

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E  
TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS - *CAMPUS* OURO PRETO  
MESTRADO PROFISSIONAL EM GEOGRAFIA

Vanusa Ramos Aguiar

Manual de acesso ao

# ATLAS GEOECONÔMICO DIGITAL:



## Economia regional e local de Contagem-MG



Ouro Preto  
2026



---

A282m Aguiar, Vanusa Ramos.  
Manual de acesso ao Atlas Geoeconômico Digital [manuscrito] :  
economia regional e local de Contagem - MG / Vanusa Ramos Aguiar. –  
2026.  
109 f. : il.

Orientador: Leandro de Aguiar e Souza.  
Produto Técnico (mestrado) - Instituto Federal de Minas Gerais.  
*Campus* Ouro Preto, 2026.

1. Geografia - Estudo e ensino. 2. Economias locais. 3. Mapas. I.  
Souza, Leandro de Aguiar e. II. Instituto Federal de Minas Gerais.  
*Campus* Ouro Preto. III. Título.

CDU: 911

---

Catálogo: Kelly Cristiane Santos Morais - CRB-6/3217

## APRESENTAÇÃO

Prezada Professora; Prezado Professor,

Este produto educacional tem como propósito apresentar uma ferramenta pedagógica digital de uso potencial na educação básica — anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio. Trata-se de um material didático com orientações sucintas e detalhadas sobre como utilizar a ferramenta no desenvolvimento de habilidades e competências relacionadas à análise e à interpretação de mapas de cunho local.

O objetivo deste produto educacional é constituir um material de suporte e orientação para o desenvolvimento de aulas que trabalhem conteúdos relacionados ao contexto local de Contagem-MG, com enfoque no espaço geográfico econômico das pequenas e médias economias. Além disso, pode ser aplicado em outras atividades didáticas, como projetos institucionais e interdisciplinares, feiras de ciências, entre outras possibilidades.

As informações contidas neste manual pretendem complementar o aprendizado de conceitos fundamentais da Geografia, contribuindo para o desenvolvimento ou o aprofundamento dos conceitos de lugar, região, redes e escalas geográficas. Esse processo ocorre a partir do mapeamento de dados e informações sobre a economia do município de Contagem-MG, articulados a informações disponíveis em rede.

O *Atlas Geoeconômico Digital – Economia regional e local – Contagem-MG* (AGDEL-Contagem-MG) surge da necessidade de apresentar à comunidade discente do ensino fundamental, de forma simplificada e objetiva, as atividades econômicas presentes no município de Contagem-MG.

Trata-se de um documento construído com base nas habilidades e competências da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e nos Referenciais Curriculares de Contagem-MG. O produto proposto é digital e, a fim de garantir sua acessibilidade, este manual apresenta orientações claras e visuais sobre como utilizar o AGDEL, de modo que os mapas, dados e demais informações produzidos sobre o município de Contagem-MG sejam facilmente acessados pelo usuário, propiciando a dinamização do trabalho pedagógico nos níveis fundamental e médio.

O documento será organizado dentro do conceito de trilha pedagógica, em consonância com as concepções de Paulo Freire. Pretende-se, assim, uma abordagem pedagógica não linear, condizente com o sujeito e com seu lugar de vivência, em sintonia com os interesses e saberes do educando. As trilhas não foram numeradas, a fim de não induzir a uma sequência rígida de aprendizagem; utiliza-se apenas o título, seguido de um tema que orienta as possibilidades de aprendizagem.

Além de mapas prontos — principalmente sobre as pequenas e médias economias de Contagem —, o material inclui uma seção dedicada à confecção de mapas locais, com disponibilidade e acesso facilitado às informações geradas sobre a economia do município. Parte-se da compreensão “de que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção” (Freire, 1996, p. 13). Nesse sentido, busca-se que o material funcione como recurso pedagógico para o desenvolvimento de conteúdos baseados em informações provenientes do contexto de vivência da comunidade escolar local e que também inspire a produção de outros atlas voltados a contextos locais.

Espera-se que o produto educacional aqui apresentado propicie o desenvolvimento do raciocínio geográfico e do pensamento espacial, favorecendo a construção de novas aprendizagens e servindo como ponto de partida para novas descobertas.

**“O que se aprende na escola deve aparecer na vida.”**

**Pedro Demo (1996)**

Vanusa Ramos Aguiar — Orientanda — PROFGEO — IFMG — Ouro Preto.

Professor Leandro de Aguiar e Souza — Orientador — PROFGEO — IFMG — Santa Luzia.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 — Atributos: Imagens/símbolos usados ao longo deste manual.....	14
Tabela 2 — Menu com a Localização do mapa no manual e dos respectivos temas sugeridos de acordo com os referenciais curriculares — ACESSO RÁPIDO AOS MAPAS DO AGDEL — CONTAGEM-MG.....	28
Tabela 3 — Referenciais curriculares do tema “Meu Lugar e suas conexões espaciais”.....	29
Tabela 4 — <i>Links</i> de acesso a conteúdos complementares ao tema pedagógico “Meu Lugar e suas conexões espaciais”.....	32
Tabela 5 — Referenciais curriculares do tema “As conexões entre trabalho e ambientes, os reflexos na natureza e nas modificações espaciais” .....	33
Tabela 6 — <i>Links</i> de acesso a conteúdos complementares ao tema pedagógico “As conexões entre trabalho e ambientes, os reflexos na natureza e nas modificações espaciais”.....	37
Tabela 7 — Referenciais curriculares do tema “As atividades econômicas desenvolvidas no espaço geográfico de Contagem — Referenciais Curriculares” ...	39
Tabela 8 — <i>Links</i> de acesso a conteúdos complementares ao tema pedagógico “As atividades econômicas desenvolvidas no espaço geográfico de Contagem — Setor Primário” .....	43
Tabela 9 — <i>Links</i> de acesso a conteúdos complementares ao tema pedagógico “As atividades econômicas desenvolvidas no espaço geográfico de Contagem — setor secundário” .....	46
Tabela 10 — Referenciais curriculares do tema “Estruturas naturais e humanas: A construção do espaço geográfico — Contagem e RMBH” .....	51
Tabela 11 — Caminhos de acesso às camadas na subpasta “Shapes_bases_links_acesso” dentro da pasta Arquivos_Web_AtlasGeeconomicoDigital_ContagemMG” para inserção de camadas .....	75

## LISTA DE FIGURAS

Figura1 — <i>Interface</i> parcial do Google Drive: “Arquivo_Web_Atlasgeoeconomiodigital_contagem_versão2026” .....	16
Figura 2 — <i>Interface</i> parcial do Google Drive: visualização da caixa de diálogo que possibilita baixar o arquivo “Atlas_Economias_locais_Contagem_versao2026” .....	16
Figura 3 — <i>Interface</i> do Sistema Windows — pasta de Downloads — arquivo em formato.zip: “Atlas_Economias_locais_Contagem_versao2026” .....	17
Figura 4 — <i>Interface</i> parcial do Sistema Windows — Extração de “pasta zipada” .....	18
Figura 5 — <i>Interface</i> parcial do Sistema Windows:processo de conclusão de extração de “pasta zipada” .....	18
Figura 6 — <i>Interface</i> parcial do sistema Windows — Área de trabalho (Desktop).....	19
Figura 7 — <i>Interface</i> parcial do Google Drive: pasta de arquivo do“Atlas_Economias_locais_Contagem_2026” com os mapas disponíveis para <i>download</i> .	20
Figura 8 — <i>Interface</i> parcial do Sistema Windows — Pasta de arquivo do Mapa_setor_primario_agricultura_urbana e suas subpastas do arquivo HTML .....	21
Figura 9 — <i>Interface</i> do navegador Google— operando off-line — Mapa <i>web</i> : “Setor Primário – Agricultura urbana — Contagem-MG” .....	21
Figura 10 — <i>Interface</i> do navegador Google— operando off-line — Mapa <i>web</i> : “Setor Primário — Agricultura urbana — Contagem-MG”, com indicação dos recursos de interação disponíveis.....	22
Figura 11 — <i>Interface</i> do navegador Google— operando <i>off line</i> — Mapa <i>web</i> : “Setor primário — Agricultura urbana — Contagem-MG” com a especificação da funcionalidade da legenda.....	23
Figura 12 — <i>Interface</i> do Windows — Pasta de arquivo “Versoes_para_impressao_AGDEL_Contagem_2026” .....	24
Figura 13 — <i>Interface</i> parcial do WhatsApp:mensagem de saudação automática referente ao <i>Atlas Geoeconômico Digital: Economia regional e local de Contagem-MG</i> .....	26
Figura 14 — <i>Interface</i> do navegador Google— operando off-line — Mapa <i>web</i> : “Localização geográfica — Contagem-MG” .....	31
Figura 15 — <i>Interface</i> do navegador Google— operando off-line — Mapa <i>web</i> : “Uso e ocupação do solo — Contagem-MG” .....	35
Figura 16 — <i>Interface</i> do navegador Google— operando off-line — Mapa <i>web</i> : Setor Primário —Agricultura urbana — Contagem-MG .....	42
Figura 17 — <i>Interface</i> do navegador Google— operando off-line — Mapa <i>web</i> : “Setor Secundário: Indústrias de base e indústrias intermediárias — Contagem-MG” .....	44
Figura 18 — <i>Interface</i> do navegador Google— operando offline —Mapa <i>web</i> : “Setor secundário: Indústrias de bens de consumo — Contagem-MG” .....	45
Figura 19 — <i>Interface</i> do navegador Google— operando off-line — Mapa <i>web</i> : “Setor terciário: Serviços educacionais — Contagem-MG” .....	47
Figura 20 — <i>Interface</i> do navegador Google— operando off-line —Mapa <i>web</i> : “Setor terciário: Serviços Gerais — Contagem-MG” .....	48


