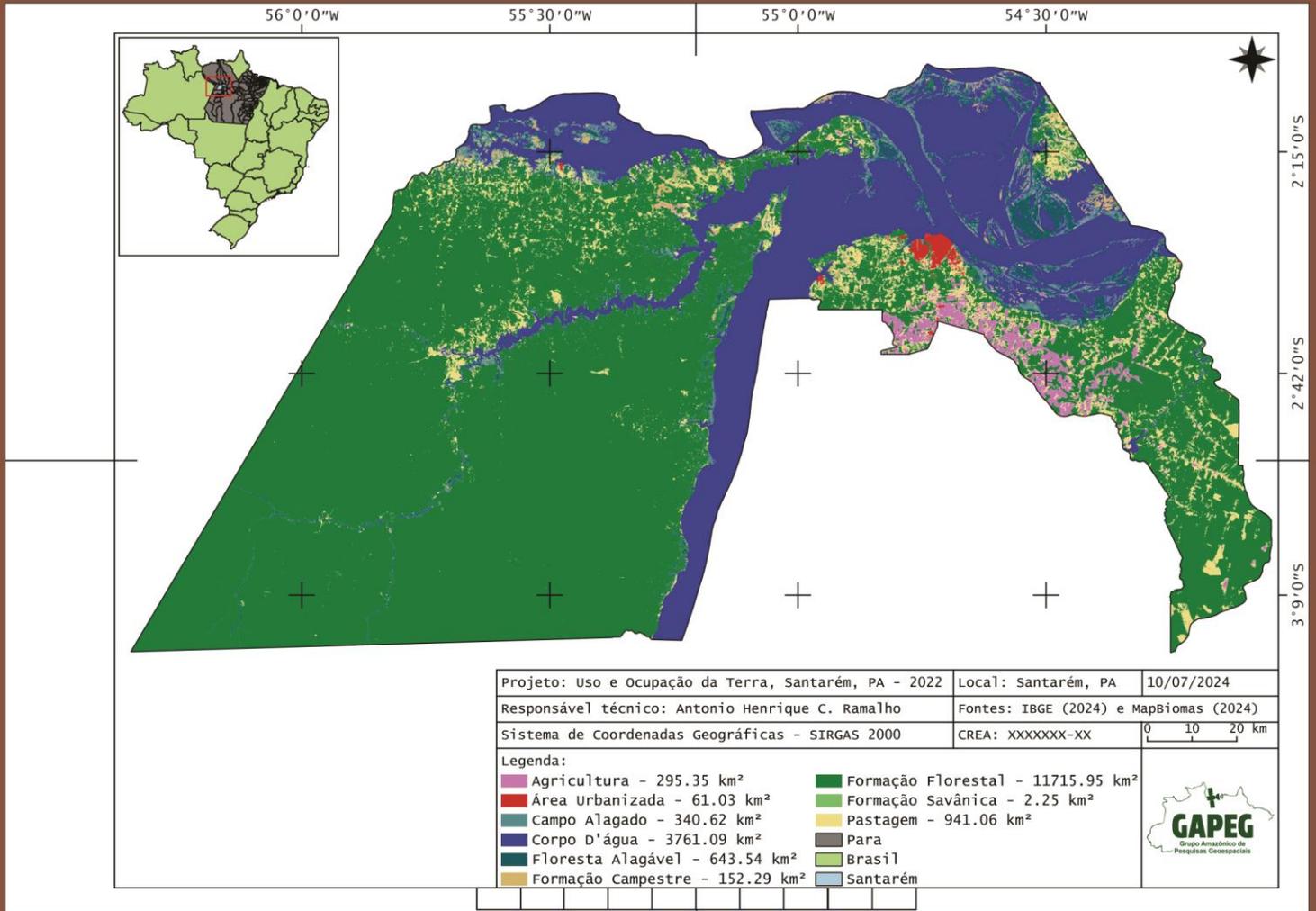


# CARTOGRAFIA TEMÁTICA NO QGIS

## Mapa Técnico - Passo a Passo



**Organizadores**

**ANTONIO HENRIQUE CORDEIRO RAMALHO**

**EVANDRO FERREIRA DA SILVA**

ANTONIO HENRIQUE CORDEIRO RAMALHO

EVANDRO FERREIRA DA SILVA

Organizadores

# **CARTOGRAFIA TEMÁTICA NO QGIS**

Mapa Técnico – Passo a Passo

1ª edição

Editora Itacaiúnas

Ananindeua – PA

2024

©2024 por Antonio Henrique Cordeiro Ramalho e Evandro Ferreira da Silva (Organizadores)  
©2024 por diversos autores

*Todos os direitos reservados.*

1ª edição

#### **Conselho editorial / Colaboradores**

Márcia Aparecida da Silva Pimentel – Universidade Federal do Pará, Brasil  
José Antônio Herrera – Universidade Federal do Pará, Brasil  
Márcio Júnior Benassuly Barros – Universidade Federal do Oeste do Pará, Brasil  
Miguel Rodrigues Netto – Universidade do Estado de Mato Grosso, Brasil  
Wildoberto Batista Gurgel – Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Brasil  
André Luiz de Oliveira Brum – Universidade Federal de Rondônia, Brasil  
Mário Silva Uacane – Universidade Licungo, Moçambique  
Francisco da Silva Costa – Universidade do Minho, Portugal  
Ofélia Pérez Montero - Universidad de Oriente – Santiago de Cuba, Cuba

Editora-chefe: Viviane Corrêa Santos – Universidade do Estado do Pará, Brasil  
Editor e web designer: Walter Luiz Jardim Rodrigues – Editora Itacaiúnas, Brasil  
Editor e diagramador: Deivid Edson Corrêa Barbosa - Editora Itacaiúnas, Brasil

Editoração eletrônica: Walter Rodrigues

Projeto de capa e diagramação: dos autores

#### **Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD**

C328	Cartografia temática no QGIS: mapa técnico - passo a passo – [recurso eletrônico] / diversos autores; organizado por Antonio Henrique Cordeiro Ramalho e Evandro Ferreira da Silva. - 1. ed. – Ananindeua : Itacaiúnas, 2024.  154p.: il.: PDF ; 15.00 MB.  Inclui bibliografia e índice. ISBN: 978-85-9535-301-5 (e-book) DOI: 10.36599/itac-978-85-9535-301-5  1. Cartografia. 2. Geoprocessamento; 3. Representações gráficas; 4. Mapeamento. 5. Software QGIS. I. Título.  CDD 912 CDU 912
------	---

#### **Índice para catálogo sistemático:**

1. Mapas; Atlas; Cartografia; Representações gráficas: 912
2. Mapas. Atlas. Globos (como expressões do conhecimento geográfico): 912

E-book publicado no formato PDF (*Portable Document Format*). Utilize software [Adobe Reader](#) para uma melhor experiência de navegabilidade nessa obra.

---

Todo o conteúdo apresentado neste livro é de responsabilidade do(s) autor(es).  
Esta publicação está licenciada sob [CC BY-NC-ND 4.0](#)

Esta obra foi publicada pela **Editora Itacaiúnas** em dezembro de 2024.



## AUTORES



**Antonio Henrique Cordeiro Ramalho - Organizador:** Técnico Agrícola (IFMG), Engenheiro Florestal (IFNMG), Mestre e Doutor em Ciências Florestais (UFES), Professor de Geotecnologias do Instituto de Biodiversidades e Florestas (IBEF) da Universidade Federal Oeste do Pará/UFOPA, Santarém, PA, Coordenador do Laboratório de Geotecnologias (LABGEO) e líder do Grupo Amazônico de Pesquisas Geoespaciais (GAPEG)



**Evandro Ferreira Da Silva - Organizador:** Engenheiro Florestal (UFAC), Mestre e Doutor em Ciências Florestais (UFES), Professor de Geotecnologias curso de Engenharia Florestal da Universidade Federal do Pará/UFPA, Altamira, PA, Coordenador do Laboratório de Geotecnologia Aplicada ao Manejo dos Recursos Naturais (GEOMA) e vice-líder do Grupo Amazônico de Pesquisas Geoespaciais (GAPEG)



**Bruno Lima da Silva:** Estudante de Engenharia Florestal pela Universidade Federal Oeste do Pará/UFOPA, Santarém, PA, e Membro do Laboratório de Geotecnologias do IBEF e do Grupo Amazônico de Pesquisas Geoespaciais (GAPEG)



**Duanne Karine dos Anjos Colares:** Estudante de Engenharia Florestal pela Universidade Federal Oeste do Pará/UFOPA, Santarém, PA, e Membro do Laboratório de Geotecnologias do IBEF e do Grupo Amazônico de Pesquisas Geoespaciais (GAPEG)



**Flávio Hebert da Silva Fonseca:** Estudante de Engenharia Florestal pela Universidade Federal Oeste do Pará/UFOPA, Santarém, PA, e Membro do Laboratório de Geotecnologias do IBEF e do Grupo Amazônico de Pesquisas Geoespaciais (GAPEG)



**Hana Saiumy Favacho dos Santos:** Estudante de Engenharia Florestal pela Universidade Federal Oeste do Pará/UFOPA, Santarém, PA, e Membro do Laboratório de Geotecnologias do IBEF e do Grupo Amazônico de Pesquisas Geoespaciais (GAPEG)



**João Gabriel Ferreira Colares:** Estudante de Engenharia Florestal pela Universidade Federal Oeste do Pará/UFOPA, Santarém, PA, e Membro do Laboratório de Geotecnologias do IBEF e do Grupo Amazônico de Pesquisas Geoespaciais (GAPEG)



**José Maria Franco Santos Júnior:** Estudante de Agronomia pela Universidade Federal Oeste do Pará/UFOPA, Santarém, PA, e Membro do Laboratório de Geotecnologias do IBEF e do Grupo Amazônico de Pesquisas Geoespaciais (GAPEG)



**Tatiane De Sousa Rocha:** Estudante de Agronomia pela Universidade Federal Oeste do Pará/UFOPA, Santarém, PA, e Membro do Laboratório de Geotecnologias do IBEF e do Grupo Amazônico de Pesquisas Geoespaciais (GAPEG)



**Wesley Lopes Pinto:** Estudante de Engenharia Florestal pela Universidade Federal Oeste do Pará/UFOPA, Santarém, PA, e Membro do Laboratório de Geotecnologias do IBEF e do Grupo Amazônico de Pesquisas Geoespaciais (GAPEG)



**Angélica Nascimento de Freitas:** Estudante de Engenharia Florestal pela Universidade Federal do Pará/UFPA, Altamira, PA, e integrante do Laboratório de Geotecnologia Aplicada ao Manejo dos Recursos Naturais (GEOMA)



**Kayllane David de Lima:** Estudante de Engenharia Florestal pela Universidade Federal do Pará/UFPA, Altamira, PA, e integrante do Laboratório de Geotecnologia Aplicada ao Manejo dos Recursos Naturais (GEOMA)



**Valdeanne da Silva Pinto:** Estudante de Engenharia Florestal pela Universidade Federal do Pará/UFPA, Altamira, PA, e integrante do Laboratório de Geotecnologia Aplicada ao Manejo dos Recursos Naturais (GEOMA)

## **Grupo Amazônico de Pesquisas Geoespaciais (GAPEG)**

O Grupo Amazônico de Pesquisas Geoespaciais (GAPEG) foi criado para suprir uma lacuna significativa na produção científica sobre a Amazônia. Reconhecendo a necessidade de elevar a participação dos pesquisadores que residem na própria região amazônica, o GAPEG se estabelece com o objetivo de reforçar a presença local na pesquisa e no monitoramento do Bioma. Muitas vezes, os estudos sobre a Amazônia são conduzidos por pesquisadores de outras regiões, o que pode limitar a profundidade e a relevância das análises realizadas para a realidade local.

Com uma equipe interdisciplinar composta por especialistas em sensoriamento remoto, geoprocessamento, cartografia e modelagem ambiental, o GAPEG visa gerar conhecimento e promover a gestão sustentável da Amazônia por meio da aplicação avançada de geotecnologias. Nosso grupo se dedica à produção de dados geoespaciais de alta qualidade e à criação de metodologias inovadoras para enfrentar os desafios ambientais da região, contribuindo para uma gestão mais informada e eficaz dos recursos naturais.

O GAPEG busca, assim, fortalecer a voz e a participação dos pesquisadores amazônicos na produção científica, promovendo uma compreensão mais precisa e contextualizada dos fenômenos ambientais que afetam a Amazônia.



## RESUMO

A cartografia Temática é um ramo da cartografia convencional que tem como foco principal a elaboração de representações de elementos geográficos específicos da superfície terrestre. Essa variação técnica, científica e artística é amplamente utilizada por profissionais e estudantes para representar fenômenos naturais ou sociais. No entanto, a elaboração dos mapas temáticos requer um conhecimento aplicado sobre as técnicas e ferramentas de produção. Atualmente, uma das ferramentas mais utilizadas para este fim é o *software* QGIS, ou Quantum GIS. Ele oferece um conjunto robusto de ferramentas para visualizar, editar e analisar informações geoespaciais, sendo uma excelente ferramenta tanto para profissionais quanto para estudantes que trabalham com dados geográficos. Diante disso, o objetivo do presente material é auxiliar os discentes, docentes, profissionais e entusiastas da cartografia que desejam adquirir conhecimento prático sobre a elaboração de mapeamentos no *software* QGIS. Para atingir esse objetivo navegaremos por tópicos de extrema relevância, como a criação e organização da pasta de trabalho, aquisição do banco de dados, *download* e instalação do *software* QGIS, adição e edição camadas, mapeamento e exportação do mapa. Como resultados esperados destaca-se a capacidade de elaboração de mapas temáticos por parte dos estudantes, profissionais e entusiastas da cartografia, seguindo todos os critérios técnicos e artísticos.

**Palavras-chave:** QGIS; Cartografia; Mapeamento; Tutorial; Passo a Passo

### SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	8
2. OBJETIVOS .....	10
3. REQUISITOS MÍNIMOS PARA UTILIZAÇÃO DO QGIS .....	11
4. CRIAÇÃO E ORGANIZAÇÃO DA PASTA DE TRABALHO .....	12
5. AQUISIÇÃO DO BANCO DE DADOS .....	13
6. AQUISIÇÃO DO <i>SOFTWARE</i> QGIS .....	14
7. INSTALAÇÃO DO <i>SOFTWARE</i> QGIS .....	17
8. CONHECENDO A INTERFACE E ADICIONANDO BARRAS DE ATALHOS NO QGIS .....	20
9. ADIÇÃO E EDIÇÃO CAMADAS NO QGIS .....	20
10. MAPEAMENTO .....	55
11. EXPORTANDO O MAPA .....	151
12. RESULTADO .....	153
13. AGRADECIMENTOS .....	154
14. REFERÊNCIAS .....	154



## 1. INTRODUÇÃO

Desde os tempos mais antigos, os seres humanos sempre sentiram a necessidade de representar o mundo ao seu redor. Nossos ancestrais, ao começarem a viver em sociedade, desenhavam e pintavam o ambiente para se localizar e entender melhor os recursos que tinham por perto. A cartografia, como conhecemos hoje, começou por volta de 2.500 a.C., quando os Sumérios criaram o que é considerado o primeiro mapa conhecido: uma placa de barro com inscrições cuneiformes, que representava a região norte da Mesopotâmia. Nessa época, sem padronizações ou conhecimento detalhado sobre o planeta, os mapas eram imprecisos e, muitas vezes, distorciam a realidade.

Com o tempo, a cartografia evoluiu bastante, e durante as Grandes Navegações, ela atingiu um de seus maiores avanços. Os europeus usavam mapas para explorar novas rotas pelo mundo, e foi nesse período que o termo "cartografia" passou a ser mais amplamente utilizado. Hoje, entendemos a cartografia como a ciência que combina técnica e criatividade para criar representações gráficas da Terra. De acordo com a Associação Cartográfica Internacional, essa área envolve o uso de várias ferramentas e métodos para produzir, editar e compartilhar informações geográficas por meio de mapas e outras formas visuais.

A tecnologia trouxe grandes avanços para a cartografia. Hoje, com satélites, drones e até aplicativos como o Google Maps, podemos ver o mundo de cima, traçar rotas e explorar praticamente qualquer lugar sem sair de casa. O que antes era feito em papel, com mapas desenhados à mão, agora é digital, preciso e atualizado em tempo real. Além de facilitar o nosso dia a dia, isso também ajuda a organizar cidades, cuidar do meio ambiente e até a descobrir novos lugares.

De acordo com Menezes (2016), os mapas são tão importantes para a sociedade quanto a escrita, sendo uma maneira eficiente de guardar e compartilhar informações relacionadas ao espaço, como dados sobre natureza, cultura e sociedade. Dentro desse universo de mapas, os temáticos têm um papel especial. Eles focam em um tema específico, como clima, vegetação ou população, e são amplamente utilizados por profissionais e estudantes para representar fenômenos naturais ou sociais. Por exemplo, um mapa temático pode mostrar a variação de temperatura em diferentes regiões ou a densidade populacional de uma cidade (Sampaio, 2018).

Os mapas temáticos podem ser criados de diferentes maneiras, dependendo do objetivo. Eles podem ser técnicos, acadêmicos ou até artísticos, cada um com suas particularidades e propósitos. Contudo, como Pereira e Menezes (2017) aponta, tanto alunos quanto professores ainda enfrentam desafios na leitura e interpretação desses mapas, o que mostra que, apesar de muito úteis, eles exigem uma certa familiaridade para serem bem compreendidos.

Neste livro, exploraremos uma das ferramentas mais populares para criar mapas: o QGIS.

O QGIS, ou Quantum GIS, é um software de Sistema de Informações Geográficas (SIG) de código aberto, gratuito e disponível para várias plataformas, como Linux, Mac, Windows e Android (Tomazoni, 2022). Ele oferece um conjunto robusto de ferramentas para visualizar, editar e analisar informações geoespaciais, sendo uma excelente ferramenta tanto para profissionais quanto para estudantes que trabalham com dados geográficos.

O foco desta série de livros "Cartografia Temática no QGIS" é ajudar você a criar mapas temáticos, com ênfase na análise do Uso e Ocupação da Terra no município de Santarém, Pará. Mas não se preocupe, o que vamos aprender aqui pode ser aplicado a qualquer lugar do mundo e a qualquer variável geográfica que você desejar estudar.

O mapa temático técnico é uma representação cartográfica detalhada e precisa de fenômenos geográficos específicos, que auxilia diretamente na tomada de decisões críticas. Utilizado em atividades como análise de desmatamento, predição de incêndios florestais e licenciamentos ambientais, ele requer rigor metodológico, respeito às normativas vigentes e a aplicação de técnicas avançadas de geoprocessamento.

Ferramentas como o QGIS, amplamente usadas para edição e análise de dados geoespaciais, são essenciais para a criação de mapas técnicos que atendem às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), como a Norma Brasileira Regulamentadora (NBR) nº 10.068 (ABNT, 1987), garantindo a clareza e a precisão necessárias. A correta escolha de elementos como escala, simbologia e projeção cartográfica é crucial para comunicar informações complexas de maneira acessível e sem ambiguidade.

Embora nosso estudo esteja focado em Santarém e no tema de Uso e Ocupação da Terra, o conhecimento que você vai adquirir aqui será útil para criar mapas temáticos acadêmicos de qualquer lugar ou tema que desejar. Este livro é um guia prático, que vai ajudar você a explorar o QGIS e a produzir mapas com objetivos acadêmicos, seja para pesquisa, ensino ou extensão.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1. Geral

Auxiliar os discentes, docentes, profissionais e entusiastas da cartografia que desejam adquirir conhecimento prático sobre a elaboração de mapeamentos temáticos técnicos no *software* QGIS.

### 2.2. Específicos

- Apresentar um método sistemático de organização do banco de dados geográficos;
- Apresentar bases de dados confiáveis para aquisição de dados e informações geográficas;
- Apresentar o passo a passo de aquisição e instalação do software QGIS;
- Apresentar o processo de inserção e edição de camadas no QGIS;
- Apresentar o processo de criação e preparação do layout de impressão; e
- Explicar o passo a passo da elaboração e exportação dos mapas no QGIS

### 3. REQUISITOS MÍNIMOS PARA UTILIZAÇÃO DO QGIS

Os requisitos mínimos necessários para a instalação do *software* QGIS, são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1. Requisitos mínimos para a instalação e operação do QGIS

Sistema operacional Windows	
Processador:	Core i3 2.7 Ghz
Memória:	2 GB
Placa de vídeo:	GPU de 1 GB com largura de banda de 29 GB/S e compatível com DirectX 11
Espaço em Disco:	500 Gb SATA ou similar
NET Framework:	Versão 4.8 ou posterior
Sistema operacional:	Windows 7-11; Mac OSX (vários); Linux (vários); e Android (vários)

Fonte: Adaptado de NTI – FURG (2024).

#### 4. CRIAÇÃO E ORGANIZAÇÃO DA PASTA DE TRABALHO

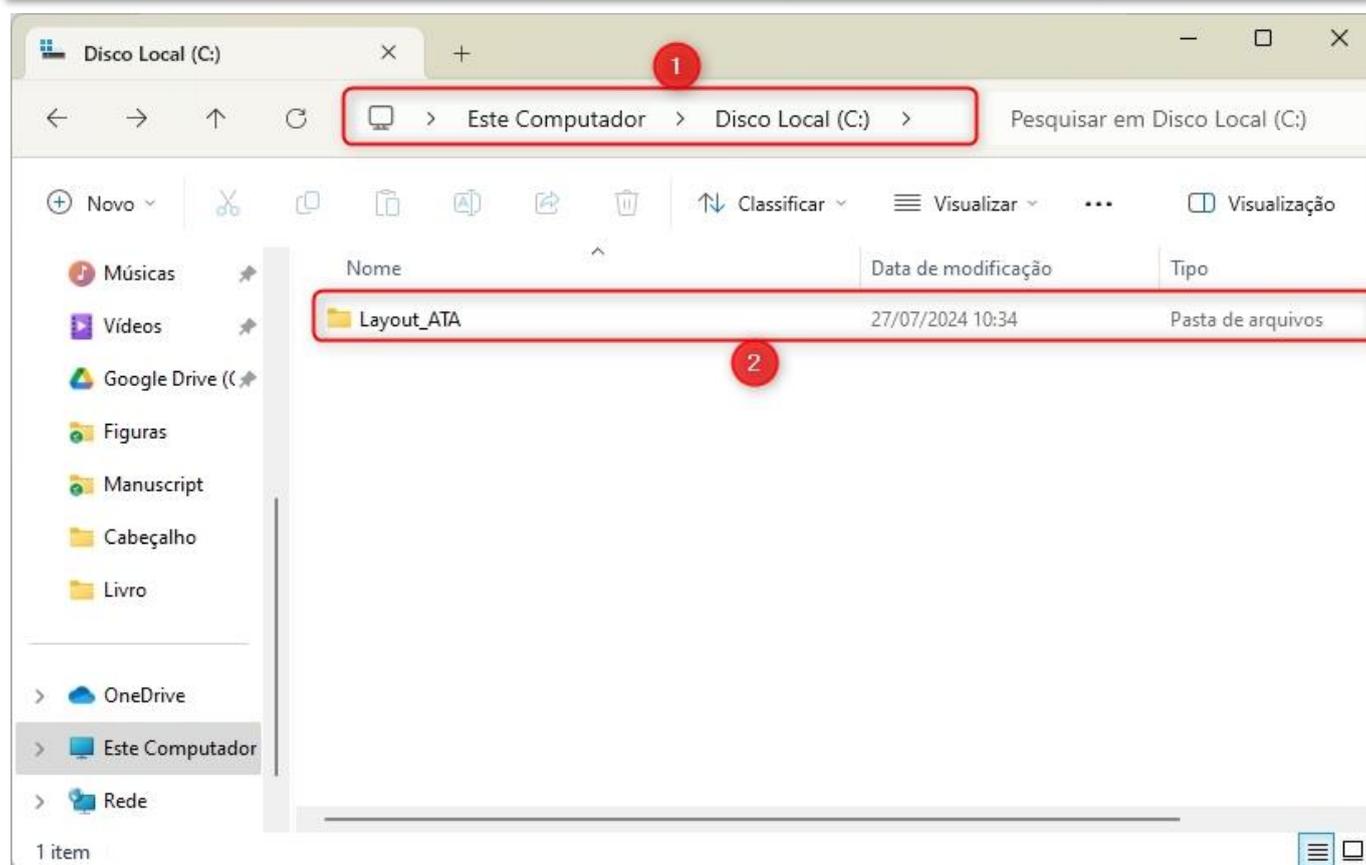
Se você trabalha com geoprocessamento, sabe que manter suas pastas organizadas é praticamente uma obrigação. Essa etapa é essencial, já que lidar com diferentes dados, como mapas e tabelas, exige precisão para evitar erros e facilitar o fluxo de trabalho. Ferramentas como QGIS dependem de caminhos corretos para os arquivos, então uma boa organização economiza tempo e protege seus dados. Além disso, é importante que os caminhos das pastas sejam curtos e sem caracteres especiais, garantindo compatibilidade com o software e prevenindo erros em scripts. Por isso, recomendamos o uso de diretórios raiz curtos e evitar hierarquias profundas facilita a portabilidade e o compartilhamento de projetos. Seguindo as etapas a seguir, você estará pronto para organizar suas pastas de forma eficiente.

1. Entre na sua pasta principal de armazenamento. No meu caso, é o “Disco Local (C:)” ou “Arquivos (C:”, localizado no seguinte caminho: “**Este Computador** → **Disco Local (C:)**”

Obs.: Caso você utilize outro disco de armazenamento, basta localizá-lo no seu computador

2. Dentro da pasta raiz de armazenamento, **crie uma nova pasta com o nome: “Layout\_ATA”**

Obs.: O termo “ATA” significa “Acadêmico”, “Técnico” e “Artístico”, que serão os mapas a serem elaborados nessa coletânea de livros de mapeamento temático no QGIS



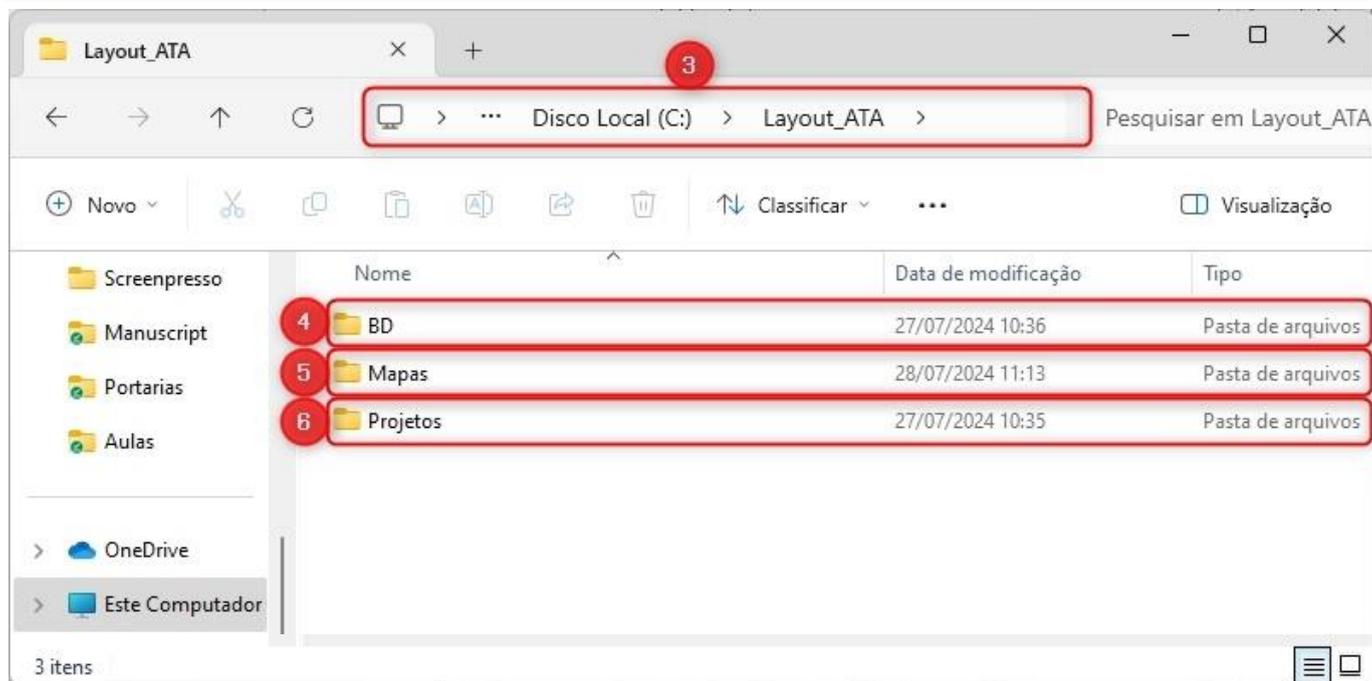
3. Entre na pasta “Layout\_ATA”

4. Dentro da pasta “Layout\_ATA”, crie uma pasta com o nome “BD”

5. Posteriormente, **crie uma pasta com o nome “Mapas”**

6. Por fim, **crie mais uma pasta, dessa vez com o nome “Projetos”**

Obs.: O termo “BD” significa “Banco de Dados”



## 5. AQUISIÇÃO DO BANCO DE DADOS

Nessa etapa você deverá fazer o download do banco de dados necessário para a elaboração do nosso livro, no link abaixo.

[https://github.com/profhenriqueramalho/BD\\_Layout\\_ATA/blob/main/BD.rar](https://github.com/profhenriqueramalho/BD_Layout_ATA/blob/main/BD.rar)

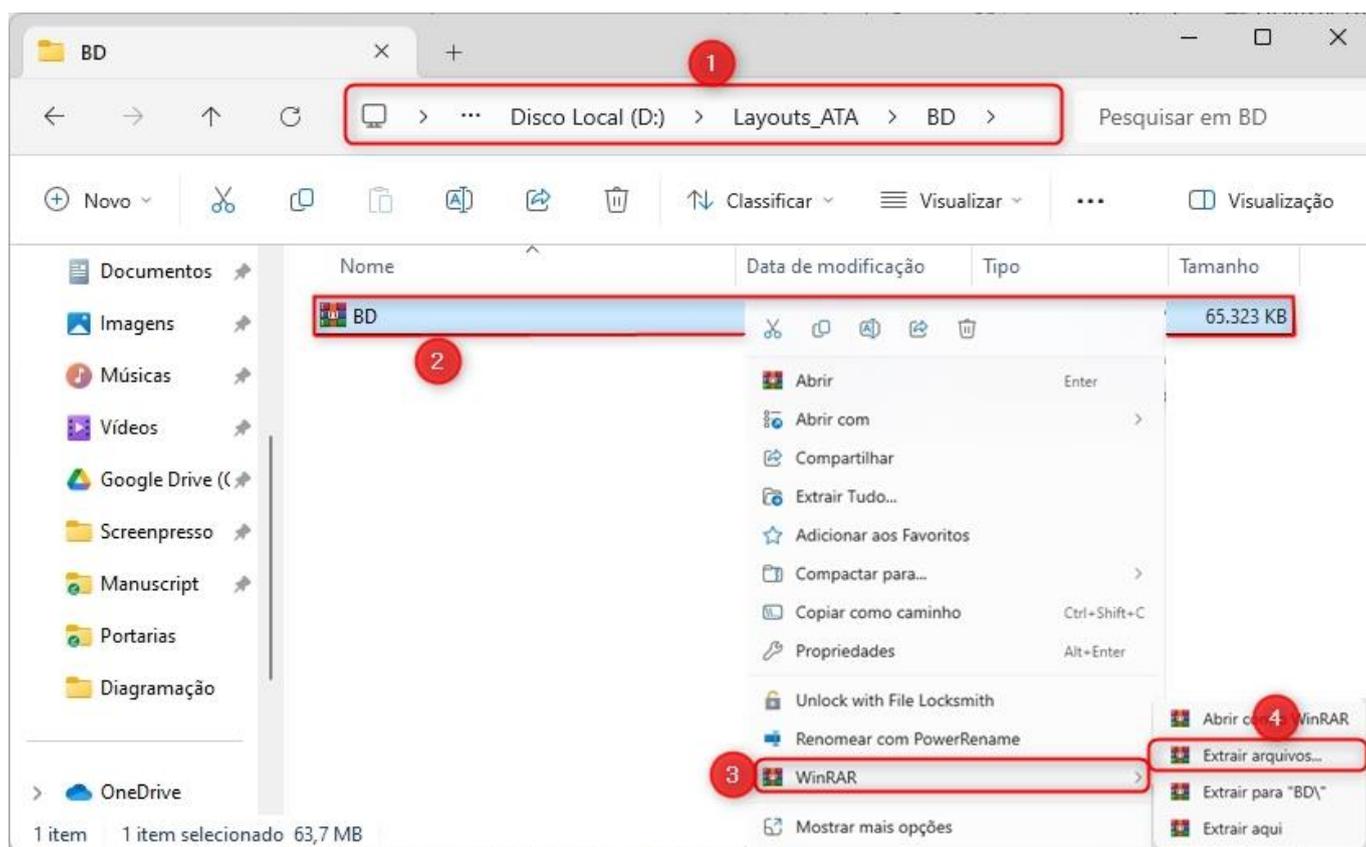
1. Após finalizar o download, **salve o arquivo na pasta “BD” (Layout\_ATA/BD)**

2. Após salvar o arquivo baixado na referida pasta, **clique com o botão direito do mouse sobre o arquivo “BD”**

3. No *dropdown*, **clique sobre a opção “Winrar”**

Obs.: Caso você não tenha o software Winrar instalado, poderá utilizar outro software de descompactação ou baixar e instalar o Winrar pelo link: <https://www.win-rar.com/>

4. Posteriormente, **clique na opção “Extrair aqui”**



Obs.: Para entender de onde saíram os arquivos relacionados aos limites geopolíticos utilizados, você poderá fazer a leitura do capítulo 5 (Aquisição do banco de dados) do livro elaborado pela equipe do Grupo Amazônico de Pesquisas Geoespaciais (GAPEG), denominado “Elaboração de Mapas no QGIS - Para Leigos” - e disponibilizado, gratuitamente, no seguinte link:

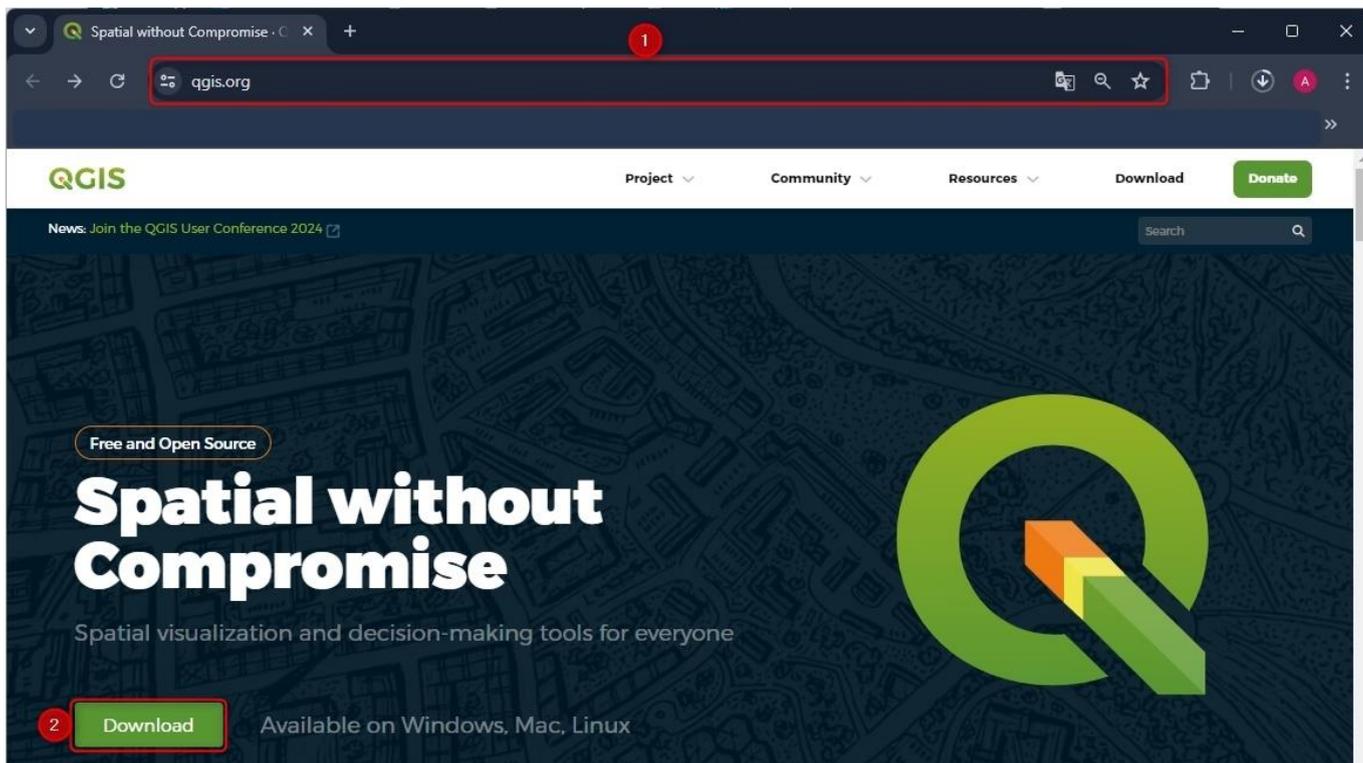
<https://editoraitacaiunas.com.br/produto/elaboracao-de-mapas-no-qgis-para-leigos/>

## 6. AQUISIÇÃO DO SOFTWARE QGIS

O QGIS (Quantum GIS) é um software de código aberto e gratuito desenvolvido pela comunidade mundial de desenvolvedores e mantido pela QGIS Project. Ele é usado para criar, visualizar, editar, analisar e publicar dados geoespaciais. Em diversas áreas como cartografia, planejamento urbano, gestão ambiental, agricultura e pesquisa científica, permitindo aos usuários trabalhar com uma variedade de dados geográficos, criar mapas e realizar análises espaciais complexas de forma acessível e colaborativa.

No nosso livro, destacaremos as vantagens do QGIS pode ser uma ferramenta acessível e poderosa para qualquer pessoa interessada em trabalhar com cartografia, sem a necessidade de investir em softwares proprietários caros. Diante disso, para adquirir e instalar o QGIS, siga os passos abaixo:

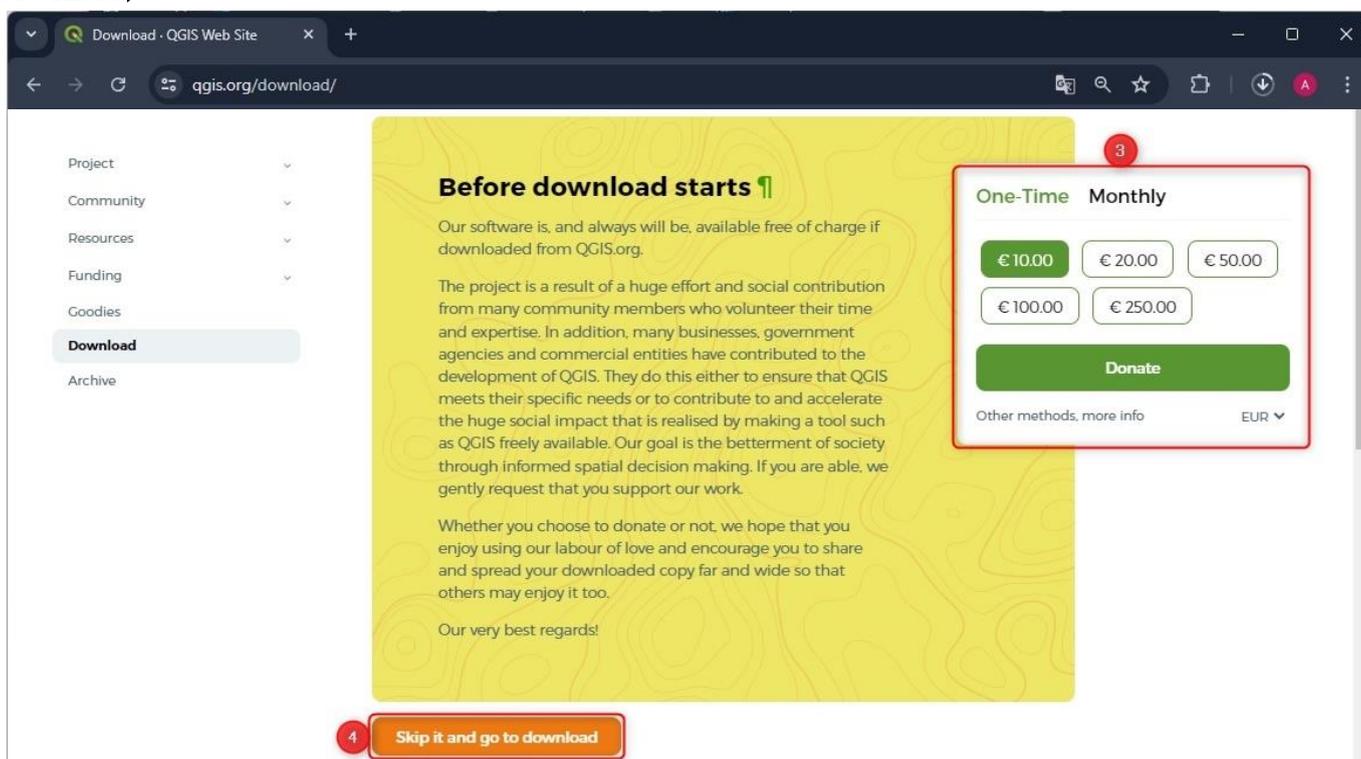
1. No seu navegador de preferência, acesse o “Portal do QGIS Brasil” pelo seguinte endereço: <https://qgis.org>
2. Após entrar no site do QGIS, clique sobre a opção “Download”



Embora o QGIS seja disponibilizado sem custo, o projeto aceita doações não obrigatórias. Essas contribuições são importantes para manter e aprimorar o *software*, permitindo o desenvolvimento contínuo, a correção de bugs e a implementação de novas funcionalidades.

3. Caso você deseje efetuar doação, basta **selecionar o valor desejado** e clicar em “Donate” (doar)

4. Se você não desejar fazer doação, **clique na opção “Skip it and go to download”** (Pule e vá para download)



O QGIS oferece duas opções de download: a versão mais estável e a versão mais recente.

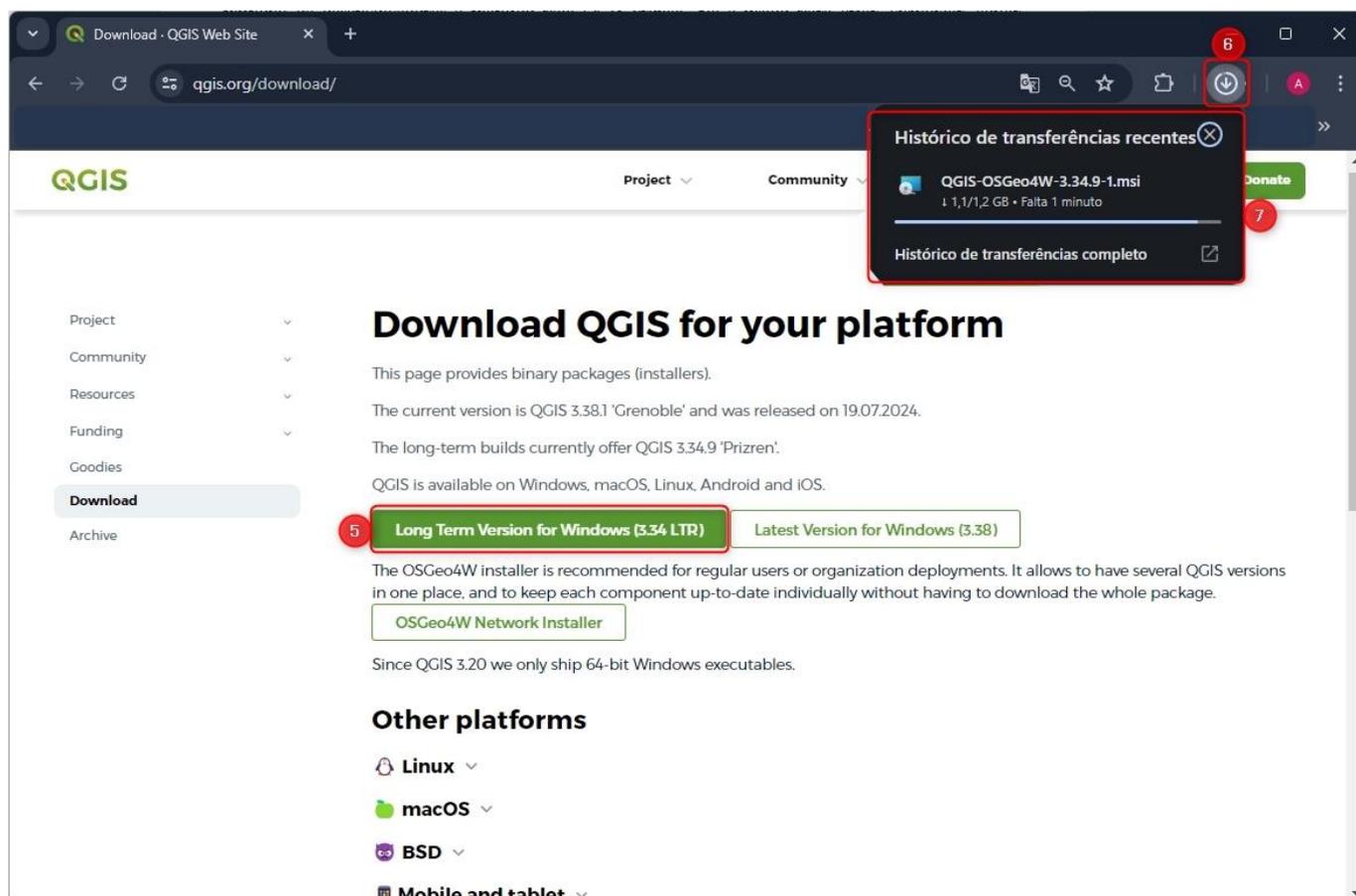
- A **versão estável** é recomendada para a maioria dos usuários, pois passa por testes rigorosos e oferece maior confiabilidade.
- A **versão mais recente**, por outro lado, contém as funcionalidades mais novas, mas pode ter alguns bugs.

Neste caso, faremos o download da versão mais estável, garantindo assim uma experiência mais segura e confiável com o *software*. Para isso, siga os passos seguir:

5. Após clicar sobre a opção “*Skip it and go to download*”, você será redirecionado para a página de download, onde deverá **clicar sobre a opção “*Long Term Version for Windows*”**

6. Ao clicar na opção “*Long Term Version for Windows*”, seu download será iniciado. Para acompanhá-lo, basta **clicar sobre o símbolo de download no seu navegador**

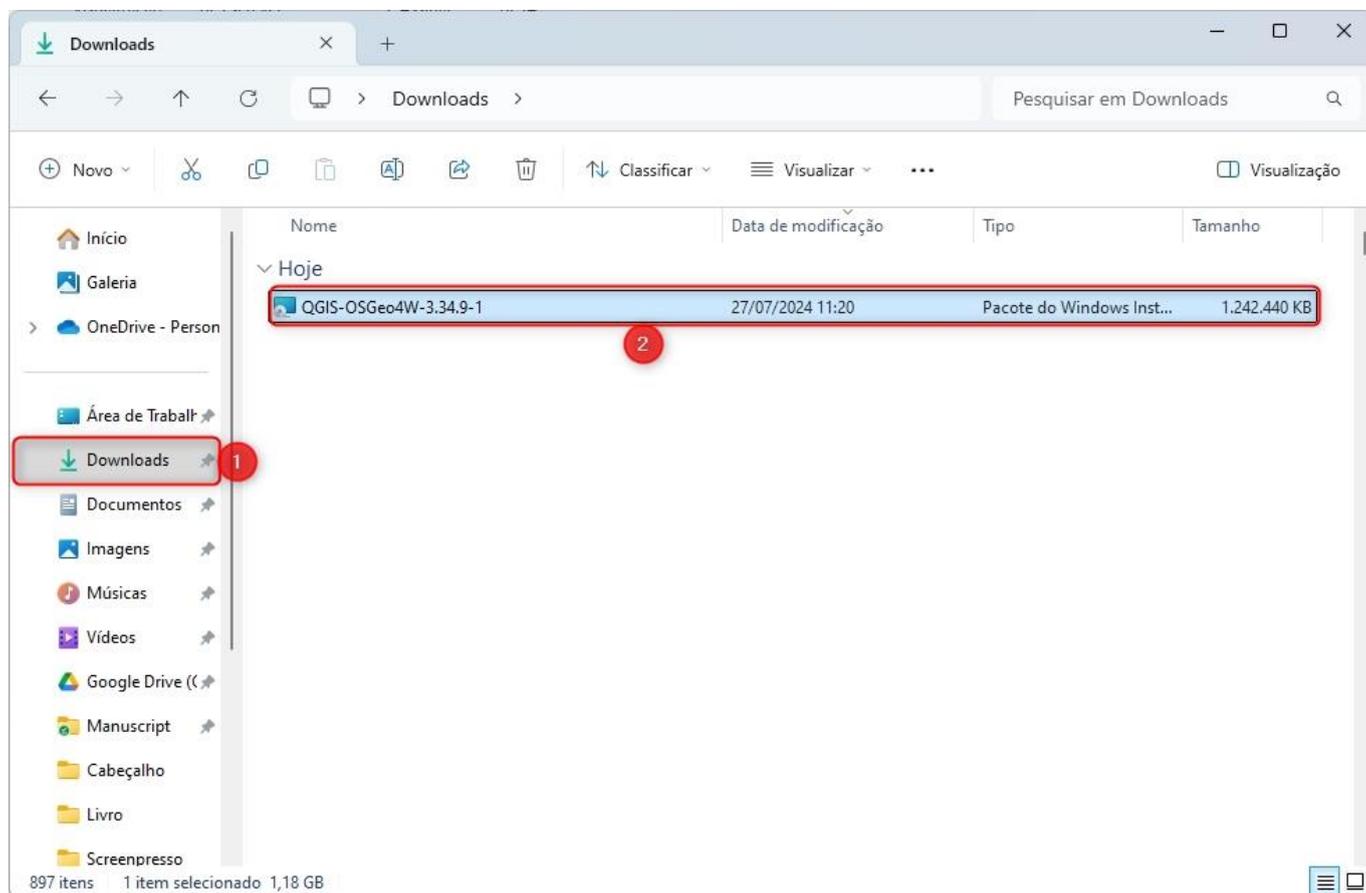
7. Repare que o download do instalador, denominado “QGIS-OSGeo4W” está ocorrendo. O tempo de download dependerá da sua velocidade de conexão



The screenshot shows a web browser window at the URL `qgis.org/download/`. The page title is "Download QGIS for your platform". A download manager overlay is visible in the top right corner, showing a recent transfer of "QGIS-OSGeo4W-3.34.9-1.msi" (1,1/1,2 GB, 1 minute remaining). The page content includes a sidebar with "Download" selected, and a main section with the heading "Download QGIS for your platform". Under this heading, there are two buttons: "Long Term Version for Windows (3.34 LTR)" (highlighted with a red box and a red circle with the number 5) and "Latest Version for Windows (3.38)". Below these buttons, there is a section for "Other platforms" with links for Linux, macOS, BSD, and Mobile and tablet.

## 7. INSTALAÇÃO DO SOFTWARE QGIS

1. Após a finalização do seu download, entre na pasta do diretório de “Downloads” no seu computador
2. Após entrar na pasta “Downloads”, dê um duplo clique com o botão esquerdo do mouse sobre o arquivo “QGIS-OSGeo4W”

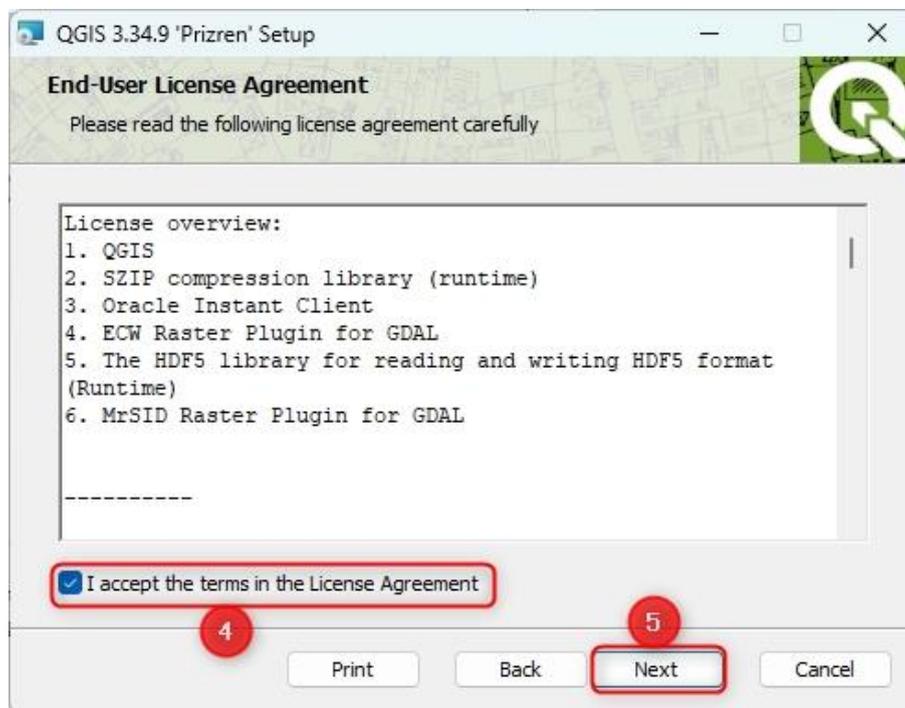


3. Será aberta a “Janela de instalação do QGIS”. Clique sobre a opção “Next”

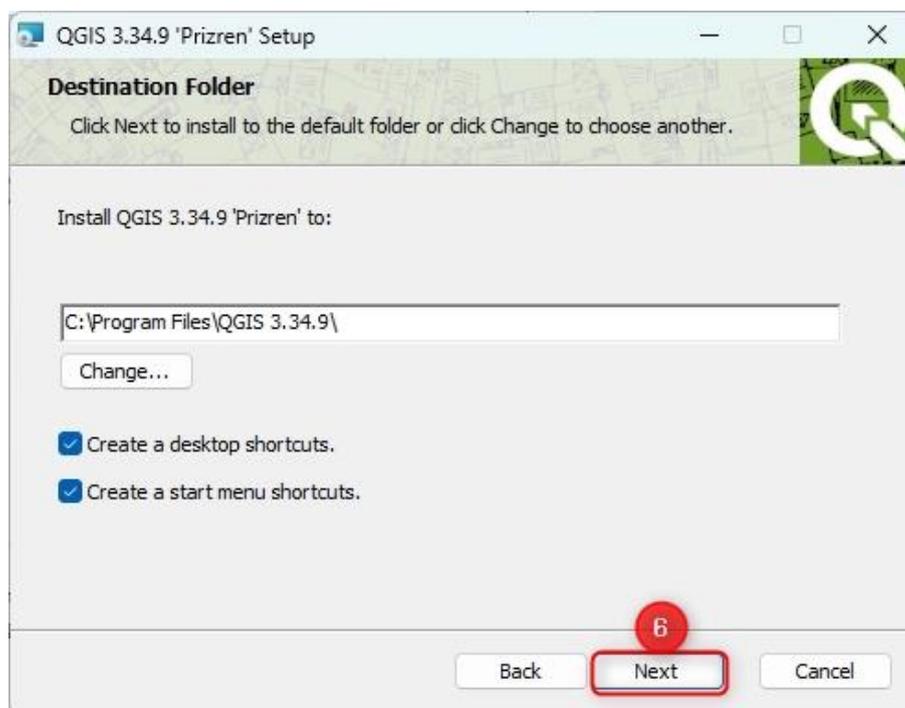


4. Na próxima janela, serão apresentados os “Termos do Contrato de Licença”. Caso esteja de acordo com os termos apresentados, **marque a caixa de seleção da opção “I accept the Terms in the License Agreement” (Aceito os Termos do Contrato de Licença)**

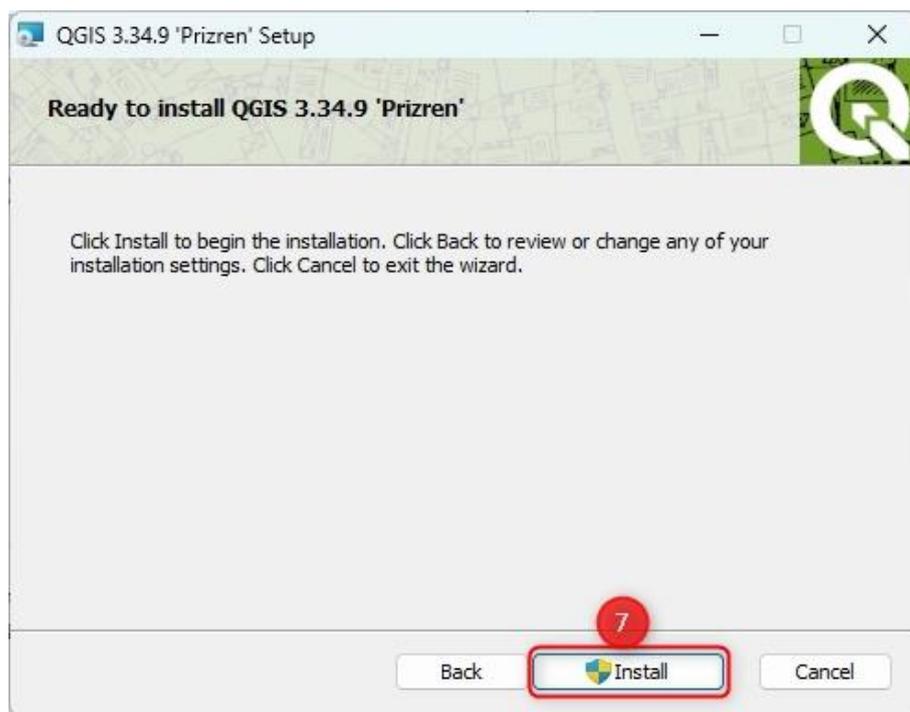
5. Clique na opção “Next” para continuar



6. Na aba de seleção do local de instalação, **clique sobre a opção “Next”**



7. Você será redirecionado para a aba de instalação, sendo assim, clique sobre a opção “*Install*”



8. Aguarde o fim da instalação e clique sobre a opção “*Finish*”



## 8. CONHECENDO A INTERFACE E ADICIONANDO BARRAS DE ATALHOS NO QGIS

As barras de atalho no QGIS são definidas como conjuntos de comandos e ferramentas constantemente utilizados para realizar as atividades de visualização, manipulação e processamento de dados geoespaciais, dispostos de maneira fácil e objetiva no layout inicial do software. Algumas dessas barras são indispensáveis para quaisquer atividades a serem realizadas no QGIS, das quais destacam-se:

- a) Caixa de Ferramentas de processamento;
- b) Barra de Ferramentas de vetorização;
- c) Barra de Ferramentas de vetorização avançada;
- d) Ferramentas de aderência; e
- e) Gerenciador de camadas.

Obs.: Para conhecer a interface do QGIS, bem como todas as principais funções e abas, e aprender a aprender a adicionar todas essas barras de atalhos, você poderá fazer a leitura dos capítulos 8 (Conhecendo a interface do software QGIS) e 9 (Adicionando barras de atalhos no QGIS) do livro elaborado pela equipe do Grupo Amazônico de Pesquisas Geoespaciais (GAPEG), denominado “Elaboração de Mapas no QGIS - Para Leigos” - e disponibilizado, gratuitamente, no seguinte link:

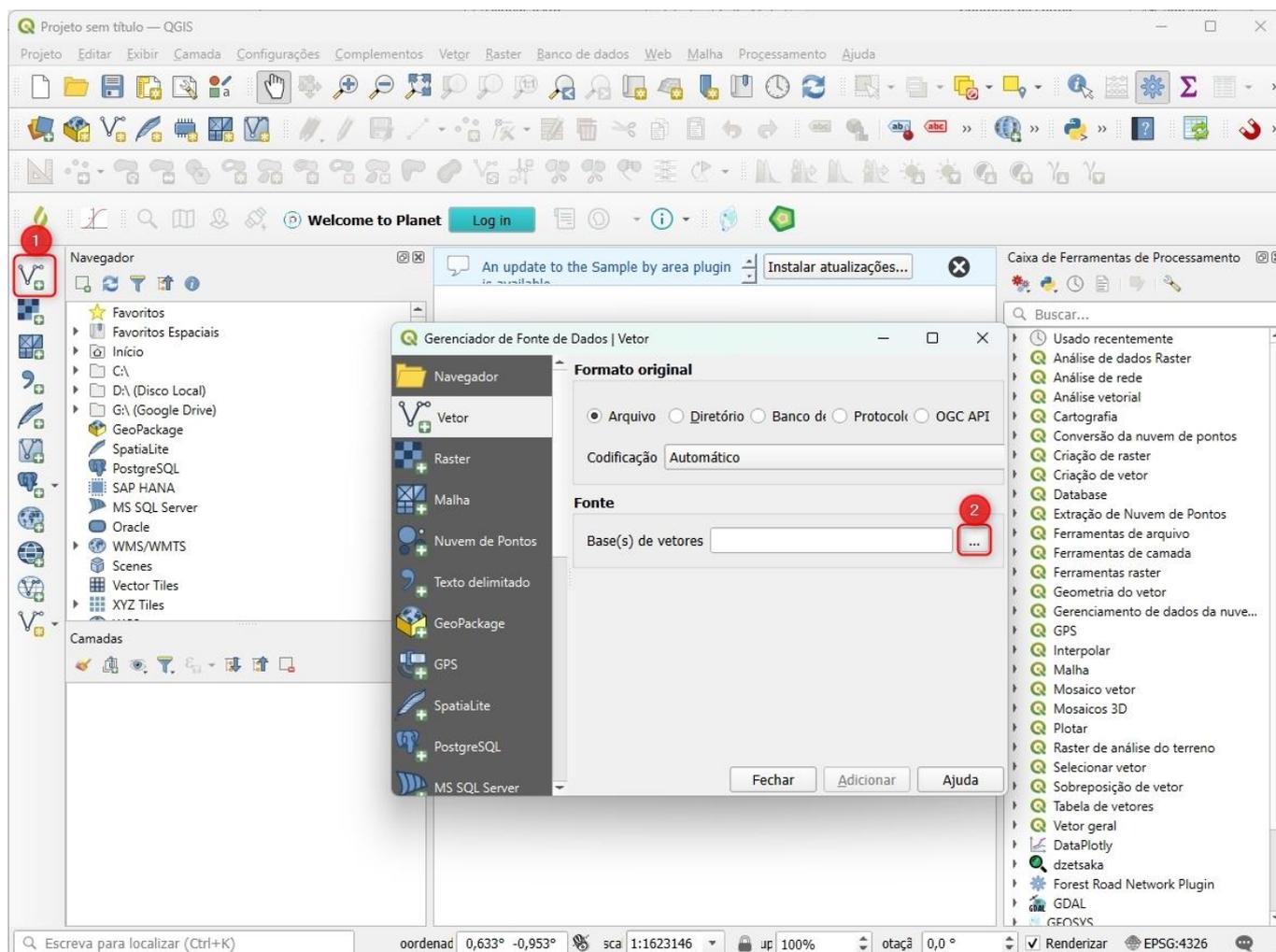
<https://editoraitacaiunas.com.br/produto/elaboracao-de-mapas-no-qgis-para-leigos/>

## 9. ADIÇÃO E EDIÇÃO CAMADAS NO QGIS

Agora que já adicionamos todas as nossas barras de atalho, podemos iniciar a adição das camadas ao QGIS, para prosseguirmos com o mapeamento proposto. Sendo assim, siga todos os passos apresentados a seguir.

### 9.1. Adicionando a camada vetorial do Uso e Ocupação da Terra

1. Após iniciar o QGIS, clique sobre a opção “Adicionar camada vetorial” presente na barra de atalhos “Gerenciar camadas” e representado pelo ícone 
2. Na janela denominada “Gerenciador de fonte de dados | Vetor” que se abrirá, clique sobre o botão de “buscar” representado pelo ícone 



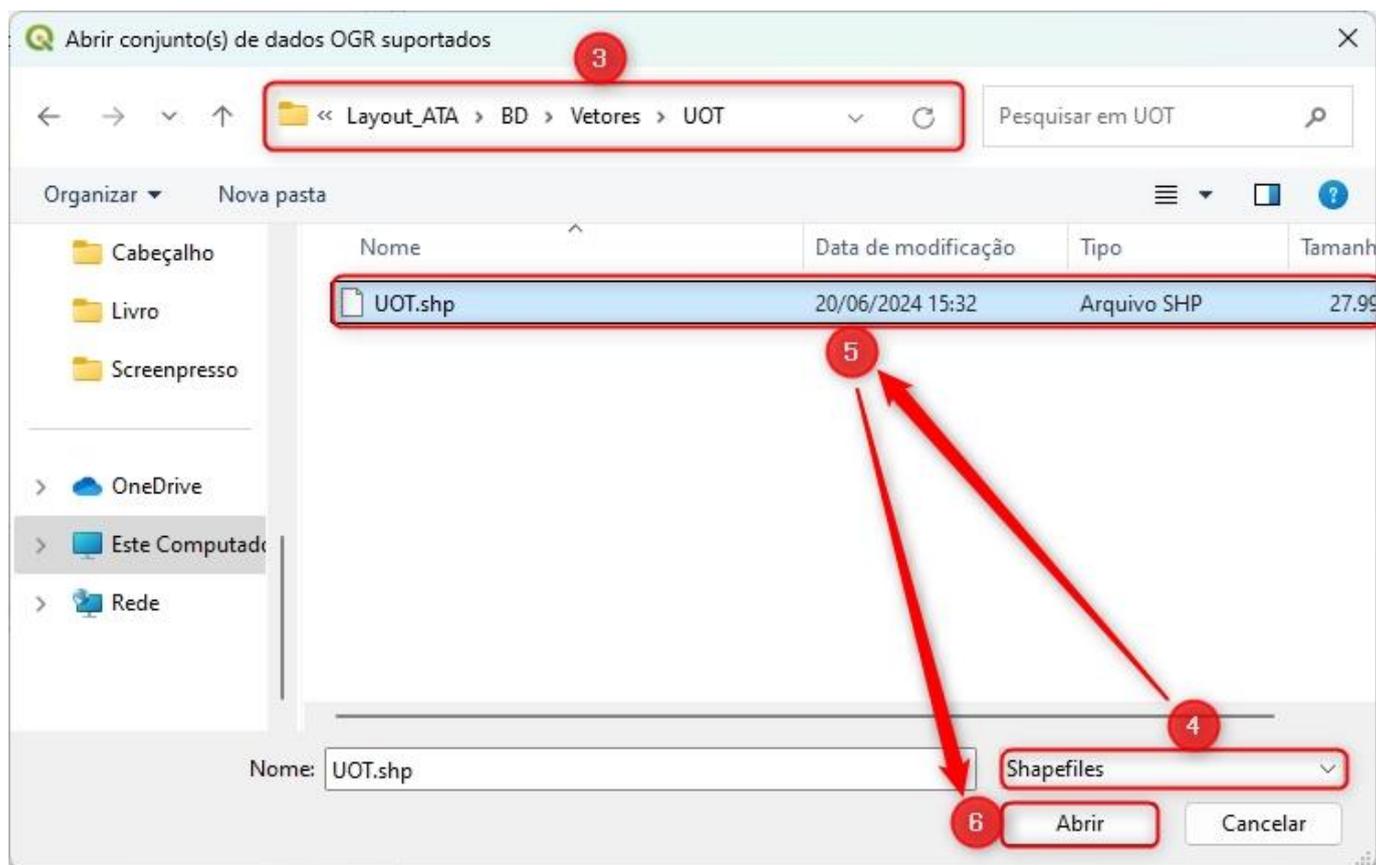
3. Na janela “Abrir conjunto(s) de dados OGR suportados”, **busque a pasta “Layout\_ATA” e depois entre na pasta “BD”, por fim entre na pasta “UOT”**

**Obs.: Arquivos vetoriais são compostos por diversos subarquivos. No entanto, o que você deve abrir é o arquivo no formato Shapefile (SHP).**

4. Para facilitar sua busca, **clique na opção “Todos os arquivos” localizada no canto inferior direito da janela e selecione “Shapefiles”**

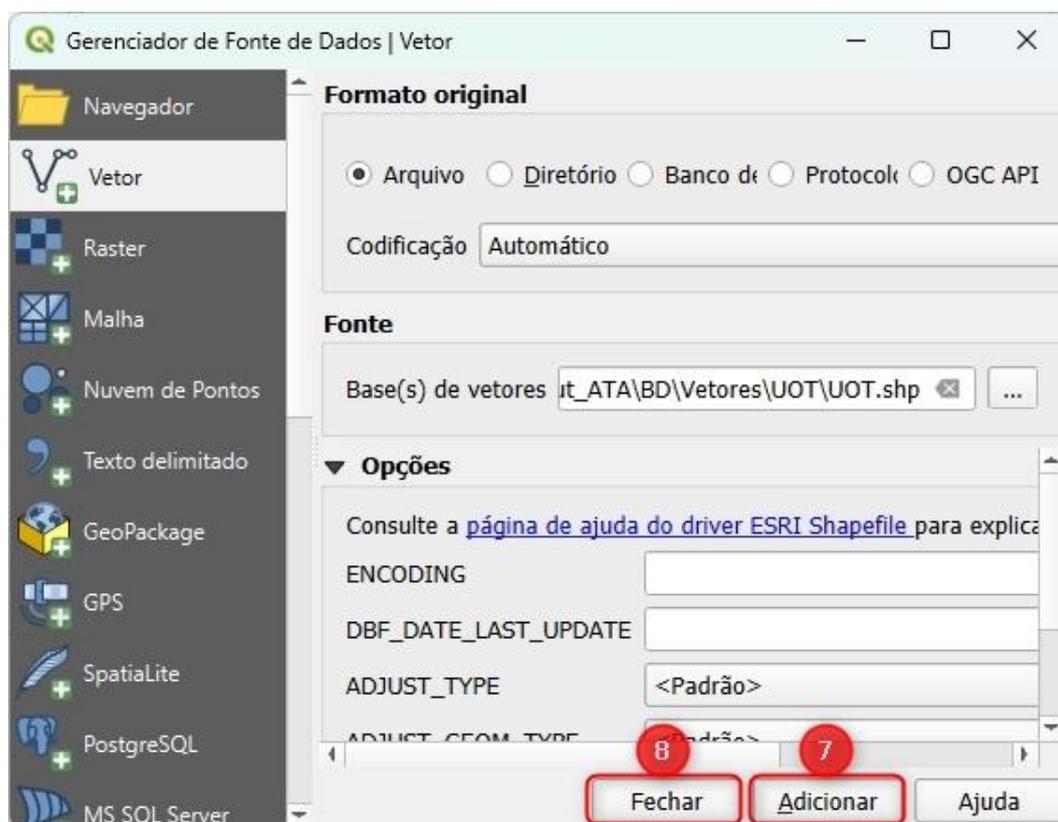
5. Após selecionar a opção “Shapefiles”, apenas o arquivo “UOT” será exibido na tela. Sendo assim, **clique com o botão esquerdo do mouse sobre esse arquivo**

6. Após selecionar o arquivo, **clique sobre a opção “Abrir”**

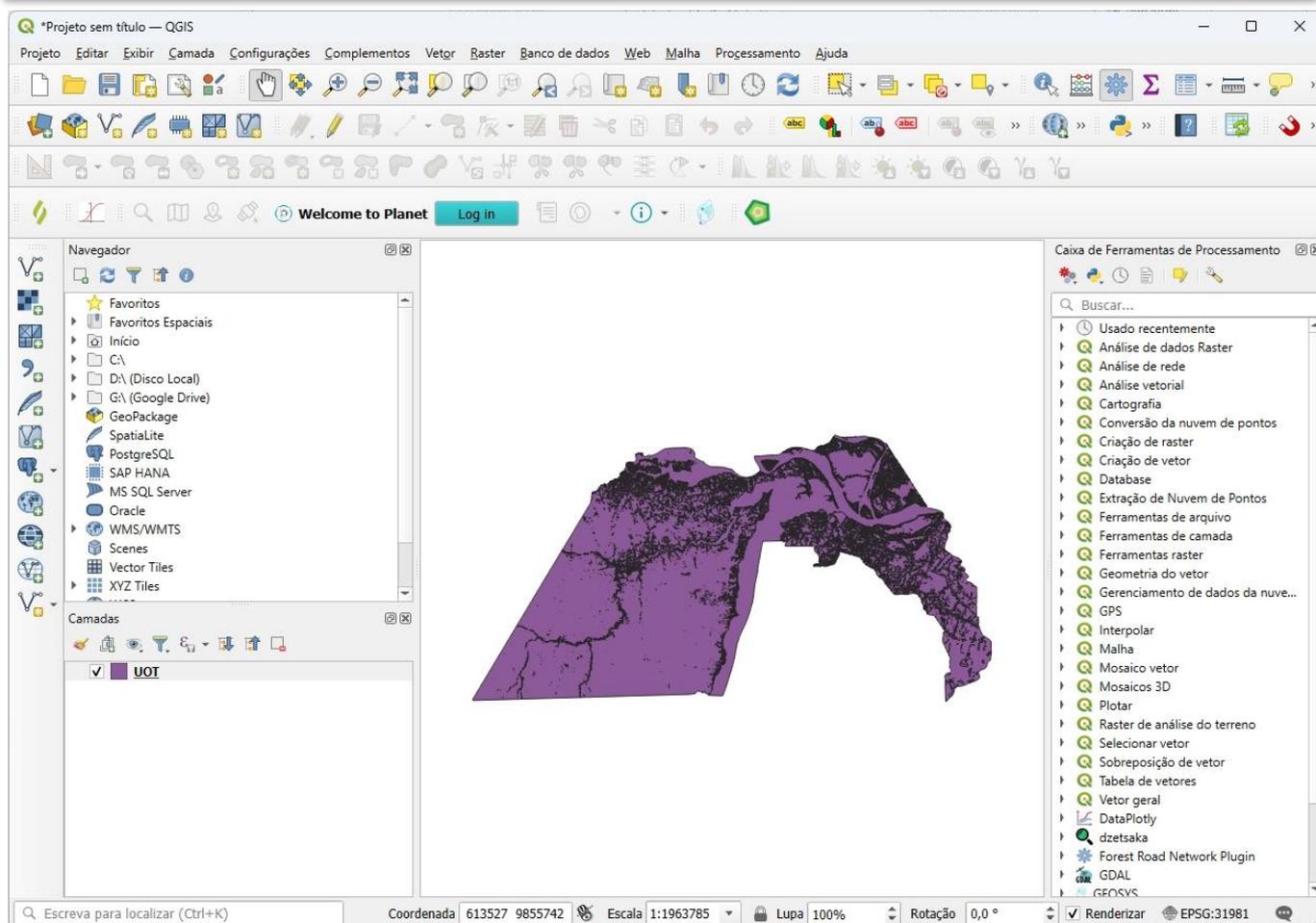


7. Após selecionar o arquivo vetorial desejado, você será redirecionado, novamente, para a janela “Gerenciador de fonte de dados | Vetor”, onde deverá clicar sobre a opção “Adicionar”

8. Posteriormente, clique sobre a opção “Fechar”

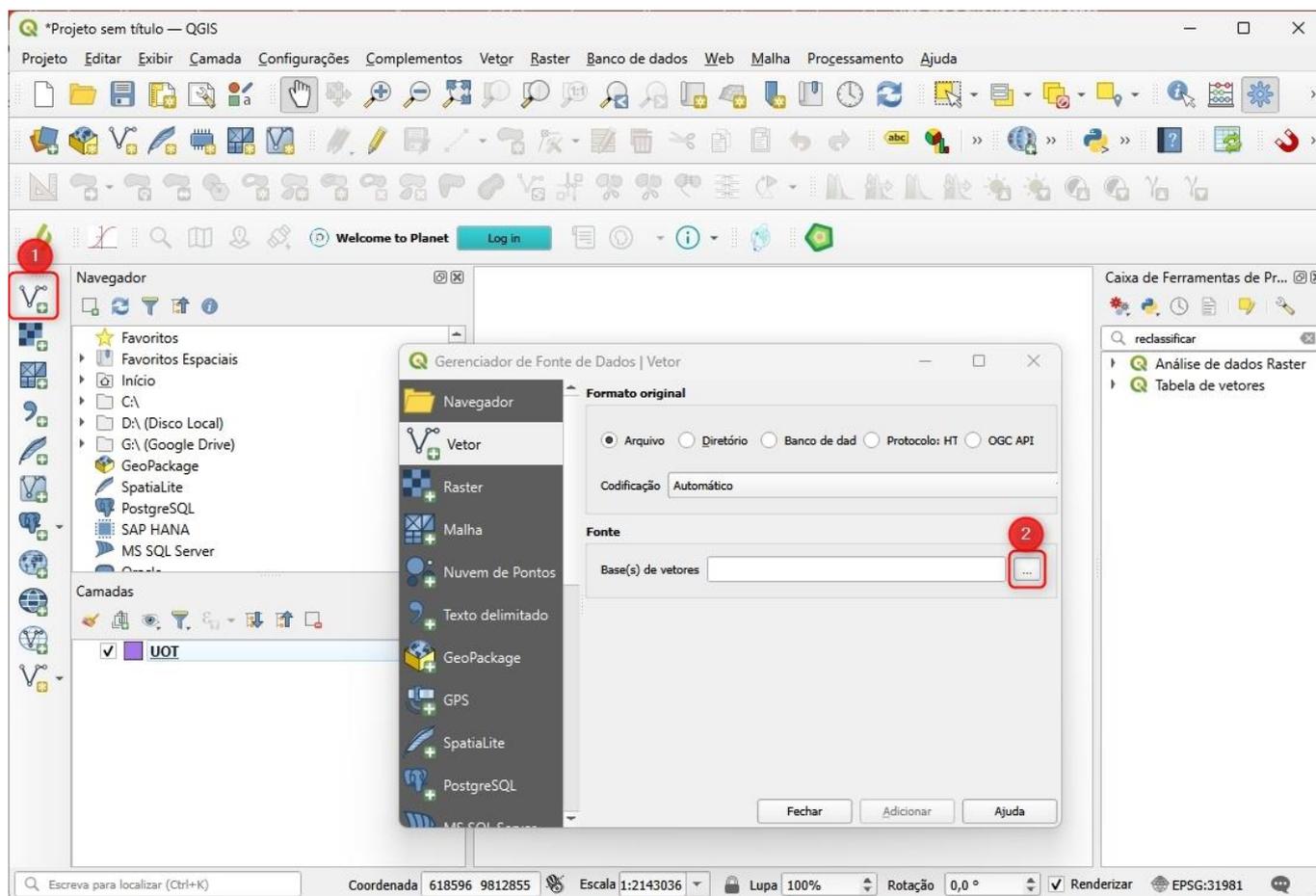


Obs.: Repare que, após adicionar a camada vetorial referente ao Uso e Ocupação da Terra (UOT), será exibido na Área de trabalho ou Área de Visualização do seu QGIS um arquivo representando os limites das classes de UOT de Santarém, PA. A cor de exibição é aleatória, podendo ser exibida, no seu visualizador, em uma cor diferente da apresentada no presente livro



