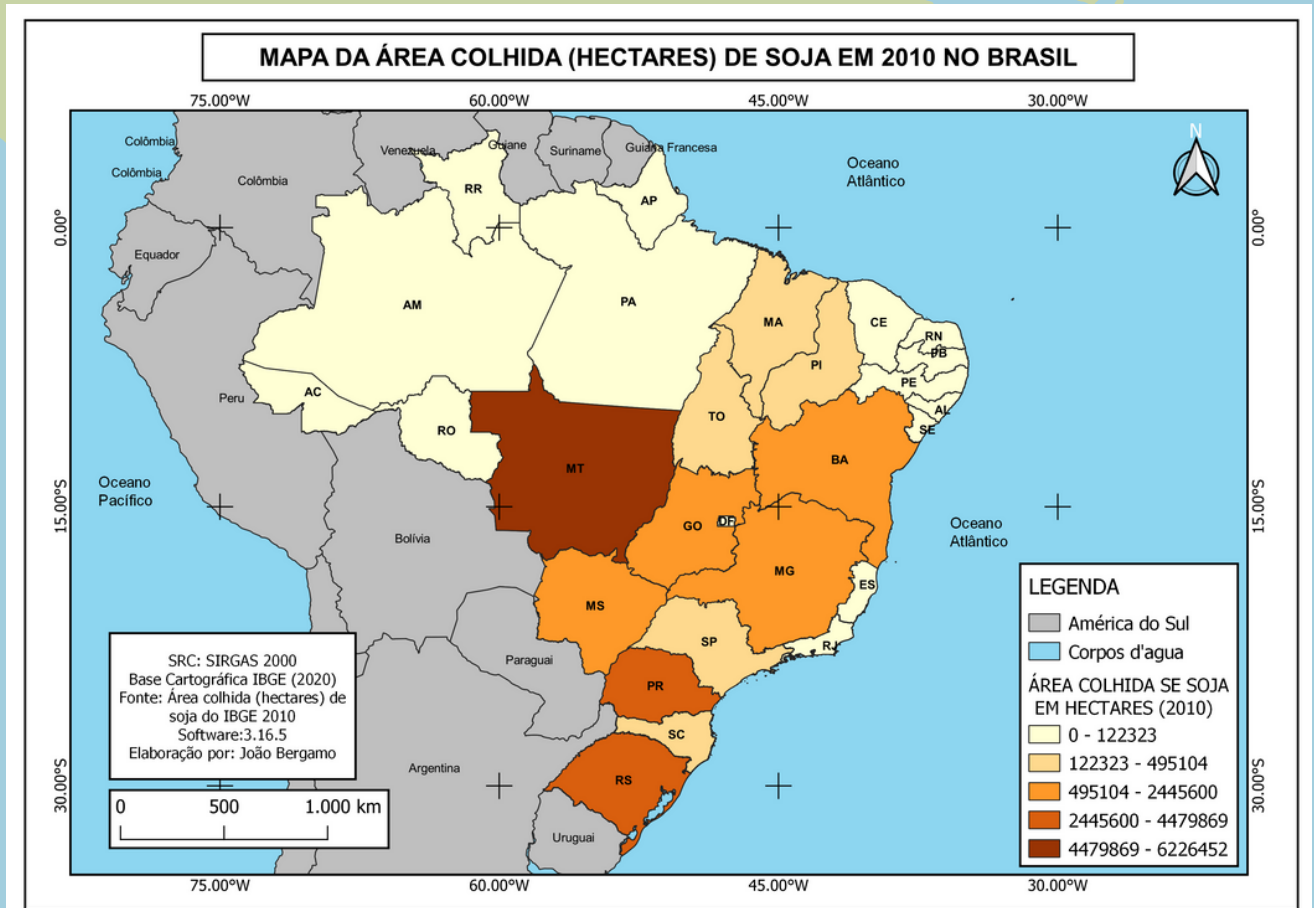
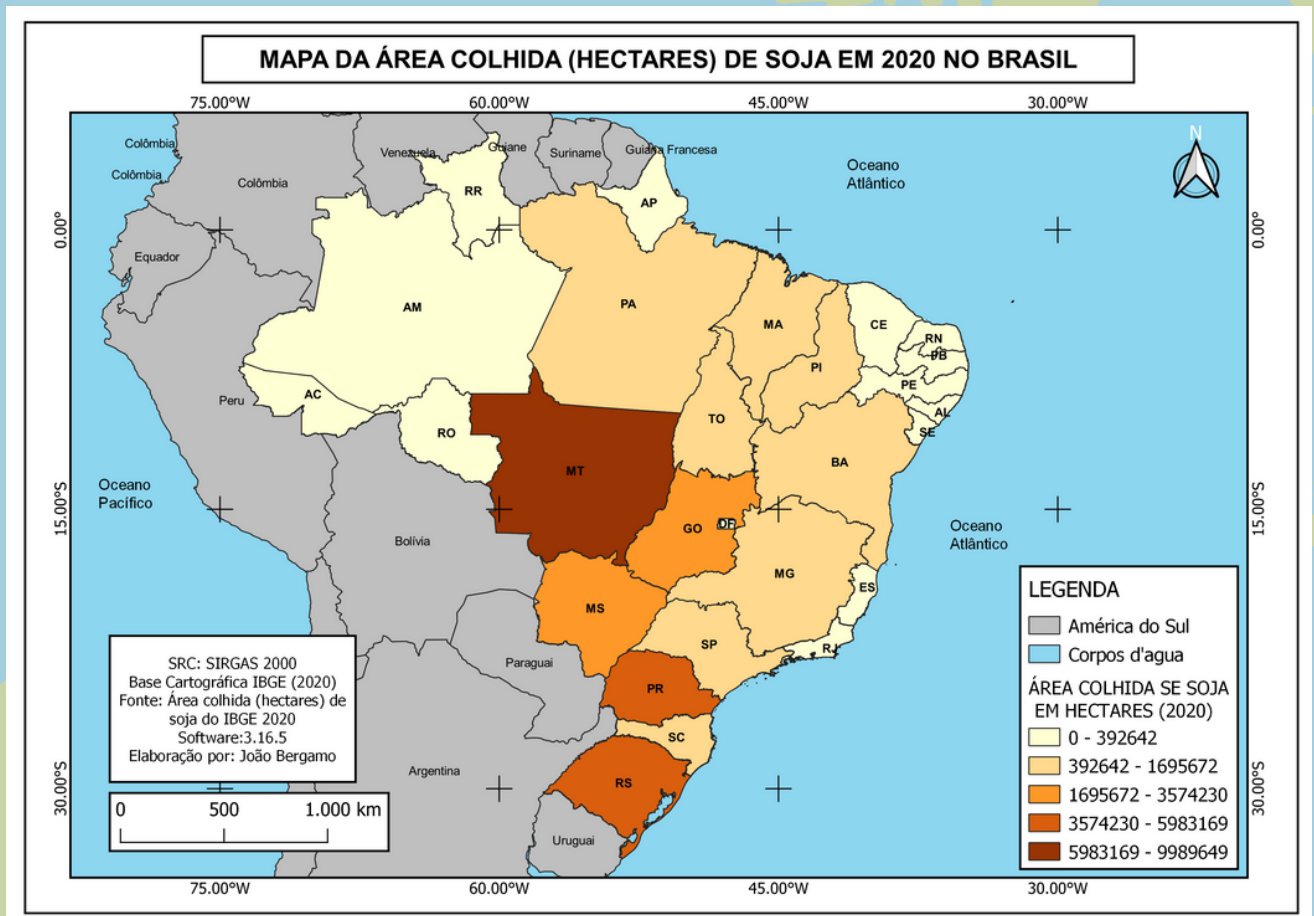
Agora só ir em projetos e abrir o **layout** que foi criado antes e vai abrir no compositor de impressão apenas com o mapa atualizado para os dados de 2020 .



O último passo é atualizar os dados da legenda e mudar a informação do ano dos dados do mapa. Você vai remover os dados antigos e adicionar o novo como mostro abaixo



Depois de atualizar a legenda, o título e as informações dos dados é só salvar seu mapa e fazer a comparação da área colhida de soja em hectares no brasil no mapa de 2010 com o mapa de 2020

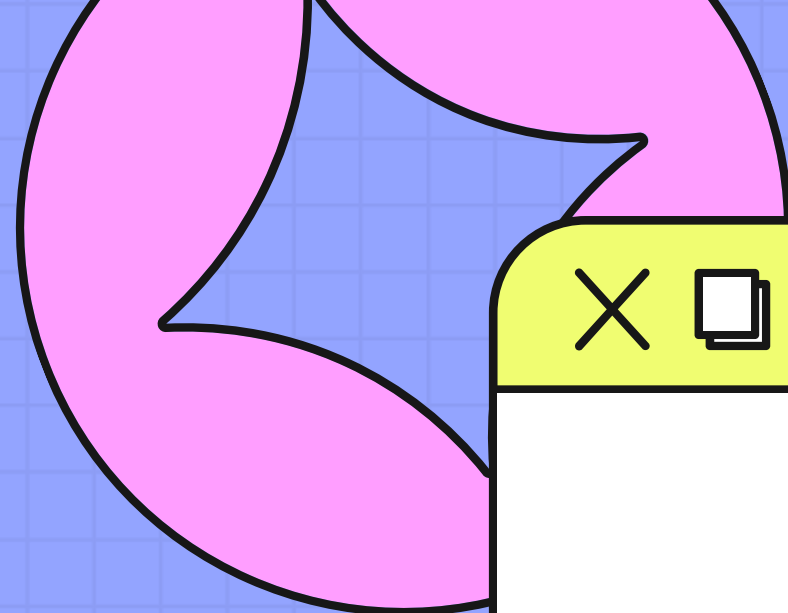
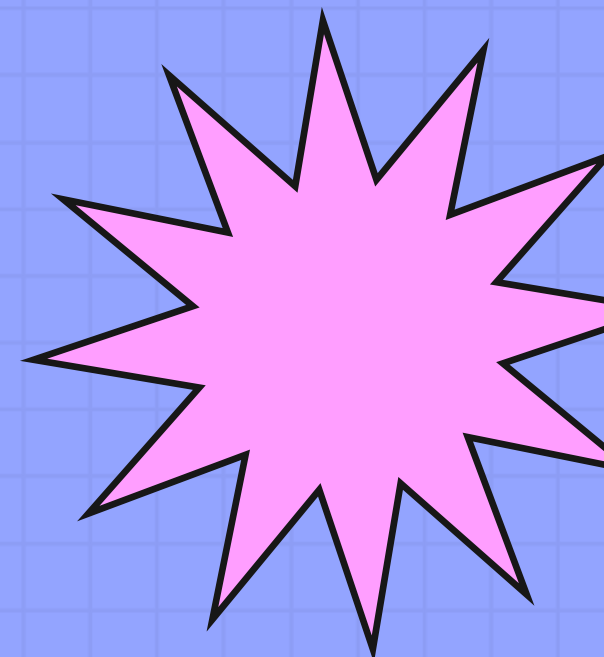
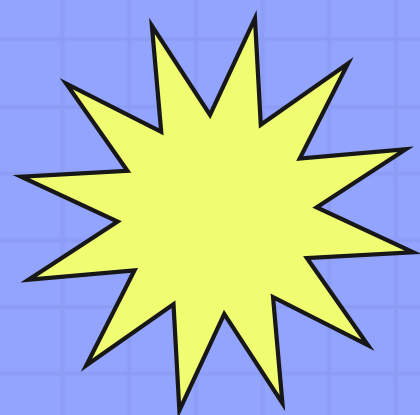
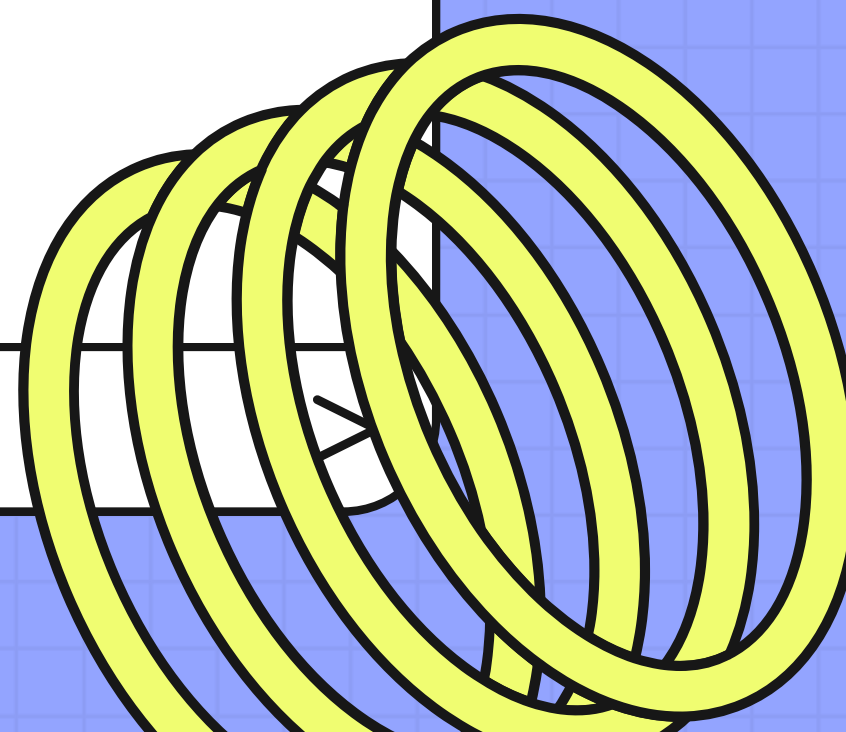


APOIO FIEN

OFICINA DE INTRODUÇÃO AO

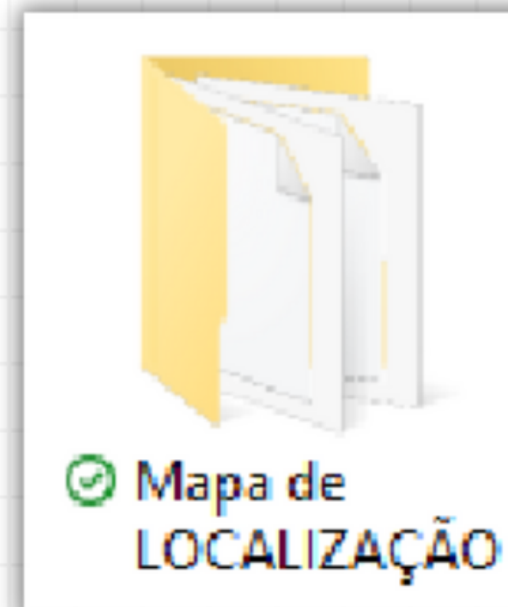
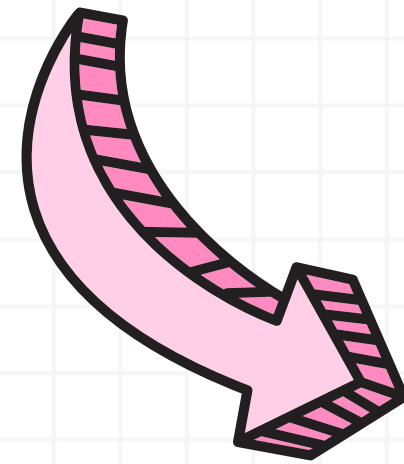
QGIS

PARTE 2: MAPA DE LOCALIZAÇÃO



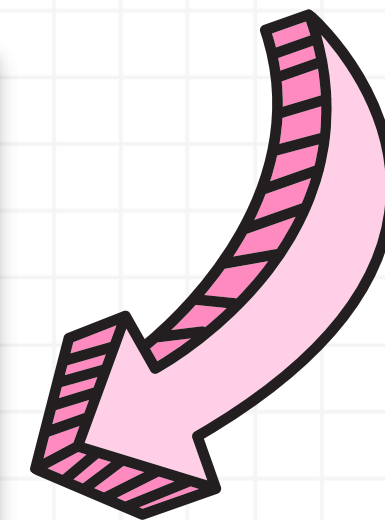
Como fazer um mapa de localização

Após feito o Download dos arquivos de 'Shapefile' organize o banco de dados em uma pasta separada

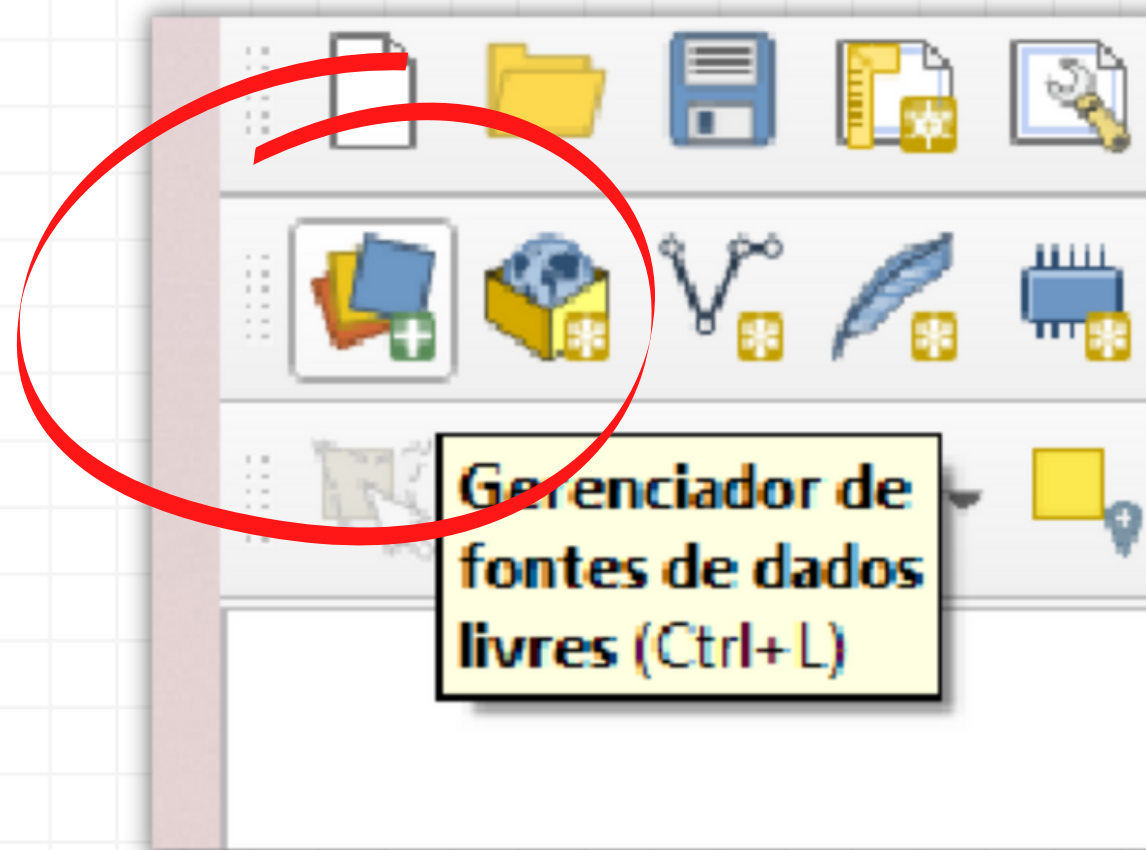


Nome	Status	Data de modificação	Tipo	Tamanho
43MUEE250GC_SIR.cpg	✓	10/01/2021 15:57	Arquivo CPG	1 KB
43MUEE250GC_SIR.dbf	✓	10/01/2021 15:57	Arquivo DBF	34 KB
43MUEE250GC_SIR.prj	✓	10/01/2021 15:57	Arquivo PRJ	1 KB
43MUEE250GC_SIR.shp	✓	10/01/2021 15:57	Arquivo SHP	6.730 KB
43MUEE250GC_SIR.shx			Arquivo SHX	4 KB
brasil.cpg			Arquivo CPG	1 KB
brasil.dbf			Arquivo DBF	1 KB
brasil.prj			Arquivo PRJ	1 KB
brasil.shp	✓	19/10/2021 13:28	Arquivo SHP	4.645 KB