Figura 21 — <i>Interface</i> do navegador Google— operando off-line — Mapa web: “Setor terciário: Comércio de alimentos — Contagem-MG” .....	49
Figura 22 — <i>Interface</i> do navegador Google— operando off-line —Mapa web: “Setor terciário: Comércio de roupas — Contagem-MG” .....	50
Figura 23 — <i>Interface</i> do navegador Google— operando off-line —Mapa web: “Espaço Geográfico de Contagem: Aspectos físicos, econômicos e ambientais — Contagem-MG” ..	54
Figura 24 — <i>Interface</i> do navegador Google— operando off-line —Mapa web: “Sistema viário — vias de circulação: urbana e intraurbana— Contagem e RMBH” .....	55
Figura 25 — <i>Interface</i> da página inicial de acesso ao site QGIS.....	57
Figura 26 — <i>Interface</i> da página inicial de acesso do site QGIS, com botão de acesso ao <i>download</i> visível.....	58
Figura 27 — <i>Interface</i> da página inicial para <i>download</i> do programa  QGIS, com botão de <i>download</i> visível.....	59
Figura 28 — <i>Interface</i> parcial do Sistema Windows — com programa QGIS disponível para execução na pasta “Downloads” .....	60
Figura 28 — <i>Interface</i> do programa QGIS em execução.....	60
Figura 29 — <i>Interface</i> parcial do Desktop: atalho do arquivo QGIS .....	61
Figura 30 — <i>Interface</i> parcial da pasta contendo os arquivos do programa QGIS .....	62
Figura 31 — <i>Interface</i> parcial da página inicial do programa QGIS, com a caixa de diálogo de confiabilidade do certificado.....	63
Figura 32 — <i>Interface</i> parcial do programa de criação de mapas do QGIS .....	63
Figura 33 — <i>Interface</i> parcial do programa de criação de mapas do QGIS.....	64
Figura 34 — <i>Interface</i> parcial da página inicial de <i>downloads</i> do site QGIS da área “Salvar projeto como” .....	65
Figura 35 — <i>Interface</i> da página inicial de criação de mapas do QGIS — acesso ao SRC... 66	66
Figura 36 — <i>Interface</i> da página “Propriedades do Projeto — SRC” .....	67
Figura 37 — <i>Interface</i> parcial da página inicial de criação de mapas do QGIS .....	68
Figura 38 — <i>Interface</i> da página de complementos — Instalação do <i>plugin</i> “qgis2web” .....	69
Figura 39 — <i>Interface</i> da página de complementos — Instalação do <i>plugin</i> “HCMGIS” .....	70
Figura 40 — <i>Interface</i> parcial da página inicial de criação de mapas do QGIS — configuração das camadas do mapa — camada Google Satélite.....	71
Figura 41 — <i>Interface</i> parcial da página inicial de criação de mapas do QGIS — configuração das camadas do mapa — camada Google Maps.....	71
Figura 42 — <i>Interface</i> parcial da página inicial de criação de mapas do QGIS — visualização do projeto.....	72
Figura 43 — <i>Interface</i> parcial da página inicial de criação de mapas do QGIS — remoção de camada.....	73
Figura 44 — <i>Interface</i> parcial da página inicial de criação de mapas do QGIS — caixa de diálogo de confirmação de remoção de camada do mapa .....	74

Figura 45 — <i>Interface</i> parcial da página inicial de criação de mapas do QGIS — acesso à Barra de ferramentas, em destaque menu superior: “Camadas” .....	76
Figura 46 — <i>Interface</i> da caixa de diálogo “Gerenciador de Fonte de Dados / vetor” .....	77
Figura 47 — <i>Interface</i> parcial da caixa de diálogo “Abrir conjunto(s) de dados OGR suportados”, para seleção e inserção de camada .....	78
Figura 48 — <i>Interface</i> da caixa de diálogo “Abrir conjunto(s) de dados OGR suportados” — para inserção de camada.....	80
Figura 49 — <i>Interface</i> da caixa de diálogo “Gerenciador de Fonte de Dados / vetor”, com a tela de criação de mapa ao fundo com a inserção da camada “World_Continents.shp” .....	81
Figura 50 — <i>Interface</i> da caixa de diálogo “Gerenciador de Fonte de Dados / vetor”, com a tela de criação de mapa ao fundo e a inserção da camada “ <b>Brasil.shp</b> ”, em destaque a caixa de diálogo “ <b>Selecionar transformação para o Brasil</b> ” .....	82
Figura 51 — <i>Interface</i> da página principal de criação de mapas do QGIS, com camadas inseridas, mas não visíveis no mapa.....	83
Figura 52 — <i>Interface</i> da página principal de criação de mapas do QGIS, com camadas inseridas, e todas visíveis no mapa.....	84
Figura 53 — <i>Interface</i> da caixa de diálogo “Gerenciador de Fonte de Dados”, com a última cama “Sorveteria.kml” sendo “inserida/ vetor” e os respectivos procedimentos de finalização .....	85
Figura 54 — <i>Interface</i> parcial da página inicial de criação de mapas do QGIS - Renomeando camadas do mapa .....	86
Figura 55 — <i>Interface</i> parcial da página inicial de criação de mapas do QGIS — configuração das camadas do mapa.....	87
Figura 56 — <i>Interface</i> parcial da página inicial de criação de mapas do QGIS — configuração da simbologia.....	88
Figura 57 — <i>Interface</i> parcial da página inicial de criação de mapas do QGIS — com a caixa de diálogo de seleção do tipo de simbologia .....	88
Figura 58 — <i>Interface</i> parcial da página inicial de criação de mapas do QGIS — configuração da simbologia do tipo de marcador .....	88
Figura 59 — <i>Interface</i> da página inicial de criação de mapas do QGIS — caixa de diálogo com os parâmetros possíveis de alterar na configuração da simbologia .....	89
Figura 60 — <i>Interface</i> da página inicial de criação de mapas do QGIS: caixa de diálogo com as opções de mudança de cor .....	90
Figura 61 — <i>Interface</i> parcial da página inicial de criação de mapas do QGIS — em destaque as “Camadas” .....	91
Figura 62 — <i>Interface</i> da caixa de diálogo: parâmetros possíveis de alterar na configuração da simbologia.....	92
Figura 63 — <i>Interface</i> parcial da página inicial de criação de mapas do QGIS — finalizada	93
Figura 64 — <i>Interface</i> da página inicial de criação de mapas do QGIS — Aba “Projeto” .....	94
Figura 65 — <i>Interface</i> da página inicial de criação de mapas do QGIS, com a caixa de diálogo “Propriedades do Projeto — Geral” em destaque .....	95

Figura 66 — <i>Interface</i> da página inicial de criação de mapas do QGIS, com a imagem desejada para o projeto do mapa <i>web</i> .....	96
Figura 67 — <i>Interface</i> da página inicial de criação de mapas do QGIS — Aba “Web” .....	97
Figura 68 — <i>Interface</i> parcial da página inicial de criação de mapas do QGIS, com a parte superior da caixa de diálogo “Exporttowebmap” .....	97
Figura 69 — <i>Interface</i> parcial da caixa de diálogo “Exporttowebmap” — configuração do <i>layout</i> da página <i>web</i> .....	98
Figura 70 — <i>Interface</i> parcial da caixa de diálogo “Exporttowebmap” — configuração do <i>layout</i> da página <i>web</i> .....	99
Figura 71 — <i>Interface</i> da caixa de diálogo “Export to <i>web</i> map ” — executando a página <i>web</i> .....	100
Figura 72 — <i>Interface</i> do Windows — Página da Internet operando offline — Mapa <i>web</i> : Sorveterias — Regional Ressaca— Contagem e RMBH .....	101
Figura 73 — <i>Interface</i> da página inicial de criação de mapas do QGIS, com a imagem do projeto do mapa “Sorveterias — Regional Ressaca — Contagem-MG” finalizada .....	102
Figura 74 — <i>Interface</i> parcial da página inicial de criação de mapas do QGIS, com a imagem do projeto do mapa “Sorveterias — Regional Ressaca — Contagem-MG” finalizado e com a caixa de diálogo “Salvar Projeto” .....	103
Figura 75 — <i>Interface</i> da página de abertura de criação de mapas do QGIS, após abertura do aplicativo QGIS 3.40 .....	104
Figura 76 — <i>Interface</i> do Windows — Página da Internet operando off-line — <i>snapshot</i> do mapa <i>web</i> : Sorveterias — Regional Ressaca— Contagem e RMBH, em destaque a URL do arquivo e o caminho de armazenamento local .....	105