## 9.2. Adicionando a camada vetorial do Brasil

1. Após iniciar o QGIS, clique sobre a opção “Adicionar camada vetorial” presente na barra de atalhos “Gerenciar camadas” e representado pelo ícone 
2. Na janela denominada “Gerenciador de fonte de dados | Vetor” que se abrirá, clique sobre o botão de “buscar” representado pelo ícone 



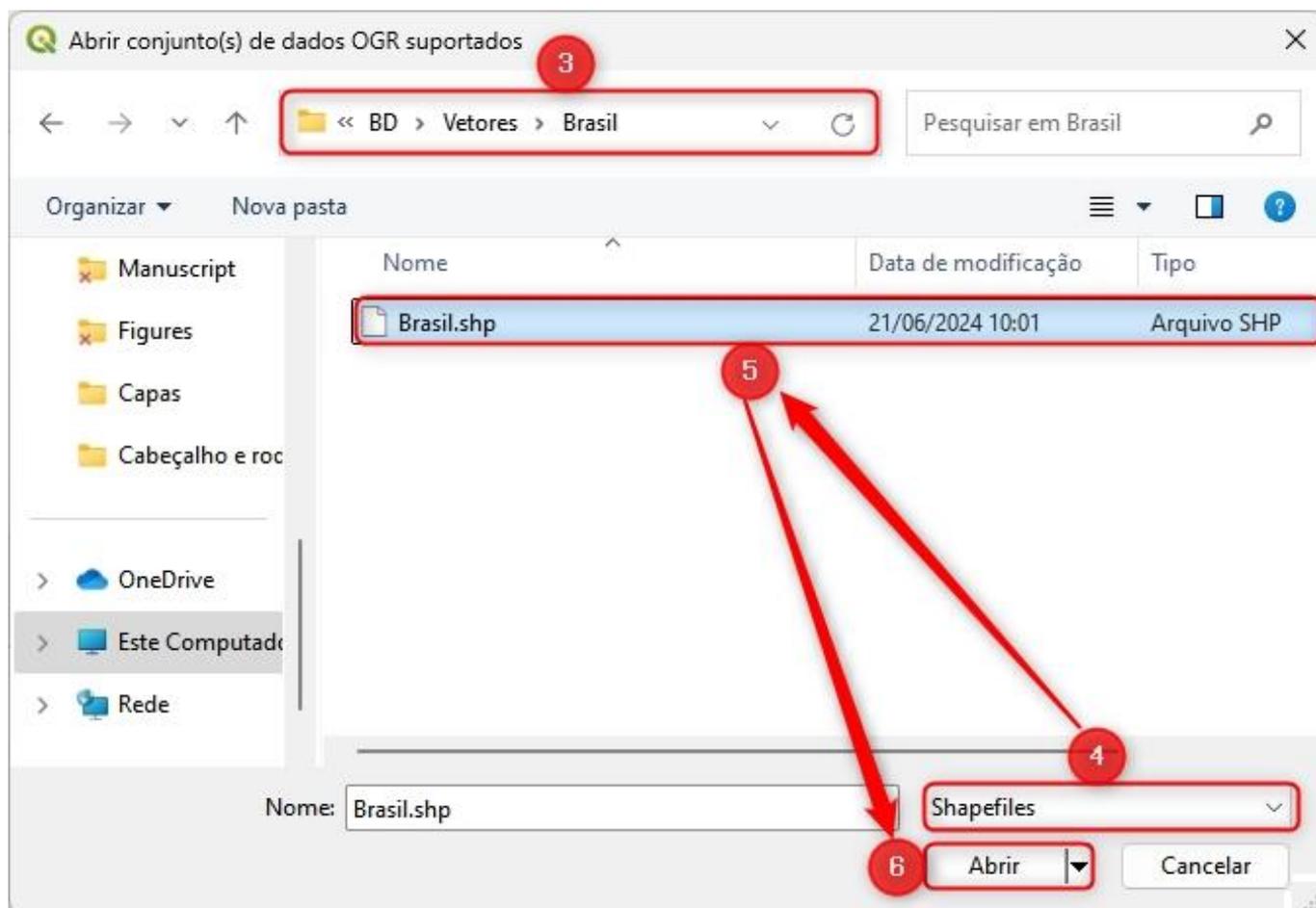
3. Na janela “Abrir conjunto(s) de dados OGR suportados”, **busque a pasta “Layout\_ATA” e depois entre na pasta “BD”, por fim entre na pasta “Brasil”**

**Obs.: Arquivos vetoriais são compostos por diversos sub-arquivos. No entanto, o que você deve abrir é o arquivo no formato Shapefile (SHP)**

4. Para facilitar sua busca, **clique na opção “Todos os arquivos” localizada no canto inferior direito da janela e selecione “Shapefiles”**

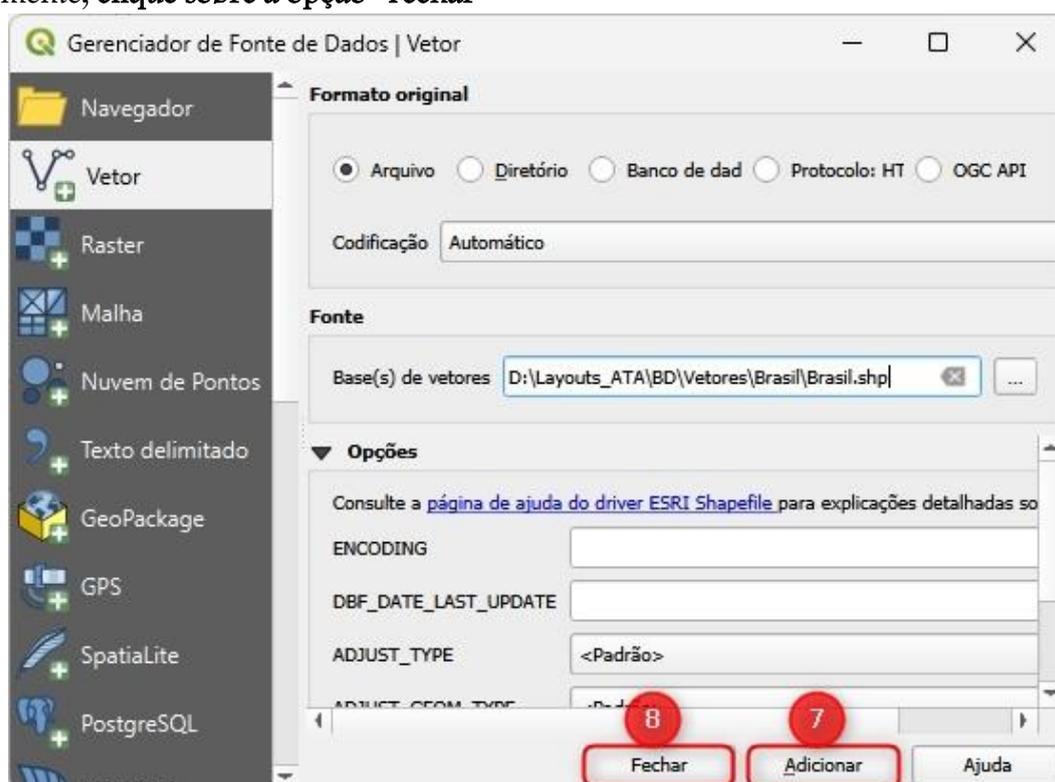
5. Após selecionar a opção “Shapefiles”, apenas o arquivo “Brasil”, será exibido na tela. Sendo assim, **clique com o botão esquerdo do mouse sobre esse arquivo**

6. Após selecionar o arquivo, **clique sobre a opção “Abrir”**

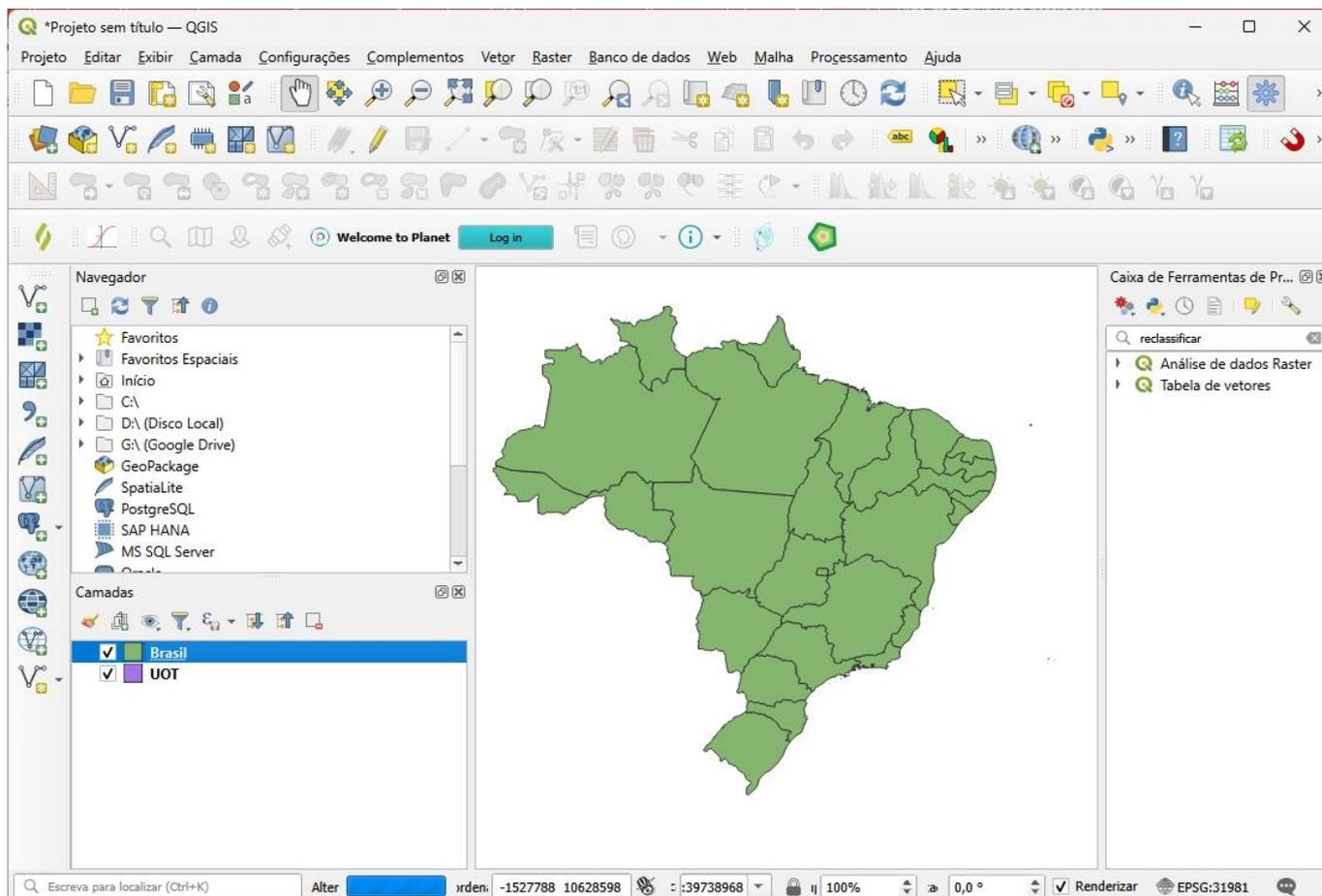


7. Após seleccionar o arquivo vetorial desejado, você será redirecionado, novamente, para a janela “Gerenciador de fonte de dados | Vetor”, onde deverá clicar sobre a opção “Adicionar”

8. Posteriormente, clique sobre a opção “Fechar”

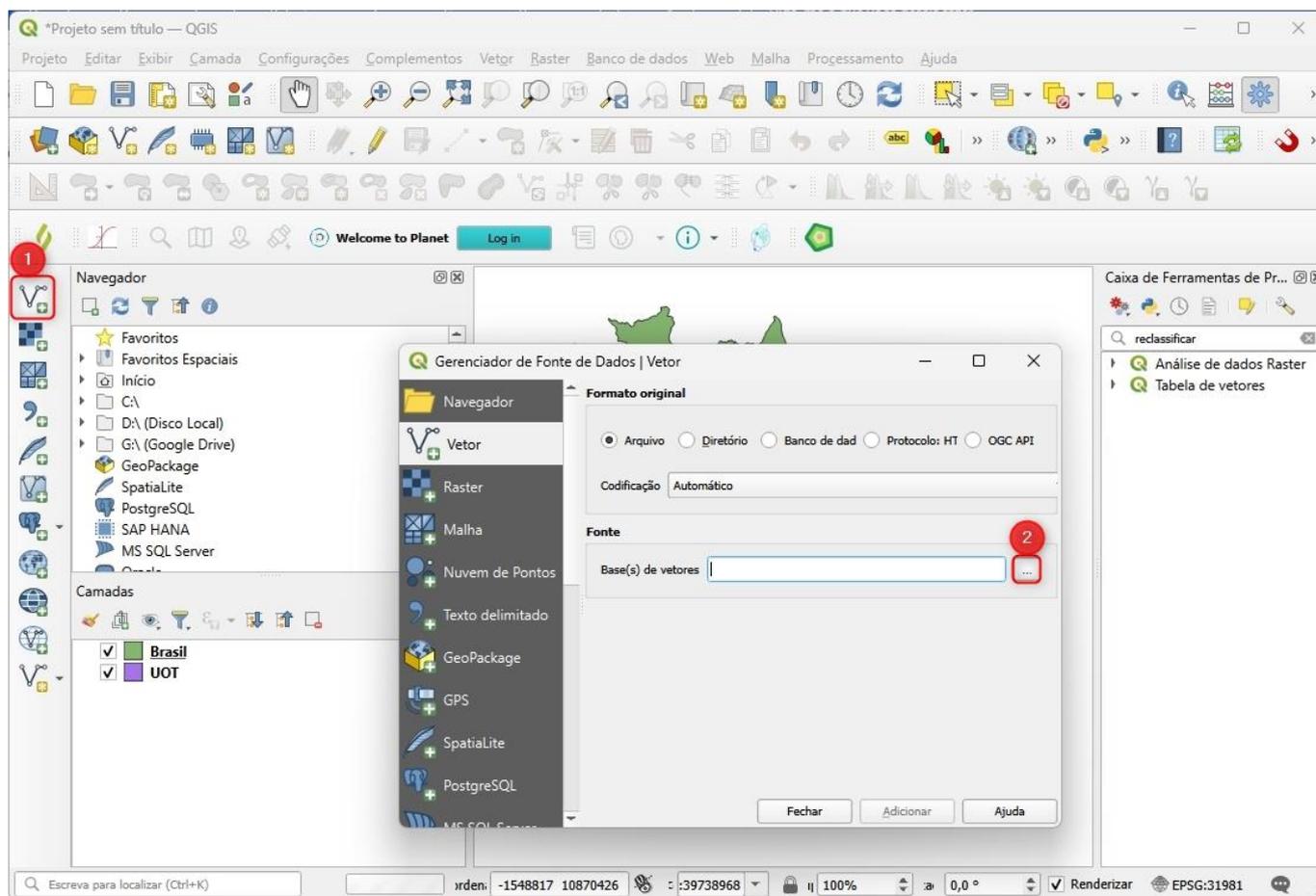


Obs.: Repare que, após adicionar a camada vetorial referente ao Brasil, será exibido na Área de trabalho ou Área de Visualização do seu QGIS um arquivo representando os limites do país. A cor de exibição é aleatória, podendo ser exibida, no seu visualizador, em uma cor diferente da apresentada no presente livro.



### 9.3. Adicionando a camada vetorial do Pará

1. Após iniciar o QGIS, clique sobre a opção “Adicionar camada vetorial” presente na barra de atalhos “Gerenciar camadas” e representado pelo ícone 
2. Na janela denominada “Gerenciador de fonte de dados | Vetor” que se abrirá, clique sobre o botão de “buscar” representado pelo ícone 



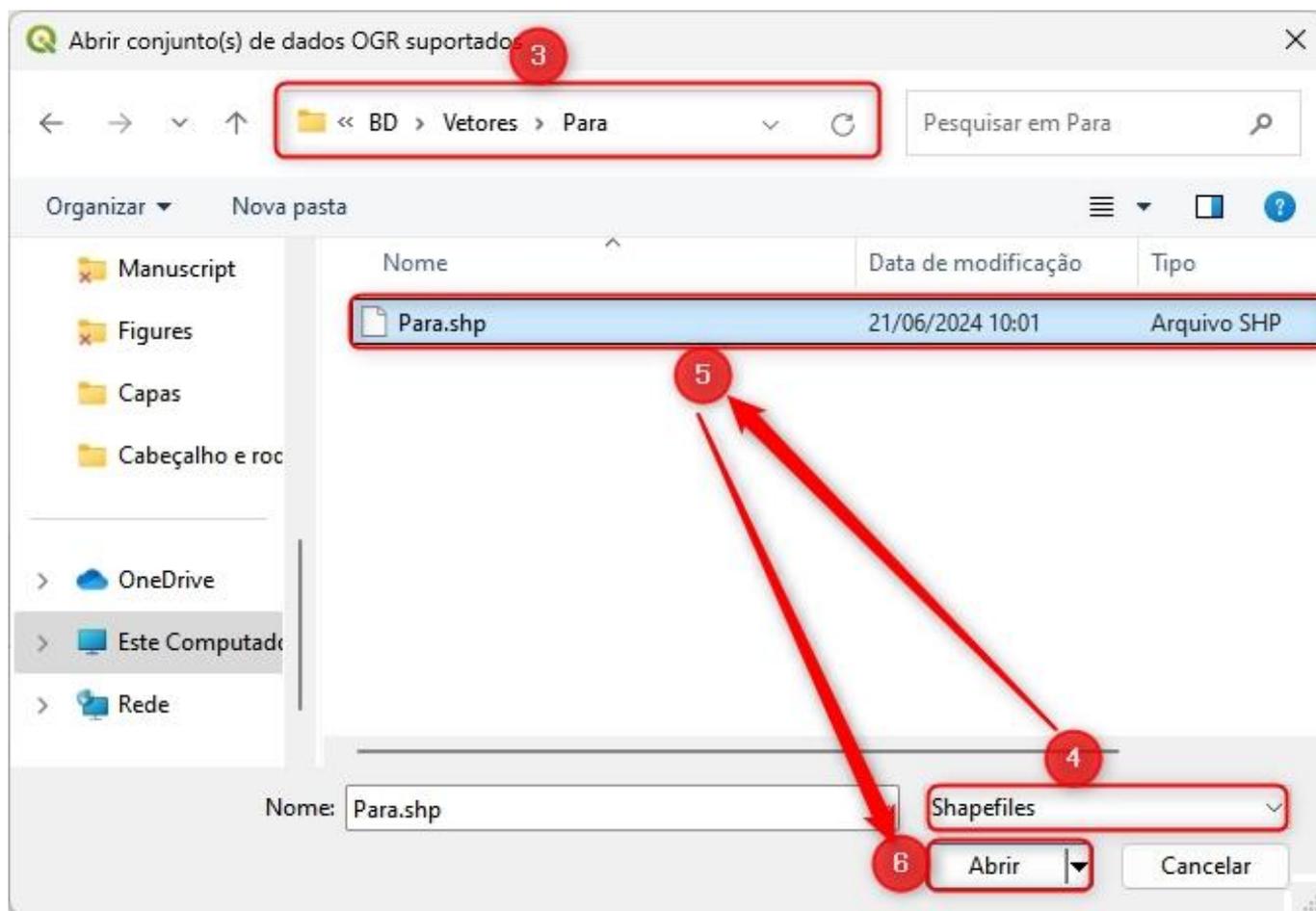
3. Na janela “Abrir conjunto(s) de dados OGR suportados”, busque a pasta “Layout\_ATA” e depois entre na pasta “BD”, por fim entre na pasta “Para”

Obs.: Arquivos vetoriais são compostos por diversos sub-arquivos. No entanto, o que você deve abrir é o arquivo no formato Shapefile (SHP)

4. Para facilitar sua busca, clique na opção “Todos os arquivos” localizada no canto inferior direito da janela e selecione “Shapefiles”

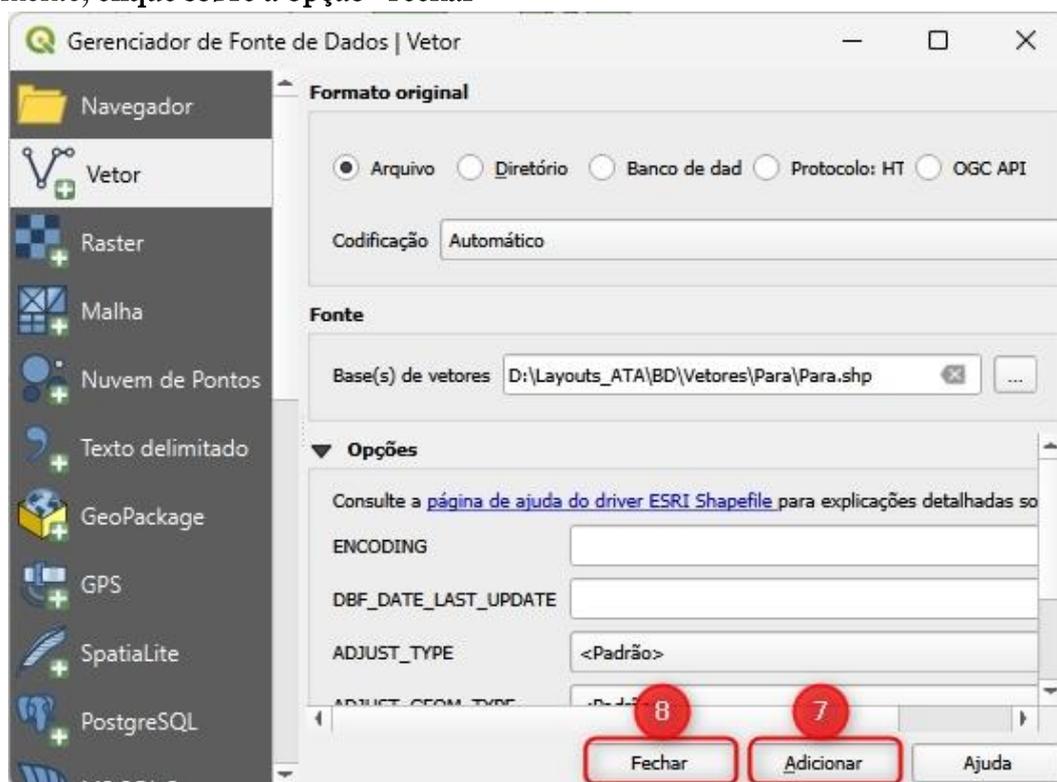
5. Após selecionar a opção “Shapefiles”, apenas o arquivo “Para”, será exibido na tela. Sendo assim, clique com o botão esquerdo do mouse sobre esse arquivo

6. Após selecionar o arquivo, clique sobre a opção “Abrir”

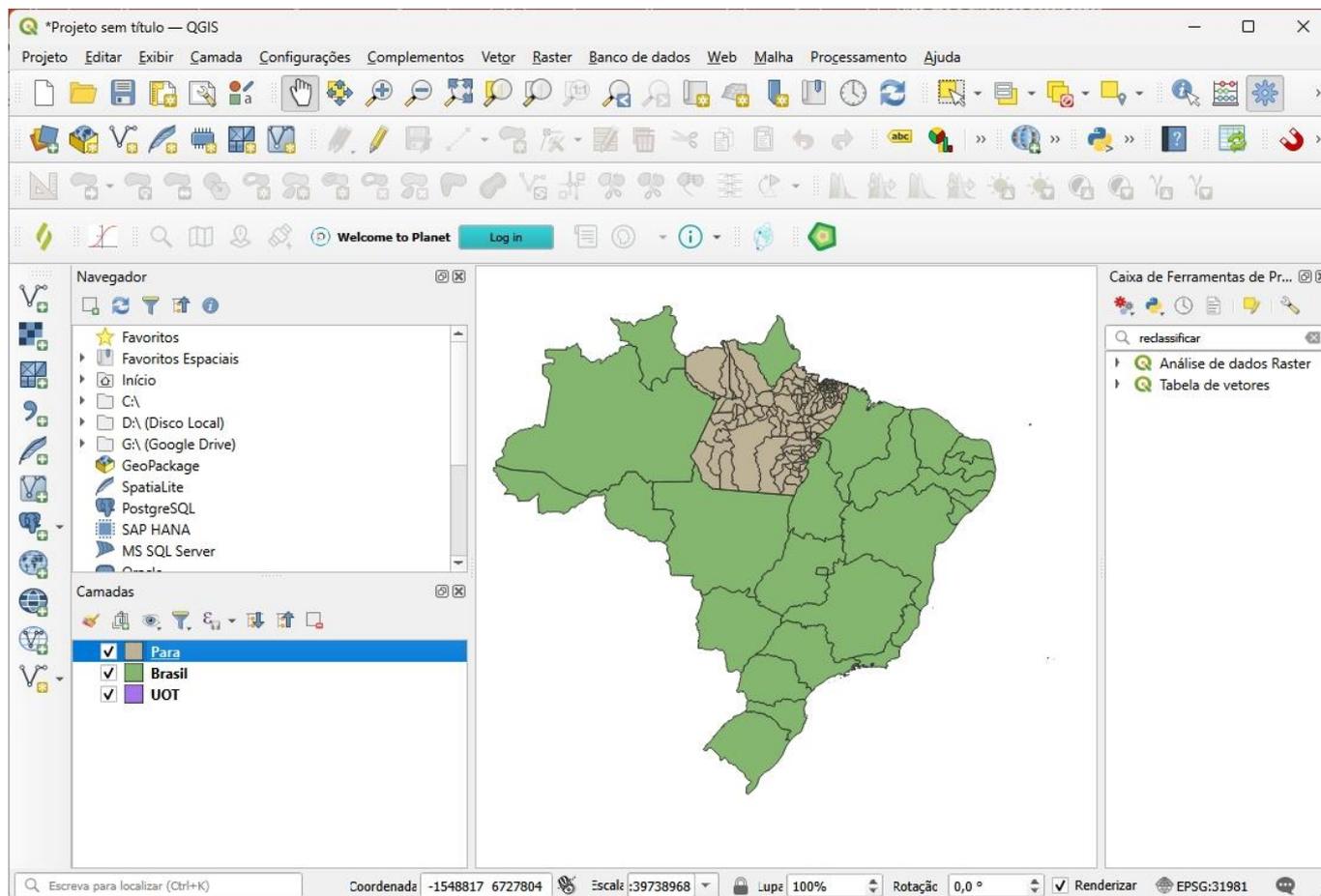


7. Após seleccionar o arquivo vetorial desejado, você será redirecionado, novamente, para a janela “Gerenciador de fonte de dados | Vetor”, onde deverá clicar sobre a opção “Adicionar”

8. Posteriormente, clique sobre a opção “Fechar”

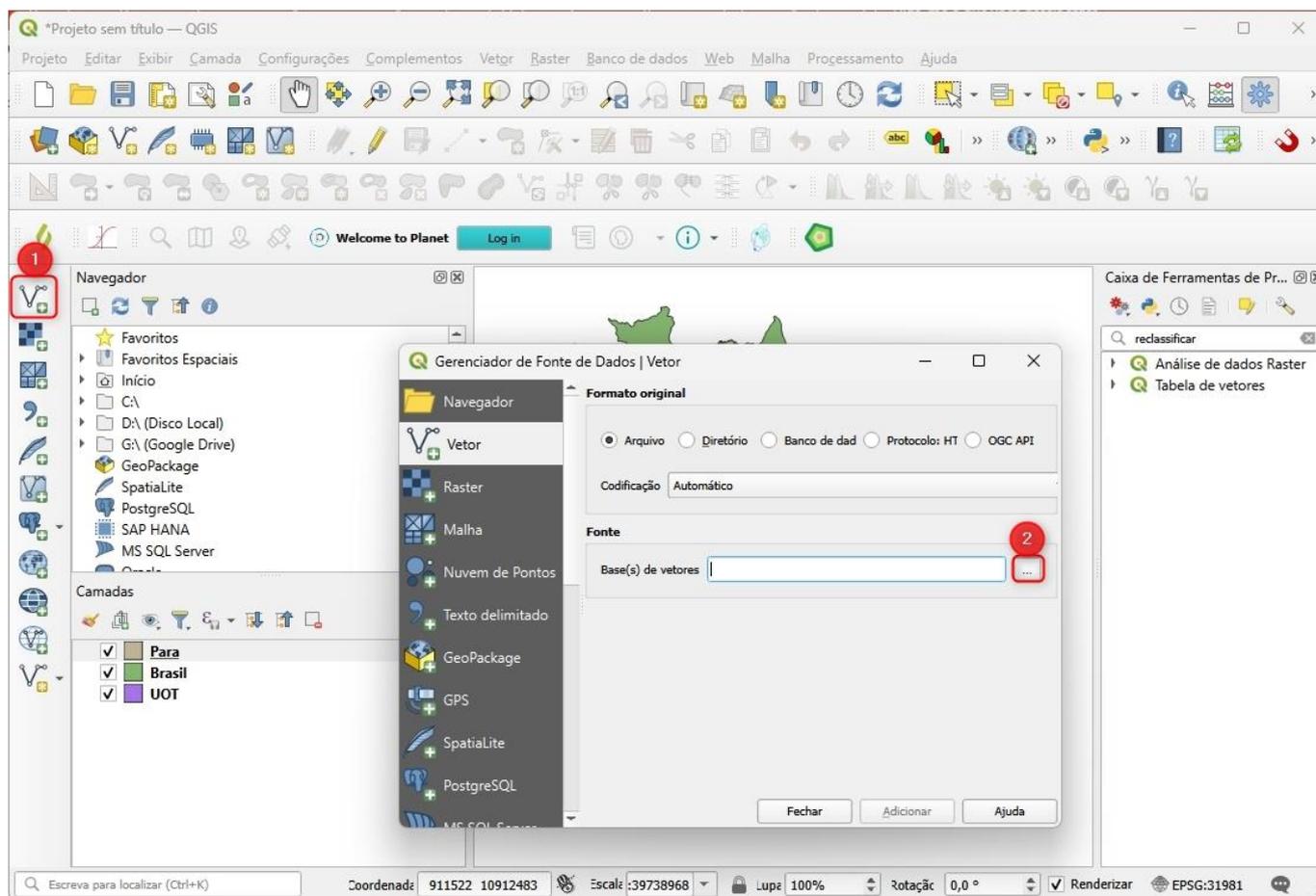


Obs.: Repare que, após adicionar a camada vetorial referente ao Pará, será exibido na Área de trabalho ou Área de Visualização do seu QGIS um arquivo representando os limites do estado. A cor de exibição é aleatória, podendo ser exibida, no seu visualizador, em uma cor diferente da apresentada no presente livro.



#### 9.4. Adicionando a camada vetorial de Santarém

1. Após iniciar o QGIS, clique sobre a opção “Adicionar camada vetorial” presente na barra de atalhos “Gerenciar camadas” e representado pelo ícone 
2. Na janela denominada “Gerenciador de fonte de dados | Vetor” que se abrirá, clique sobre o botão de “buscar” representado pelo ícone 



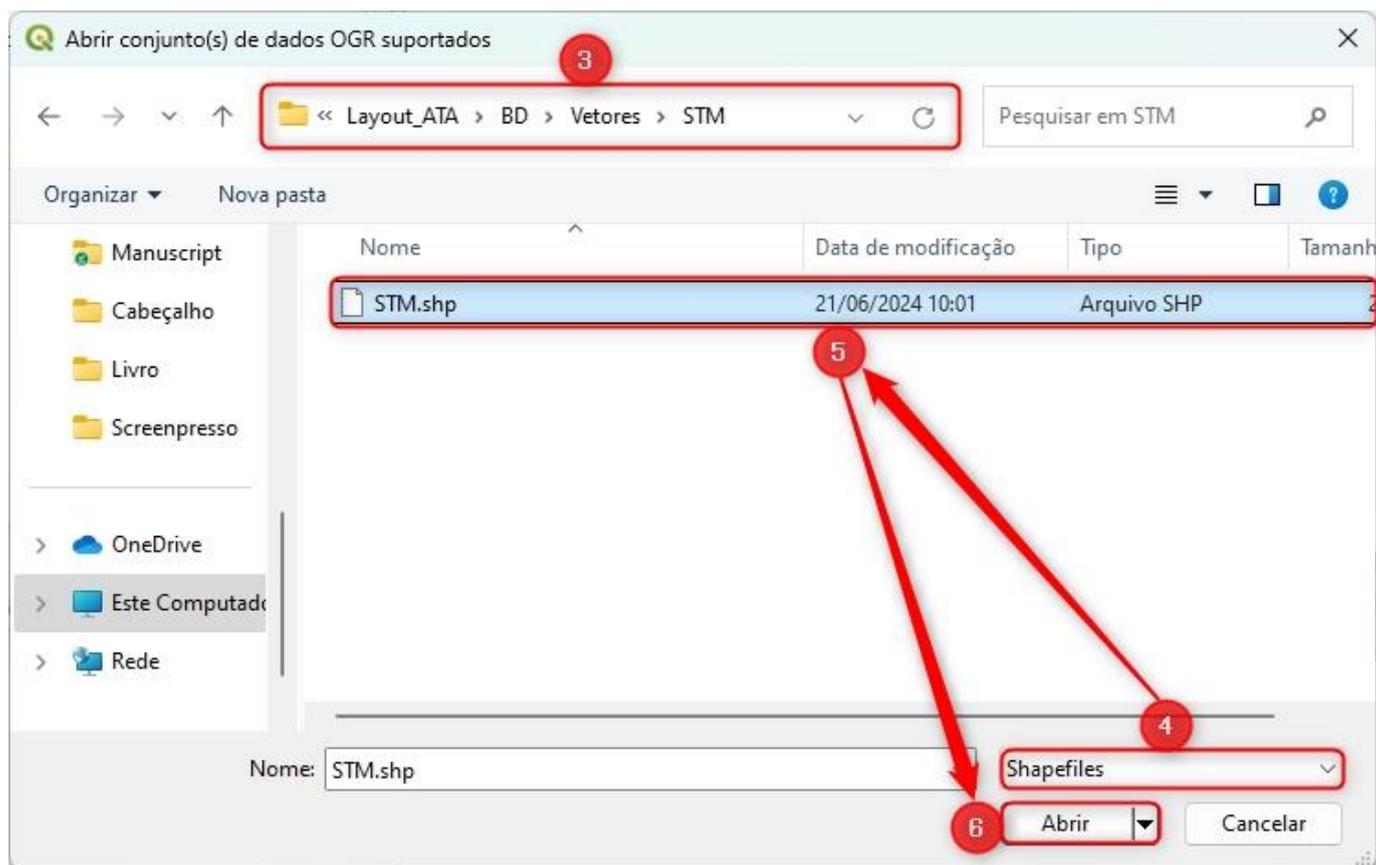
3. Na janela “Abrir conjunto(s) de dados OGR suportados”, busque a pasta “Layout\_ATA” e depois entre na pasta “BD”, por fim entre na pasta “STM”

**Obs.: Arquivos vetoriais são compostos por diversos sub-arquivos. No entanto, o que você deve abrir é o arquivo no formato Shapefile (SHP)**

4. Para facilitar sua busca, clique na opção “Todos os arquivos” localizada no canto inferior direito da janela e selecione “Shapefiles”

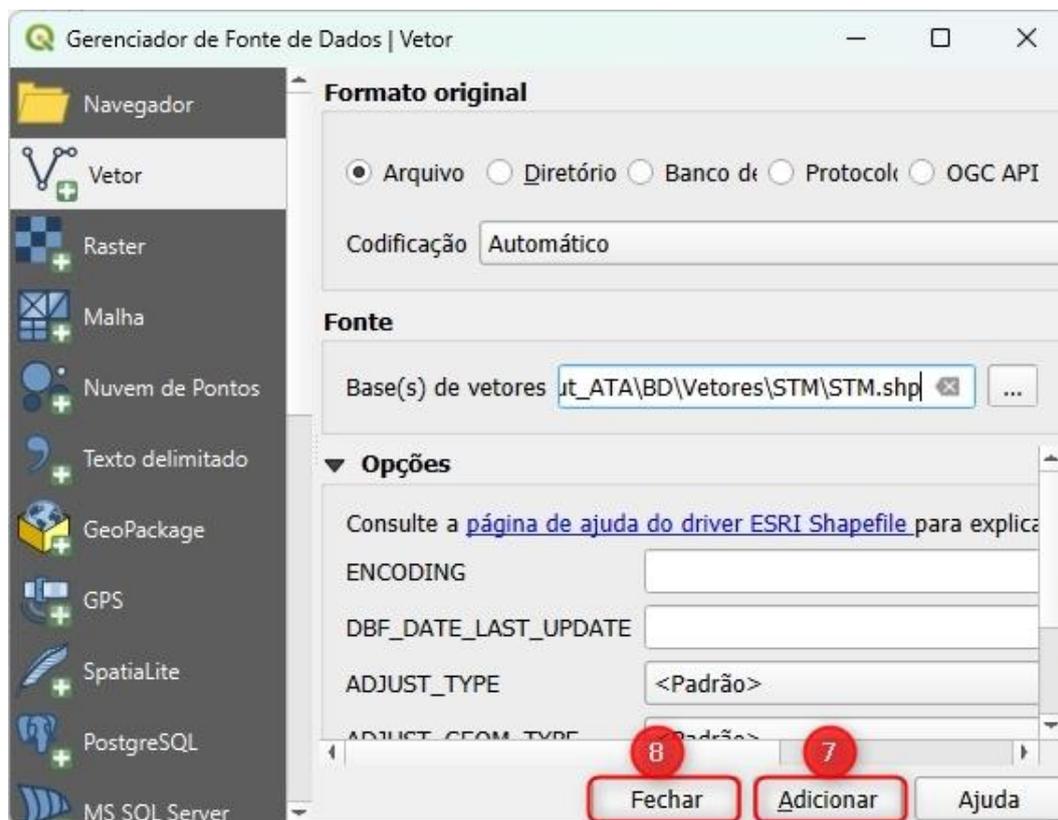
5. Após selecionar a opção “Shapefiles”, apenas o arquivo “STM”, será exibido na tela. Sendo assim, clique com o botão esquerdo do mouse sobre esse arquivo

6. Após selecionar o arquivo, clique sobre a opção “Abrir”

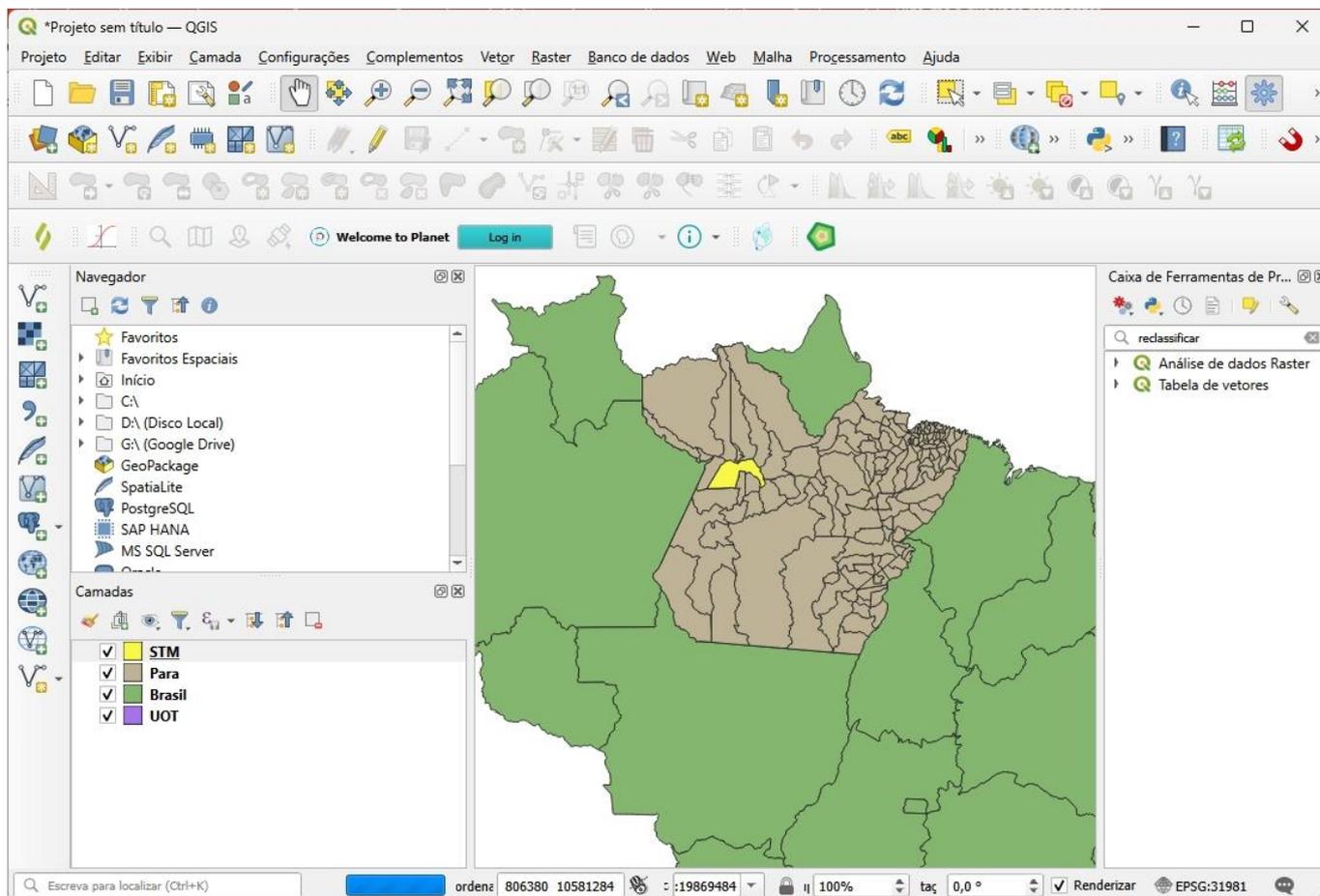


7. Após selecionar o arquivo vetorial desejado, você será redirecionado, novamente, para a janela “Gerenciador de fonte de dados | Vetor”, onde deverá clicar sobre a opção “Adicionar”

8. Posteriormente, clique sobre a opção “Fechar”



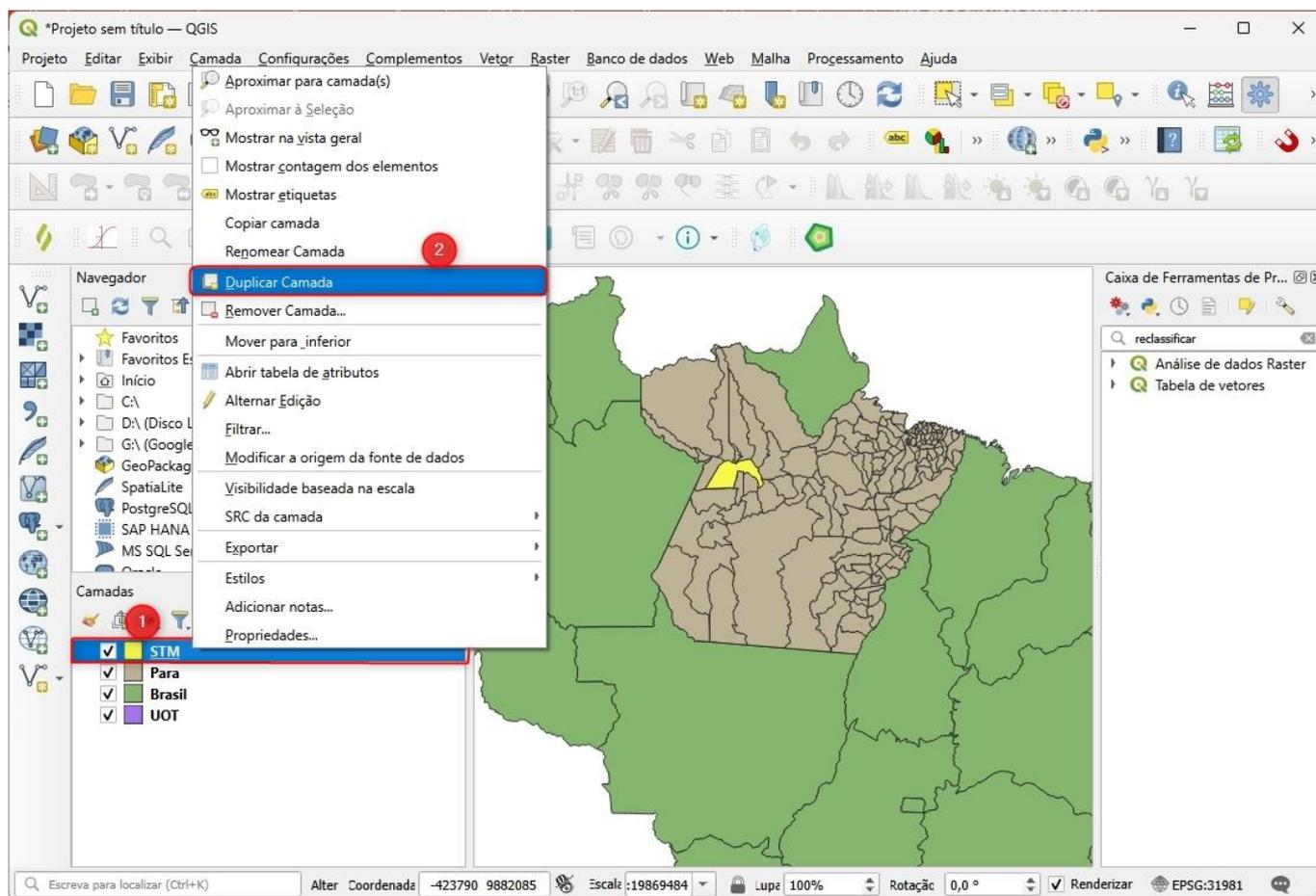
Obs.: Repare que, após adicionar a camada vetorial referente ao Santarém, será exibido na Área de trabalho ou Área de Visualização do seu QGIS um arquivo representando os limites do município de Santarém, PA. A cor de exibição é aleatória, podendo ser exibida, no seu visualizador, em uma cor diferente da apresentada no presente livro.



### 9.5. Duplicar a camada de Santarém

Nós precisaremos de duas camadas representando o município de Santarém neste *layout*. A primeira será utilizada no mapa de localização e por isso deverá apresentar cor de preenchimento distinta das outras. A segunda será utilizada para destacar os limites de Santarém no mapa principal e por isso não necessita de preenchimento, somente contorno (traço).

1. Para duplicar a camada de Santarém, clique com o botão direito do mouse sobre a camada “STM”
2. No *dropdown*, clique sobre a opção “Duplicar camada”, representado pelo símbolo 



### 9.6. Renomear as camadas adicionadas

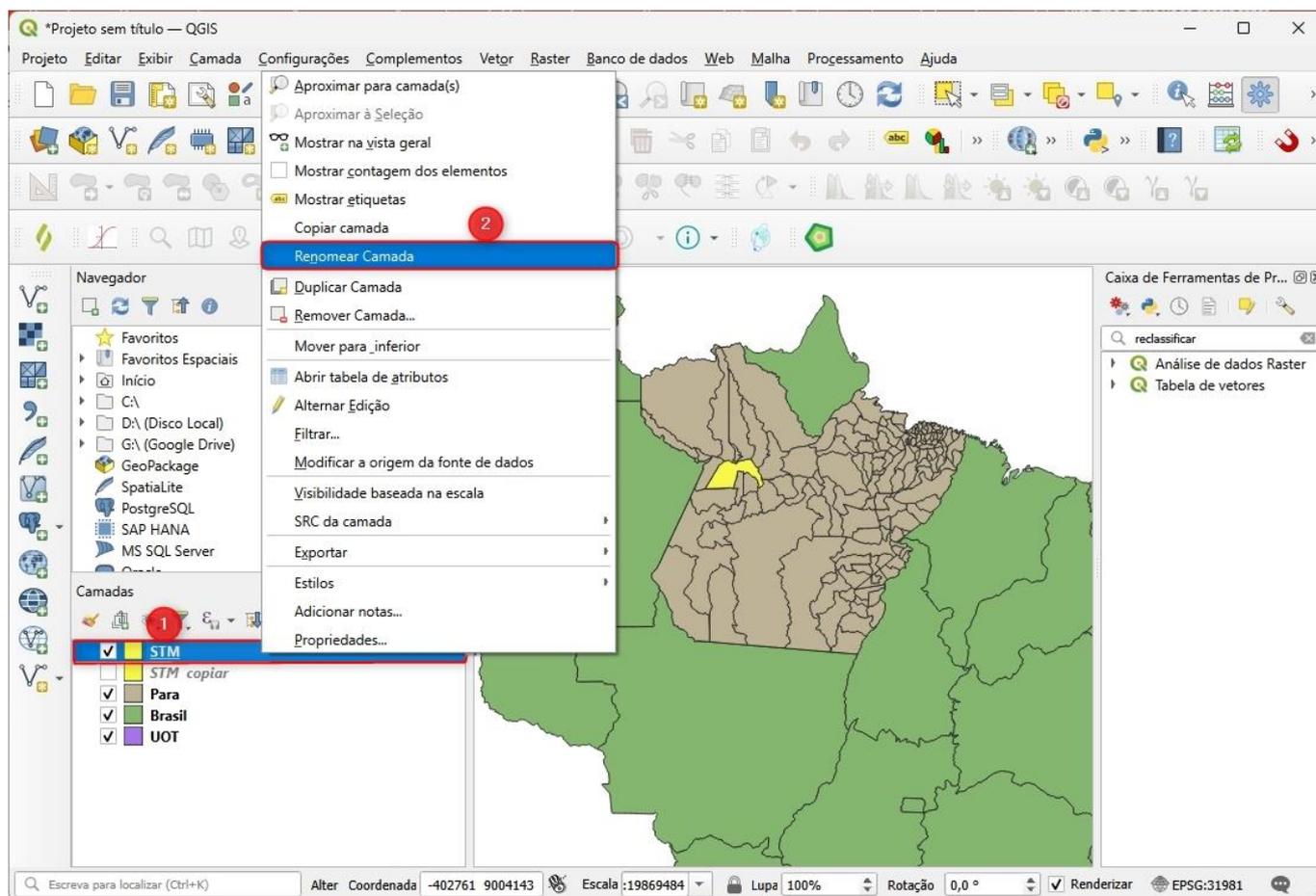
Será necessário alterar os nomes das camadas para que sejam exibidos corretamente na legenda do mapa. Os novos nomes a serem usados no nosso projeto estão dispostos na tabela abaixo.

Nome antigo da camada	Novo nome
STM	Santarém
STM – copiar	Limites Santarém
Para	Pará
UOT	Uso e Ocupação da Terra
Brasil	Brasil*

\*Repare que a camada do Brasil já está com o nome correto, sendo assim, não será necessário ajustar

#### 9.6.1. Renomeando a camada de Santarém (STM)

1. Para renomear a primeira camada de Santarém, clique com o botão direito do mouse sobre a camada “STM”
2. No dropdown, clique sobre a opção “Renomear Camada”



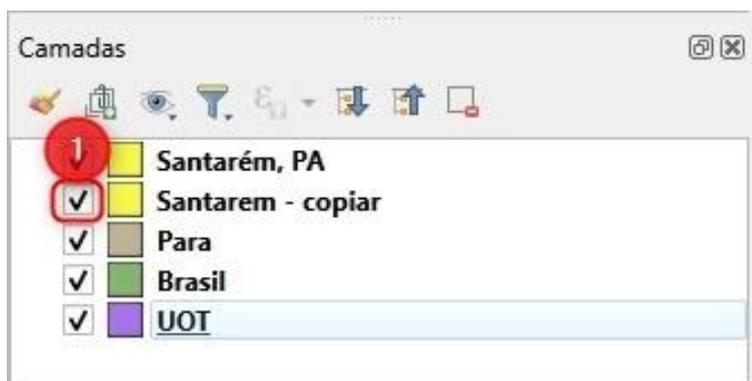
3. Após clicar sobre a opção “Renomear Camada”, você será solicitado a criar um nome para a camada. Assim, renomeie a camada para “Santarém, PA” (com acento)



### 9.6.2. Renomeando a outra camada de Santarém (STM – copiar)

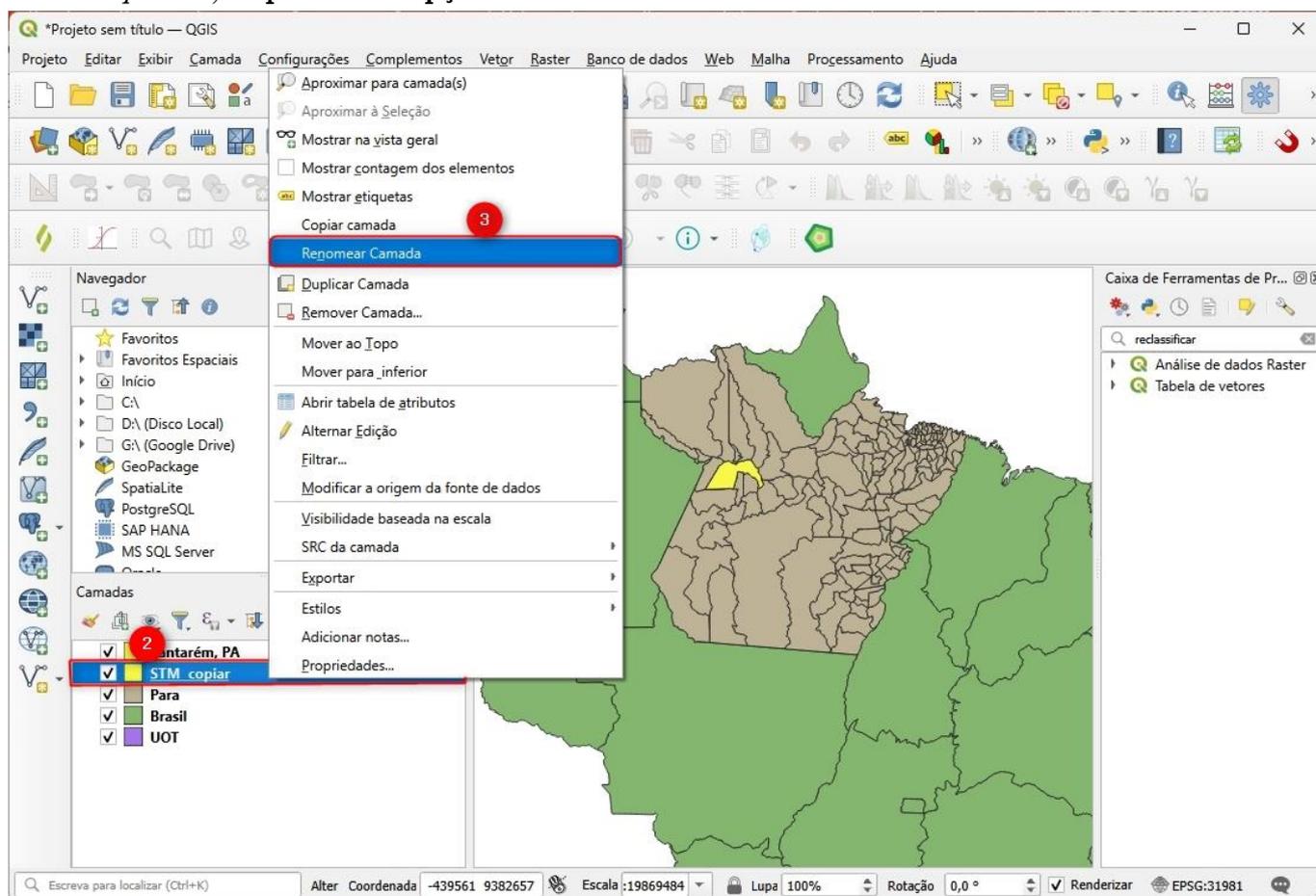
Obs.: Repare que a caixa de exibição da camada “STM – copiar” está desmarcada, inviabilizando, portanto, que a mesma seja exibida no *layout* de impressão. Desta forma, você deverá deixá-la marcada

1. Sendo assim, clique com o botão esquerdo do mouse sobre a Caixa em branco ao lado da camada “STM – copier”



2. Para renomear clique com o botão direito do mouse sobre a camada “STM - copiar”

3. No *dropdown*, clique sobre a opção “Renomear”

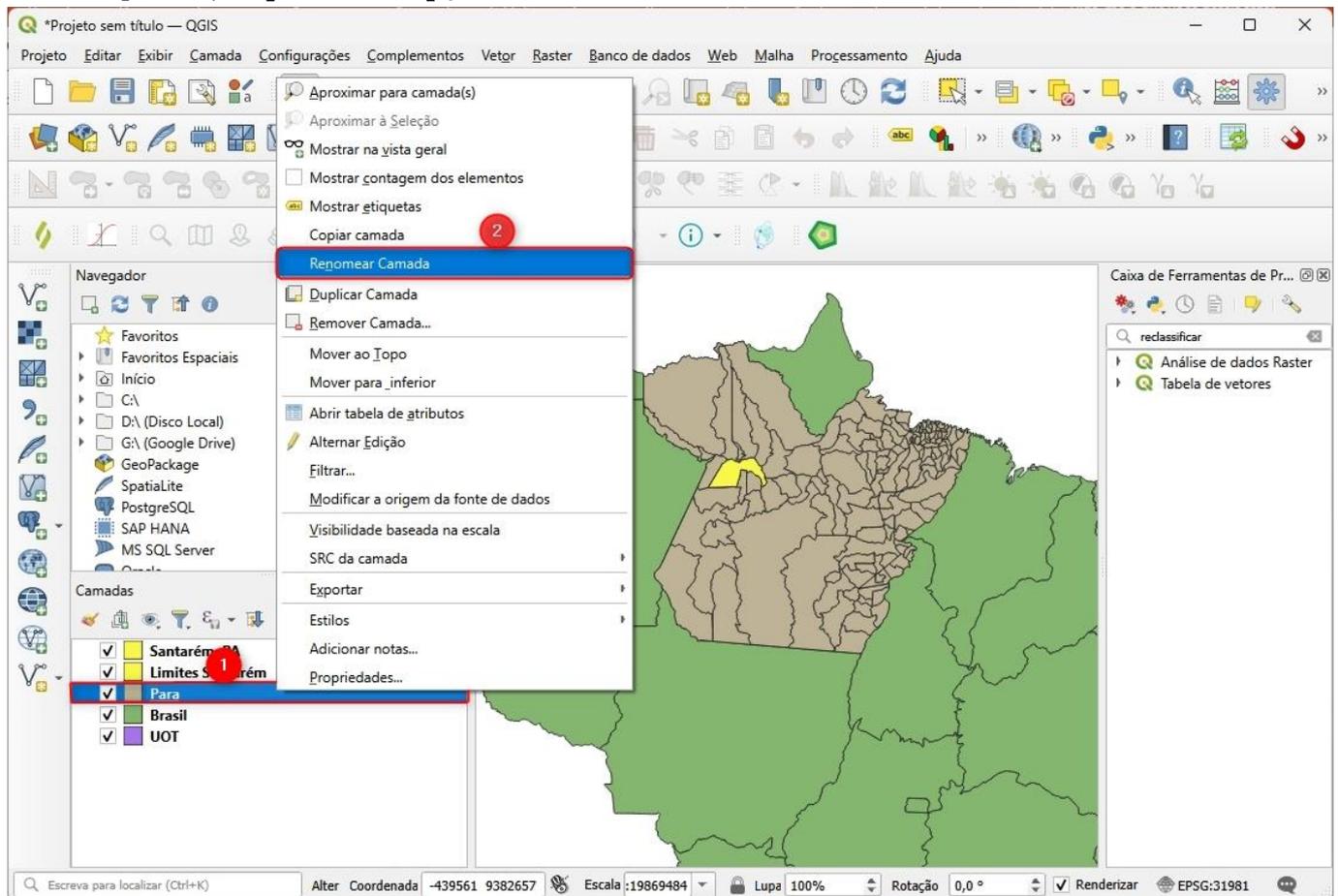


4. Após clicar sobre a opção “Renomear”, você será solicitado a criar um nome para a camada. Assim, renomeie a camada para “Limites Santarém” (com acento)



### 9.6.3. Renomeando a camada do Pará

1. Para renomear a camada do Pará, clique com o botão direito do mouse sobre a camada “Para”
2. No *dropdown*, clique sobre a opção “Renomear”

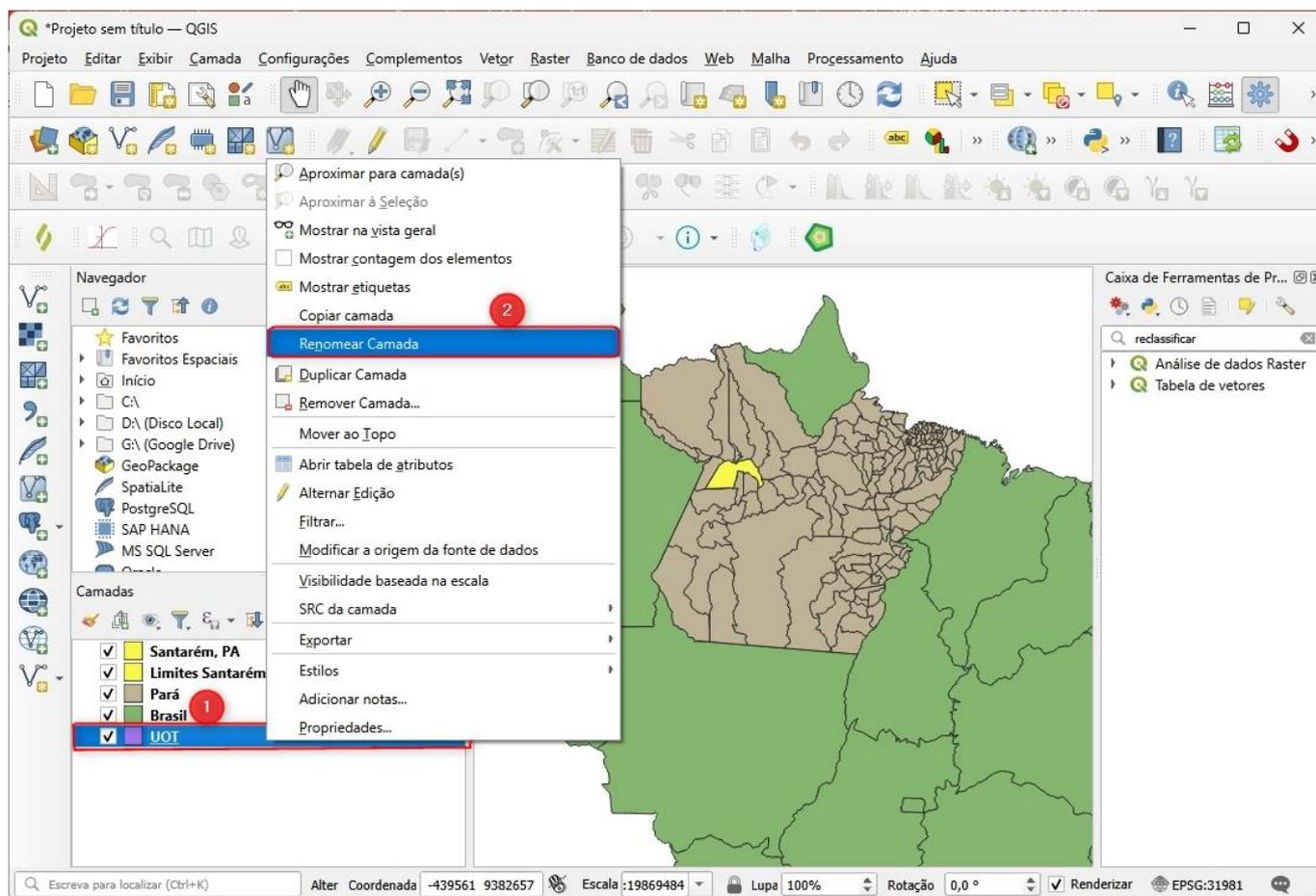


3. Após clicar sobre a opção “Renomear”, você será solicitado a criar um nome para a camada. Assim, renomeie a camada para “Pará” (com acento)

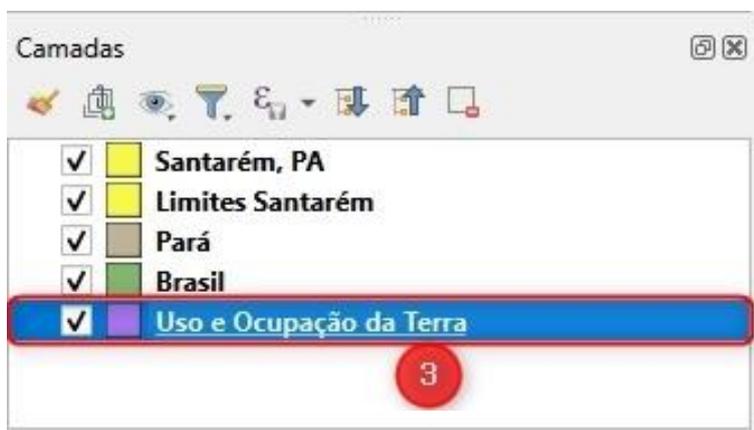


### 9.6.4. Renomeando a camada do Uso e Ocupação da Terra

1. Para renomear a camada do Uso e Ocupação da Terra, clique com o botão direito do mouse sobre a camada “UOT”
2. No *dropdown*, clique sobre a opção “Renomear”



3. Após clicar sobre a opção “Renomear”, você será solicitado a criar um nome para a camada. Assim, renomeie a camada para “Uso e Ocupação da Terra” (com acento)



### 9.7. Organizar as camadas no Painel de camadas

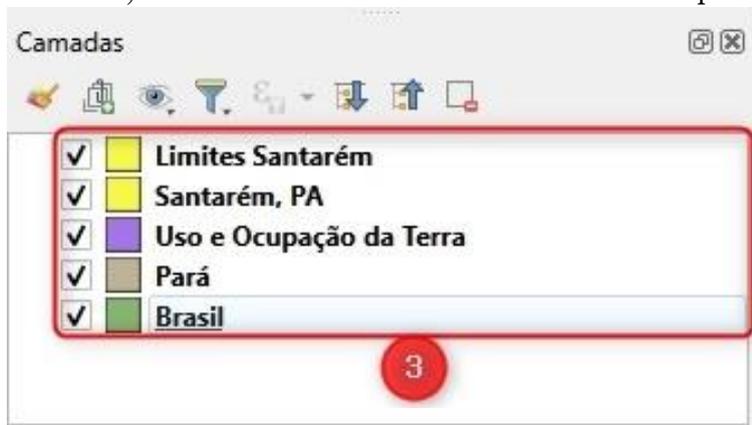
O QGIS organiza os dados em camadas sobrepostas. A ordem das camadas é crucial para a interpretação correta dos dados: camadas com menor área ou aquelas que se deseja destacar devem ser colocadas acima das demais. Isso garante que informações mais específicas ou importantes não sejam ocultadas por camadas mais abrangentes ou menos relevantes.

Dessa forma, organizaremos as nossas camadas da seguinte forma: 1º - Limites Santarém; 2º - Santarém, PA; 3º - Uso e Ocupação da Terra; 4º - Pará; e 5º - Brasil.

1. Para organizar as camadas, clique e com o botão esquerdo do mouse sobre a camada que deseja mover e mantenha pressionado
2. Sem soltar o botão do mouse, arraste a camada para a ordem que desejar



3. Após mover Todas as camadas, o seu Painel de camadas deve ficar como apresentado na figura abaixo

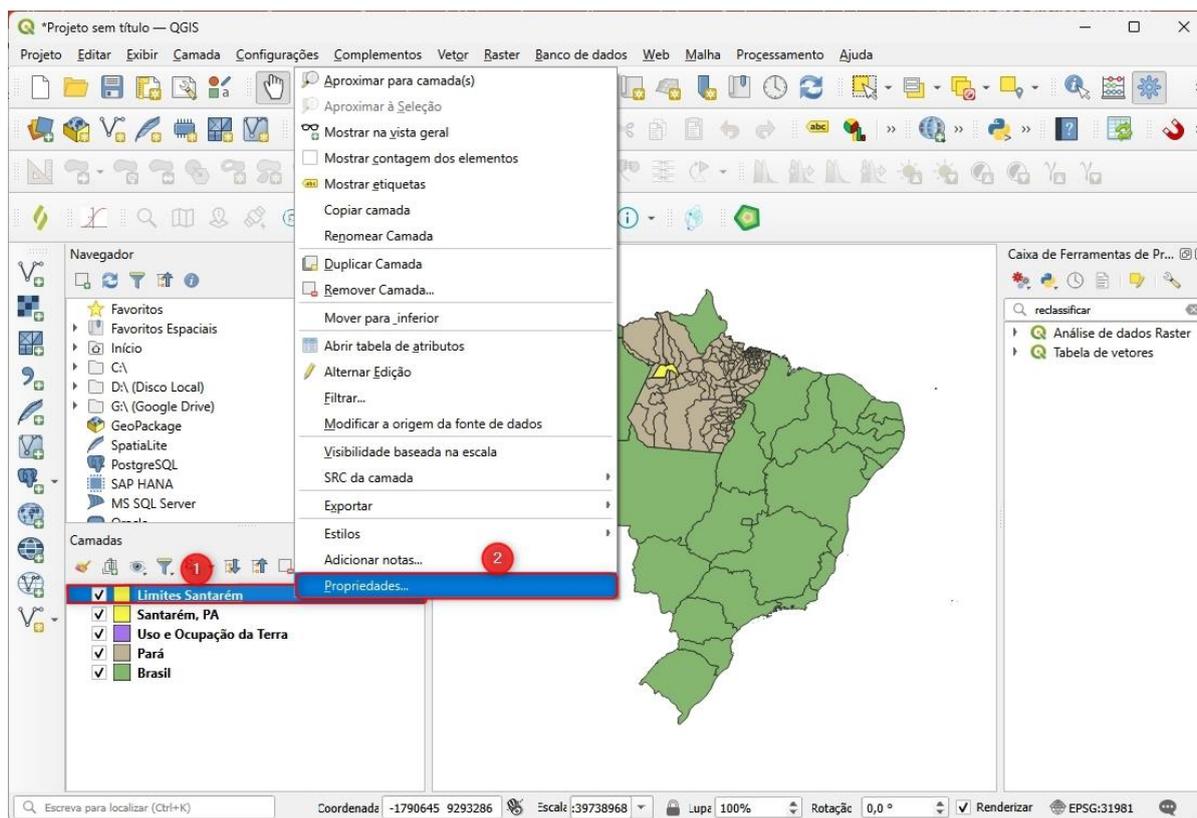


## 9.8. Alterando simbologias da camada renomeadas

Ao adicionar uma camada vetorial ao QGIS, ela será exibida em cores aleatórias, que podem não ser as que você pretende usar no seu projeto. No entanto, o QGIS permite mudar essas cores para atender aos seus objetivos. A simbologia usada neste mapa é apenas uma sugestão; você pode escolher qualquer cor que desejar. Embora não haja regra, recomendamos usar tons pastéis, pois conferem uma aparência mais profissional aos seus projetos.

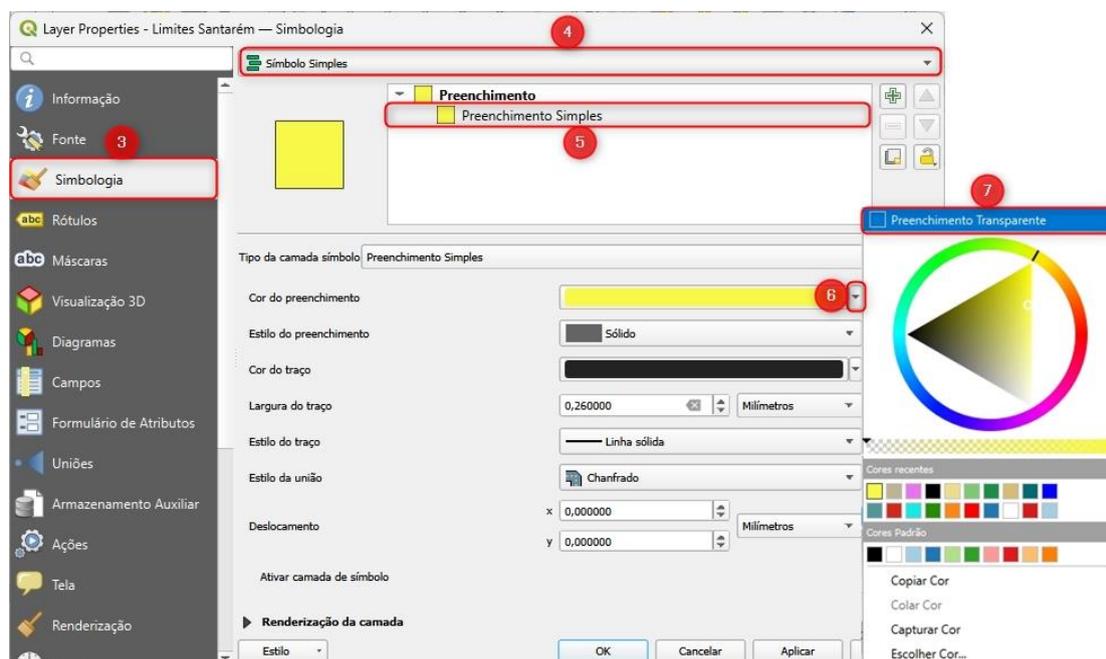
### 9.8.1. Alterando a simbologia da camada de Limites Santarém

1. Para alterar a cor da camada de “Limites Santarém”, clique com o clique com o botão direito do mouse sobre a camada “Limites Santarém”
2. No *dropdown*, clique sobre a opção “Propriedades...”