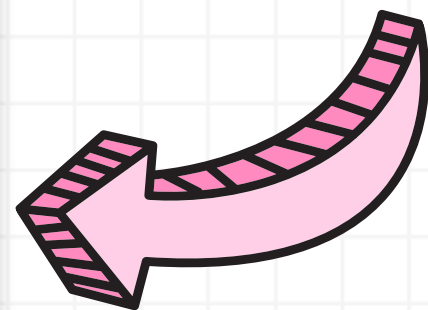
Tipo: Arquivo SHP
Tamanho: 6,57 MB
Data de modificação: 10/01/2021 15:57
Status de disponibilidade: Disponível neste dispositivo



Abra o Software

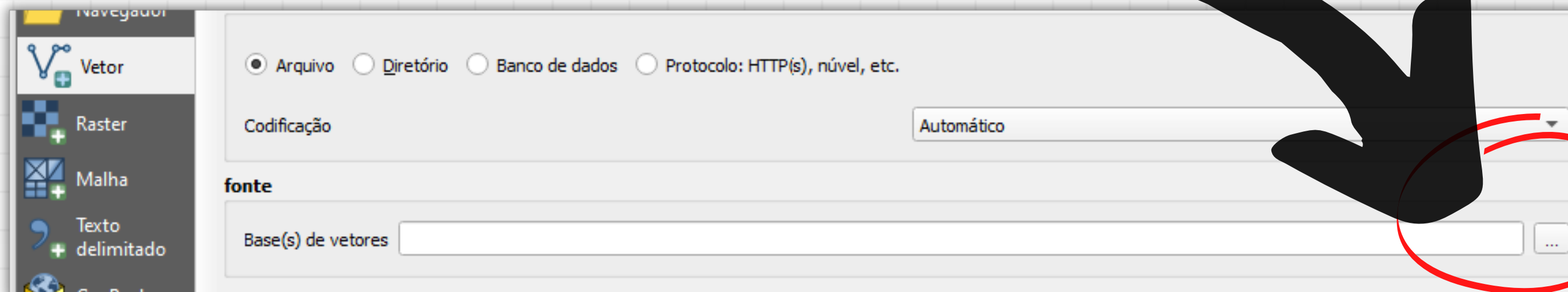
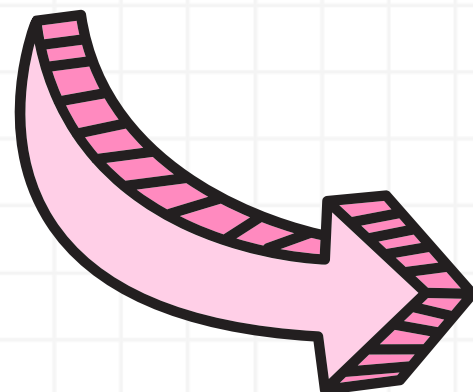


Clique nessas
três papéis

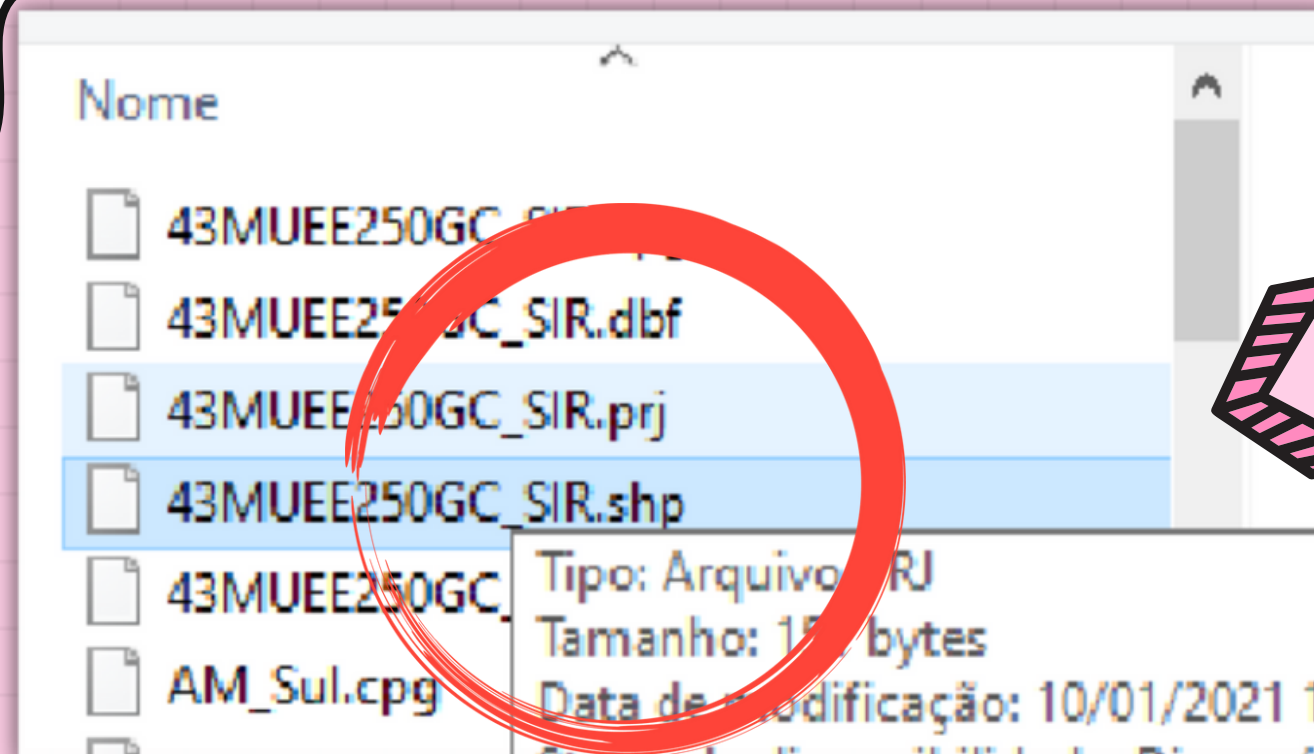


Gerenciador de
fontes de dados
livres (Ctrl+L)

logo em seguida em "**vetor**"
e nessas três pontinhos



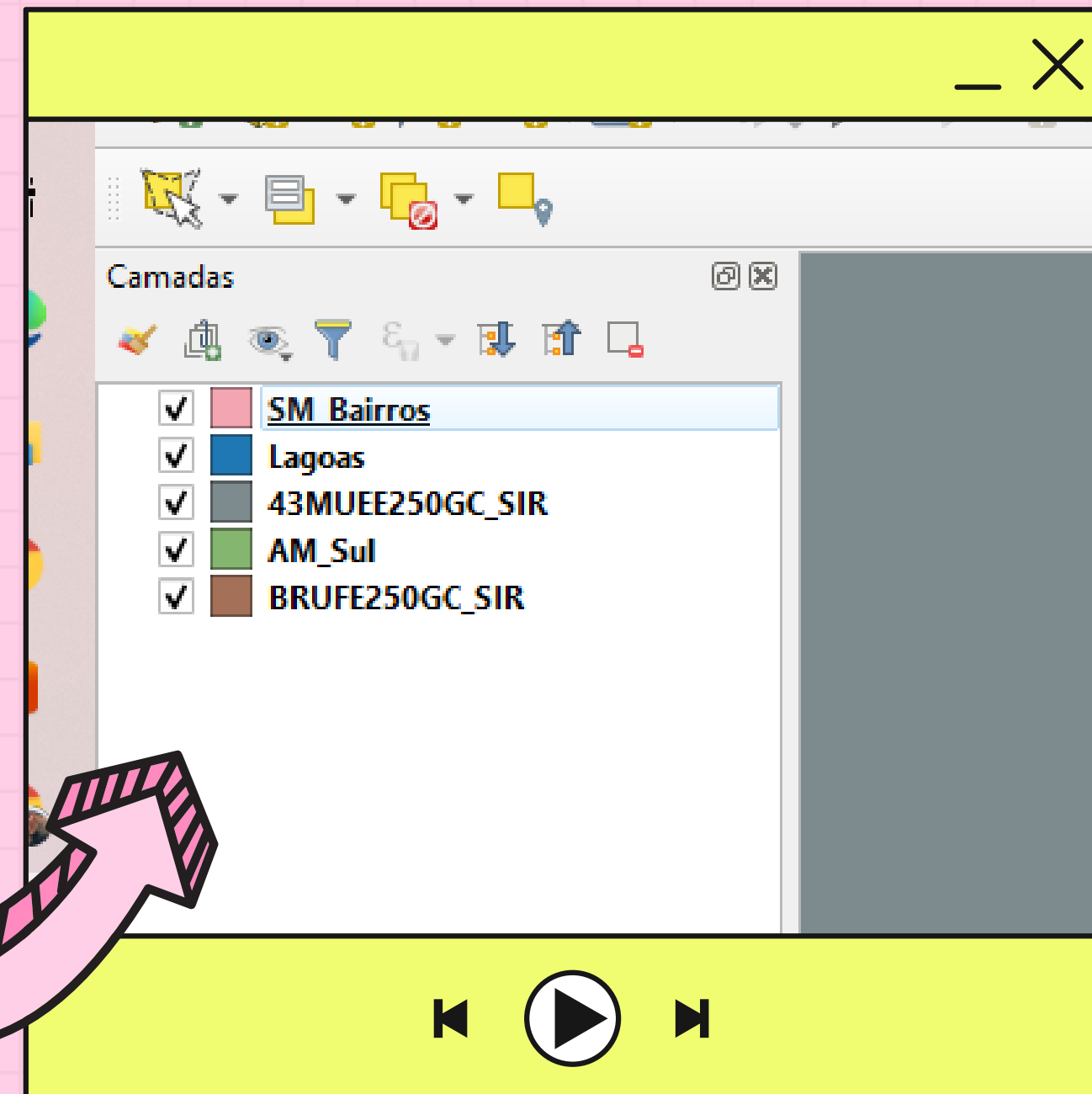
Selecione os arquivos com final "SHP"



**VAI SER FEITO O MAPA DE
LOCALIZAÇÃO URBANO SANTA
MARIA- RS**

por isso foi selecionado cinco
Shapes:

América Latina
Brasil
Rio Grande do Sul
Bairros de Santa Maria
Lagos



O PRÓXIMO PASSO PARA ELABORAÇÃO DO MAPA É CONFERIR O SISTEMA DE REFÊRENCIA DE COORDENADAS

Bem no canto do programa

Sistema de Referência de Coordenadas (SRC)

☐ Sem SRC (ou projeção não conhecida / não-terrestre)

Filtro

Sistemas de Referência de Coordenadas Usado Recentemente

Sistema de referência de coordenadas	Autoridade de ID
--------------------------------------	------------------

Sistemas de Referência de Coordenadas Predefinidos ☐ Ocultar SRC obsoleto(s)

Sistema de referência de coordenadas	Autoridade de ID
SHGD2015	EPSG:7886
SHGD2015	EPSG:7885
SIGD61	EPSG:4726
SIRGAS (3D)	EPSG:4375
SIRGAS 1995	EPSG:4170
SIRGAS 1995	EPSG:4975
SIRGAS 2000	EPSG:4674
SIRGAS 2000	EPSG:4989

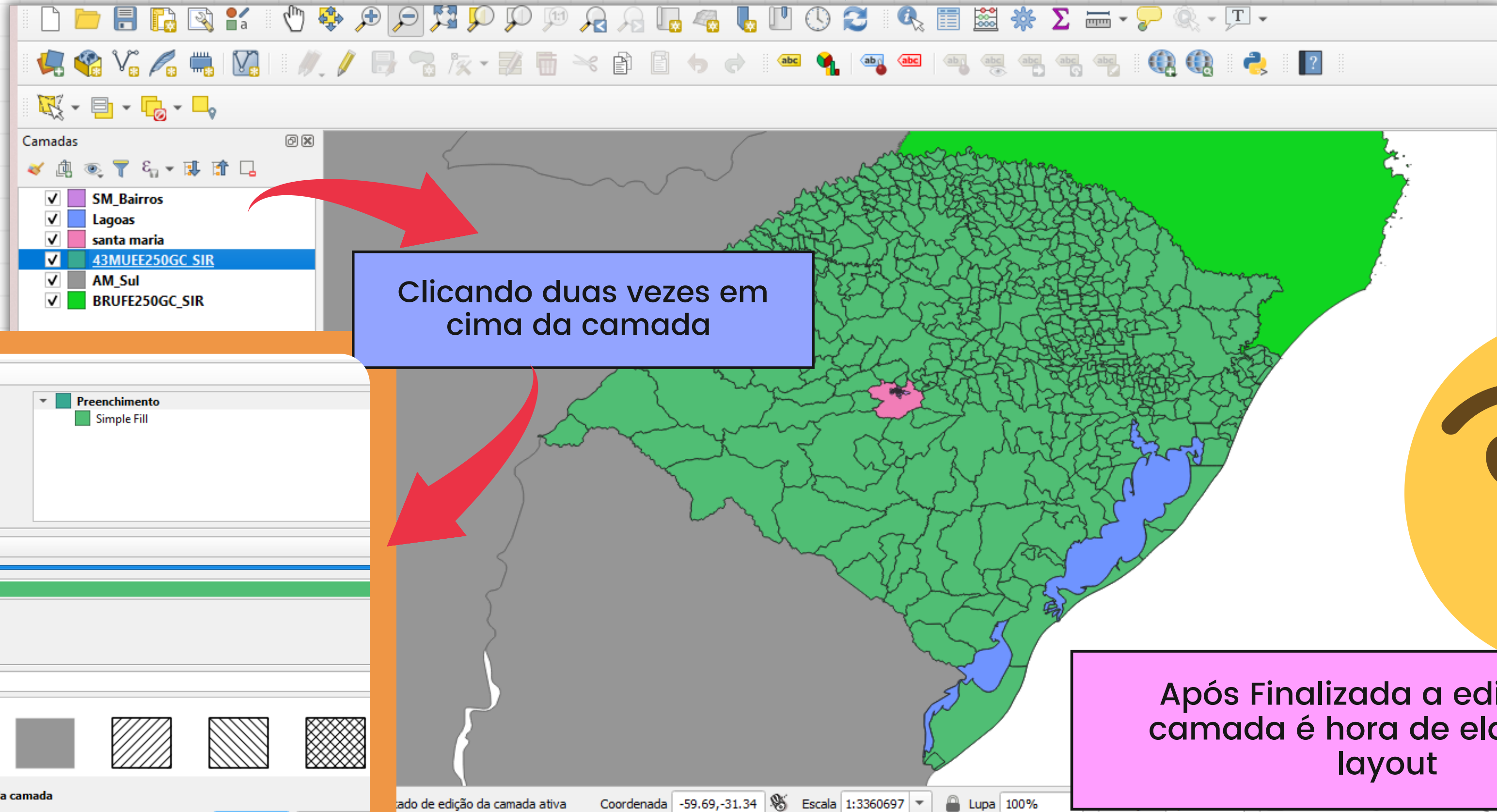
SIRGAS 2000

WKT

```
GEOGCRS["SIRGAS 2000",  
  DATUM["Sistema de Referencia Geocentrico para las Americas 2000",  
    ELLIPSOID["GRS 1980",  
      6378137,298.257222101,  
      LENGTHUNIT["metre",1]],  
  PRIMORDIAL["SIRGAS 2000",  
    SEMI_MAJOR_AXIS["SIRGAS 2000",  
      6378137,298.257222101,  
      LENGTHUNIT["metre",1]],  
    SEMI_MINOR_AXIS["SIRGAS 2000",  
      6378137,298.257222101,  
      LENGTHUNIT["metre",1]],  
    LENGTHUNIT["metre",1]]],  
  UNIT["SIRGAS 2000",  
    LENGTHUNIT["metre",1]]]
```