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	12
<b>1.1</b>	<b>Instalando e abrindo o <i>Atlas Geoeconômico Digital: Economia regional e local de Contagem-MG</i></b> .....	15
<b>1.2</b>	<b>Navegação e interação</b> .....	19
<b>1.3</b>	<b>Interagindo com o mapa</b> .....	22
<b>1.4</b>	<b>Impressão</b> .....	23
<b>1.5</b>	<b>Contato e suporte</b> .....	24
<b>2</b>	<b>Os referenciais curriculares e os mapas do Atlas Geoeconômico Digital</b>	27
<b>2.1</b>	<b>Os mapas de economia local e sua aplicação pedagógica com base nos referenciais curriculares nacionais e municipais</b> .....	29
2.1.1	Tema pedagógico: Meu lugar e suas conexões espaciais — referenciais curriculares .....	29
2.1.2	Mapa Localização geográfica — Contagem-MG .....	31
<b>2.2</b>	<b>Tema pedagógico A formação do espaço geográfico — os reflexos do trabalho na transformação do meio ambiente — Referenciais Curriculares</b> ....	33
2.2.1	Mapa Uso e ocupação do Solo — Contagem-MG .....	35
2.2.2	Tema pedagógico: As atividades econômicas desenvolvidas no espaço geográfico de Contagem — Referenciais Curriculares .....	39
2.2.3	Mapa Setor Primário: Agricultura urbana — Contagem-MG .....	42
2.2.4	Mapa Setor Secundário: Indústrias de base e indústrias intermediárias — Contagem-MG .....	44
2.2.5	Mapa setor secundário: Indústrias de bens de consumo — Contagem-MG ....	45
2.2.6	Mapa Setor terciário: Serviços educacionais — Contagem-MG .....	47
2.2.7	Mapa Setor terciário: Prestação de Serviços gerais — Contagem-MG .....	48
2.2.8	Mapa Setor terciário: Comércio de alimentos — Contagem-MG .....	49
2.2.9	Mapa Setor terciário: Comércio de roupas — Contagem-MG.....	50
2.2.10	Tema: Estruturas naturais e humanas: A construção do espaço geográfico — Contagem e RMBH – Referenciais Curriculares.....	50

2.2.11 Mapa Espaço Geográfico de Contagem: Aspectos físicos, econômicos e ambientais — Contagem-MG .....	54
2.2.12 Mapa Sistema viário — vias de circulação: urbana e intraurbana — Contagem e RMBH .....	55
<b>3 CONSTRUINDO O PRÓPRIO ATLAS — UM PASSO A PASSO PARA CONFECCIONAR MAPAS.....</b>	<b>56</b>
3.1 Como produzir mapas? .....	56
3.2 Instalando o QGIS .....	57
3.3 Abrindo o QGIS .....	61
<b>3.4 Criando/salvando o seu primeiro projeto e configurando o SRC — Sistema de Referência de Coordenadas.....</b>	<b>63</b>
3.4.1 Salvando e criando o projeto .....	63
3.4.2 Configurando o SRC — Sistema de Referência de Coordenadas.....	65
3.4.3 Configurando o QGIS — Complementos essenciais à confecção de mapas ..	67
3.4.4 Iniciando a confecção dos mapas, inserindo a primeira camada.....	70
3.4.5 Criando mapa temático local .....	74
3.4.6 Criando o Mapa das “Sorveterias de Contagem” .....	74
3.4.7 Aplicando as camadas.....	75
3.4.8 Renomeando camadas.....	85
3.4.9 Configurando a simbologia .....	86
<b>4 PRODUÇÃO DO MAPA INTERATIVO — CRIANDO E ACESSANDO SEU MAPA WEB.....</b>	<b>93</b>
<b>APÊNDICE A — Relação entre área territorial e população dos municípios da RMBH.....</b>	<b>108</b>
<b>ANEXO A — Tabela de descrição dos princípios do raciocínio geográfico .....</b>	<b>109</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O *Atlas Geoeconômico Digital: Regional e Local de Contagem-MG* é um produto educacional gerado a partir do software QGIS e contém informações direcionadas e selecionadas sobre a economia do município de Contagem-MG. O produto foi proposto para a comunidade docente e discente do Ensino Médio e dos anos finais do Ensino Fundamental. Trata-se de uma proposta pedagógica que permite ao usuário trabalhar rapidamente com diferentes escalas por meio do recurso de zoom (que possibilita ampliar ou reduzir a área de estudo) e selecionar as informações da legenda que serão ou não utilizadas, simplesmente marcando ou desmarcando os dados de interesse. Isso facilita o processo de leitura e interpretação de mapas.

Para acessar o produto, não é necessária a instalação do software QGIS. Basta baixar os arquivos Web QGIS, disponibilizados por meio deste manual, e armazená-los em uma pasta no computador do usuário.

A fim de garantir a usabilidade do produto de forma prática e eficiente, este manual apresenta orientações direcionadas para o acesso e a abertura do atlas, bem como para a navegação e a interação com os mapas, o trabalho com as camadas e a interpretação da legenda. O material inclui, ainda, capítulos sobre como baixar e acessar o AGDEL–Contagem-MG, como acessar os mapas disponíveis para impressão e como criar mapas *web*, com instruções detalhadas para a elaboração do próprio atlas. Apenas nesse último caso há necessidade de instalar o software QGIS.

Tanto o uso do atlas quanto o acesso aos dados da economia de Contagem-MG mapeados serão apresentados passo a passo. Há também uma aba de contato e suporte para que o usuário possa enviar sugestões, reportar erros ou solicitar ajuda.

## ATENÇÃO















Baixe este manual no seu dispositivo e abra com um leitor de PDF, para que links internos funcionem plenamente.


O visualizador do Google Drive não reconhece links interno, como sumários que levam a capítulos. Apenas links externos continuam funcionando. Se optar pelo visualizador, a fim de melhorar a navegabilidade, use: **Ctrl + clique**, para abrir links externos em outra janela.



A fim de facilitar a comunicação com o leitor, foram usados alguns atributos para direcionar a atenção do usuário, conforme tabela:

Tabela 1 — Atributos:Imagens/símbolos usados ao longo deste manual

Atributo/ imagem	Significado
	É uma informação ou sugestão que facilita a ação do usuário.
	Um conhecimento ou uma ação importante para que o usuário não se confunda e não tenha dificuldade de prosseguir com os procedimentos.
	Uma orientação nova relevante..
	Atenção para efetuar duplo clique.
	Atenção para efetuar 1 clique.
	Atenção! Procedimento que se repete.
	Caminhos a serem executados no QGIS.
	Uma nova janela (caixa de diálogo)
	Uma pasta com arquivos.
	Caminhos a serem executados.
	Atenção link — Refere-se à imagem ou ao texto.
	Reforçar a importância da ação ou procedimento.
	Atenção com o ícone/procedimento para efetuar uma ação.
	Retorne ao procedimento ou etapa anterior.

Atributo/ imagem	Significado
	Disponível para impressão.

Fonte: Elaborado pela autora, 2026.

## 1.1 Instalando e abrindo o *Atlas Geoeconômico Digital: Economia regional e local de Contagem-MG*

**1º passo:** O arquivo que contém o Atlas está acessível...



[Arquivos Web AtlasGeoeconomicoDigital Contagem-MG](#)



Ou acesse usando a câmera do celular, o QR Code a seguir: ... e envie os arquivos para o computador onde o Atlas será acessado.



no



ou acesse o QR Code,



...

e se abrirão 3 pastas:



“[Atlas Economias locais Contagem versao2026](#)”: arquivo referente aos mapas interativos que compõem o Atlas.

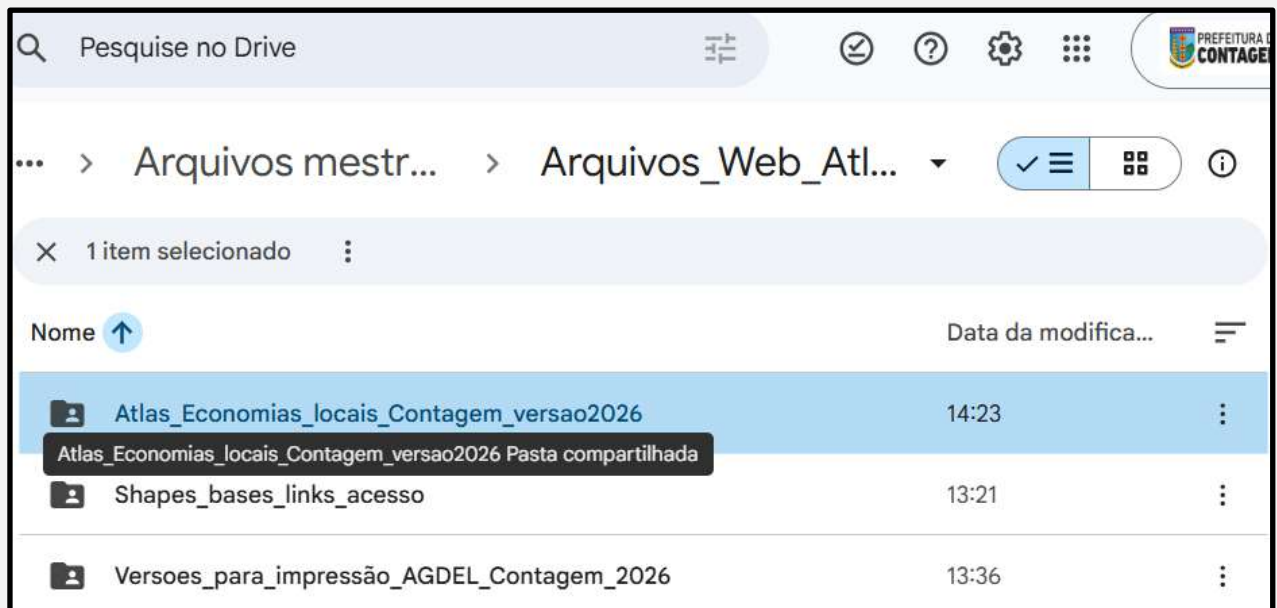


“[Shapes bases links acesso](#)”: arquivos de camadas para criar mapas no QGIS.