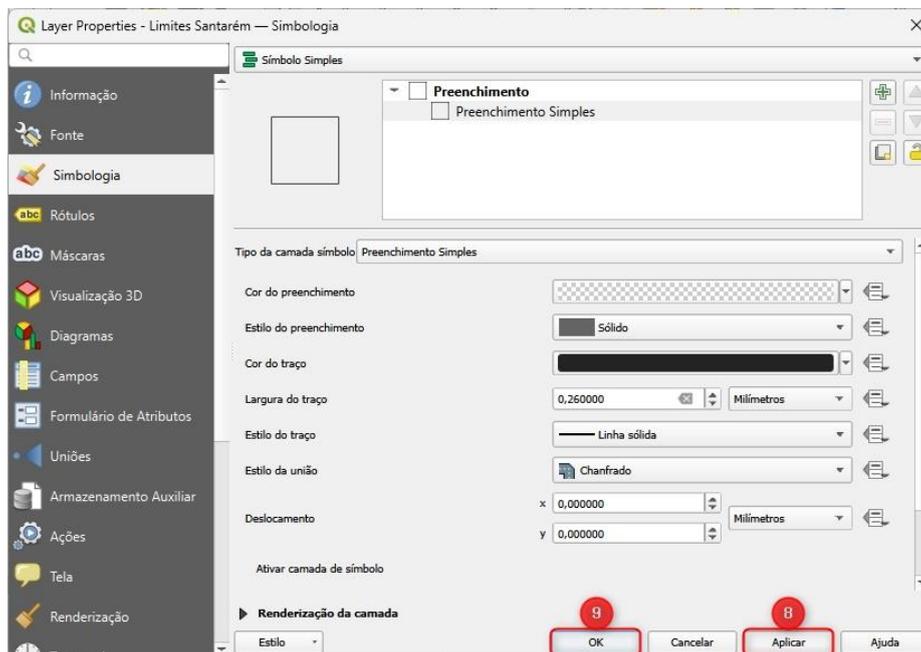
Obs.: Após clicar sobre a opção “Propriedades...”, você será redirecionado para a “Layer Properties – Limites Santarém - Simbologia” (“Propriedades da camada – Limites Santarém - Simbologia”)

3. Na janela “Layer Properties – Limites Santarém - Simbologia” selecione a aba “Simbologia”
4. Na aba “Simbologia”, selecione a opção “Símbolo simples”
5. Posteriormente, clique sobre a opção “Preenchimento Simples”
6. Posteriormente, clique na seta para baixo ao lado da barra de cor da opção “Cor do Preenchimento”
7. No *dropdown*, selecione e marque o quadrado ao lado da opção “Preenchimento transparente”



8. Após selecionar o preenchimento transparente, clique sobre a opção “Aplicar”

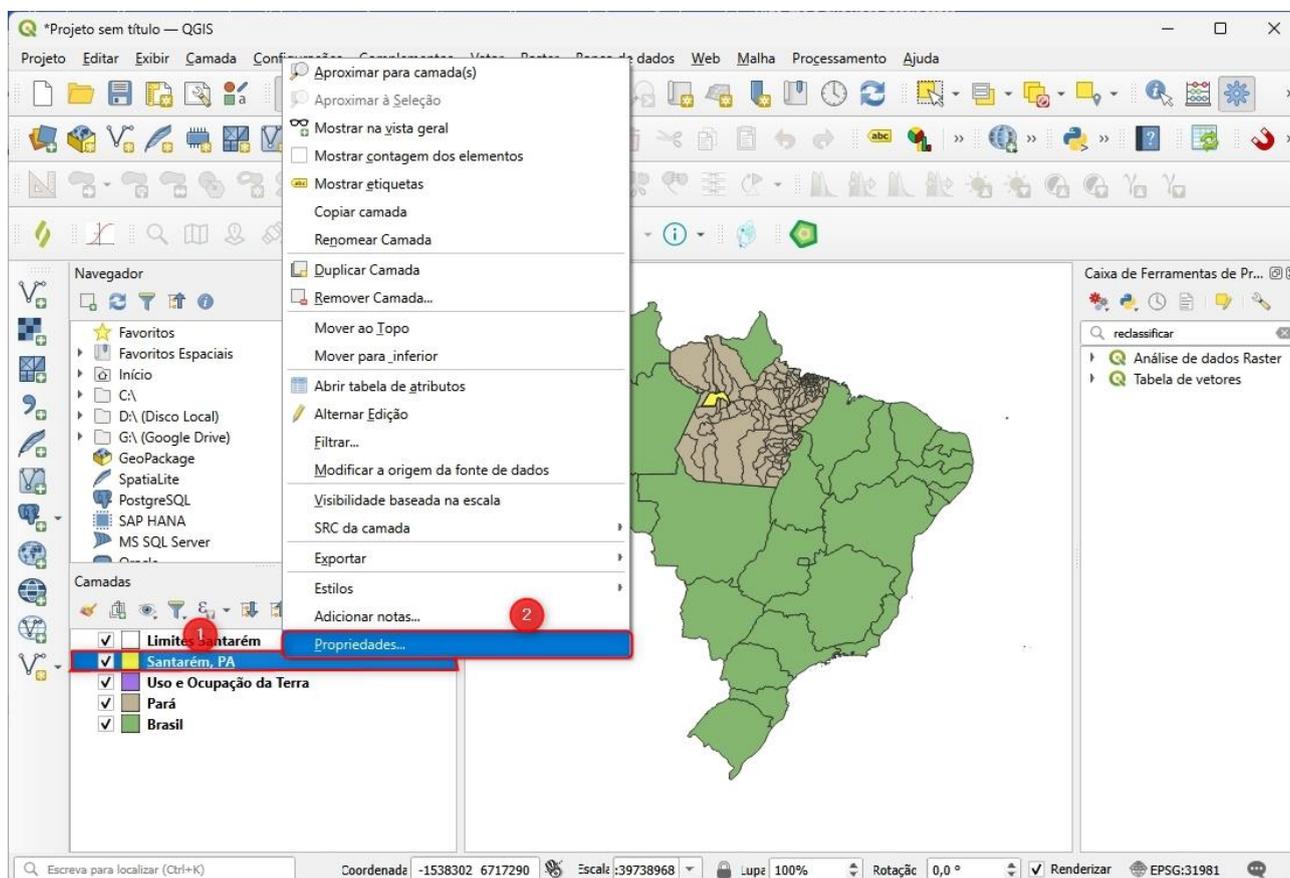
9. Por fim, clique sobre a opção “OK”



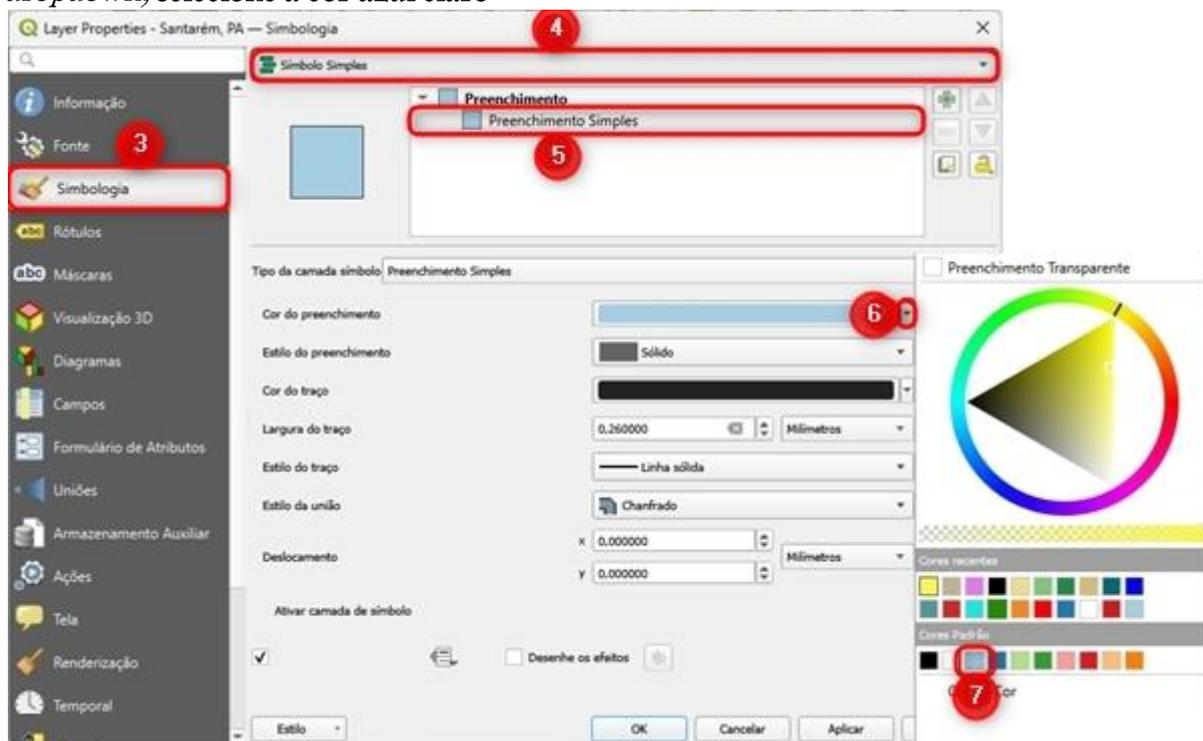
### 9.8.2. Alterando a simbologia da camada de Santarém, PA

1. Para alterar a cor da camada de “Santarém, PA”, clique com o botão direito do mouse sobre a camada “Santarém, PA”

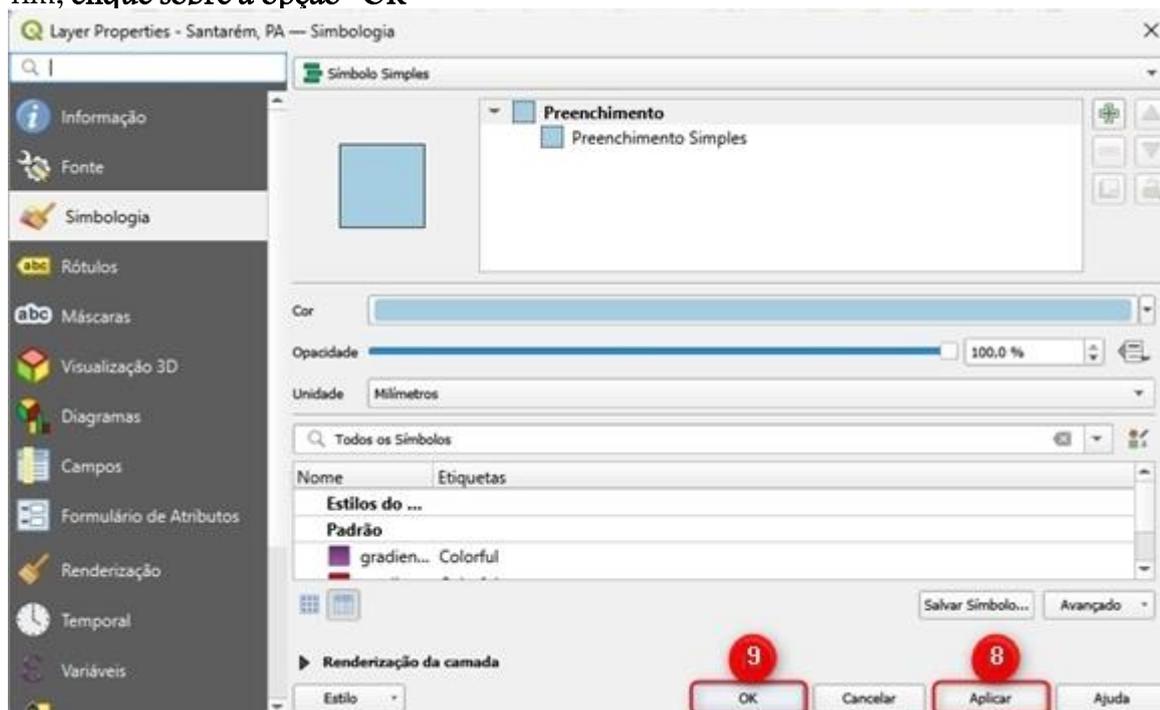
2. No dropdown, clique sobre a opção “Propriedades...”



3. Na janela “Layer Properties – Santarém, PA - Simbologia” selecione a aba “Simbologia”
4. Na aba “Simbologia”, selecione a opção “Símbolo simples”
5. Posteriormente, clique sobre a opção “Preenchimento Simples”
6. Após clicar sobre a opção “Preenchimento Simples”, clique na seta direcionada para baixo ao lado da barra de cor da opção “Cor do Preenchimento”
7. No *dropdown*, selecione a cor azul claro



8. Após selecionar o azul claro, clique sobre a opção “Aplicar”
9. Por fim, clique sobre a opção “OK”

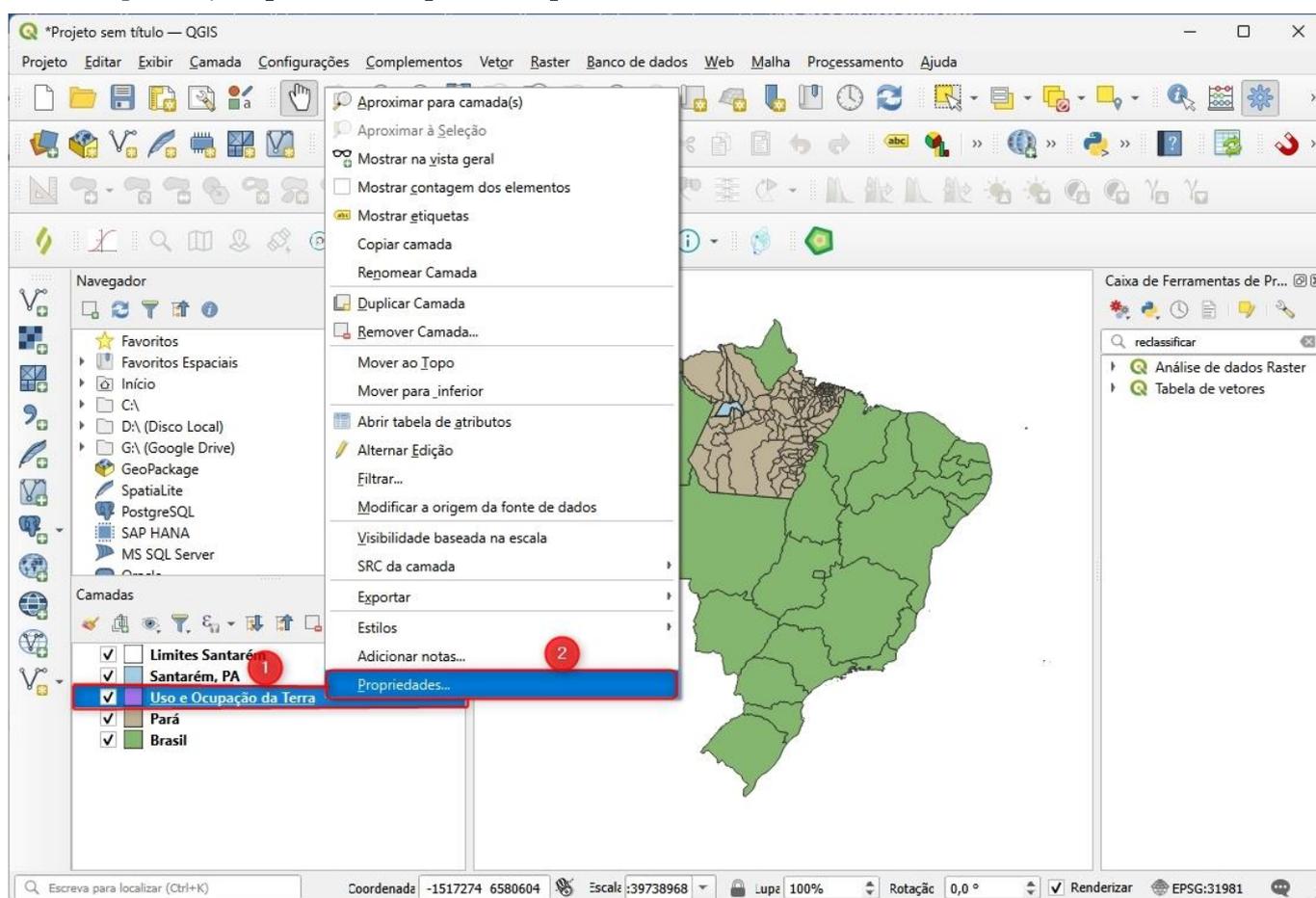


### 9.8.3. Alterando a simbologia da camada de Uso e Ocupação da Terra

As camadas anteriores não precisavam ser apresentadas com cores diferentes, pois nosso objetivo é apenas mostrar sua cobertura espacial sem destacar detalhes adicionais. No entanto, a camada de Uso e Ocupação da Terra contém informações importantes que precisam ser diferenciadas no mapa. Sendo assim, precisaremos selecionar uma opção que permita essa diferenciação entre as classes.

Para determinar uma estrutura de simbologia que consiga atender ao nosso objetivo, siga os passos a seguir:

1. Para alterar a cor da camada de Uso e Ocupação da Terra, clique com o clique com o botão direito do mouse sobre a camada “Uso e Ocupação da terra”
2. No dropdown, clique sobre a opção “Propriedades...”



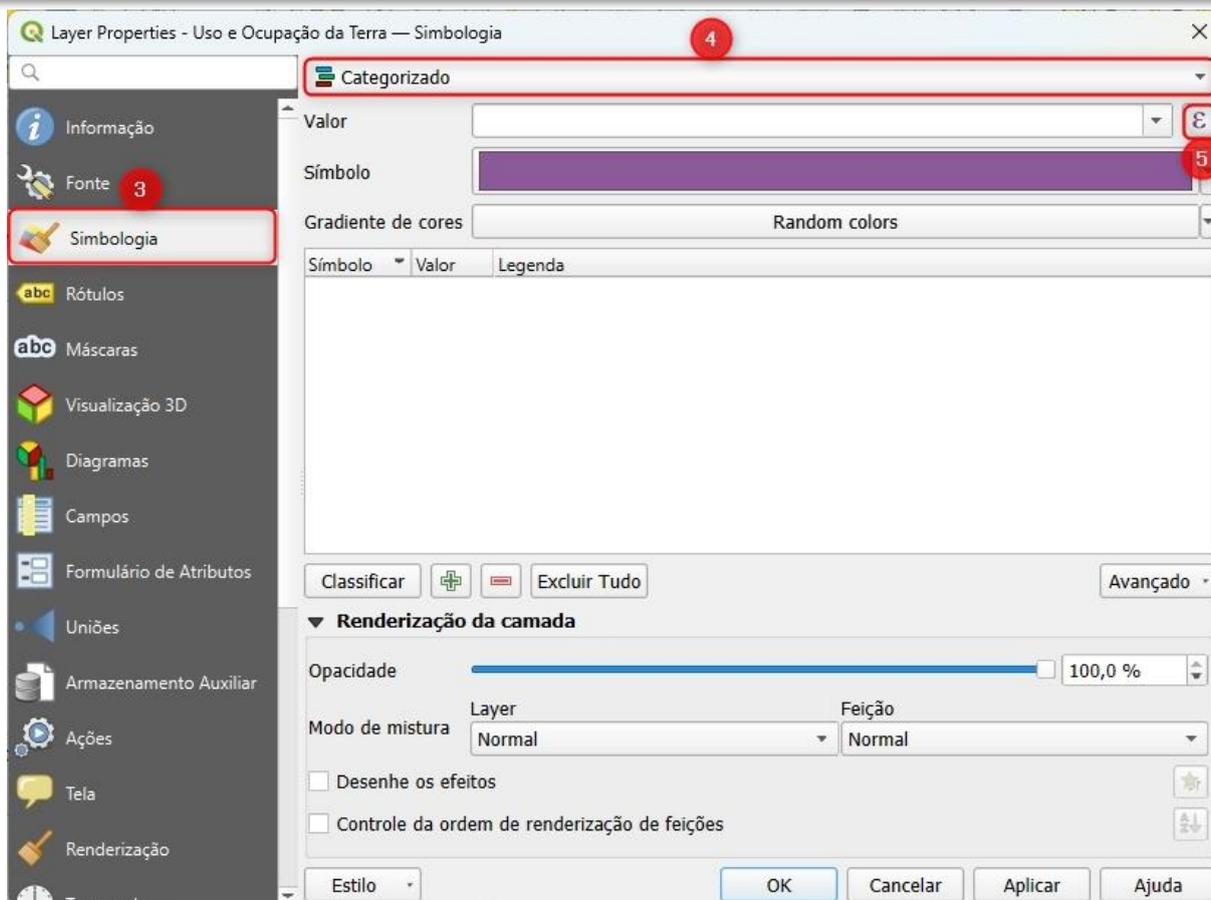
Obs.: Após clicar sobre a opção “Propriedades...”, você será redirecionado para a janela “Layer Properties - Uso e Ocupação da Terra - Simbologia” (Talvez o seu esteja totalmente em português → “Propriedades da camada - Uso e Ocupação da Terra - Simbologia”).

3. Na janela “Layer Properties – Uso e Ocupação da Terra - Simbologia” selecione a aba “Simbologia”
4. Na aba “Simbologia”, selecione a opção “Categorizado”

Obs.: Utilizamos a opção “Categorizado” para apresentar cores diferentes para cada informação na camada. Se utilizássemos a opção “Símbolo simples”, como fizemos com outras camadas, as diferentes classes de Uso e Ocupação da Terra seriam mascaradas por serem apresentadas em uma única cor.

5. Depois, ao lado da opção “Valor” clique sobre a opção “Expressão” representada pelo símbolo 

Obs.: A opção “Expressão” permite definir a regra para a atribuição de cores às classes na camada, explicando ao modelo de descrição de cores como as classes e suas respectivas tonalidades devem ser apresentadas. Neste caso, utilizaremos uma expressão que combine as colunas com os nomes das classes e a área de cada uma



Obs.: As colunas referentes às classes de UOT estão presentes na Tabela de Atributos do arquivo de Uso e Ocupação da Terra, conforme ilustrado na figura a seguir.



Classes	area	%	SIGLA	Área	Proporçã
1 Agricultura	295,35	1,649	AG	295,35	1,65%
2 Área Urbanizada	61,03	0,341	AU	61,03	0,34%
3 Campo Alagado	340,62	1,902	CA	340,62	1,90%
4 Corpo D'água	3761,09	20,996	CD	3.761,09	21,00%
5 Floresta Alagável	643,54	3,593	FA	643,54	3,59%
6 Formação Cam...	152,29	0,85	FC	152,29	0,85%
7 Formação Flore...	11715,95	65,404	FF	11.715,95	65,40%
8 Formação Savâ...	2,25	0,013	FS	2,25	0,01%
9 Pastagem	941,06	5,253	PA	941,06	5,25%

De maneira simplificada, a tabela de atributos é uma estrutura de dados que complementa a geometria dos objetos geográficos com informações descritivas, como nomes, população e outras características. Isso facilita análises espaciais detalhadas e consultas de dados. Sem essa tabela, não teríamos nenhuma informação adicional sobre um arquivo vetorial, apenas a sua localização geográfica.

A expressão utilizada para unir as colunas com o nome das classes e a área será a seguinte:

**"Classes" || ' ' || '-' || ' ' || "area" || ' ' || 'km<sup>2</sup>'**

**"Classes":** Indica que queremos adicionar as informações da coluna que contém os nomes de cada classe de UOT

**|| (concatenação):** Usado para unir duas ou mais partes de texto em uma única linha contínua;

**' ' (espaço entre aspas simples):** Representa um espaço em branco que será inserido entre as partes concatenadas;

**'-' (hífen entre aspas simples):** Indica que queremos incluir um hífen entre as partes concatenadas;

**"area" (nome da coluna entre aspas duplas):** Indica que queremos adicionar as informações da coluna que contém a área de cada classe de Uso e Ocupação da Terra; e

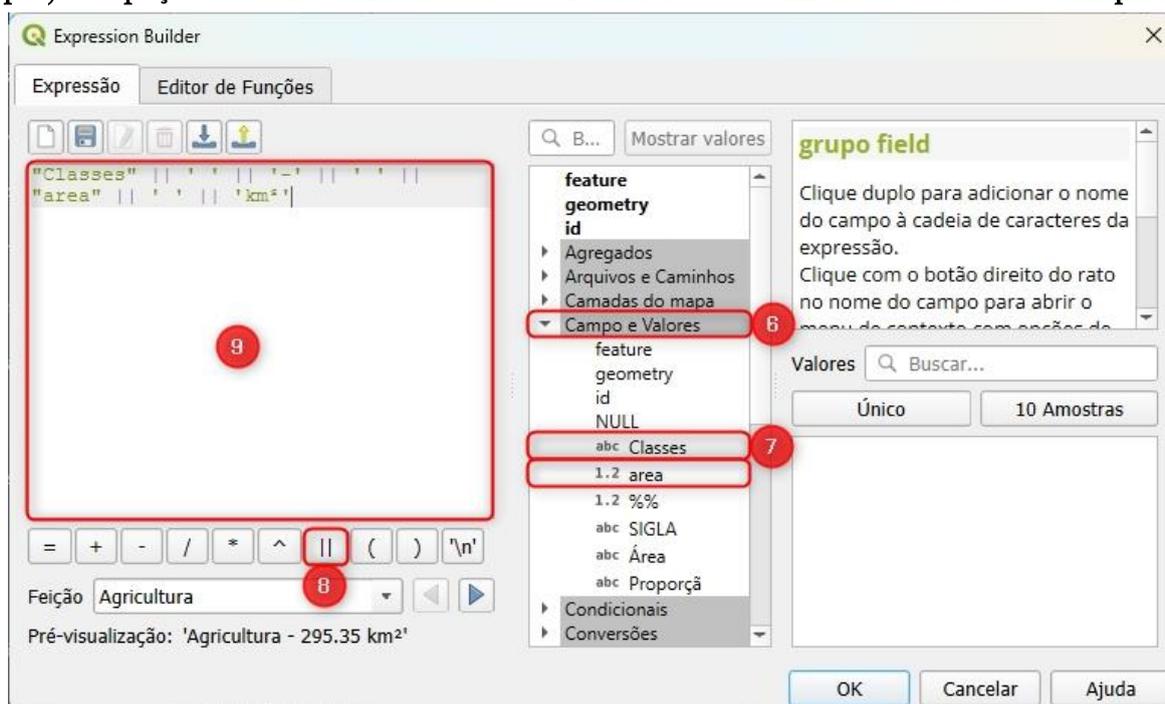
**'km<sup>2</sup>' (Unidade de medida entre aspas simples):** Indica a unidade de medida utilizada para a área (caso o seu projeto esteja em hectares, por exemplo, substitua por "ha")

6. Para introduzir as informações das colunas de “classes” e “area” à expressão, **clique sobre a opção “Campos e Valores” para exibir todas as colunas disponíveis na tabela de atributos**

7. Como visto, as colunas de “classes” e “area” estão disponíveis, mas deverão ser adicionadas no local certo da expressão. Para isso, basta **clique duas vezes sobre a coluna desejada no momento desejado**

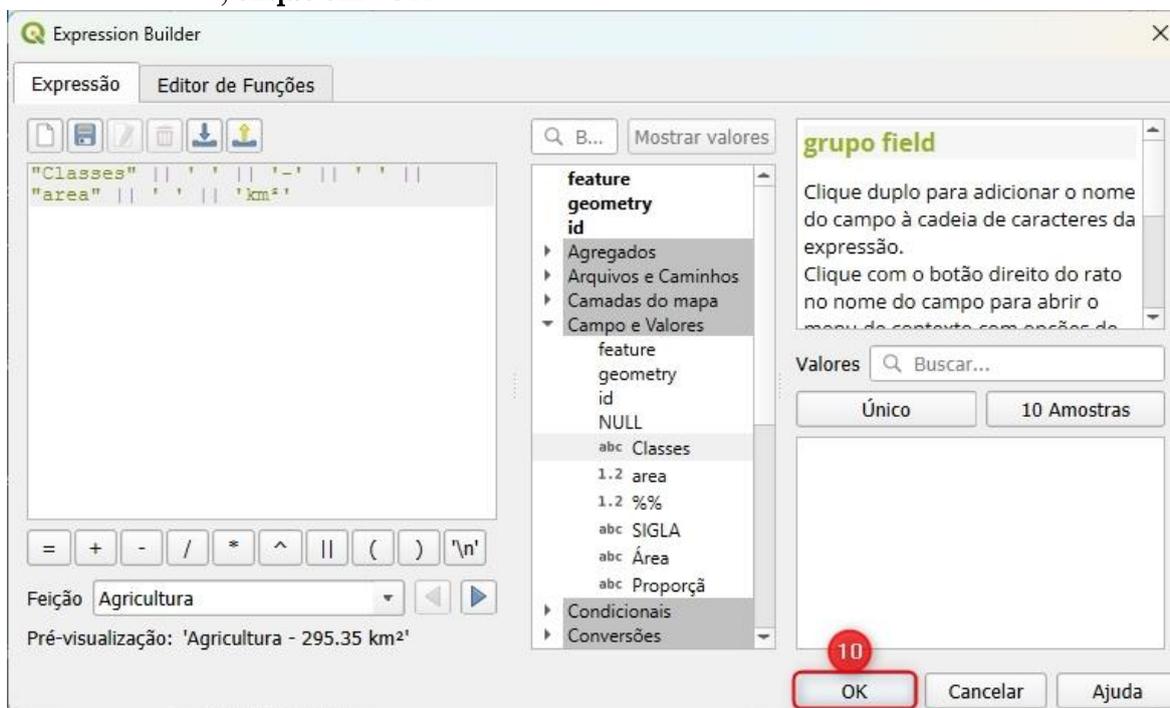
8. O botão de concatenação (||) deverá ser utilizado sempre que precisar unir as informações. Para isso, basta **clique uma vez sobre o botão de concatenação**, representado pelo símbolo **||**

9. As aspas, os espaços e o texto “km<sup>2</sup>” deverão ser adicionados utilizando o teclado do computador



Obs.: Ao digitar a expressão, ela será exibida na área de visualização. Se estiver correta, uma pré-visualização dos dados será apresentada. Caso haja erros, aparecerá a mensagem: “**Expressão inválida (more info)**”. Ao clicar em [\(more info\)](#), poderá identificar o erro e corrigi-lo.

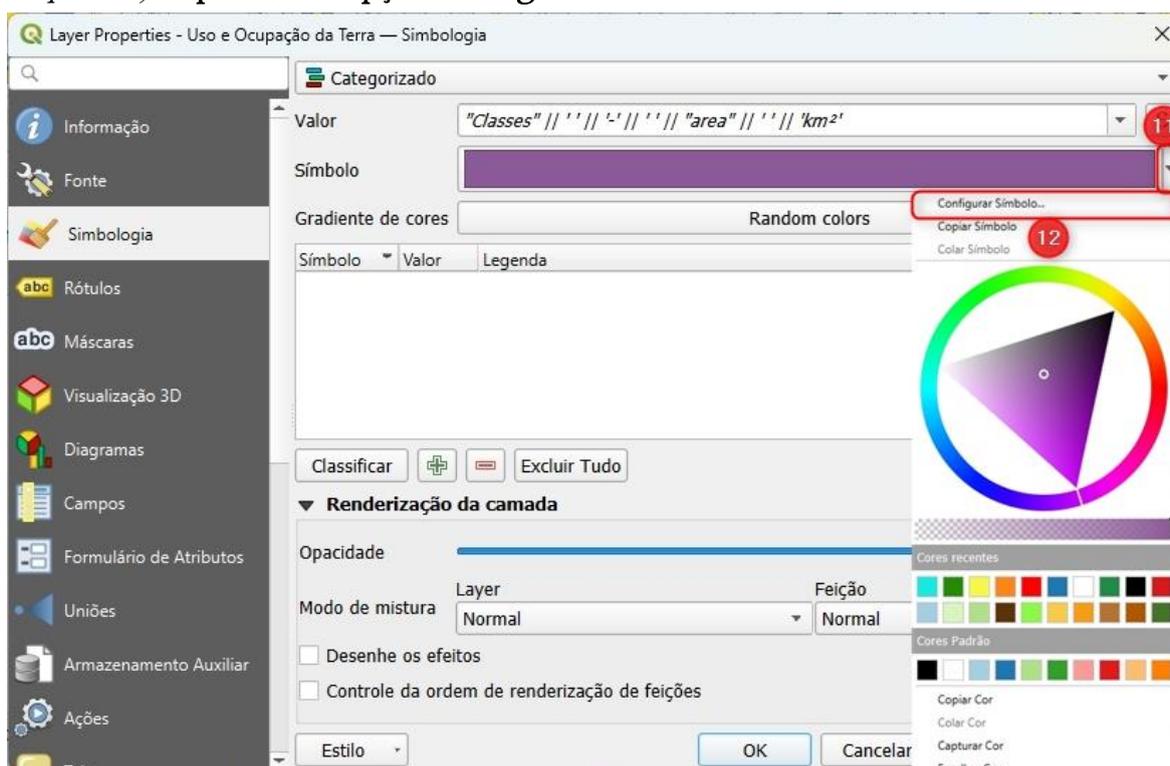
10. Se tudo estiver certo, clique em “OK”



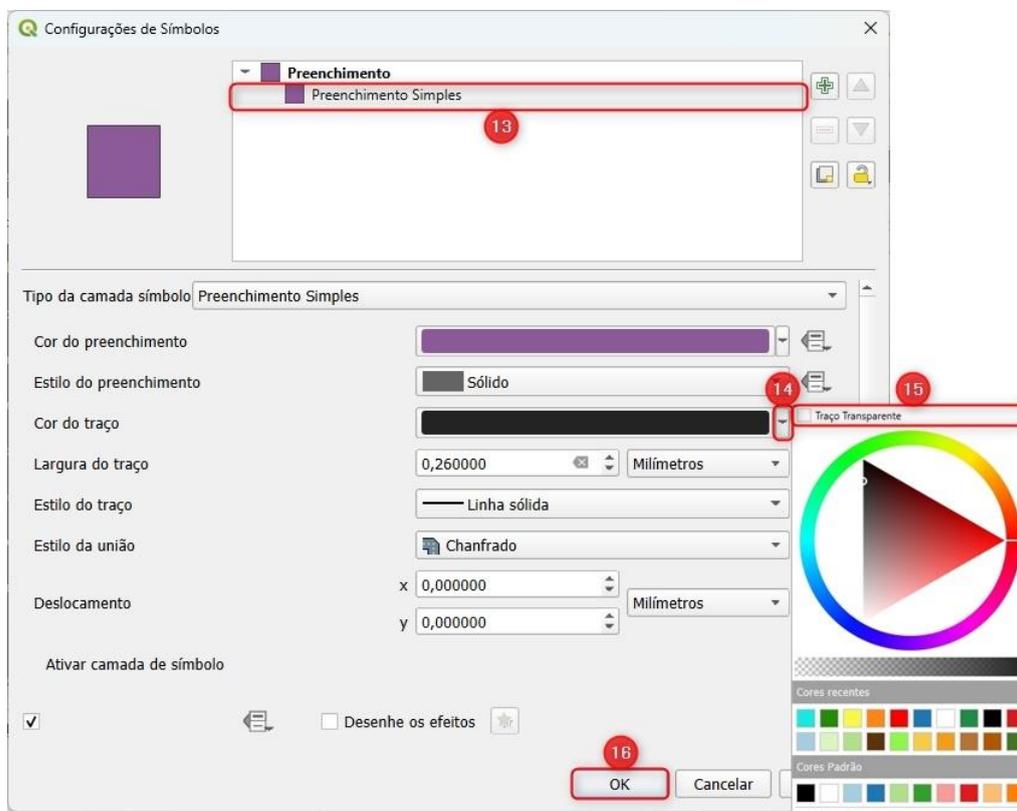
Após definir a expressão, você será redirecionado para a janela de simbologia. Antes de atribuir cores às classes, remova as linhas de borda para tornar o mapa mais claro. Para tal, siga os passos abaixo:

11. Clique na seta direcionada para baixo ao lado da barra de cor da opção “Símbolo”

12. No *dropdown*, clique sobre a opção “Configurar símbolo”

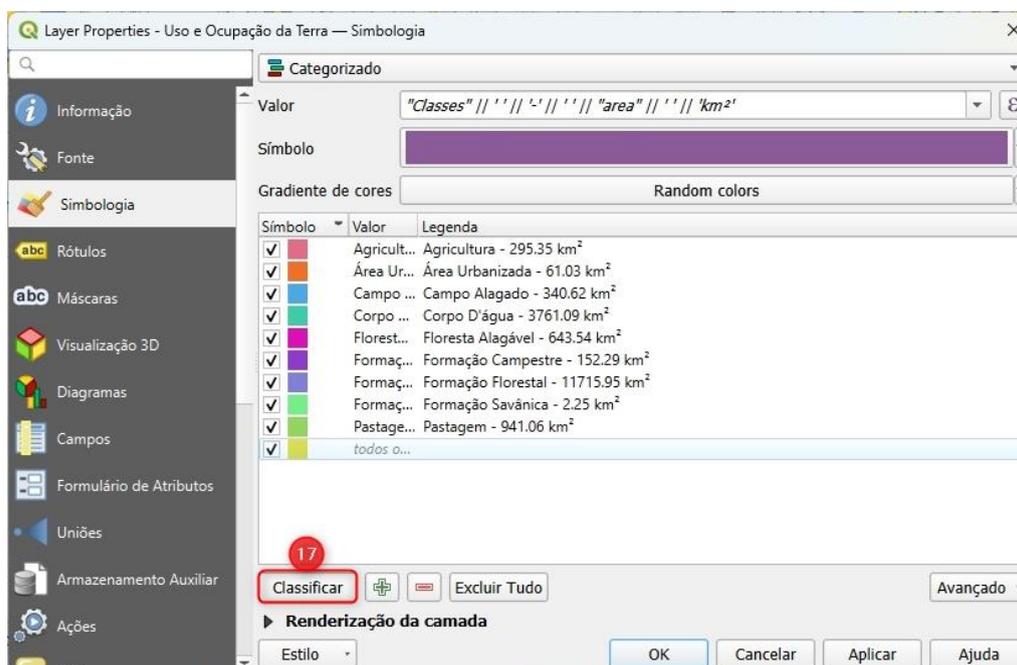


13. Na janela “Configurações de Símbolos”, clique sobre a opção “Preenchimento simples”
14. Clique sobre a seta direcionada para baixo ao lado da barra de cor da opção “Cor do traço”
15. No *dropdown*, marque o quadrado da opção “Traço transparente”
16. Clique em “OK”



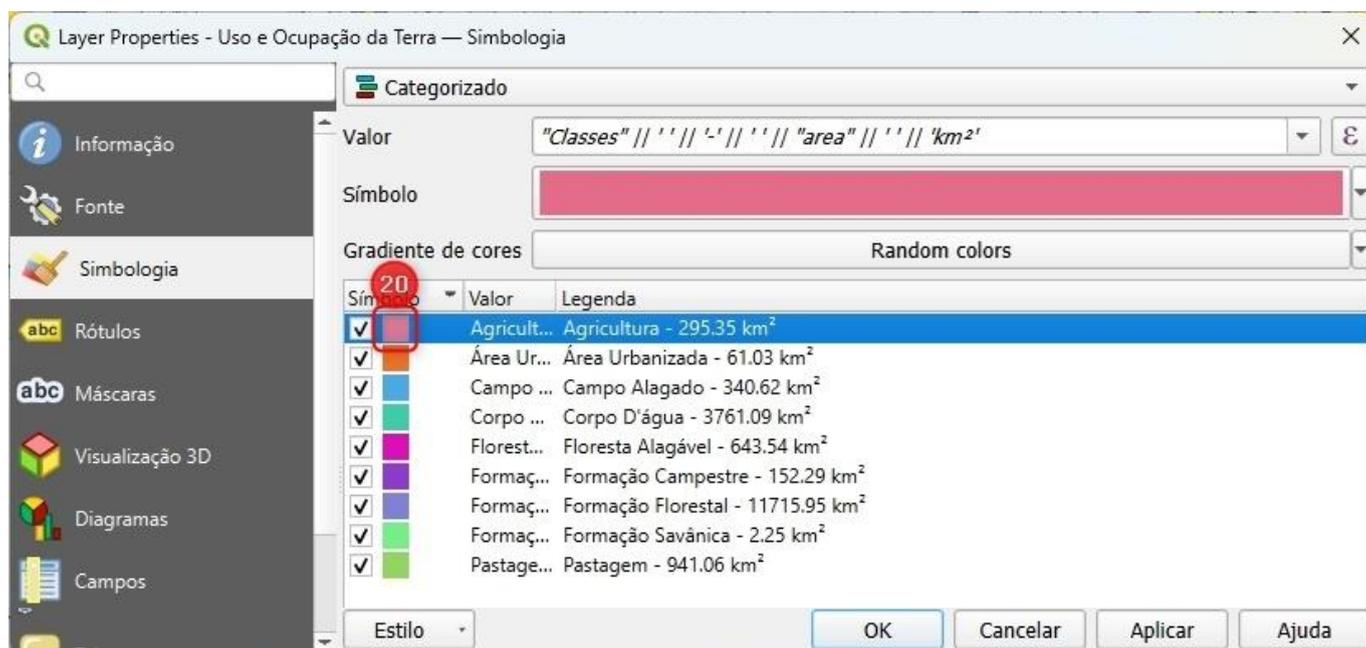
Após definir a transparência para as linhas de borda, você será redirecionado novamente para a janela de “Simbologia”. Agora você está pronto para configurar as variações de cores para cada classe.

17. Clique sobre a opção “Classificar”



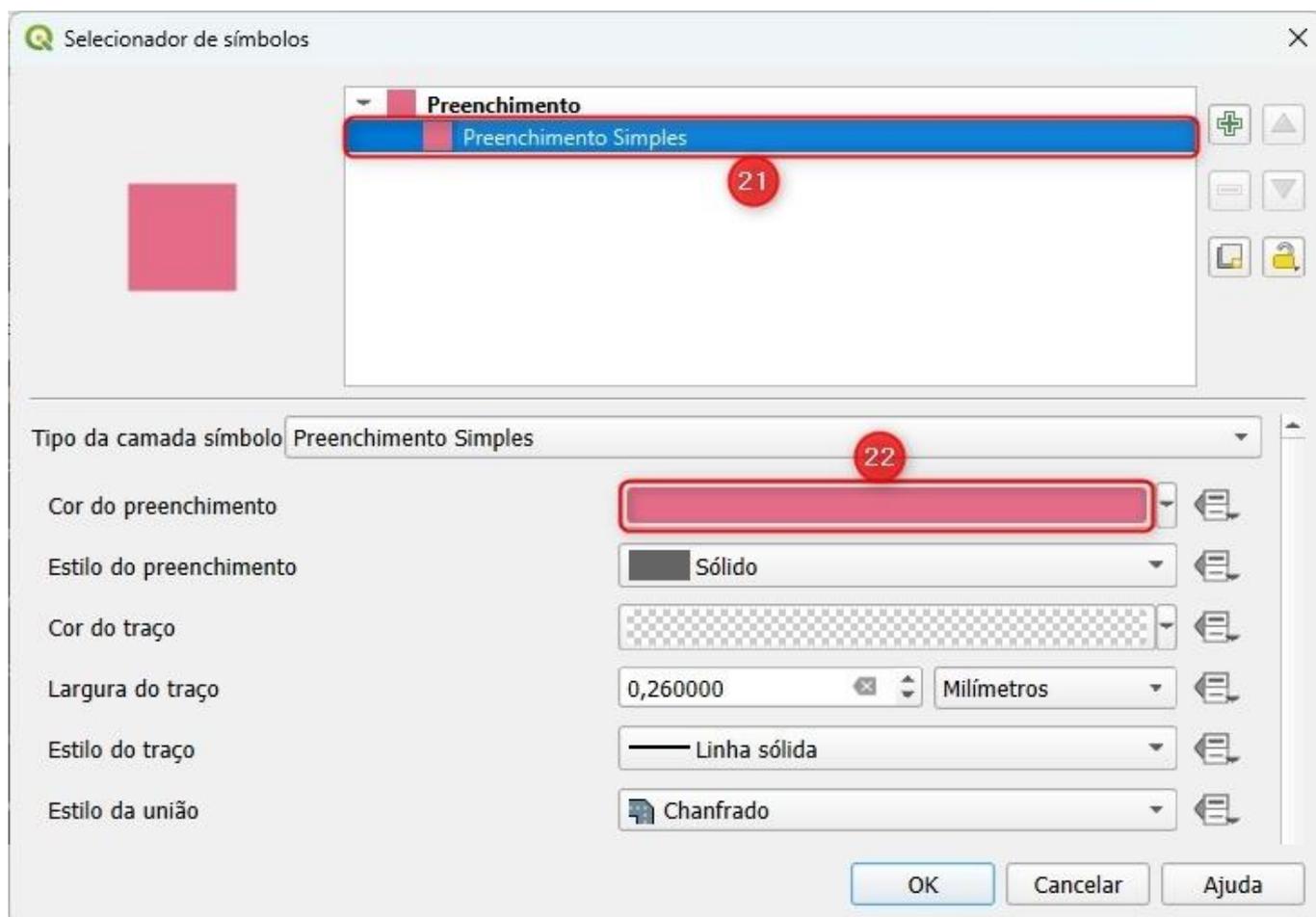


20. Com a codificação das cores em mãos, dê um duplo clique com o botão esquerdo do mouse sobre o quadrado colorido ao lado da camada de “Agricultura”



21. Na janela denominada “Selecionador de símbolos”, clique sobre a opção “Preenchimento simples”

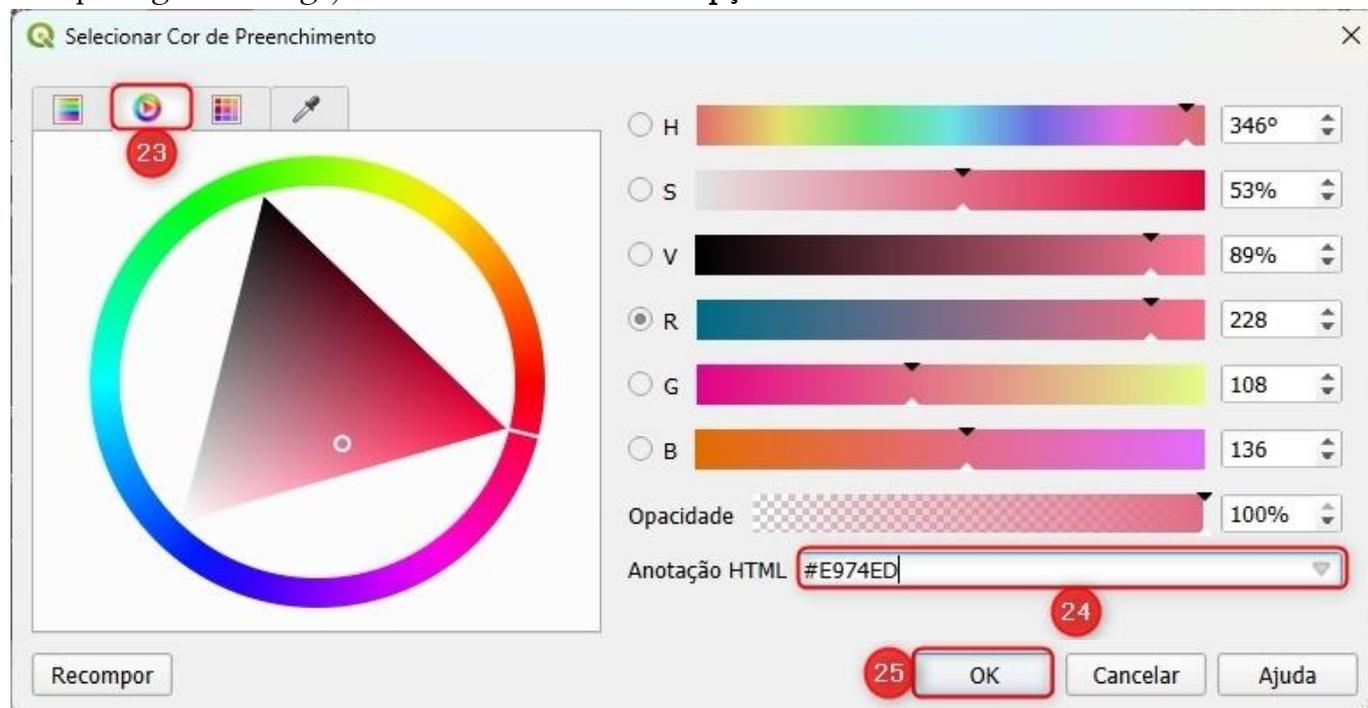
22. Posteriormente, clique sobre a barra de cor ao lado da “Cor de preenchimento”



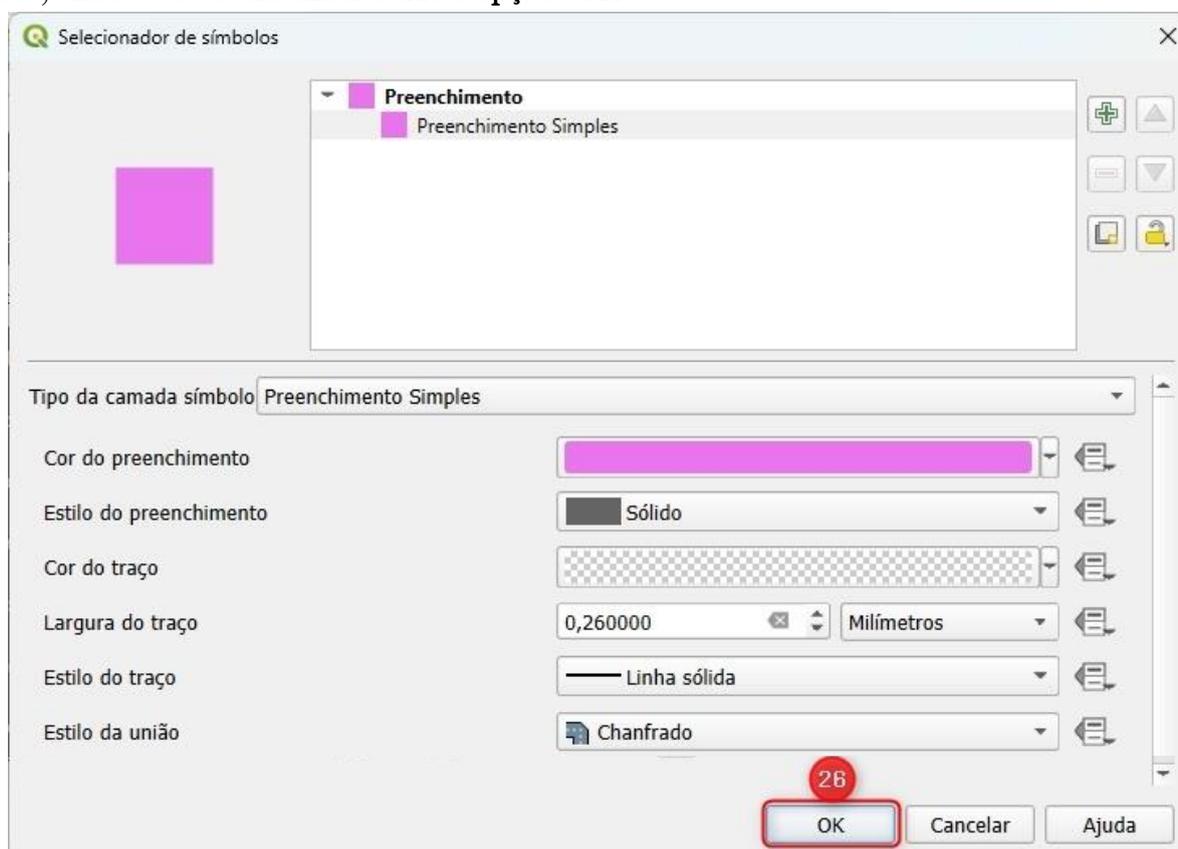
23. Na janela “Seletor de cor de preenchimento” selecione o sistema de cores “Roda de cores” representado pelo símbolo 

24. No campo “Anotação HTML”, digite o código da agricultura da Tabela anterior (#E974ED)

25. Após digitar o código, você deverá clicar sobre a opção “OK”



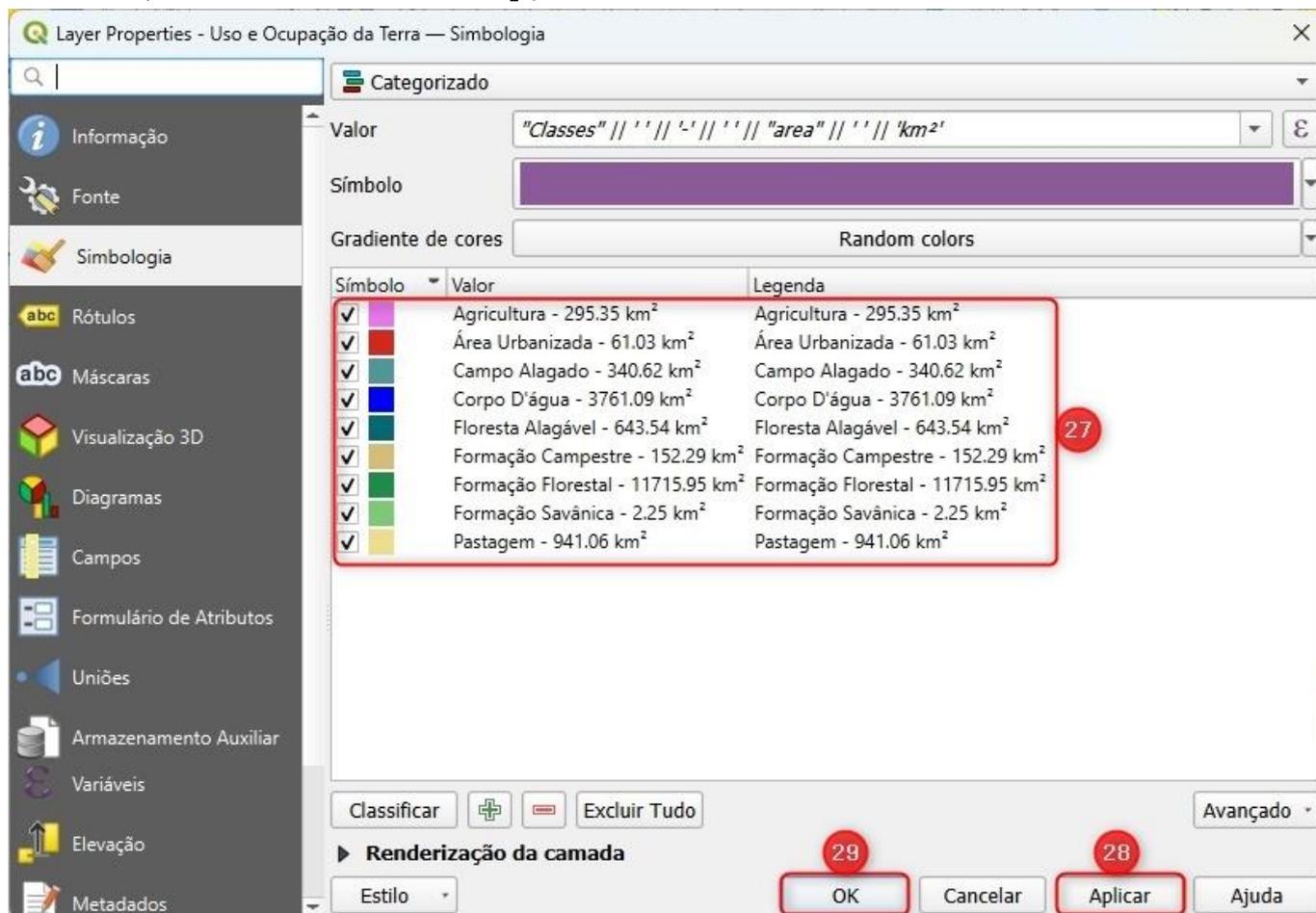
26. Após clicar sobre a opção “OK”, você será redirecionado de volta para a janela de “Seletor de símbolos”, onde você deverá clicar sobre a opção “OK”



27. Repita esse processo para todas as classes colocando o respectivo código em cada uma

28. Posteriormente, clique em “Aplicar”

29. Por fim, você deverá clicar sobre a opção “OK”



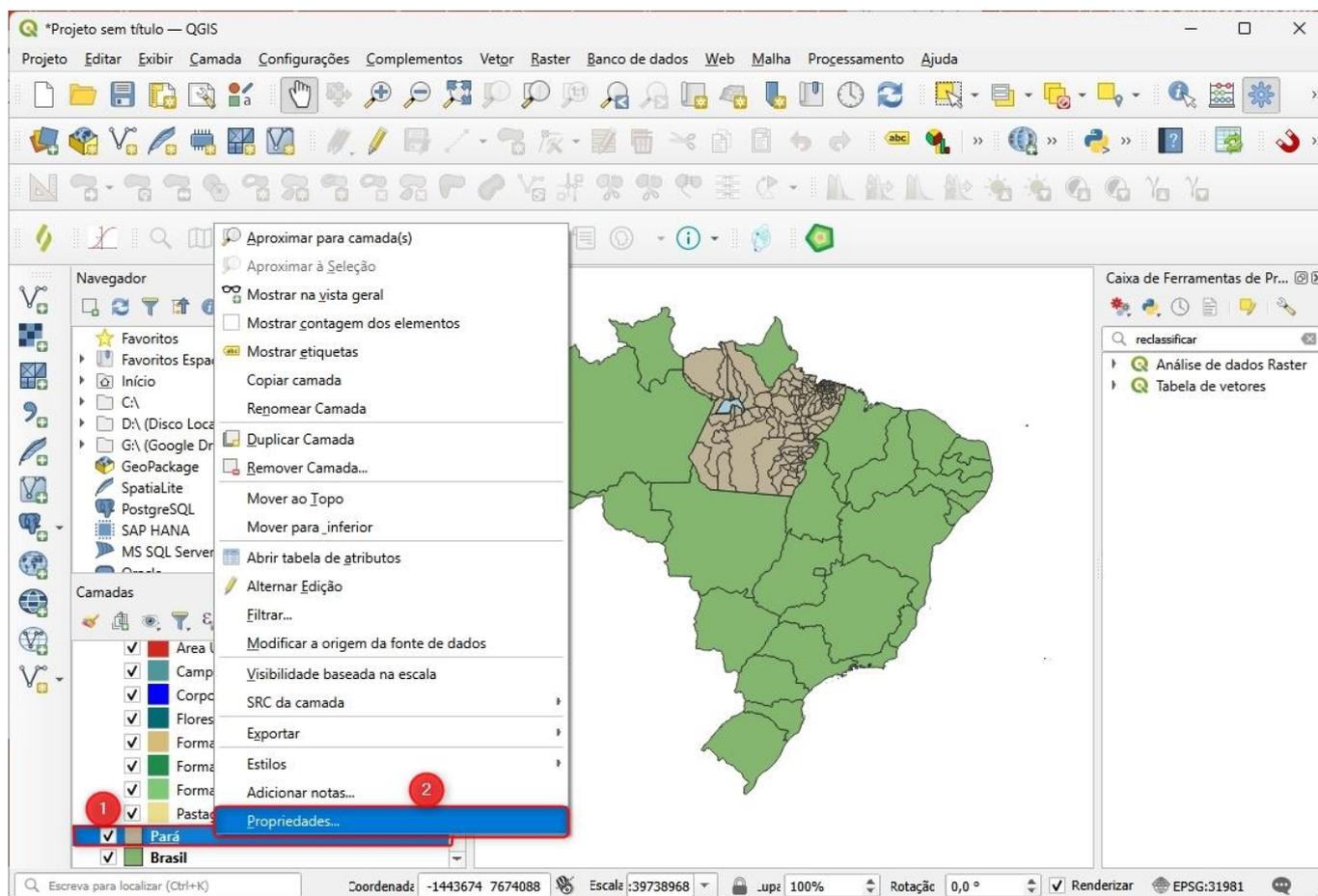
#### 9.8.4. Alterando a simbologia da camada do Pará

1. Para alterar a cor da camada do “Pará”, clique com o clique com o botão direito do mouse sobre a camada “Pará”

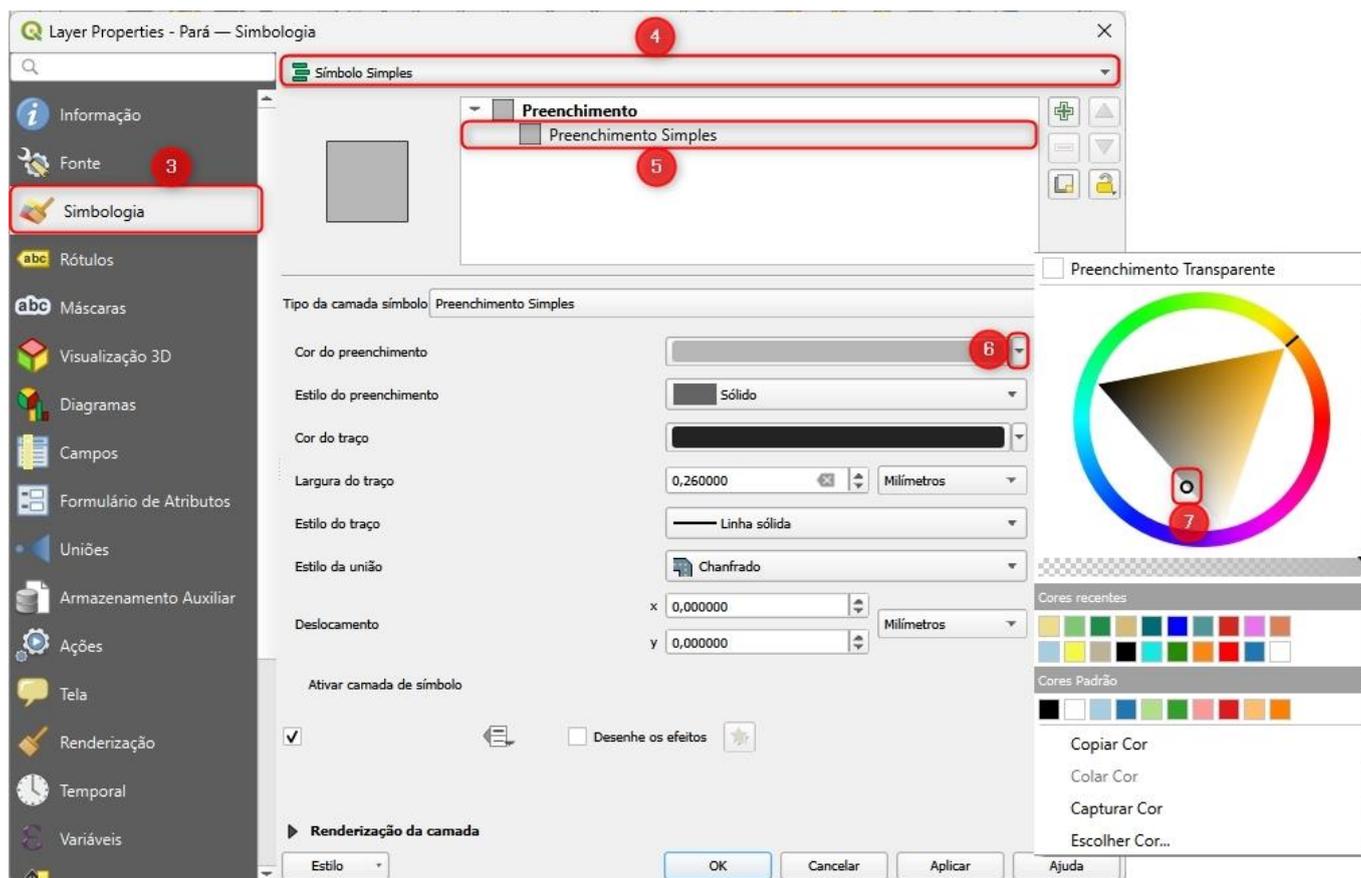
2. No *dropdown*, clique sobre a opção “Propriedades...”

### 9.8.5. Alterando a simbologia da camada do Pará

1. Para alterar a cor da camada do “Pará”, clique com o clique com o botão direito do mouse sobre a camada “Pará”
2. No *dropdown*, clique sobre a opção “Propriedades...”

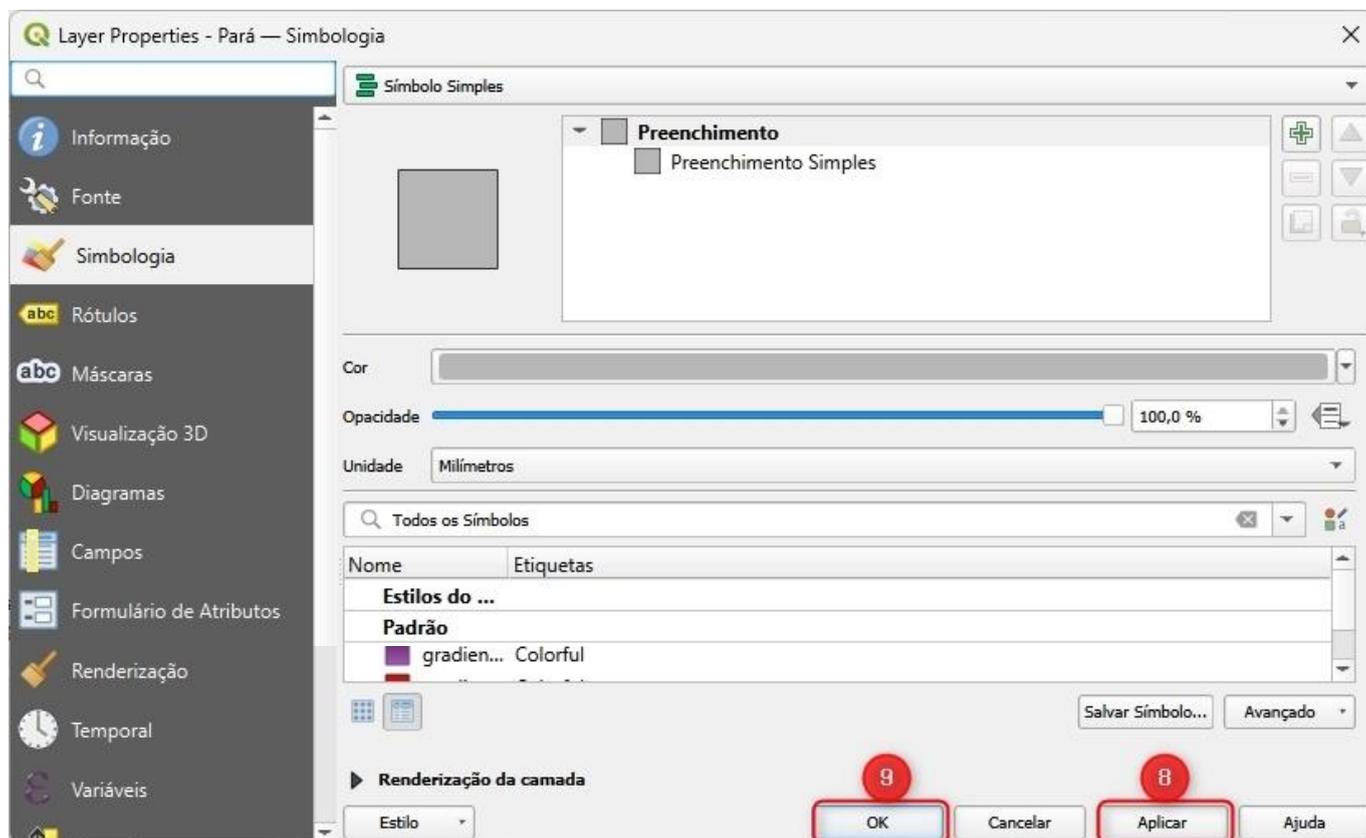


3. Na janela “Layer Properties – Pará - Simbologia” selecione a aba “Simbologia”
4. Na aba “Simbologia”, selecione a opção “Símbolo simples”
4. Posteriormente, clique sobre a opção “Preenchimento Simples”
5. Após clicar sobre a opção “Preenchimento Simples”, clique na seta direcionada para baixo ao lado da barra de cor da opção “Cor do Preenchimento”
6. No *dropdown*, selecione a cor cinza claro
7. Após selecionar o azul claro, clique sobre a opção “Aplicar”
8. Por fim, clique sobre a opção “OK”



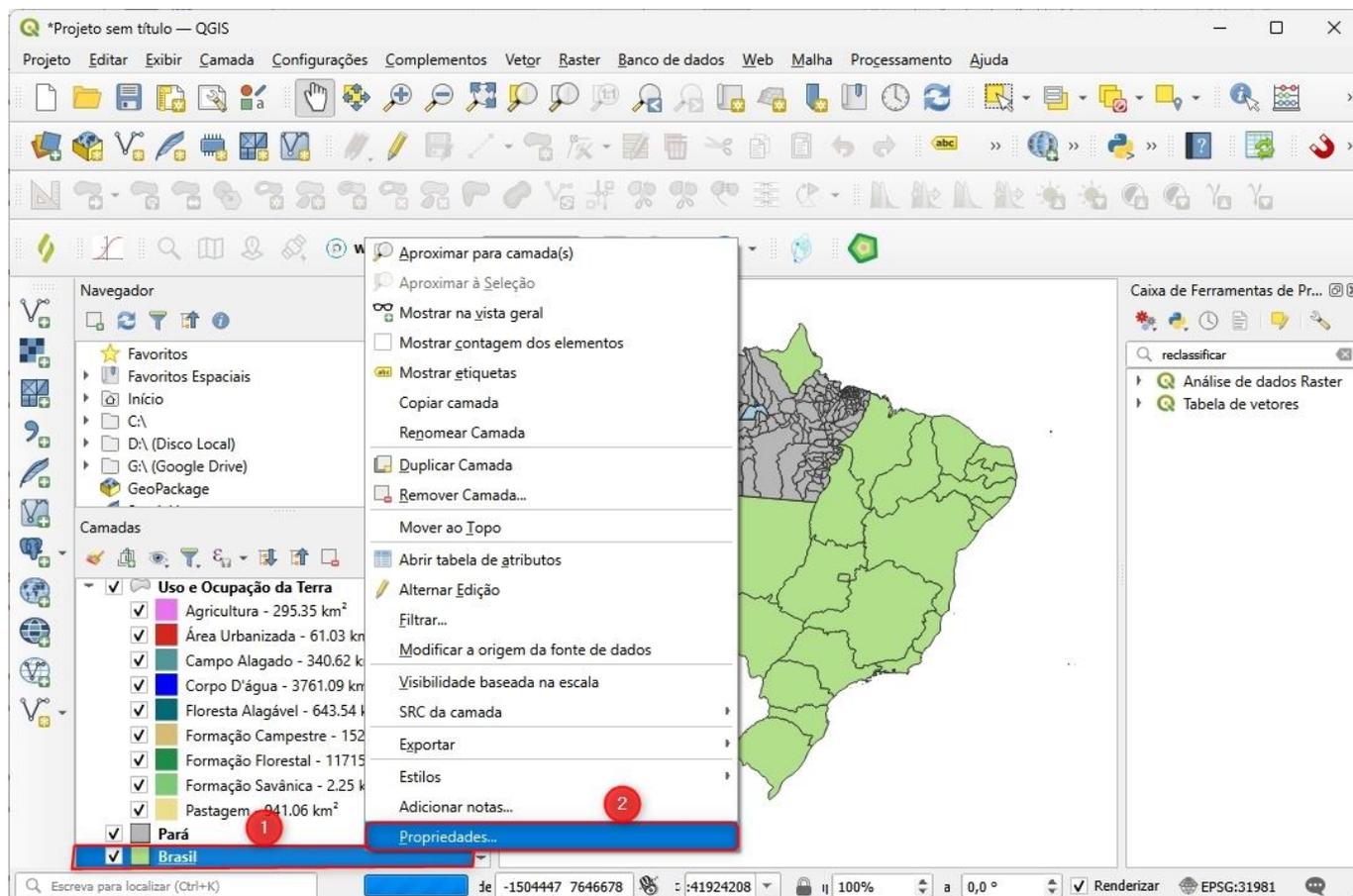
8. Após selecionar o preenchimento transparente, clique sobre a opção “Aplicar”

9. Por fim, clique sobre a opção “OK”

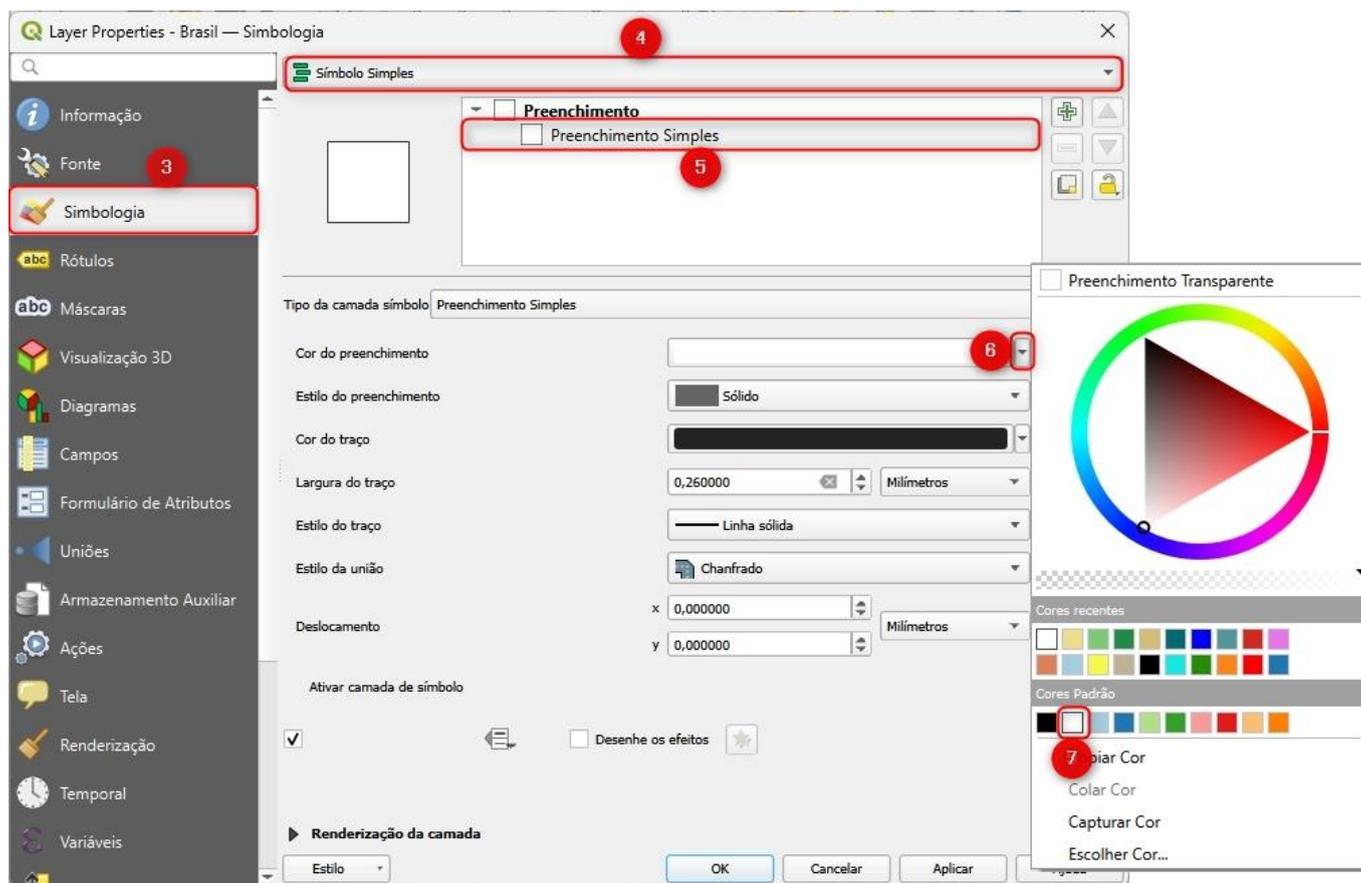


### 9.8.6. Alterando a simbologia da camada do Brasil

1. Para alterar a cor da camada do “Brasil”, clique com o clique com o botão direito do mouse sobre a camada “Brasil”
2. No *dropdown*, clique sobre a opção “Propriedades...”

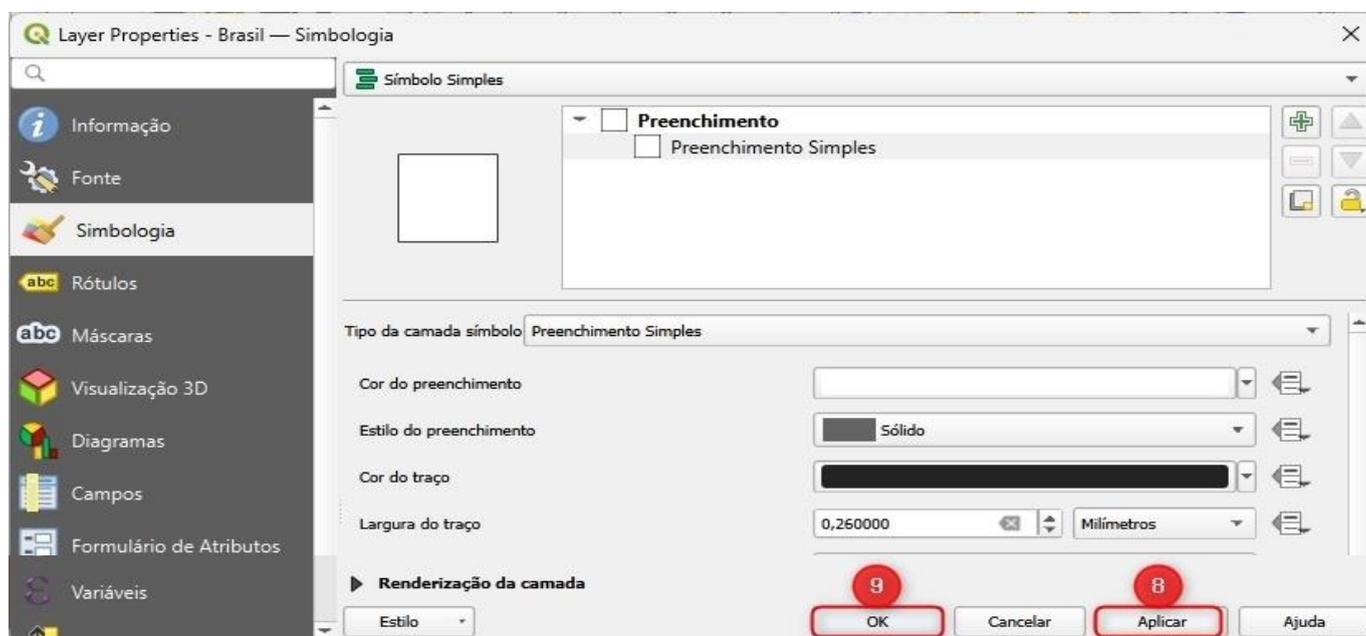


3. Na janela “Layer Properties – Brasil - Simbologia” selecione a aba “Simbologia”
4. Na aba “Simbologia”, selecione a opção “Símbolo simples”
5. Posteriormente, clique sobre a opção “Preenchimento Simples”
6. Após clicar sobre a opção “Preenchimento Simples”, clique na seta direcionada para baixo ao lado da barra de cor da opção “Cor do Preenchimento”
7. No *dropdown*, selecione a cor branca



8. Após seleccionar o preenchimento transparente, clique sobre a opção “Aplicar”

9. Por fim, clique sobre a opção “OK”

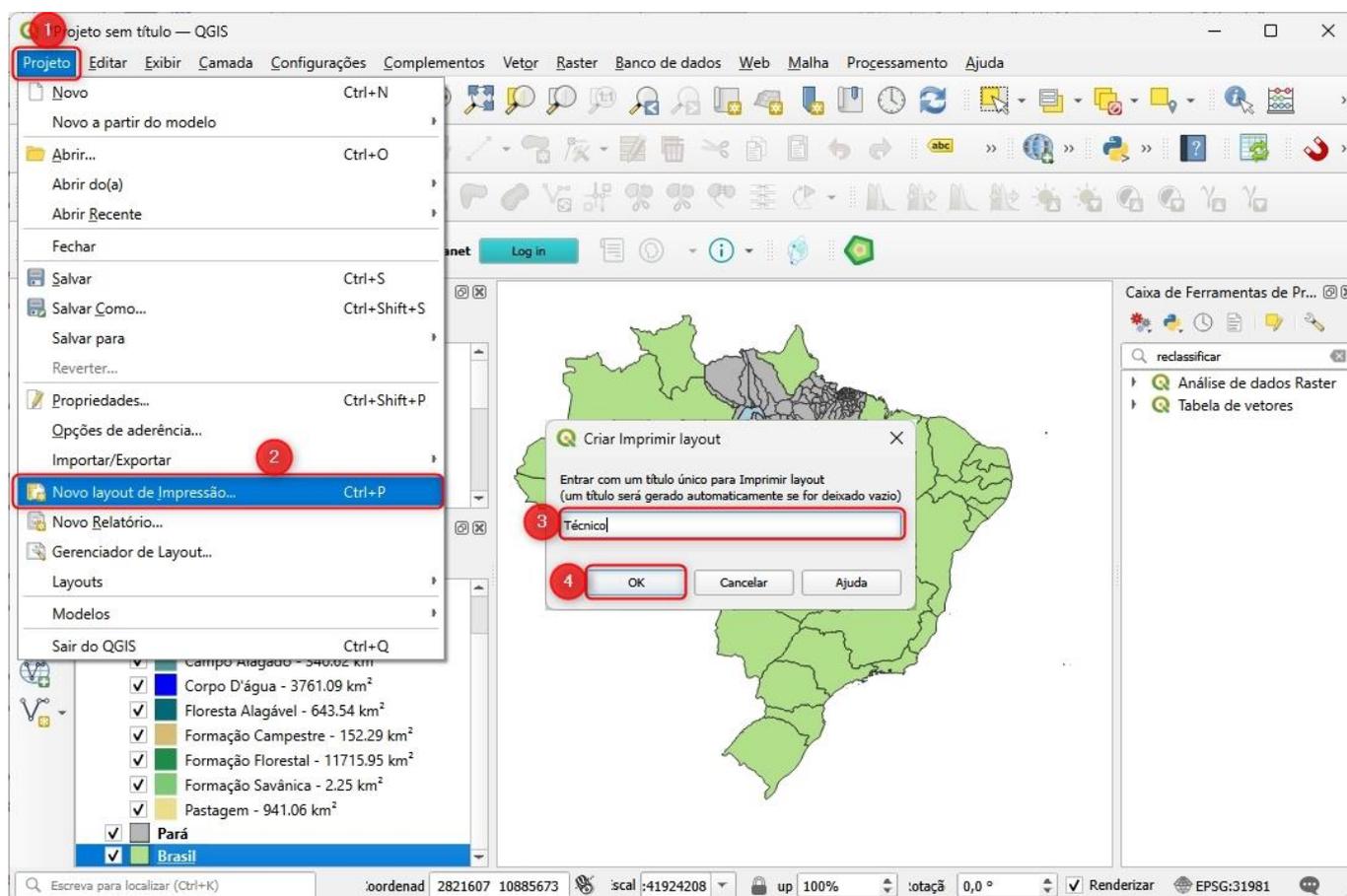


## 10. MAPEAMENTO

Agora que todas as camadas já foram adicionadas e configuradas, poderemos dar início ao nosso mapeamento. Para isso, deveremos criar um novo layout de impressão.