Ele tem que estar em **EPSG: 4674**

Logo após, só editar as cores do Shapefile
no programa



Clicando duas vezes em
cima da camada

Após Finalizada a edição da
camada é hora de elaborar o
layout

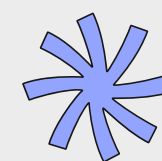


Para criar o Layout do mapa vamos utilizar de três planos de informação

Primeiro: Rio Grande do Sul

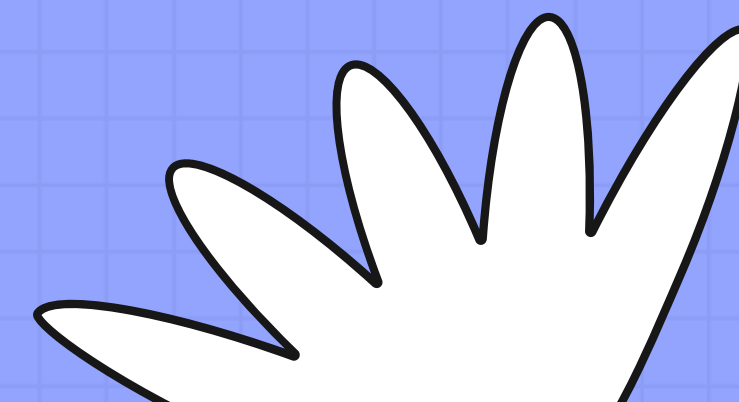
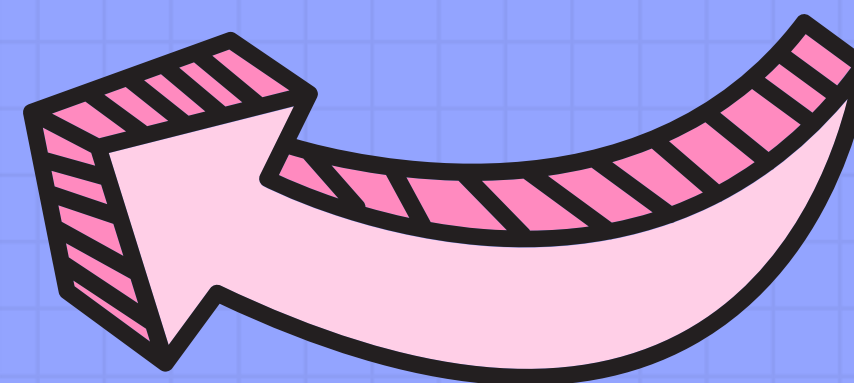
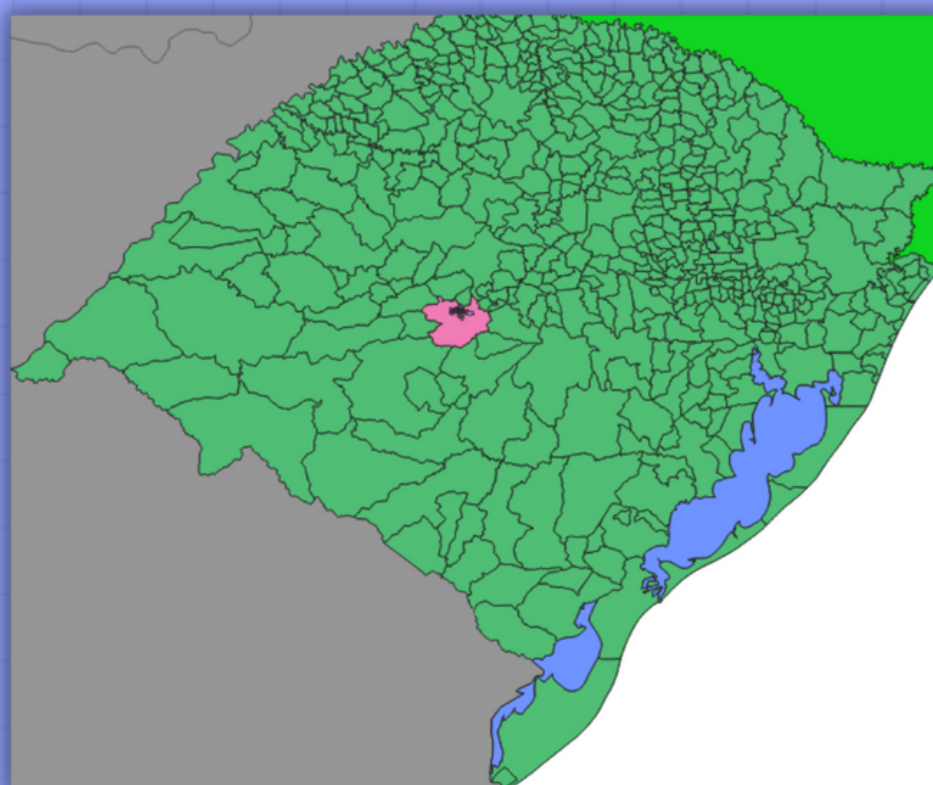
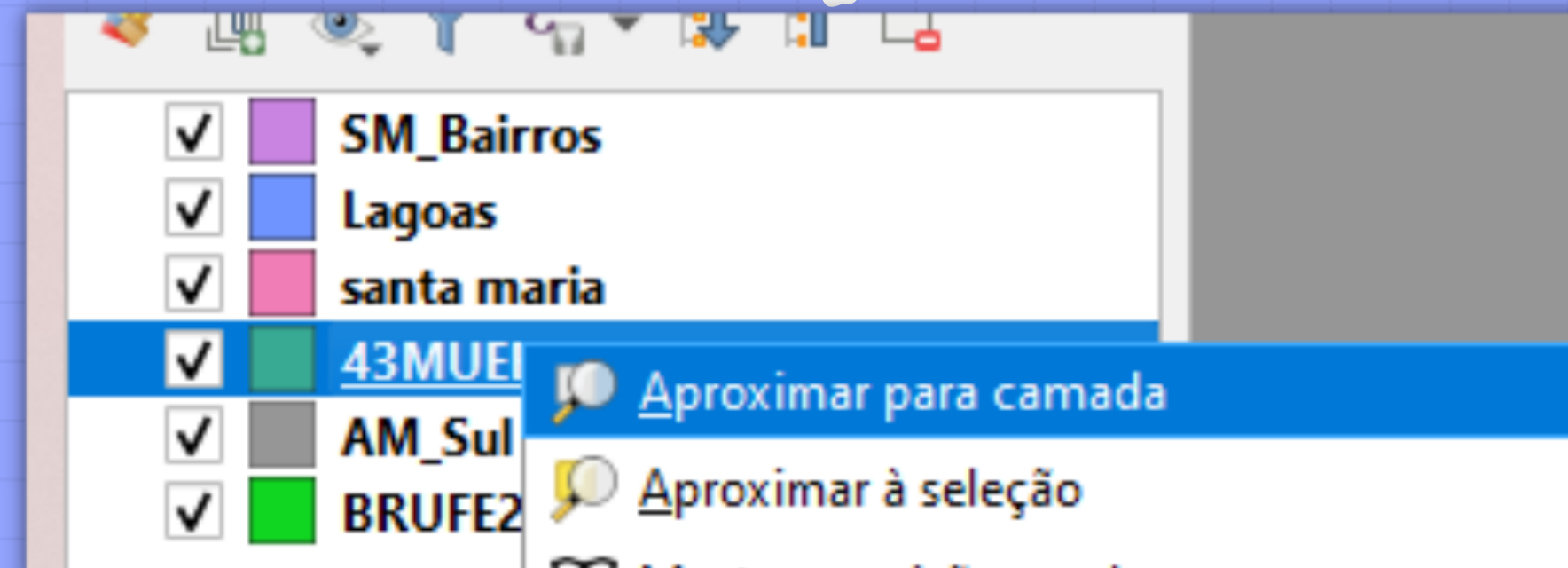
Segundo: Município de Santa Maria

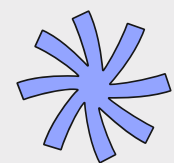
Terceiro e último: Bairros de Santa Maria



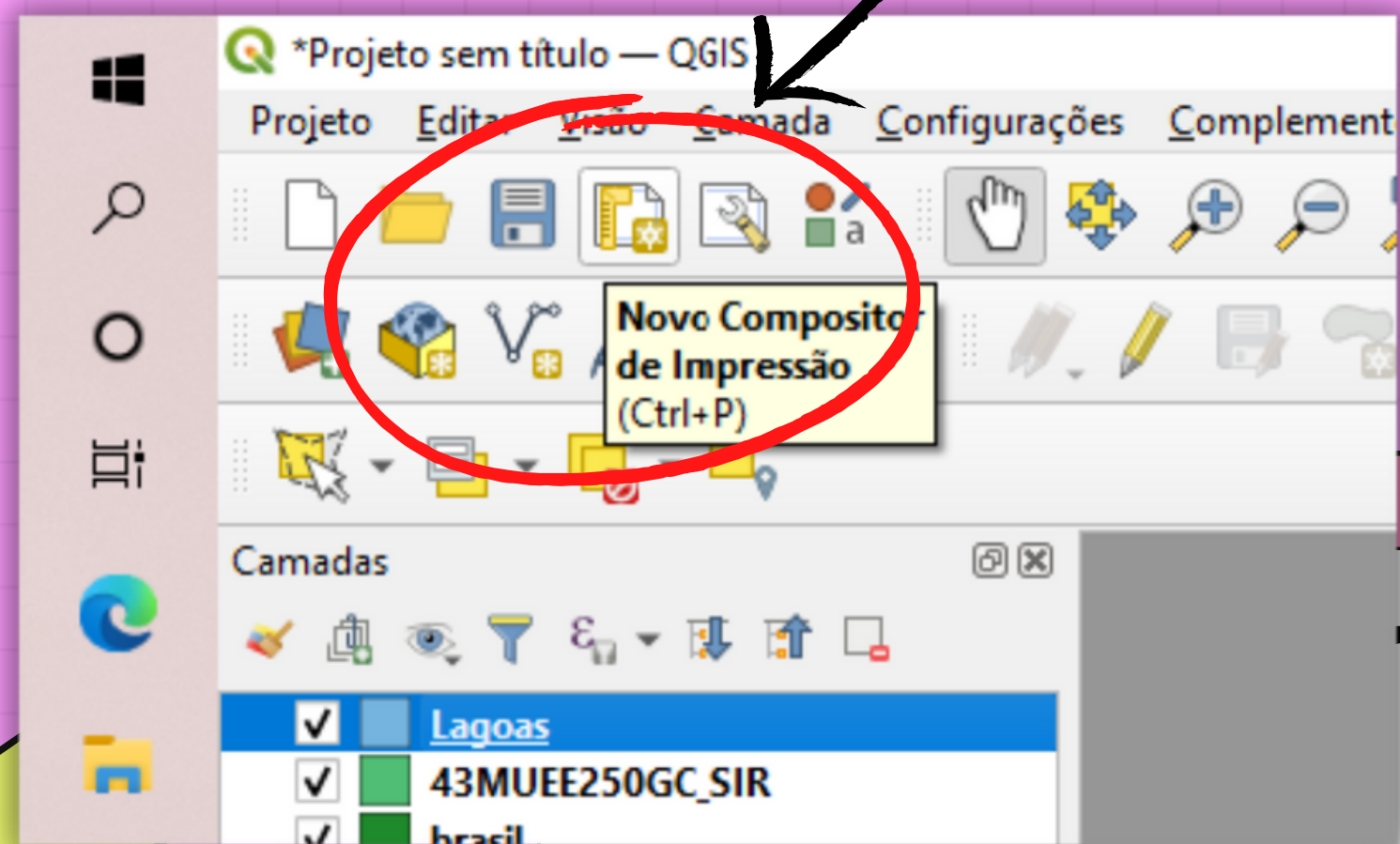
1º passo: Clicar com o botão direito do mouse e Aproximar a camada. A nossa primeira camada é:

- RIO GRANDE DO SUL

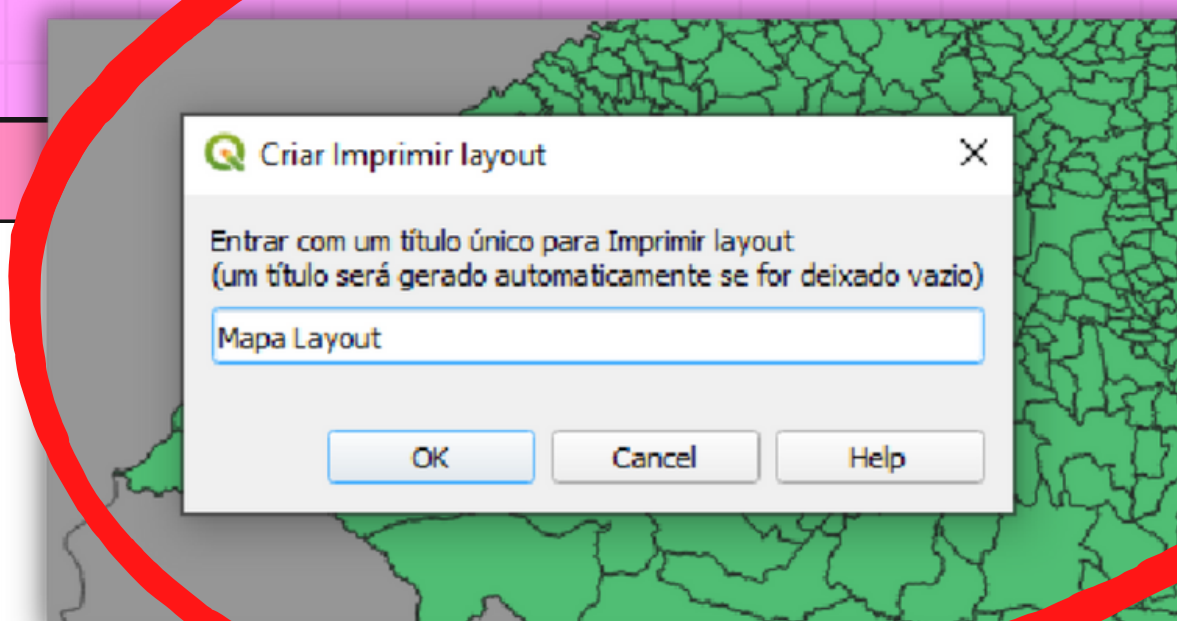




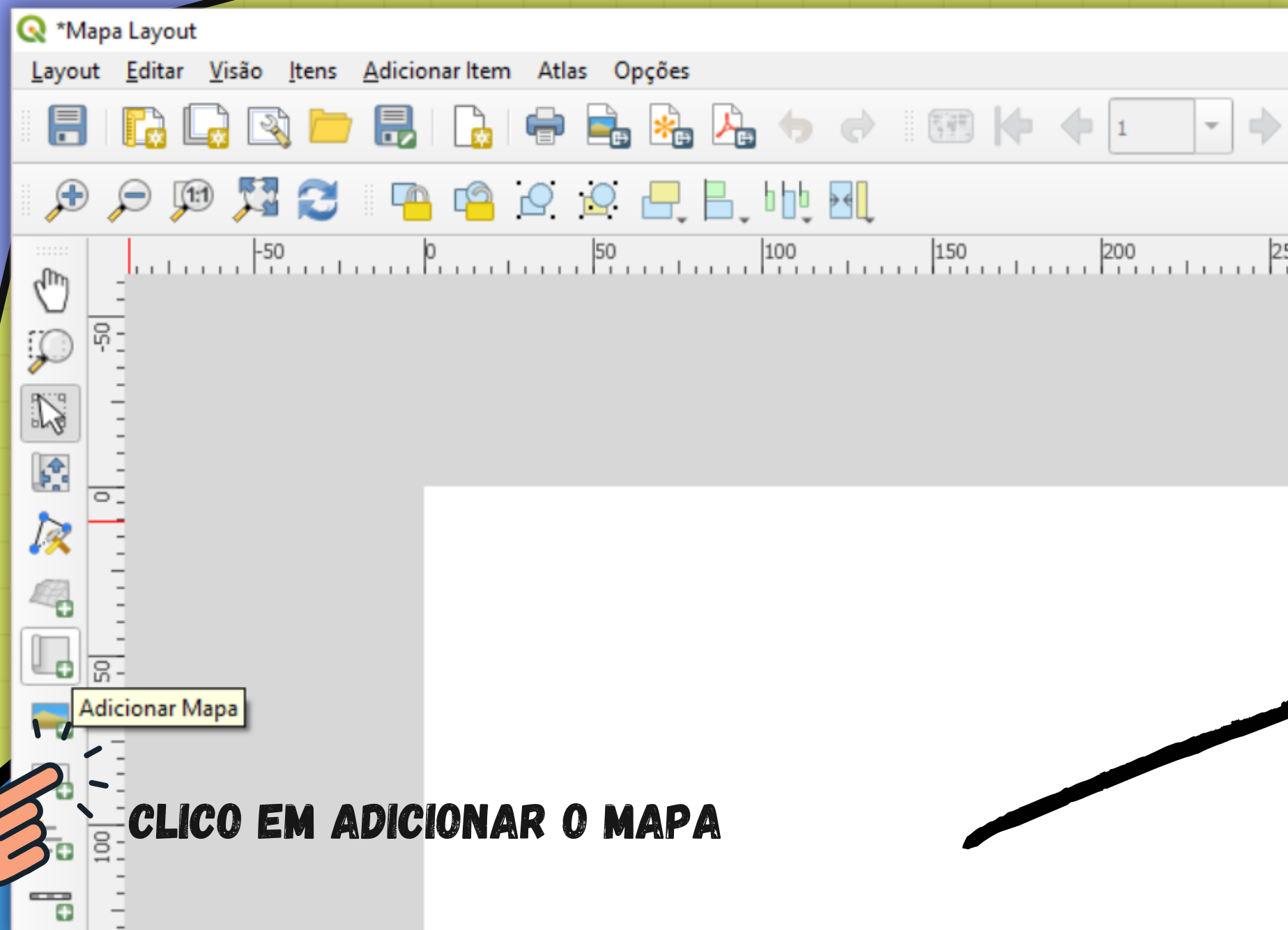
2º passo: clico em "Tema", cartas e mapas



logo em seguida



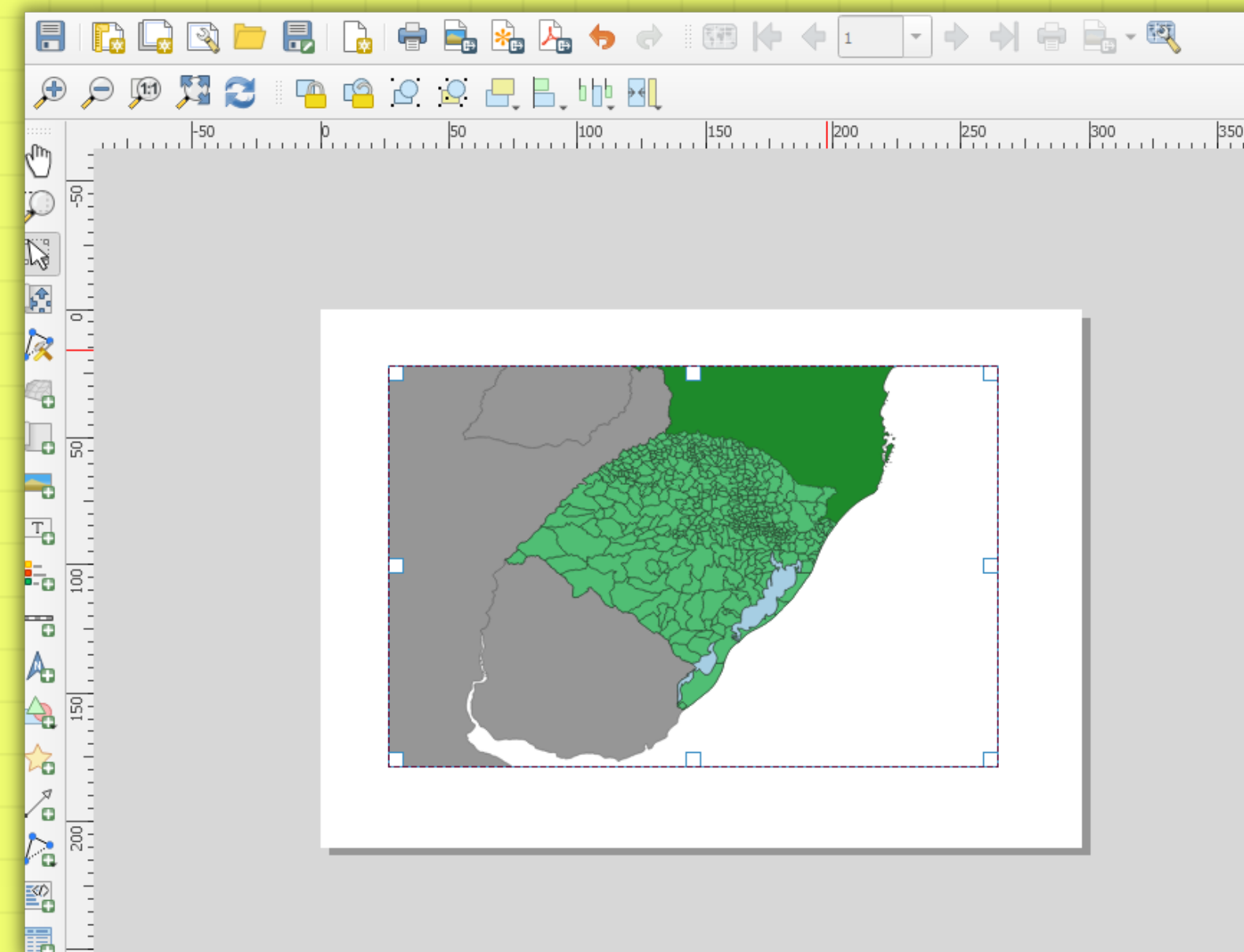
IRÁ ABRIR UMA JANELA COMO ESSA, VOCÊ DEVE INSERIR O NOME DO MAPA QUE VAI ELABORAR, SÓ DAR "OK" VOCÊ VAI SER DIRECIONADO A OUTRA PÁGINA