“[Versoes para impressão AGDEL Contagem 2026](#)”: versões prontas (PDF ou imagem) para imprimir — dos mesmos temas do mapa web.

Figura1 — Interface parcial do Google Drive: “Arquivo\_Web\_Atlasgeoeconomiodigital\_contagem\_versão2026”



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

**2º passo:**


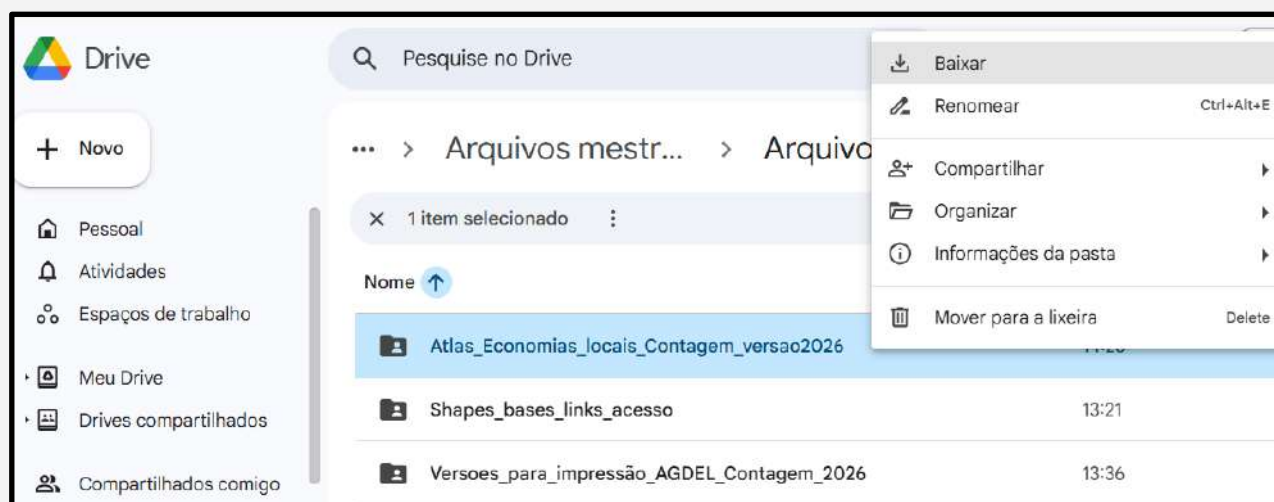
 com o botão direito do *mouse* sobre o ícone que contém três pontinhos à direita do nome do arquivo “Atlas\_Economias\_locais\_Contagem\_versao2026”:




Figura 2 — Interface parcial do Google Drive: visualização da caixa de diálogo que possibilita baixar o arquivo “Atlas\_Economias\_locais\_Contagem\_versao2026”



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.



O arquivo será baixado na pasta *downloads*. (O tempo para o arquivo ser baixado no computador é cerca de 6 minutos, a depender da rede de conexão com a internet).

**3º passo:** O arquivo aparecerá zipado , então:


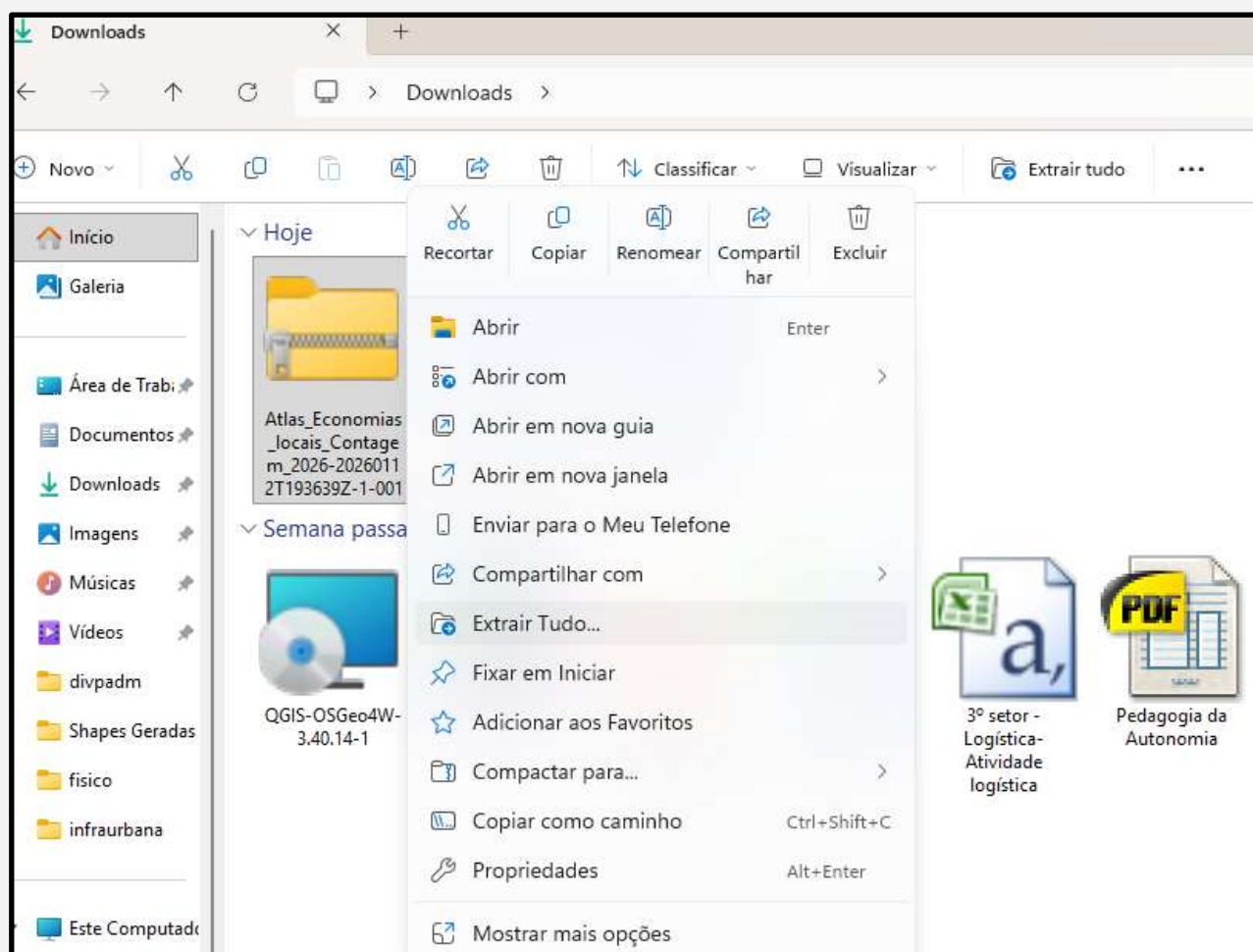
 ... com o botão direito do mouse, sobre o arquivo zipado, selecione a opção “Extrair tudo”:

Figura 3 — Interface do Sistema Windows — pasta de Downloads — arquivo em formato.zip: “Atlas\_Economias\_locais\_Contagem\_versao2026”



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.



**Dica!** Na **área de trabalho**, o **arquivo** estará sempre visível na tela do computador.

#fica  
a dica

#### **4º passo:**

Finalize... ⇨ **“Extrair”**

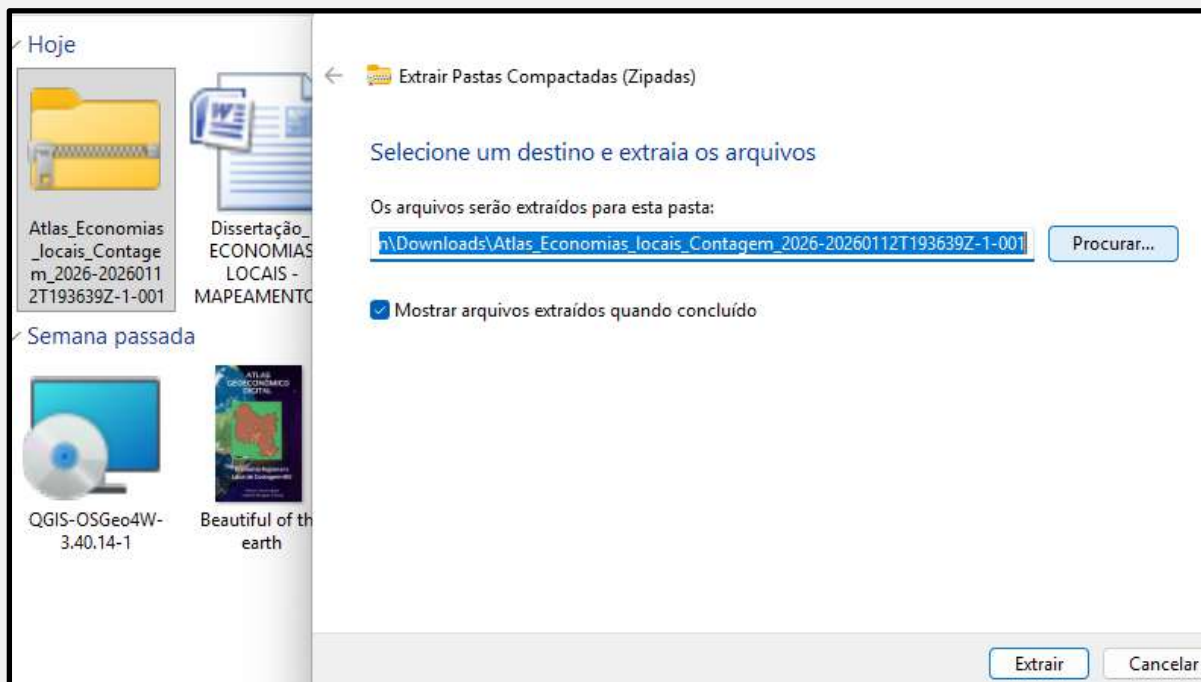


Figura 4 — Interface parcial do Sistema Windows — Extração de “pasta zipada”

Fonte: Elaborado pela autora, 2025.