### 10.1. Criando um novo *Layout* de impressão

1. Para criar um *Layout*, clique sobre a opção “Projeto” no canto superior esquerdo da sua tela
2. No *dropdown*, clique sobre a opção “Novo *layout* de impressão”
3. Após clicar sobre a opção “Novo *layout* de impressão” será exibida a janela “Criar Imprimir *Layout*”, onde você deverá digitar a palavra “Técnico”, que será o nome do nosso *layout*
4. Por fim, você deverá clicar sobre a opção “OK”



### 10.2. Configurando a folha de impressão

Após criar o *layout*, você será redirecionado para a janela com as configurações de impressão. Essa janela conta com algumas barras de ferramentas que serão utilizadas no mapeamento. Aqui iremos utilizar as principais ferramentas de mapeamento. Mas, antes, deveremos iniciar configurando a folha de impressão.

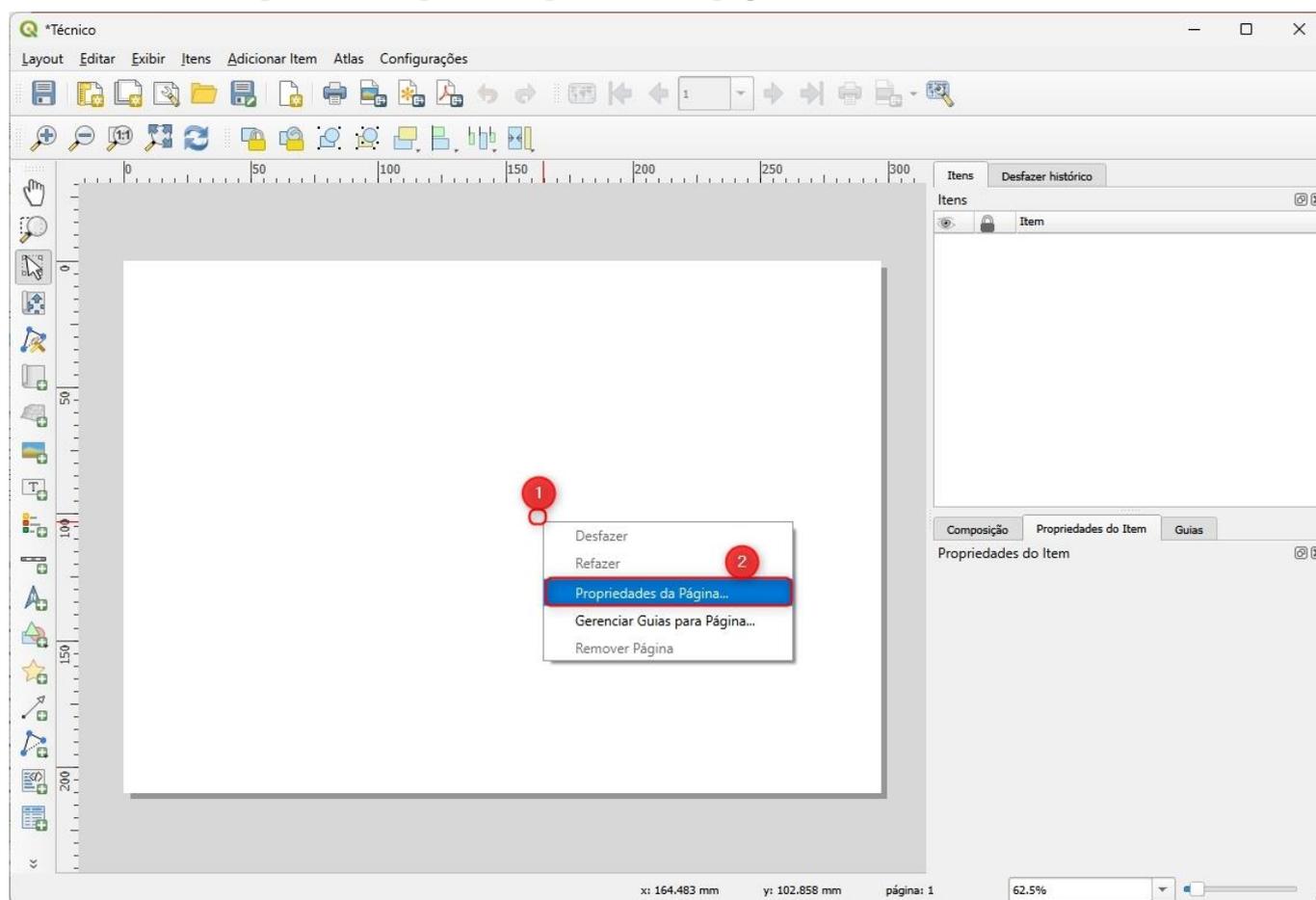
O primeiro passo no processo de configuração do *Layout* de impressão é escolher as dimensões da folha de impressão. A Norma Brasileira Regulamentadora nº 10068 estabelece padrões para diversos aspectos técnicos, incluindo os tamanhos de folhas de papel para projetos e documentos. De acordo com

essas normas, existem diferentes formatos de papel, como A0, A1, A2, A3 e A4, cada um com dimensões específicas.

Para o nosso projeto, optamos por utilizar uma folha A4 no formato paisagem, que mede 297 mm de largura por 210 mm de altura. Este formato é escolhido para garantir que todos os elementos do projeto sejam apresentados de maneira clara e legível, aproveitando ao máximo o espaço disponível.

1. Com a janela de impressão “Técnico” aberta, **clique com o botão direito do mouse sobre qualquer ponto da “Folha de impressão”**

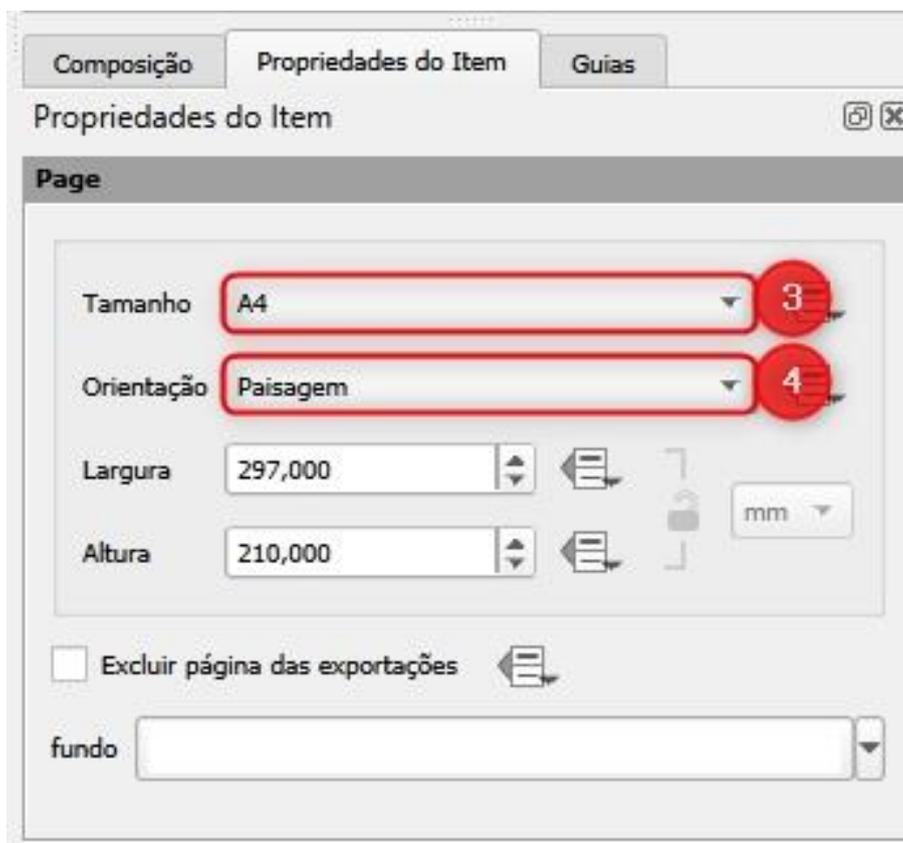
2. No *dropdown*, clique sobre a opção “Propriedades da página”



3. Selecione a opção “A4”, no campo “Tamanho”

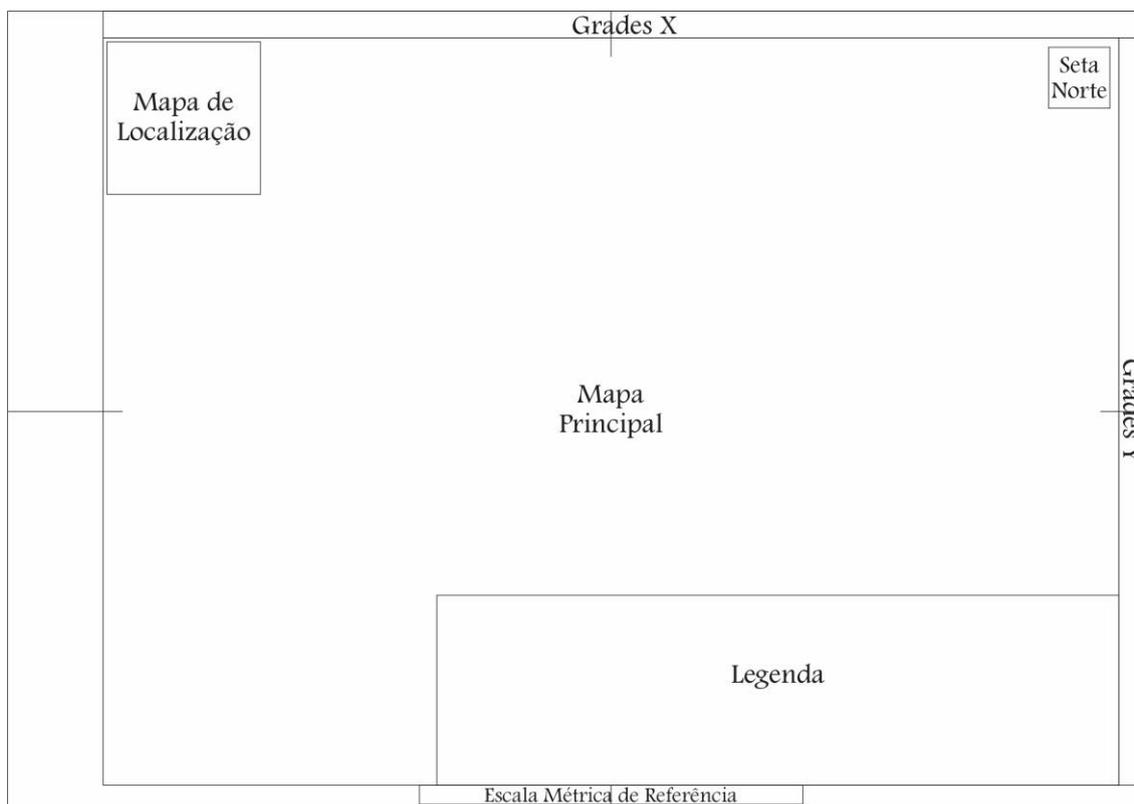
4. Selecione a opção “Paisagem”, no campo “Orientação”

Obs.: Após clicar sobre a opção “Propriedades da página”, do lado direito da janela serão exibidos os tamanhos e formatos da página.



### 10.3. Configurando as guias folha de impressão

Após a escolha do tamanho e da orientação da folha, você deverá **criar as linhas guias que delimitarão os espaços designados para cada mapa**. A seguir está apresentada a imagem com a delimitação das áreas para cada um dos elementos do mapa:



Essas guias são fundamentais para garantir que todos os elementos do layout sejam posicionados corretamente, respeitando as margens e espaçamentos definidos para proporcionar uma apresentação organizada das informações. É imprescindível compreender que a definição das guias e das dimensões no layout de um projeto deve ser feita de maneira personalizada e adaptada às necessidades específicas de cada projeto.

A NBR 10068 define que as margens são limitadas pelo contorno externo da folha e quadro. O quadro limita o espaço para o mapa. As margens esquerda e direita, superior e inferior estão apresentadas na tabela abaixo.

Formato	Margem			
	Esquerda	Direita	Superior	Esquerda
A0	25	10	10	10
A1	25	10	10	10
A2	25	7	7	7
A3	25	7	7	7
A4	25	7	7	7

Fonte: Adaptado da NBR 10068 (ABNT, 1987)

#### 10.4. Adicionando as guias ao Layout

1. Iniciaremos definindo as guias limítrofes horizontais da página. Para isso, do lado inferior direito da tela, **clique na aba “Guias”**
2. Logo abaixo do campo em branco, referente às guias horizontais, **clique 4 vezes sobre o botão “Adicionar nova guia”**, representado pelo símbolo 

**Obs.: Perceba que serão adicionadas 4 guias com o valor “0 mm”**

- 3 **Clique duas vezes com o botão esquerdo do mouse sobre o valor de uma das guias horizontais com valor “0 mm” e altere para “7 mm”**
4. Em seguida, **clique na próxima guia com o valor “0 mm” e ajuste para “203 mm”**
5. Por fim, **altere a próxima guia com o valor “0 mm” para “210 mm”**



**Obs.:** Uma das guias horizontais com o valor “0 mm” permanecerá sem alteração, servindo para definir o limite superior da página.

1. Agora adicionaremos as guias verticais. Para isso, abaixo do campo em branco, referente às guias verticais, clique 4 vezes sobre o botão “Adicionar nova guia”, representado pelo símbolo 

**Obs.:** Perceba que serão adicionadas 4 guias com o valor “0 mm”

2. Clique duas vezes com o botão esquerdo do mouse sobre o valor de uma das guias verticais com valor “0 mm” e altere para “25 mm”.

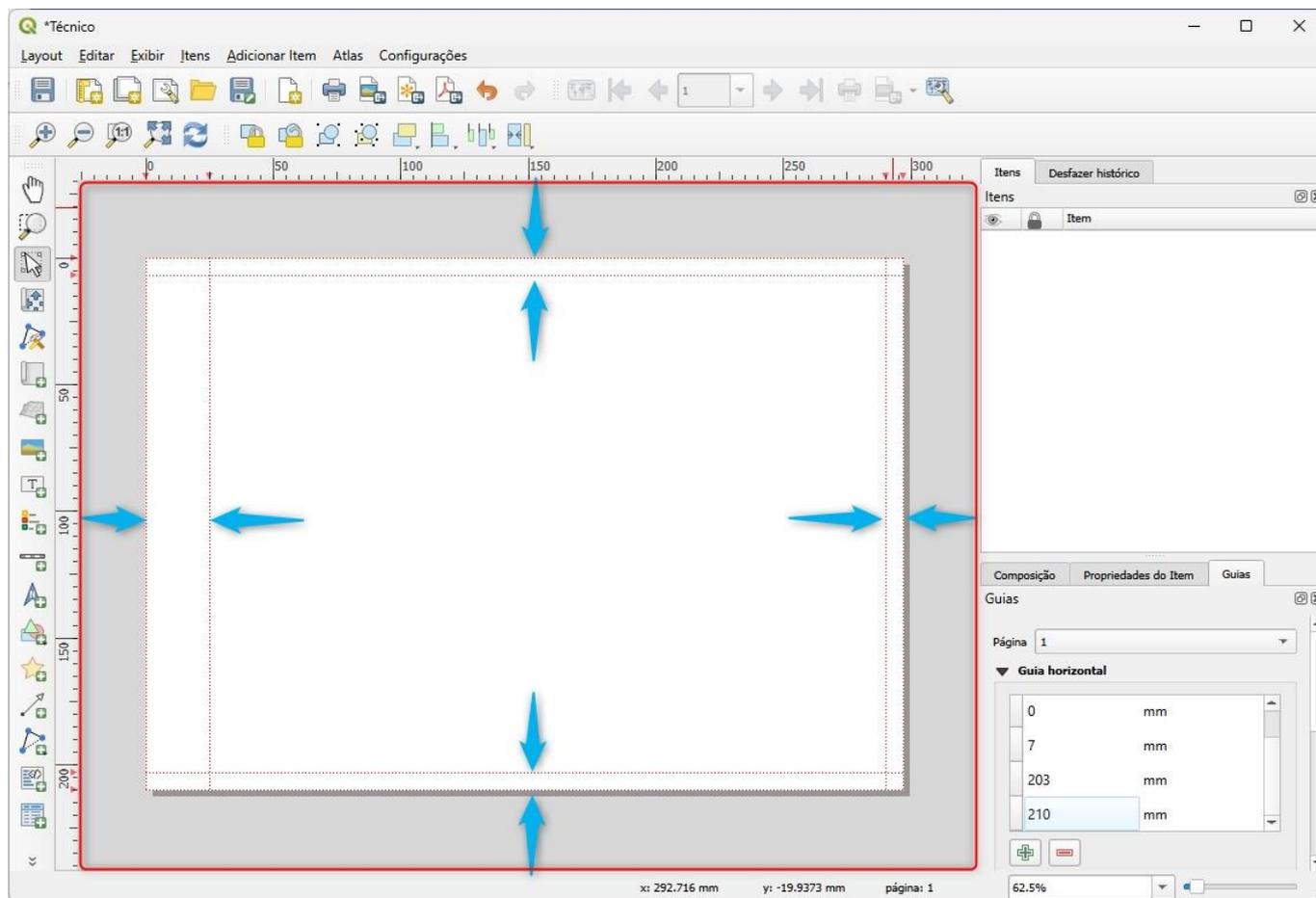
3. Em seguida, clique na próxima guia com o valor “0 mm” e ajuste para “290 mm”

4. Por fim, altere a próxima guia com o valor “0 mm” para “297 mm”

**Obs.:** Uma das guias verticais com o valor “0 mm” permanecerá sem alteração, servindo para definir o limite esquerdo da página.



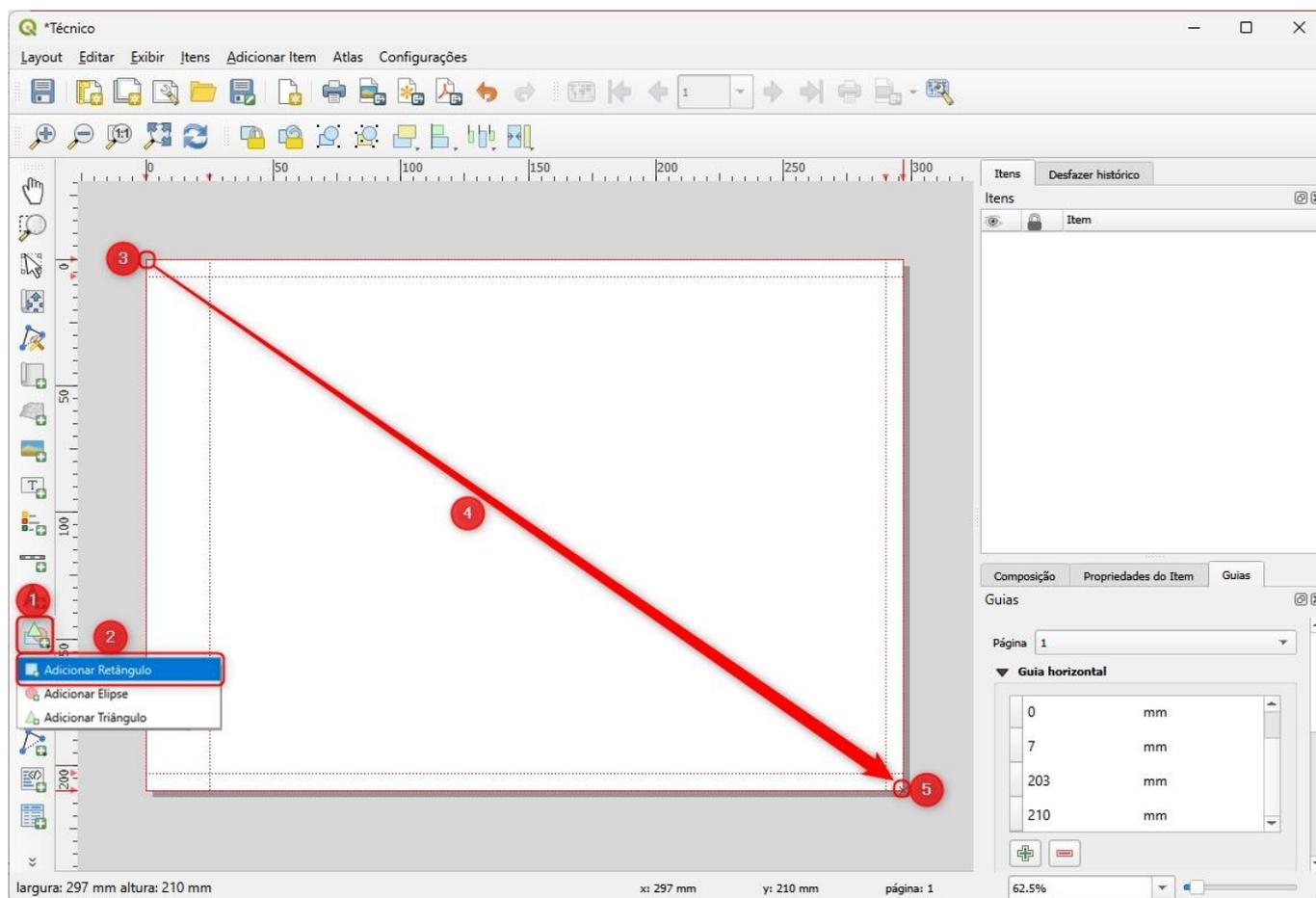
Repare que na sua área de plotagem surgirão 8 guias, delimitando um retângulo menor dentro do maior. O retângulo formado pelas guias exteriores será usado para configurar as margens da página. Já o retângulo formado pelas guias interiores será usado para definir as margens da área útil do projeto, conforme especificado pela NBR 10068.



Agora que criamos nossas primeiras guias que definirão as margens da página e da área útil do projeto, conforme especificado pela NBR 10068, procederemos com a marcação dos limites da página.

### 10.5. Criando as margens da página

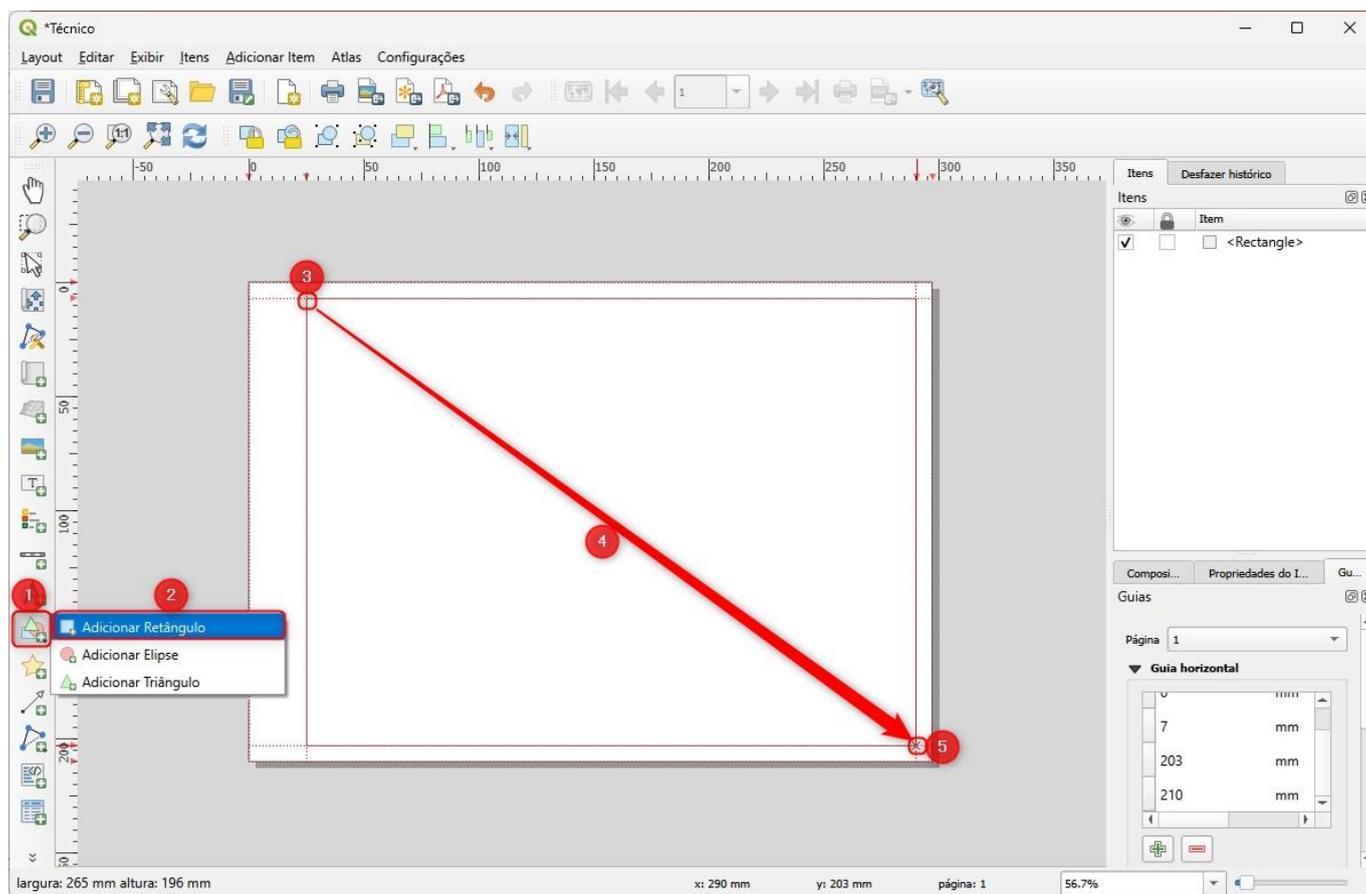
1. Na “Barra de Ferramentas”, clique no botão “Adicionar Formato”, representado pelo símbolo 
2. No *dropdown* que surgirá, clique sobre a opção “Adicionar Retângulo” representado pelo símbolo 
3. Após clicar no botão “Adicionar Retângulo”, você será solicitado a demarcar a área delimitada para as margens externas. Sendo assim, clique e segure o botão esquerdo do mouse no canto superior esquerdo da área delimitada para as margens externas
4. Sem soltar o botão esquerdo do mouse, arraste o cursor até a extremidade inferior direita da área delimitada para as margens externas.
5. Após encostar o retângulo na extremidade inferior direita da área delimitada para as margens externas, solte o botão esquerdo do mouse



Agora que criamos as margens exteriores, procederemos com a marcação dos limites da área útil do projeto.

### 10.6. Criando as margens da área útil do projeto

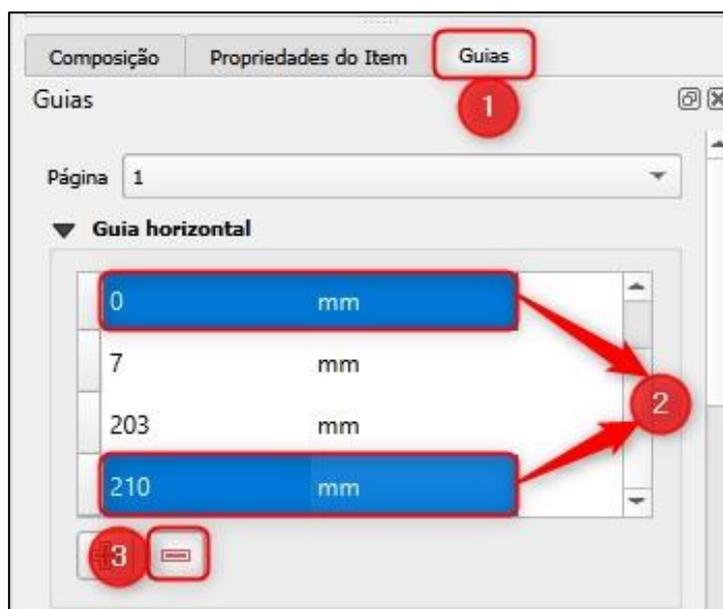
1. Na “Barra de Ferramentas de layout”, clique no botão “Adicionar Formato”, representado pelo símbolo 
2. No *dropdown* que surgirá, clique sobre a opção “Adicionar Retângulo” representado pelo símbolo 
3. Após clicar no botão “Adicionar Retângulo”, você será solicitado a demarcar a área delimitada para a área útil do projeto. Sendo assim, clique e segure o botão esquerdo do mouse no canto superior esquerdo da área delimitada para a área útil do projeto
4. Sem soltar o botão esquerdo do mouse, arraste o cursor até a extremidade inferior direita da área delimitada para a área útil do projeto
5. Após encostar o retângulo na extremidade inferior direita da área delimitada para a área útil do projeto, solte o botão esquerdo do mouse



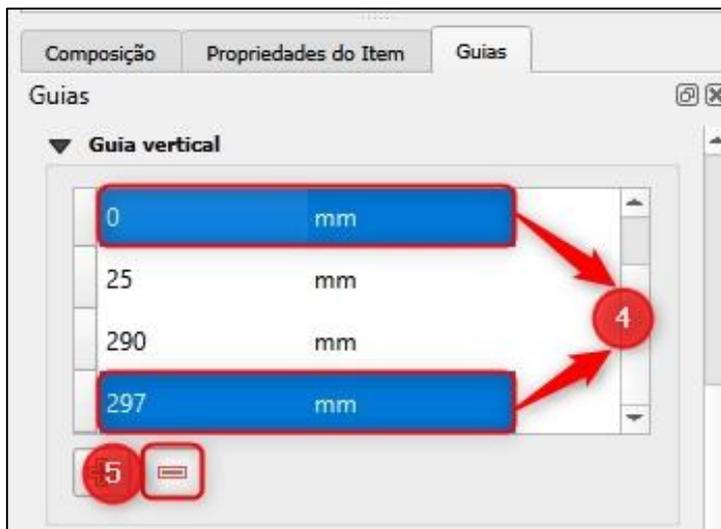
Posteriormente removeremos as guias obsoletas para facilitar a visualização de cada elemento.

### 10.7. Removendo as guias que não serão mais utilizadas

1. Do lado direito da tela, clique na aba “Guias”
2. Com o botão “CTRL” do teclado pressionado, clique sobre a guia horizontal com o valor de “0 mm” e depois clique sobre a guia com o valor de “210 mm” para selecioná-las.
3. Abaixo do campo referente às guias horizontais, clique sobre o botão “Remover guia selecionada”, representado pelo símbolo 



4. Com o botão “CTRL” do pressionado, clique com o botão esquerdo do mouse sobre a guia horizontal com o valor de “0 mm” e depois clique sobre a guia com o valor de “297 mm” para selecioná-las.
5. Logo abaixo do campo referente às guias verticais, clique sobre o botão “Remover guia selecionada”, representado pelo símbolo 



### 10.8. Adicionando guias referentes às marcas de centro

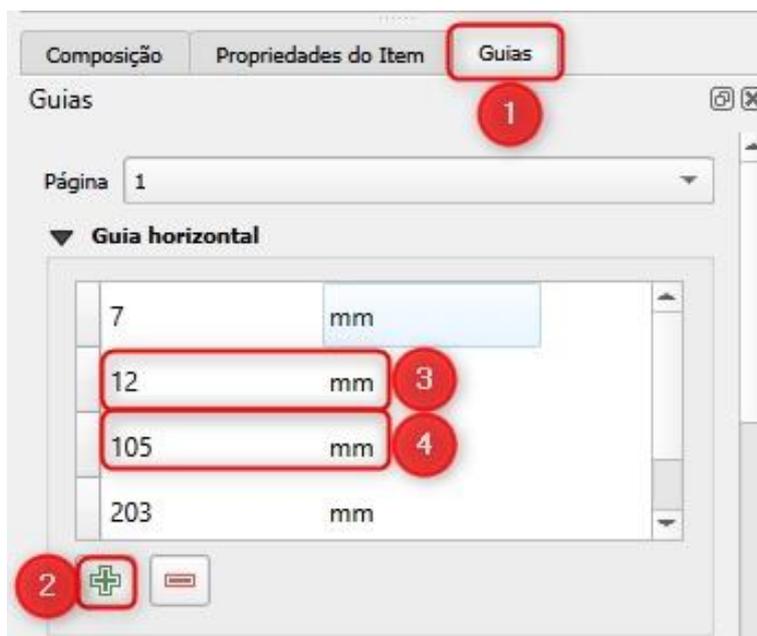
Conforme a norma NBR 10068, é necessário que adicionemos as marcações de centro horizontais e verticais da página nas folhas A4, para facilitar o posicionamento do mapa e auxiliar no alinhamento e corte preciso do papel, garantindo que as margens e as proporções sejam mantidas. Criaremos as guias de forma que a marca central entre 5 cm para dentro da área útil nas margens esquerda, superior e direita.

Iniciaremos definindo as guias referentes às linhas de marcação central superior e inferior. Sendo assim, siga as etapas a seguir

1. Do lado direito da tela, clique na aba “Guias”
2. Logo abaixo do campo em branco, referente às guias horizontais, clique 2 vezes sobre o botão “Adicionar nova guia”, representado pelo símbolo 

Obs.: Perceba que serão adicionadas 2 guias com o valor “0 mm”

3. Clique duas vezes com o botão esquerdo do mouse sobre o valor de uma das guias horizontais com valor “0 mm” e altere para “12 mm”.
4. Em seguida, clique na próxima guia com o valor “0 mm” e ajuste para “105 mm”



5. Agora adicionaremos as guias verticais. Para isso, abaixo do campo em branco, referente às guias verticais, clique 3 vezes sobre o botão “Adicionar nova guia”, representado pelo símbolo 

**Obs.: Perceba que serão adicionadas 3 guias com o valor “0 mm”**

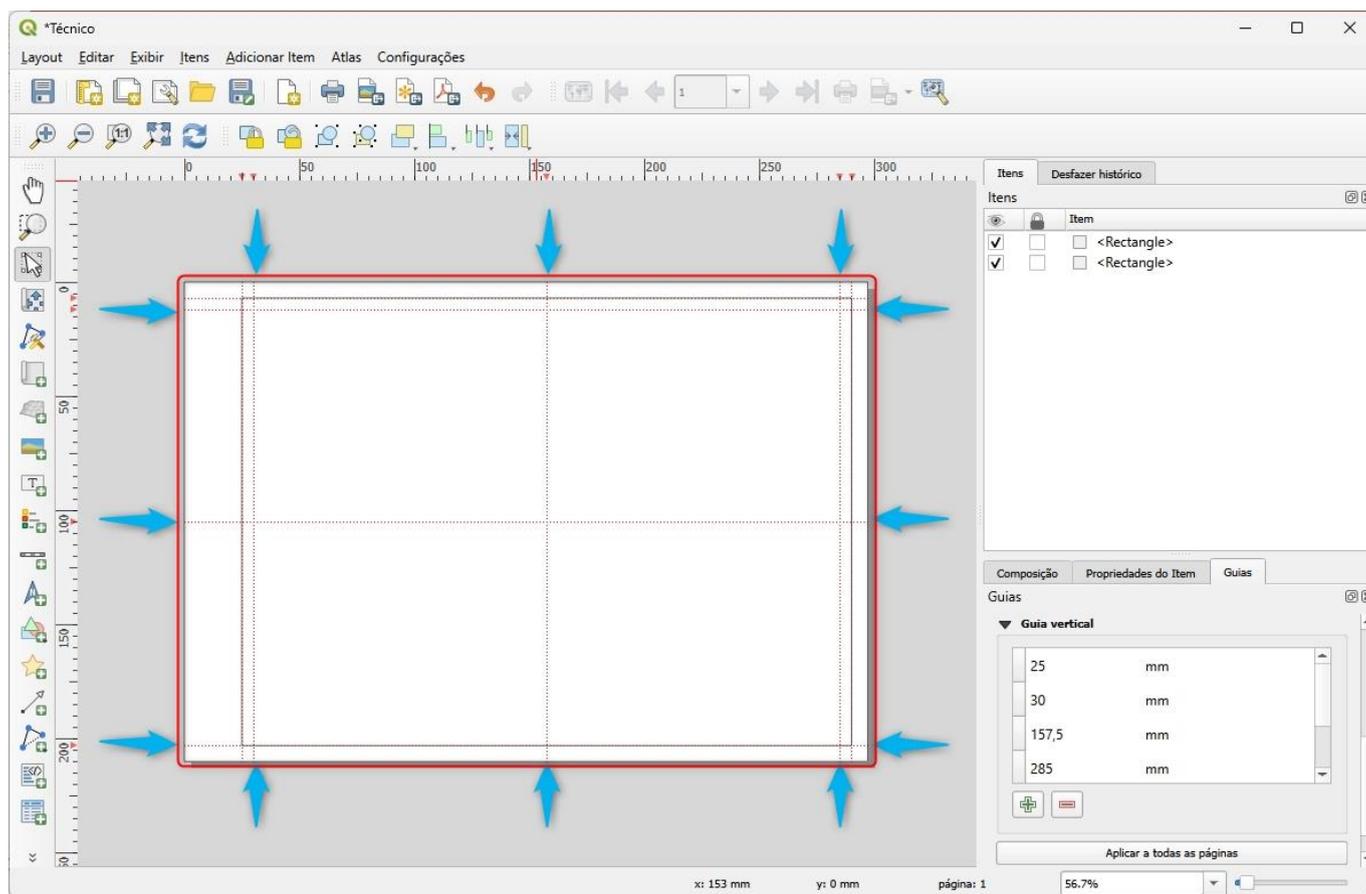
6. Clique duas vezes com o botão esquerdo do mouse sobre o valor de uma das guias verticais com valor “0 mm” e altere para “30 mm”.

7. Em seguida, clique na próxima guia com o valor “0 mm” e ajuste para “157,5 mm”

8. Por fim, altere a próxima guia com o valor “0 mm” para “285 mm”



Repare que na sua folha de impressão surgiram 5 guias (2 horizontais e 3 verticais), delimitando a localização das linhas de marcação de centro, conforme especificado pela NBR 10068.



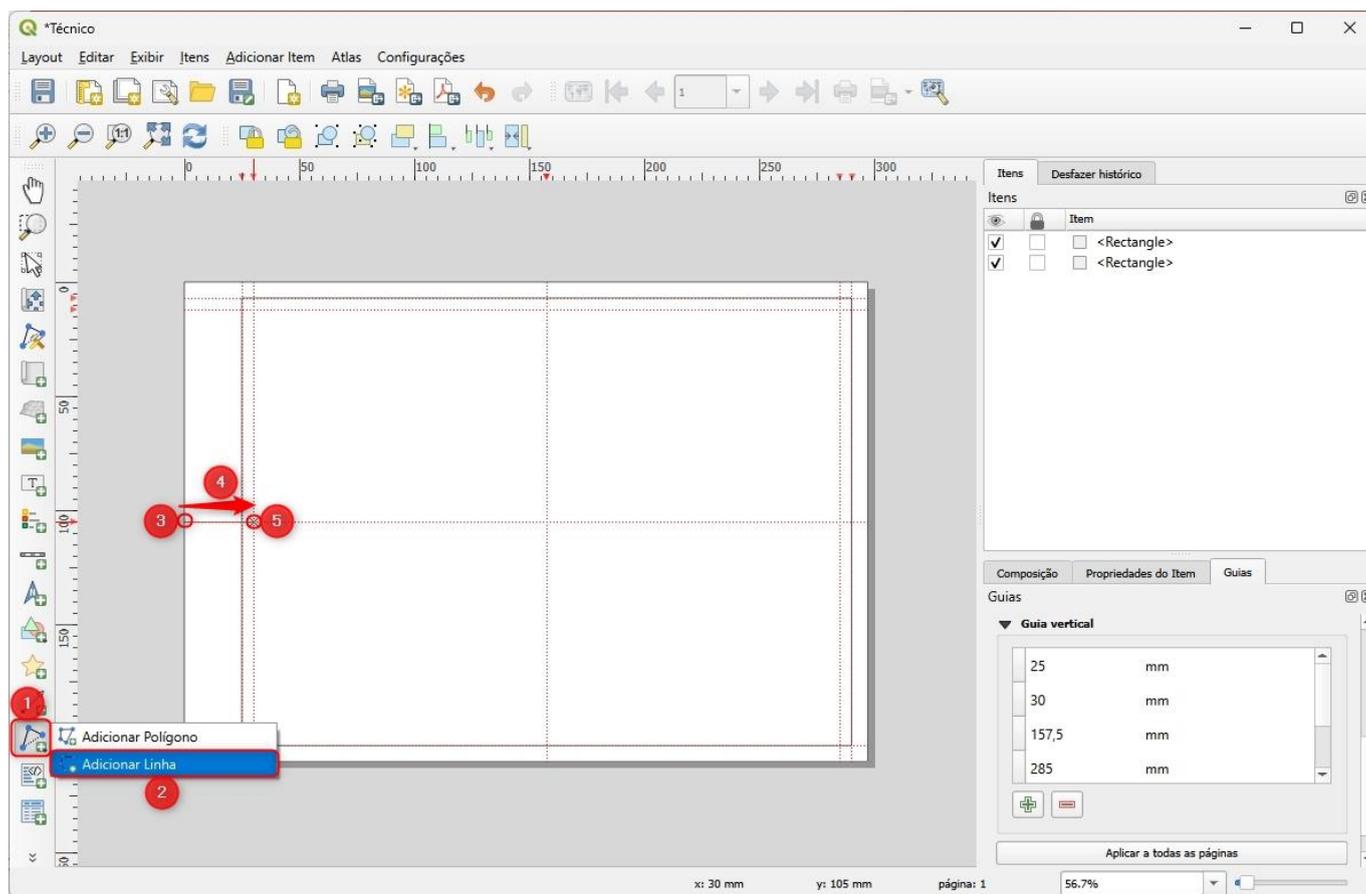
Agora que criamos nossas guias, procederemos com a marcação central (horizontal e vertical) da nossa página.

### 10.9. Criando as linhas de marca de centro vertical esquerdo

1. Na “Barra de Ferramentas de layout”, clique no botão “Adicionar Item de Nó”, representado pelo símbolo 
2. No *dropdown* que surgirá, clique sobre a opção “Adicionar Linha” representado pelo símbolo 

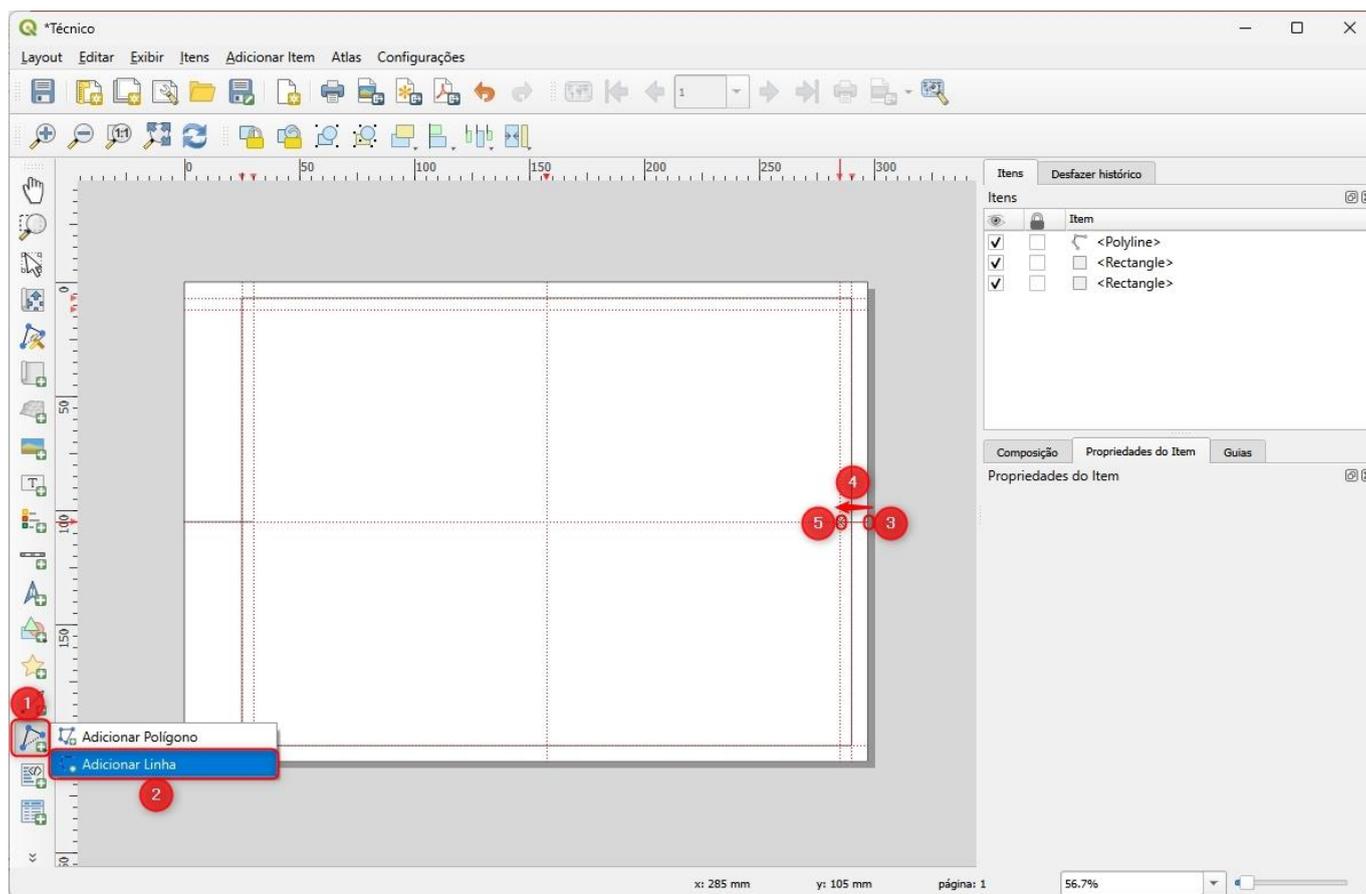
Obs.: Iniciaremos com a delimitação do centro vertical esquerdo, utilizando uma linha horizontal de 30 mm

3. Após clicar no botão “Adicionar Linha”, você será solicitado a delimitar localização das linhas de marcação de meio. Sendo assim, clique com o botão esquerdo do mouse na ponta esquerda da área delimitada para a linha de marcação de centro vertical esquerdo
4. Após delimitar o ponto inicial da linha, clique com o botão esquerdo do mouse na extremidade direita delimitada para a linha de marcação de centro vertical esquerdo
5. Após delimitar o ponto final da linha, **clique com o botão DIREITO do mouse para finalizar a digitalização da linha.**



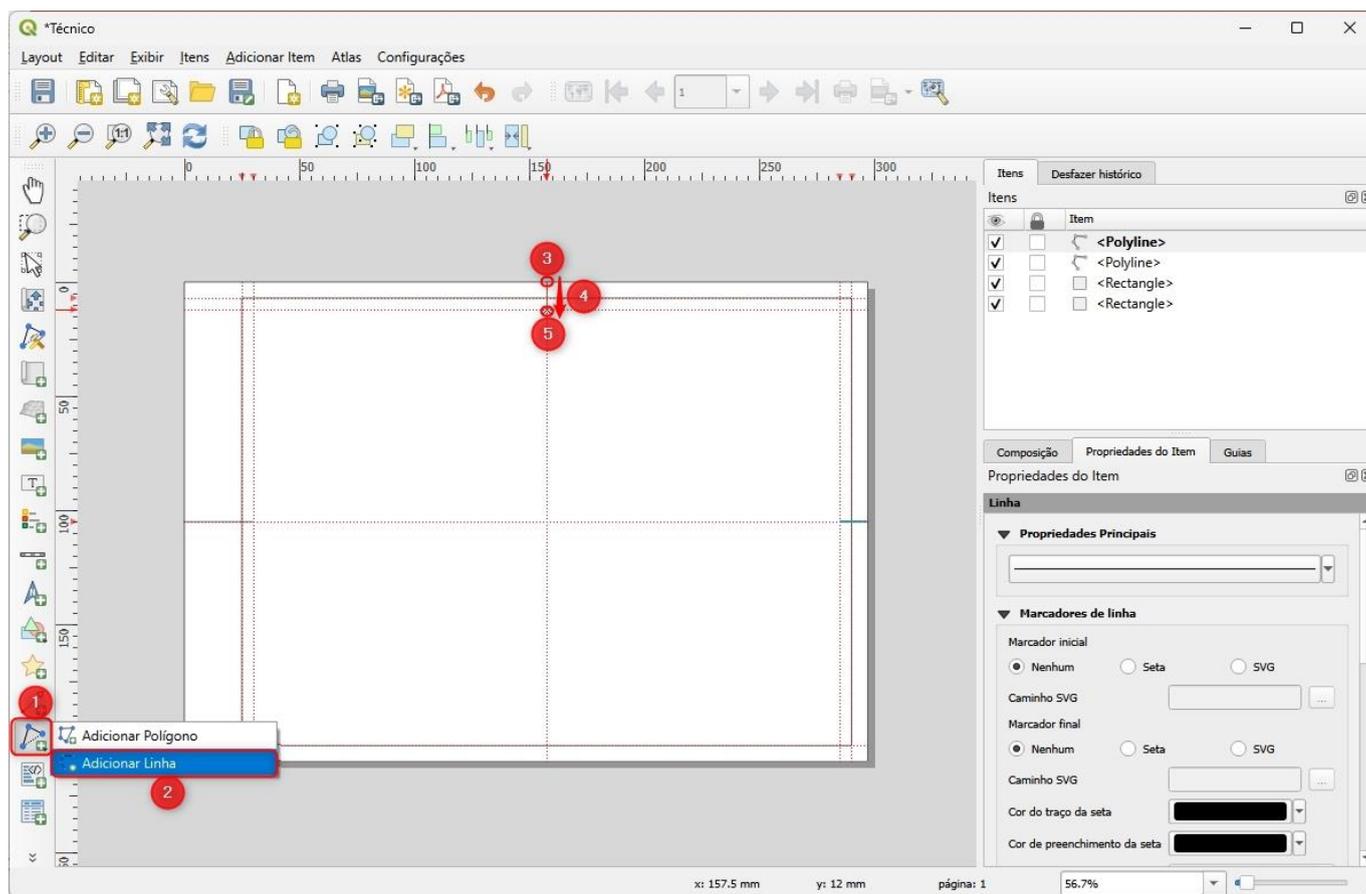
#### 10.10. Criando as linhas de marca de centro vertical direito

1. Na “Barra de Ferramentas de layout”, clique no botão “Adicionar Item de Nó”, representado pelo símbolo 
2. No *dropdown* que surgirá, clique sobre a opção “Adicionar Linha” representado pelo símbolo 
3. Após clicar no botão “Adicionar Linha”, clique com o botão esquerdo do mouse na ponta direita da área delimitada para a linha de marcação de centro vertical direita
4. Após delimitar o ponto inicial da linha, clique com o botão esquerdo do mouse na extremidade esquerda delimitada para a linha de marcação de centro vertical direita
5. Após delimitar o ponto final da linha, clique com o botão DIREITO do mouse para finalizar a digitalização da linha



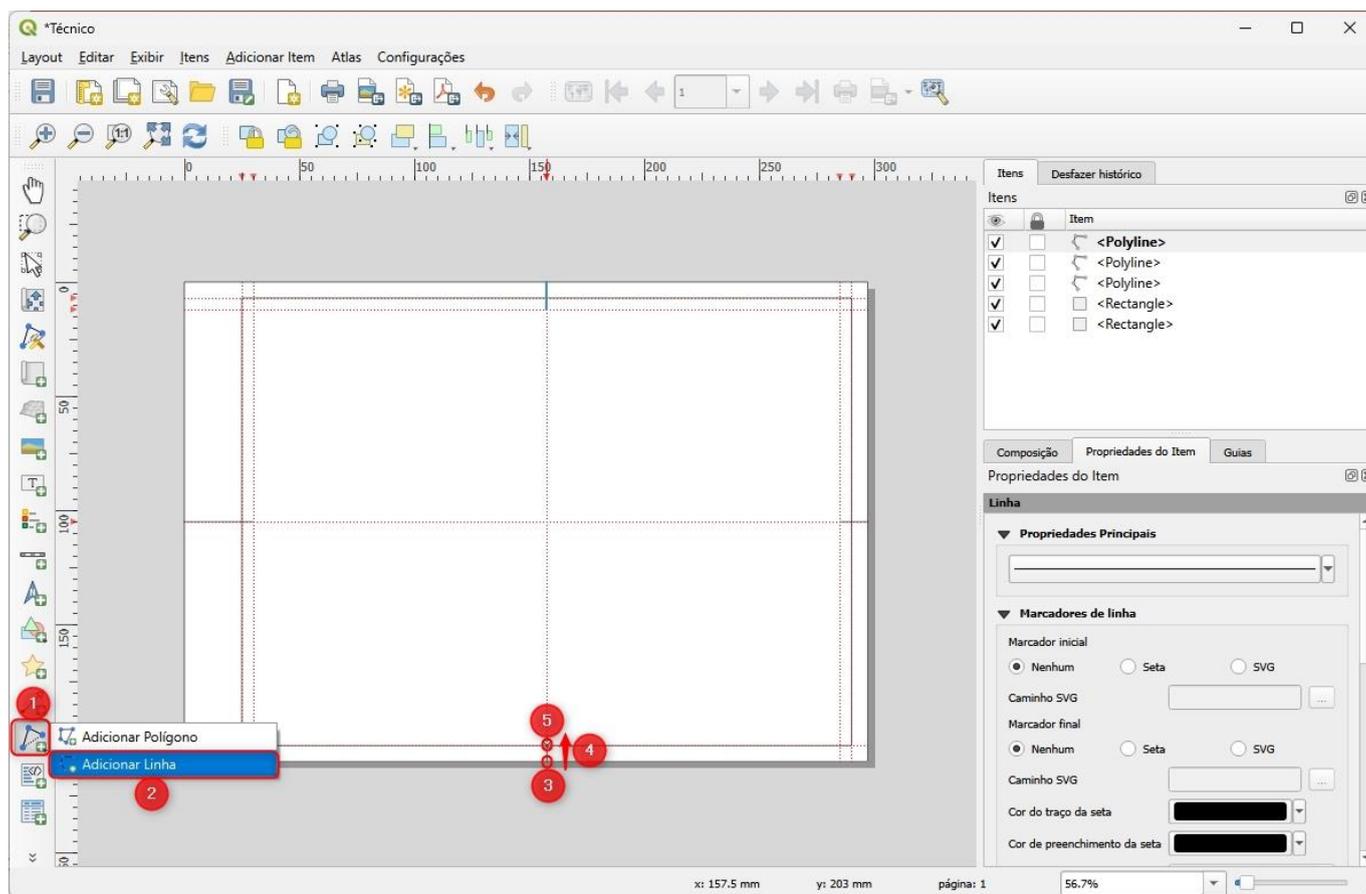
### 10.11. Criando as linhas de marca de centro horizontal superior

1. Na “Barra de Ferramentas de Layout”, clique no botão “Adicionar Item de Nó”, representado pelo símbolo 
2. No *dropdown* que surgirá, clique sobre a opção “Adicionar Linha” representado pelo símbolo 
3. Após clicar no botão “Adicionar Linha”, clique com o botão esquerdo do mouse na ponta superior da área delimitada para a linha de marcação de centro horizontal superior
4. Após delimitar o ponto inicial da linha, clique com o botão esquerdo do mouse na extremidade inferior delimitada para a linha de marcação de centro horizontal superior
5. Após delimitar o ponto final da linha, clique com o botão DIREITO do mouse para finalizar a digitalização da linha



### 10.12. Criando as linhas de marca de centro horizontal inferior

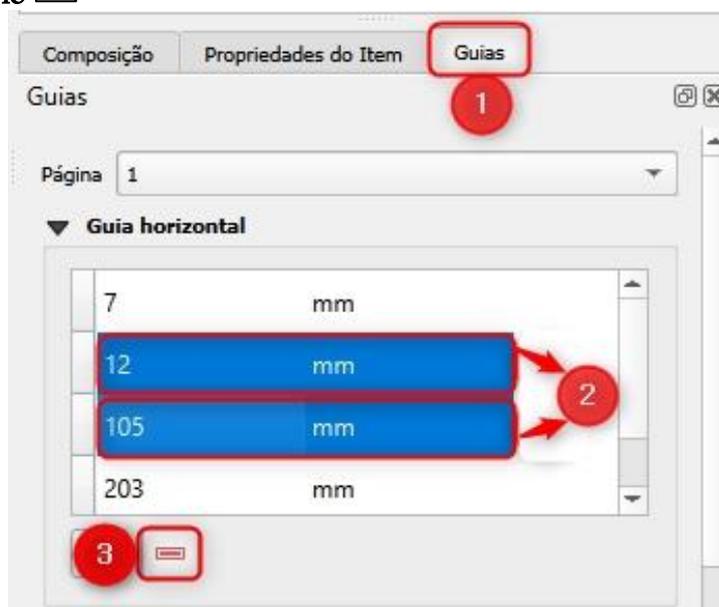
1. Na “Barra de Ferramentas de Layout”, clique no botão “Adicionar Item de Nó”, representado pelo símbolo 
2. No *dropdown* que surgirá, clique sobre a opção “Adicionar Linha” representado pelo símbolo 
3. Após clicar no botão “Adicionar Linha”, clique com o botão esquerdo do mouse na ponta inferior da área delimitada para a linha de marcação de centro horizontal inferior
4. Após delimitar o ponto inicial da linha, clique com o botão esquerdo do mouse na extremidade superior delimitada para a linha de marcação de centro horizontal inferior
5. Após delimitar o ponto final da linha, clique com o botão DIREITO do mouse para finalizar a digitalização da linha



Agora que criamos marcações de centro, devemos limpar as obsoletas.

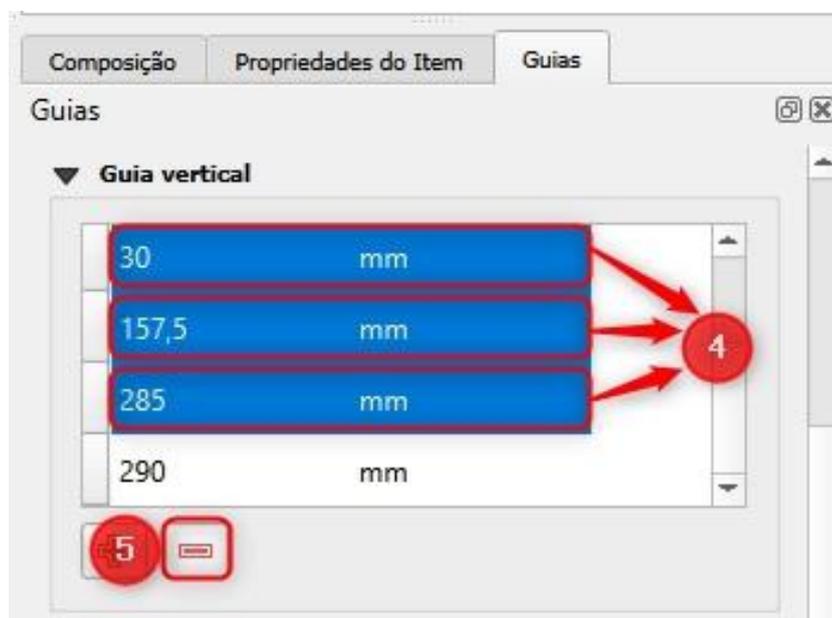
### 10.13. Removendo as guias que não serão mais utilizadas

1. Do lado direito da tela, clique na aba “Guias”
2. Com o botão “CTRL” do teclado pressionado, clique com o botão esquerdo do mouse sobre a guia horizontal com o valor “12 mm” e depois sobre a guia com o valor de “105 mm” para selecioná-las.
3. Abaixo do campo referente às guias horizontais, clique sobre o botão “Remover guia selecionada”, representado pelo símbolo 



4. Com o botão “CTRL” do teclado pressionado, clique com o botão esquerdo do mouse sobre a guia vertical com o valor “30 mm” e depois sobre as guias com os valores de “157,5 mm” e “285 mm” para selecioná-las.

5. Abaixo do campo referente às guias verticais, clique sobre o botão “Remover guia selecionada”, representado pelo símbolo 



Agora procederemos com a marcação dos limites da área de legenda.

#### 10.14. Adicionando guias horizontais referentes à área da legenda

De acordo com a NBR 10068, a legenda é uma área fundamental do mapeamento técnico que fornece elementos identificadoras e descritivas essenciais para garantir a clareza e a organização dos mapas. Sua função é garantir que qualquer pessoa que consulte o mapa possa obter rapidamente as informações necessárias para compreendê-lo e utilizá-lo de forma eficaz. Na tabela abaixo serão apresentadas as dimensões da legenda para os diferentes formatos de papel, conforme especificado pela norma.

Formato	Dimensões	
	Altura	Largura
A0	Indeterminado	175 mm
A1	Indeterminado	175 mm
A2	Indeterminado	178 mm
A3	Indeterminado	178 mm
A4	Indeterminado	178 mm

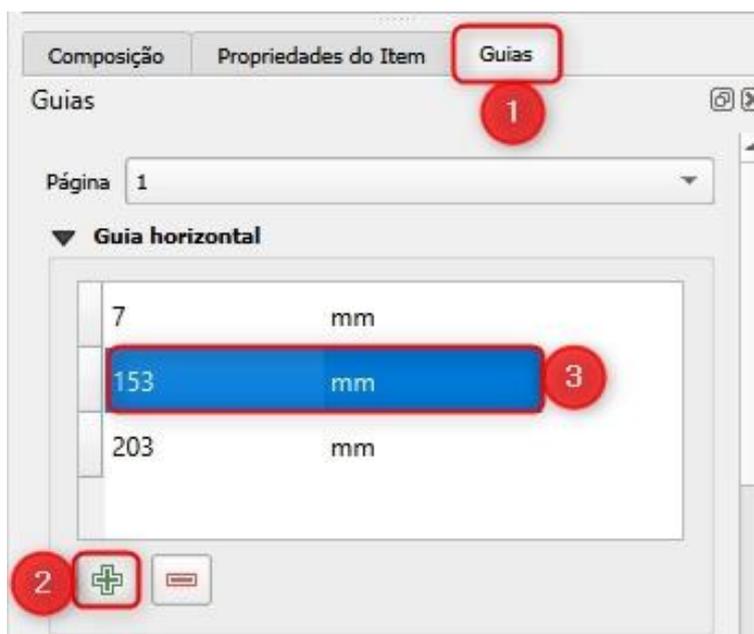
Fonte: Adaptado da NBR 10068 (ABNT, 1987)

1. Iniciaremos definindo a guia referentes ao limite superior horizontal da legenda. Para isso, do lado direito da tela, clique na aba “Guias”

2. Logo abaixo do campo em branco, referente às guias horizontais, clique 1 vez sobre o botão “Adicionar nova guia”, representado pelo símbolo 

Obs.: Perceba que será adicionada 1 guia com o valor “0 mm”

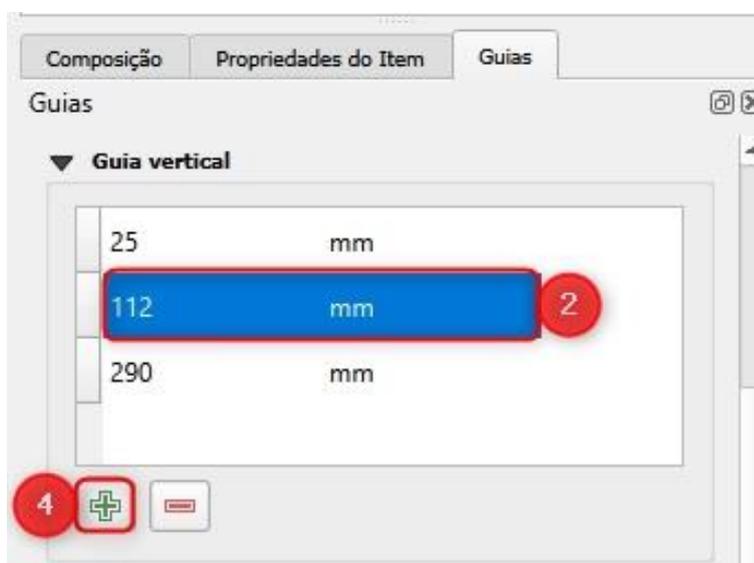
3. Dê um duplo clique com o botão esquerdo do mouse sobre o valor “0 mm” da guia horizontal e ajuste para “153 mm”



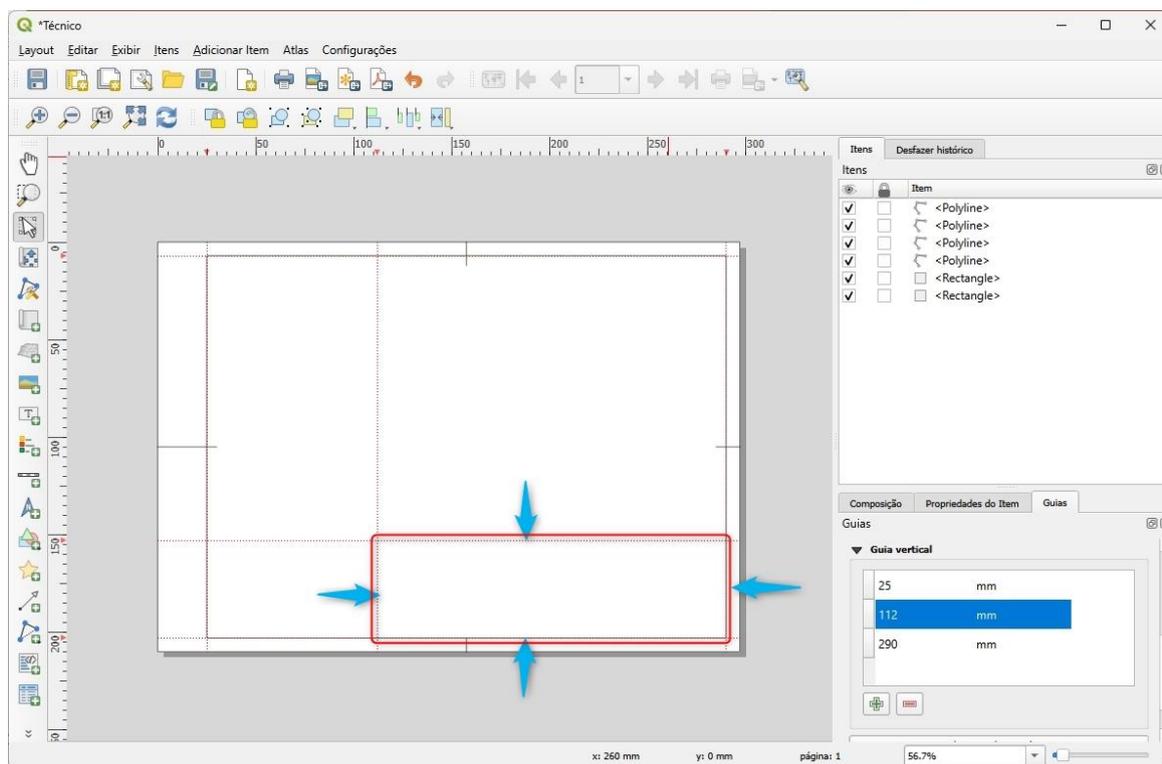
4. Agora adicionaremos a guia vertical. Para isso, abaixo do campo referente às guias verticais, clique 1 vez sobre o botão “Adicionar nova guia”, representado pelo símbolo 

Obs.: Perceba que será adicionada 1 guia com o valor “0 mm”

5. Dê um duplo clique com o botão esquerdo do mouse sobre o valor “0 mm” da guia vertical e ajuste para “112 mm”



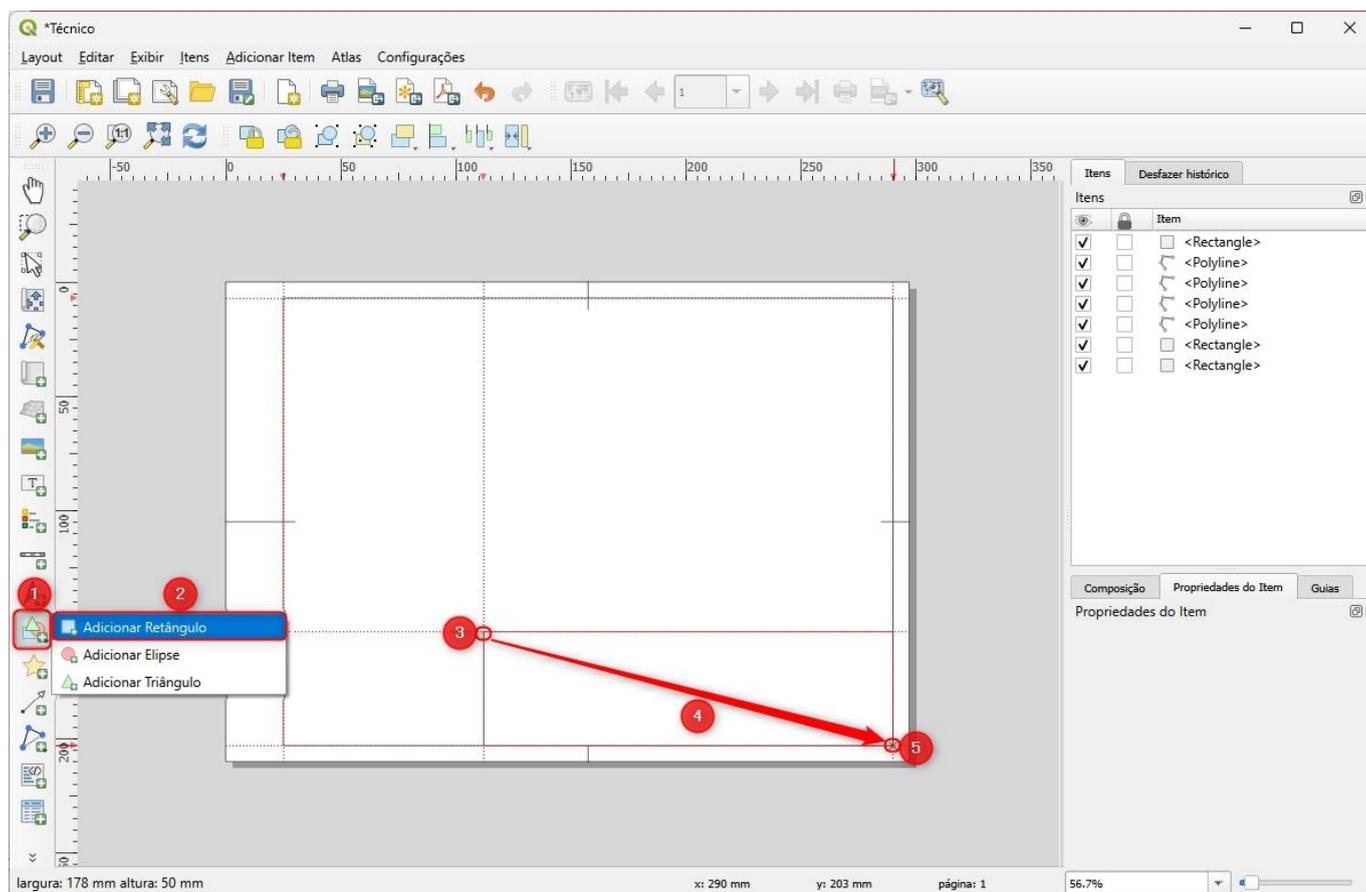
Repare que na sua folha de impressão surgiram 4 guias, delimitando a localização legenda, conforme especificado pela NBR 10068.



Agora que criamos nossas guias, procederemos com a marcação dos limites da legenda.

### 10.15. Criando as margens da legenda

1. Na “Barra de Ferramentas de layout”, clique no botão “Adicionar Formato”, representado pelo símbolo 
2. No *dropdown* que surgirá, clique sobre a opção “Adicionar Retângulo” representado pelo símbolo 
3. Após clicar no botão “Adicionar Retângulo”, você será solicitado a demarcar a área delimitada para a legenda. Sendo assim, clique e segure o botão esquerdo do mouse no canto superior esquerdo da área delimitada para a legenda
4. Sem soltar o botão esquerdo do mouse, arraste o cursor até a extremidade inferior direita da área delimitada para a legenda
5. Após encostar o retângulo na extremidade inferior direita da área delimitada para a legenda, solte o botão esquerdo do mouse



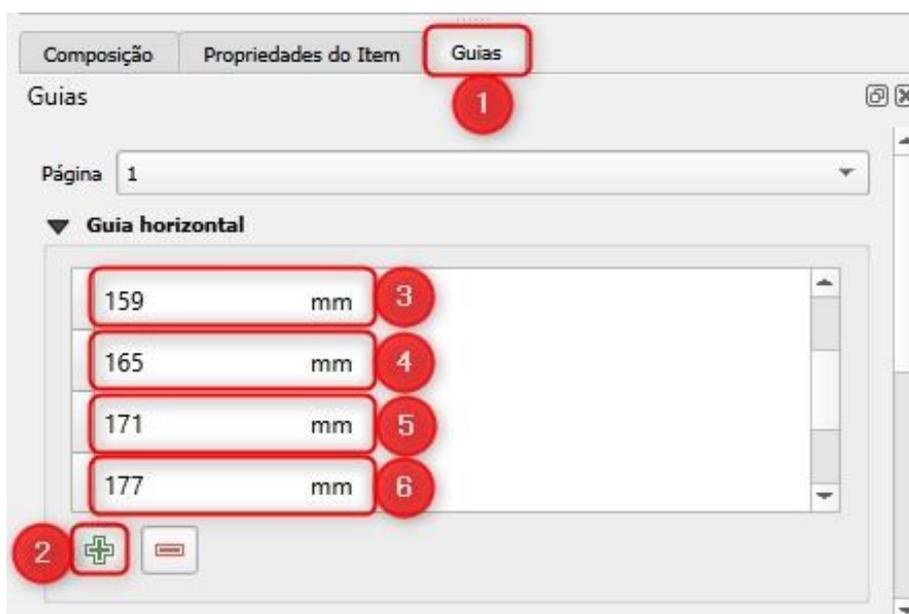
Agora que já delimitamos o espaço para a legenda, precisaremos adicionar as subdivisões. Para isso, siga as etapas a seguir.