CLICO EM ADICIONAR O MAPA

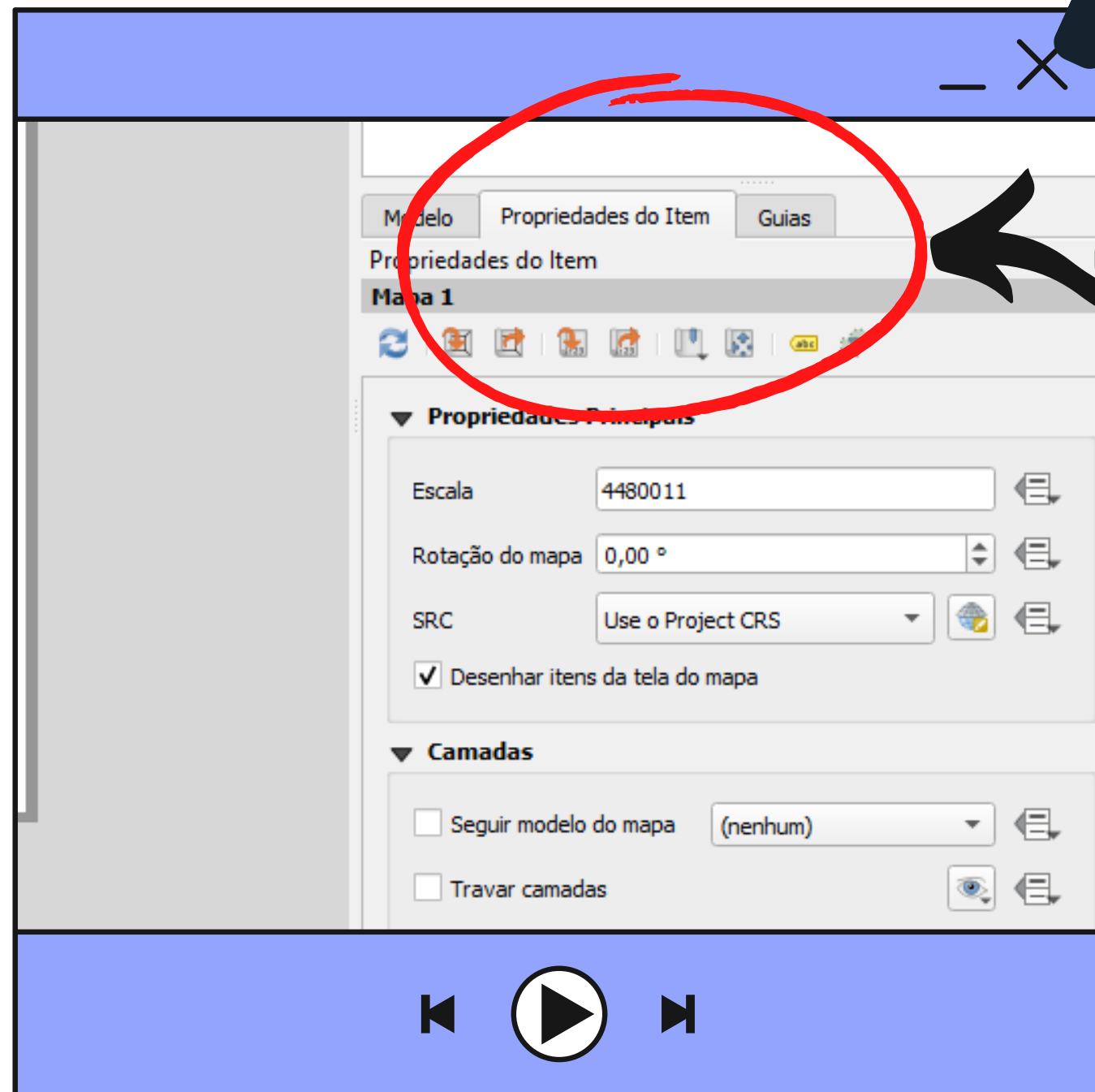
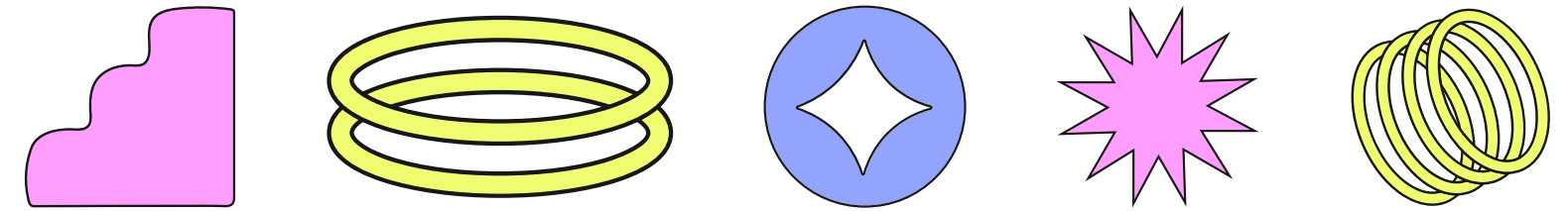
**logo em seguida clico no botão
esquerdo do mouse e vou puxando do
topo até a Base**

**Agora basta editar a camada do
Rio Grande do sul, com cuidado,
atenção, passo a passo..**

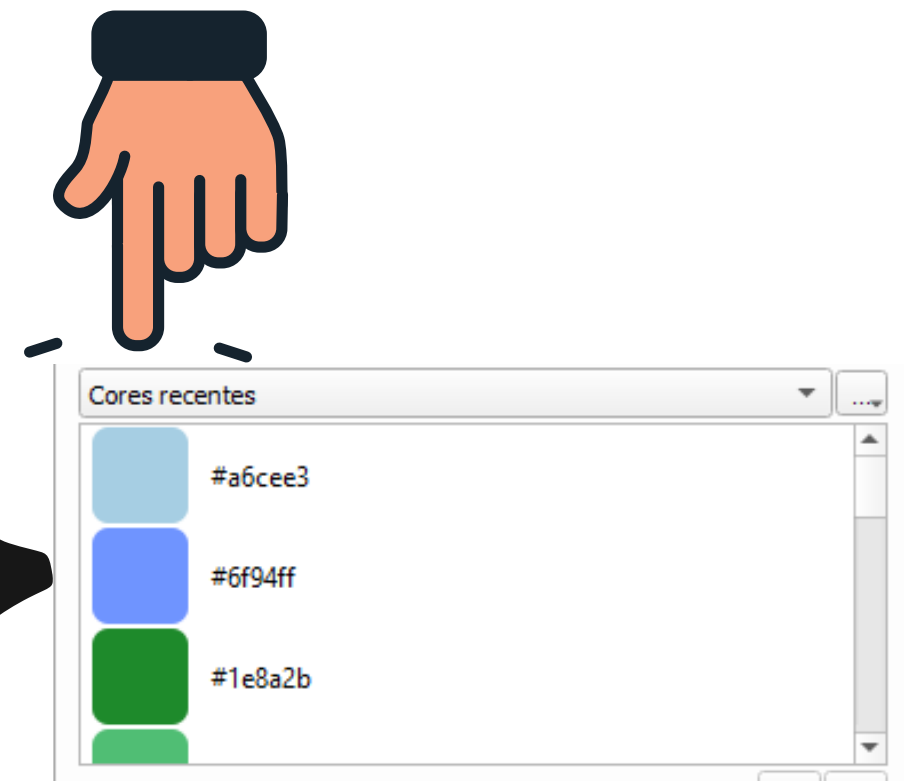
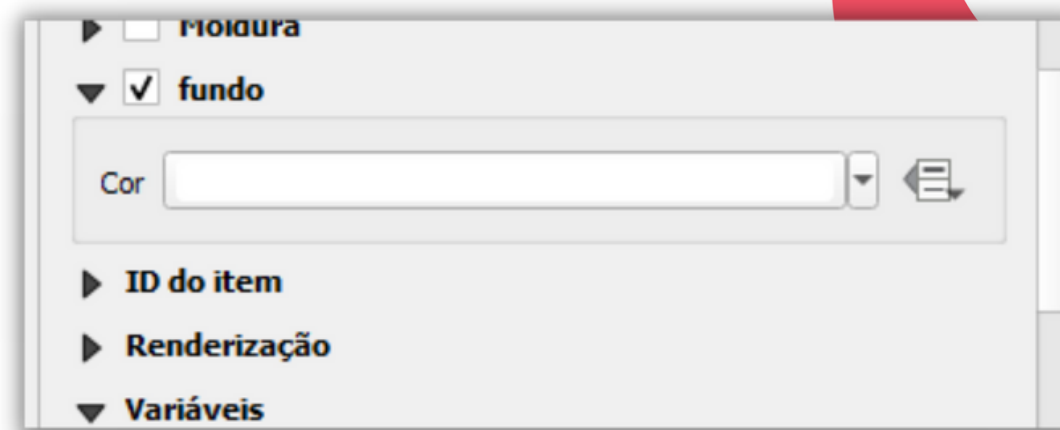


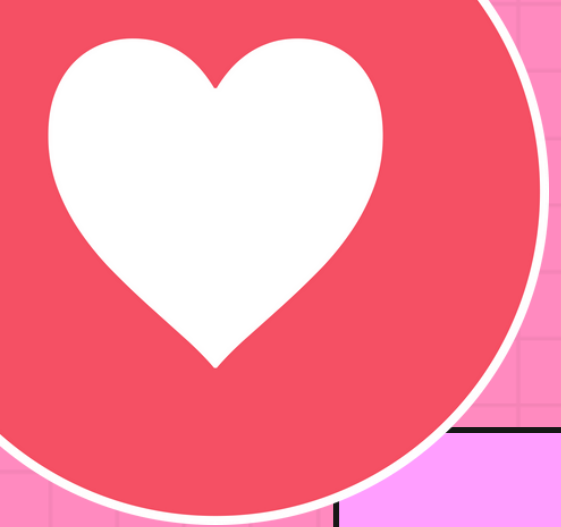
Primeiro Passo:

Editar o fundo do mapa, pois a água está em Branco... como.. ? simples

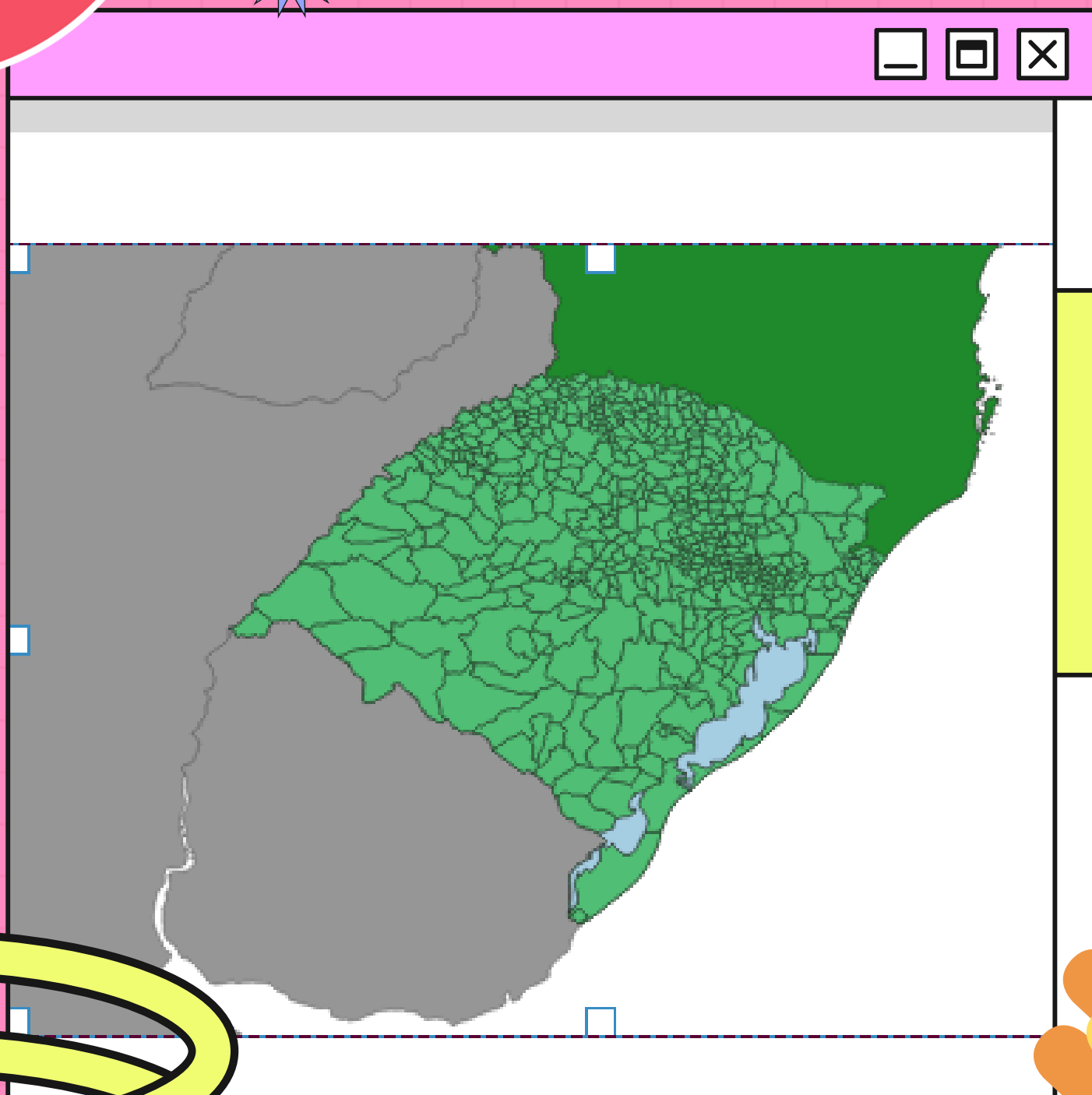


vou em
propriedades
do item, "fundo"

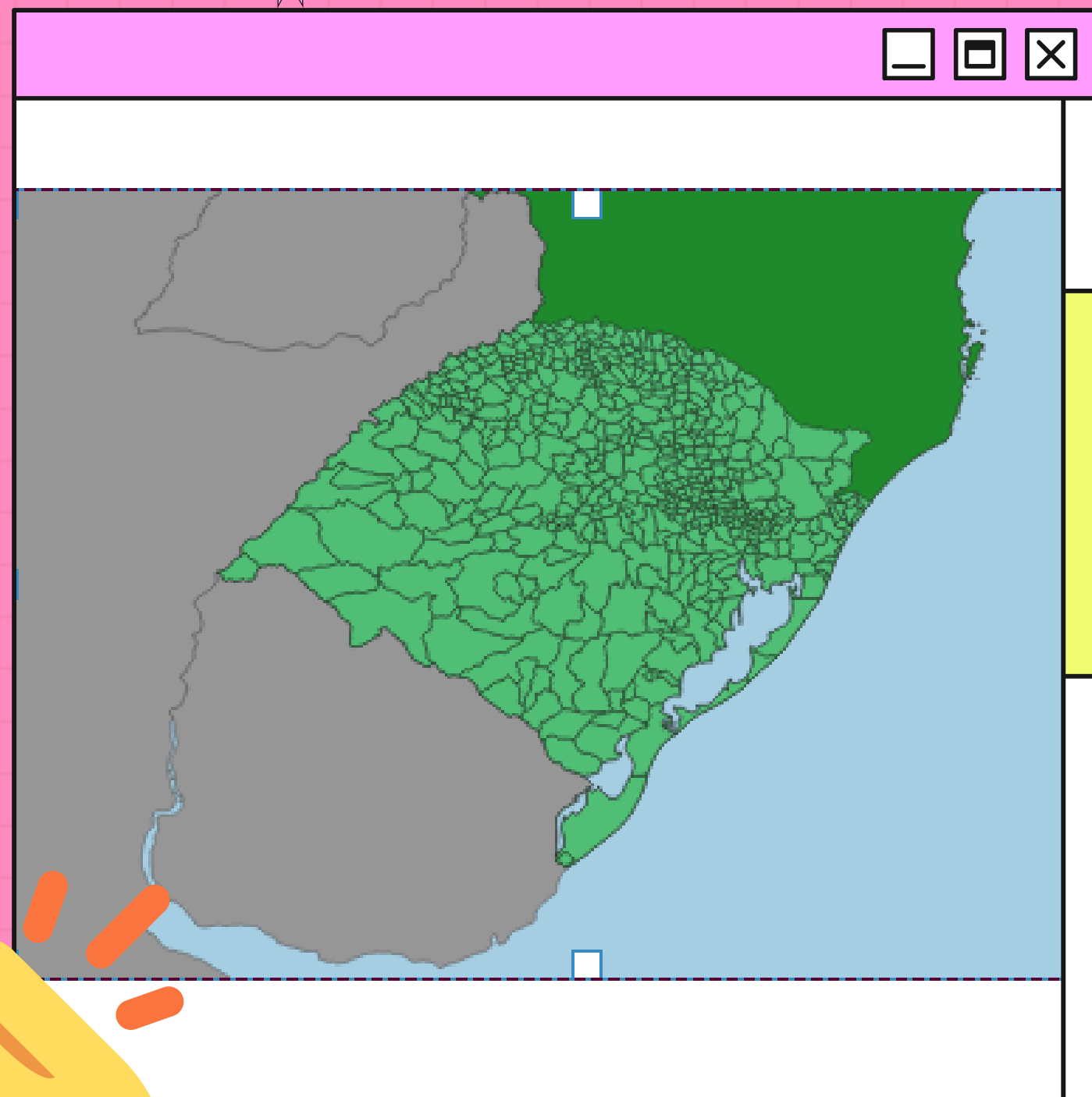




Antes



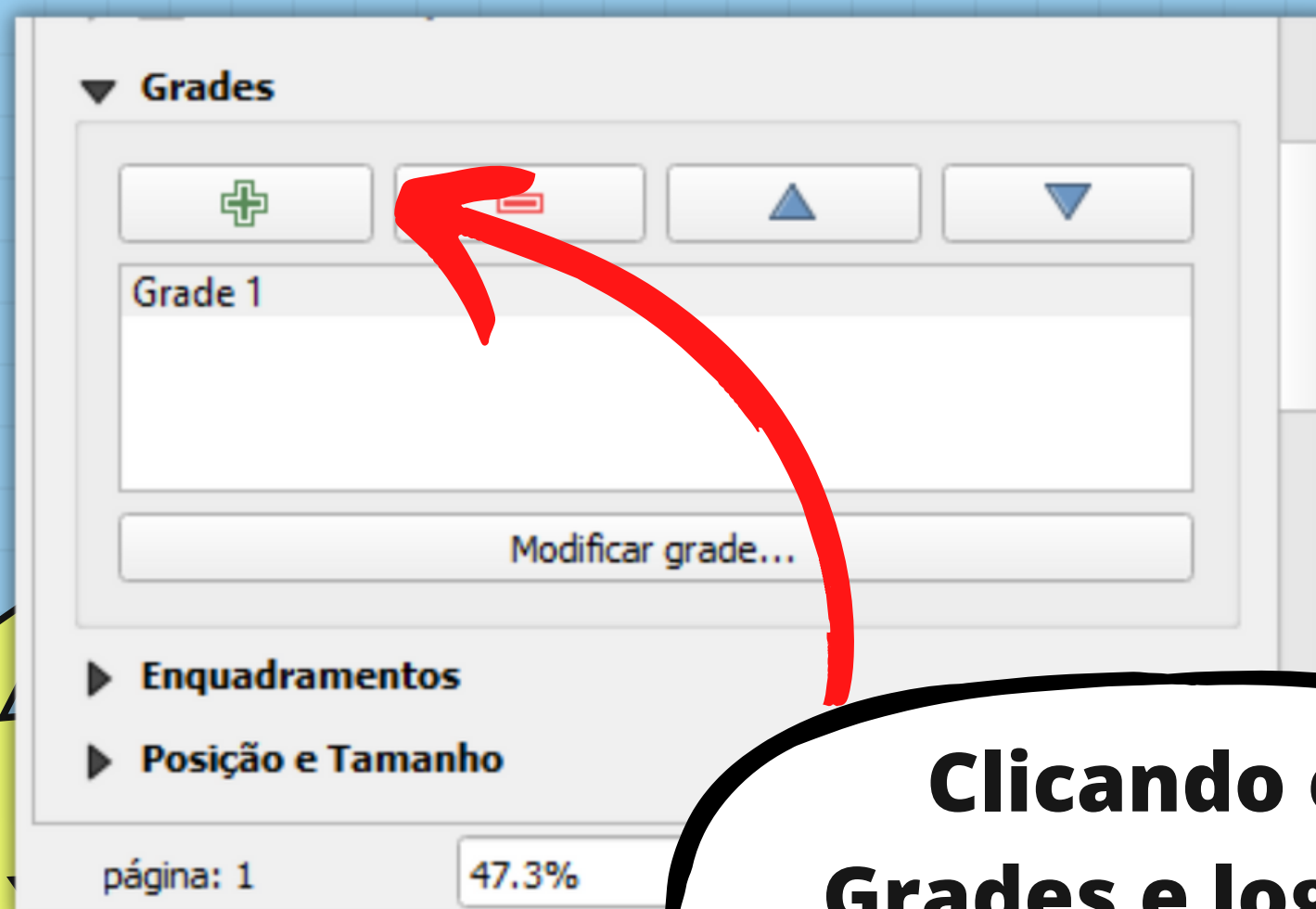
Depois



Segundo Passo:

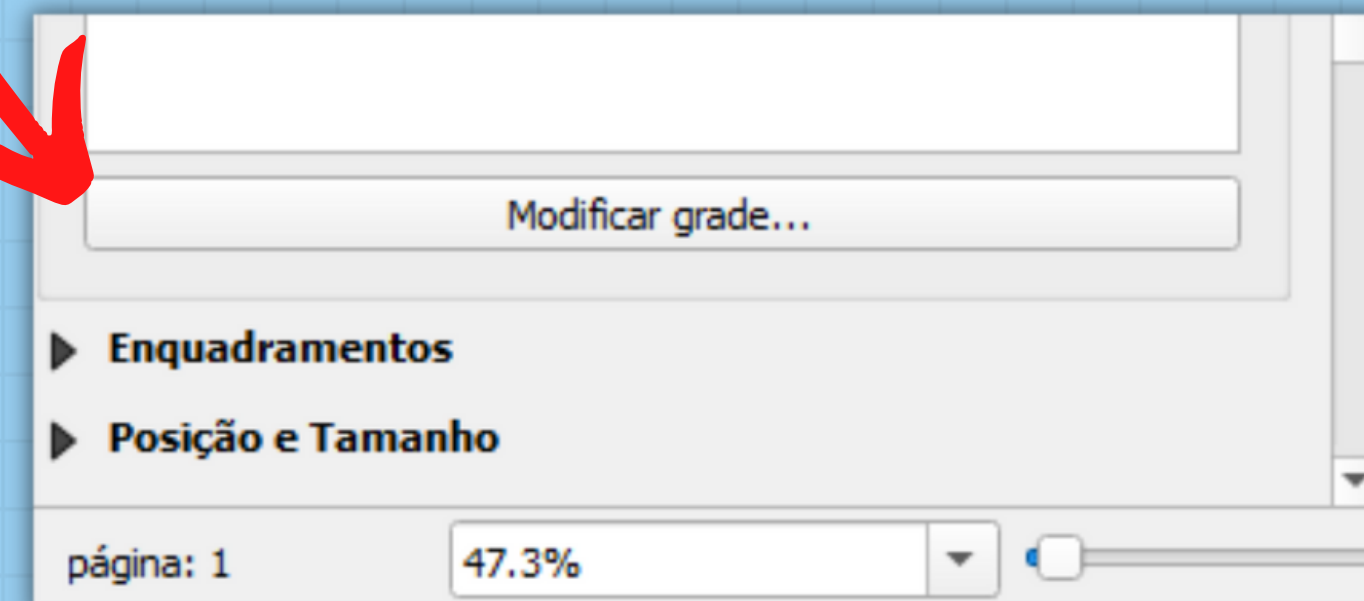
Adicionar a grade em:

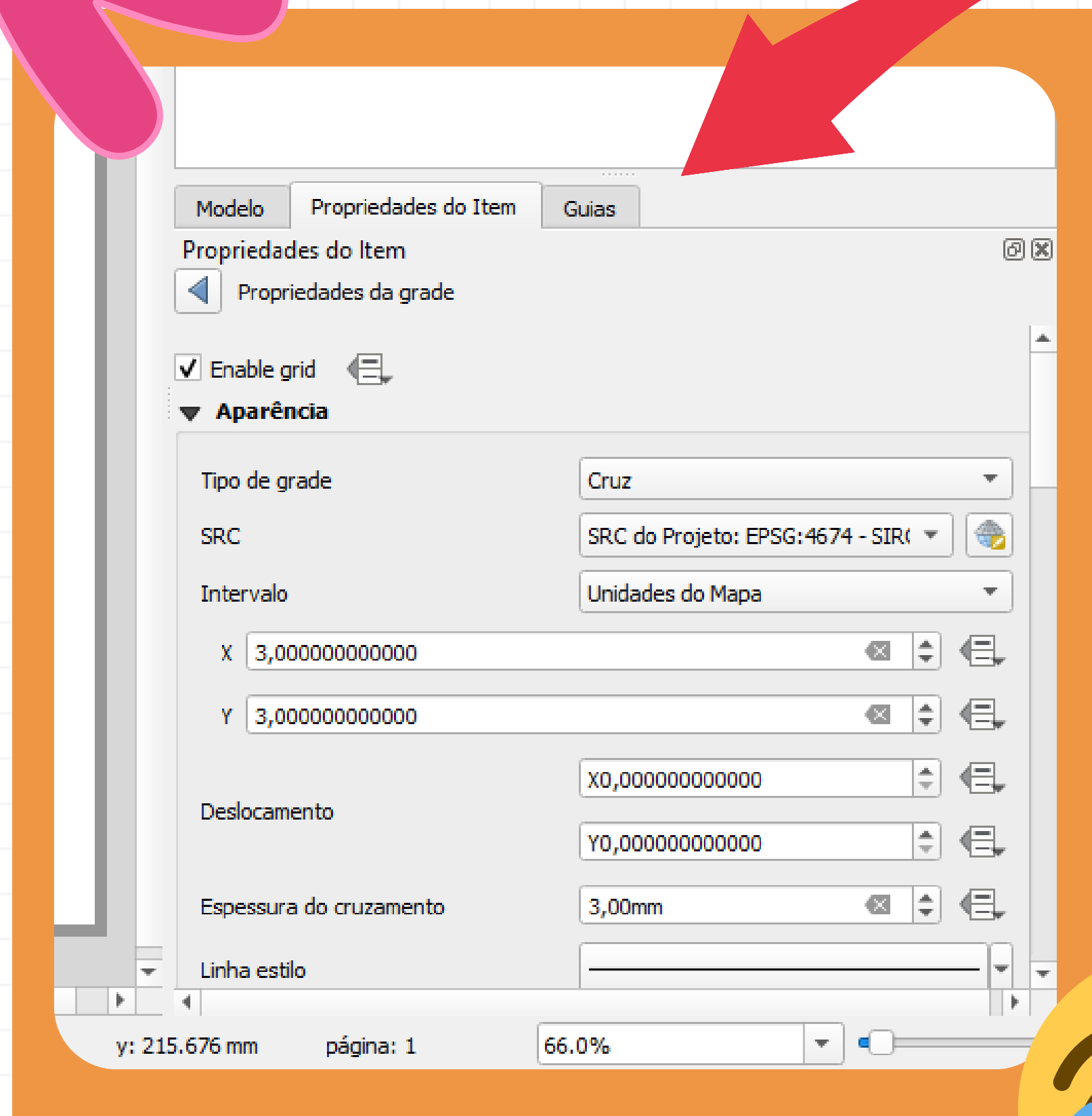
modifique a grade
para inserir as
coordenadas



**Clicando em
Grades e logo em
seguida no simbolo**

"+"

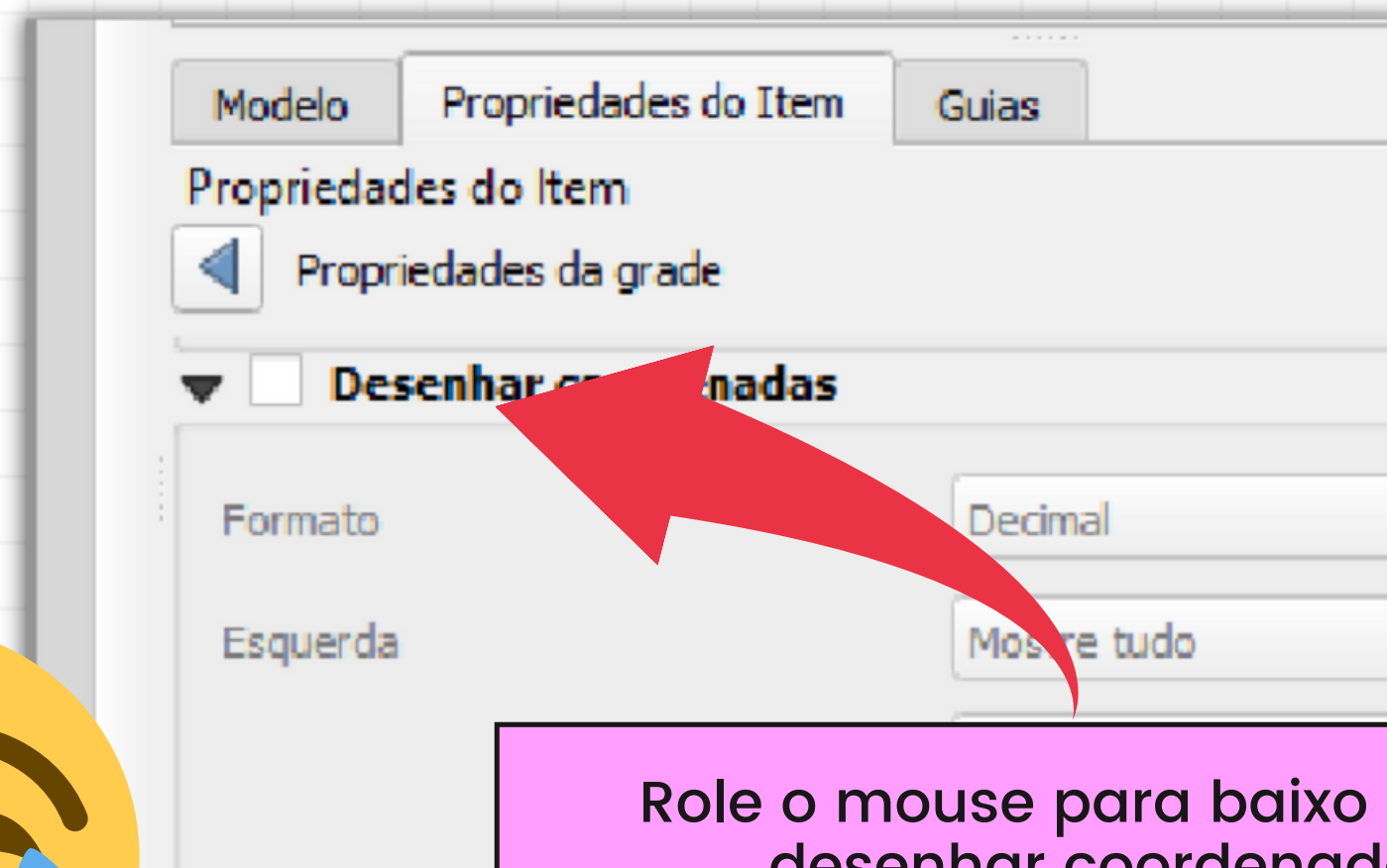




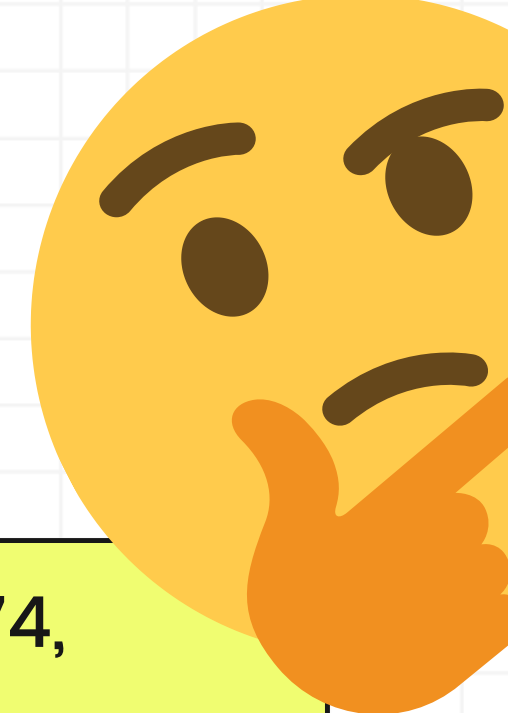
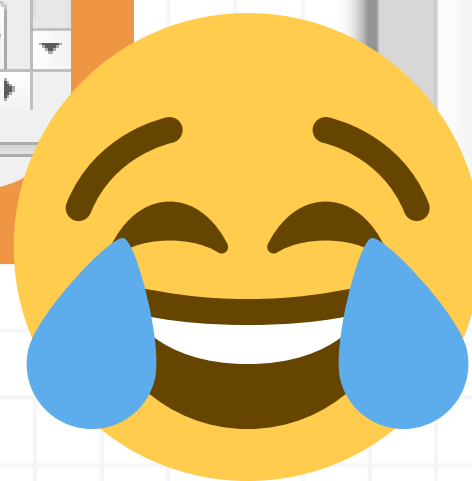
Clique em Aparência

Certifique-se que está em SRC 4674,
(SIRGAS2000)

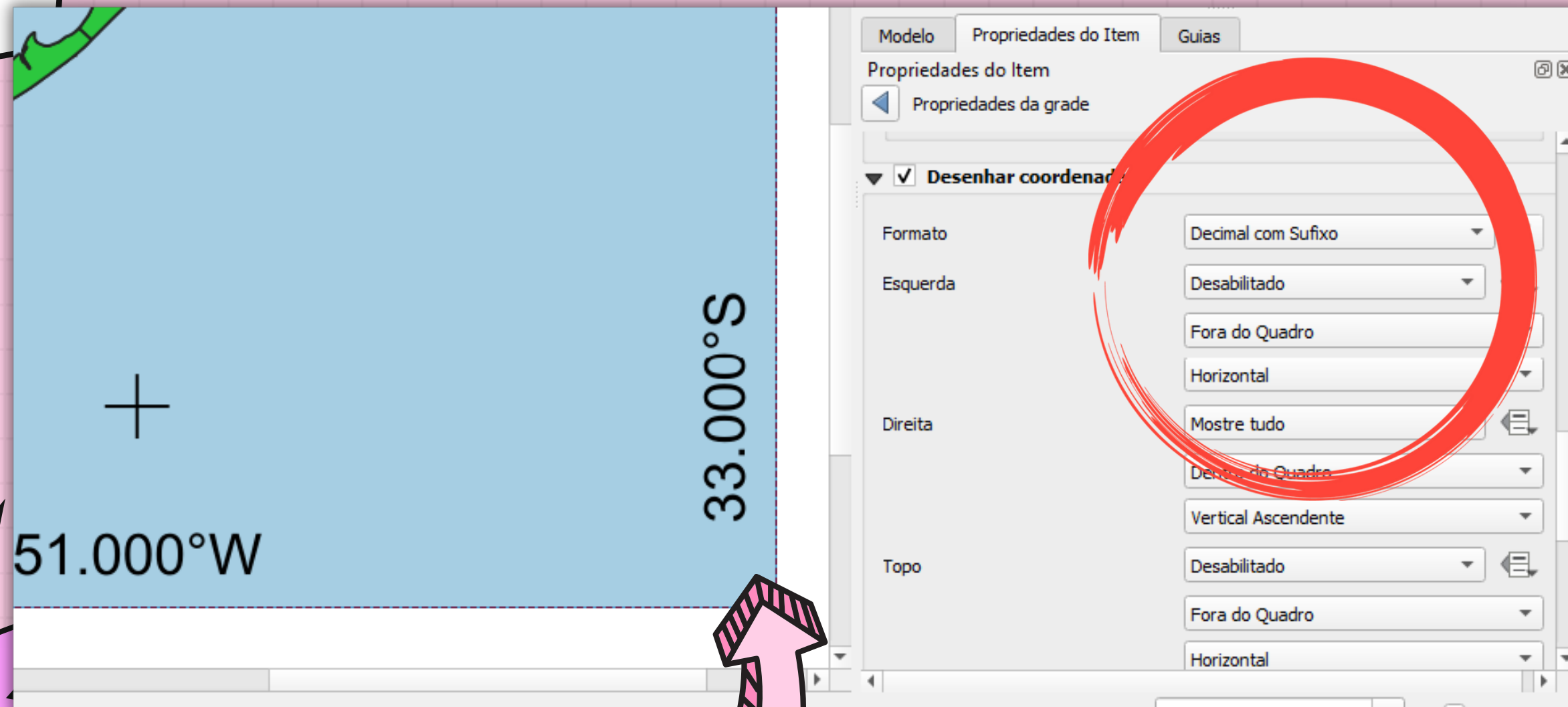
Logo após: o intervalo de 3 das "cruzinhas"