Ao final do processo de extração (vide Figura 5) aconselha-se, para não

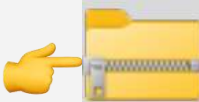
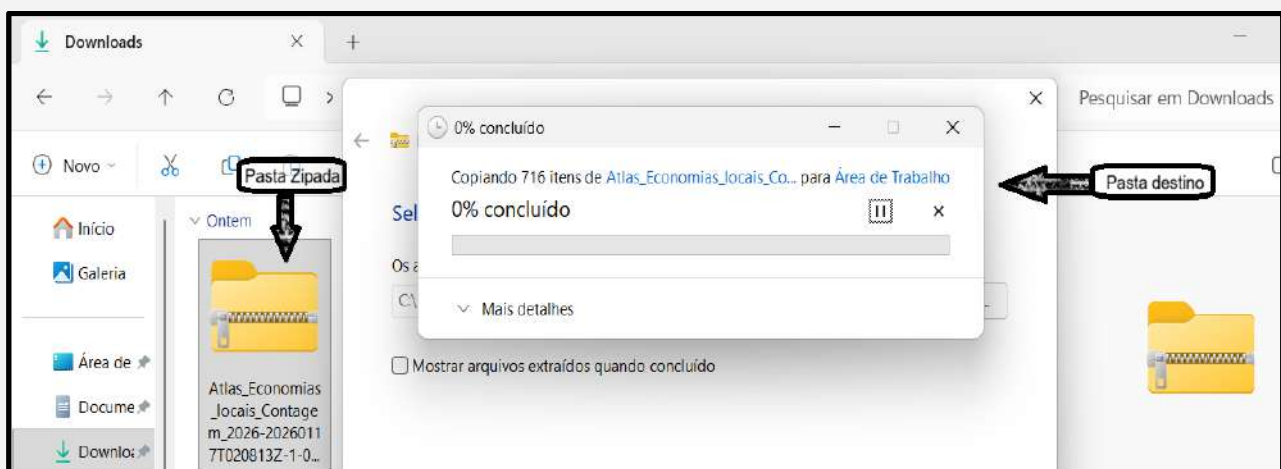
haver confusões, deletar a pasta zipada  que ficou na pasta downloads, mantendo apenas o arquivo que foi extraído e salvo na pasta destino

Figura 5 — Interface parcial do Sistema Windows: processo de conclusão de extração de “pasta zipada”



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

## 1.2 Navegação e interação

**1º passo:** Abra a pasta...



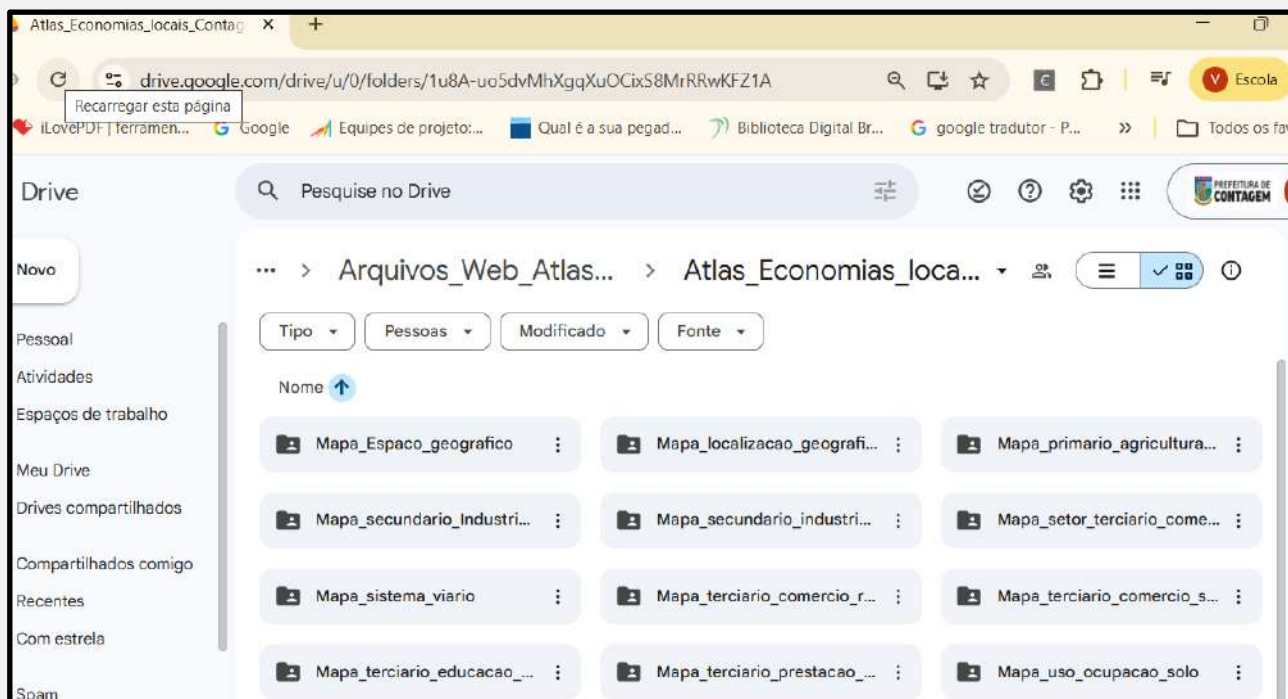
Figura 6 — Interface parcial do sistema Windows — Área de trabalho (Desktop)



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

**2º passo:** Escolha o mapa desejado.

Figura 7 — Interface parcial do Google Drive: pasta de arquivo do “Atlas\_Economias\_locais\_Contagem\_2026” com os mapas disponíveis para *download*



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

3º passo: Abra e visualize o mapa...

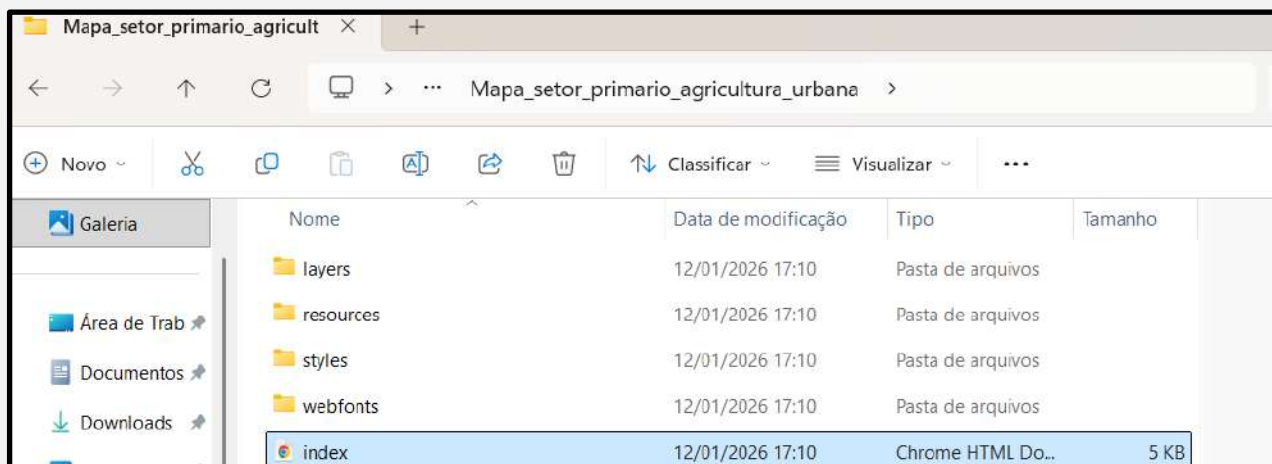


sobre o arquivo do mapa que você deseja abrir; por exemplo, no “Mapa\_setor\_primario\_agricultura\_urbana”..., a respectiva pasta se abrirá.



sobre o arquivo “**index**”