### 10.16. Adicionando novas guias

1. Iniciaremos definindo as guias de divisões horizontais da legenda. Para isso, do lado direito da tela, clique na aba “Guias”
2. Logo abaixo do campo em branco, referente às guias horizontais, clique 4 vezes sobre o botão “Adicionar nova guia”, representado pelo símbolo 

Obs.: Perceba que serão adicionadas 4 guias com o valor “0 mm”

3. Dê um duplo clique com o botão esquerdo do mouse sobre o valor da primeira guia horizontal para “159 mm”.
4. Em seguida, clique na próxima guia com o valor “0 mm” e ajuste para “165 mm”
5. Altere a próxima guia com o valor “0 mm” para “171 mm”
6. Por fim, altere a próxima guia com o valor “0 mm” para “177 mm”



7. Agora adicionaremos as guias verticais. Para isso, abaixo do campo em branco, referente às guias verticais, clique 2 vezes sobre o botão “Adicionar nova guia”, representado pelo símbolo 

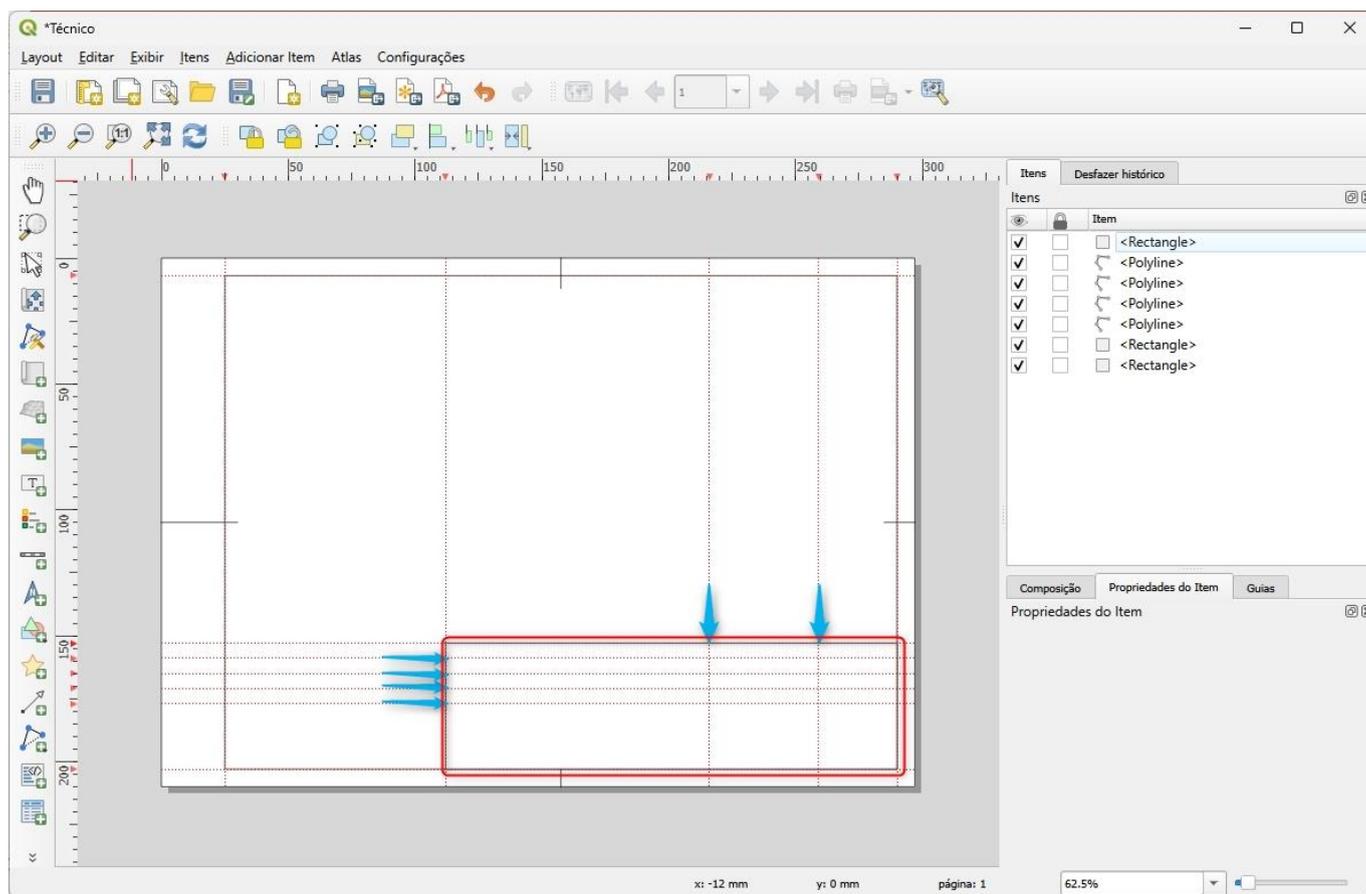
Obs.: Perceba que serão adicionadas 2 guias com o valor “0 mm”

8. Dê um duplo clique com o botão esquerdo do mouse sobre o valor da primeira guia vertical para “216 mm”.

9. Em seguida, clique na próxima guia com o valor “0 mm” e ajuste para “259 mm”



Repare que na sua área de plotagem surgirão 6 guias (4 horizontais e 2 verticais), delimitando os locais onde serão inseridas as linhas de subdivisão da nossa legenda.



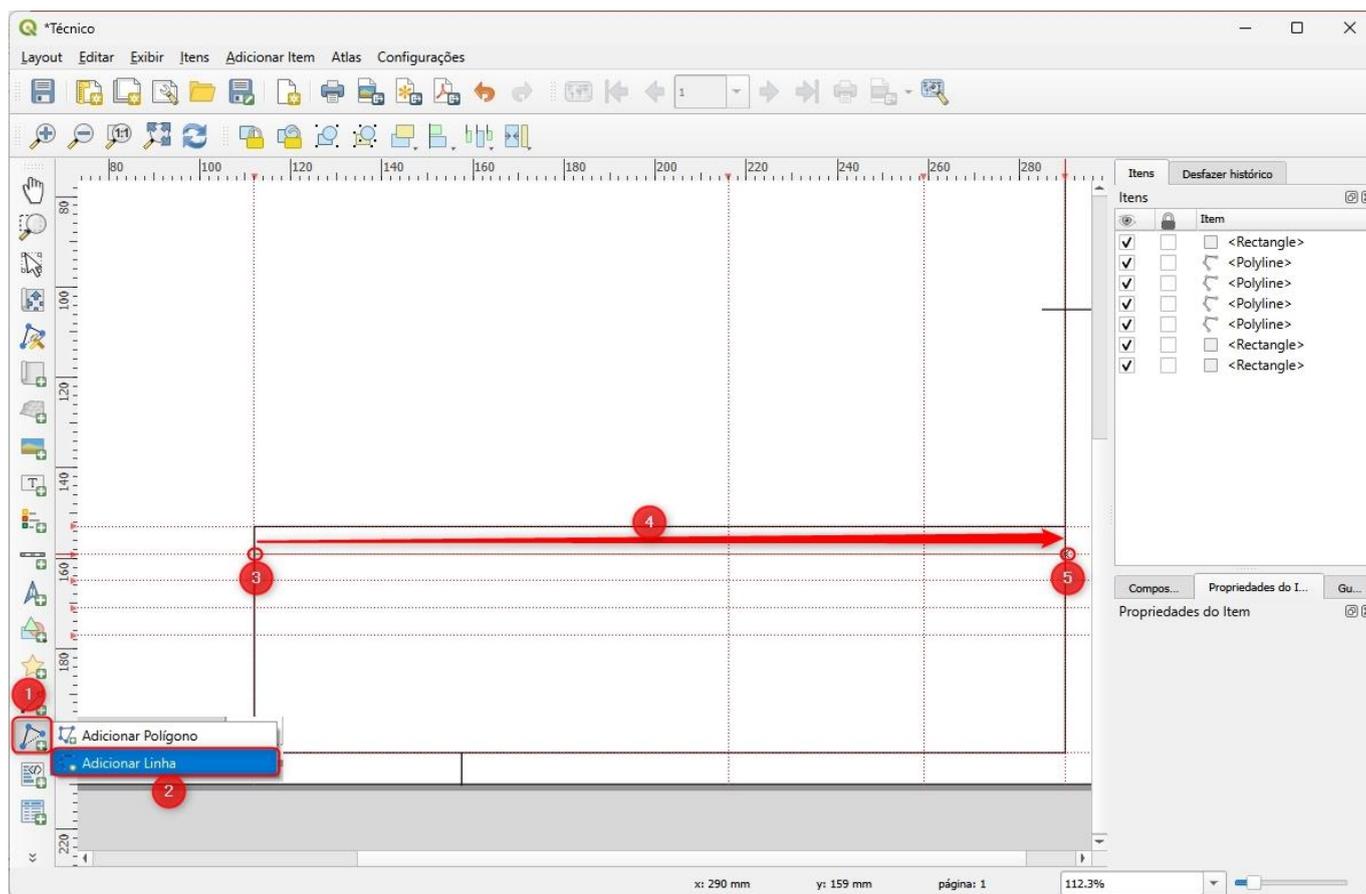
Agora que criamos nossas guias, procederemos com a marcação das subdivisões da legenda.

## 10.17. Criando as subdivisões horizontais da legenda

### 10.17.1. Primeira subdivisão horizontal

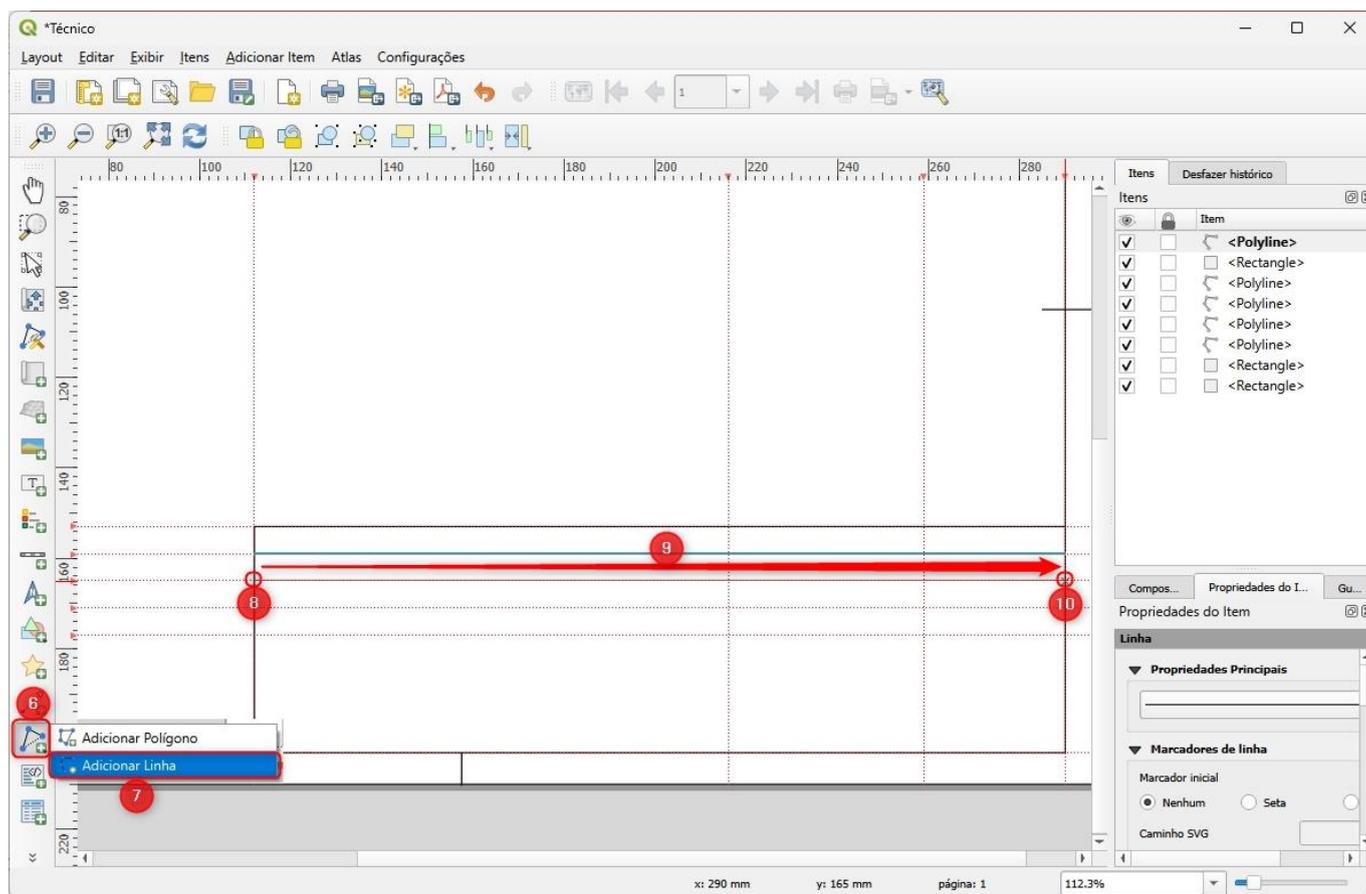
Para criar as subdivisões horizontais, utilizaremos linhas horizontais. Sendo assim, siga as etapas listadas a seguir.

1. Na “Barra de Ferramentas de layout”, clique no botão “Adicionar Item de Nó”, representado pelo símbolo 
2. No *dropdown* que surgirá, clique sobre a opção “Adicionar Linha” representado pelo símbolo 
3. Após clicar no botão “Adicionar Linha”, você será solicitado a delimitar localização da linha de marcação da primeira subdivisão horizontal. Sendo assim, clique com o botão esquerdo do mouse na extremidade esquerda da área delimitada para a linha de marcação da primeira subdivisão horizontal
4. Após delimitar o ponto inicial da linha, clique com o botão esquerdo do mouse na extremidade direita delimitada para a linha de marcação da primeira subdivisão horizontal
5. Após delimitar o ponto final da linha, clique com o botão DIREITO do mouse para finalizar a digitalização da linha.



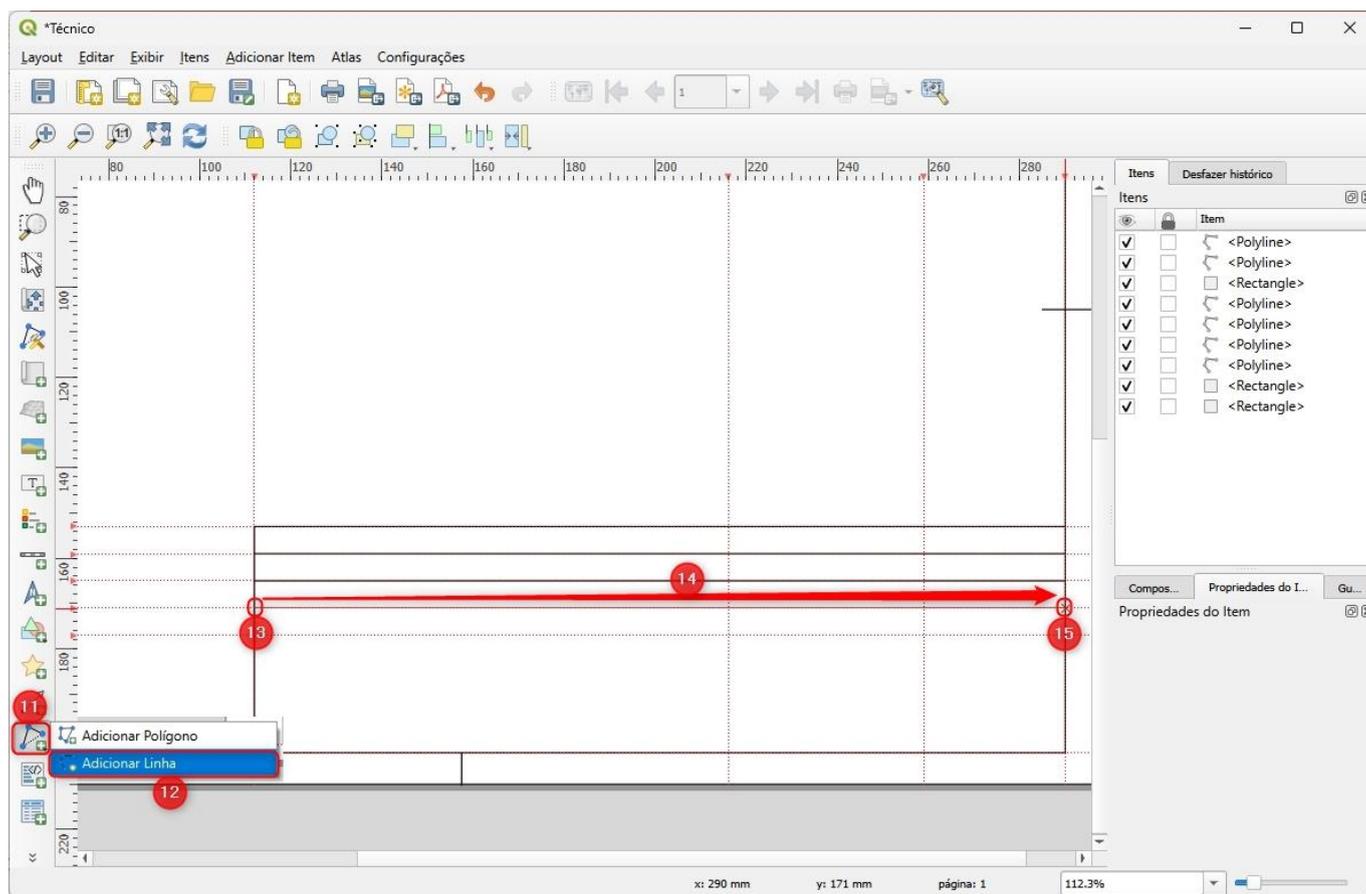
### 10.17.2. Segunda subdivisão horizontal

1. Na “Barra de Ferramentas de layout”, clique no botão “Adicionar Item de Nó”, representado pelo símbolo 
2. No dropdown que surgirá, clique sobre a opção “Adicionar Linha” representado pelo símbolo 
3. Após clicar no botão “Adicionar Linha”, você será solicitado a delimitar localização da linha de marcação da segunda subdivisão horizontal. Sendo assim, clique com o botão esquerdo do mouse na extremidade esquerda da área delimitada para a linha de marcação da segunda subdivisão horizontal
4. Após delimitar o ponto inicial da linha, clique com o botão esquerdo do mouse na extremidade direita delimitada para a linha de marcação da segunda subdivisão horizontal
5. Após delimitar o ponto final da linha, clique com o botão DIREITO do mouse para finalizar a digitalização da linha.



### 10.17.3. Terceira subdivisão horizontal

1. Na “Barra de Ferramentas de layout”, clique no botão “Adicionar Item de Nó”, representado pelo símbolo 
2. No *dropdown* que surgirá, clique sobre a opção “Adicionar Linha” representado pelo símbolo 
3. Após clicar no botão “Adicionar Linha”, você será solicitado a delimitar localização da linha de marcação da terceira subdivisão horizontal. Sendo assim, clique com o botão esquerdo do mouse na extremidade esquerda da área delimitada para a linha de marcação da terceira subdivisão horizontal
4. Após delimitar o ponto inicial da linha, clique com o botão esquerdo do mouse na extremidade direita delimitada para a linha de marcação da terceira subdivisão horizontal
5. Após delimitar o ponto final da linha, **clique com o botão DIREITO do mouse para finalizar a digitalização da linha.**



Obs.: Perceba que na última guia horizontal, na posição 171 mm, não foi adicionada linha de subdivisão. Usaremos essa guia mais tarde.

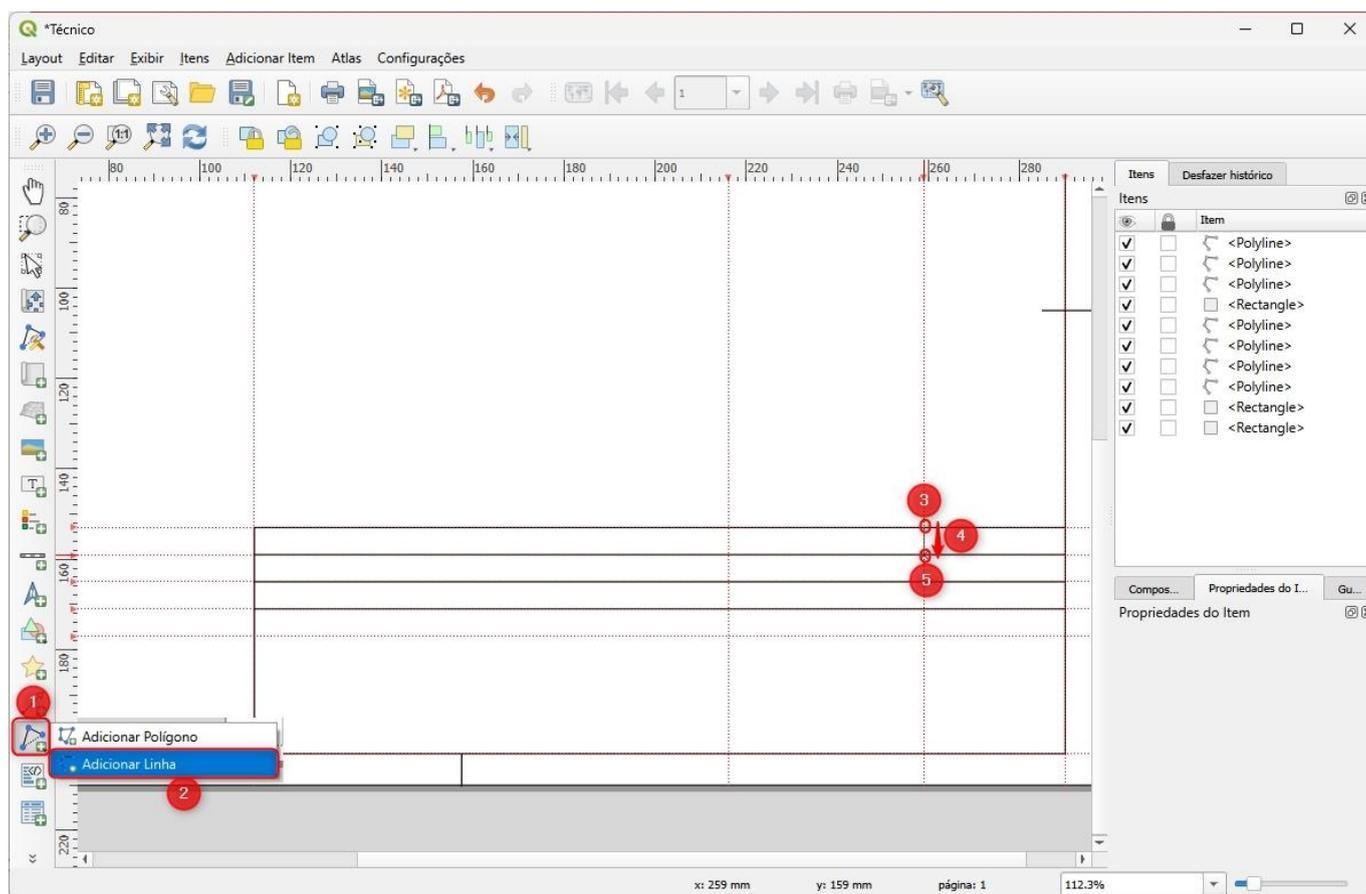
Agora que criamos as subdivisões horizontais, procederemos com a criação das verticais

## 10.18. Criando as subdivisões verticais da legenda

### 10.18.1. Primeira subdivisão vertical

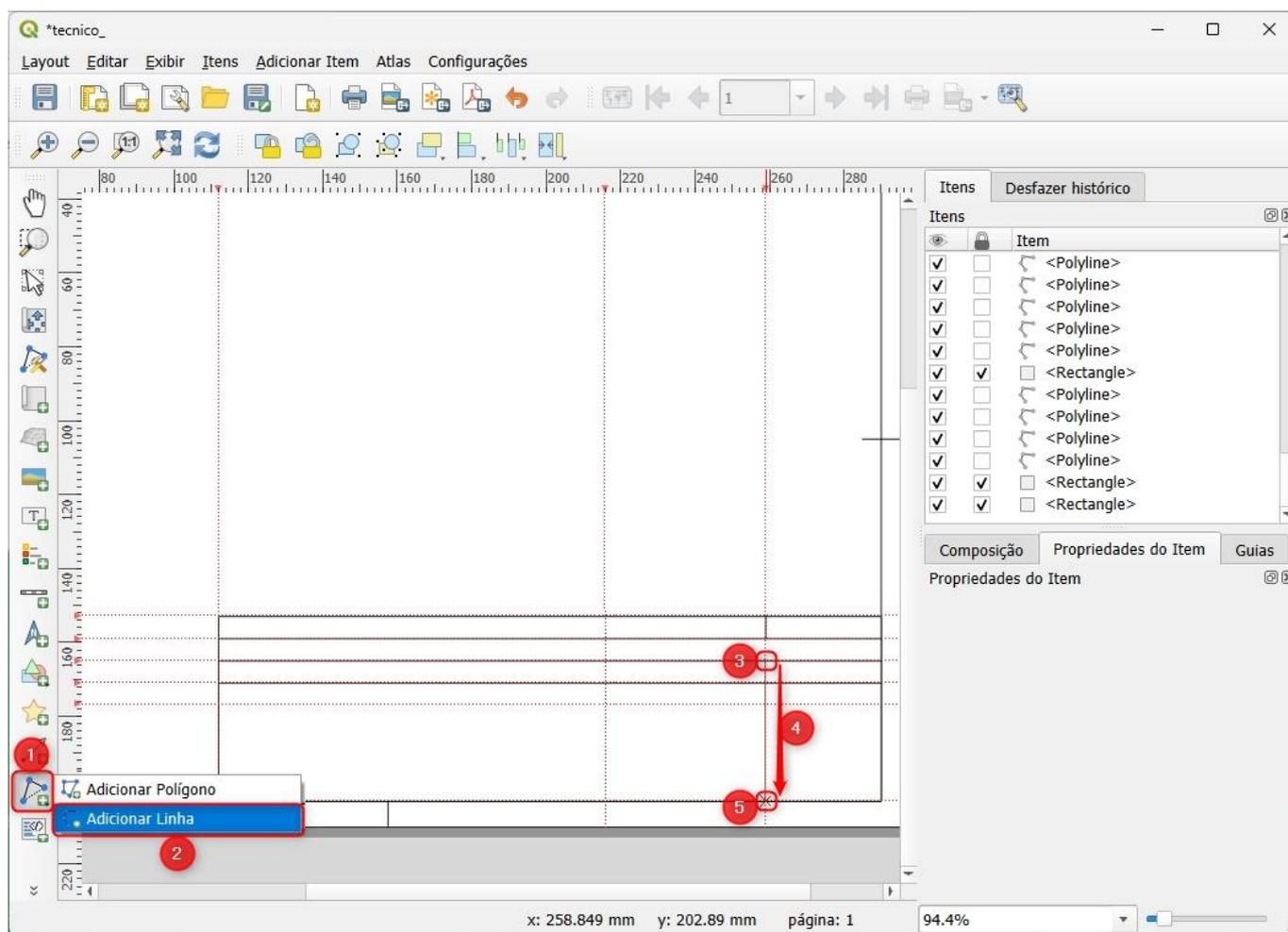
Para criar as subdivisões verticais, utilizaremos linhas verticais. Sendo assim, siga as etapas listadas a seguir.

1. Na “Barra de Ferramentas de layout”, clique no botão “Adicionar Item de Nó”, representado pelo símbolo 
2. No *dropdown* que surgirá, clique sobre a opção “Adicionar Linha” representado pelo símbolo 
3. Após clicar no botão “Adicionar Linha”, você será solicitado a delimitar localização da linha de marcação da primeira subdivisão vertical. Sendo assim, clique com o botão esquerdo do mouse na extremidade superior da área delimitada para a linha de marcação da primeira subdivisão vertical
4. Após delimitar o ponto inicial da linha, clique com o botão esquerdo do mouse na extremidade inferior delimitada para a linha de marcação da primeira subdivisão vertical
5. Após delimitar o ponto final da linha, clique com o botão DIREITO do mouse para finalizar a digitalização da linha.



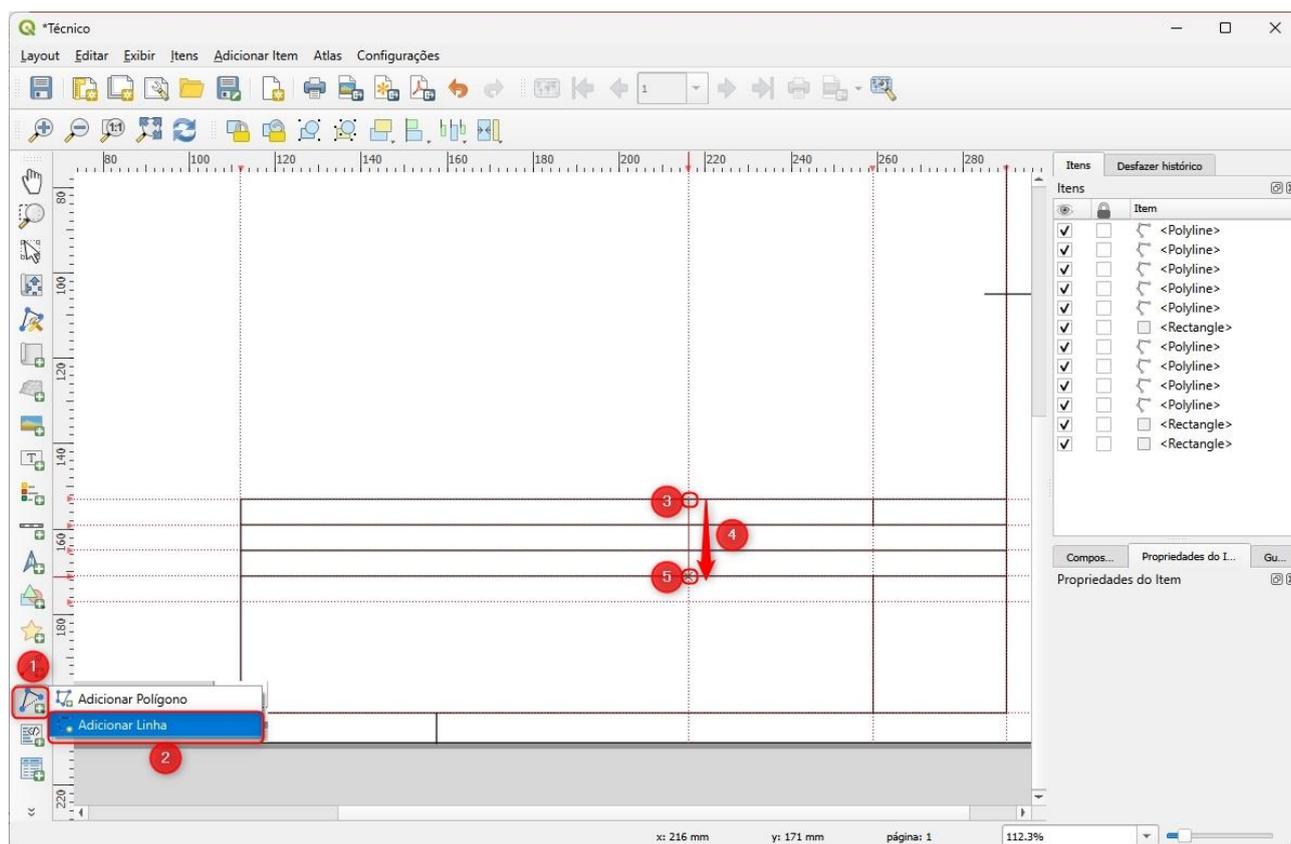
### 10.18.2. Segunda subdivisão vertical

1. Na “Barra de Ferramentas de layout”, clique no botão “Adicionar Item de Nó”, representado pelo símbolo 
2. No *dropdown* que surgirá, clique sobre a opção “Adicionar Linha” representado pelo símbolo 
3. Após clicar no botão “Adicionar Linha”, você será solicitado a delimitar localização da linha de marcação da segunda subdivisão vertical. Sendo assim, clique com o botão esquerdo do mouse na extremidade superior da área delimitada para a linha de marcação da segunda subdivisão vertical
4. Após delimitar o ponto inicial da linha, clique com o botão esquerdo do mouse na extremidade inferior delimitada para a linha de marcação da segunda subdivisão vertical
5. Após delimitar o ponto final da linha, **clique com o botão DIREITO do mouse para finalizar a digitalização da linha.**



### 10.18.3. Terceira subdivisão vertical

1. Na “Barra de Ferramentas de layout”, clique no botão “Adicionar Item de Nó”, representado pelo símbolo 
2. No *dropdown* que surgirá, clique sobre a opção “Adicionar Linha” representado pelo símbolo 
3. Após clicar no botão “Adicionar Linha”, você será solicitado a delimitar localização da linha de marcação da terceira subdivisão vertical. Sendo assim, clique com o botão esquerdo do mouse na extremidade superior da área delimitada para a linha de marcação da terceira subdivisão vertical
4. Após delimitar o ponto inicial da linha, clique com o botão esquerdo do mouse na extremidade inferior delimitada para a linha de marcação da terceira subdivisão vertical
5. Após delimitar o ponto final da linha, **clique com o botão DIREITO do mouse para finalizar a digitalização da linha.**



Agora que criamos subdivisões, devemos limpar as guias obsoletas.

### 10.19. Removendo as guias que não serão mais utilizadas

1. Do lado direito da tela, clique na aba “Guias”
2. Com o botão “CTRL” do teclado pressionado, clique com o botão esquerdo do mouse sobre a guia horizontal com o valor “153 mm” e em seguida clique com o botão esquerdo do mouse sobre as guias horizontais com os valores de “159 mm”, “165 mm” e “171 mm” para selecioná-las.
3. Abaixo do campo referente às guias horizontais, clique sobre o botão “Remover guia selecionada”, representado pelo símbolo 



4. Com o botão “CTRL” do teclado pressionado, clique com o botão esquerdo do mouse sobre a guia vertical com o valor de “112 mm” e em seguida clique com o botão esquerdo do mouse sobre as guias verticais com os valores de “216 mm” e “259 mm” para selecioná-las
5. Abaixo do campo referente às guias verticais, clique sobre o botão “Remover guia selecionada”, representado pelo símbolo 



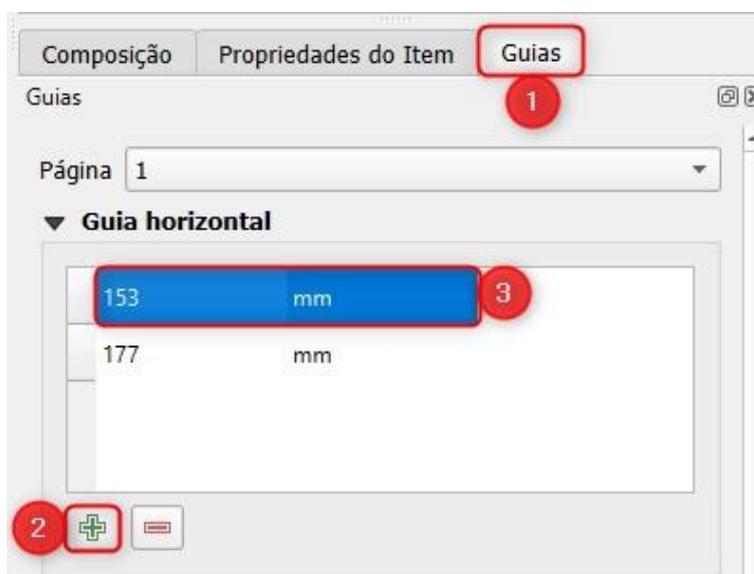
Agora procederemos com a marcação dos limites direitos e esquerdos dos elementos da legenda.

#### 10.20. Adicionando de limites dos elementos da legenda

1. Iniciaremos definindo a guia referentes ao limite superior horizontal da legenda. Para isso, do lado direito da tela, clique na aba “Guias”
2. Logo abaixo do campo em branco, referente às guias horizontais, clique 1 vez sobre o botão “Adicionar nova guia”, representado pelo símbolo 

Obs.: Perceba que será adicionada 1 guia com o valor “0 mm”

3. Clique duas vezes com o botão esquerdo do mouse sobre o valor “0 mm” da guia horizontal e ajuste para “153 mm”



Agora adicionaremos as guias verticais

4. Logo abaixo do campo em branco, referente às guias verticais, clique 6 vez sobre o botão “Adicionar nova guia”, representado pelo símbolo 

**Obs.: Perceba que serão adicionadas 6 guias com o valor “0 mm”**

5. Dê um duplo clique com o botão esquerdo do mouse sobre o valor da primeira guia vertical para “113 mm”.

6. Em seguida, clique na próxima guia com o valor “0 mm” e ajuste para “215 mm”

7. Altere a próxima guia com o valor “0 mm” para “217 mm”

8. Altere a próxima guia com o valor “0 mm” para “258 mm”

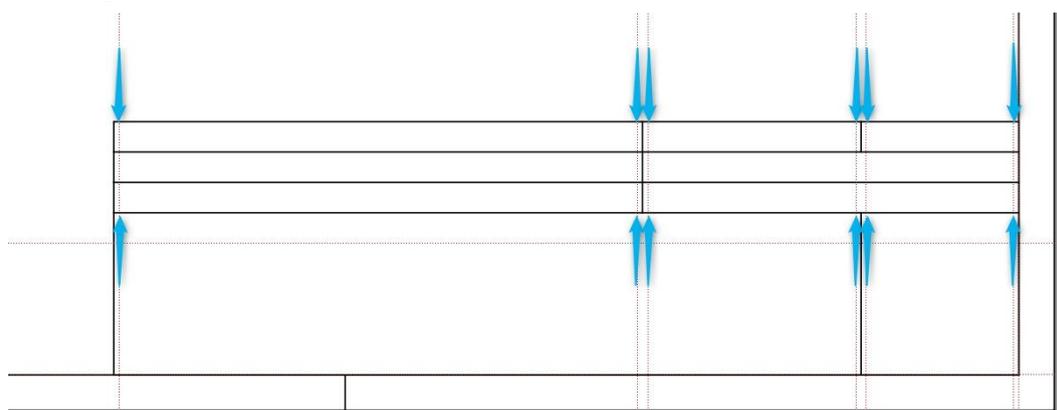
9. Altere a próxima guia com o valor “0 mm” para “260 mm”

10. Altere a próxima guia com o valor “0 mm” para “289 mm”

11. Por fim, altere a ultima guia com valor “0 mm” para “290 mm”



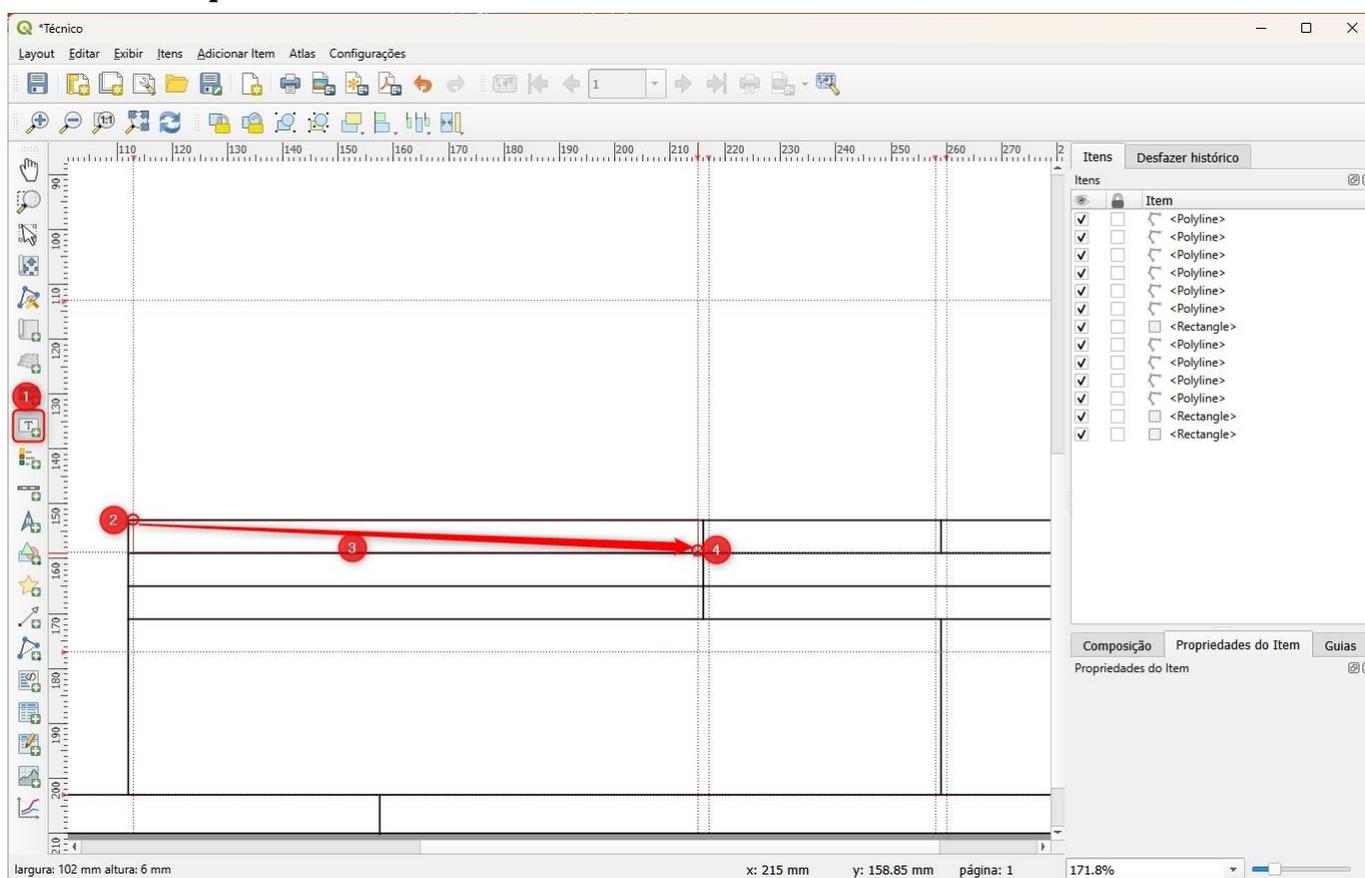
Repare que na sua área de plotagem surgirão 7 guias, delimitando os limites esquerdos e direitos dos elementos da legenda.



Agora poderemos proceder com a adição dos elementos de texto referentes às informações da legenda.

### 10.20.1. Adicionando o título do projeto

1. Na “Barra de Ferramentas de layout”, clique no botão “Adicionar Rótulo”, representado pelo símbolo 
2. Após clicar no botão “Adicionar Rótulo”, você será solicitado a delimitar a área delimitada para as informações do nome do projeto. Sendo assim, clique e segure o botão esquerdo do mouse no canto superior esquerdo da área delimitada para o nome do projeto
3. Sem soltar o botão esquerdo do mouse, arraste o cursor até a extremidade inferior direita da área delimitada para o nome do projeto
4. Após encostar o retângulo na extremidade inferior direita da área delimitada para o nome do projeto, solte o botão esquerdo do mouse



**Obs.: Repare que surgirá um campo com o texto “Lorem ipsum”**

5. Busque, abaixo da aba “Item”, e clique com o botão esquerdo do mouse sobre a camada “Lorem Ipsum”, para selecioná-la
6. Com a camada “Lorem Ipsum” selecionada, clique com o botão esquerdo do mouse sobre a opção “Propriedades do item”

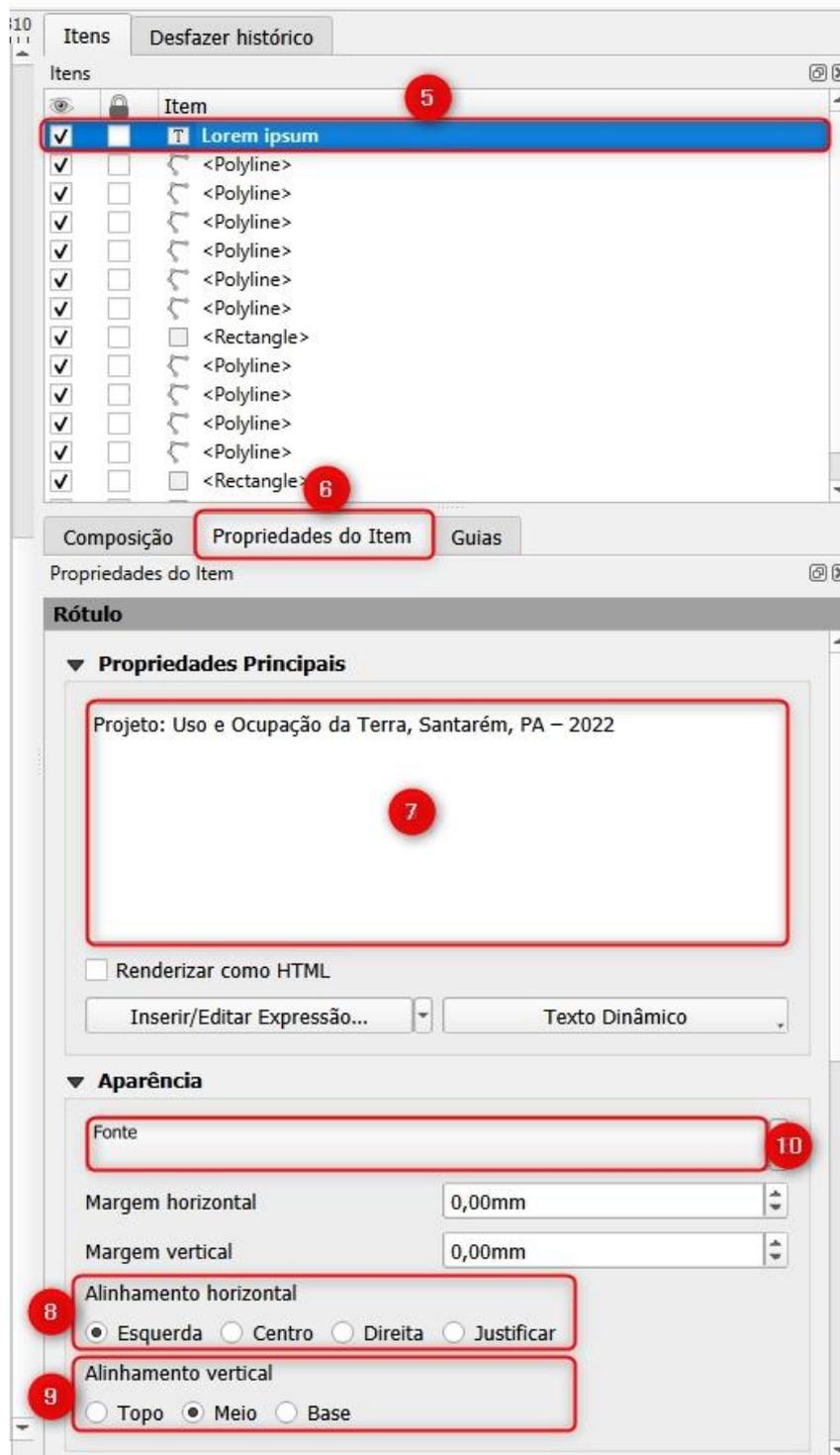
7. No campo em branco, onde está escrito “Lorem Ipsum”, altere o texto para:

Projeto: Uso e Ocupação da Terra, Santarém, PA – 2022

8. Para garantir que o texto esteja alinhado à esquerda clique com o botão esquerdo do mouse sobre a opção “Esquerda” no campo de Alinhamento horizontal

9. Para garantir que o texto esteja centralizado, verticalmente, clique com o botão esquerdo do mouse sobre a opção “Meio” no campo de Alinhamento vertical

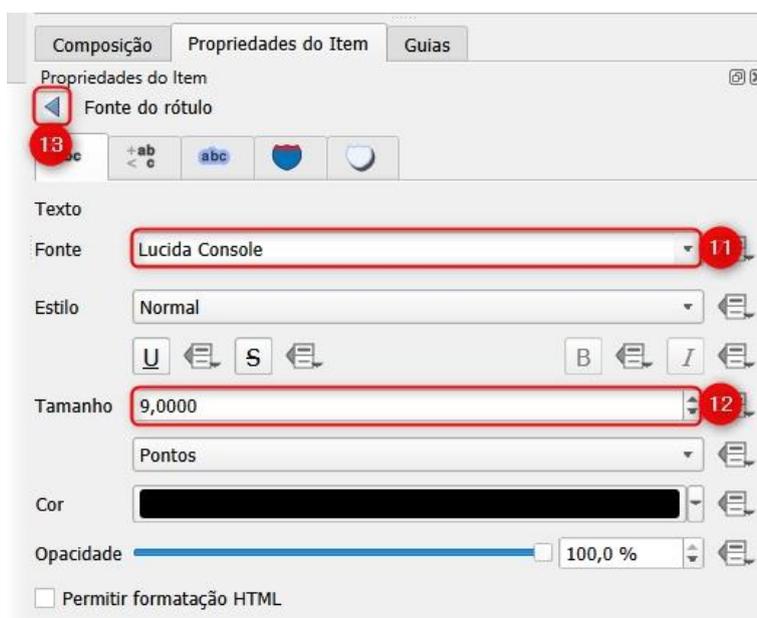
10. Para configurar a fonte do texto, clique com o botão esquerdo do mouse sobre a opção “Fonte”



11. Após clicar sobre a opção “Fonte” você será direcionado para a aba de “Fonte do rótulo”. Apague o nome da fonte original (MS Shell Dlg 2) e digite o nome da nova fonte: “Lucida Console” no campo “Fonte”

12. No campo “Tamanho”, altere o tamanho para “9”

13. Para retornar para as configurações da fonte, basta clicar sobre a seta apontada para a esquerda no canto superior esquerdo da aba, representada pelo símbolo 



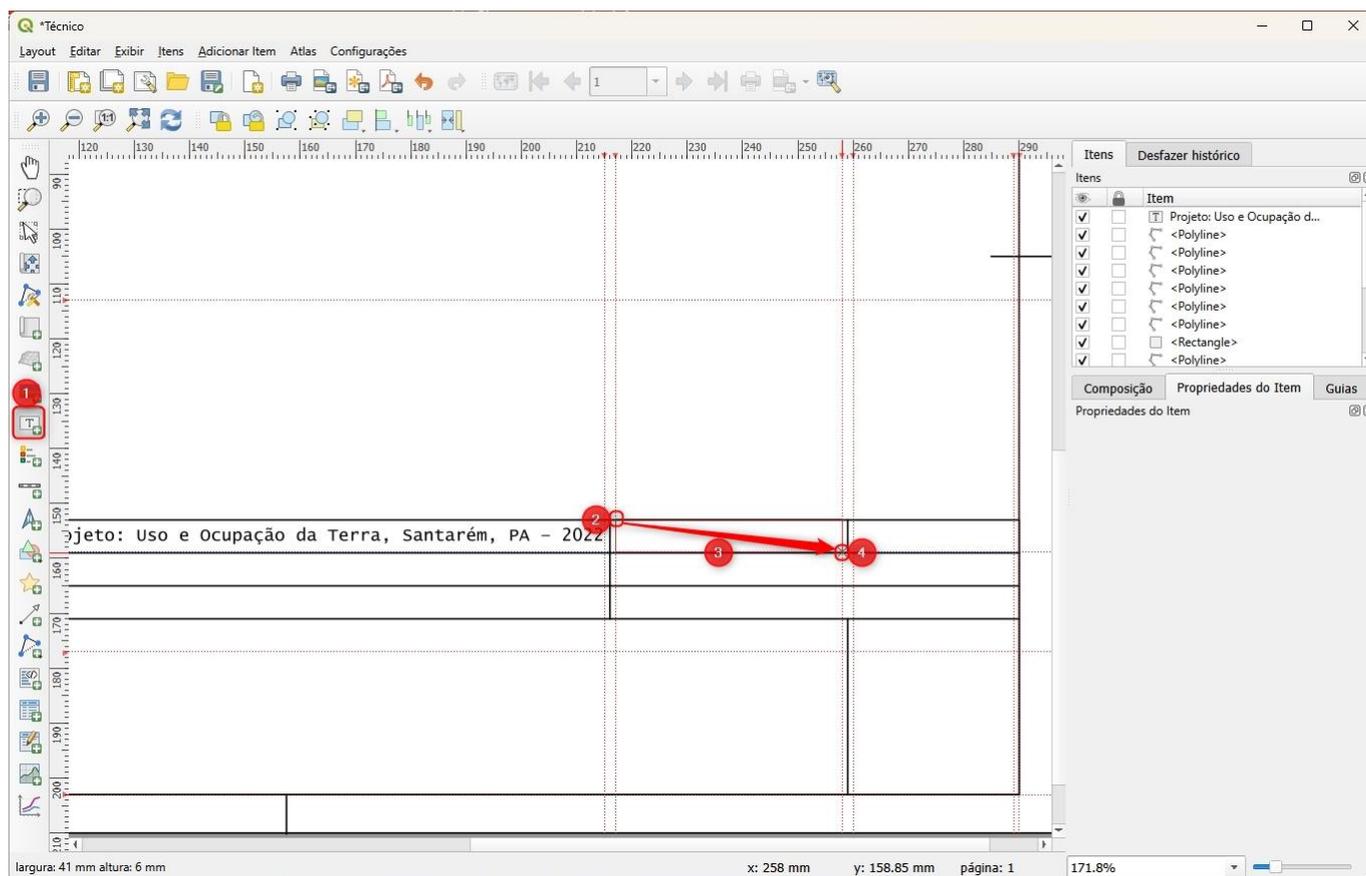
### 10.20.2. Adicionando o local representado no mapa

1. Na “Barra de Ferramentas de layout”, clique no botão “Adicionar Rótulo”, representado pelo símbolo 

2. Após clicar no botão “Adicionar Rótulo”, você será solicitado a delimitar a área delimitada para as informações do local representado no mapa. Sendo assim, clique e segure o botão esquerdo do mouse no canto superior esquerdo da área delimitada para o local representado no mapa

3. Sem soltar o botão esquerdo do mouse, arraste o cursor até a extremidade inferior direita da área delimitada para o local representado no mapa

4. Após encostar o retângulo na extremidade inferior direita da área delimitada para o local representado no mapa, solte o botão esquerdo do mouse

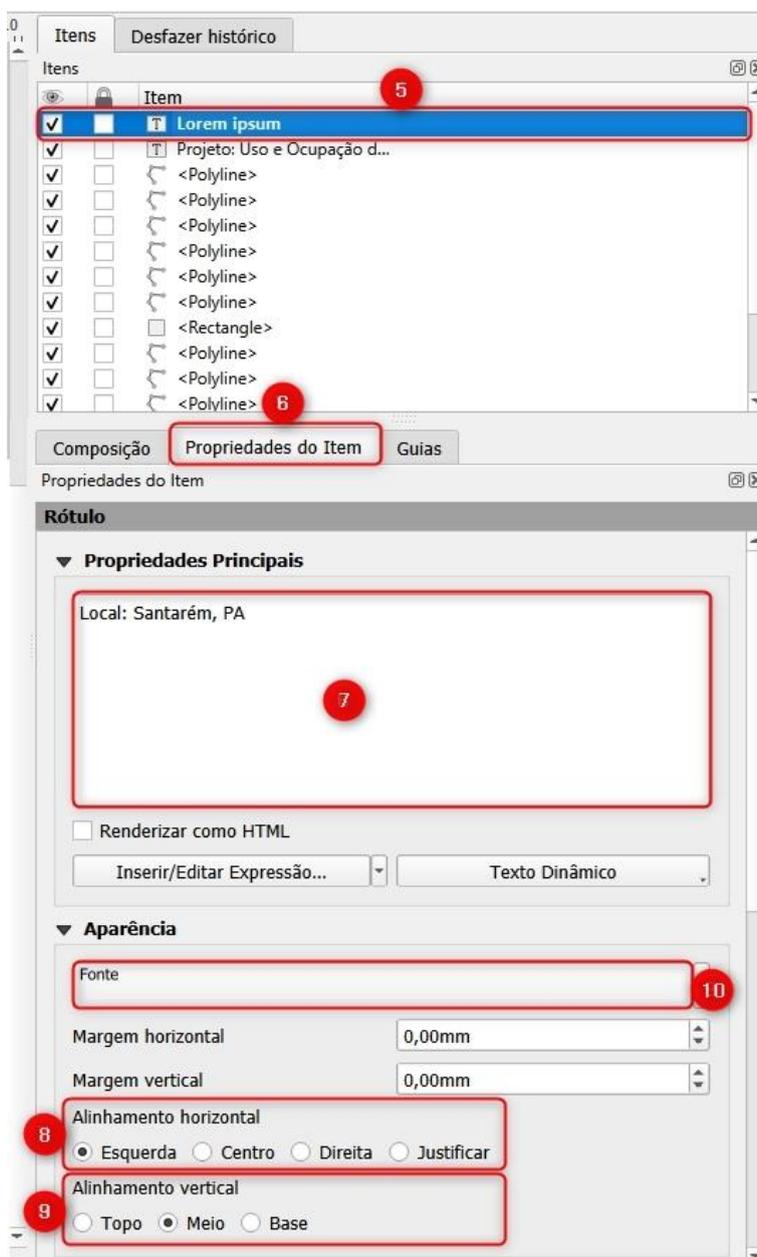


Obs.: Repare que surgirá um campo com o texto “Lorem ipsum”

5. Busque, abaixo da aba “Item”, e clique com o botão esquerdo do mouse sobre a camada “Lorem Ipsum”, para selecioná-la
6. Com a camada “Lorem Ipsum” selecionada, clique com o botão esquerdo do mouse sobre a opção “Propriedades do item”
7. No campo em branco, onde está escrito “Lorem Ipsum”, altere o texto para:

Local: Santarém, PA

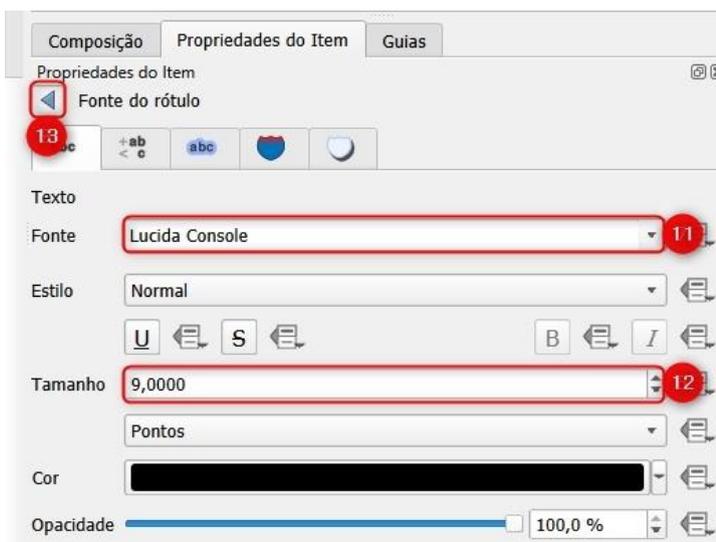
8. Para garantir que o texto esteja alinhado à esquerda clique com o botão esquerdo do mouse sobre a opção “Esquerda” no campo de Alinhamento horizontal
9. Para garantir que o texto esteja centralizado, verticalmente, clique com o botão esquerdo do mouse sobre a opção “Meio” no campo de Alinhamento vertical
10. Para configurar a fonte do texto, clique com o botão esquerdo do mouse sobre a opção “Fonte”



11. Após clicar sobre a opção “Fonte” você será direcionado para a aba de “Fonte do rótulo”. Apague o nome da fonte original (MS Shell Dlg 2) e digite o nome da nova fonte: “Lucida Console” no campo “Fonte”

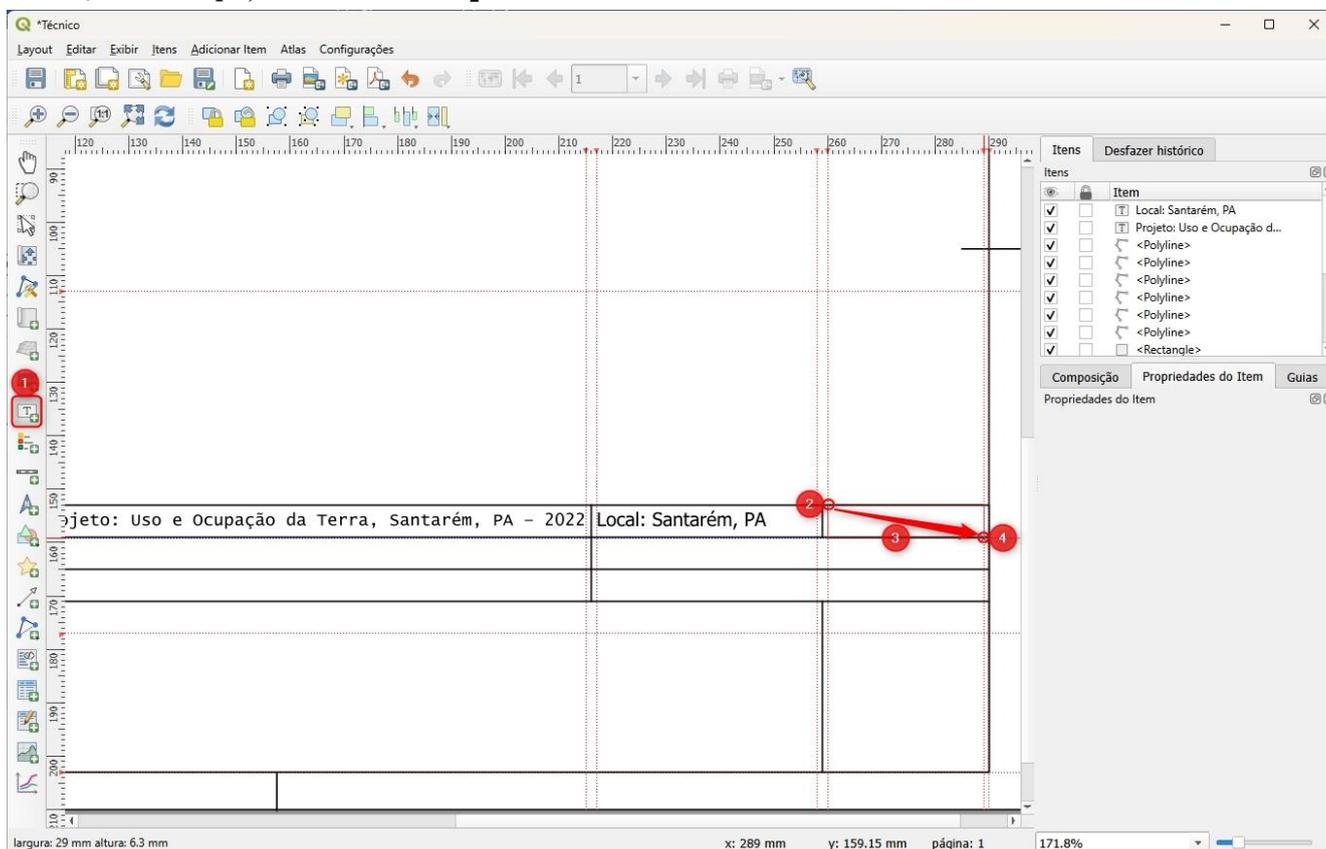
12. No campo “Tamanho”, altere o tamanho para “9”

13. Para retornar para as configurações da fonte, basta clicar sobre a seta apontada para a esquerda no canto superior esquerdo da aba, representada pelo símbolo 



### 10.20.3 Adicionando a data de elaboração do mapa

1. Na “Barra de Ferramentas de layout”, clique no botão “Adicionar Rótulo”, representado pelo símbolo 
2. Após clicar no botão “Adicionar Rótulo”, você será solicitado a delimitar a área delimitada para as informações sobre a data de elaboração do mapa. Sendo assim, clique e segure o botão esquerdo do mouse no canto superior esquerdo da área delimitada para a data de elaboração do mapa
3. Sem soltar o botão esquerdo do mouse, arraste o cursor até a extremidade inferior direita da área delimitada para a data de elaboração do mapa
4. Após encostar o retângulo na extremidade inferior direita da área delimitada para a data de elaboração do mapa, solte o botão esquerdo do mouse



Obs.: Repare que surgirá um campo com o texto “Lorem ipsum”

5. Busque, abaixo da aba “Item”, e clique com o sobre a camada “Lorem Ipsum”, para selecioná-la

6. Com a camada “Lorem Ipsum” selecionada, clique com o botão sobre a “Propriedades do item”

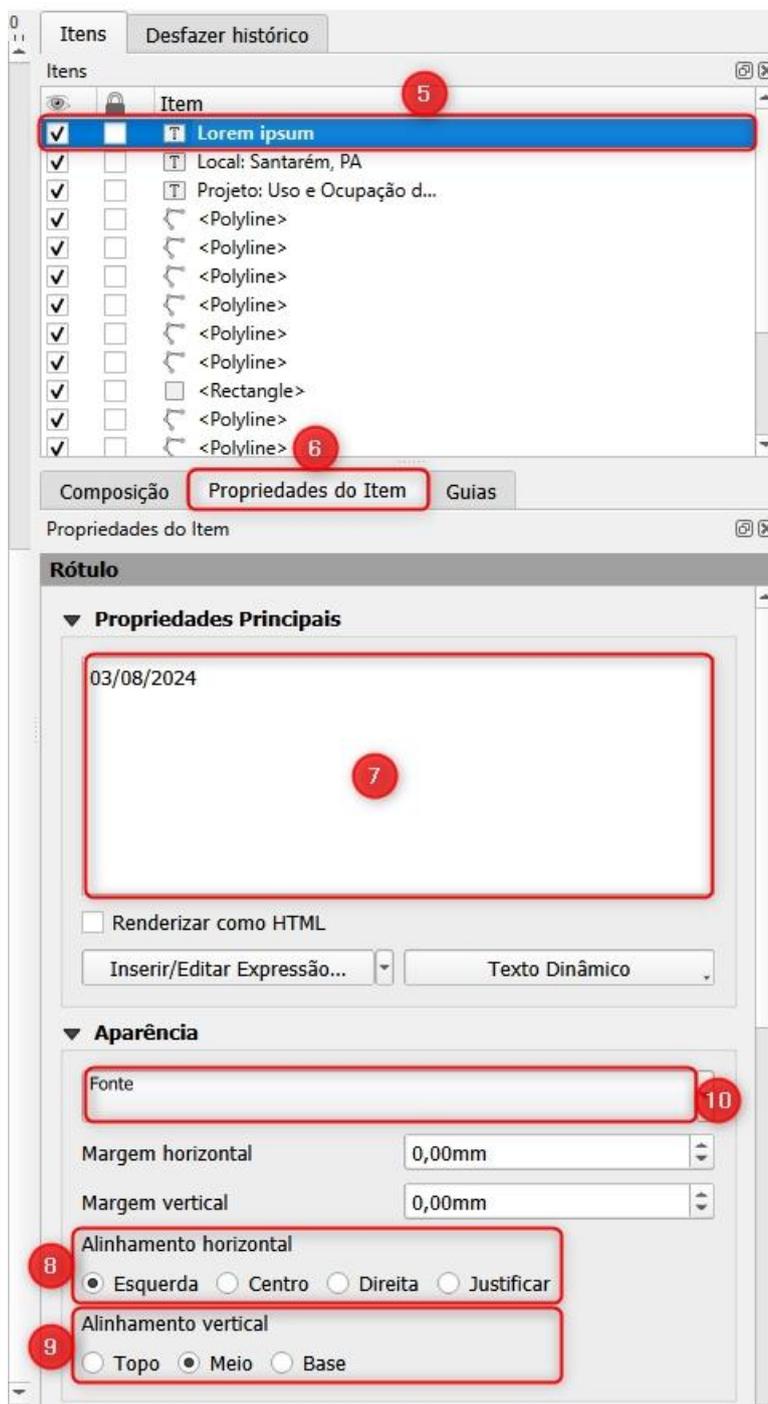
7. No campo em branco, escrito “Lorem Ipsum”, altere para a sua data, que no nosso caso foi:

03/08/2024

8. Clique sobre a opção “Esquerda” no campo de Alinhamento horizontal

9. Clique com o botão esquerdo do mouse sobre a opção “Meio” no campo de Alinhamento vertical

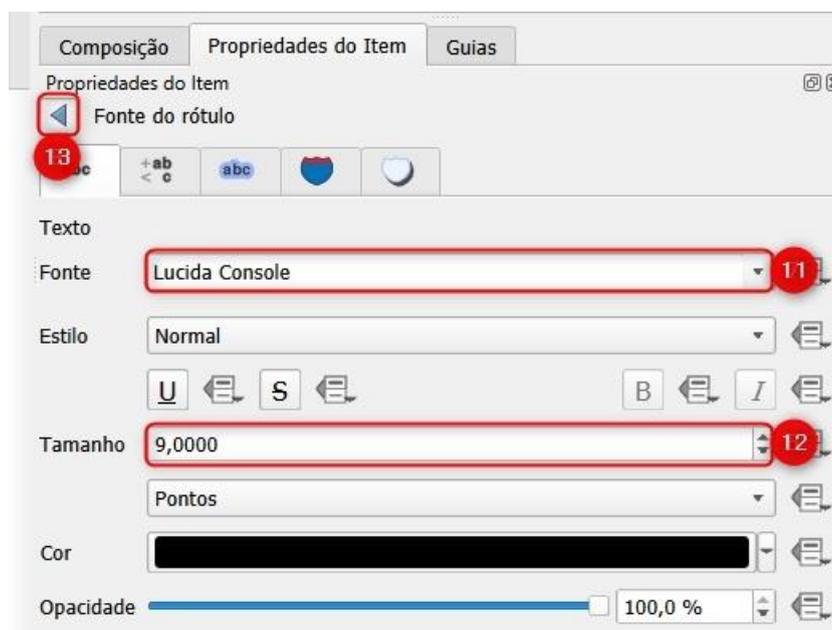
10. Para configurar a fonte do texto, clique com o botão esquerdo do mouse sobre a opção “Fonte”



11. Após clicar sobre a opção “Fonte” você será direcionado para a aba de “Fonte do rótulo”. Apague o nome da fonte original (MS Shell Dlg 2) e digite o nome da nova fonte: “Lucida Console” no campo “Fonte”

12. No campo “Tamanho”, altere o tamanho para “9”

13. Para retornar para as configurações da fonte, basta clicar sobre a seta apontada para a esquerda no canto superior esquerdo da aba, representada pelo símbolo 



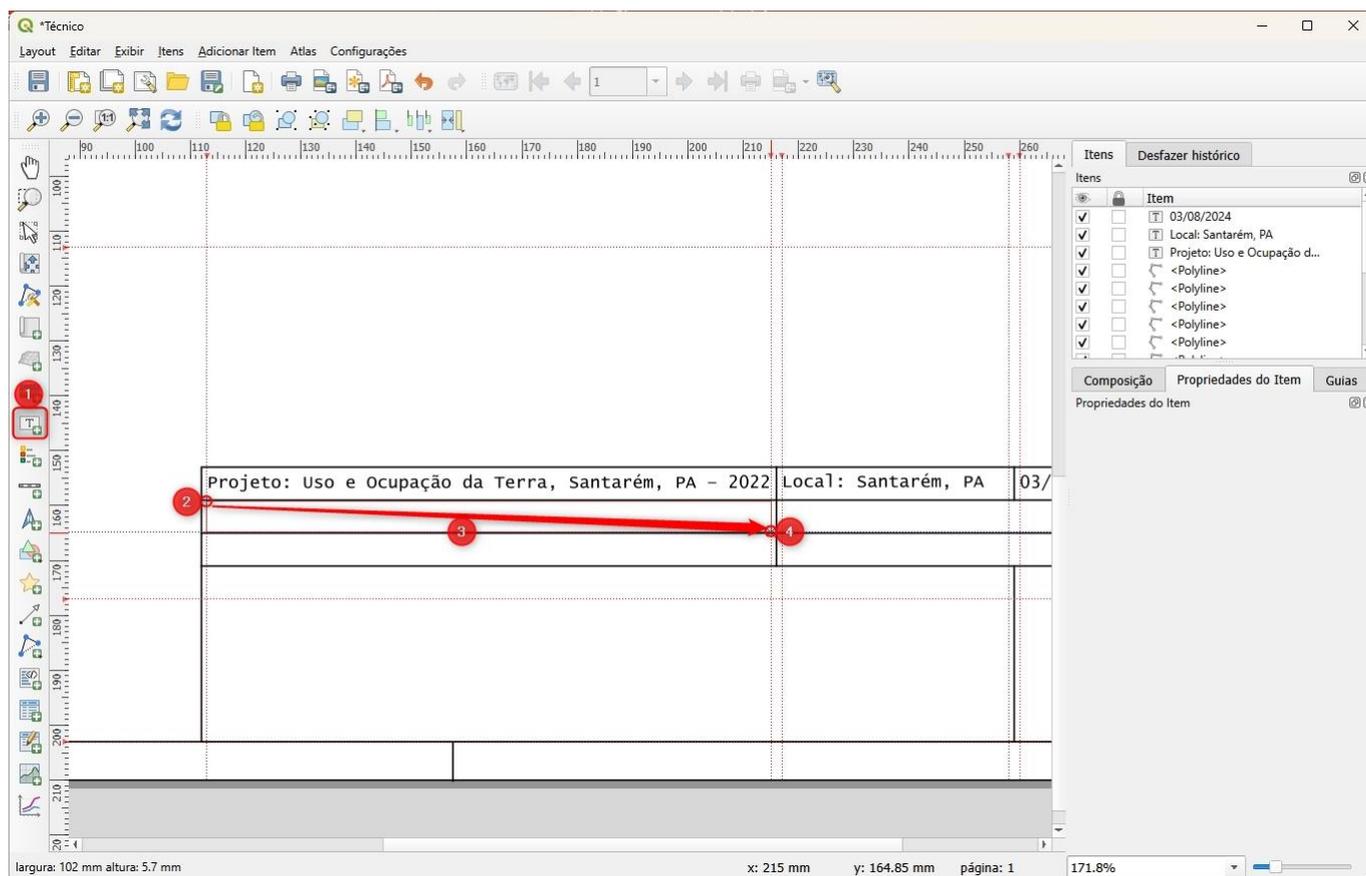
#### 10.20.4. Adicionando o nome do(a) responsável técnico(a)

1. Na “Barra de Ferramentas de layout”, clique no botão “Adicionar Rótulo”, representado pelo símbolo 

2. Após clicar no botão “Adicionar Rótulo”, você será solicitado a delimitar a área delimitada para o nome do(a) responsável técnico(a). Sendo assim, clique e segure o botão esquerdo do mouse no canto superior esquerdo da área delimitada para o nome do(a) responsável técnico(a)

3. Sem soltar o botão esquerdo do mouse, arraste o cursor até a extremidade inferior direita da área delimitada para o nome do(a) responsável técnico(a)

4. Após encostar o retângulo na extremidade inferior direita da área delimitada para o nome do(a) responsável técnico, solte o botão esquerdo do mouse

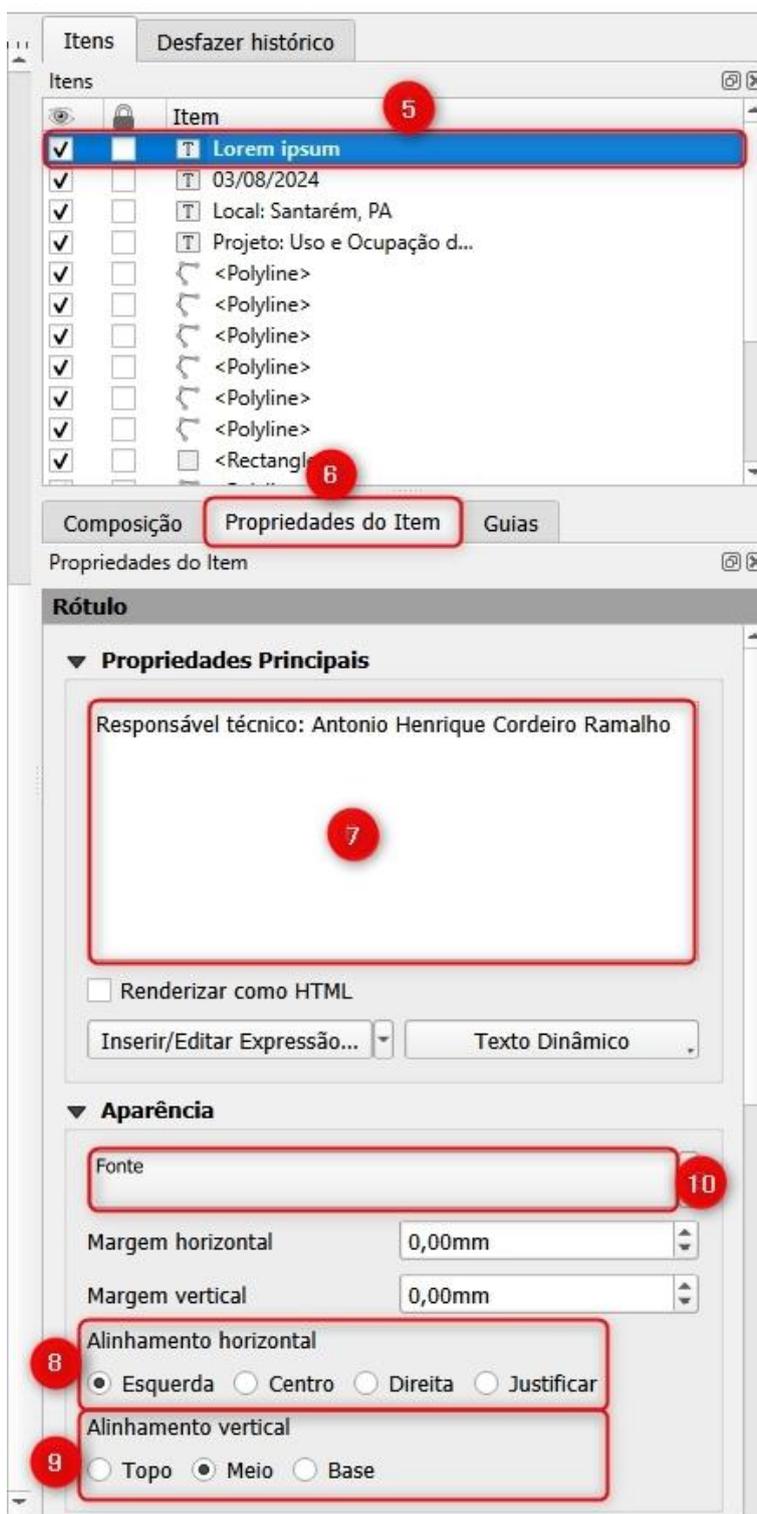


Obs.: Repare que surgirá um campo com o texto “Lorem ipsum”

5. Busque, abaixo da aba “Item”, e clique com o botão esquerdo do mouse sobre a camada “Lorem Ipsum”, para selecioná-la
6. Com a camada “Lorem Ipsum” selecionada, clique com o botão esquerdo do mouse sobre a opção “Propriedades do item”
7. No campo em branco, onde está escrito “Lorem Ipsum”, altere o texto para o nome do (a) responsável técnico(a) (o seu nome), que no nosso caso foi:

Responsável técnico(a): Antonio Henrique Cordeiro Ramalho

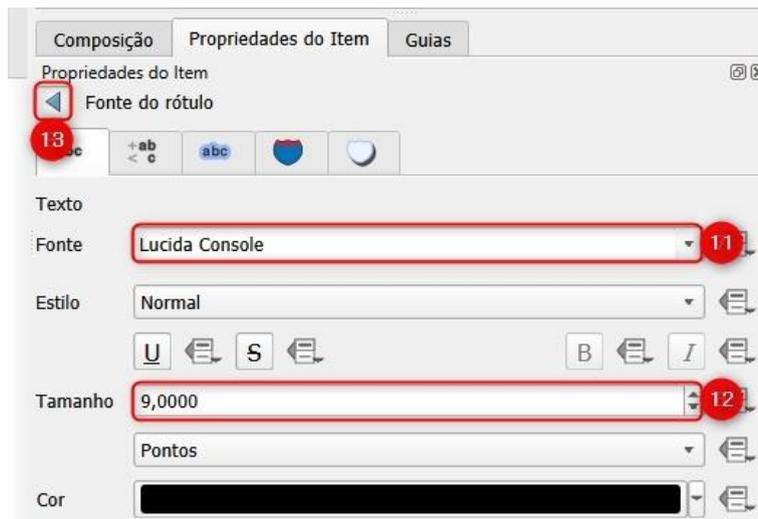
8. Para garantir que o texto esteja alinhado à esquerda clique com o botão esquerdo do mouse sobre a opção “Esquerda” no campo de Alinhamento horizontal
9. Para garantir que o texto esteja centralizado, verticalmente, clique com o botão esquerdo do mouse sobre a opção “Meio” no campo de Alinhamento vertical
10. Para configurar a fonte do texto, clique com o botão esquerdo do mouse sobre a opção “Fonte”



11. Após clicar sobre a opção “Fonte” você será direcionado para a aba de “Fonte do rótulo”. **Apague o nome da fonte original (MS Shell Dlg 2) e digite o nome da nova fonte: “Lucida Console” no campo “Fonte”**

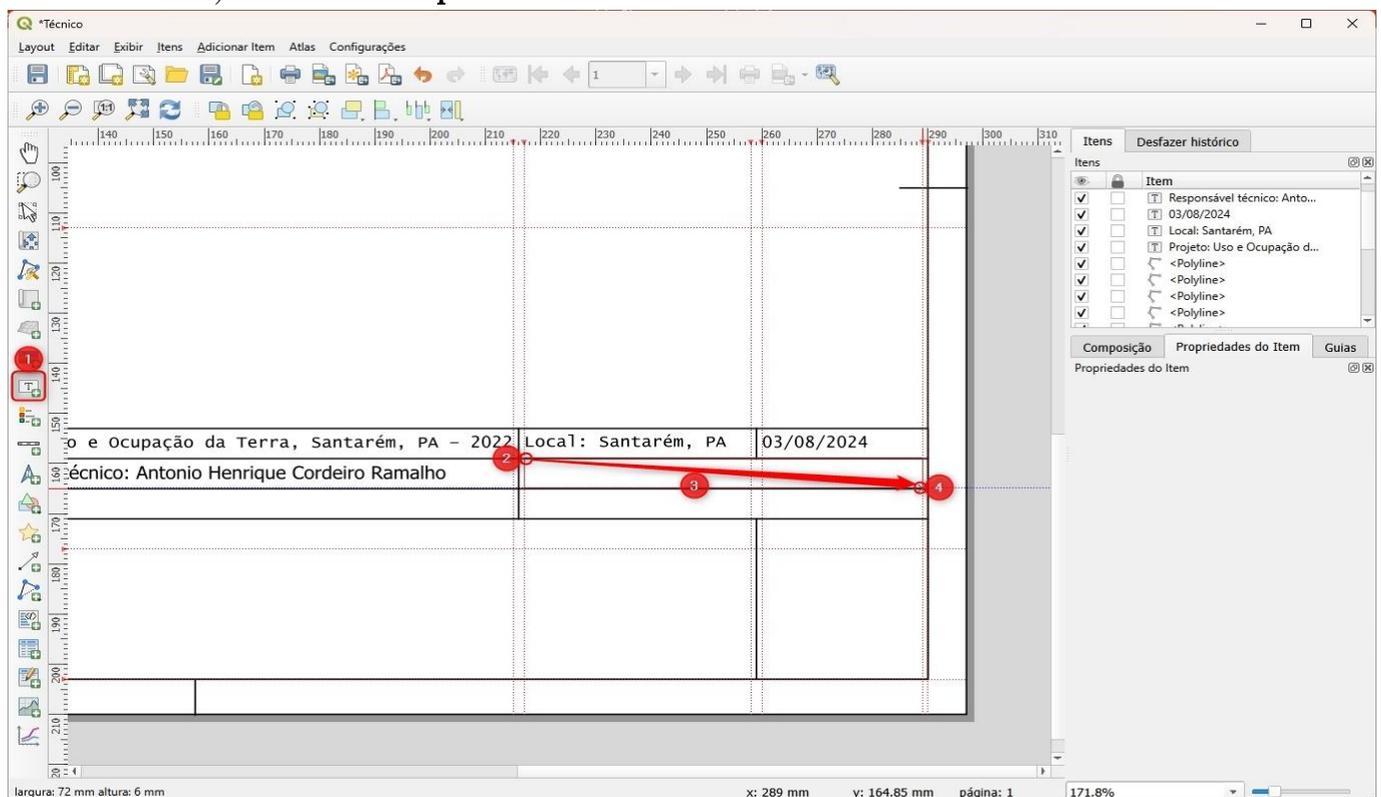
12. No campo “Tamanho”, **altere o tamanho para “9”**

13. Para retornar para as configurações da fonte, basta **clique sobre a seta apontada para a esquerda no canto superior esquerdo da aba, representada pelo símbolo** 



### 10.20.5. Adicionando as informações sobre a fonte de dados

1. Na “Barra de Ferramentas de layout”, clique no botão “Adicionar Rótulo”, representado pelo símbolo 
2. Após clicar no botão “Adicionar Rótulo”, você será solicitado a delimitar a área delimitada para informações sobre a fonte de dados. Sendo assim, clique e segure o botão esquerdo do mouse no canto superior esquerdo da área delimitada para as informações sobre a fonte de dados
3. Sem soltar o botão esquerdo do mouse, arraste o cursor até a extremidade inferior direita da área delimitada para informações sobre a fonte de dados
4. Após encostar o retângulo na extremidade inferior direita da área delimitada para informações sobre a fonte de dados, solte o botão esquerdo do mouse

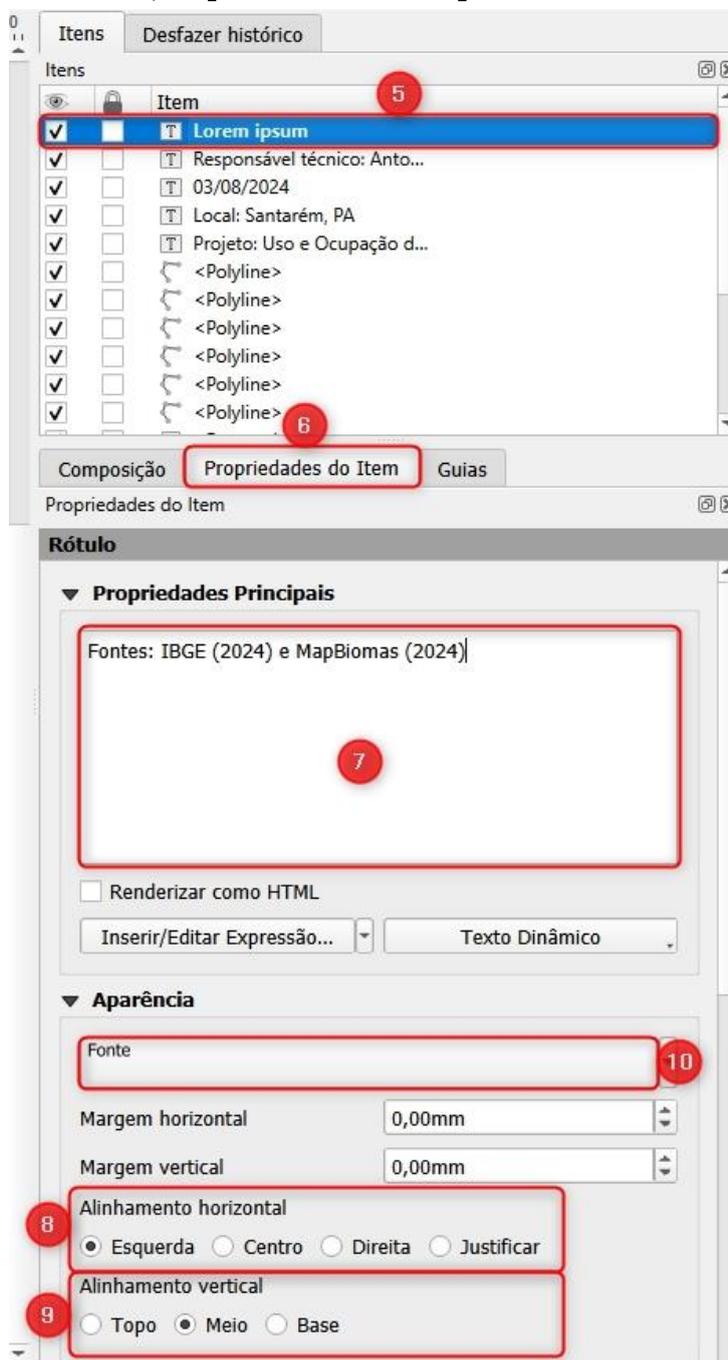


Obs.: Repare que surgirá um campo com o texto “Lorem ipsum”

5. Abaixo da aba “Item” clique com o botão esquerdo do mouse sobre a camada “Lorem Ipsum”
6. Com a camada “Lorem Ipsum” selecionada, clique com o botão sobre a opção “Propriedades do item”
7. No campo em branco, onde está escrito “Lorem Ipsum”, altere o texto para as informações sobre a fonte de dados, que no nosso caso foram:

Fontes: IBGE (2024) e MapBiomas (2024)

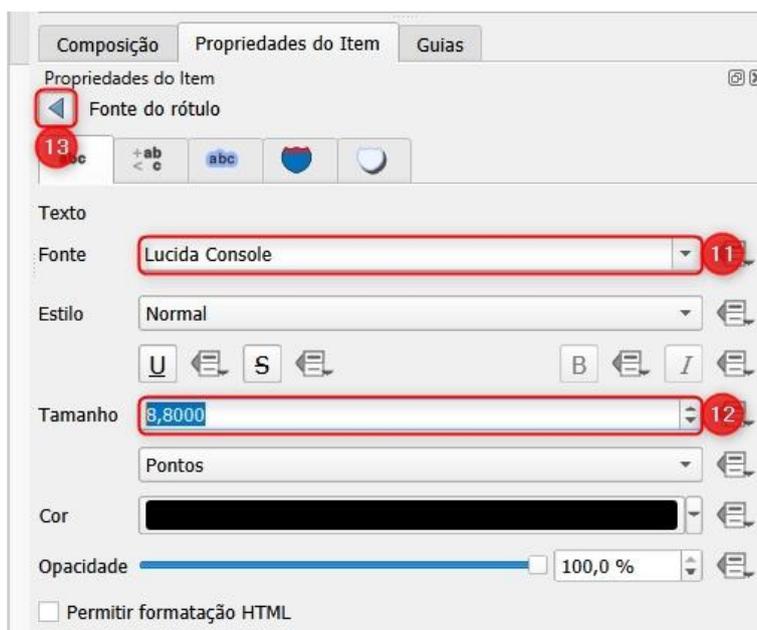
8. Clique sobre a opção “Esquerda” no campo de Alinhamento horizontal
9. Clique com o botão esquerdo do mouse sobre a opção “Meio” no campo de Alinhamento vertical
10. Para configurar a fonte do texto, clique com o botão esquerdo do mouse sobre a opção “Fonte”



11. Após clicar sobre a opção “Fonte” você será direcionado para a aba de “Fonte do rótulo”. Apague o nome da fonte original (MS Shell Dlg 2) e digite o nome da nova fonte: “Lucida Console” no campo “Fonte”

12. No campo “Tamanho”, altere o tamanho para “8,8”

13. Para retornar para as configurações da fonte, basta clicar sobre a seta apontada para a esquerda no canto superior esquerdo da aba, representada pelo símbolo 



#### 10.20.6. Adicionando as informações sobre o sistema de referência de coordenadas e o Datum

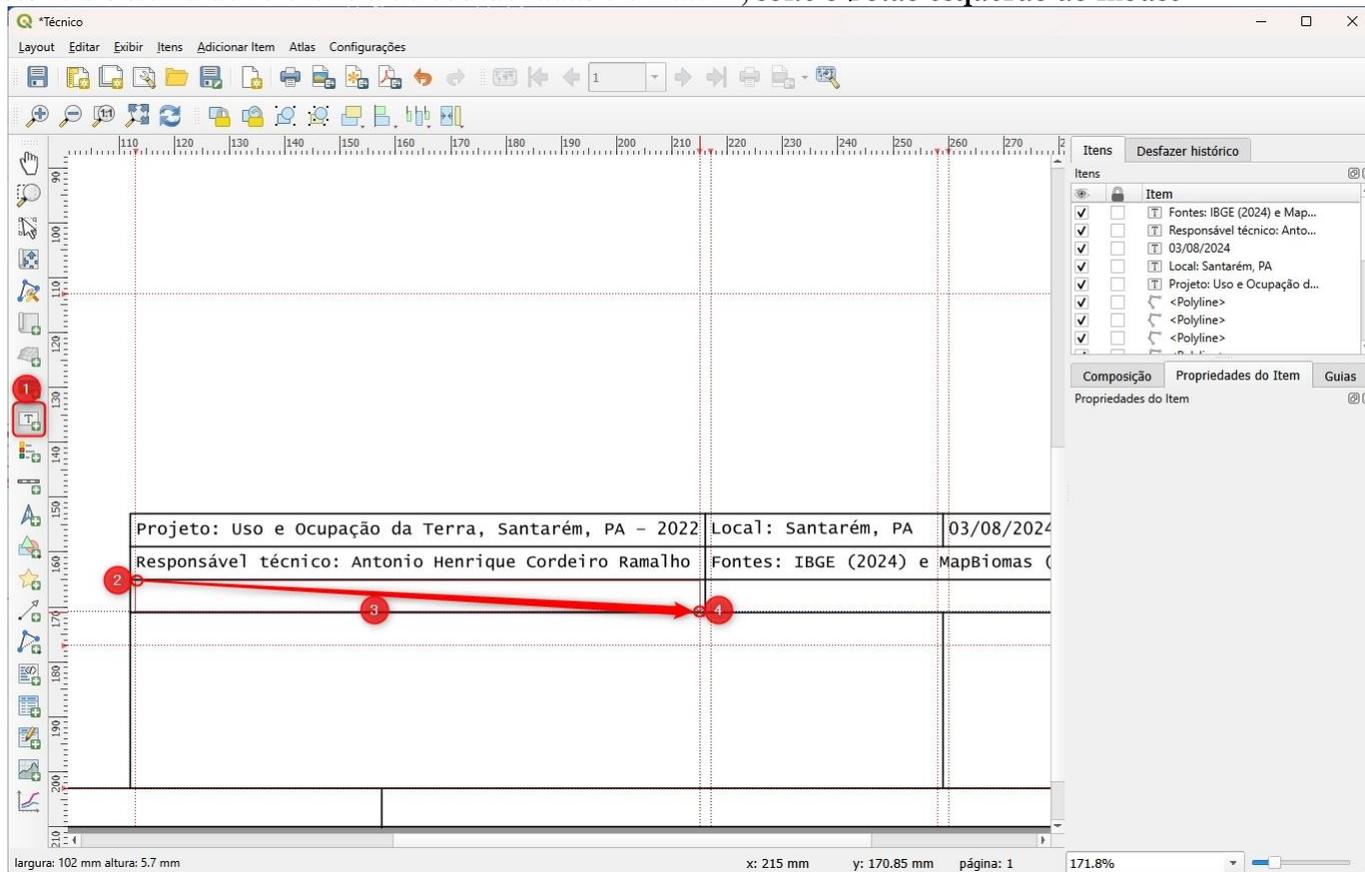
Obs.: No nosso projeto, utilizaremos o SIRGAS 2000, um sistema de referência geográfica amplamente reconhecido por sua precisão e estabilidade nas coordenadas geográficas. Escolhemos o SIRGAS 2000 por sua compatibilidade com as tecnologias modernas de posicionamento por satélite (GNSS), atendendo às necessidades de mapeamento e localização geográfica no Brasil. O uso do SIRGAS 2000 é obrigatório de acordo com as diretrizes do IBGE e do INCRA, garantindo coordenadas confiáveis e consistentes essenciais para gestão territorial, planejamento urbano, agricultura e outras aplicações que demandam informações geoespaciais precisas.

1. Na “Barra de Ferramentas de layout”, clique no botão “Adicionar Rótulo”, representado pelo símbolo 

2. Após clicar no botão “Adicionar Rótulo”, você será solicitado a delimitar a área delimitada para as informações sobre o sistema de referência de coordenadas e o Datum. Sendo assim, clique e segure o botão esquerdo do mouse no canto superior esquerdo da área delimitada para as informações sobre o sistema de referência de coordenadas e o Datum

3. Sem soltar o botão esquerdo do mouse, arraste o cursor até a extremidade inferior direita da área delimitada para as informações sobre o sistema de referência de coordenadas e o Datum

4. Após encostar o retângulo na extremidade inferior direita da área delimitada para as informações sobre o sistema de referência de coordenadas e o Datum, **solte o botão esquerdo do mouse**



**Obs.: Repare que surgirá um campo com o texto “Lorem ipsum”**

5. Busque, abaixo da aba “Item”, e clique com o botão esquerdo do mouse sobre a camada “Lorem Ipsum”, para selecioná-la

6. Com a camada “Lorem Ipsum” selecionada, clique com o botão esquerdo do mouse sobre a opção “Propriedades do item”

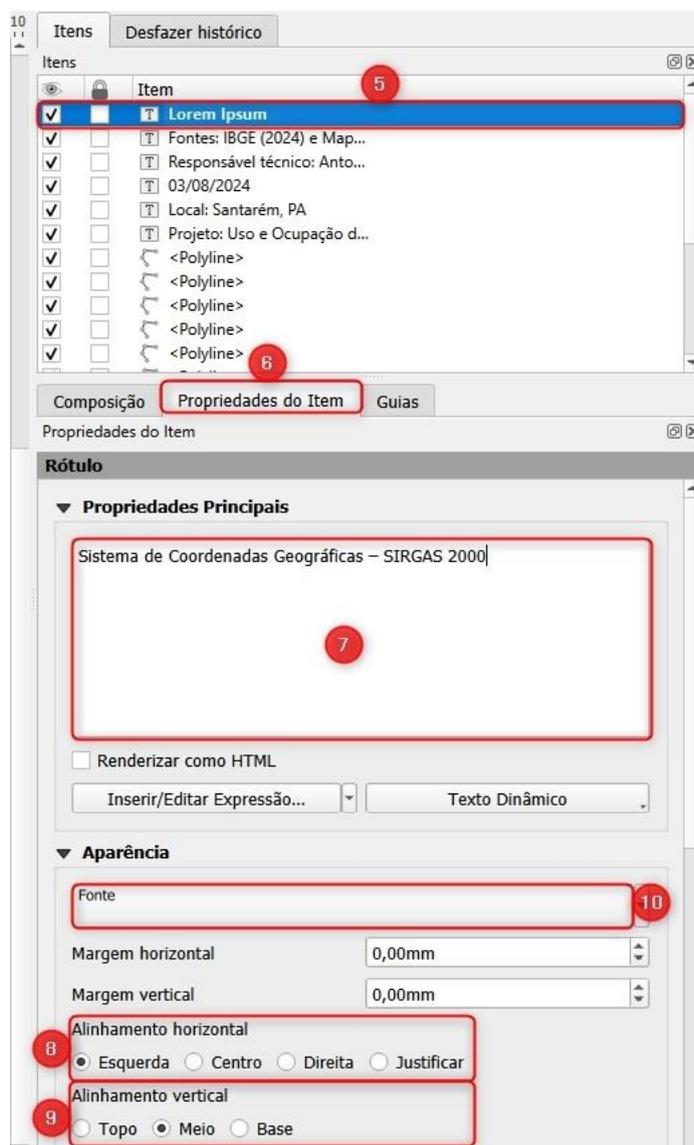
7. No campo em branco, onde está escrito “Lorem Ipsum”, altere o texto para as informações sobre o sistema de referência de coordenadas e o Datum, que no nosso caso foi:

**Sistema de Coordenadas Geográficas – SIRGAS 2000**

8. Para garantir que o texto esteja alinhado à esquerda clique com o botão esquerdo do mouse sobre a opção “Esquerda” no campo de Alinhamento horizontal

9. Para garantir que o texto esteja centralizado, verticalmente, clique com o botão esquerdo do mouse sobre a opção “Meio” no campo de Alinhamento vertical

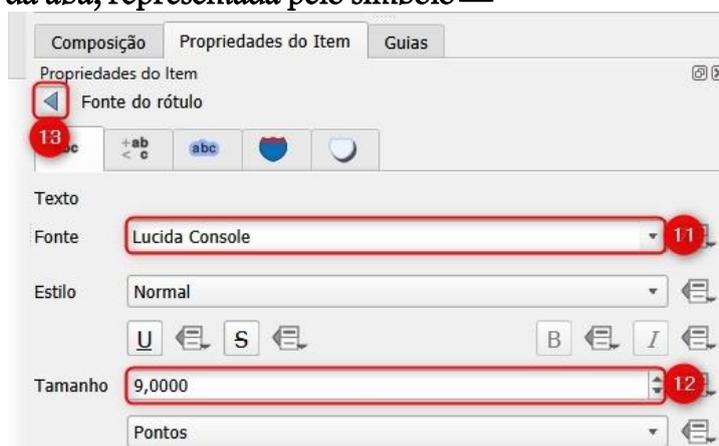
10. Para configurar a fonte do texto, clique com o botão esquerdo do mouse sobre a opção “Fonte”



11. Após clicar na opção “Fonte” você será direcionado para a aba “Fonte do rótulo”. Apague o nome da fonte original (MS Shell Dlg 2) e digite o nome da nova: “Lucida Console” no campo “Fonte”

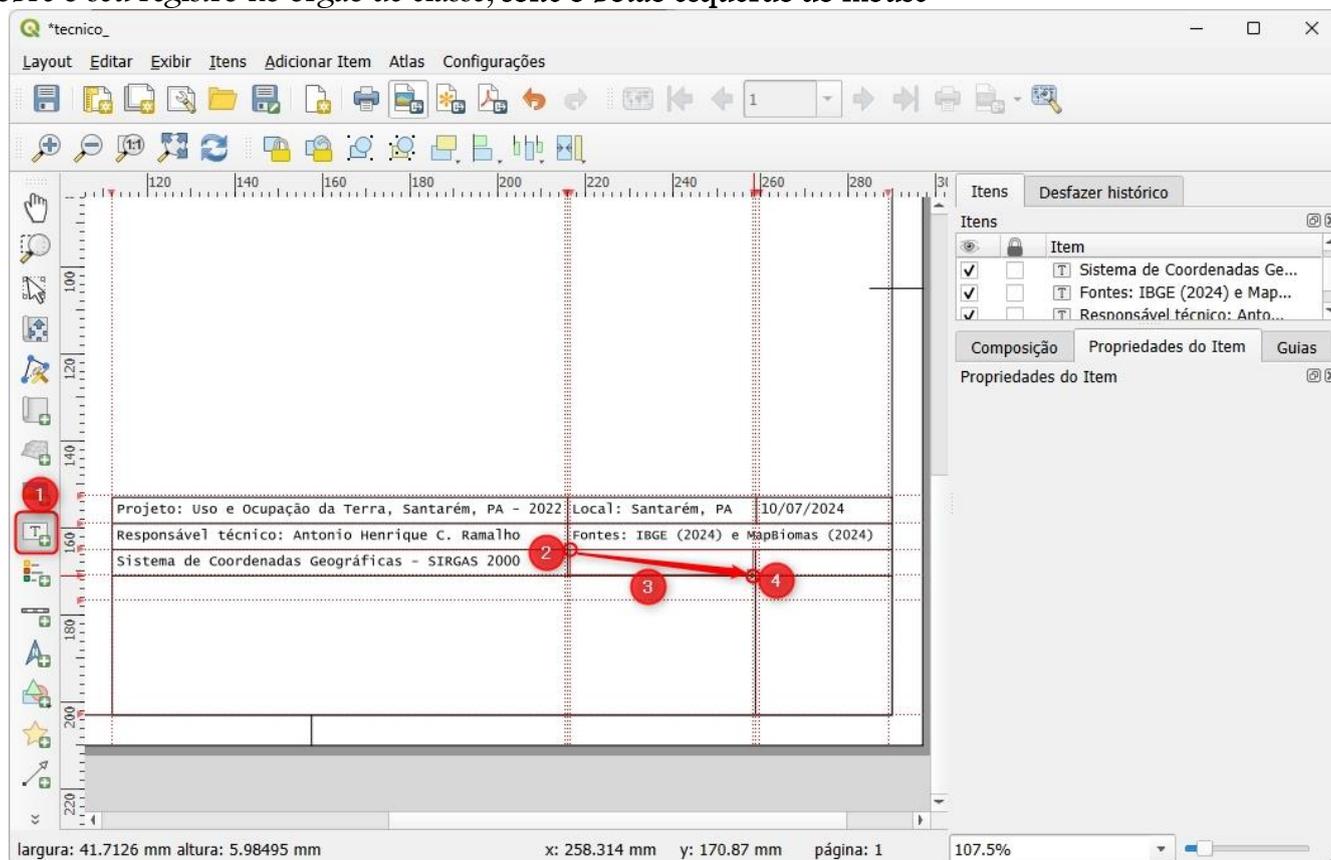
12. No campo “Tamanho”, altere o tamanho para “9”

13. Para retornar para as configurações da fonte, basta clicar sobre a seta apontada para a esquerda no canto superior esquerdo da aba, representada pelo símbolo ◀



### 10.20.7. Adicionando as informações sobre o seu registro no órgão de classe

1. Na “Barra de Ferramentas de layout”, clique no botão “Adicionar Rótulo”, representado pelo símbolo 
2. Após clicar no botão “Adicionar Rótulo”, você será solicitado a delimitar a área delimitada para as informações sobre o seu registro no órgão de classe. Assim, clique e segure o botão esquerdo do mouse no canto superior esquerdo da área delimitada para as informações de registro
3. Sem soltar o botão esquerdo do mouse, arraste o cursor até a extremidade inferior direita da área delimitada para as informações sobre o seu registro no órgão de classe
4. Após encostar o retângulo na extremidade inferior direita da área delimitada para as informações sobre o seu registro no órgão de classe, solte o botão esquerdo do mouse



**Obs.: Repare que surgirá um campo com o texto “Lorem Ipsum”**

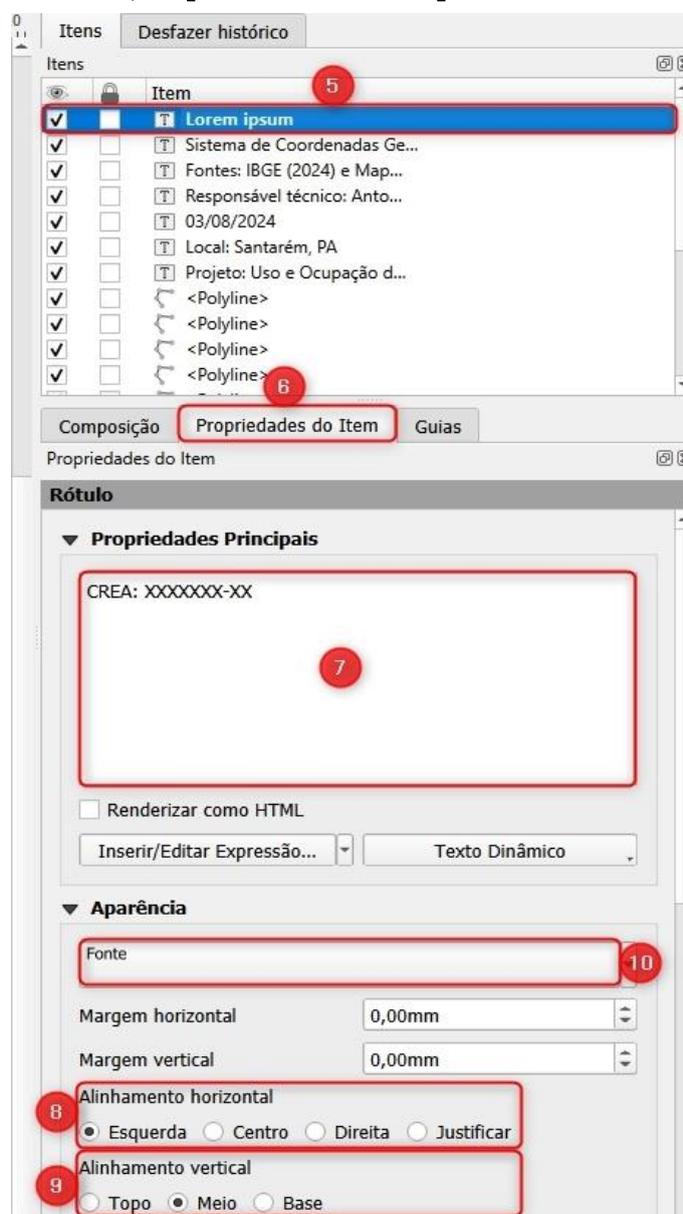
5. Busque, abaixo da aba “Item”, e clique sobre a camada “Lorem Ipsum”, para selecioná-la
6. Com a camada “Lorem Ipsum” selecionada, clique sobre a opção “Propriedades do item”
7. No campo em branco, onde está escrito “Lorem Ipsum”, altere para as informações sobre o seu registro no órgão de classe:

**CREA: XXXXXXXX-XX (Altere os valores “XXXXXXX-XX” para o seu número de registro)**

8. Para garantir que o texto esteja alinhado à esquerda clique com o botão esquerdo do mouse sobre a opção “Esquerda” no campo de Alinhamento horizontal

9. Para garantir que o texto esteja centralizado, verticalmente, **clique com o botão esquerdo do mouse sobre a opção “Meio” no campo de Alinhamento vertical**

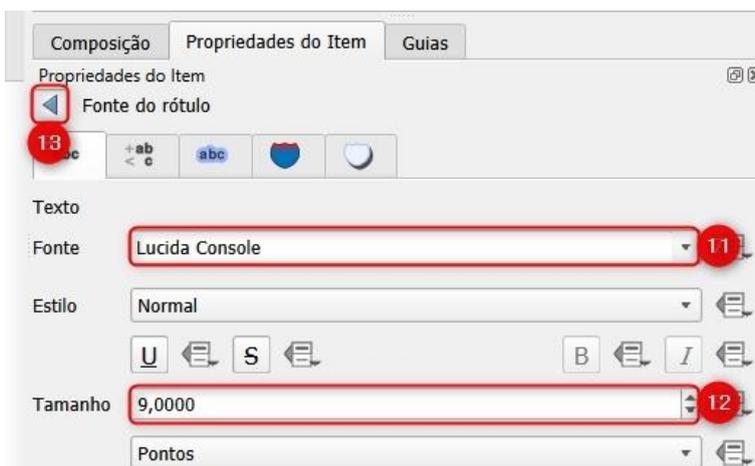
10. Para configurar a fonte do texto, **clique com o botão esquerdo do mouse sobre a opção “Fonte”**



11. Após clicar sobre a opção “Fonte” você será direcionado para a aba de “Fonte do rótulo”. **Apague o nome da fonte original (MS Shell Dlg 2) e digite o nome da nova fonte: “Lucida Console” no campo “Fonte”**

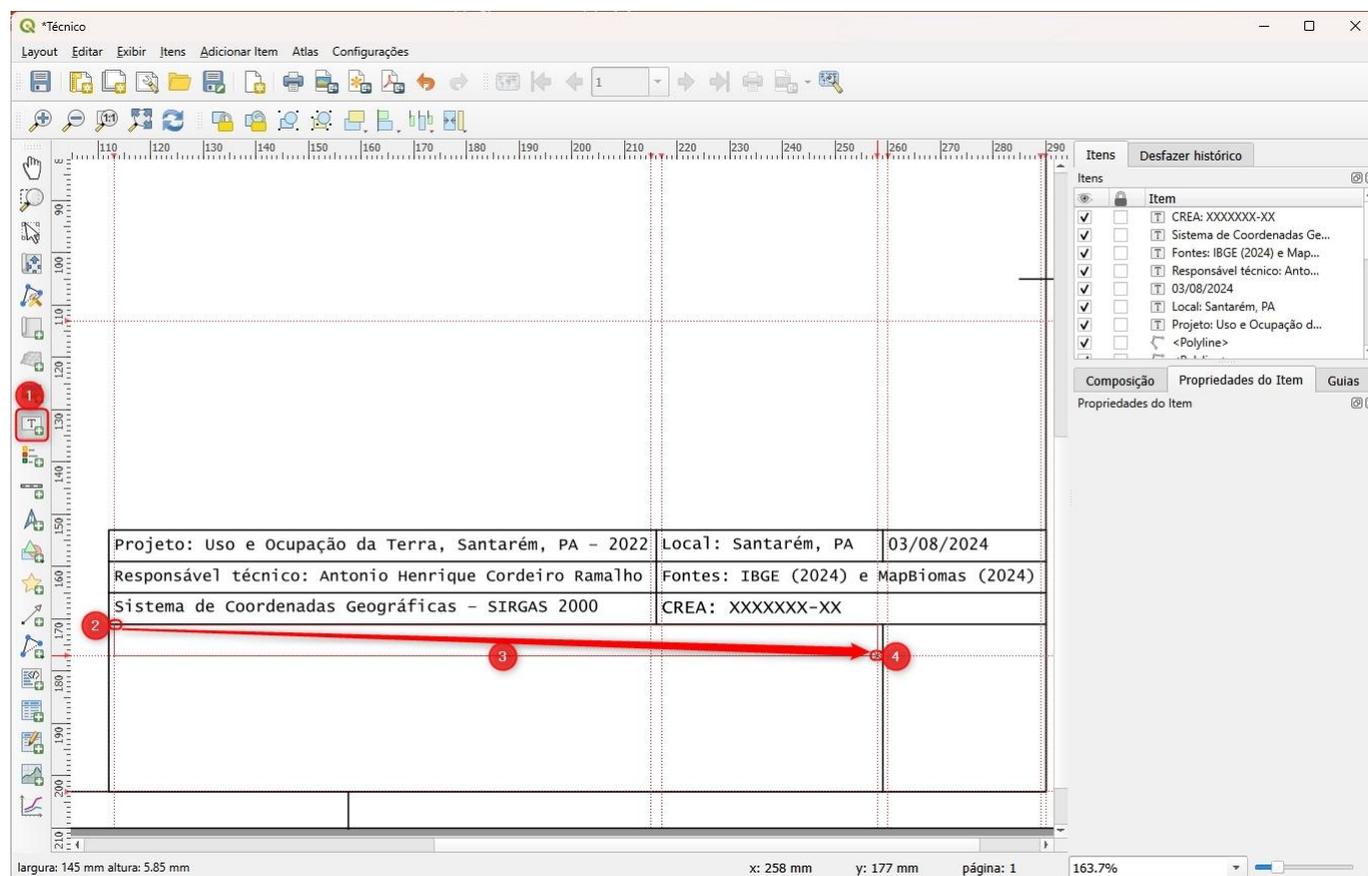
12. No campo “Tamanho”, **altere o tamanho para “9”**

13. Para retornar para as configurações da fonte, basta **clique sobre a seta apontada para a esquerda no canto superior esquerdo da aba, representada pelo símbolo** 



### 10.20.8. Adicionando o título da legenda

1. Na “Barra de Ferramentas de layout”, clique no botão “Adicionar Rótulo”, representado pelo símbolo 
2. Após clicar no botão “Adicionar Rótulo”, você será solicitado a delimitar a área delimitada para o título da legenda. Sendo assim, clique e segure o botão esquerdo do mouse no canto superior esquerdo da área delimitada para o título da legenda
3. Sem soltar o botão esquerdo do mouse, arraste o cursor até a extremidade inferior direita da área delimitada para o título da legenda
4. Após encostar o retângulo na extremidade inferior direita da área delimitada para o título da legenda, solte o botão esquerdo do mouse

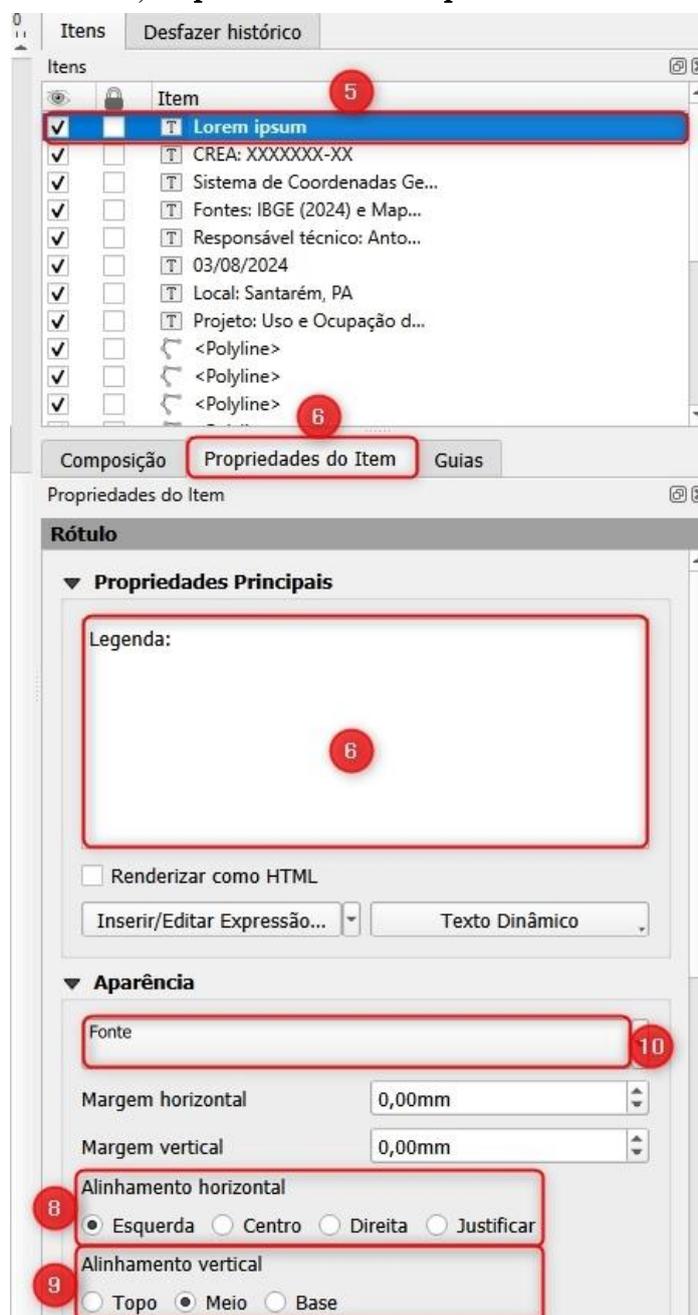


Obs.: Repare que surgirá um campo com o texto “Lorem ipsum”

5. Busque, abaixo da aba “Item”, e clique com o botão esquerdo do mouse sobre a camada “Lorem Ipsum”, para selecioná-la
6. Com a camada “Lorem Ipsum” selecionada, clique com o botão esquerdo do mouse sobre a opção “Propriedades do item”
7. No campo em branco, onde está escrito “Lorem Ipsum”, altere o texto para o título da legenda:

Legenda:

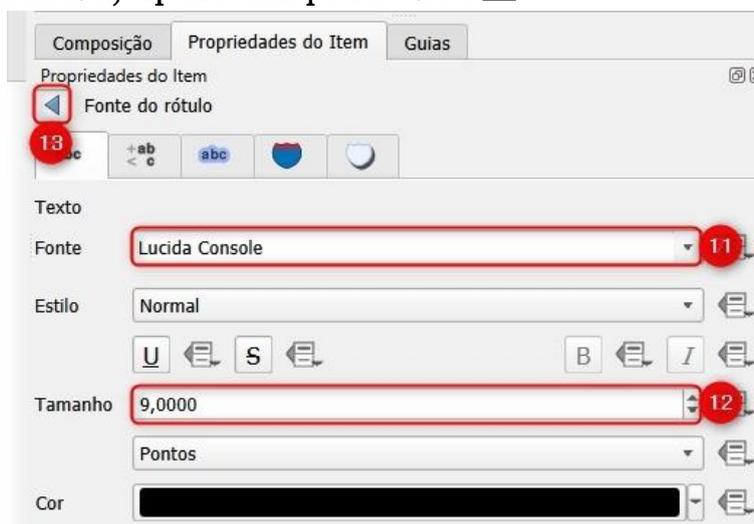
8. Clique sobre a opção “Esquerda” no campo de Alinhamento horizontal
9. Clique com o botão esquerdo do mouse sobre a opção “Meio” no campo de Alinhamento vertical
10. Para configurar a fonte do texto, clique com o botão esquerdo do mouse sobre a opção “Fonte”



11. Após clicar na opção “Fonte” você será direcionado para a aba “Fonte do rótulo”. Apague o nome da fonte original (MS Shell Dlg 2) e digite o nome da nova: “Lucida Console” no campo “Fonte”

12. No campo “Tamanho”, altere o tamanho para “9”

13. Para retornar para as configurações da fonte, basta clicar sobre a seta apontada para a esquerda no canto superior esquerdo da aba, representada pelo símbolo ◀



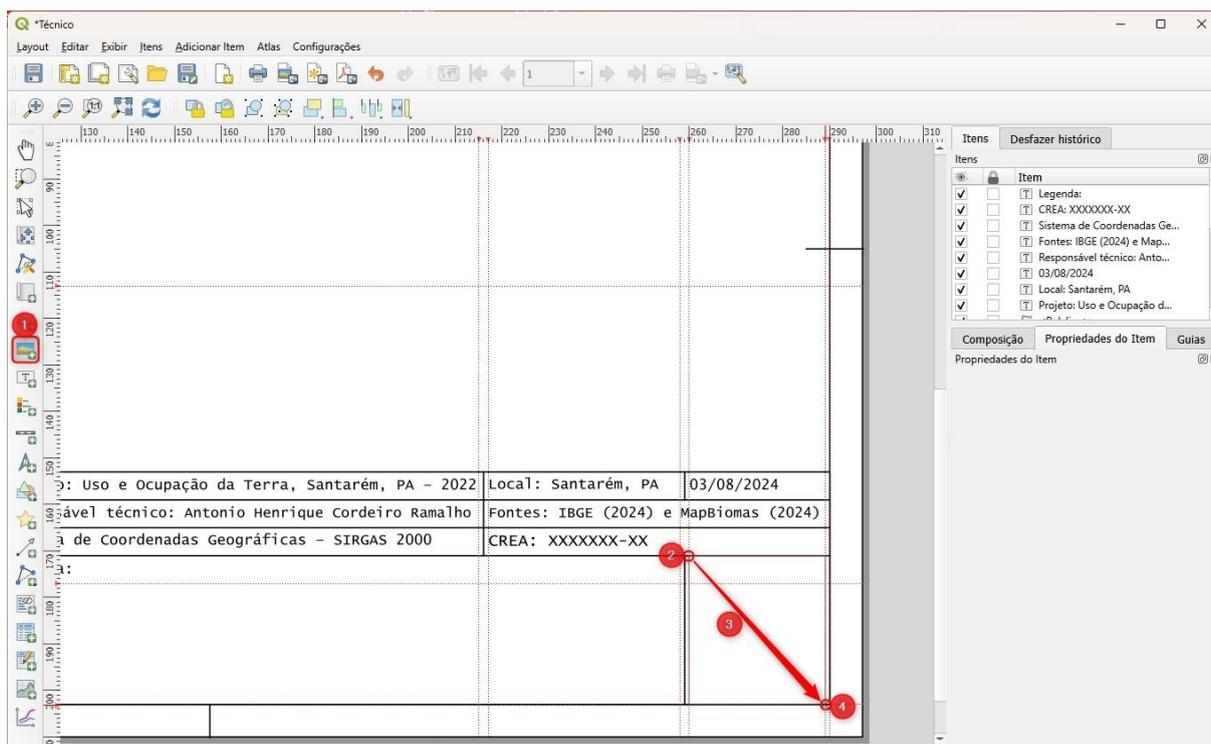
#### 10.28.9. Adicionando a logomarca da sua empresa/instituição

1. Na “Barra de Ferramentas”, clique no botão “Adicionar Imagem”, representado pelo símbolo 

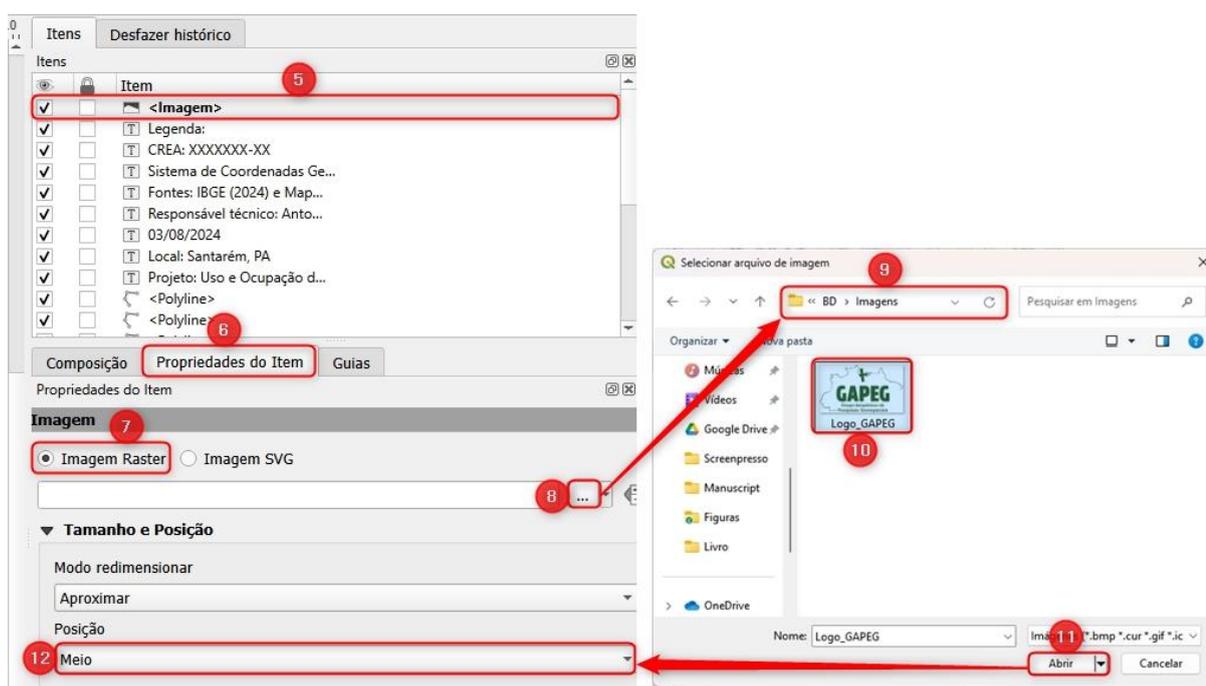
2. Após clicar no botão “Adicionar Imagem”, você será solicitado a delimitar a área delimitada para a logomarca da sua empresa/instituição. Sendo assim, clique e segure o botão esquerdo do mouse no canto superior esquerdo da área delimitada para a logomarca da sua empresa/instituição

3. Sem soltar o botão esquerdo do mouse, arraste o cursor até a extremidade inferior direita da área delimitada para a logomarca da sua empresa/instituição

4. Após encostar o retângulo na extremidade inferior direita da área delimitada para o título da legenda, solte o botão esquerdo do mouse



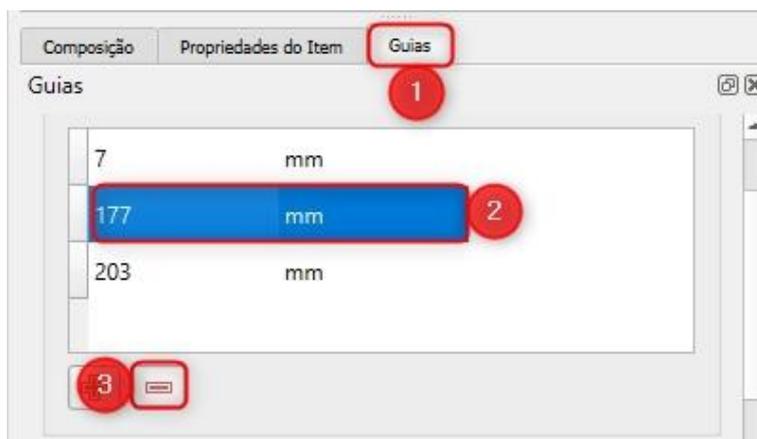
5. Na aba “Item” clique com o botão esquerdo do mouse sobre a camada “<Imagem>”, para selecioná-la
6. Com a camada “<Imagem>” selecionada, clique com sobre a opção “Propriedades do item”
7. No campo “Imagem”, selecione a opção “Imagem raster”
8. Para selecionar a sua imagem, clique sobre o botão de “buscar” representado pelo símbolo
9. Vbusque a pasta “Layout\_ATA” e depois entre na pasta “BD”, por fim entre na pasta “Imagens”
10. Clique com o botão esquerdo do mouse sobre a imagem com o nome de “Logo\_GAPEG”
11. Após selecionar o arquivo, clique sobre a opção “Abrir”
12. Ao retornar para a aba de “Propriedades do Item”, altere o campo “posição” para “Meio”



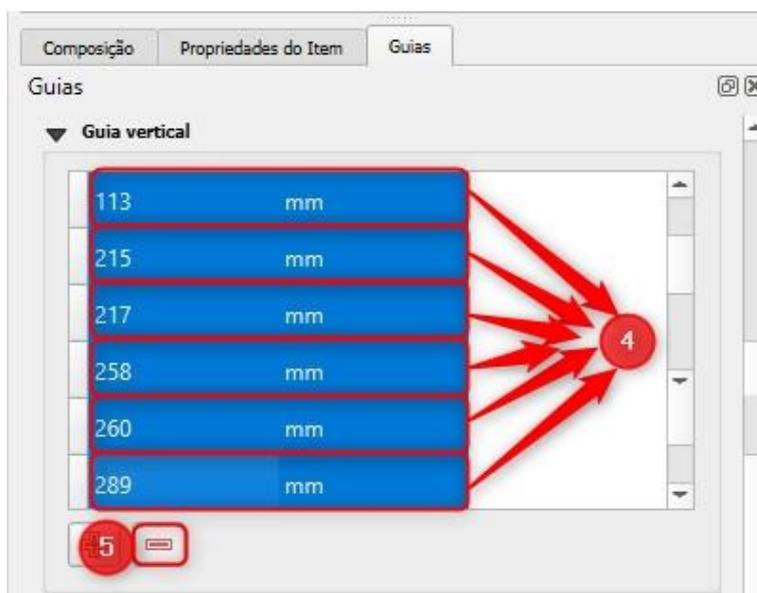
Agora que adicionamos (quase) todos os elementos da nossa legenda estruturada, precisaremos remover as guias obsoletas para melhorar a visualização da área de cada elemento do nosso mapa.

### 10.21. Removendo as guias que não serão mais utilizadas

1. Do lado direito da tela, clique na aba “Guias”
2. Com o botão “CTRL” do teclado pressionado, clique com o botão esquerdo do mouse sobre a guia horizontal com o valor “177 mm” para selecioná-la.
3. Abaixo do campo referente às guias horizontais, clique sobre o botão “Remover guia selecionada”, representado pelo símbolo 



4. Com o botão “CTRL” do teclado pressionado, clique com o botão esquerdo do mouse sobre a guia vertical com o valor de “113 mm” e em seguida clique com o botão esquerdo do mouse sobre as guias verticais com os valores de “215 mm”, “217 mm”, “258 mm”, “260 mm” e “289” para selecioná-las
5. Abaixo do campo referente às guias verticais, clique sobre o botão “Remover guia selecionada”, representado pelo símbolo 



Agora procederemos com a marcação dos limites da área de legenda.

## 10.22. Adicionando as guias para o mapa de localização

1. Do lado direito da tela, clique na aba “Guias”

2. Logo abaixo do campo em branco, referente às guias horizontais, clique 2 vezes sobre o botão “Adicionar nova guia”, representado pelo símbolo 

Obs.: Perceba que serão adicionadas 2 guias com o valor “0 mm”

3. Clique duas vezes com o botão esquerdo do mouse sobre o valor de uma das guias horizontais com valor “0 mm” e altere para “8 mm”.

4. Em seguida, clique na próxima guia com o valor “0 mm” e ajuste para “58 mm”

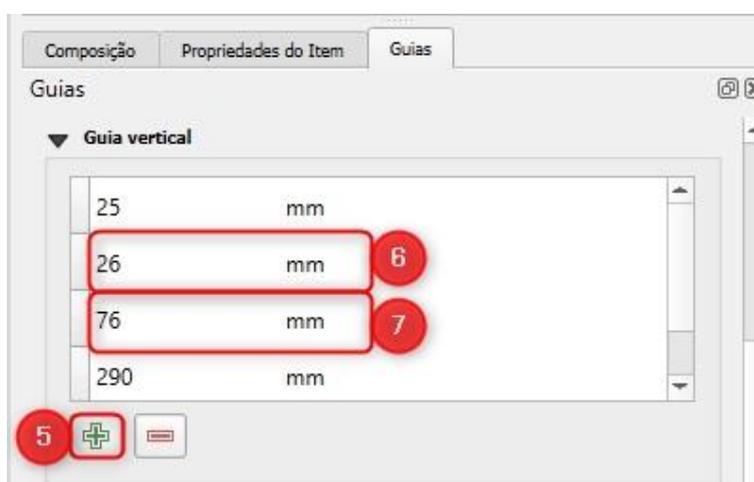


5. Agora adicionaremos as guias verticais. Para isso, abaixo do campo em branco, referente às guias verticais, clique 2 vezes sobre o botão “Adicionar nova guia”, representado pelo símbolo 

Obs.: Perceba que serão adicionadas 2 guias com o valor “0 mm”

6. Clique duas vezes com o botão esquerdo do mouse sobre o valor de uma das guias verticais com valor “0 mm” e altere para “26 mm”.

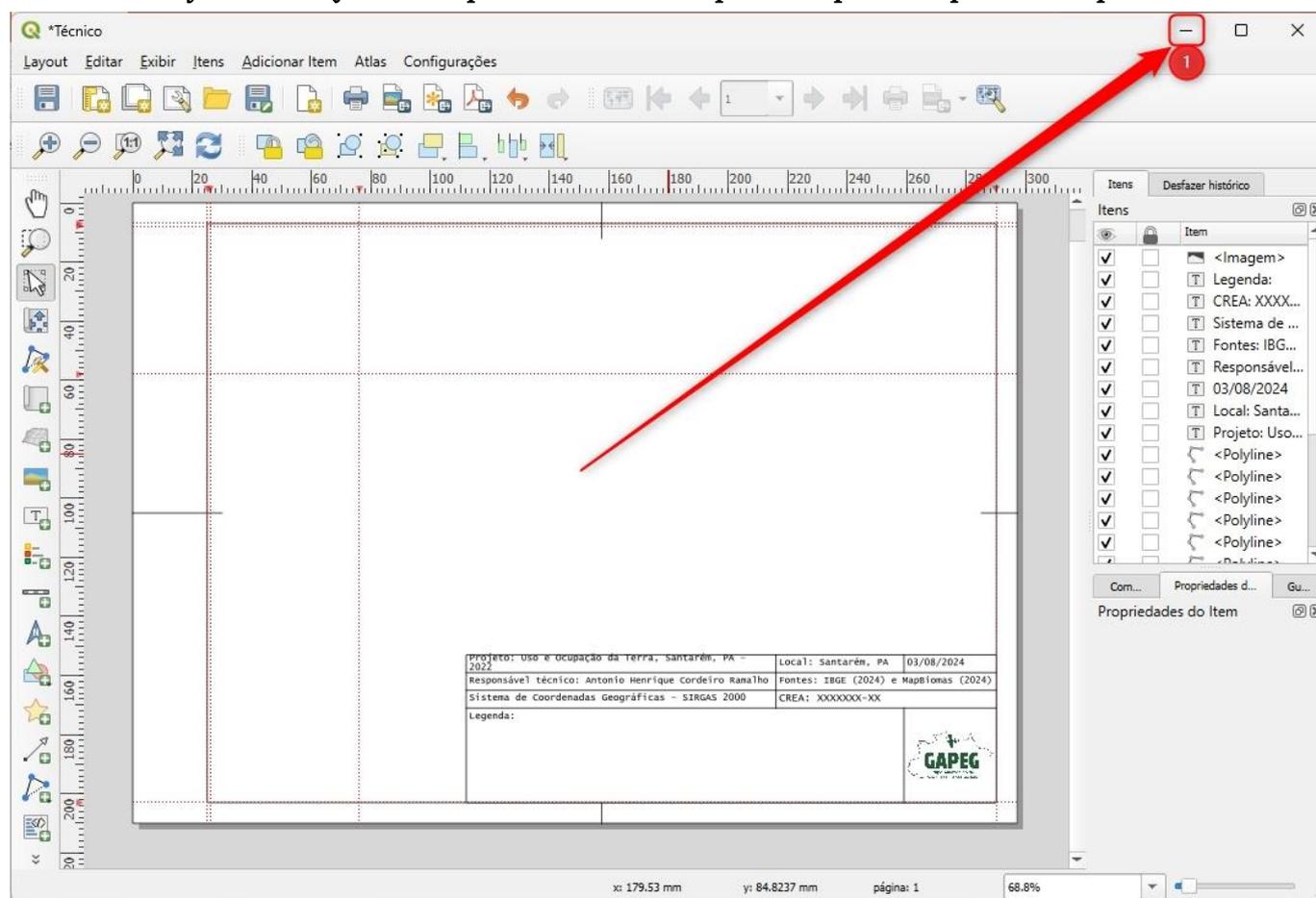
7. Em seguida, clique na próxima guia com o valor “0 mm” e ajuste para “76 mm”



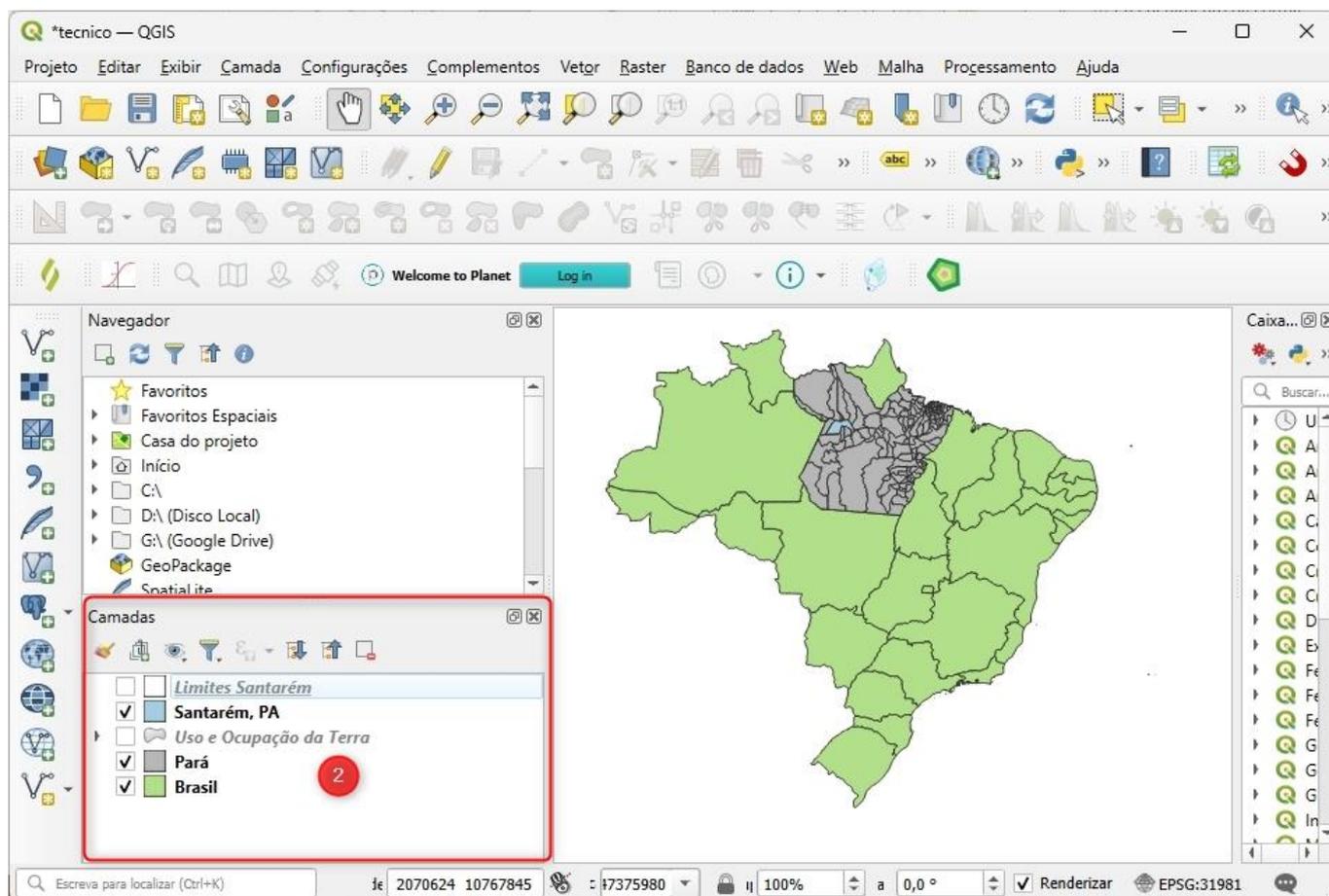
Obs.: Apenas as camadas ativas na área de visualização aparecerão no layout. Para ocultar camadas específicas, desative-as na visualização. No nosso mapa, haverá duas seções: uma para o mapa de localização, exibindo os limites do Brasil, os municípios do Pará e o município de Santarém; e outra para o mapa principal, mostrando apenas os limites de Santarém e as classes de uso e ocupação da terra. Ao começar a criar o mapa de localização, você pode desmarcar as camadas que não precisarão aparecer nesse mapa. Siga os passos abaixo para ajustar as camadas:

### 10.22.1. Desmarcando a visualização das camadas

1. Minimize a janela de layout de impressão no botão superior esquerdo representado pelo símbolo 

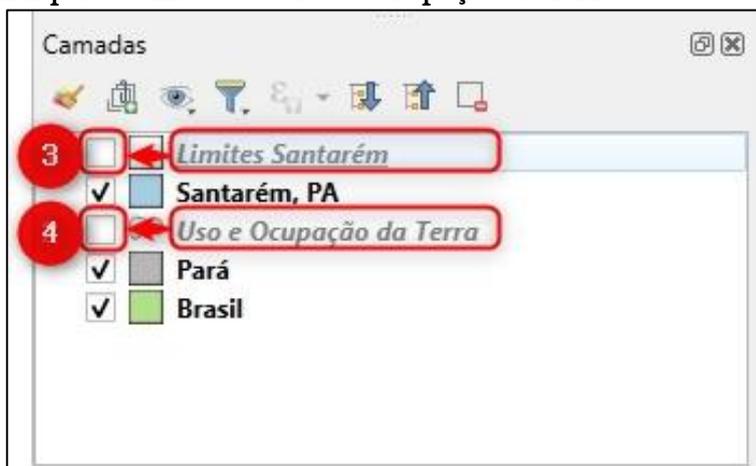


2. Após minimizar, encontre a aba de “Camadas”, no seu QGIS



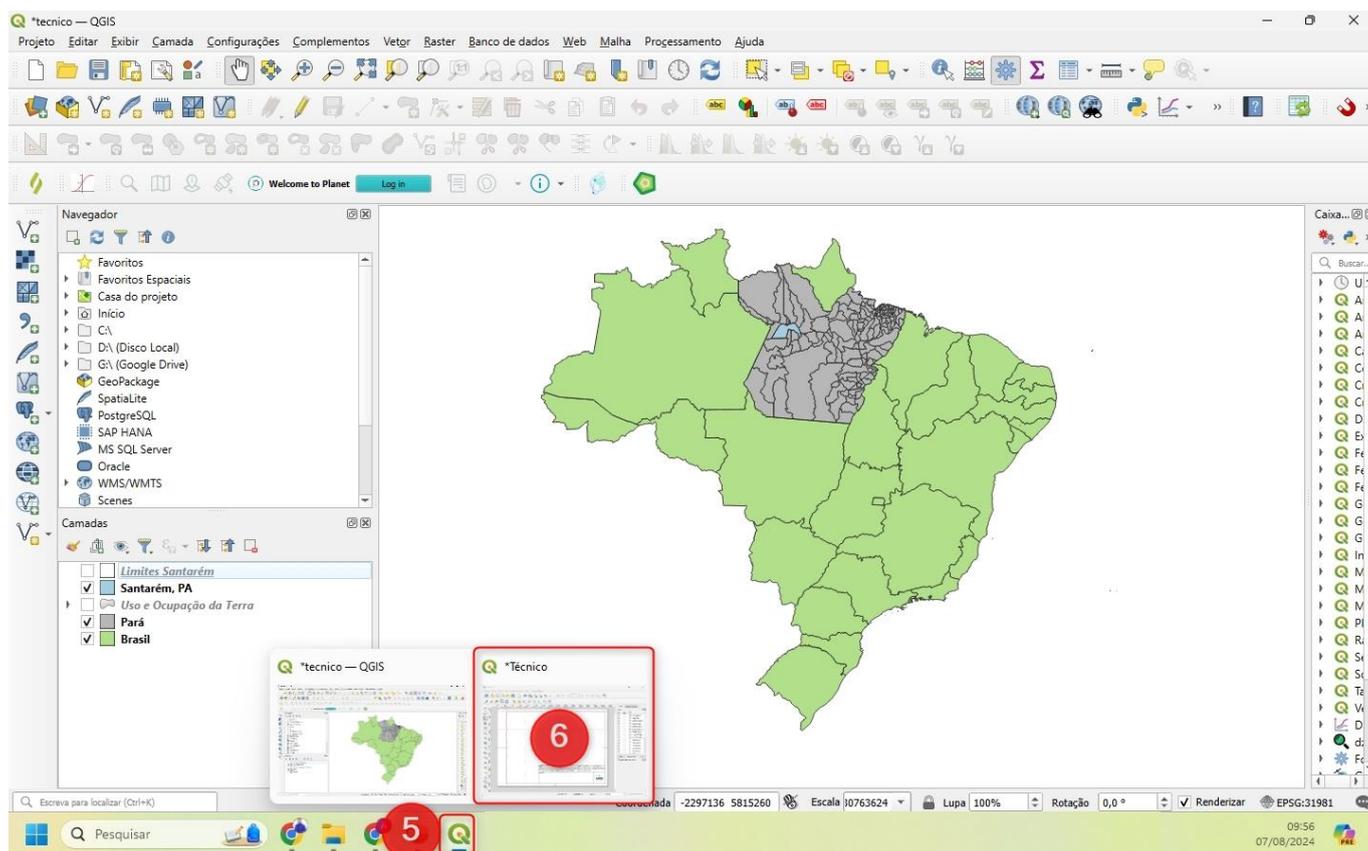
3. Na aba de “Camadas” da área de visualização, **desmarque** a camada do “Limite Santarém”

4. Posteriormente, **desmarque** a camada do “Uso e Ocupação da Terra”



5. Para retornar para a janela de layout, basta **clicar sobre** o ícone do QGIS na “Barra de tarefas” do Windows

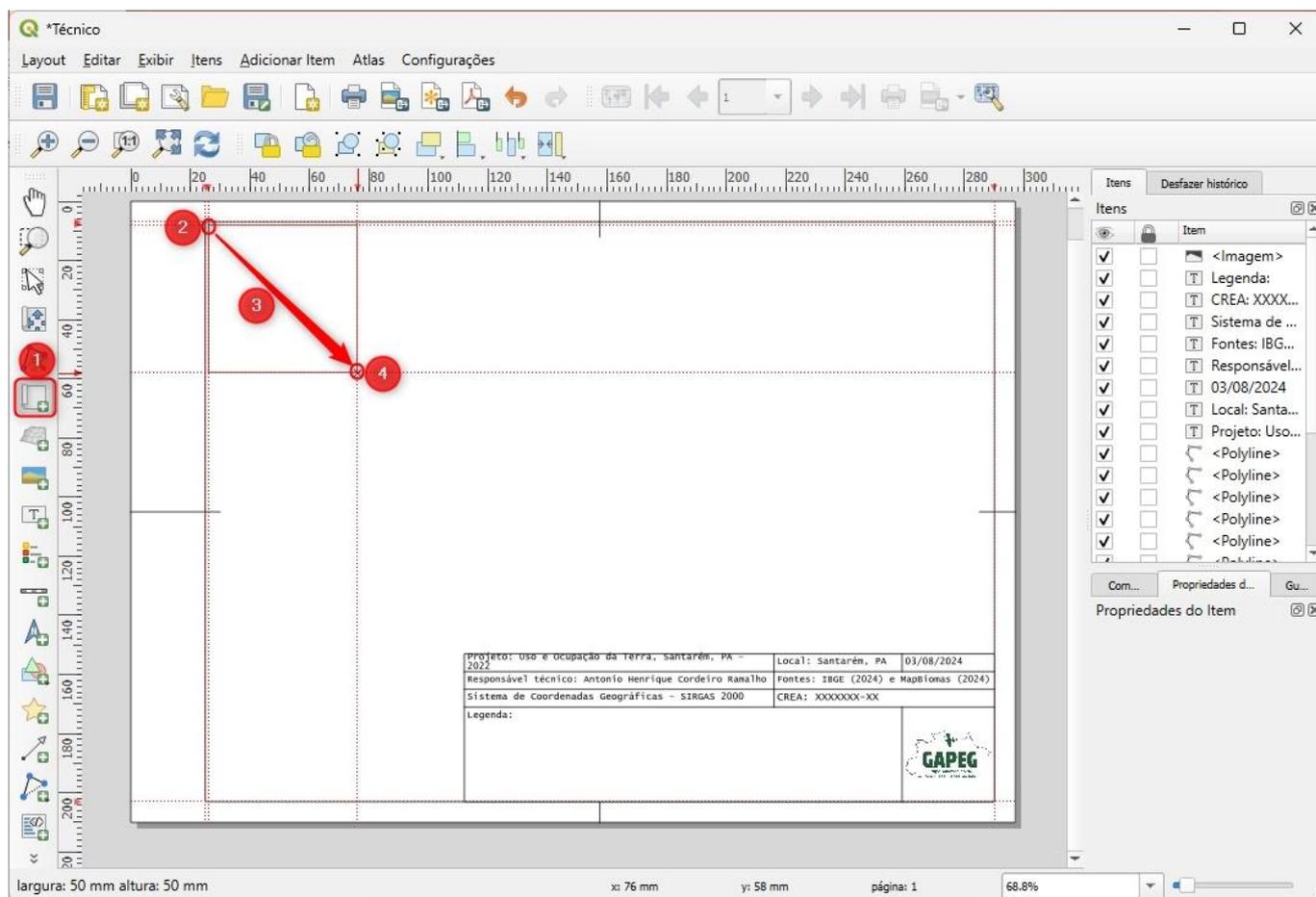
6. Serão exibidas duas janelas do QGIS, clique sobre a janela referente ao seu layout (técnico)



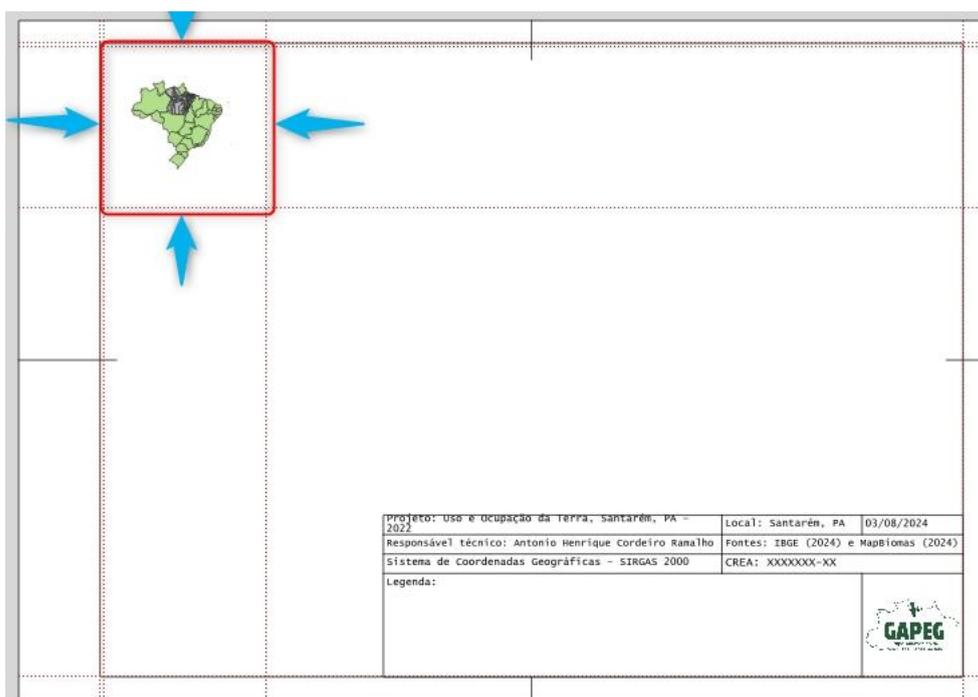
Agora poderemos iniciar o processo de confecção do mapa de localização. Para tal, siga os passos a seguir:

### 10.22.2. Adicionando o mapa de localização

1. Na “Barra de Ferramentas de layout”, do lado esquerdo da Janela, clique no botão “Adicionar Mapa”, representado pelo símbolo 
2. Após clicar no botão “Adicionar Mapa”, você será solicitado a delimitar a área delimitada para o mapa de localização. Sendo assim, clique e segure o botão esquerdo do mouse no canto superior esquerdo da área delimitada para o mapa de localização
3. Sem soltar o botão esquerdo do mouse, arraste o cursor até a extremidade inferior direita da área delimitada para o mapa de localização
4. Após encostar o retângulo na extremidade inferior direita da área delimitada para o mapa de localização, solte o botão esquerdo do mouse



Obs.: Perceba que o mapa foi adicionado à sua folha de layout. Porém, esse mapa ainda não ocupa o espaço que queremos para ele. Desta forma, devermos configurar a sua escala e sua localização na folha.

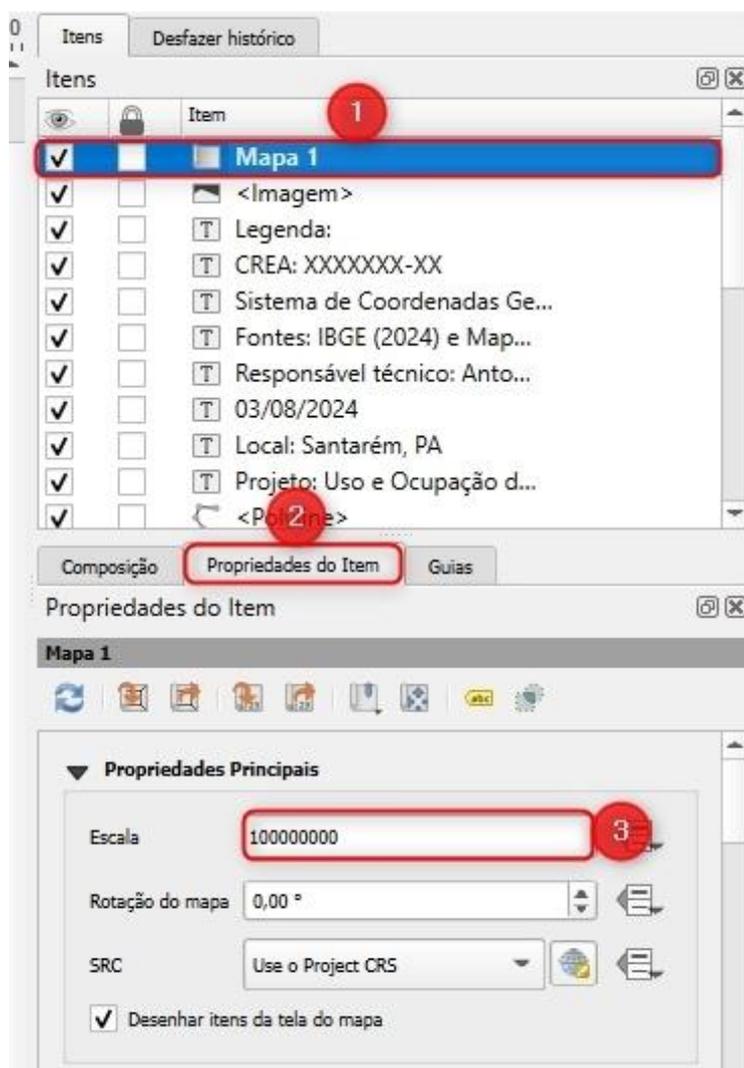


Obs.: Após adicionar o mapa, repare que no canto superior direito, no campo de “Itens”, repare que surgirá um arquivo com o nome “Mapa 1”. Esse é o nosso mapa.

Após adicionar o mapa, precisaremos configurar a escala para que o nosso mapa seja bem apresentado no layout.