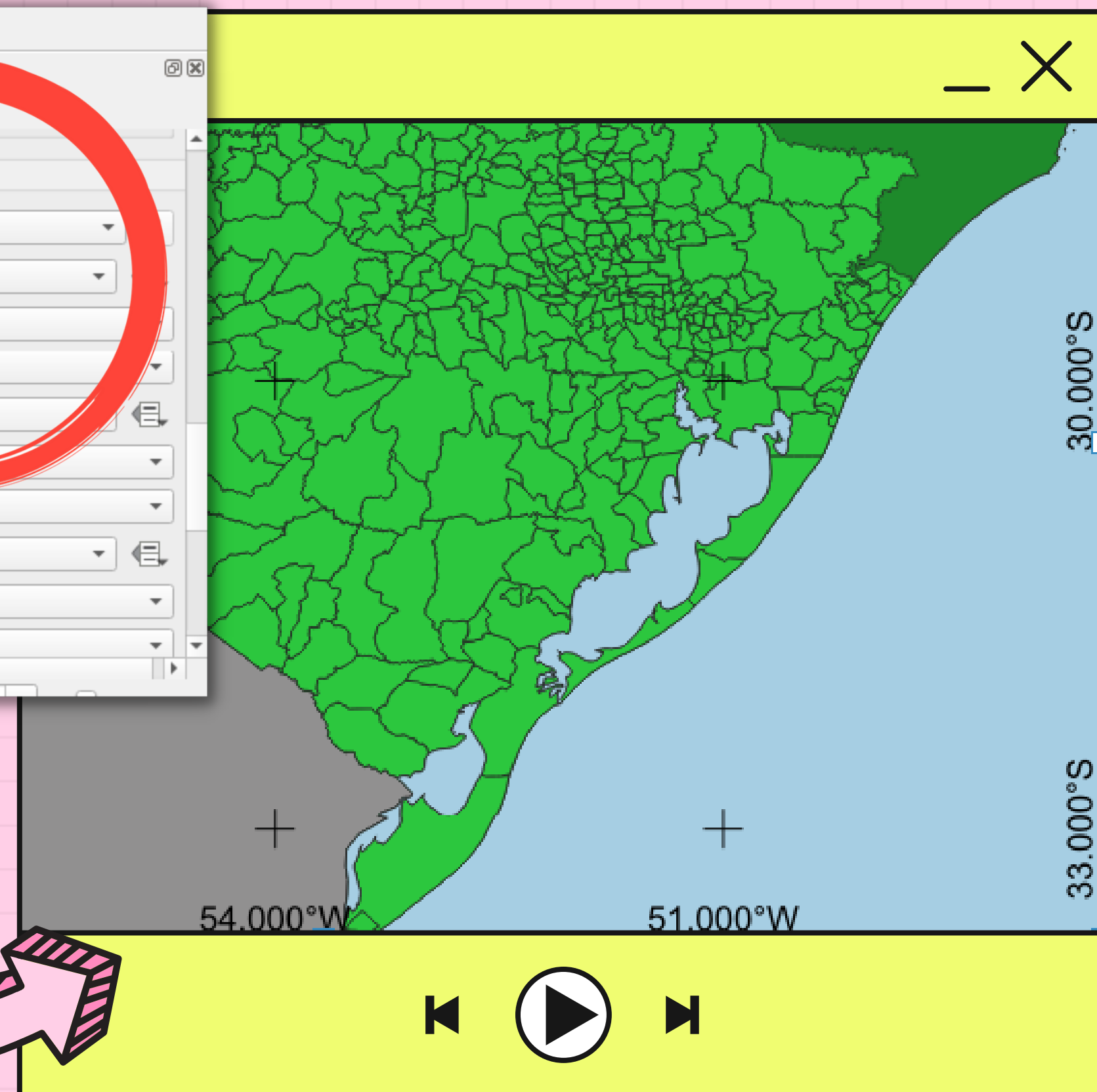
Role o mouse para baixo e ative
desenhar coordenadas



logo em seguida clique em: Formato
> Decimal com sufixo

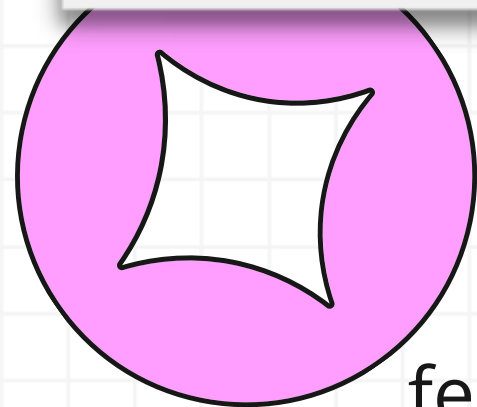
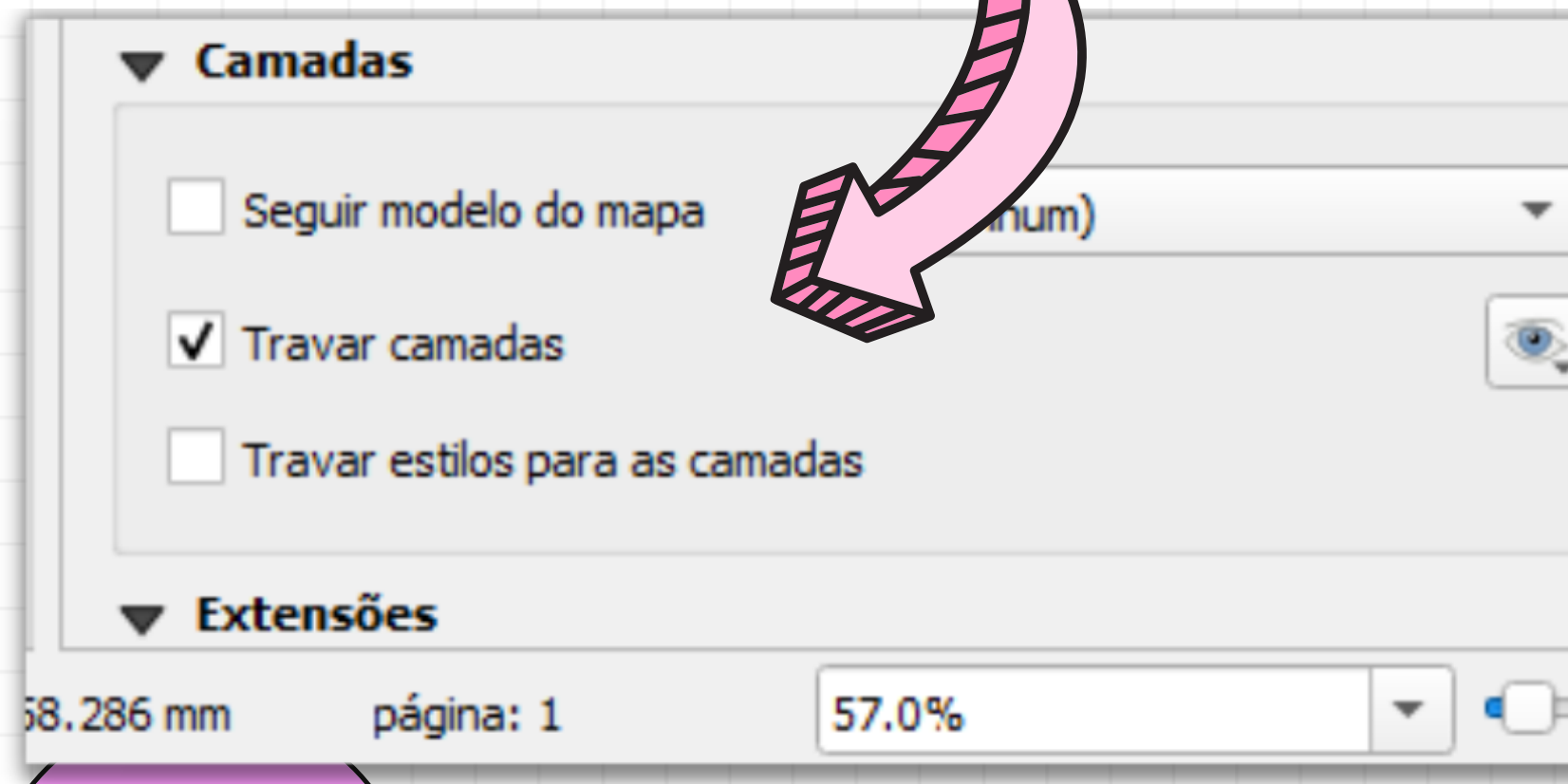


prontinho, inserida
as coordenadas

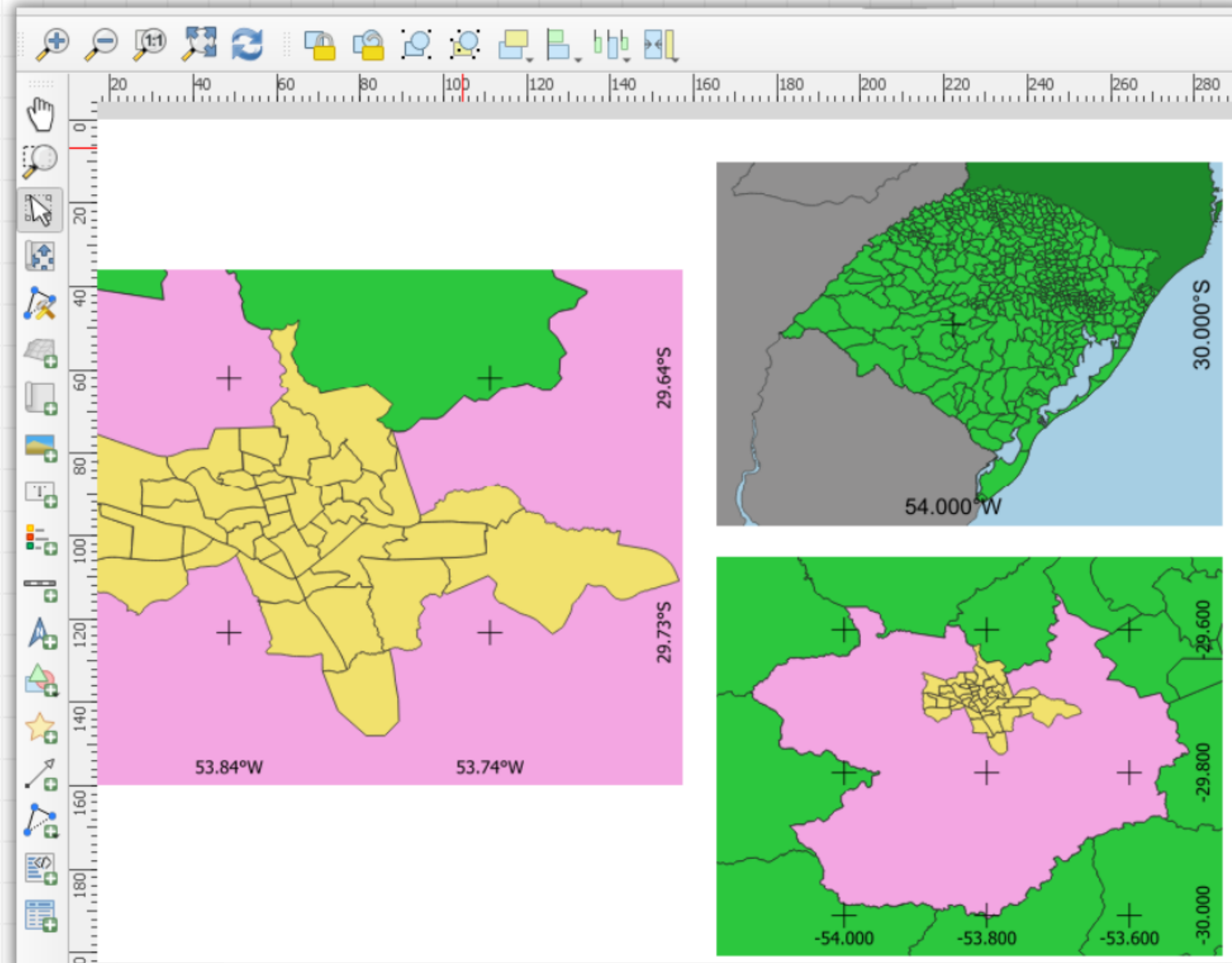


Terceiro Passo:

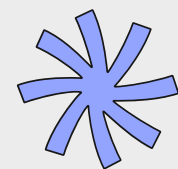
Prontinho, só travar as camadas e repetir o mesmo passo-a-passo



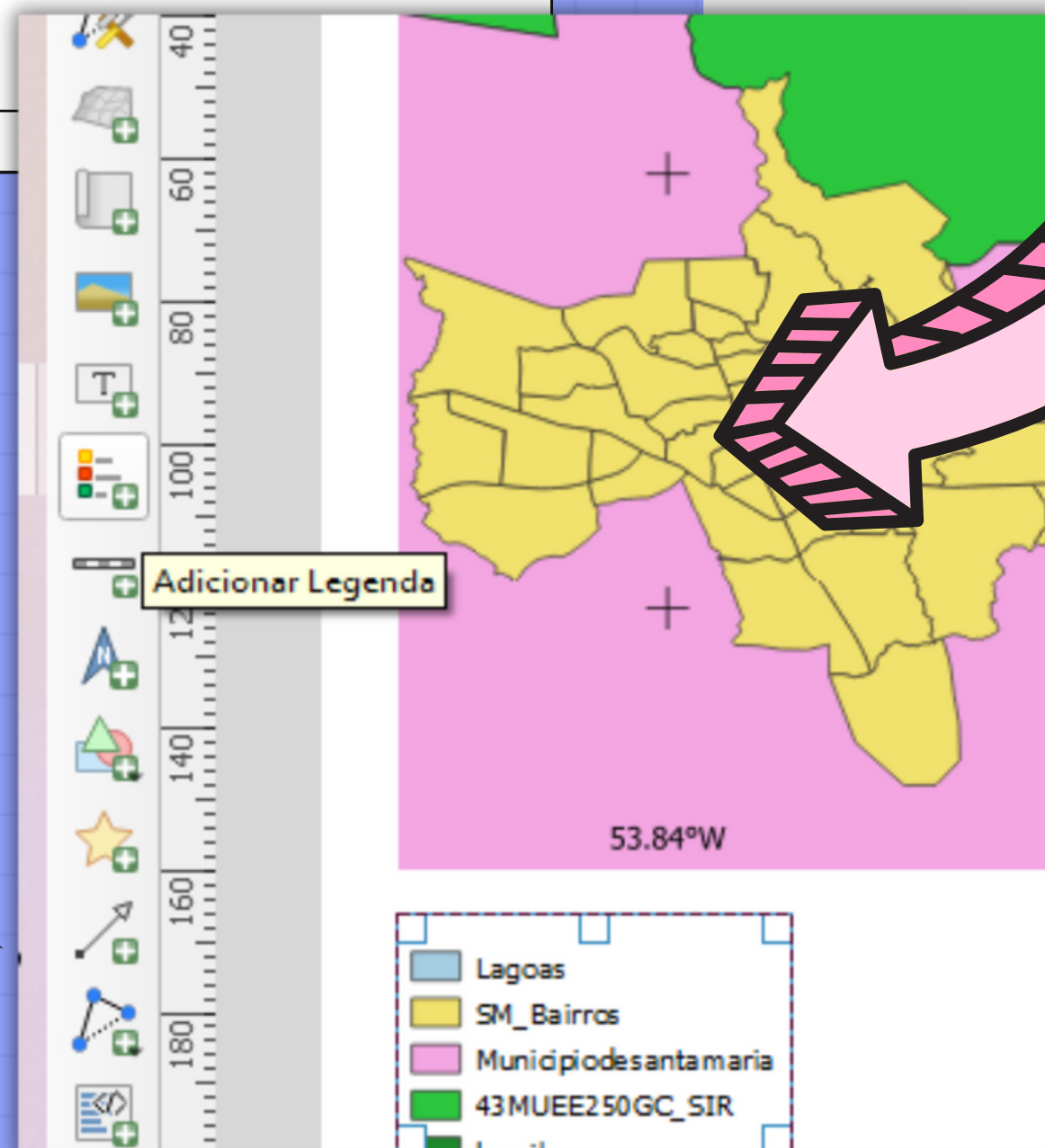
feita as três informações
basta finalizar o mapa com :
LEGENDA, TÍTULO, FONTE



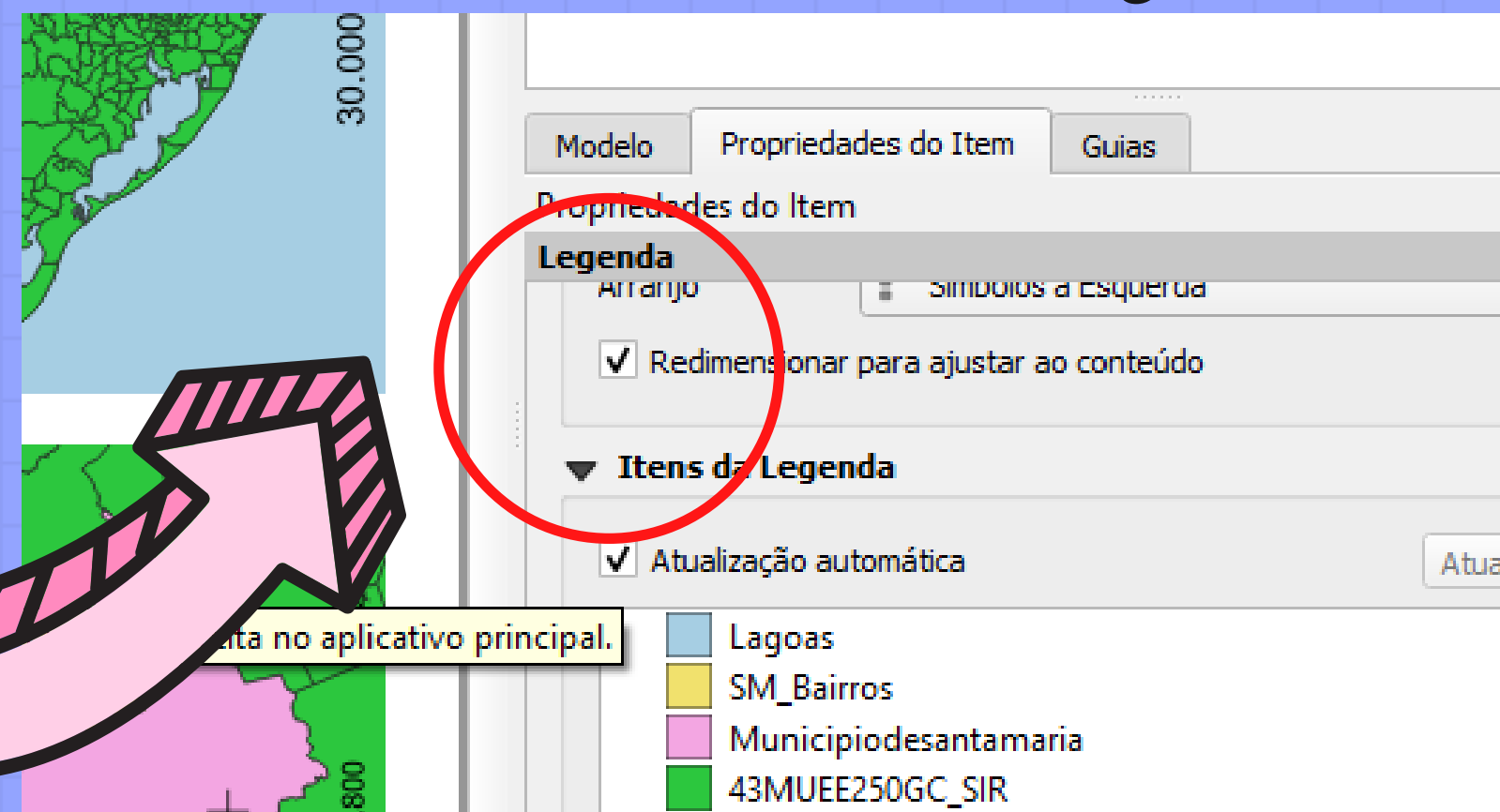
Mas como inserir
esses elementos ?