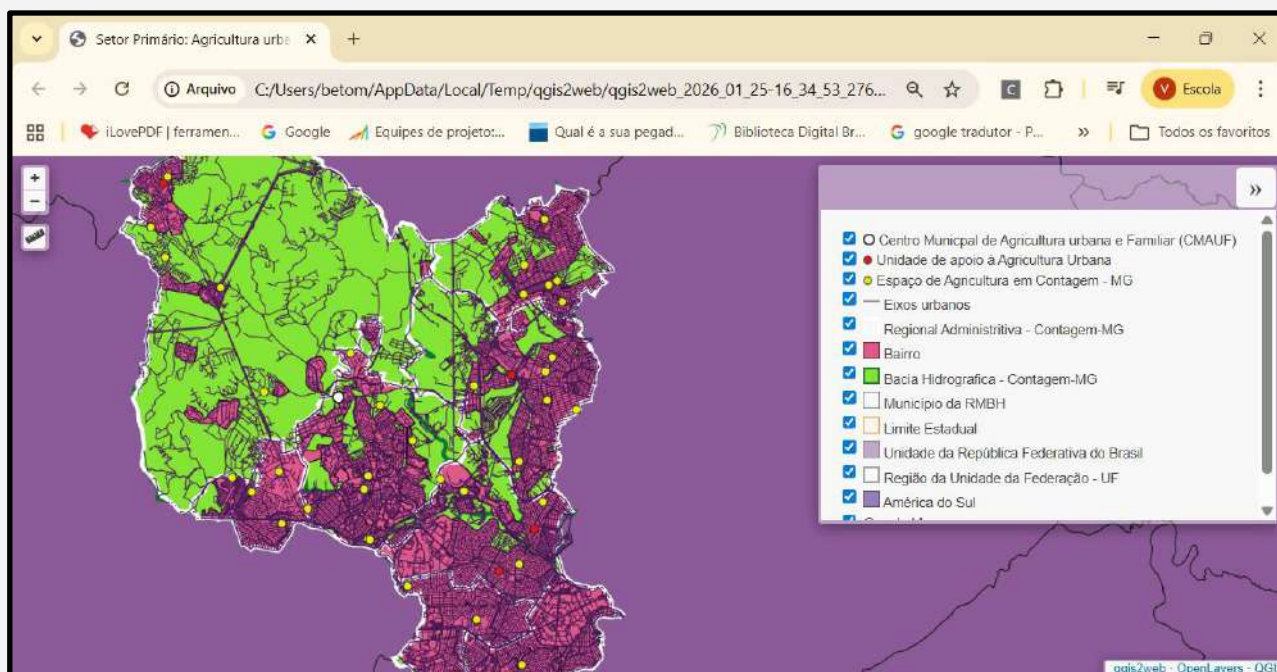
Figura 8 — *Interface* parcial do Sistema Windows — Pasta de arquivo do Mapa\_setor\_primario\_agricultura\_urbana e suas subpastas do arquivo HTML



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

O mapa *web* se abrirá.

Figura 9 — *Interface* do navegador Google— operando off-line — Mapa *web*: “Setor Primário – Agricultura urbana — Contagem-MG”



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

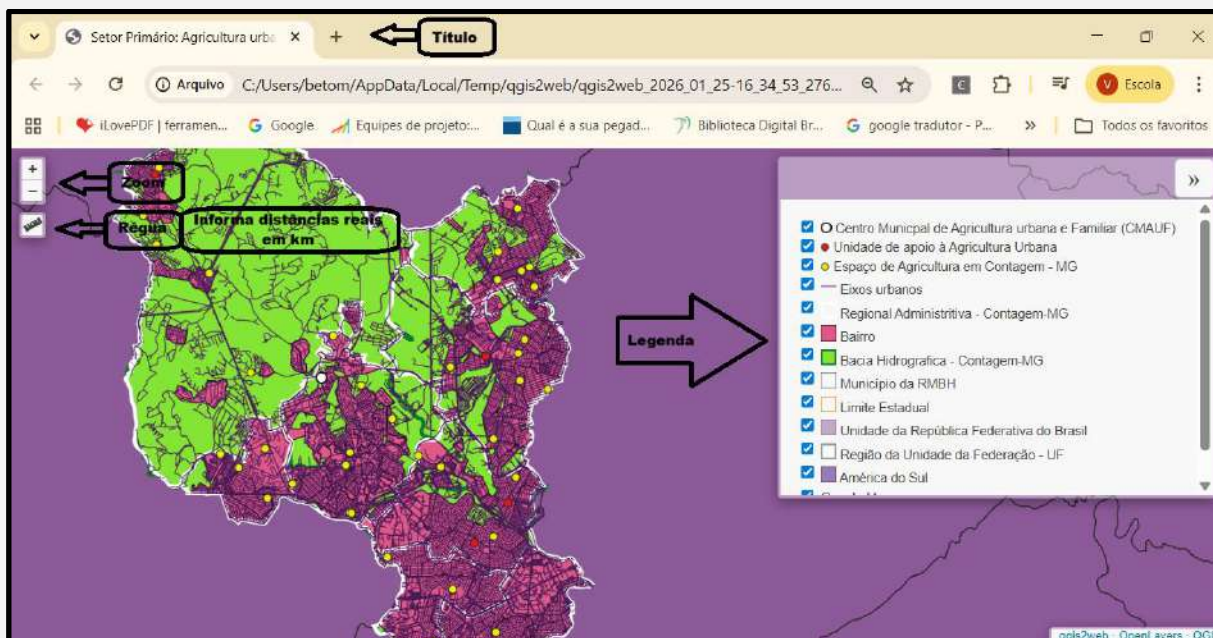
### 1.3 Interagindo com o mapa

Os mapas *web* do atlas dispõem de 3 (três) ferramentas interativas que permitem ao usuário navegar pelo mapa:

- **Zoom** — permite aumentar ou diminuir a escala do mapa. Facilita a navegação, mas é um recurso de exploração limitado, visto que não há uma escala gráfica dinâmica acoplada a esses mapas.
- **Régua** — permite verificar a distância entre lugares no mapa, em quilômetros, mas também proporciona um trabalho limitado devido à ausência da escala dinâmica.
- **Legenda** — permite escolher as informações que ficarão visíveis no mapa, apenas ligando e desligando elementos da legenda.

É o recurso que possibilita maior interatividade com o usuário. 😊

Figura 10 — Interface do navegador Google— operando off-line — Mapa *web*: “Setor Primário — Agricultura urbana — Contagem-MG”, com indicação dos recursos de interação disponíveis



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.



Para desmarcar e remarcar informações da legenda:

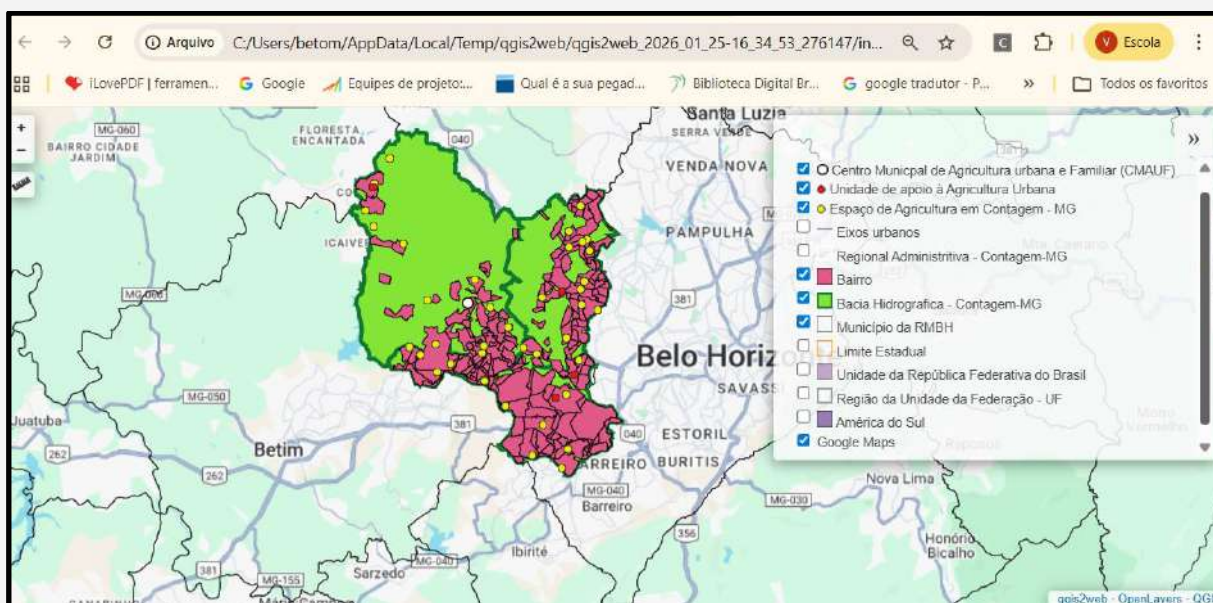


Indica elemento da legenda ativo.



Indica elemento da legenda desativado.