### 10.22.3. Configurando escala do mapa

1. Clique com o botão esquerdo do mouse sobre o nome “Mapa 1” para selecioná-lo
2. Após selecionar o “Mapa 1”, clique na aba “Propriedade do Item” do lado direito da tela
3. Nessa aba, altere o valor do campo “Escala” para “100000000”



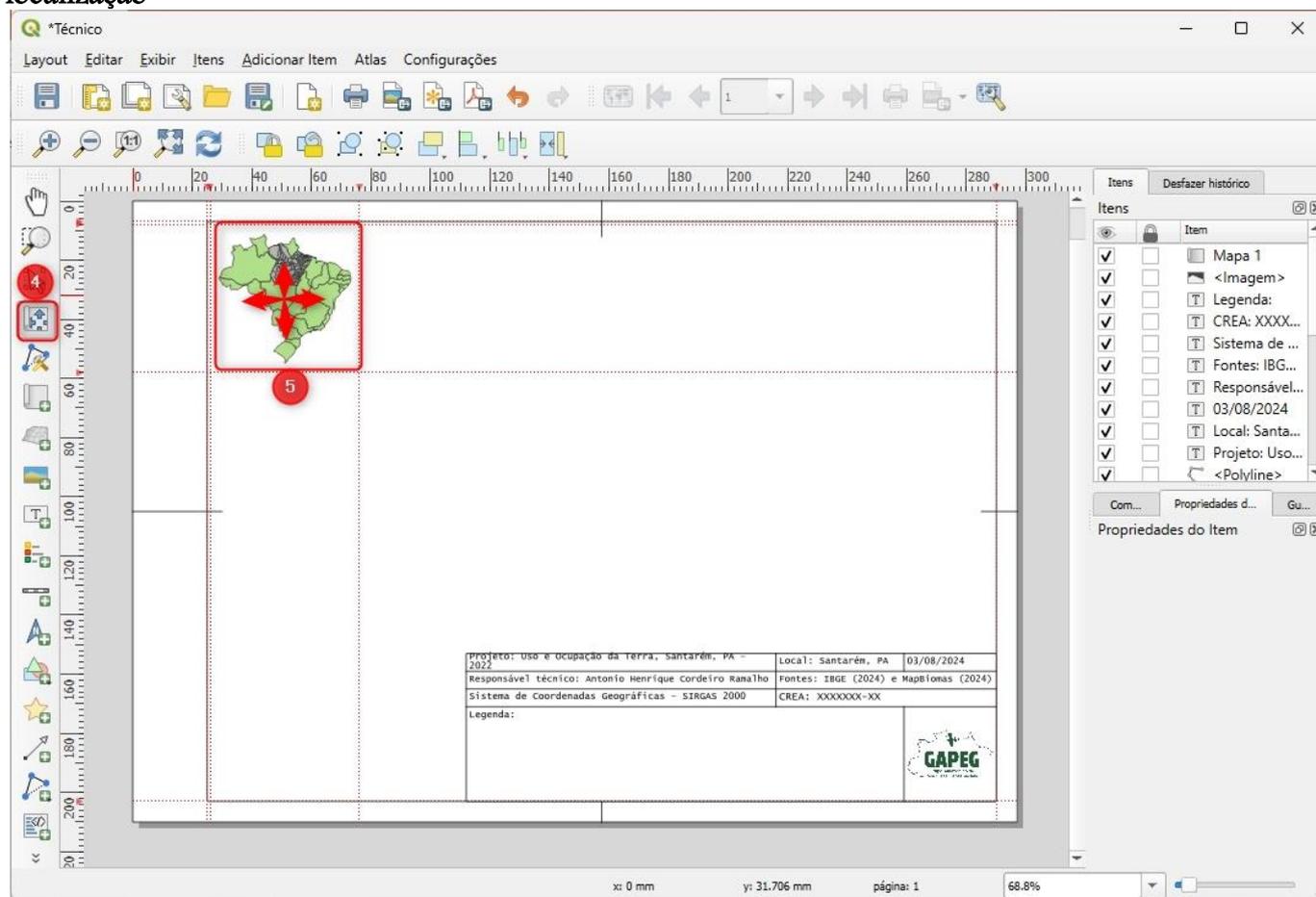
Obs.: Esse valor não é arbitrário, pois trata-se de uma relação de escala. Escala em cartografia é a relação entre as dimensões reais da superfície terrestre e suas representações no mapa. Por exemplo, uma escala de 1:10.000 significa que cada unidade no mapa representa 10.000 unidades na realidade. Assim, são feitos testes para identificar a melhor escala, considerando o nível de detalhamento: escalas maiores mostram áreas menores com mais detalhes, enquanto escalas menores abrangem áreas maiores com menos detalhes.

Após ajustar o valor da escala, você perceberá que o mapa ficou num tamanho que preenche a área, no entanto, pode ser que ele ainda não esteja bem alinhado ao seu mapa. Diante disso, procederemos com o alinhamento.

4. Para ajustar o mapa ao espaço delimitado, na barra de ferramentas do lado esquerdo da janela, selecione a opção “Mover conteúdo do item”, representada pelo símbolo 

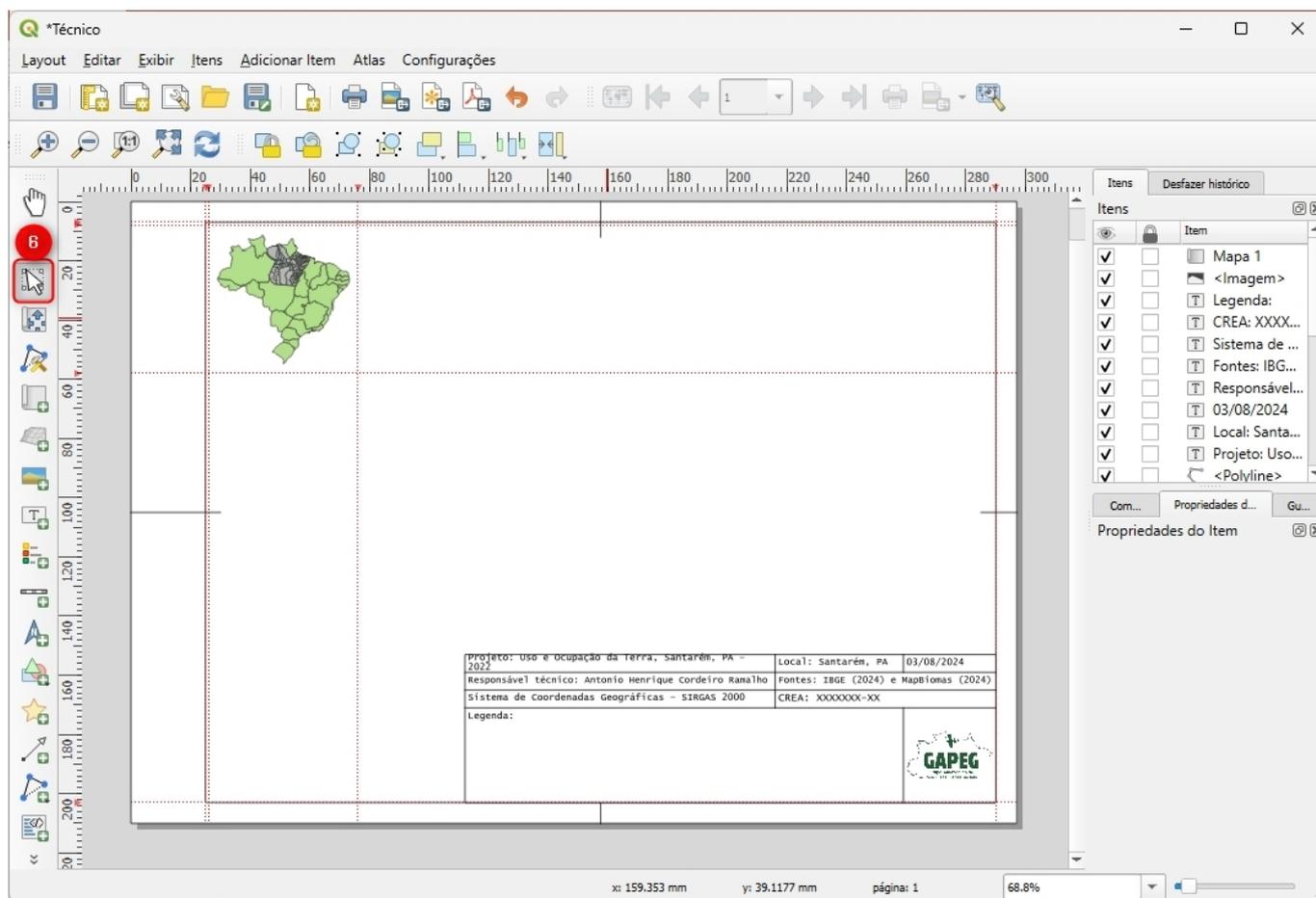
**Obs.: Essa função nos permite mover o mapa sem mover a sua área no layout**

5. Após selecionar a opção “Mover conteúdo do item”, clique no centro do mapa com o botão esquerdo do mouse, mantenha-o pressionado e arraste para o centro da área delimitada para o mapa de localização



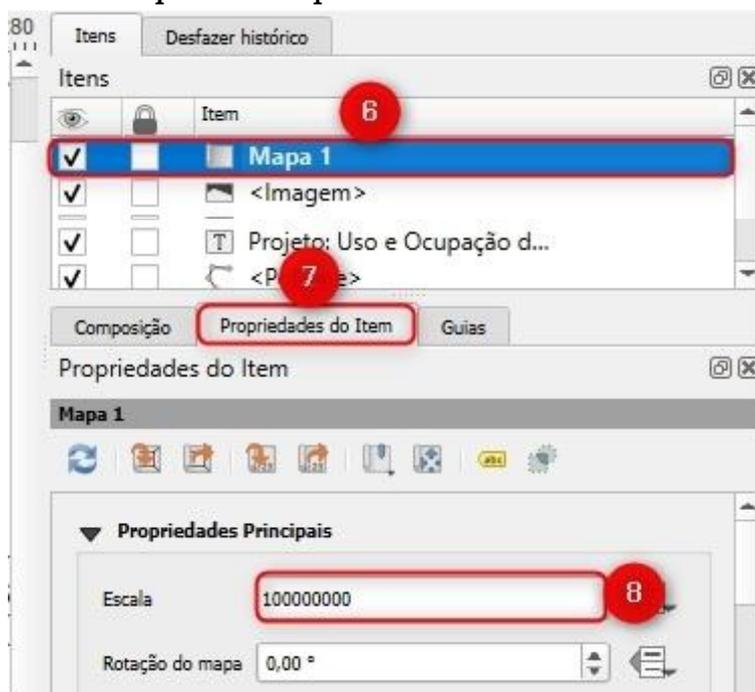
**Atenção: Quando a função de “Mover conteúdo do item” está selecionada, tudo que você fizer com o mouse implicará em alterações na localização do mapa. Sendo assim, após definir o local do mapa, você deverá retornar para a função “Selecionar/Mover item”.**

6. Sendo assim, na barra de ferramentas do lado esquerdo da janela, clique sobre a opção “Selecionar/Mover item”, representada pelo símbolo 



Obs.: Repare que ao ajustar a visualização do mapa, é possível que o valor da escala selecionada, anteriormente, seja alterado.

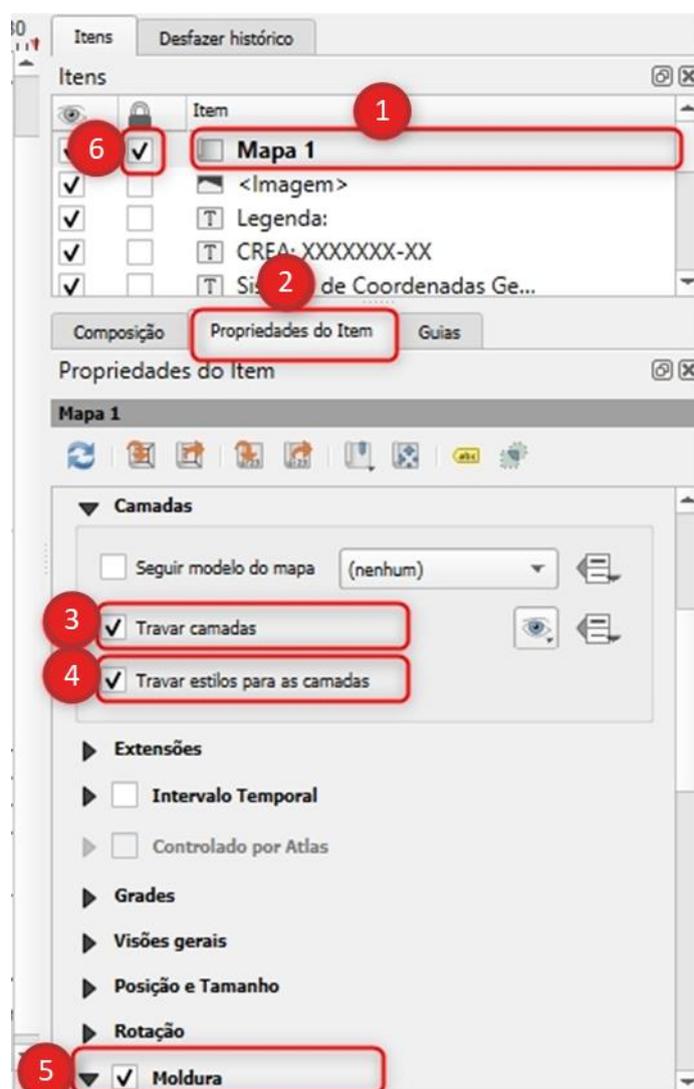
6. Clique com o botão esquerdo do mouse sobre o nome “Mapa 1” para selecioná-lo
7. Após selecionar o “Mapa 1”, clique na aba “Propriedade do Item” do lado direito da tela
8. Nessa aba, altere o valor do campo “Escala” para “100000000”



#### 10.22.4. Travando camadas do mapa e adicionando moldura

Travar essas camadas evita alterações acidentais nas camadas enquanto você trabalha no *layout*, garantindo consistência visual e preservando os estilos de representação, como cores e símbolos

1. Para travar as camadas, clique com o botão esquerdo do mouse sobre o nome “Mapa 1” (canto esquerdo superior) para selecioná-lo
2. Após selecionar o “Mapa 1”, do lado direito da tela, clique na aba “Propriedade do Item”
3. Na aba “Propriedade do Item”, no campo “Camadas”, marque as opções “Travar camadas”
4. Ainda na aba “Propriedade do Item”, marque a opção “Travar estilos para as camadas”
4. Para adicionar a moldura, clique sobre o quadrado em branco ao lado dessa opção “Moldura”
5. Em seguida, clique no quadro em branco abaixo do símbolo de um cadeado  ao lado do “Mapa 1”

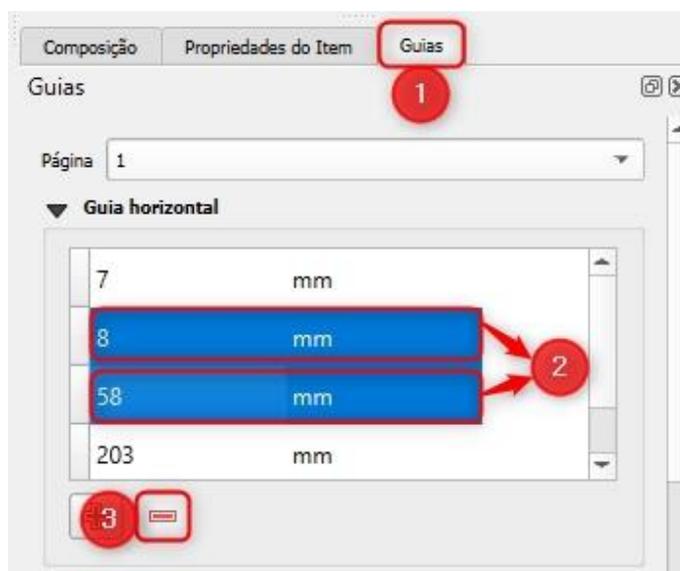


Obs.: Travar essas camadas evita alterações acidentais nas camadas enquanto você trabalha no layout, garantindo consistência visual e preservando os estilos de representação, como cores e símbolos

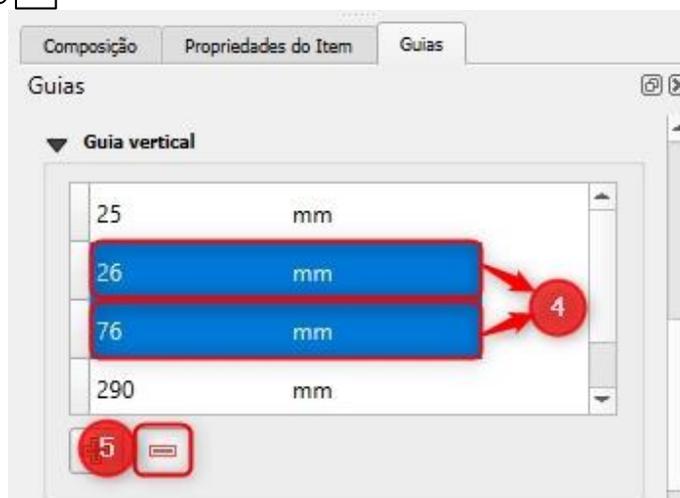
Agora que criamos as margens exteriores e a área útil do projeto, devemos limpar as guias externas para não atrapalhar a interpretação dos locais para cada elemento do mapa.

### 10.22.5. Removendo as guias que não serão mais utilizadas

1. Do lado direito da tela, clique na aba “Guias”
2. Com o botão “CTRL” do teclado pressionado, clique com o botão esquerdo do mouse sobre a guia horizontal com o valor “8 mm” e em seguida clique com o botão esquerdo do mouse sobre a guia horizontal com o valor de “58 mm” para selecioná-las.
3. Abaixo do campo referente às guias horizontais, clique sobre o botão “Remover guia selecionada”, representado pelo símbolo 



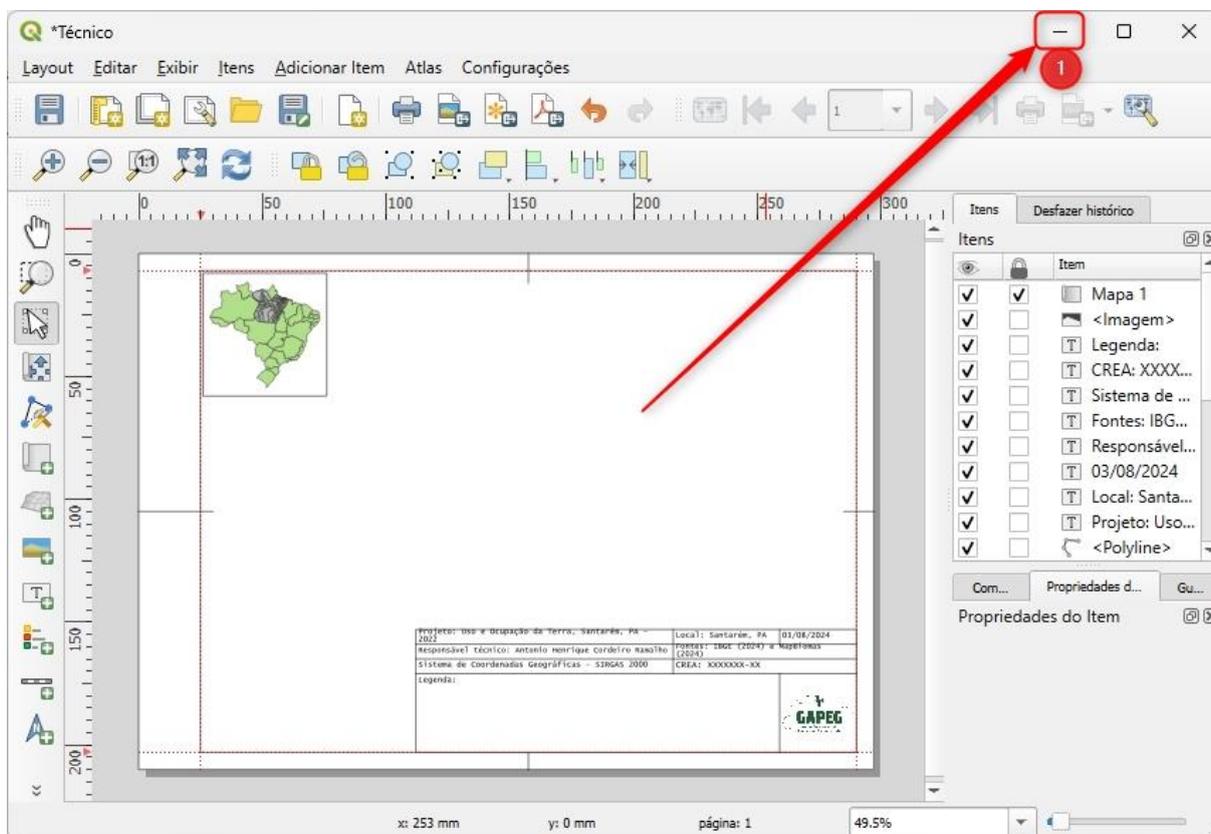
4. Com o botão “CTRL” do teclado pressionado, clique com o botão esquerdo do mouse sobre a guia vertical com o valor de “26 mm” e em seguida clique com o botão esquerdo do mouse sobre as guias verticais com os valores de “76 mm” para selecioná-las
5. Abaixo do campo referente às guias verticais, clique sobre o botão “Remover guia selecionada”, representado pelo símbolo 



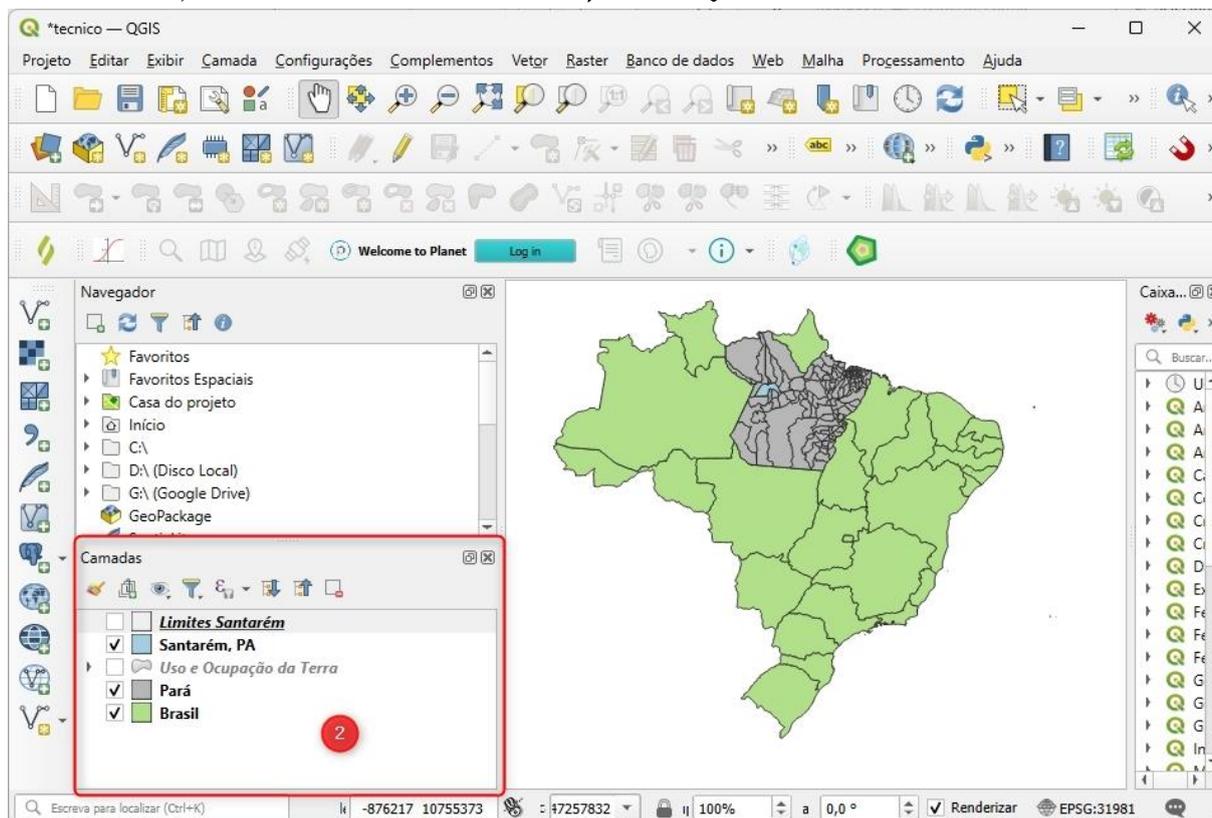
Agora que o mapa de localização está adicionado, iremos adicionar e configurar o segundo mapa

### 10.22.6. Desmarcando a visualização das camadas

1. Minimize a janela de layout de impressão no botão superior esquerdo representado pelo símbolo 

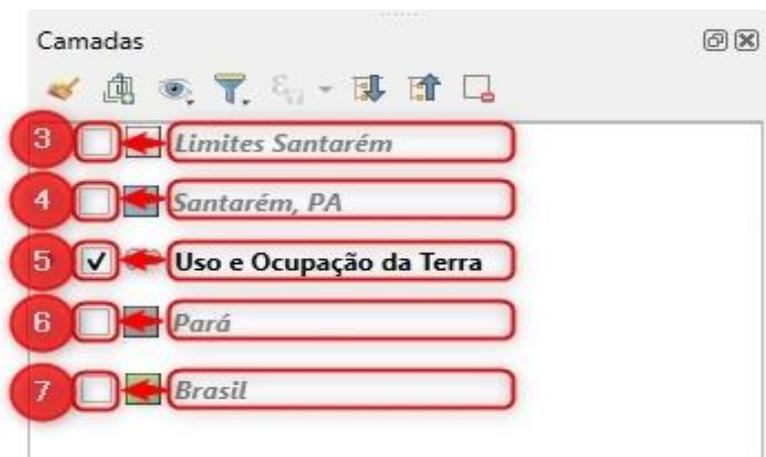


2. Após minimizar, encontre a aba de “Camadas”, no seu QGIS

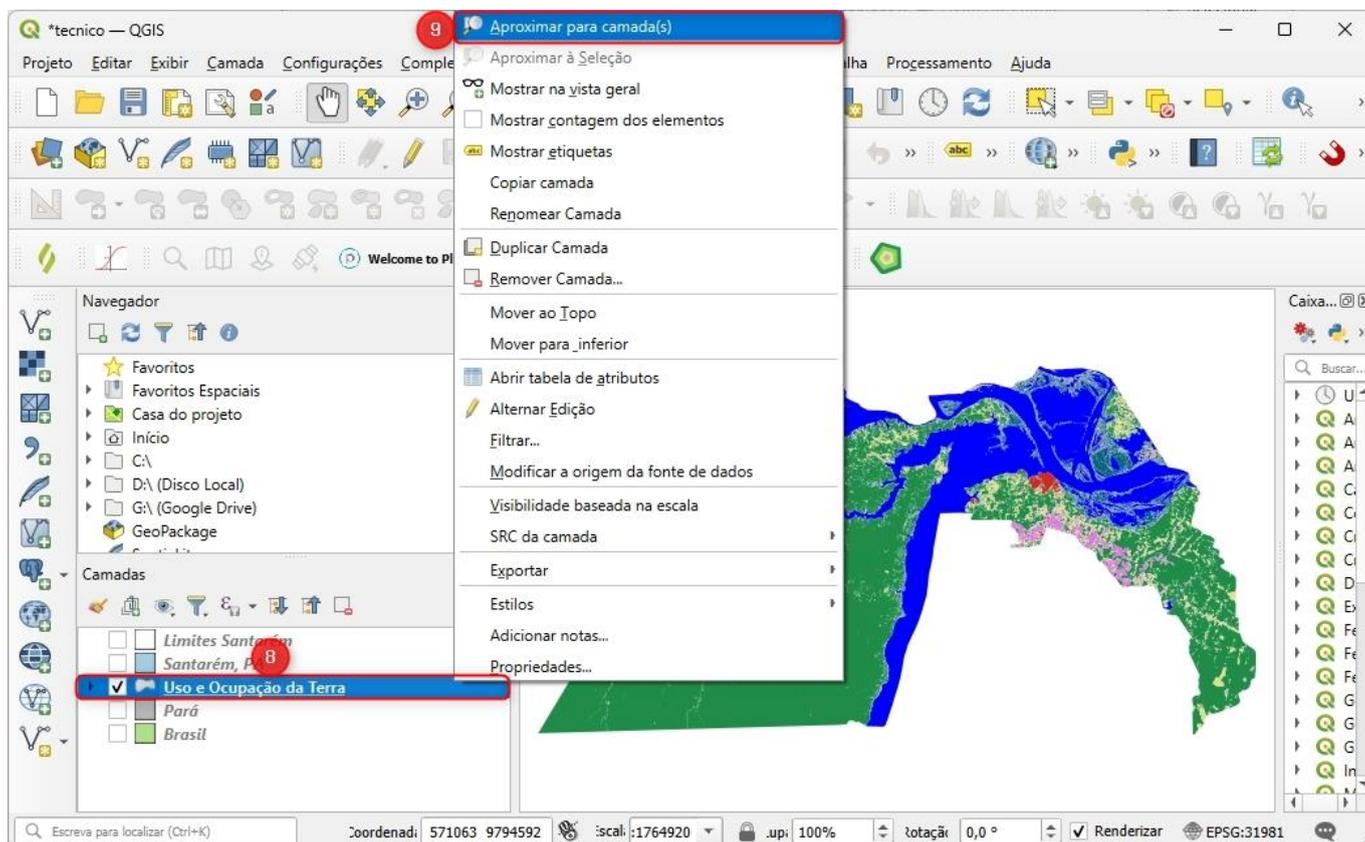


Na aba de “Camadas” da área de visualização, siga os seguintes passos:

3. Desmarque a camada do “Limite Santarém”
4. Desmarque a camada do “Santarém, PA”
5. Marque a camada do “Uso e Ocupação da Terra”
6. Desmarque a camada do “Pará”
7. Desmarque a camada do “Brasil”

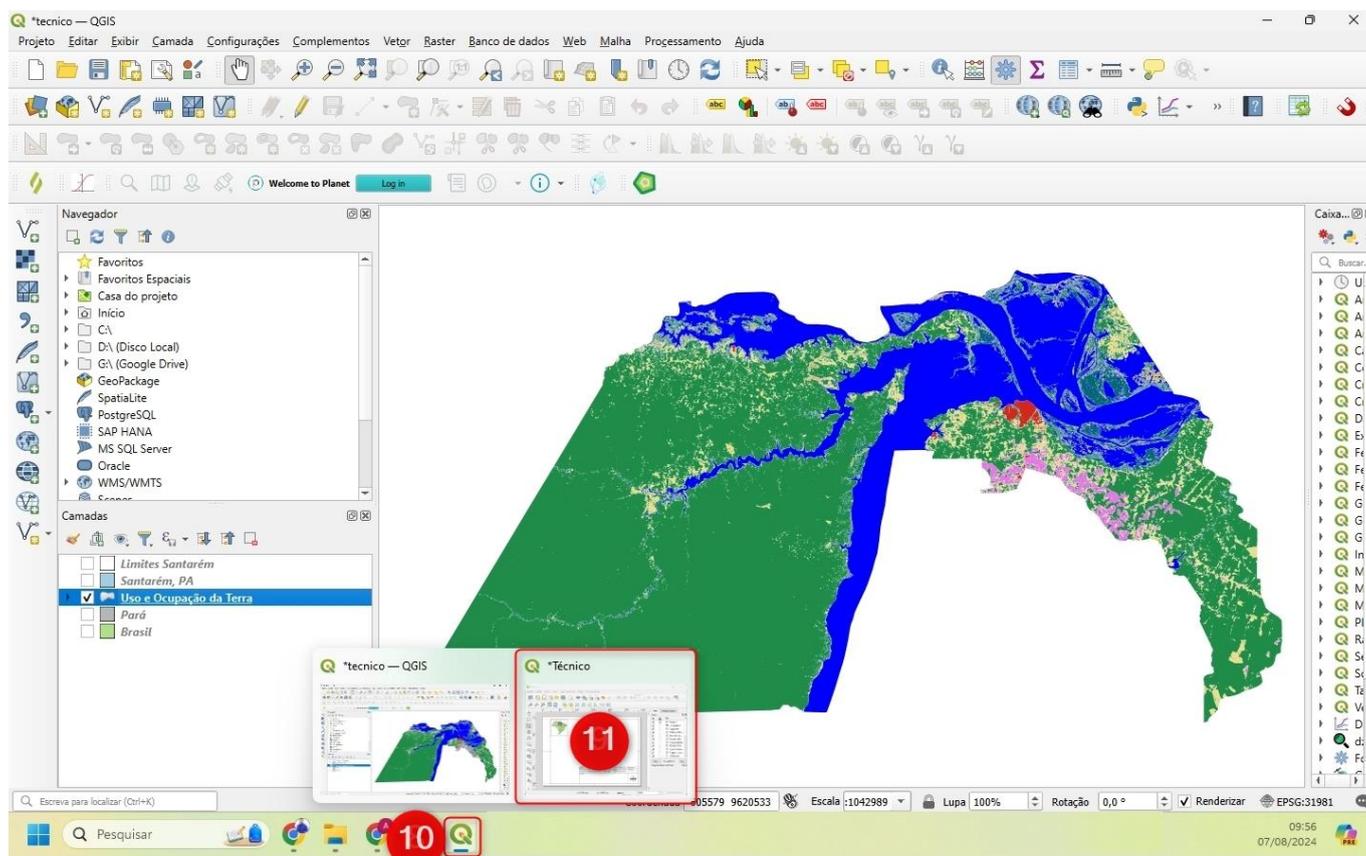


8. Para garantir uma visualização completa da área de mapeamento, clique com o botão direito do mouse sobre a camada “Uso e Ocupação da Terra”
9. No *dropdown* que surgirá, clique com o botão esquerdo do mouse sobre a opção “Aproximar para camada(s)” representada pelo símbolo 



10. Para retornar ao layout, basta clicar sobre o ícone do QGIS na “Barra de tarefas” do Windows

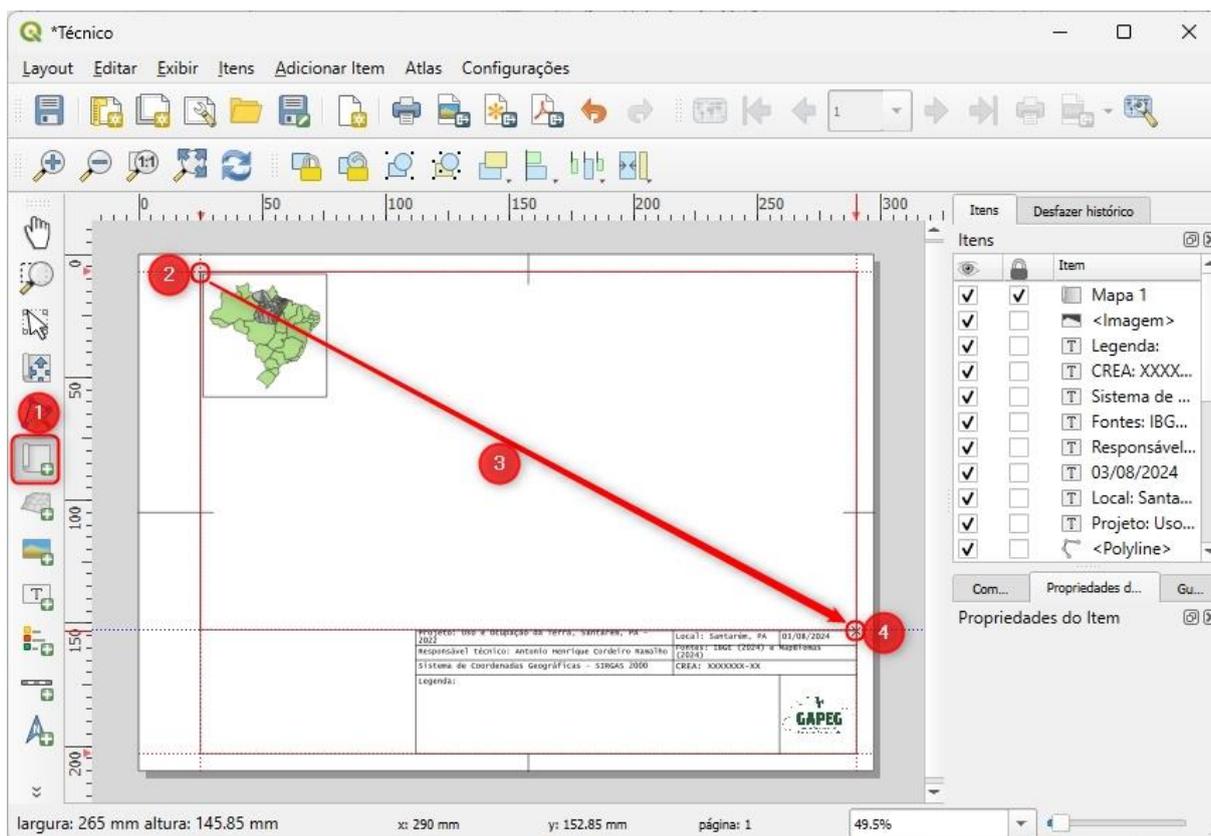
11. Serão exibidas duas janelas do QGIS, clique sobre a janela referente ao seu layout (técnico)



Agora iniciaremos o processo de confecção do mapa principal. Assim, siga os passos a seguir:

### 10.23. Adicionando o mapa principal

1. Na “Barra de Ferramentas de layout”, do lado esquerdo da Janela, clique no botão “Adicionar Mapa”, representado pelo símbolo 
2. Após clicar no botão “Adicionar Mapa”, você será solicitado a delimitar a área delimitada para o mapa principal. Sendo assim, clique e segure o botão esquerdo do mouse no canto superior esquerdo da área delimitada para o mapa principal
3. Sem soltar o botão esquerdo do mouse, arraste o cursor até a extremidade inferior direita da área delimitada para o mapa principal
4. Após encostar o retângulo na extremidade inferior direita da área delimitada para o mapa principal, solte o botão esquerdo do mouse

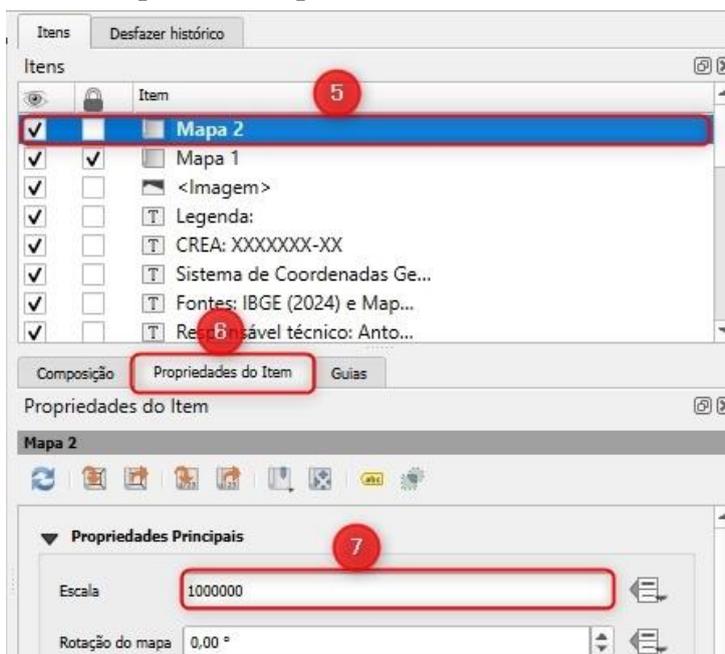


### 10.23.1. Configurando escala do mapa

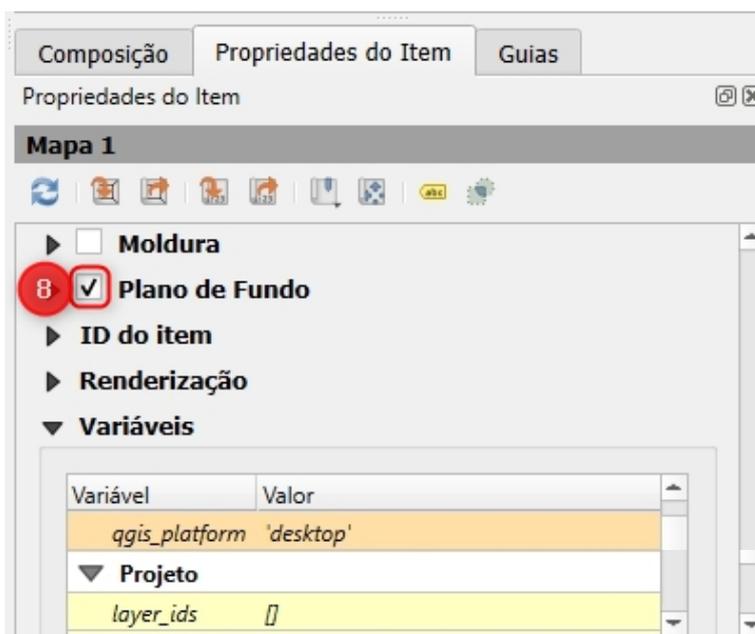
Após adicionar o mapa, precisaremos configurar a escala para que o mapa seja bem apresentado.

**Obs.:** Após adicionar o mapa, repare que no canto superior direito, no campo de "Itens", repare que surgirá um arquivo com o nome "Mapa 2". Esse é o nosso mapa.

5. Clique com o botão esquerdo do mouse sobre o nome "Mapa 2" para selecioná-lo
6. Após selecionar o "Mapa 2", clique na aba "Propriedade do Item" do lado direito da tela
7. Nessa aba, altere o valor do campo "Escala" para "1000000"



8. Posteriormente, **desmarque o quadrado branco ao lado da opção “Plano de Fundo”**



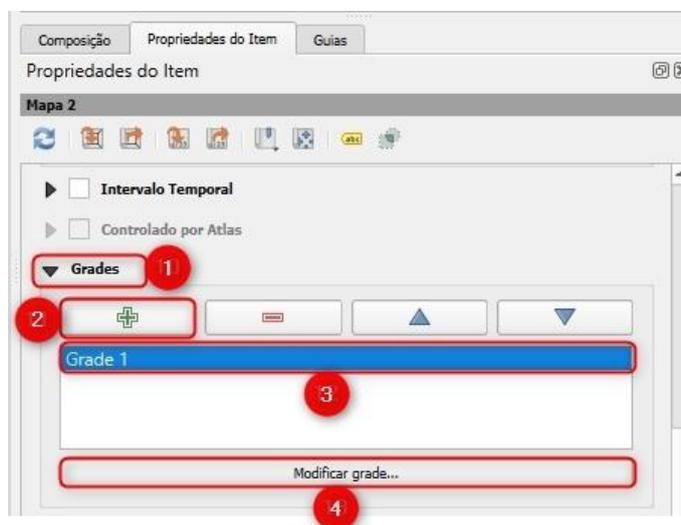
### 10.23.2. Adicionando grades ao mapa

Grades em cartografia são sistemas de linhas horizontais e verticais que dividem um mapa em seções menores, facilitando a localização precisa de pontos geográficos e a medição de distâncias. Elas servem como referências visuais que melhoram a precisão e a utilidade dos mapas em diversas aplicações, desde navegação até análises detalhadas de dados geoespaciais.

1. Para adicionar a grade, na aba “Propriedade do Item”, **clique na opção “Grades” para expandi-la**
2. No *dropdown*, clique sobre o botão “Adicionar uma nova grade”, representado pelo símbolo 

Obs.: Repare que, após clicar sobre o botão “Adicionar uma nova grade”, surgirá uma nova opção no campo em branco, denominada “Grade 1”.

3. **Clique sobre a “Grade 1” para selecioná-la**
4. Após selecionar a “Grade 1”, **clique sobre a opção “Modificar Grade...”**



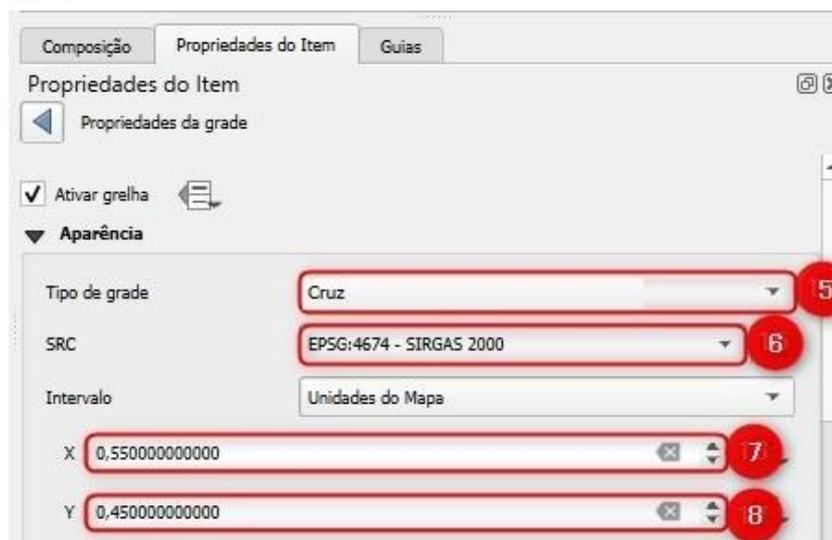
5. Será aberta a aba de configuração “Propriedades da grade”, onde, no campo “Tipo de grade”, você deverá **selecionar a opção “Cruz”**

6. No campo “SRC”, **selecione a opção “EPSG:4674 - SIRGAS 2000”**

**Obs.: No “Intervalo” devemos indicar os intervalos entre as coordenadas de Longitude (X) e Latitude (Y)**

7. Digite “0,55” no eixo X

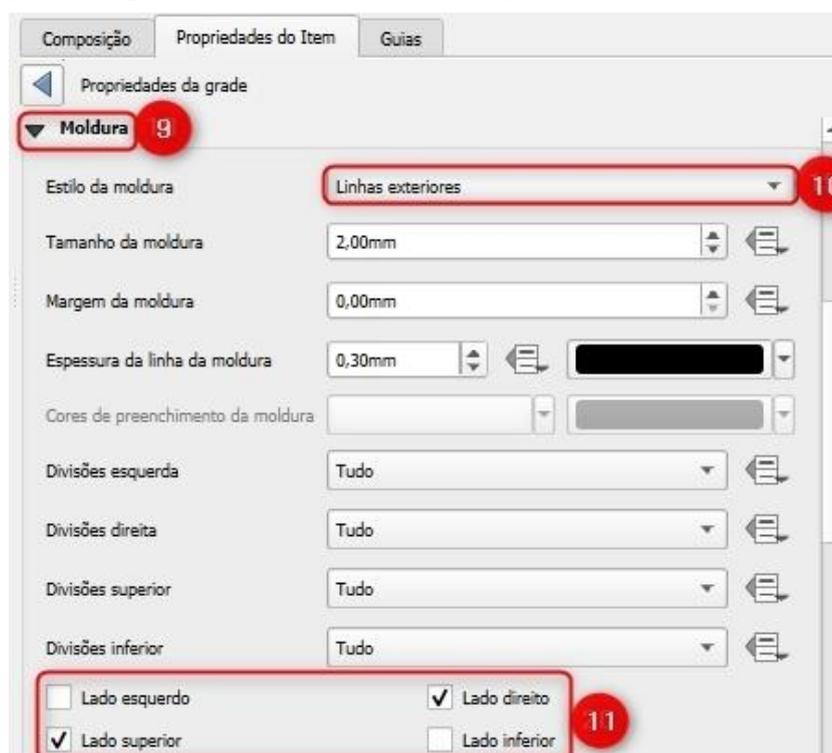
8. Digite “0,45” no eixo Y



9. Após ajustar os intervalos de “x” e “y”, clique sobre a opção “Moldura” para expandi-la

10. No campo “Estilo da moldura”, **selecione a opção “Linhas exteriores”**

11. Nas últimas opções do campo “Moldura”, **DESMARQUE** as opções “Lado esquerdo” e “Lado inferior”, para que apenas as grades da direita e do topo sejam exibidas



12. Após ajustar a moldura, clique sobre o quadrado em branco ao lado do campo “Desenhar coordenadas”

13. No campo “Formato”, selecione a opção “Graus, minutos e segundos com sufixo”

14. Deixe as configurações dessa área conforme a tabela abaixo

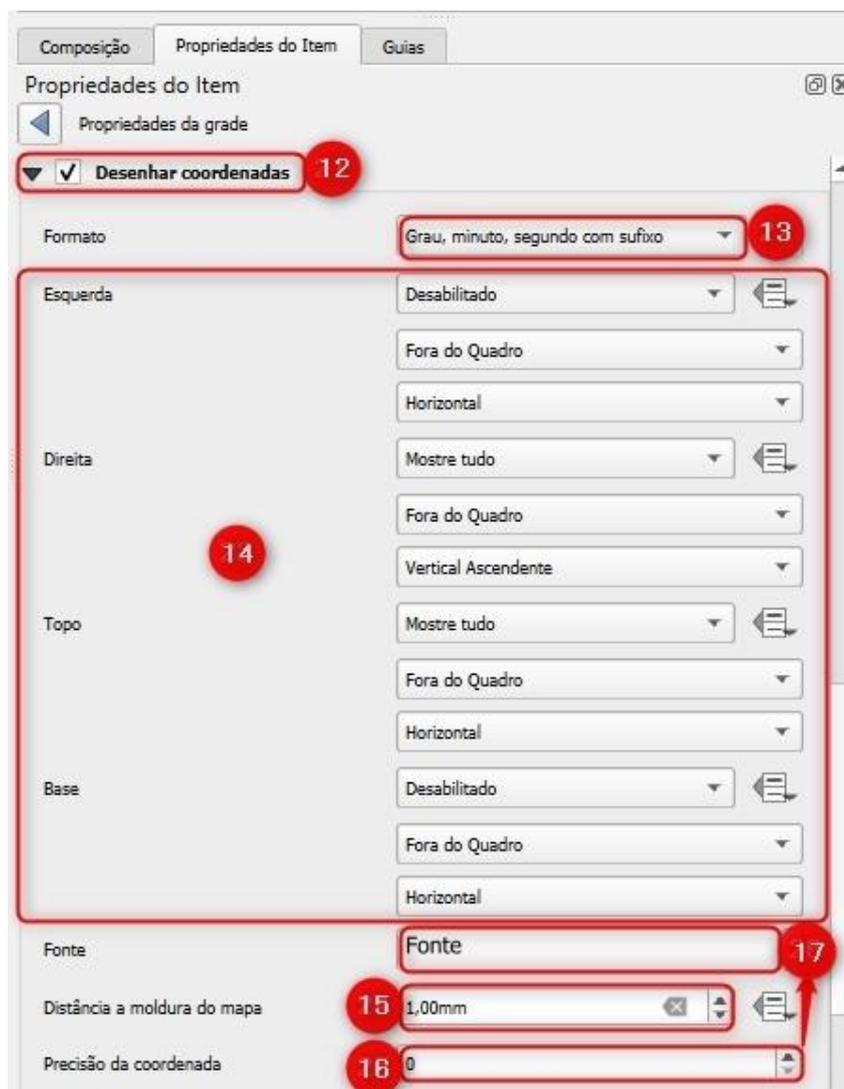
Esquerda	Desabilitado
	Fora do quadro
	Horizontal
Direita	Mostre tudo
	Fora do quadro
	Vertical Ascendente
Base	Desabilitado
	Fora do quadro
	Horizontal
Topo	Mostre tudo
	Fora do quadro
	Horizontal

Obs.: Para evitar que a grade fique muito poluída pelo excesso de casas decimais (DD°MM'SS.SSS'), iremos delimitar apenas por valores inteiros de Graus, Minutos e Segundos (DD°MM'SS')

15. Para isso, altere o valor do campo “Precisão da coordenada” para “0”

16. Altere o valor do campo “Distância a moldura do mapa” para “1” para ajustar melhor a grade ao mapa, tornando-as mais próximas

17. Posteriormente, clique sobre a opção “Fonte” para ajustar a fonte e o tamanho das letras a serem apresentadas na grade

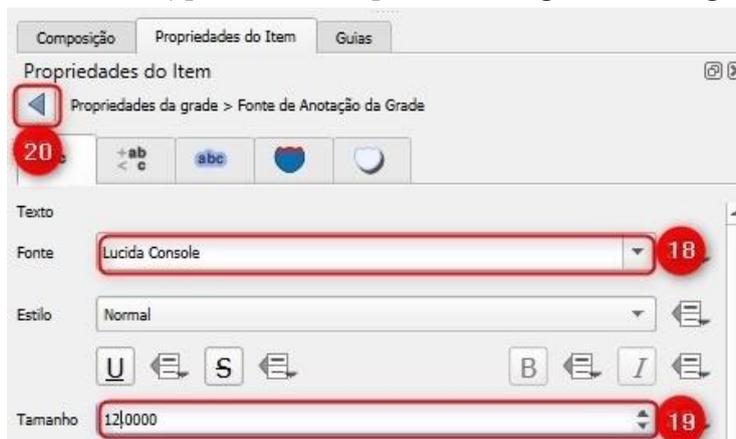


18. Clique sobre a seta direcionada para baixo, à direita do campo “Fonte”, e selecione a fonte “Times New Roman”

19. Digite o valor “12” no campo de “Tamanho”

Obs.: Na janela que será aberta selecione a fonte que deseja. A dica é: Use a mesma fonte do texto do projeto. O tamanho não precisa ser o mesmo do texto, porém, não exagere na redução ou aumento.

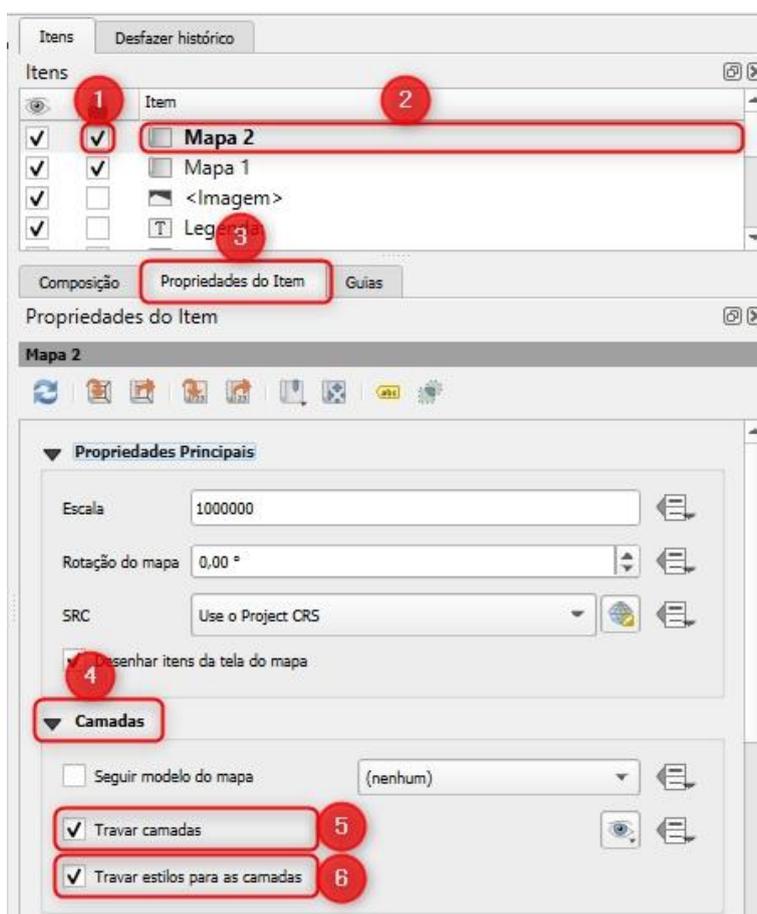
20. Após configurar a fonte, clique sobre a seta apontada para a esquerda no canto superior esquerdo da janela, representada pelo símbolo , para retornar para as configurações da grade



A nossa grade está ajustada! Mas agora precisamos travar a camadas.

### 10.23.3. Travando camadas do mapa

1. Para travar as camadas, clique com o botão esquerdo do mouse sobre o nome “Mapa 2” (canto esquerdo superior) para selecioná-lo
2. Após selecionar o “Mapa 2”, do lado direito da tela, clique na aba “Propriedade do Item”
3. Na aba “Propriedade do Item”, no campo “Camadas”, marque as opções “Travar camadas” e “Travar estilos para as camadas”
4. Para adicionar a moldura, clique sobre o quadrado em branco ao lado dessa opção “Moldura”
5. Em seguida, clique no quadro em branco abaixo do símbolo de um cadeado  ao lado do “Mapa 2”



## 10.24. Adicionando e configurando a Legenda

### 10.24.1. Adicionando a Legenda

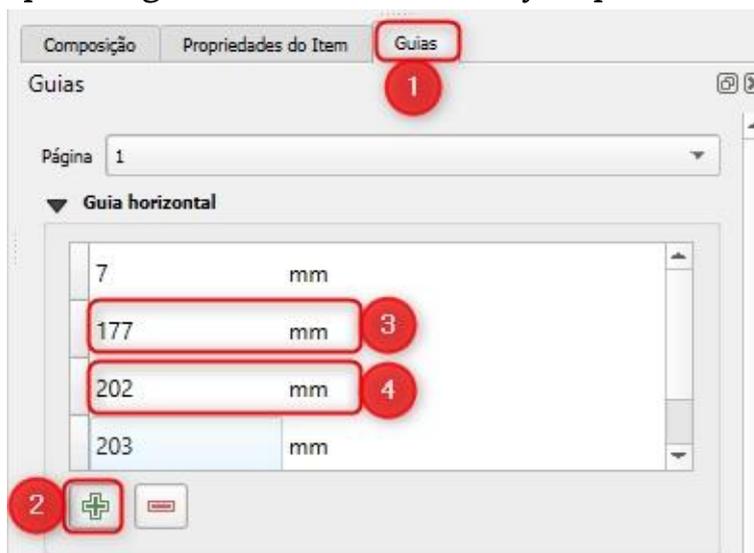
Agora iremos adicionar e configurar a legenda. Porém, antes deveremos configurar as guias

1. Do lado direito da tela, clique na aba “Guias”
2. Abaixo do campo em branco, referente às guias horizontais, clique duas vezes sobre o botão “Adicionar nova guia”, representado pelo símbolo 

Obs.: Perceba que serão adicionadas 2 guias com o valor “0 mm”

3. Clique duas vezes sobre uma das guias horizontais com valor “0 mm” e altere para “177 mm”

4. Em seguida, clique na próxima guia com o valor “0 mm” e ajuste para “202 mm”



5. Abaixo do campo em branco, referente às guias verticais, clique duas vezes sobre o botão “Adicionar nova guia”, representado pelo símbolo 

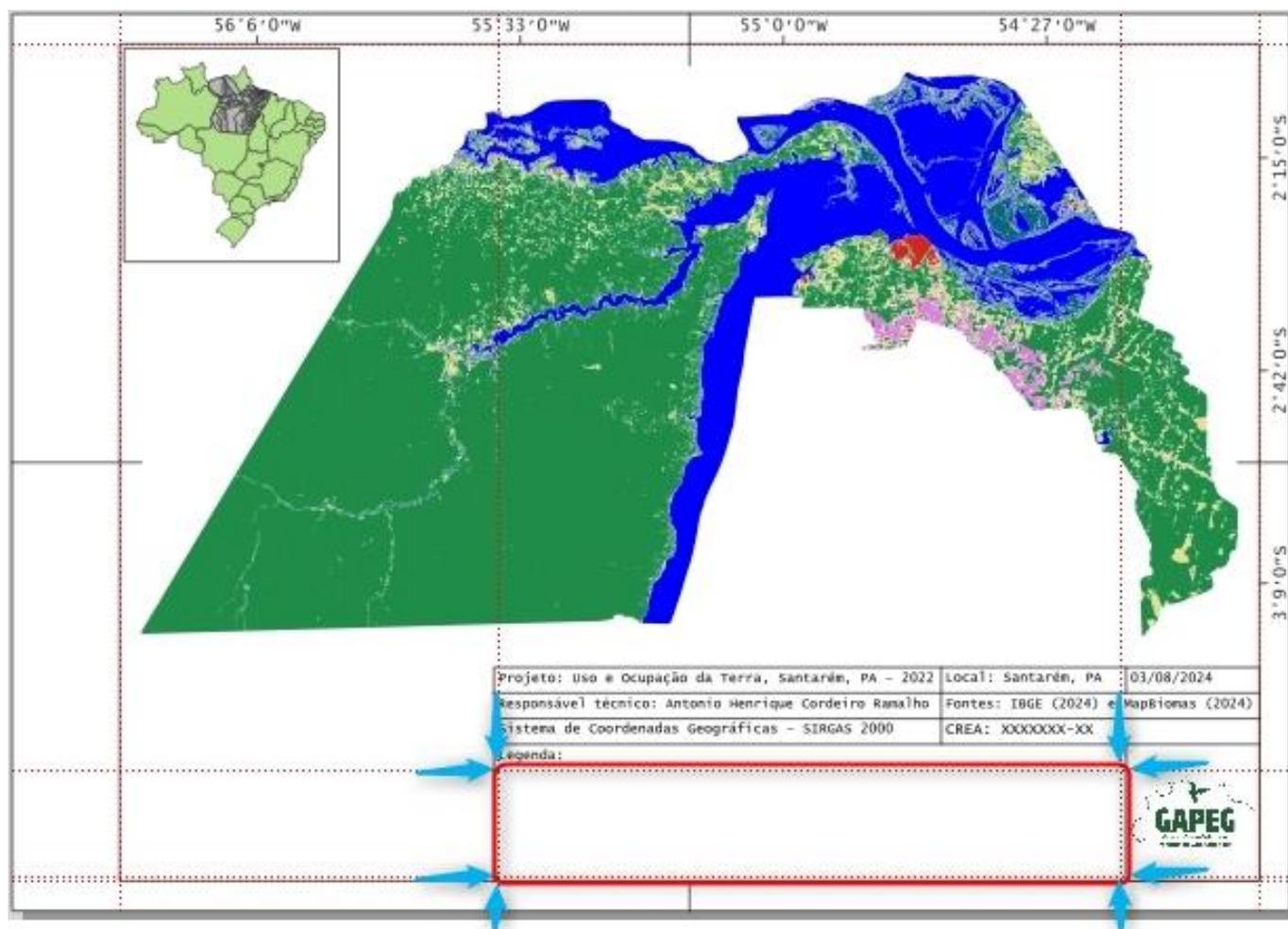
Obs.: Perceba que serão adicionadas 2 guias com o valor “0 mm”

6. Clique duas vezes sobre uma das guias verticais com valor “0 mm” e altere para “113 mm”

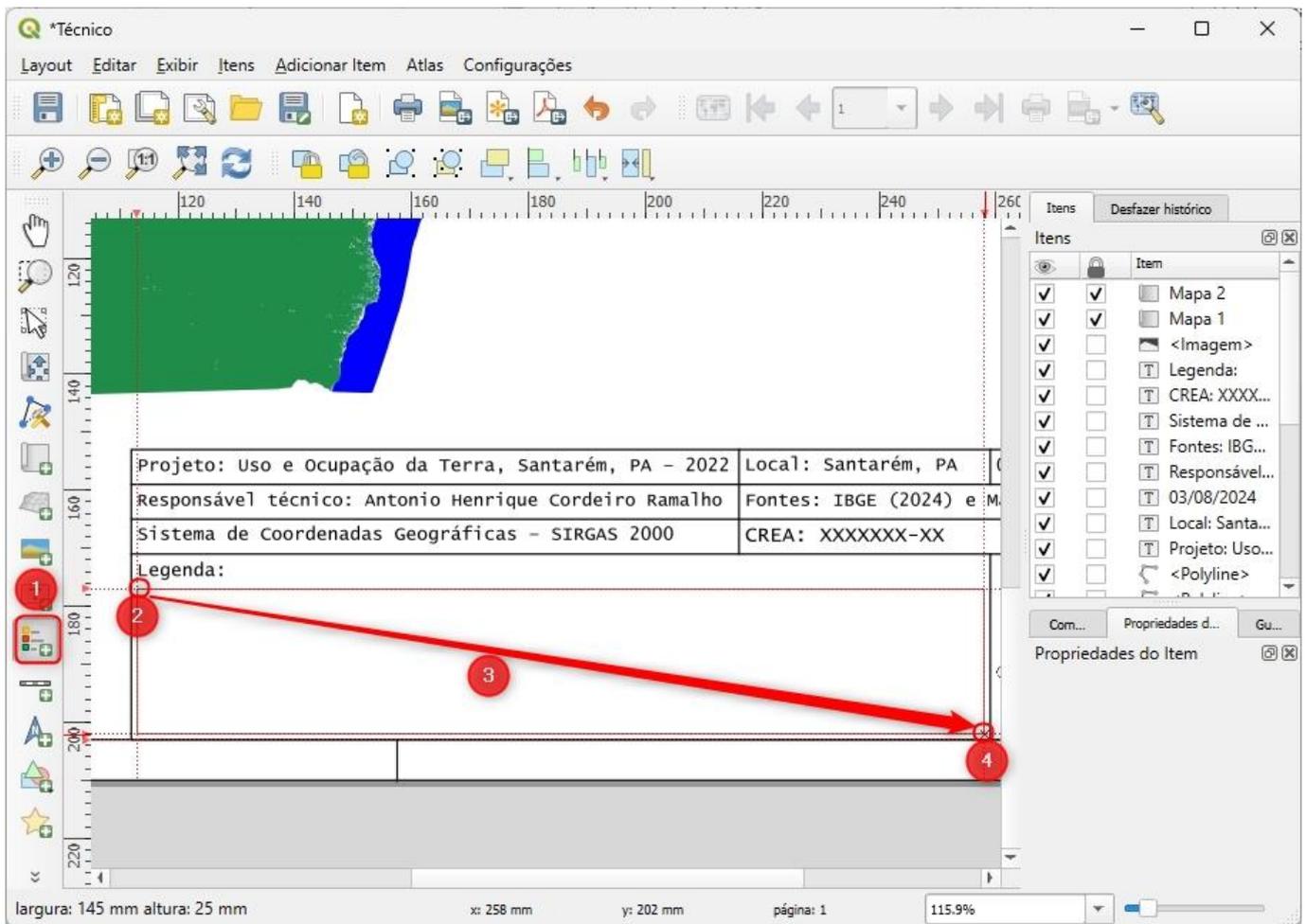
7. Em seguida, clique na próxima guia com o valor “0 mm” e ajuste para “258 mm”



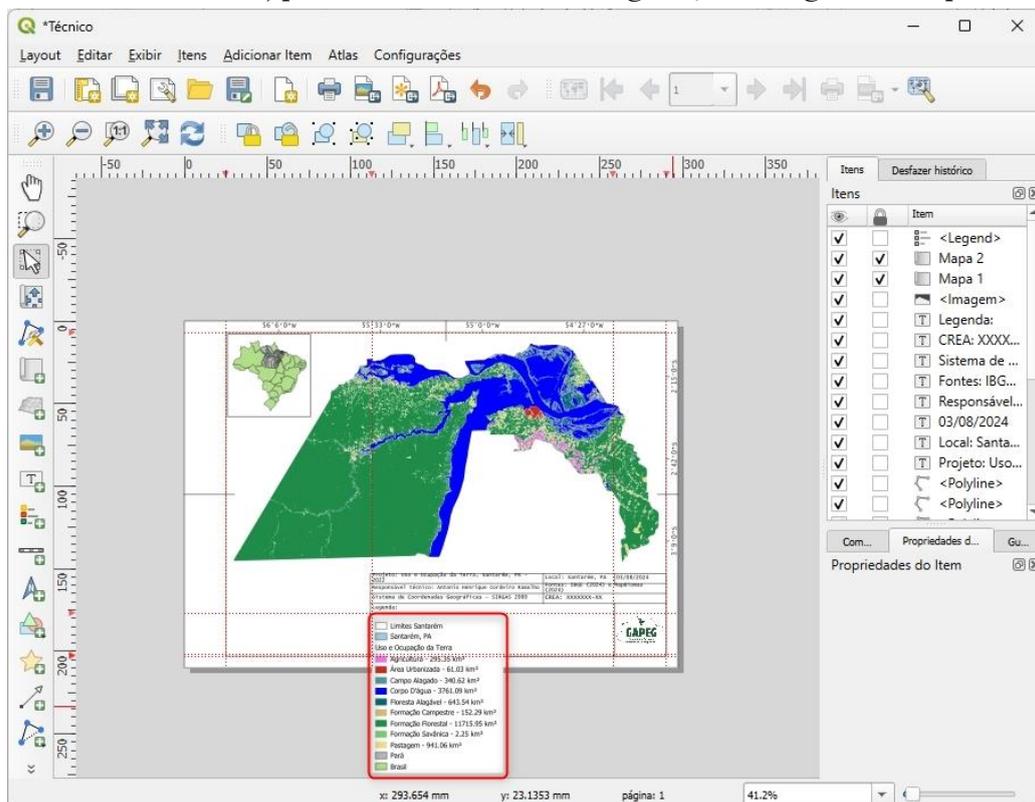
Repare que na sua área de plotagem surgirão 4 guias, delimitando um o local exato para adicionarmos a legenda.



1. Na “Barra de Ferramentas”, clique no botão “Adicionar Legenda”, representado pelo símbolo 
2. Após clicar no botão “Adicionar Legenda”, você será solicitado a delimitar a área delimitada para a legenda. Sendo assim, clique e segure o botão esquerdo do mouse no canto superior esquerdo da área delimitada para a legenda
3. Sem soltar o botão esquerdo do mouse, arraste o cursor até a extremidade inferior direita da área delimitada para a legenda
4. Após encostar o retângulo na extremidade inferior direita da área delimitada para a legenda, solte o botão esquerdo do mouse



Repare que, após criar a legenda ela está totalmente desconfigurada e não ocupa o espaço delimitado para ela. Sendo assim, procederemos com a configuração da legenda nos passos a seguir.

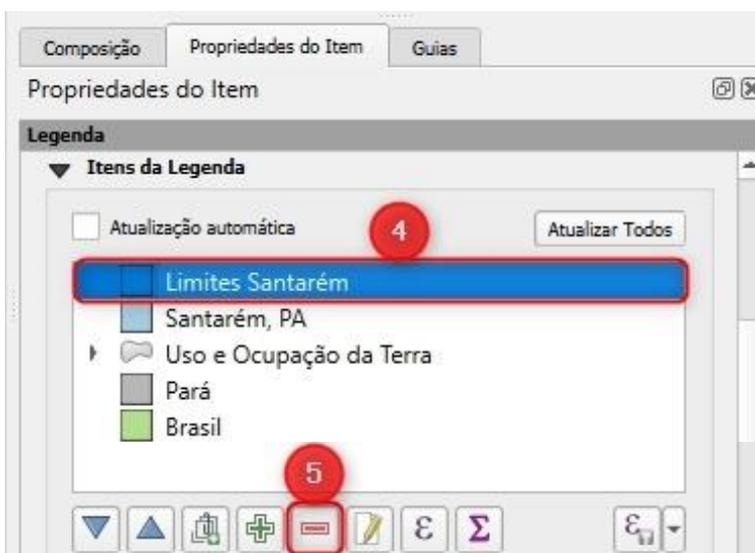


### 10.24.1. Configurando a legenda

1. Após adicionar a legenda, **selecione o item “<Legend>”**
2. Posteriormente, **clique na aba “Propriedade do Item”**
3. Na aba “Itens da legenda”, **desmarque a opção “Atualização automática”**



4. Não queremos que a camada denominada “Limites Santarém” apareça na nossa legenda. Sendo assim, **clique com o botão esquerdo do mouse sobre a camada “Limites Santarém”, para selecioná-la**
5. Após selecionar a camada “Limites Santarém”, **clique sobre o botão “Remover item(s) selecionado(s) da legenda”, representado pelo símbolo **



Obs.: A ordem de apresentação iniciará pelas camadas de uso e ocupação da terra, sendo seguidas pela camada de Santarém, Pará e Brasil

6. Desta forma, clique com o botão esquerdo do mouse sobre a camada “Santarém”, para selecioná-la

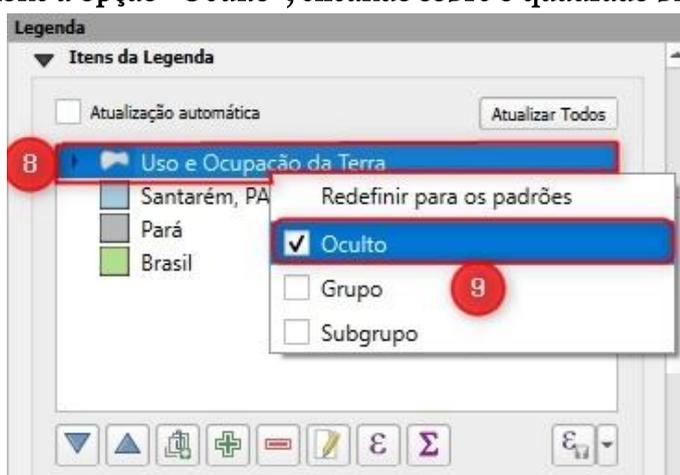
7. Após selecionar a camada “Santarém”, clique sobre o botão “Mover item para baixo”, representado pelo símbolo , até que a ordem fique como na imagem abaixo



Obs.: Não queremos que o nome "Uso e Ocupação da Terra" seja exibido no mapa, Já informamos do que se trata o projeto no primeiro campo da legenda.

8. Desta forma, clique com o botão direito do mouse sobre o item “Uso e Ocupação da Terra”

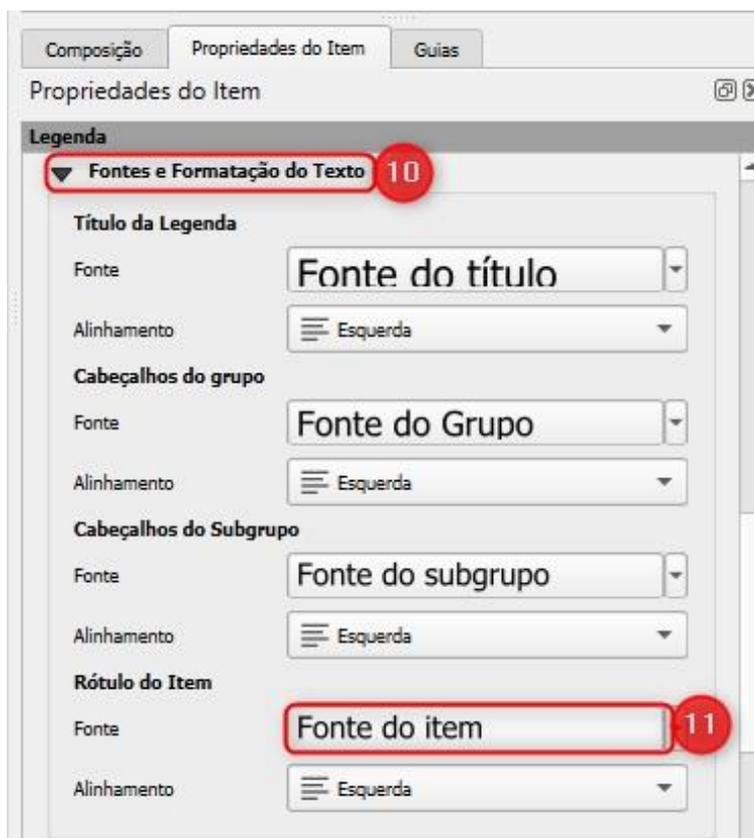
9. No *dropdown*, selecione a opção “Oculto”, clicando sobre o quadrado branco ao lado desta



Agora alteraremos as fontes a serem exibidas na nossa legenda. Como não utilizaremos nenhum tipo de título ou cabeçalho, deveremos alterar somente as fontes dos “Rótulos do Item”

10. Assim, clique sobre a opção “Fontes e Formatação do Texto” para expandi-la

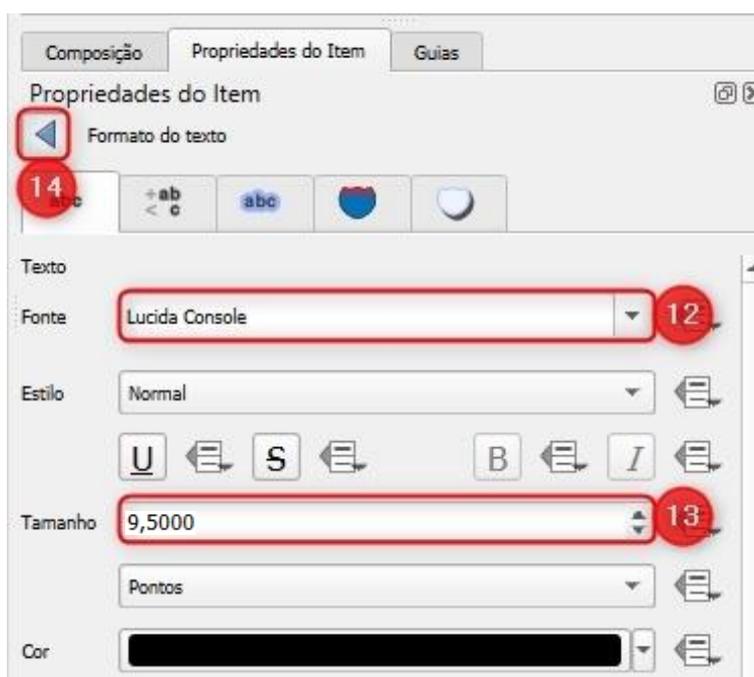
11. Posteriormente, encontre o campo “Rótulo do Item” e clique sobre a opção “Fonte do Item”



12. Após clicar sobre a opção “Fonte” você será direcionado para a aba de “Fonte do rótulo”. Apague o nome da fonte original (MS Shell Dlg 2) e digite o nome da nova fonte: “Lucida Console” no campo “Fonte”

13. No campo “Tamanho”, altere o tamanho para “9,5”

14. Para retornar para as configurações da fonte, basta clicar sobre a seta apontada para a esquerda no canto superior esquerdo da aba, representada pelo símbolo ◀



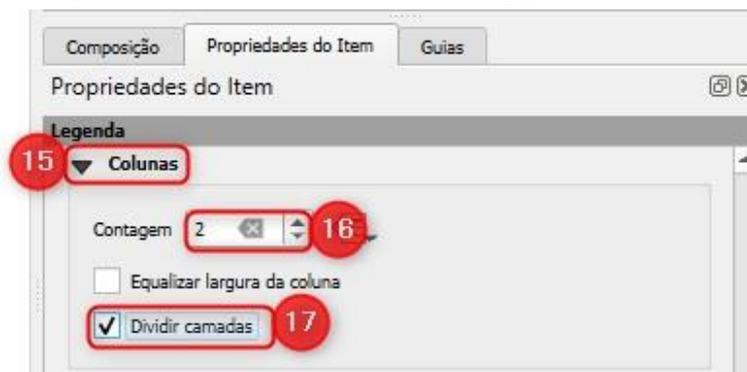
Nesse momento, deveremos ajustar a distribuição dos itens na quantidade de camadas que desejarmos.