Clico em adicionar a legenda, no
botão na lateral

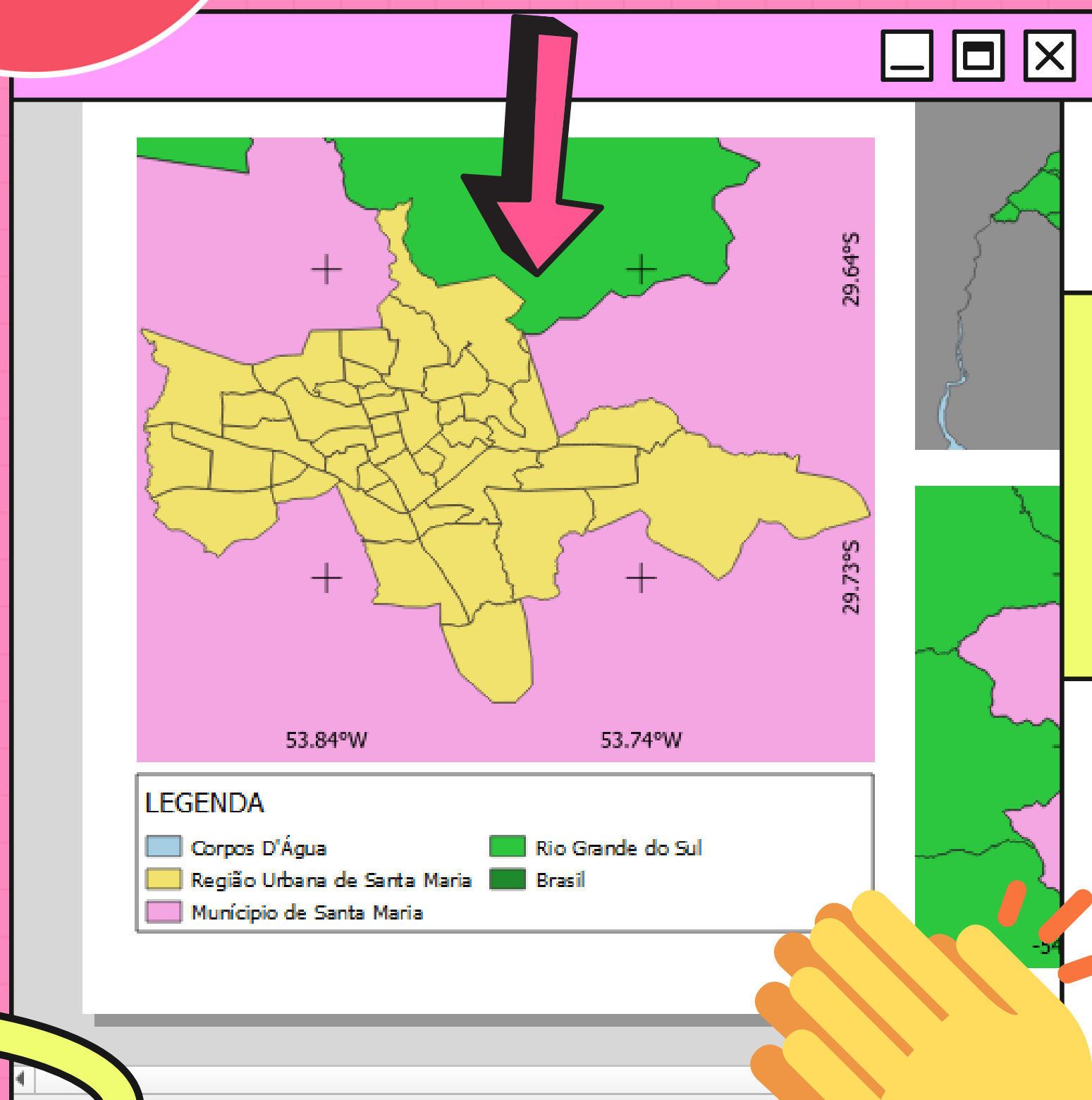


**LOGO EM
SEGUIDA**

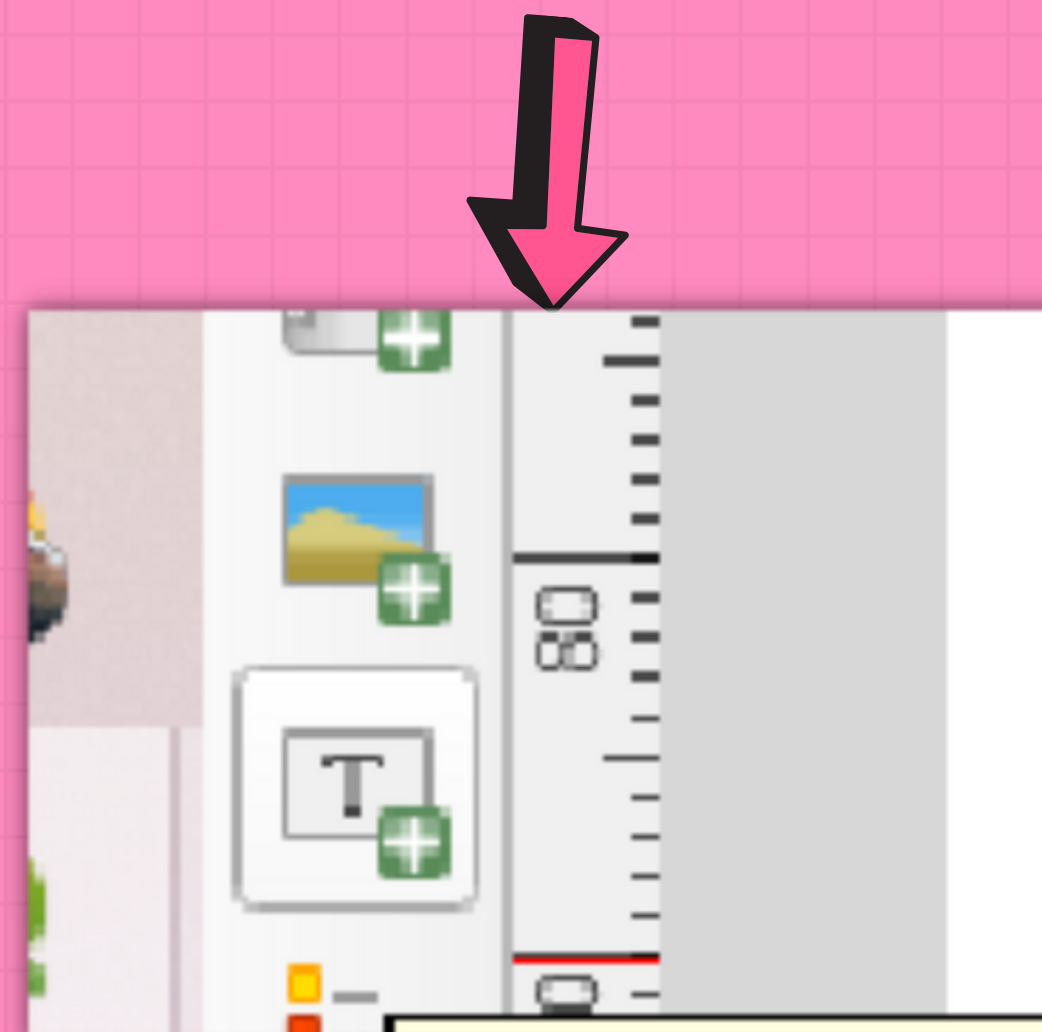


desmarco a opção
"Atualização automática"
e edito a legenda

Que ficará dessa forma



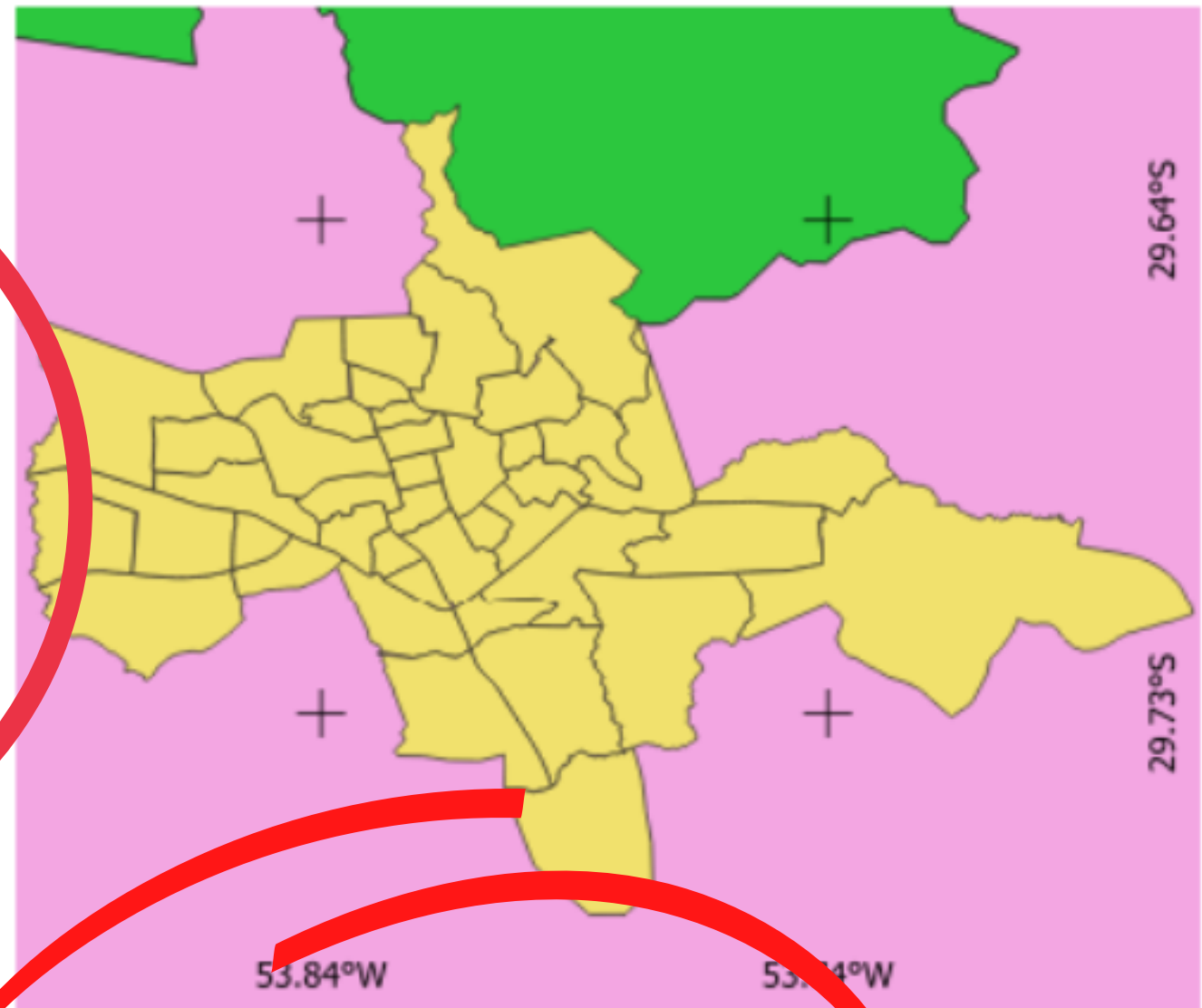
Mas ainda falta a fonte e o título, basta você ir na caixa de ferramentas direcionado a esquerda e clicar em Adicionar "Rotulo", Observa na imagem Abaixo:



Insira as informações do mapa tal como: Título e fonte.

Inserida a legenda e o Título

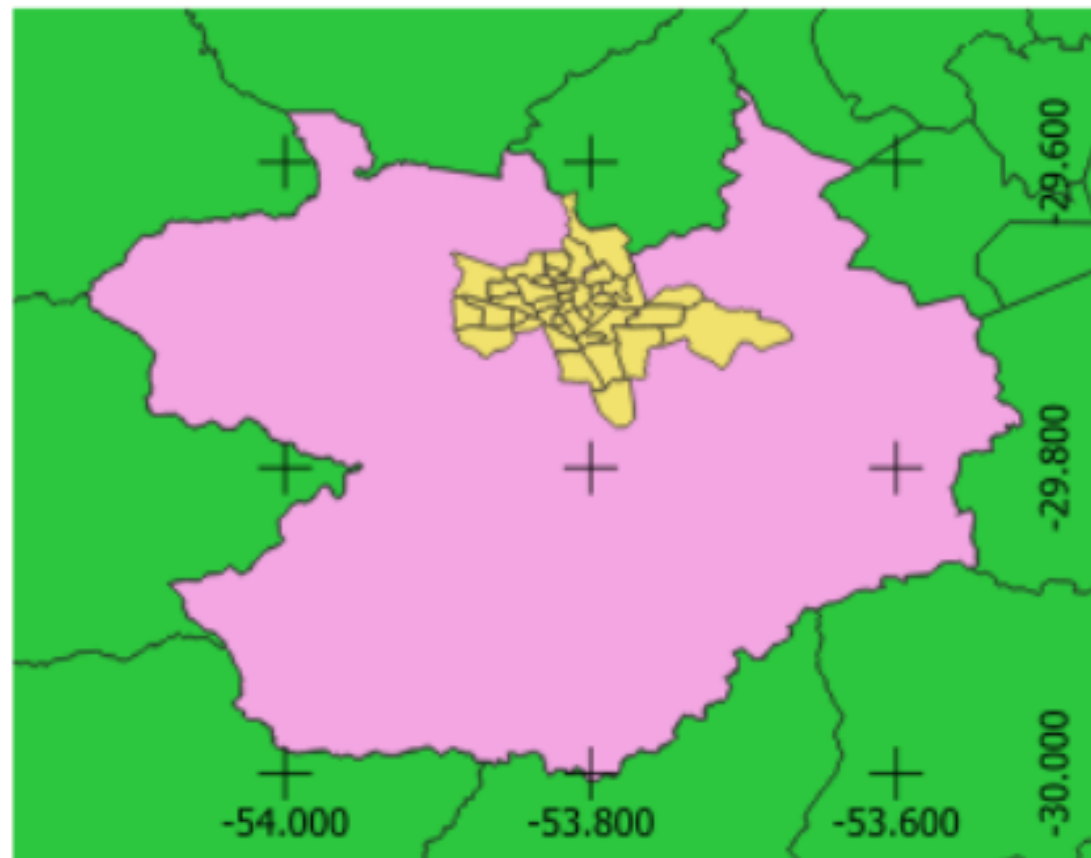
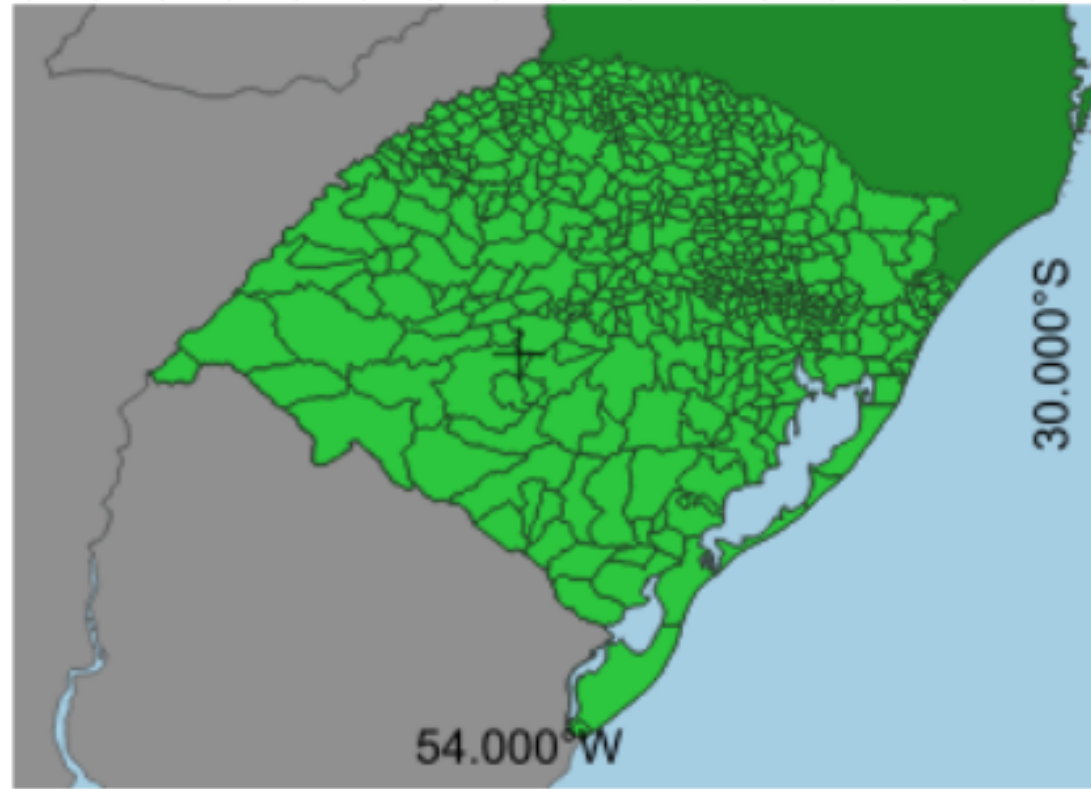
Mapa de localização da Área Urbana de Santa Maria - Rio Grande do Sul



LEGENDA

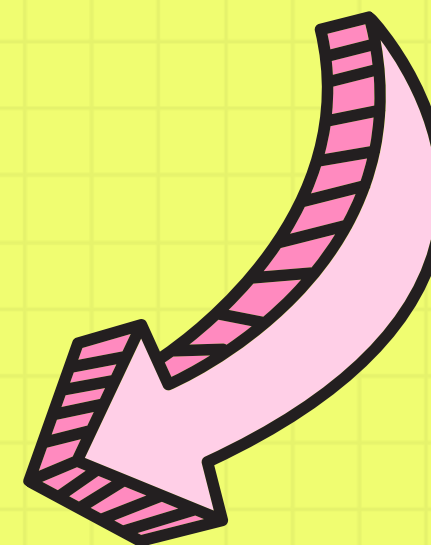
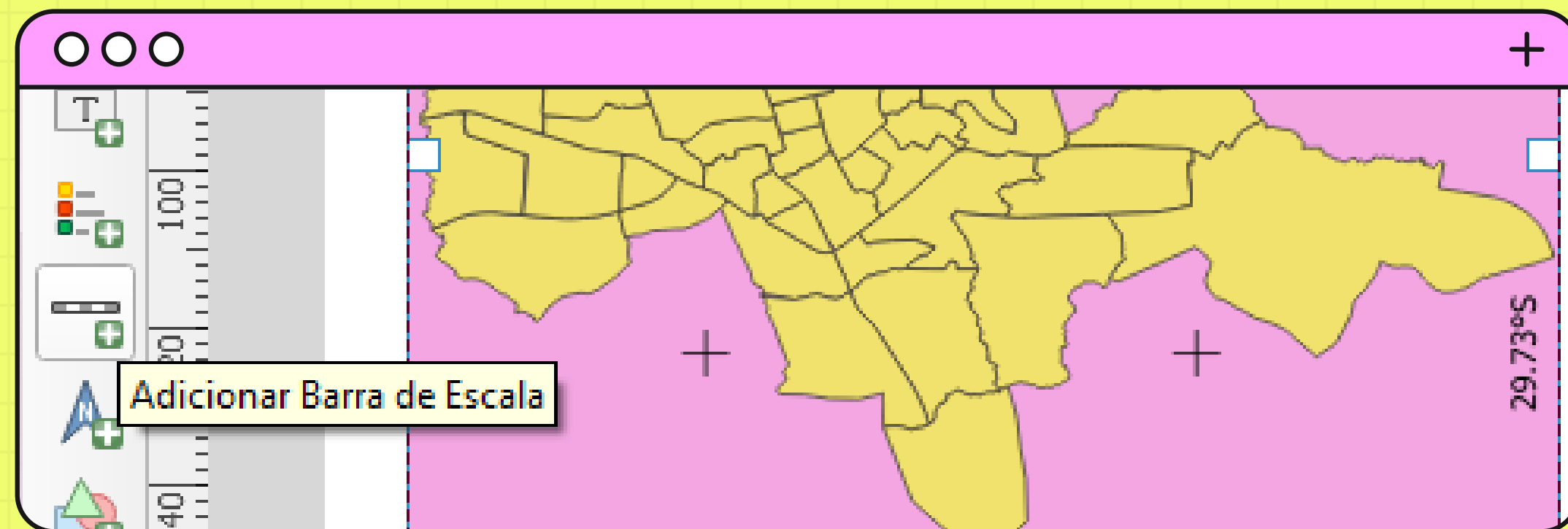
- | | |
|------------------------------|-------------------|
| Corpos D'Água | Rio Grande do Sul |
| Região Urbana de Santa Maria | Brasil |
| Município de Santa Maria | |

Fonte: Malha digital do IBGE, 2010.
Sistema de Coordenadas, SIRGAS2000
Software: QGIS 2.8 Elaboração: HABOWSKI, J.