Figura 11 — Interface do navegador Google— operando *off line* — Mapa *web*: “Setor primário — Agricultura urbana — Contagem-MG” com a especificação da funcionalidade da legenda



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

## 1.4 Impressão

O mapa *web* é um recurso digital e não adequado à impressão, mas é possível obter uma versão convencional de cada mapa do AGDEL dentro da pasta “Arquivos\_Web\_AtlasGoeconomicoDigital\_ContagemMG”, na subpasta Versoes\_para\_impressão\_AGDEL\_Contagem\_2026; essa pasta é a única em que os arquivos ficam acessíveis on-line. Ao final do tópico de cada mapa *web*, há um *link* para acesso à versão simplificada, tanto em PDF como no formato de imagem,

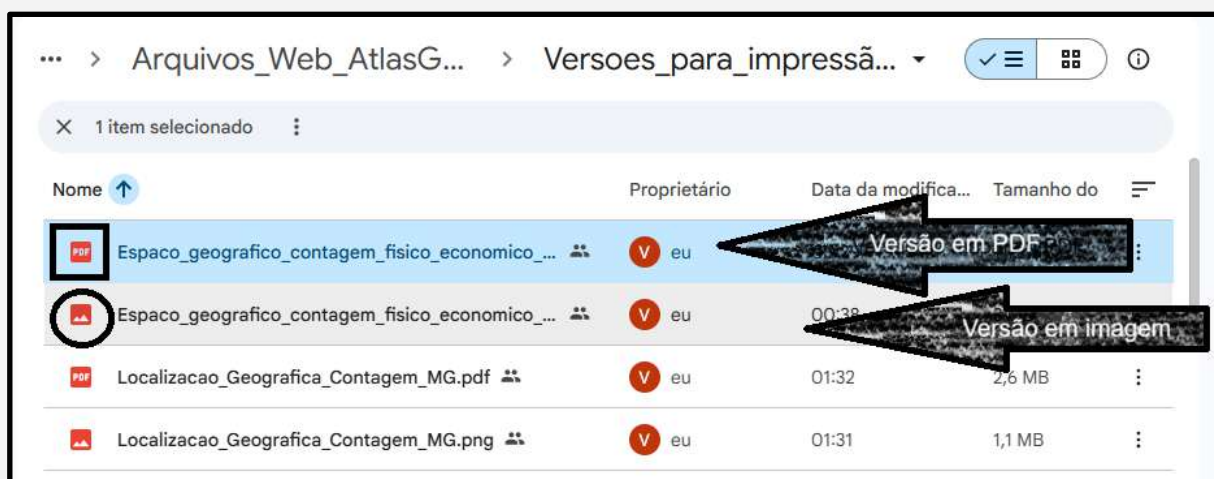
pronto para imprimir,  possibilitando que sejam usadas em avaliações ou verificações de aprendizagens.



⇒ Acesse: [Versoes para impressao AGDEL Contagem 2026](#)  e obtenha

todas as versões convencionais, representações estáticas e simplificadas de cada mapa do AGDEL — Contagem-MG.

Figura 12 — Interface do Windows — Pasta de arquivo “Versoes\_para\_impressao\_AGDEL\_Contagem\_2026”



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.


## 1.5 Contato e suporte

O *Atlas Geoeconômico Digital: Economia regional e local de Contagem-MG* é um documento de cunho pedagógico, gratuito, construído no âmbito de formação acadêmica *stricto sensu* do Mestrado Profissional em Ensino de Geografia em Rede Nacional (PROFGEO) sob o título da dissertação, acessível no [link “ESTRUTURAS E PROCESSOS PRODUTIVOS EM ECONOMIAS REGIONAIS E LOCAIS: Atlas Geoeconômico Digital de Contagem-MG, aplicado ao ensino básico de Geografia”](#), sob a orientação do Prof. Dr. Leandro de Aguiar e Souza.

Dado aos fins a que este produto educacional se propõe, ele necessita e necessitará de constantes revisões e atualizações. Para dúvidas, sugestões ou apontamento de erros, será utilizado um número de WhatsApp como canal de

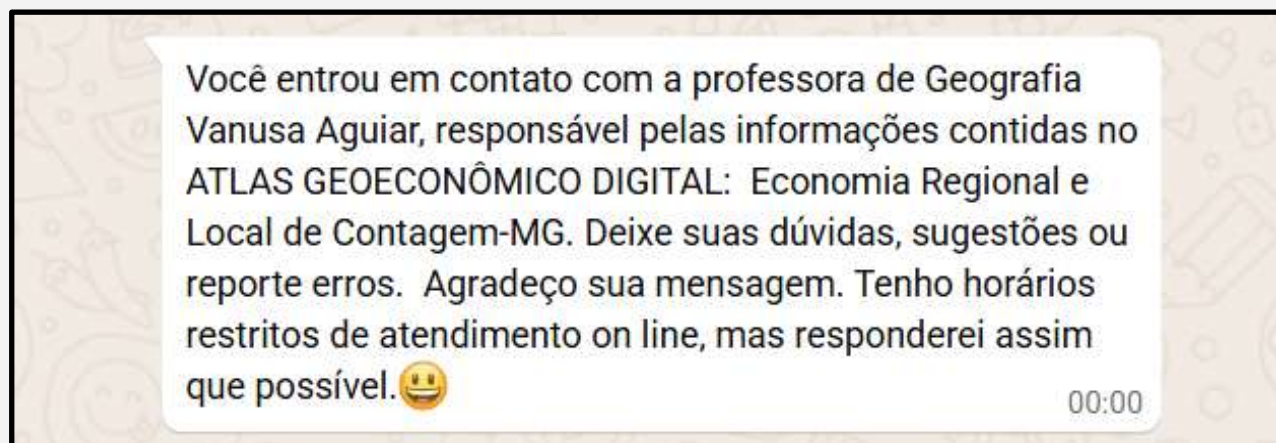
comunicação com o usuário — meu número de telefone institucional da Prefeitura Municipal de Contagem-MG: (31) 98234-7353.



  
**Vanusa Aguiar**  
Conta comercial do WhatsApp

Escaneie esse código  
para iniciar uma conversa  
com Vanusa Aguiar no  
WhatsApp.

Figura 13 — *Interface parcial do WhatsApp:mensagem de saudação automática referente ao Atlas Geoeconômico Digital: Economia regional e local de Contagem-MG*



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

## 2 Os referenciais curriculares e os mapas do Atlas Geoeconômico Digital

Neste capítulo, o usuário encontrará informações pedagógicas que relacionam os mapas do AGDEL às competências e habilidades da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e dos Referenciais Curriculares de Contagem, tanto do Ensino Médio quanto dos anos finais do Ensino Fundamental.

O *Atlas Geoeconômico Digital: Economias Regionais e Locais de Contagem-MG* é composto, no momento, por 12 mapas, cuja utilização e aplicação pedagógica foram organizadas por temas, apresentados em quadros que contêm habilidades e possibilidades de aplicação didática no planejamento de uma educação geográfica alinhada aos referenciais curriculares.

É fato que há outras possibilidades de organização de temas e de referenciais; o que se vislumbra aqui é elencar algumas delas.

A seguir, apresenta-se um *menu* de acesso rápido que relaciona os mapas *web* aos temas pedagógicos vinculados aos referenciais curriculares.

Cabe ressaltar que os temas, neste documento, foram construídos com base em duas ou três unidades temáticas presentes nos referenciais curriculares e de suas respectivas habilidades, com o intuito de apresentar possibilidades de organização e uso pedagógico.

Tabela 2 — Menu com a Localização do mapa no manual e dos respectivos temas sugeridos de acordo com os referenciais curriculares — ACESSO RÁPIDO AOS MAPAS DO AGDEL — CONTAGEM-MG

Mapa	Referenciais curriculares do Tema Pedagógico	
<a href="#">Localização geográfica — Contagem-MG</a>	<a href="#">Meu lugar e suas conexões espaciais</a>	
<a href="#">Uso e ocupação do Solo — Contagem-MG</a>		
<a href="#">Setor Primário: agricultura urbana<sup>1</sup>- Contagem-MG</a>	<a href="#">As atividades econômicas desenvolvidas no espaço geográfico de Contagem</a>	
<a href="#">Setor Secundário: Indústrias de base e indústrias intermediárias — Contagem-MG</a>		
<a href="#">Setor Secundário: Indústrias de bens de consumo — Contagem-MG</a>		
<a href="#">Setor terciário: Serviços educacionais — Contagem-MG</a>		
<a href="#">Setor terciário: Prestação de Serviços gerais</a>		
<a href="#">Setor terciário: Comércio de alimentos</a>		
<a href="#">Setor terciário: Comércio de roupas</a>		
<a href="#">Sorveterias — Regional Ressaca — Contagem-MG: Mapa teste criado com orientações deste manual.</a>		
<a href="#">Espaço Geográfico de Contagem: Aspectos físicos, econômicos e ambientais</a>		<a href="#">Estruturas naturais e humanas: A construção do espaço geográfico — Contagem e RMBH</a>
<a href="#">Sistema viário — vias de circulação: urbana e intraurbana— Contagem e RMBH</a>		

Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

<sup>1</sup> Dados fornecidos pelo Centro Municipal de Agricultura Urbana e Familiar (CMAUF, 2025)

## 2.1 Os mapas de economia local e sua aplicação pedagógica com base nos referenciais curriculares nacionais e municipais.