15. Para isso, clique sobre a opção “Colunas” para expandi-la

16. Digite o valor “2” na opção “Contagem”, pois queremos que a nossa legenda tenha 2 colunas

Obs.: Lembre-se que as classes de UOT tratam-se de subcamadas. Sendo assim, se não autorizarmos, elas não serão divididas em colunas. Assim, precisamos autorizar a quebra

17. Para isso, clique sobre o quadrado em branco ao lado da opção “Dividir camada”

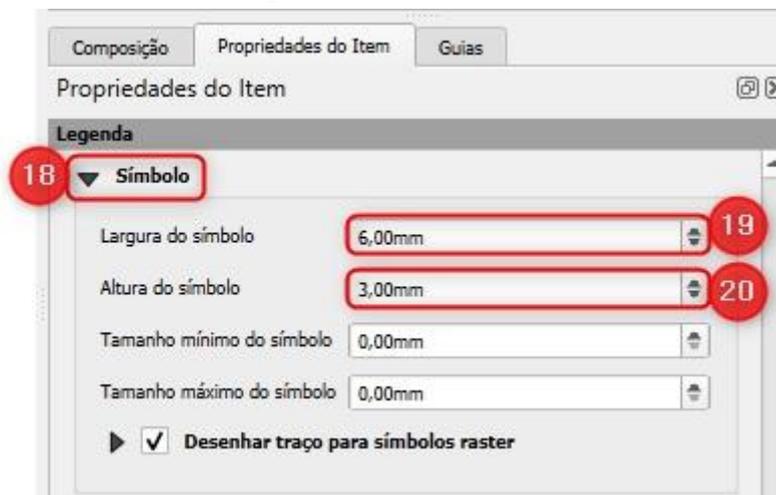


Agora iremos ajustar as dimensões dos símbolos da legenda, mudando sua altura e largura.

18. Para isso, clique sobre a opção “Símbolo” para expandi-la

19. Ajuste o valor de “Largura do símbolo” para “6 mm”

20. Ajuste o valor de “Altura do símbolo” para “3 mm”

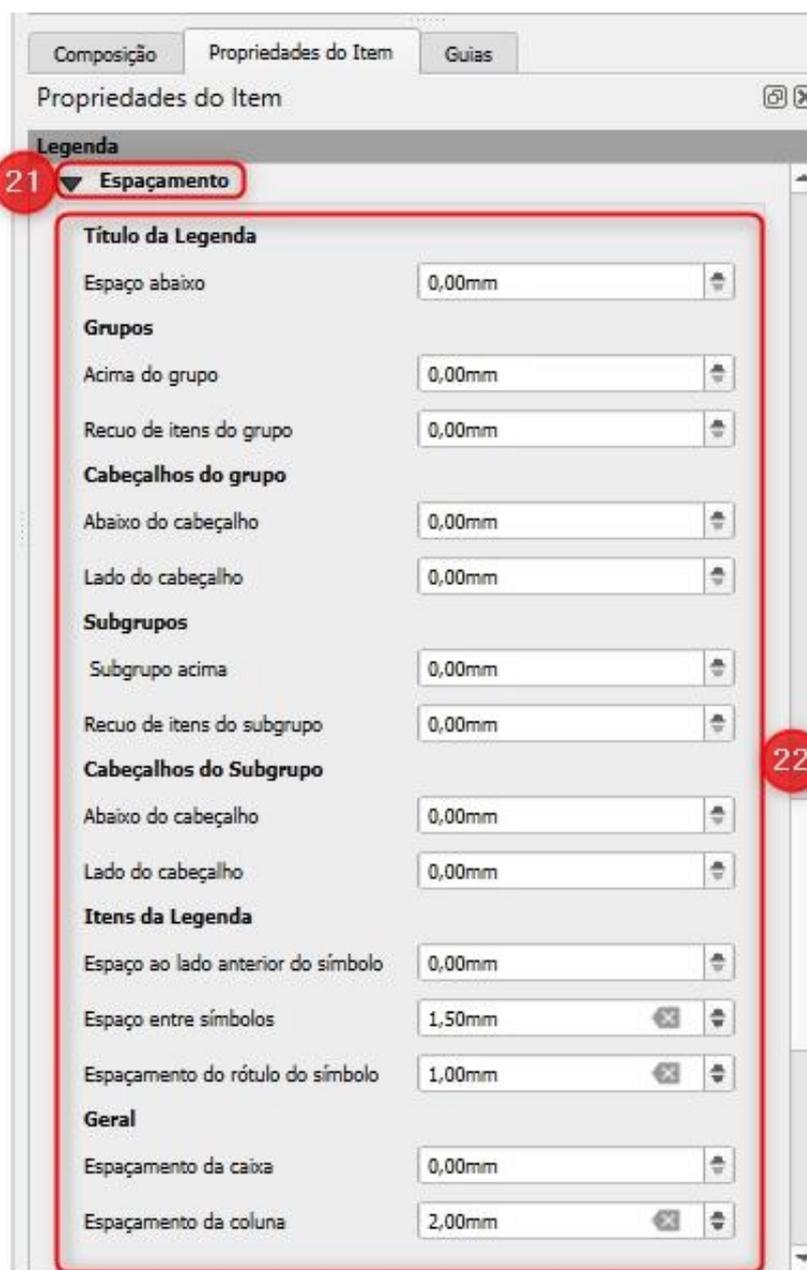


Agora deveremos ajustar os espaçamentos da legenda, para que ela se ajuste ao nosso layout.

21. Desta forma, clique sobre a opção “Espaçamento” para expandi-la

Obs.: Ao expandir essa opção, você poderá ajustar o espaçamento em toda a legenda. Essa personalização é crucial para adequar o layout conforme suas necessidades

22. Para este layout, ajuste os valores os espaçamentos conforme mostrado na imagem a seguir:



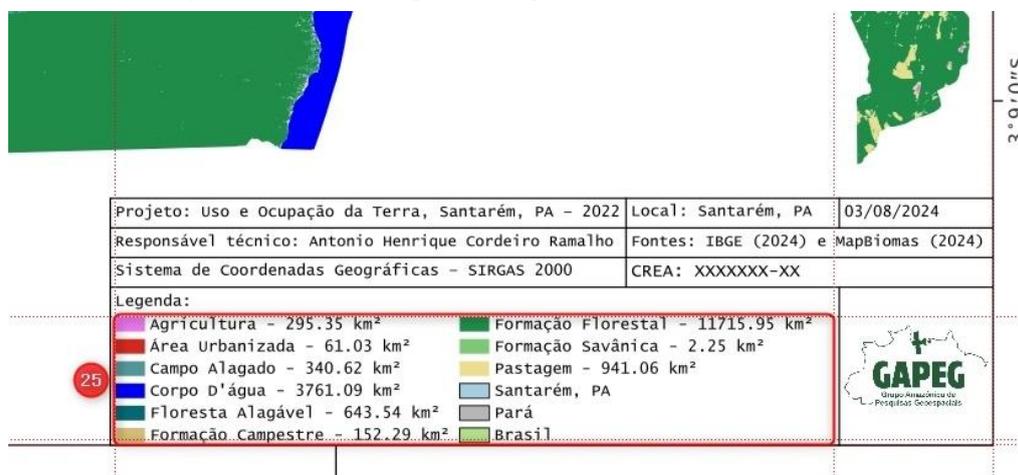
Agora, basta ajustarmos a ordem de apresentação das camadas na nossa legenda. Como o UOT é a nossa prioridade, nesse caso, deveremos colocar o item “Santarém, PA” abaixo desta.

21. Sendo assim, clique sobre o item “Santarém, PA” com o botão esquerdo do mouse, para selecioná-lo

22. Com o item “Santarém, PA” selecionado, clique sobre o símbolo de um triângulo apontado para baixo, representado pelo símbolo ▾, para movê-lo para baixo

Com a legenda já configurada, no entanto, precisamos ajustá-la ao local indicado para a mesma.

25. Para isso, clique sobre a legenda com o botão esquerdo do mouse, mantenha-o pressionado e arraste para a localização que deseja, conforme a Figura a seguir.

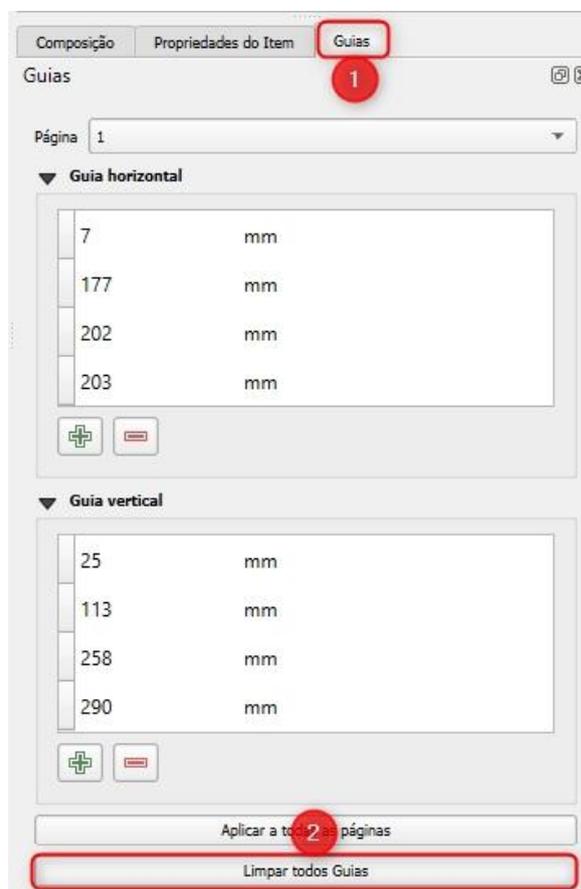


### 10.25. Adicionando e configurar Seta Norte

Agora que adicionamos a legenda, removeremos as guias obsoletas e adicionaremos as novas para adicionar e configurar a seta norte.

#### 10.25.1. Removendo as guias que não serão mais utilizadas

1. Do lado direito da tela, clique na aba “Guias”
2. Clique com o botão esquerdo do mouse sobre a opção “Limpar todas Guias”



Obs.: Perceba que todas as guias serão excluídas

### 10.25.2. Adicionando novas guias

Agora que fizemos a limpeza das guias obsoletas, deveremos criar as novas guias, referentes à seta norte. Para isso, siga os passos a seguir:

1. Do lado direito da tela, clique na aba “Guias”
2. Logo abaixo do campo em branco, referente às guias horizontais, clique 2 vezes sobre o botão “Adicionar nova guia”, representado pelo símbolo 

Obs.: Perceba que serão adicionadas 2 guias com o valor “0 mm”

3. Clique duas vezes com o botão esquerdo do mouse sobre o valor de uma das guias horizontais com valor “0 mm” e altere para “8 mm”.
4. Em seguida, clique na próxima guia com o valor “0 mm” e ajuste para “18 mm”

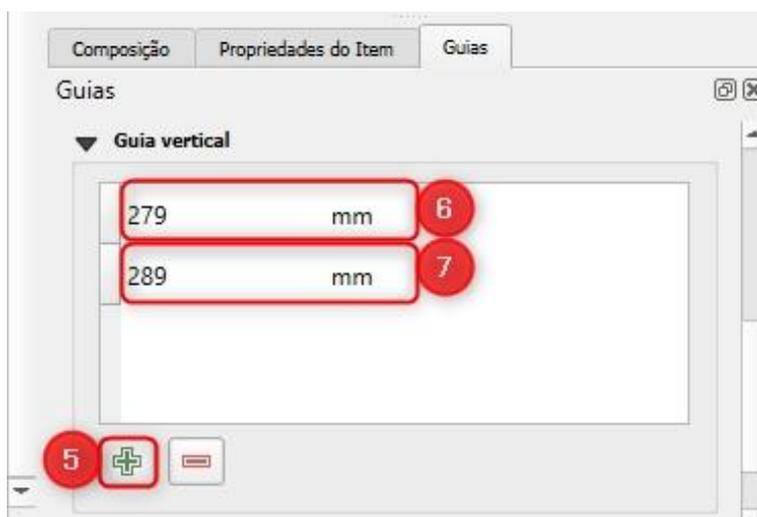


Agora adicionaremos as guias verticais. Para isso, abaixo do campo em branco, referente às guias verticais, clique 2 vezes sobre o botão “Adicionar nova guia”, representado pelo símbolo 

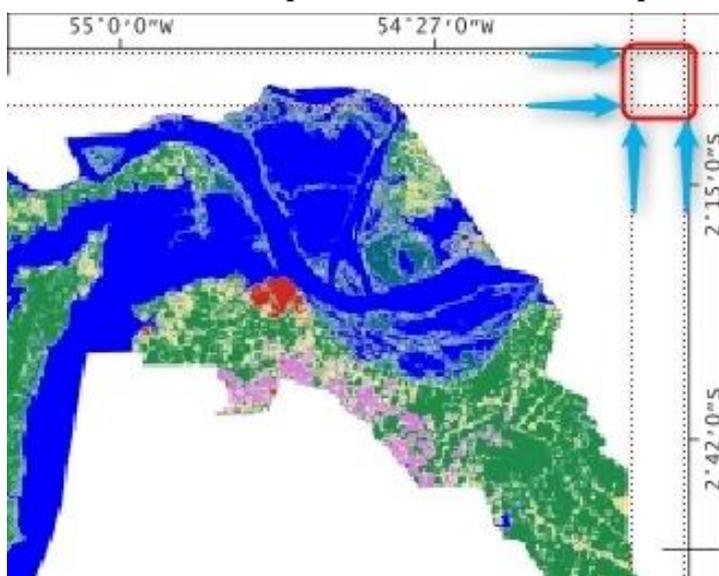
Obs.: Perceba que serão adicionadas 2 guias com o valor “0 mm”

Clique duas vezes com o botão esquerdo do mouse sobre o valor de uma das guias verticais com valor “0 mm” e altere para “279 mm”.

Em seguida, clique na próxima guia com o valor “0 mm” e ajuste para “289 mm”

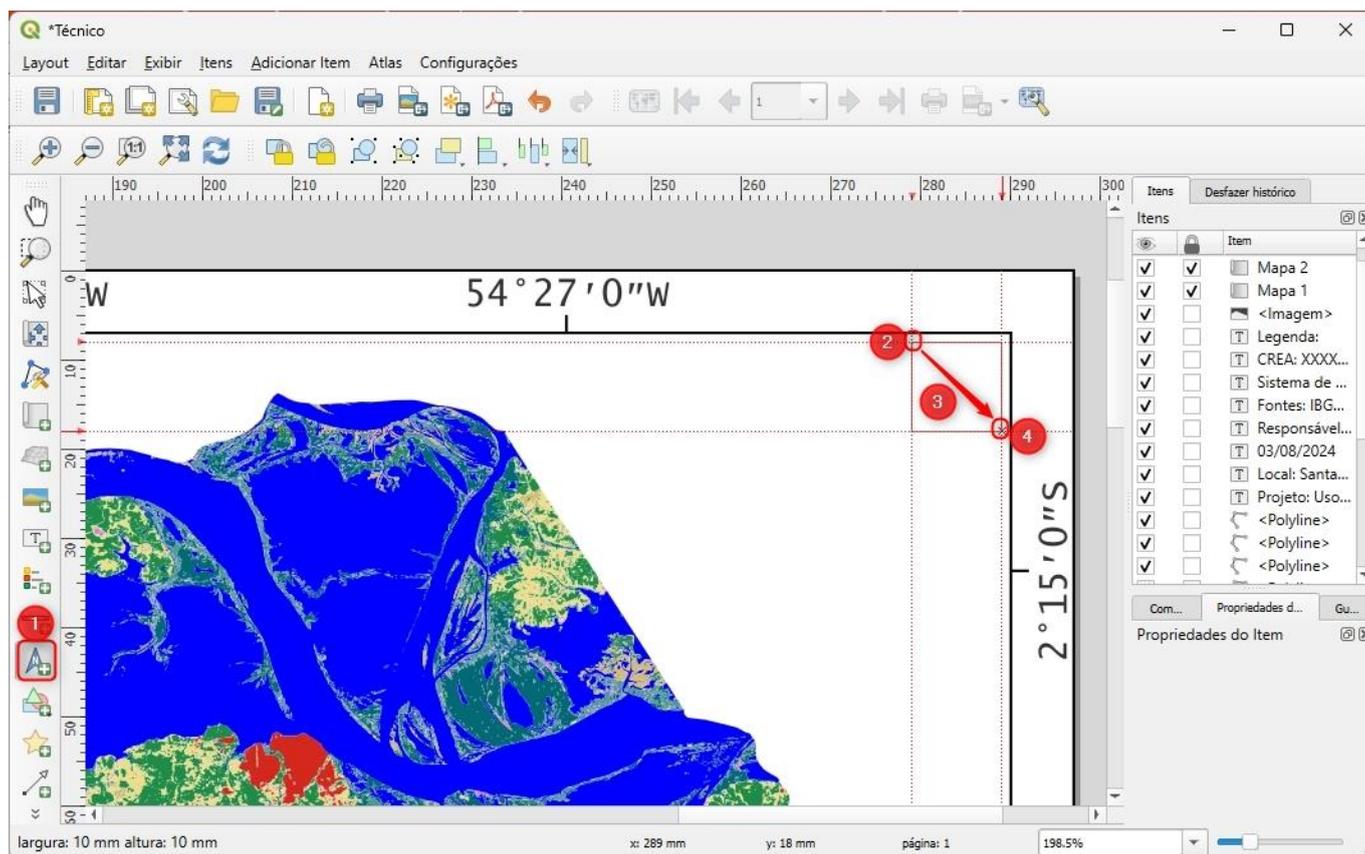


Repare que, após criar as quatro guias (duas horizontais e duas verticais) para delimitar a área da seta norte, serão exibidas linhas vermelhas pontilhadas na folha de impressão.



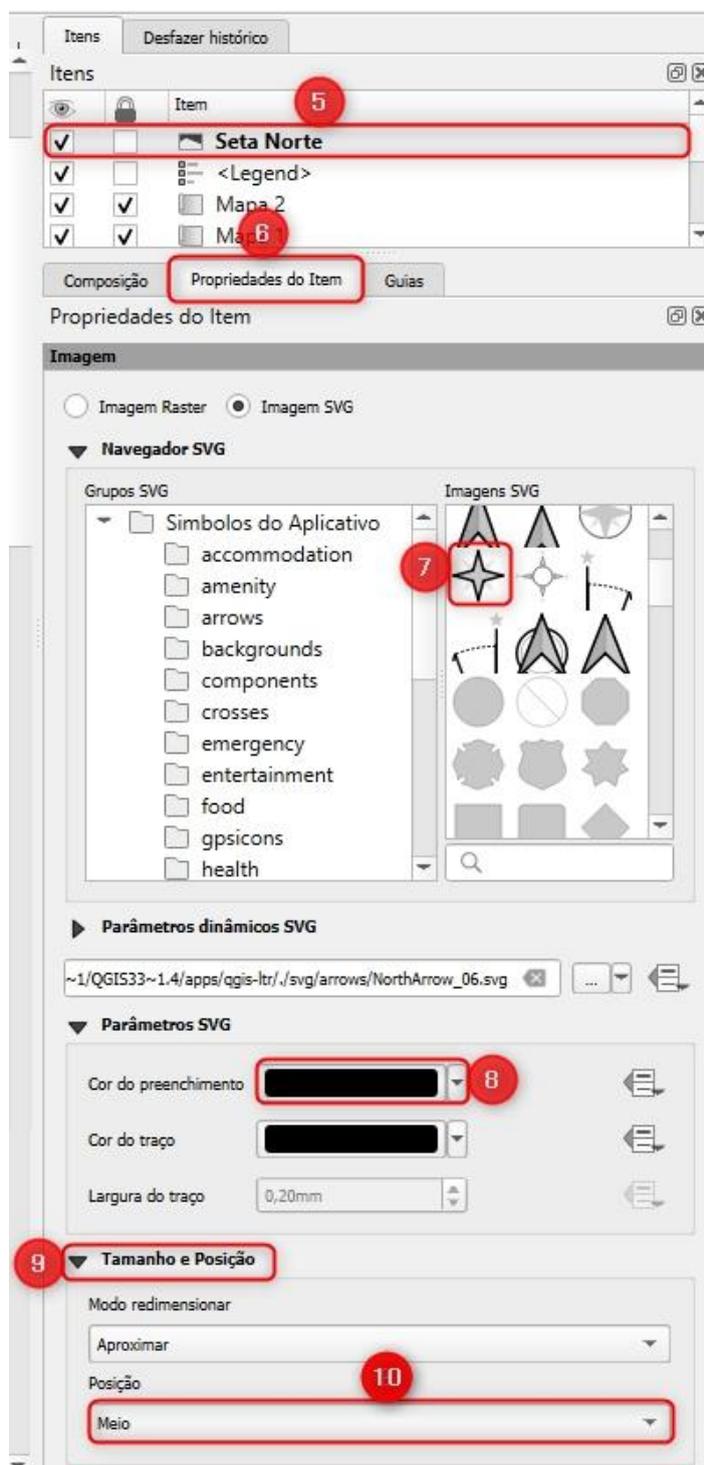
### 10.25.3. Adicionando a seta norte

1. Na “Barra de Ferramentas”, clique no botão “Adicionar Seta Norte”, representado pelo símbolo 
2. Após clicar no botão “Adicionar Seta Norte”, você será solicitado a delimitar a área delimitada para a seta norte. Assim, clique e segure o botão esquerdo do mouse no canto superior esquerdo da área delimitada para a seta norte
3. Sem soltar o botão esquerdo do mouse, arraste o cursor até a extremidade inferior direita da área delimitada para a seta norte
4. Após encostar o retângulo na extremidade inferior direita da área delimitada para a seta norte, solte o botão esquerdo do mouse



#### 10.25.4. Configurando a seta norte

1. Após adicionar a seta norte, selecione o item “Seta norte”
2. Posteriormente, clique na aba “Propriedade do Item”
3. Para o nosso layout você deverá selecionar a seta 06, representada pelo símbolo 
4. Ao inserir essa seta você perceberá que ela estará em cores brancas. Sendo assim, você deverá **alterar** a “Cor do preenchimento” para um tom de “preto”
5. Posteriormente, você deverá clicar sobre a opção “Tamanho e Posição” para expandi-la
6. No campo “Posição”, selecione a opção “Meio” para centralizar a seta norte



## 10.26. Adicionando e configurando a Escala

### 10.26.1. Removendo as guias que não serão mais utilizadas

Antes de iniciarmos, deveremos configurar as guias. Para isso, siga os passos a seguir:

1. Do lado direito da tela, clique na aba “Guias”
2. Com o botão “CTRL” do seu teclado pressionado, clique com o botão esquerdo do mouse sobre a guia horizontal com o valor de “8 mm” e em seguida clique com o botão esquerdo do mouse sobre a guia horizontal com o valor de “18 mm” para selecioná-las

3. Logo abaixo do campo referente às guias horizontais, clique sobre o botão “Remover guia selecionada”, representado pelo símbolo 



4. Clique com o botão esquerdo do mouse sobre a guia vertical com o valor de “279 mm” para selecioná-la

5. Logo abaixo do campo referente às guias verticais, clique sobre o botão “Remover guia selecionada”, representado pelo símbolo 



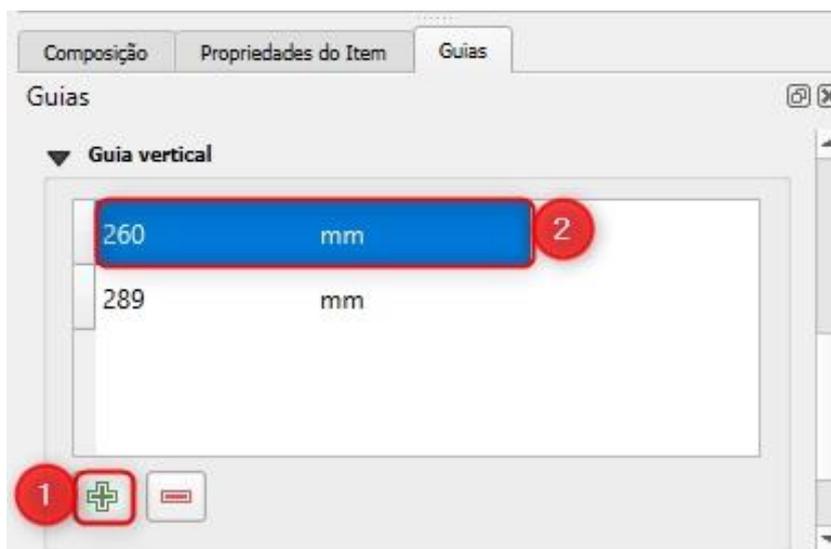
### 10.26.2. Adicionando novas guias

Agora que fizemos a limpeza das guias, deveremos criar as novas guias, referentes à escala.

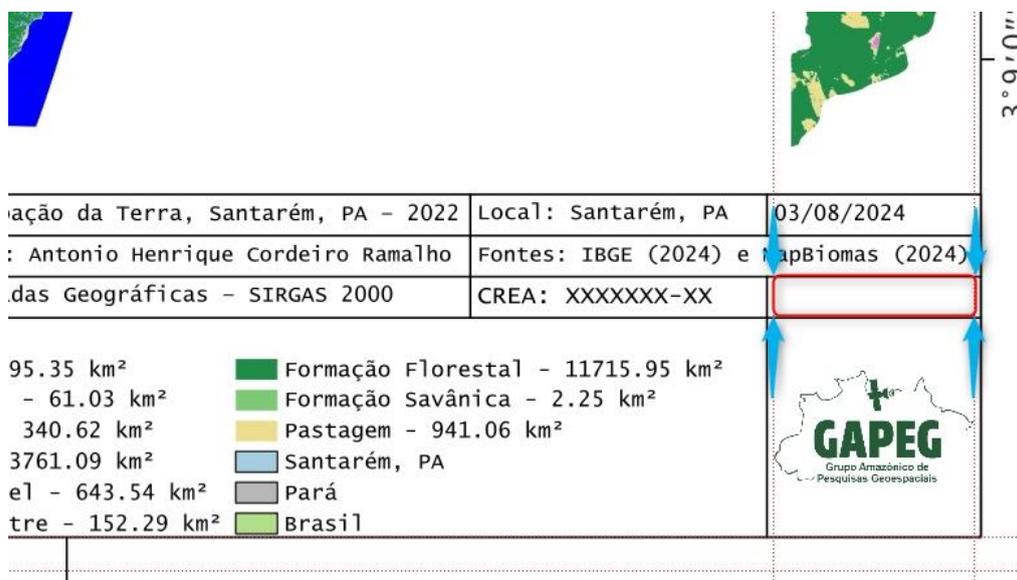
1. Abaixo do campo em branco, referente às guias verticais, clique sobre o botão “Adicionar nova guia”, representado pelo símbolo 

Obs.: Perceba que será adicionada 1 guia com o valor “0 mm”

2. Clique duas vezes com o botão esquerdo do mouse sobre a guia vertical com valor “0 mm” e altere para “260 mm”

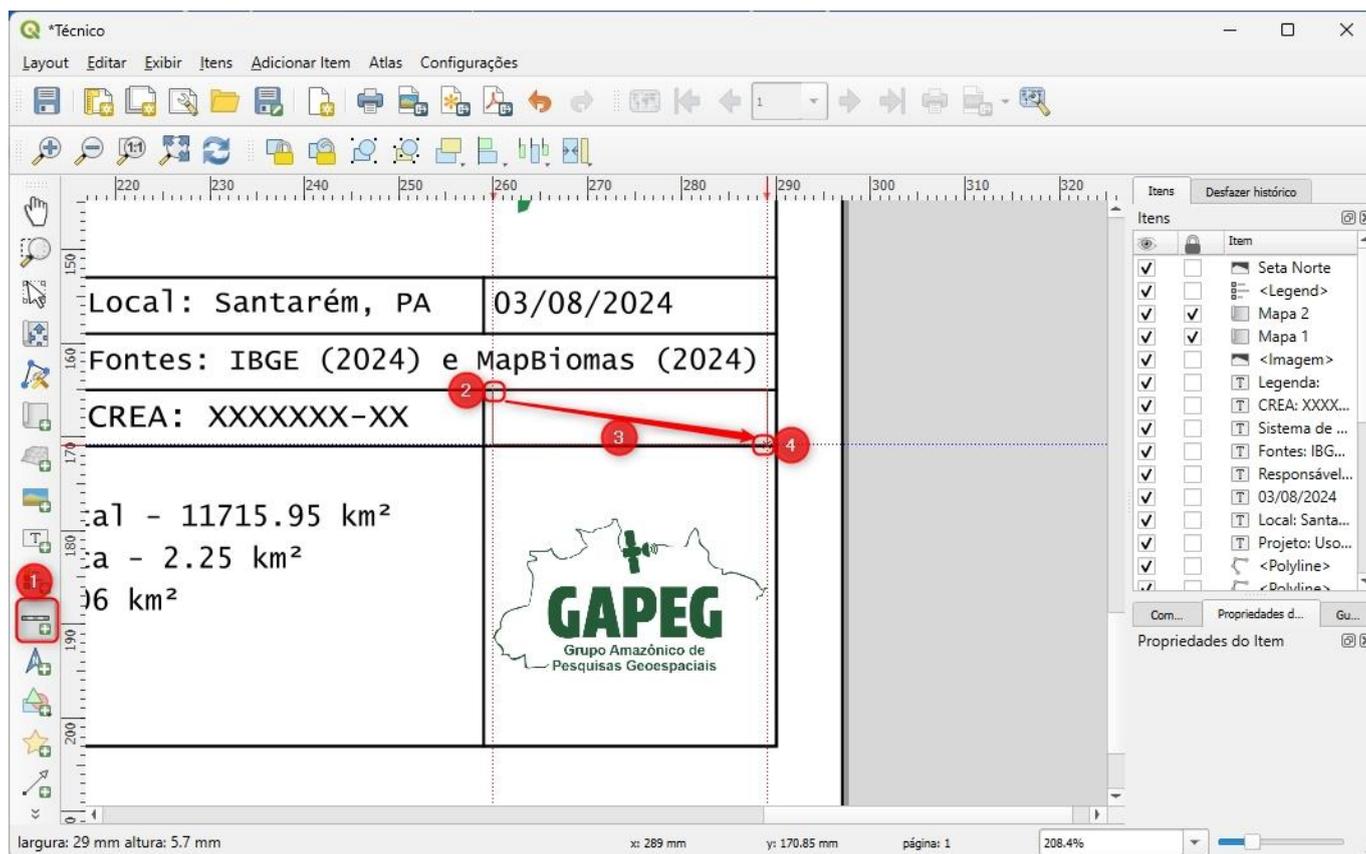


Repare que, após criar as novas guias para delimitar a área da escala, serão exibidas linhas vermelhas pontilhadas na folha de impressão.



### 10.26.3. Adicionando a escala

1. Na “Barra de Ferramentas”, clique no botão “Adicionar Barra de Escala”, representado pelo símbolo 
2. Após clicar no “Adicionar Barra de Escala”, você será solicitado a delimitar a área delimitada para a Barra de Escala. Sendo assim, clique e segure o botão esquerdo do mouse no canto superior esquerdo da área delimitada para a Barra de Escala
3. Sem soltar o botão esquerdo do mouse, arraste o cursor até a extremidade inferior direita da área delimitada para a Barra de Escala
4. Após encostar na extremidade inferior direita da área da Escala, solte o botão esquerdo do mouse



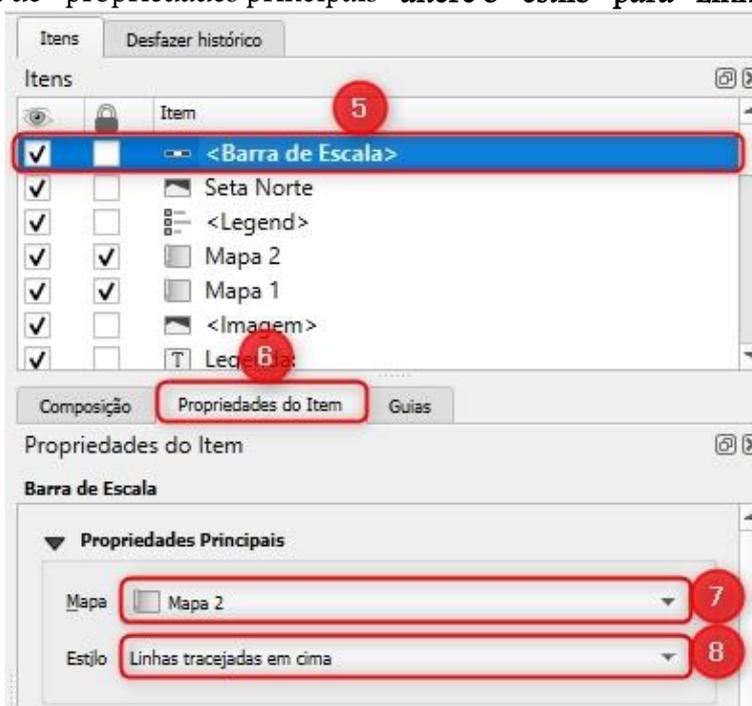
5. Após adicionar a barra de escala, **selecione o item “<Barra de Escala>”**

6. Posteriormente, **clique na aba “Propriedade do Item”**

**Obs.: No campo “estilo” nas “propriedades principais” você poderá selecionar o estilo de barra de escala que melhor se adapte ao seu gosto. Tenha bom senso para evitar sobrecarrega visual**

7. Na aba de “propriedades principais” **altere campo “Mapa” para “Mapa 2”**

8. Para o *layout*, na aba de “propriedades principais” **altere o “estilo” para “Linhas tracejadas em cima”**



9. Clique na aba de “Segmentos”, para expandi-la
10. a aba de “Segmentos”, altere o valor de “Espessura fixa” para “10” unidades
11. Aqui, você deverá utilizar o valor de “1”, no campo “Altura”
12. Altere o valor do campo “Altura das subdivisões” para “1”
13. Por fim, ajuste o campo “Altura das subdivisões para “1”

Obs.: Novamente, lembre-se que esse valor deve se ajustar ao seu projeto



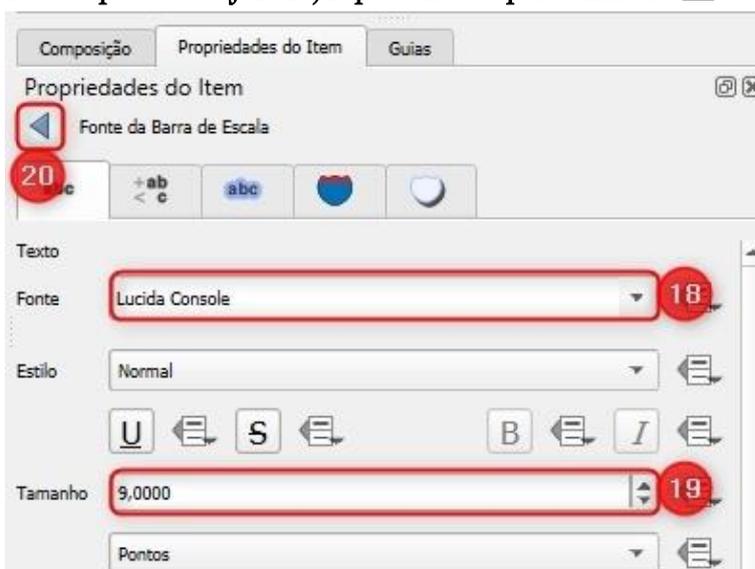
14. Para continuarmos ajustando a escala, clique sobre a opção “Tela” para expandi-la
15. Para evitar espaços vazios na nossa escala, altere para “0,5” no campo de “Margem da caixa”
16. Para ter um espaço ideal entre a barra e os valores, altere para “1” no campo “Margem de rótulos”
17. Para ajustar a fonte de acordo com o projeto clique sobre a opção “Fonte”



18. Na janela que se abrirá, clique sobre a seta direcionada para baixo, à direita do campo “Fonte”, e selecione a fonte “Lucida Console”

19. No campo de “Tamanho”, digite o valor “9”

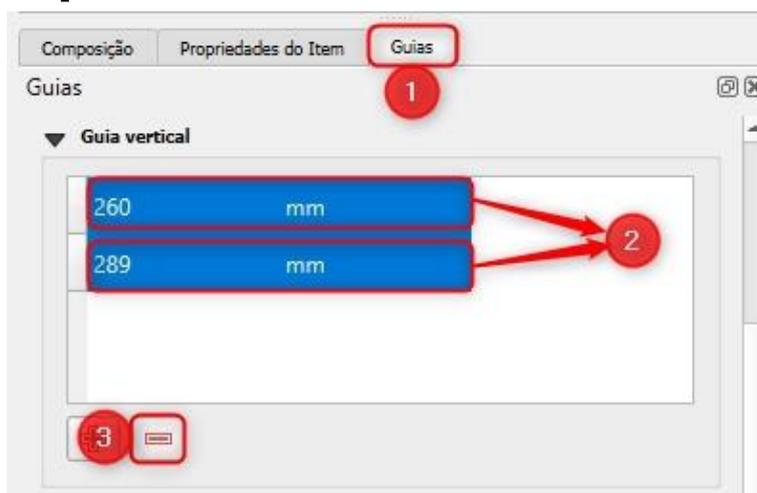
20. Para retornar para as configurações gerais da escala, basta clicar sobre a seta apontada para a esquerda no canto superior esquerdo da janela, representada pelo símbolo ◀



## 10.27. Adicionando e configurando a escala métrica de referência

### 10.27.1. Removendo as guias que não serão mais utilizadas

1. Do lado direito da tela, clique na aba “Guias”
2. Com o botão “CTRL” do seu teclado pressionado, clique com o botão esquerdo do mouse sobre a guia vertical com o valor de “260 mm” e em seguida clique com o botão esquerdo do mouse sobre a guia vertical com o valor de “289 mm” para selecioná-las
3. Logo abaixo do campo referente às guias horizontais, clique sobre o botão “Remover guia selecionada”, representado pelo símbolo 

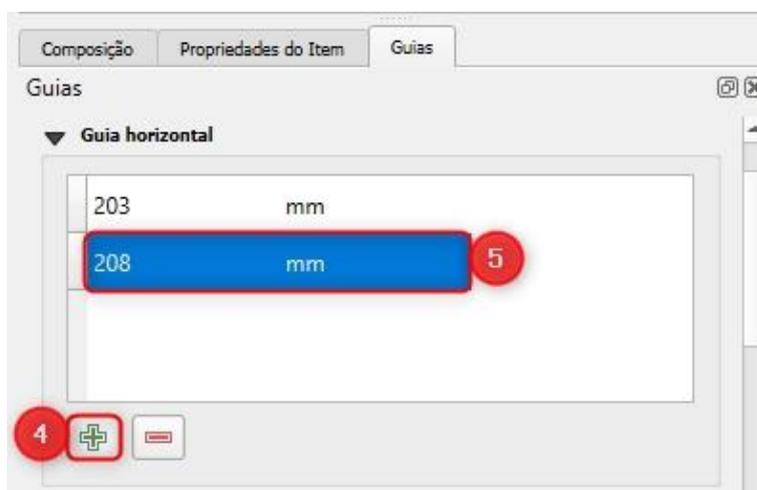


### 10.27.2. Adicionando novas guias

1. Do lado direito da tela, clique na aba “Guias”
2. Abaixo do campo em branco, referente às guias horizontais, clique uma vez sobre o botão “Adicionar nova guia”, representado pelo símbolo 

Obs.: Perceba que será adicionada 1 guia com o valor “0 mm”

3. Clique duas vezes com o botão esquerdo do mouse sobre a guia horizontal com valor “0 mm” e altere para “208 mm”

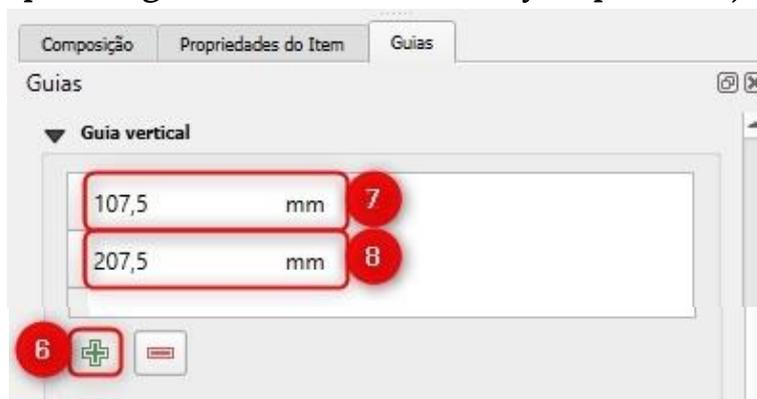


6. Abaixo do campo em branco, referente às guias verticais, clique duas vezes sobre o botão “Adicionar nova guia”, representado pelo símbolo 

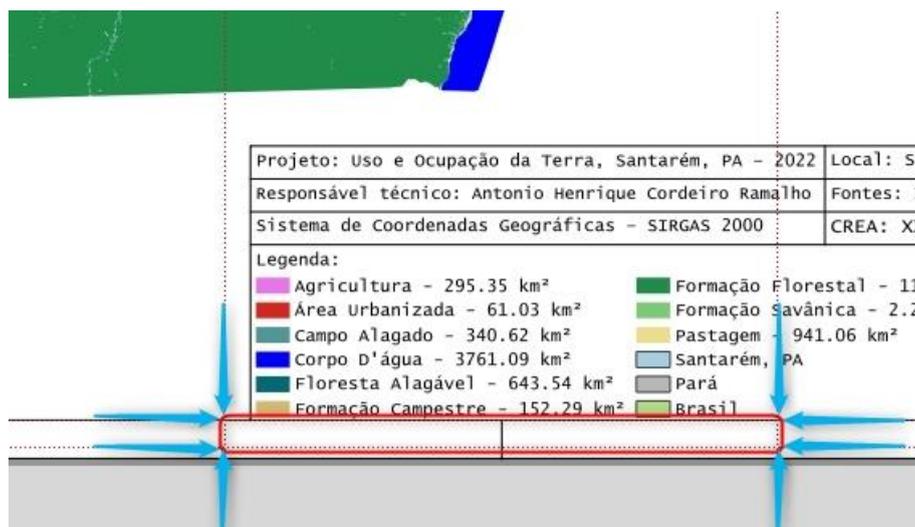
Obs.: Perceba que serão adicionadas 2 guias com o valor “0 mm”

7. Clique duas vezes sobre uma das guias verticais com valor “0 mm” e altere para “107,5 mm”

8. Em seguida, clique na próxima guia com o valor “0 mm” e ajuste para “207,5 mm”



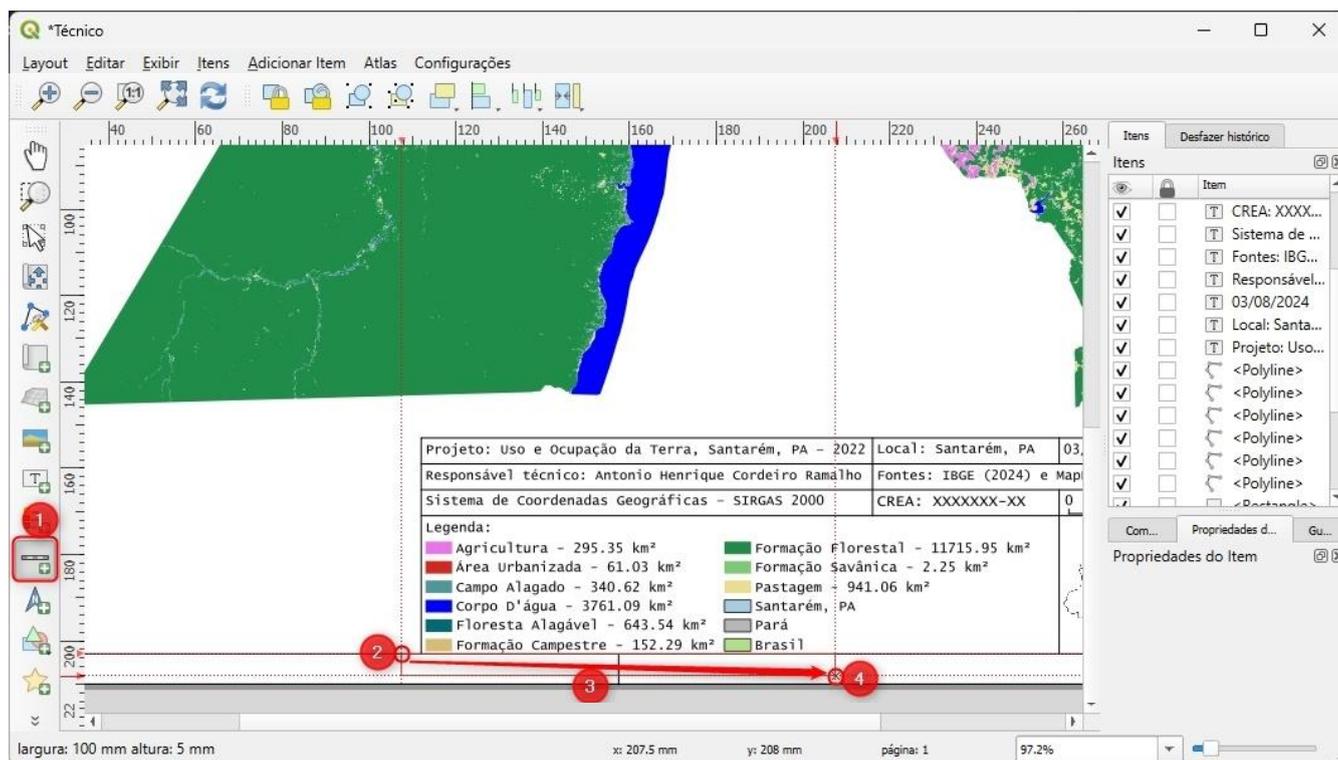
Repare que, após criar as novas guias para delimitar a área da escala métrica de referência, serão exibidas linhas vermelhas pontilhadas na folha de impressão.



### 10.27.3. Adicionando a escala métrica de referência

Agora que iremos adicionar a escala.

1. Na “Barra de Ferramentas”, clique no botão “Adicionar Barra de Escala”, representado pelo símbolo 
2. Após clicar no “Adicionar Barra de Escala”, você será solicitado a delimitar a área delimitada para a Escala métrica de referência. Sendo assim, clique e segure o botão esquerdo do mouse no canto superior esquerdo da área delimitada para a Escala métrica de referência
3. Sem soltar o botão esquerdo do mouse, arraste o cursor até a extremidade inferior direita da área delimitada para a Escala métrica de referência
4. Após encostar o retângulo na extremidade inferior direita da área delimitada para a Escala métrica de referência, solte o botão esquerdo do mouse



5. Após adicionar a barra de escala, selecione o item “<Barra de Escala>”

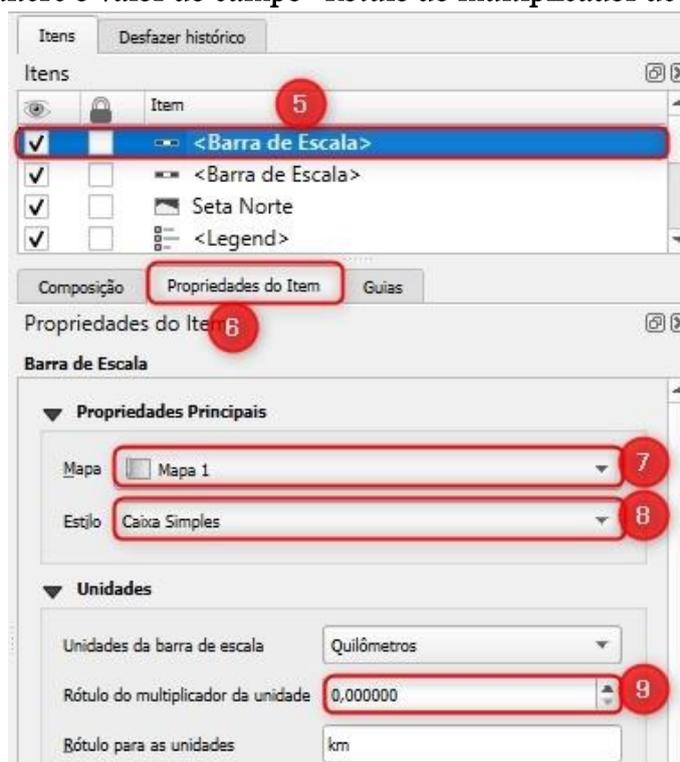
6. Posteriormente, clique na aba “Propriedade do Item”

Obs.: No campo “estilo” nas “propriedades principais” você poderá selecionar o estilo de barra de escala que melhor se adapte ao seu gosto. Tenha bom senso para evitar sobrecarga visual

7. Na aba de “propriedades principais” altere campo “Mapa” para “Mapa 1”

8. Para o *layout*, na aba de “propriedades principais” altere o “estilo” para “Caixa Simples”

9. No campo “unidades” altere o valor do campo “Rótulo do multiplicador de unidades” para “0” (zero)



10. Clique na aba de “Segmentos”, para expandi-la
11. Na aba de “Segmentos”, clique sobre a seta para baixo do campo “esquerda” até o valor “esquerda0”
12. Posteriormente, clique sobre a seta para cima do campo “direita” até atingir o valor “direita10”
13. Clique sobre a opção “Ajustar espessura do segmento”
14. Altere o valor do primeiro campo de espessura do segmento para “100”
15. Altere o valor do segundo campo de espessura do segmento para “100”
16. Altere o valor do campo “Altura” para “5”

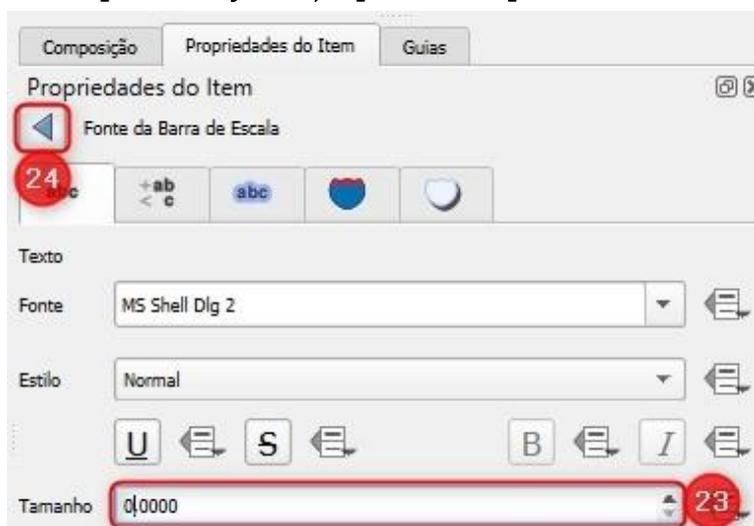


17. Para continuarmos ajustando a escala, clique sobre a opção “Tela” para expandi-la
18. Para evitar espaços vazios na nossa escala, altere para “0” no campo de “Margem da caixa”
19. Para ter um espaço ideal entre a barra e os valores, altere para “0” no campo “Margem de rótulos”
20. No campo “Posicionamento vertical da etiqueta”, selecione a opção “Segmentos abaixo”
21. No campo “Preenchimento primário”, altere a cor para branco
22. Clique sobre a opção “Fonte” para ajustar a fonte de acordo com o projeto



23. Na janela que se abrirá, no campo de “Tamanho”, digite o valor “0” (zero)

24. Para retornar para as configurações gerais da escala, basta clicar sobre a seta apontada para a esquerda no canto superior esquerdo da janela, representada pelo símbolo ◀



25. Clique na aba de “Posição e Tamanho”, para expandi-la

26. Altere o valor do campo “X” para “107,2”

27. Altere o valor do campo “Y” para “203”

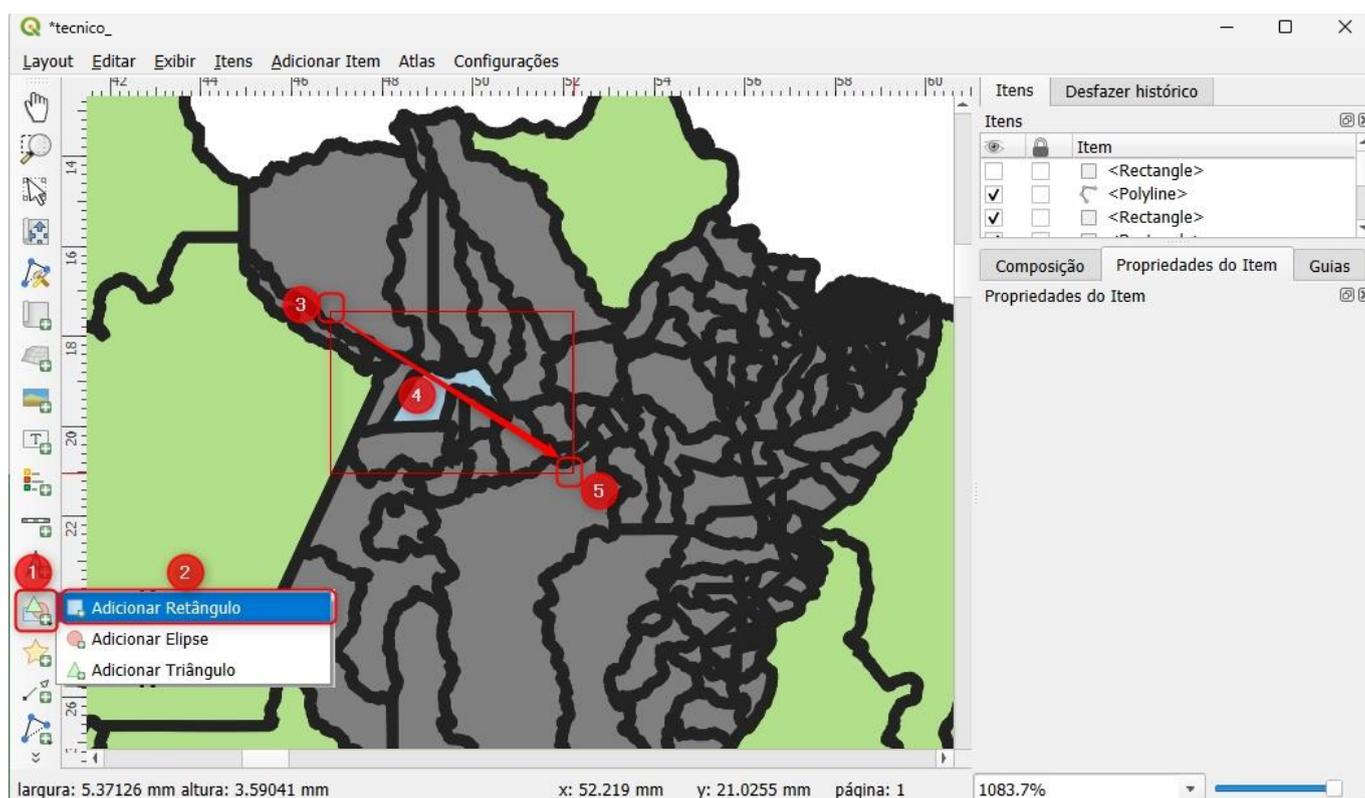
28. Altere o valor do campo “Largura” para “100,311”

29. Altere o valor do campo “Altura” para “5”

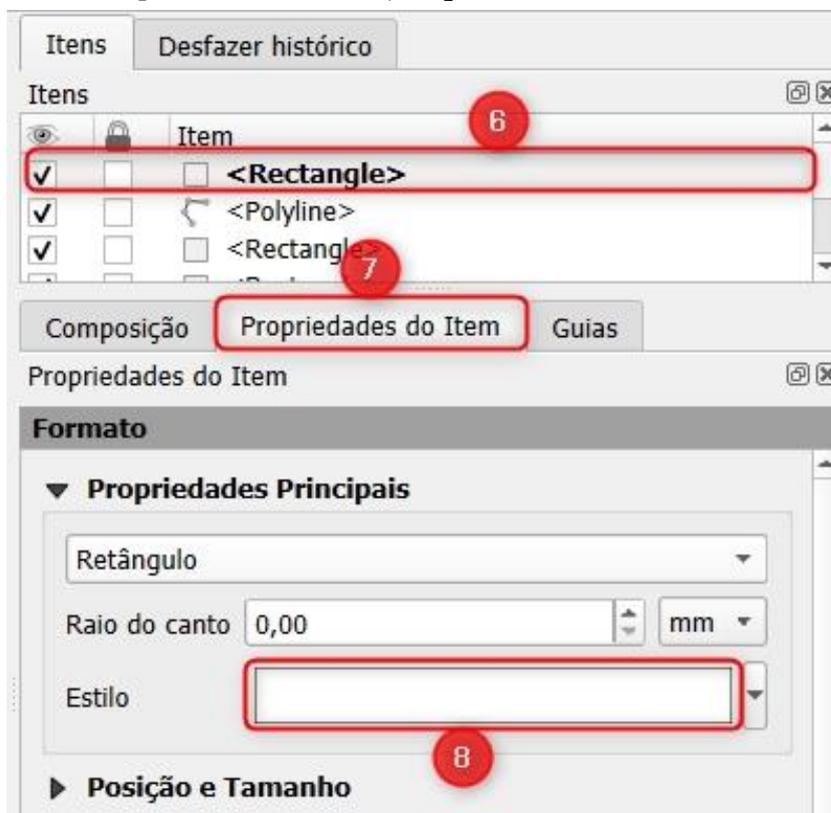


#### 10.27.4. Demarcando a área de estudos no mapa de localização

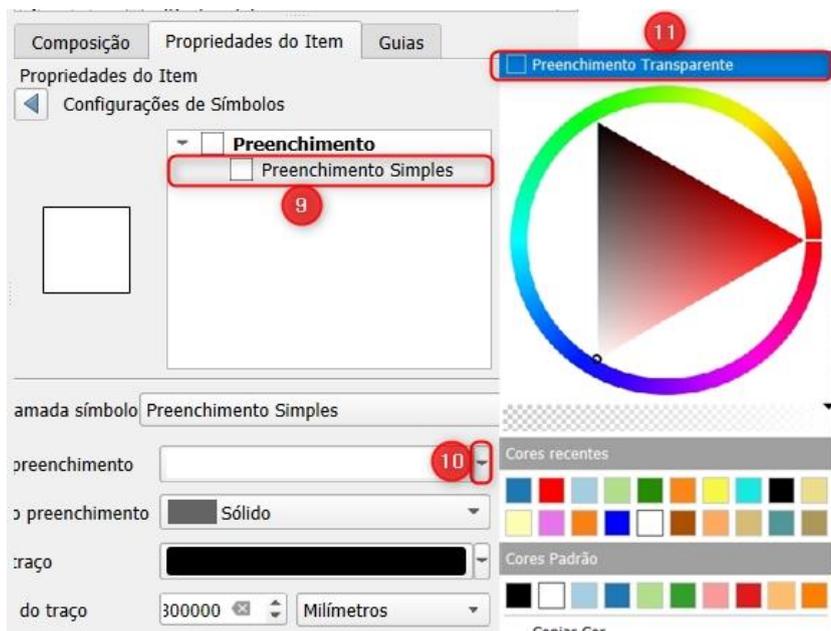
1. Na “Barra de Ferramentas”, clique no botão “Adicionar Formato”, representado pelo símbolo 
2. No *dropdown* que surgirá, clique sobre a opção “Adicionar Retângulo” representado pelo símbolo 
3. Após clicar no botão “Adicionar Retângulo”, você será solicitado a demarcar a área delimitada para as margens externas. Sendo assim, clique e segure o botão esquerdo do mouse no canto superior esquerdo do município de Santarém, no mapa de localização
4. Sem soltar o botão esquerdo do mouse, arraste o cursor até a extremidade inferior direita do município de Santarém, no mapa de localização
5. Após encostar o retângulo na extremidade inferior direita do município de Santarém, no mapa de localização, solte o botão esquerdo do mouse



6. Após adicionar o retângulo, na aba itens, no canto superior direito da tela, clique com o botão esquerdo do mouse sobre o item “<Rectangle>”, para selecioná-lo
7. Posteriormente, clique com o botão esquerdo do mouse sobre a aba “Propriedades do Item”
8. Após clicar sobre a aba “Propriedades do Item”, clique sobre a barra branca ao lado do texto “Estilo”



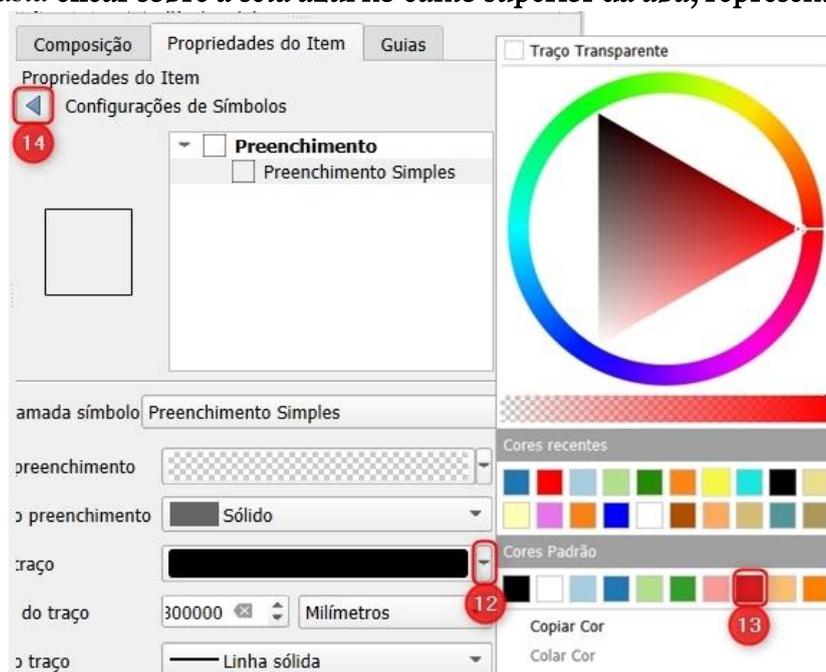
9. Na janela “Configurações de Símbolos”, clique sobre a opção “Preenchimento Simples”
10. Posteriormente, clique na seta para baixo ao lado da barra de cor da opção “Cor do Preenchimento”
11. No *dropdown*, selecione e marque o quadrado ao lado da opção “Preenchimento transparente”



12. Em seguida, clique na seta para baixo ao lado da barra de cor da opção “Cor do Traço”

13. No *dropdown*, selecione a cor vermelha

14. Para finalizar, basta clicar sobre a seta azul no canto superior da aba, representada pelo símbolo 



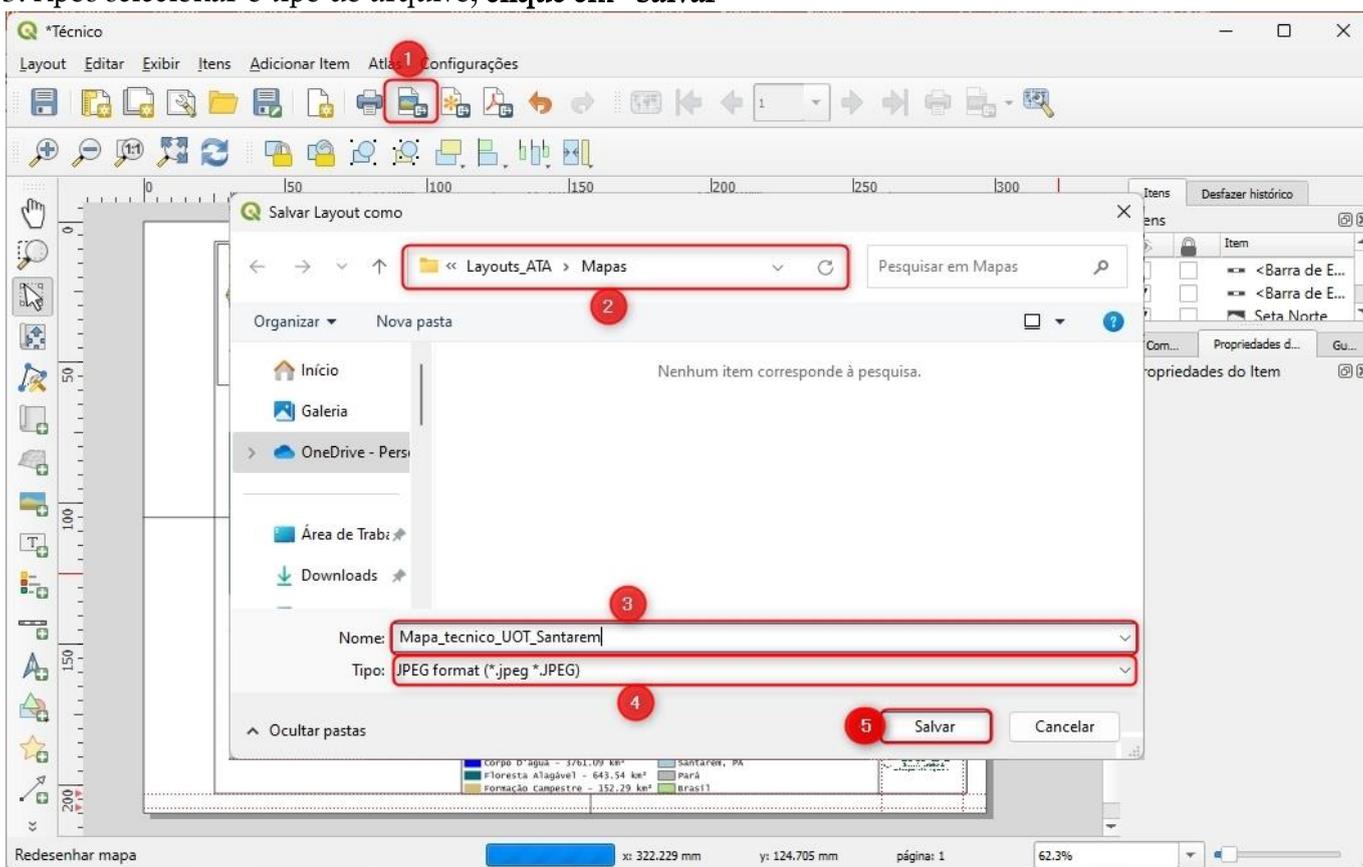
## 11. EXPORTANDO O MAPA

Nesse ponto você finalizou o mapeamento! Porém, é hora de exportá-lo em formato de imagem.

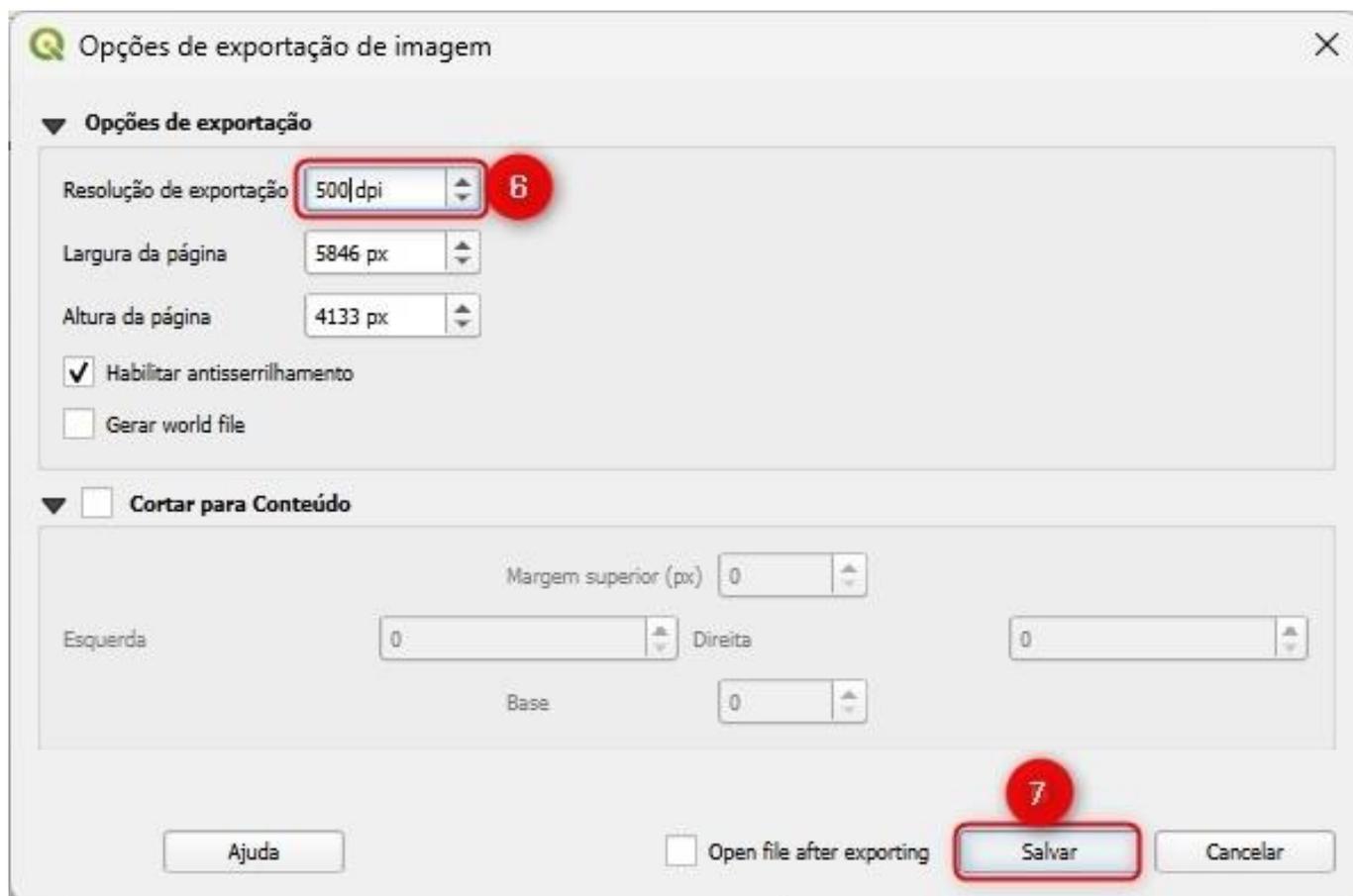
1. Clique na opção “Exportar como imagem”, representada pelo símbolo , superior de sua tela
2. Posteriormente você deverá **buscar a pasta “Mapas”**
3. Após abrir a pasta “Mapas”, no campo “Nome”, **digite:**

**Mapa\_Tecnico\_UOT\_Santarem**

4. No campo “Tipo” **selecione a opção “JPEG format (\*.jpeg \*.JPEG)”**
5. Após selecionar o tipo do arquivo, **clique em “Salvar”**



6. Após clicar na opção “Salvar”, será aberta a janela “Opções de exportação de imagem”, onde você deverá **digitar, no campo “Resolução de exportação” o valor “500”**
7. Por fim, basta **clique em “Salvar”**



Opções de exportação de imagem

Opções de exportação

Resolução de exportação: 500 dpi

Largura da página: 5846 px

Altura da página: 4133 px

Habilitar antisserrilhamento

Gerar world file

Cortar para Conteúdo

Margem superior (px): 0

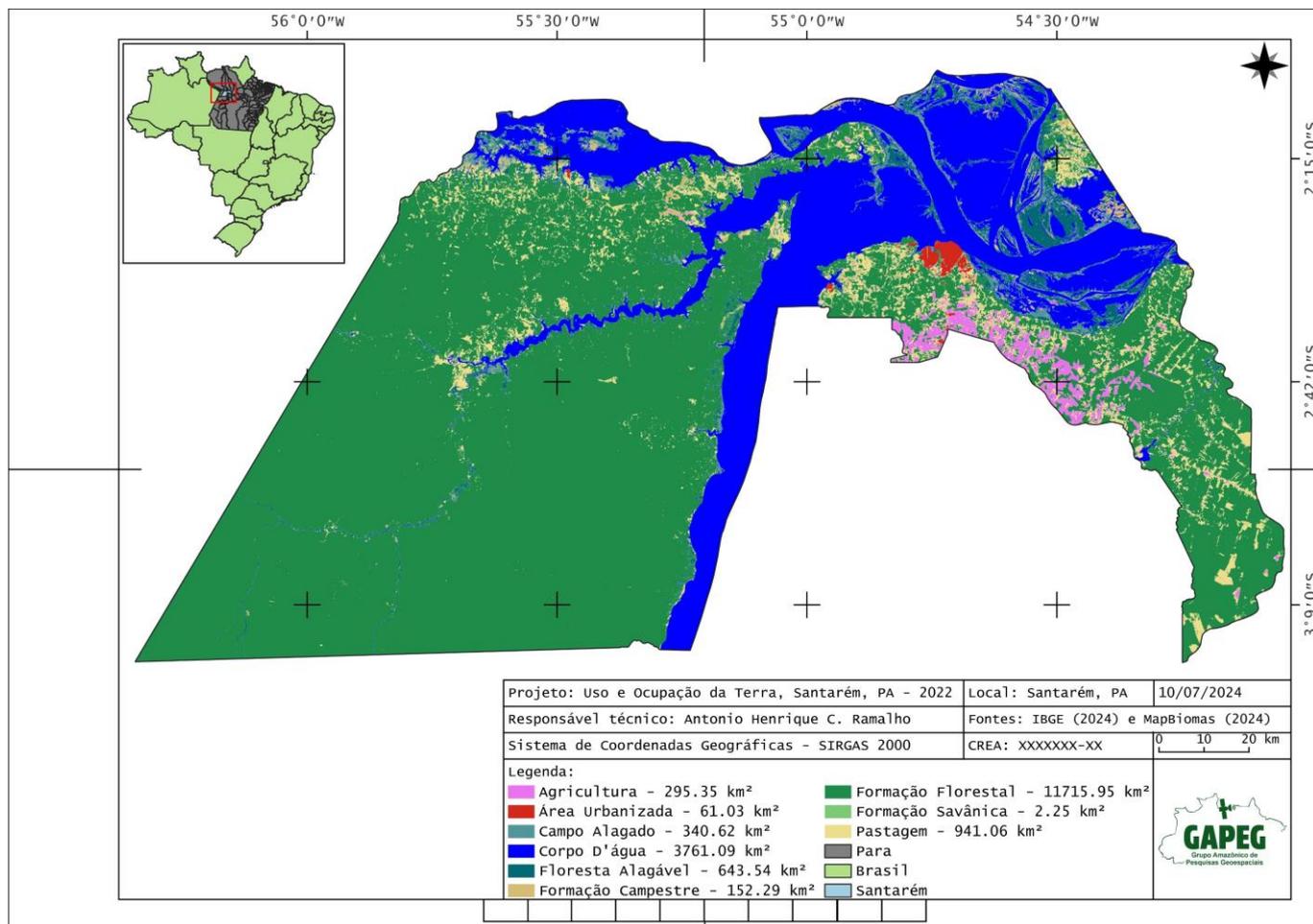
Esquerda: 0 Direita: 0

Base: 0

Ajuda  Open file after exporting **Salvar** Cancelar

### 12. RESULTADO

Ao fim do mapeamento, você deverá ter produzido um mapa igual ao apresentado abaixo (claro, com as cores que você escolheu e da sua área de estudos)



Finalmente você conseguiu elaborar o seu Mapa Temático de Uso e Ocupação da Terra.

Sinta-se orgulhoso(a) e lembre-se:

**“O ESFORÇADO SEM TALENTO, SUPERA O TALENTOSO SEM ESFORÇO. MAS O TALENTOSO ESFORÇADO VENCE TUDO!”**

Atenciosamente, os autores!

### 13. AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à FAPESPA - Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas, pois a presente obra foi produzida de forma a atender os objetivos e metas de estruturação, consolidação e divulgação do Grupo Amazônico de Pesquisas Geoespaciais, referentes ao projeto financiado pela Chamada nº 009/2022 - Apoio ao Desenvolvimento de Estudos e Pesquisas em Bioeconomia, associado ao seu Termo de Outorga nº 195/2023, do projeto intitulado “Zoneamento de aptidão à instalação de sistemas agroflorestais com cacau e Mogno no estado do Pará”.

Os agradecimentos se estendem à Universidade Federal do Oeste do Pará, à Universidade Federal do Pará, ao Instituto de Biodiversidade e Florestas (IBEF) da UFOPA, ao Laboratório de Geotecnologias (LABGEO) e ao Laboratório de Geotecnologia aplicada ao Manejo de Recursos Naturais (LABGEOMA).



### 14. REFERÊNCIAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 10.068: Folha de desenho - Leiante e dimensões**. Rio de Janeiro, 1987.

MENEZES, P. M. L.; FERNANDES, M. C. **Roteiro de cartografia**. Oficina de textos, 2016. 288p.

NTI – FURG. **Introdução ao Uso de Técnicas de Geoprocessamento**. Disponível em <<https://sinsc.furg.br/detalheseventos/1299>>. Acesso em 29 de julho de 2024.

PEREIRA, B. M.; MENEZES, P. K. Os desafios com a cartografia no processo de ensino aprendizagem de geografia. **Revista Brasileira de Cartografia**, v. 9, n. 69, p. 1817-1829, 2017.

SAMPAIO, T. V. M.. **Cartografia temática**. Programa de Pós-Graduação em Geografia – UFPR, 2019. 248p.

TOMAZONI, J. C.; GUIMARÃES, E. **Introdução ao QGIS: OSGeo4W-3.22.7**. São Paulo: Oficina de Textos, 2022. 288p.