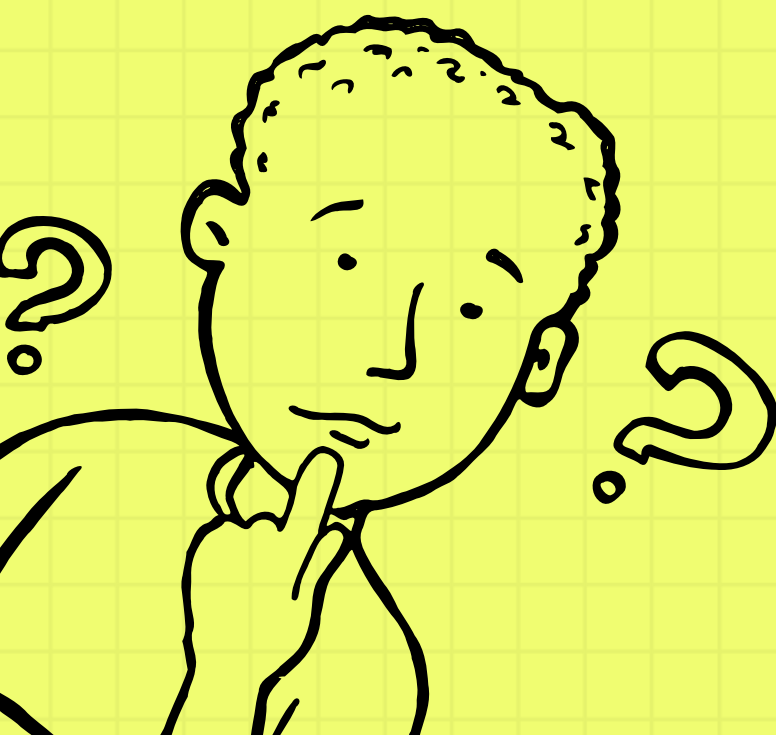
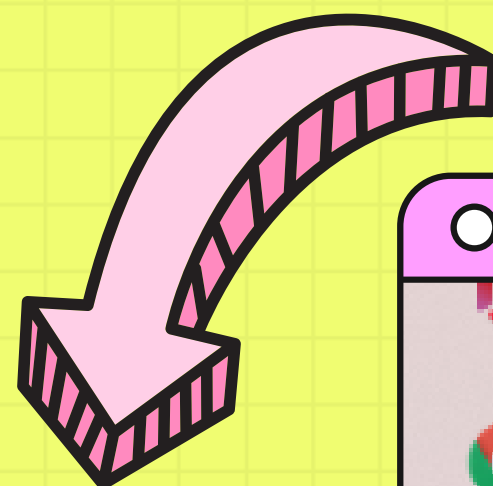
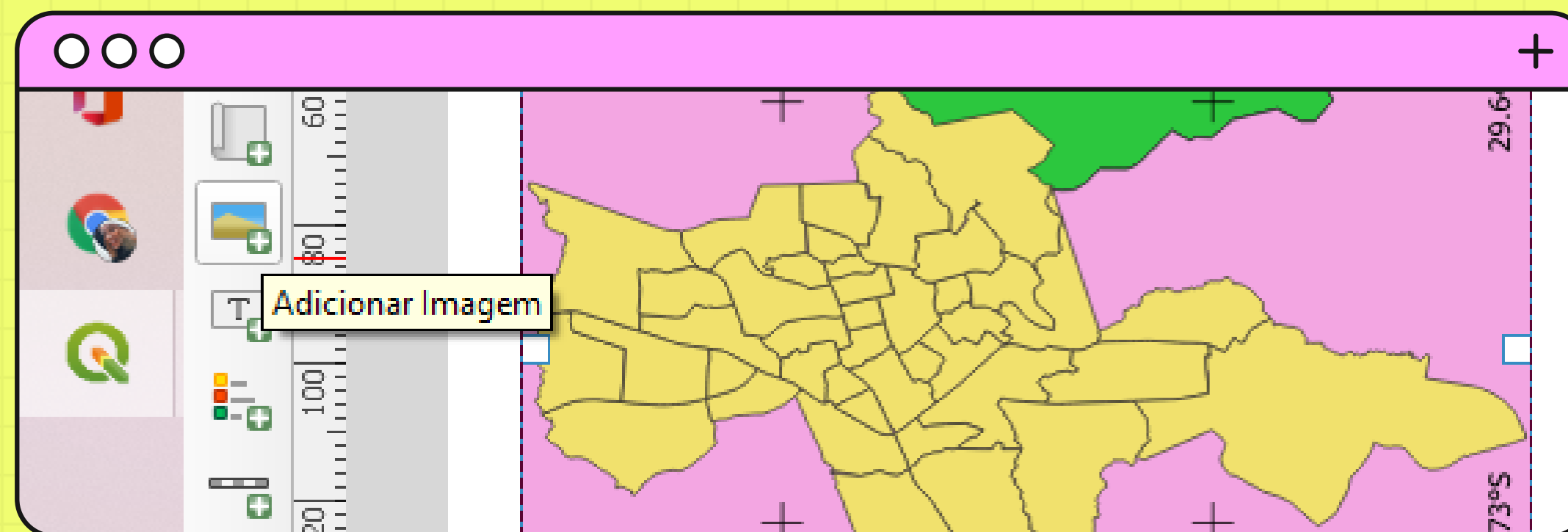


Falta apenas dois
elementos
importantes e
essenciais finalizar
o mapa: Escala e o
Norte

INSERIR ESCALA:

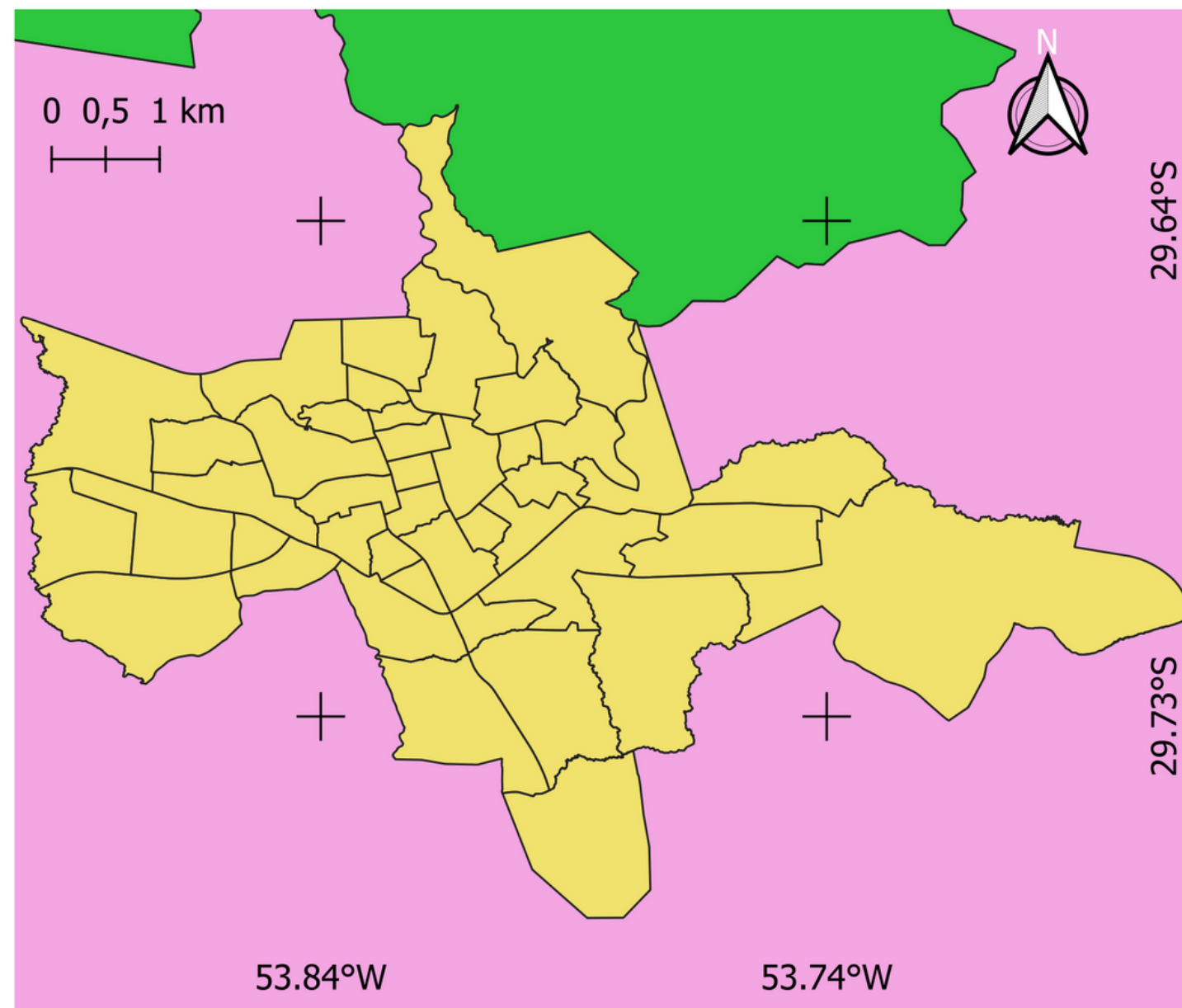


INSERIR NORTE:



Mapa de localização PRONTO

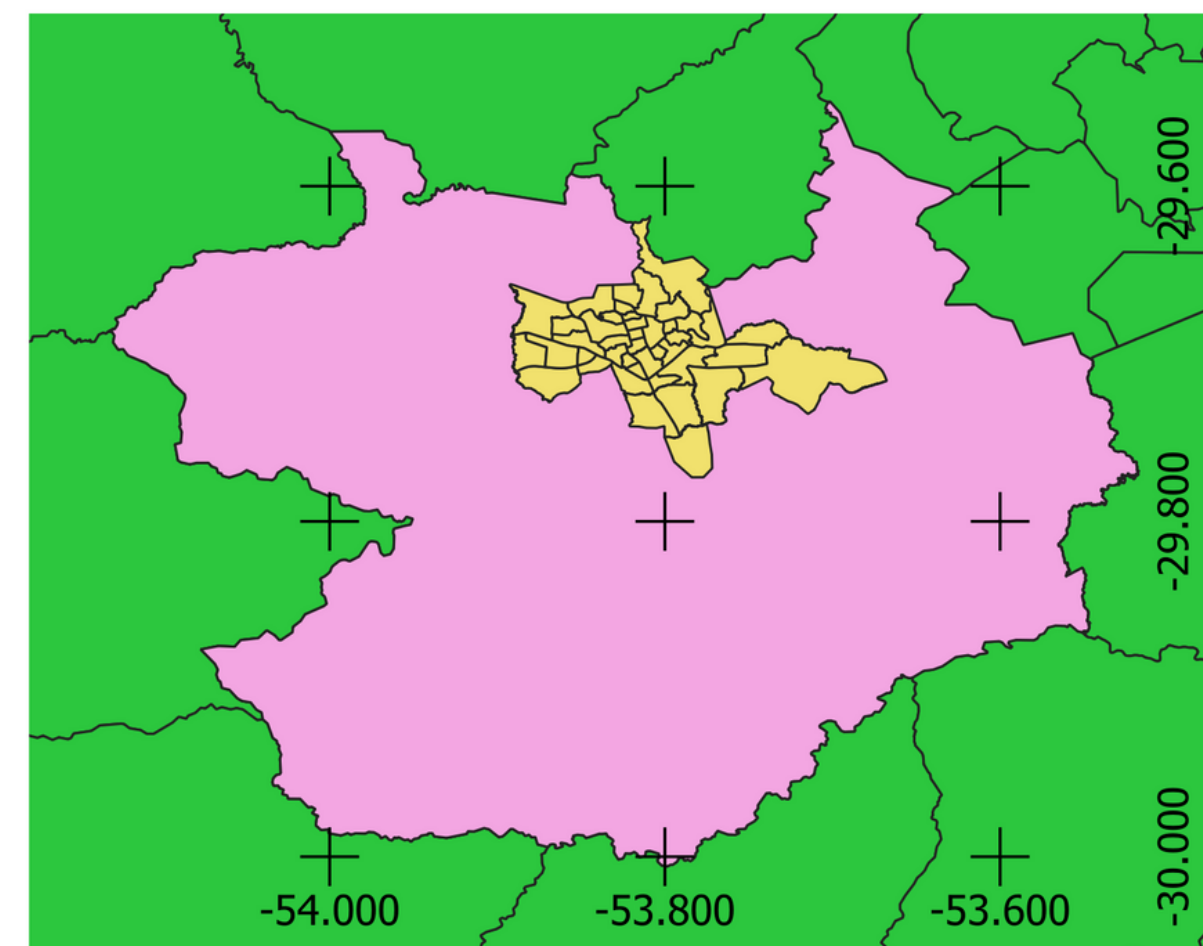
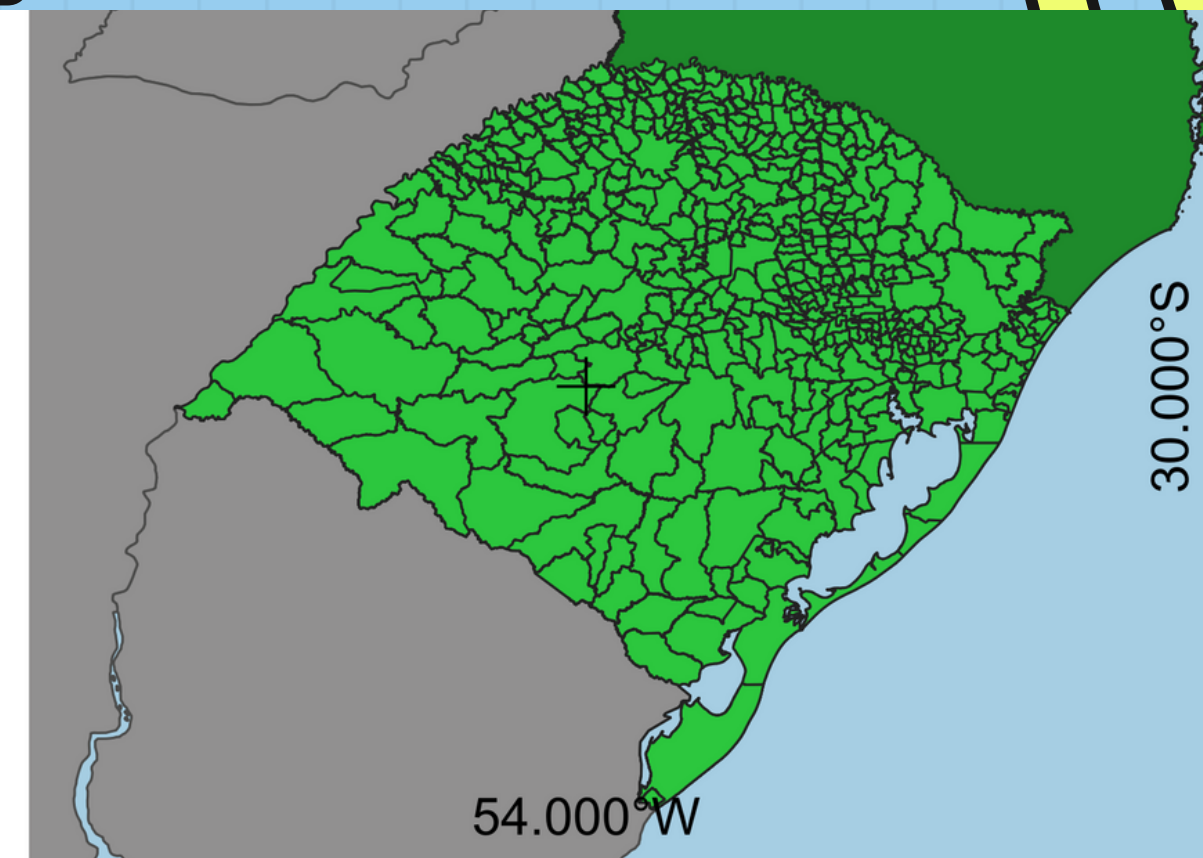
Mapa de localização da Área Urbana de Santa Maria - Rio Grande do Sul



LEGENDA

- | | |
|------------------------------|-------------------|
| Corpo D'Água | Rio Grande do Sul |
| Região Urbana de Santa Maria | Brasil |
| Município de Santa Maria | |

Fonte: Malha digital do IBGE, 2010. Sistema de Coordenadas, SIRGAS2000
Software: QGIS 2.8 Elaboração: HABOWSKI, J.



Muito Obrigada

LAGEOLAM
LABORATÓRIO DE GEOLOGIA AMBIENTAL



UFSM