### 2.1.1 Tema pedagógico: Meu lugar e suas conexões espaciais — referenciais curriculares

Tabela 3 — Referenciais curriculares do tema “Meu Lugar e suas conexões espaciais”

REFERENCIAIS CURRICULARES: de Contagem-MG e BNCC		
CONTAGEM	BNCC — Ensino Fundamental	BNCC — Ensino Médio
Ano/Código/Descrição	Código/Descrição	Código/Descrição
<p>6 — H5 — Conhecer a superfície terrestre.</p> <p>6 — H19 — Localizar-se no espaço utilizando a lateralidade e os pontos cardeais e colaterais da rosa dos ventos como referência.</p> <p>6 — H22 — Reconhecer os diferentes tipos de escalas. (Gráfica e numérica).</p>	<p>(EF06GE08) Medir distâncias na superfície pelas escalas gráficas e numéricas dos mapas.</p> <p>(EF07GE09) Interpretar e elaborar mapas temáticos e históricos, inclusive utilizando tecnologias digitais, com informações demográficas e econômicas do Brasil (cartogramas), identificando padrões espaciais, regionalizações e analogias espaciais.</p>	<p>(EM13CHS106) Utilizar as linguagens cartográfica, gráfica e iconográfica, diferentes gêneros textuais e tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais, incluindo as escolares, para se comunicar, acessar e difundir informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.</p>
<p>6 — H25 — Elaborar modelos tridimensionais, blocos-diagramas e perfis topográficos e de vegetação, visando à representação de elementos e estruturas da superfície terrestre</p>	<p>(EF08GE19) Interpretar cartogramas, mapas esquemáticos (croquis) e anamorfoses geográficas com informações geográficas acerca da África e América.</p>	<p>(EM13CHS204) Comparar e avaliar os processos de ocupação do espaço e a formação de territórios, territorialidades e fronteiras, identificando o papel de diferentes agentes (como grupos sociais e culturais, impérios, Estados Nacionais e organismos internacionais) e considerando os conflitos populacionais (internos e externos), a diversidade étnico-cultural e as características socioeconômicas, políticas e tecnológicas.</p>

Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

- Objetivo: desenvolver a compreensão do conceito de escala gráfica e de escala geográfica por meio do uso de mapas impressos, de modo que o

estudante seja capaz de compreender a abrangência e as limitações de um território, bem como identificar como o contexto local se insere na dinâmica territorial mais ampla.

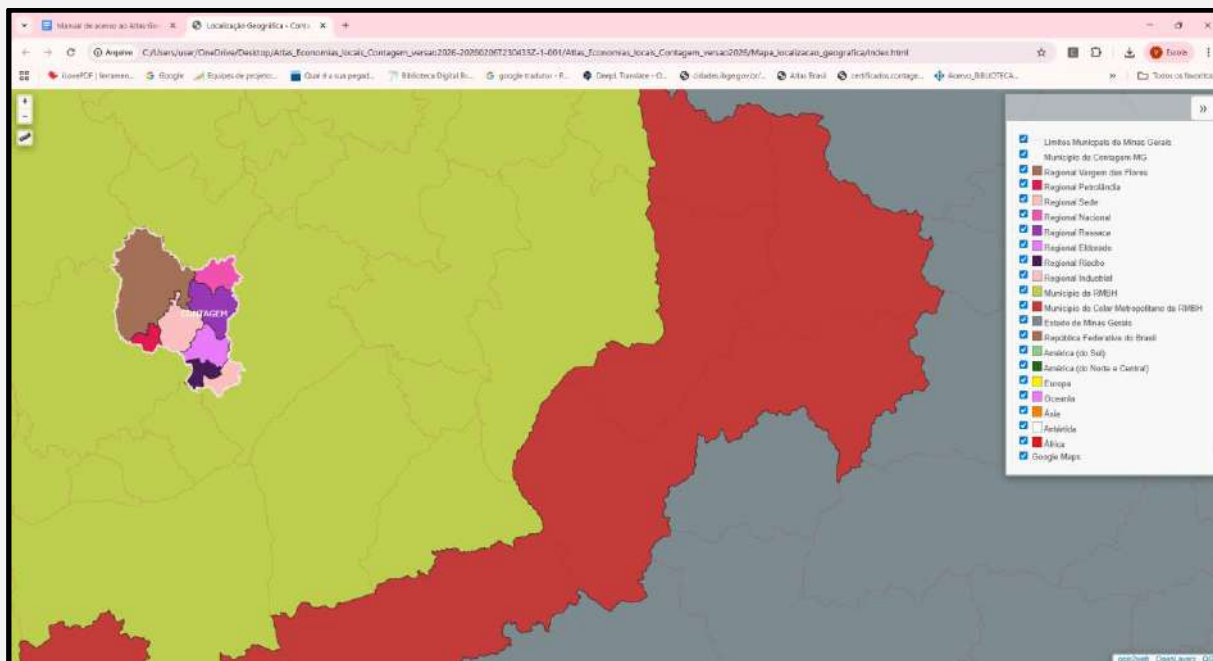
- Sugestão educacional: por meio do uso de mapas, busca-se evidenciar as diferentes abrangências territoriais, enfatizando os limites do território de Contagem e sua inserção e interação com outras instâncias territoriais. Pretende-se, ainda, desenvolver a compreensão da posição relativa e das relações espaciais, articulando essas noções ao contexto de vivência do educando e à sua inserção em diferentes escalas geográficas.

Além disso, propõe-se compreender o território como unidade administrativa e como espaço que exerce influência sobre áreas adjacentes, ao mesmo tempo em que também é influenciado pelo entorno territorial. Nesse sentido, busca-se capacitar a comunidade discente a compreender as divergências e as confluências das territorialidades decorrentes de instâncias políticas, sociais e econômicas, possibilitando uma leitura mais ampla das dinâmicas territoriais.

Desenvolver autonomia e senso crítico para compreensão e aplicação do raciocínio geográfico na análise da ocupação humana e produção do espaço, envolvendo os princípios de analogia, conexão, diferenciação, distribuição, extensão, localização e ordem (Brasil, 2018, p. 366).

## 2.1.2 Mapa Localização geográfica — Contagem-MG

Figura 14 —Interface do navegador Google— operando off-line — Mapa web:  
“Localização geográfica — Contagem-MG”



Fonte: Elaborado pela autora, 2026, com base em dados adaptados do CMAUF(2025), ArcGis Hub(2018) e IBGE (2014).

Versões para impressão:



[Mapa “Localização geográfica — Contagem-MG — PDF](#)



[Mapa “Localização geográfica — Contagem-MG — Imagem](#)



Tabela 4 — *Links* de acesso a conteúdos complementares ao tema pedagógico  
 “Meu Lugar e suas conexões espaciais”

CONTEÚDO COMPLEMENTAR AO MAPA “Localização geográfica — Contagem-MG”	
 <p><b><u><a href="#">IBGE Quebra cabeça interativo - Mapas Brasil, Continentes e América do Sul</a></u></b></p>	
<p><b>CURIOSIDADES</b> <b>TOUR FOTOGRAFICO</b></p>  <p><b><u><a href="#">Visitando as CIDADES DA REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE</a></u></b></p>	
<p><b>CURIOSIDADES</b> <b>TOUR VIRTUAL</b></p>  <p><b><u><a href="#">DESCUBRA CONTAGEM - Orientação espacial - Explorando o espaço geográfico de Contagem</a></u></b></p>	

Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

## 2.2 Tema pedagógico A formação do espaço geográfico — os reflexos do trabalho na transformação do meio ambiente — Referenciais Curriculares

Tabela 5 — Referenciais curriculares do tema “As conexões entre trabalho e ambientes, os reflexos na natureza e nas modificações espaciais”

REFERENCIAIS CURRICULARES: de Contagem e BNCC		
CONTAGEM	BNCC — Ensino Fundamental	BNCC — Ensino Médio
ANO — Código/Descrição	Código/Descrição	Código/Descrição
6 — H1 — Comparar modificações das paisagens nos lugares de vivência e os usos desses lugares em diferentes tempos.	(EF06GE01) Comparar modificações das paisagens nos lugares de vivência e os usos desses lugares em diferentes tempos.	(EM13CHS101) Identificar, analisar e comparar diferentes fontes e narrativas expressas em diversas linguagens, com vistas à compreensão de ideias filosóficas e de processos e eventos históricos, geográficos, políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais.
6 — H14 — Descrever o ciclo da água, comparando o escoamento superficial no ambiente urbano e rural, reconhecendo os principais componentes da morfologia das bacias e das redes hidrográficas e a sua localização no modelado da superfície terrestre e da cobertura vegetal.	(EF06GE04) Descrever o ciclo da água, comparando o escoamento superficial no ambiente urbano e rural, reconhecendo os principais componentes da morfologia das bacias e das redes hidrográficas e a sua localização no modelado da superfície terrestre e da cobertura vegetal.	(EM13CHS103) Elaborar hipóteses, selecionar evidências e compor argumentos relativos a processos políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e epistemológicos, com base na sistematização de dados e informações de diversas naturezas (expressões artísticas, textos filosóficos e sociológicos, documentos históricos e geográficos, gráficos, mapas, tabelas, tradições orais, entre outros).
6 — H16 — Identificar as características das paisagens transformadas pelo trabalho humano a partir do desenvolvimento da agropecuária e do processo de industrialização.	(EF06GE06) Identificar as características das paisagens transformadas pelo trabalho humano a partir do desenvolvimento da agropecuária e do processo de industrialização.	
6 — H17 — Explicar as mudanças na interação humana com a natureza a partir do surgimento das cidades.	(EF06GE07) Explicar as mudanças na interação humana com a natureza a partir do surgimento das cidades.	
6 — H27- Analisar distintas interações das sociedades com a natureza, com base na distribuição dos componentes físico-naturais, incluindo as transformações da biodiversidade local e do	(EF06GE11) Analisar distintas interações das sociedades com a natureza, com base na distribuição dos componentes físico-naturais, incluindo as transformações da biodiversidade local e do mundo.	

## REFERENCIAIS CURRICULARES: de Contagem e BNCC

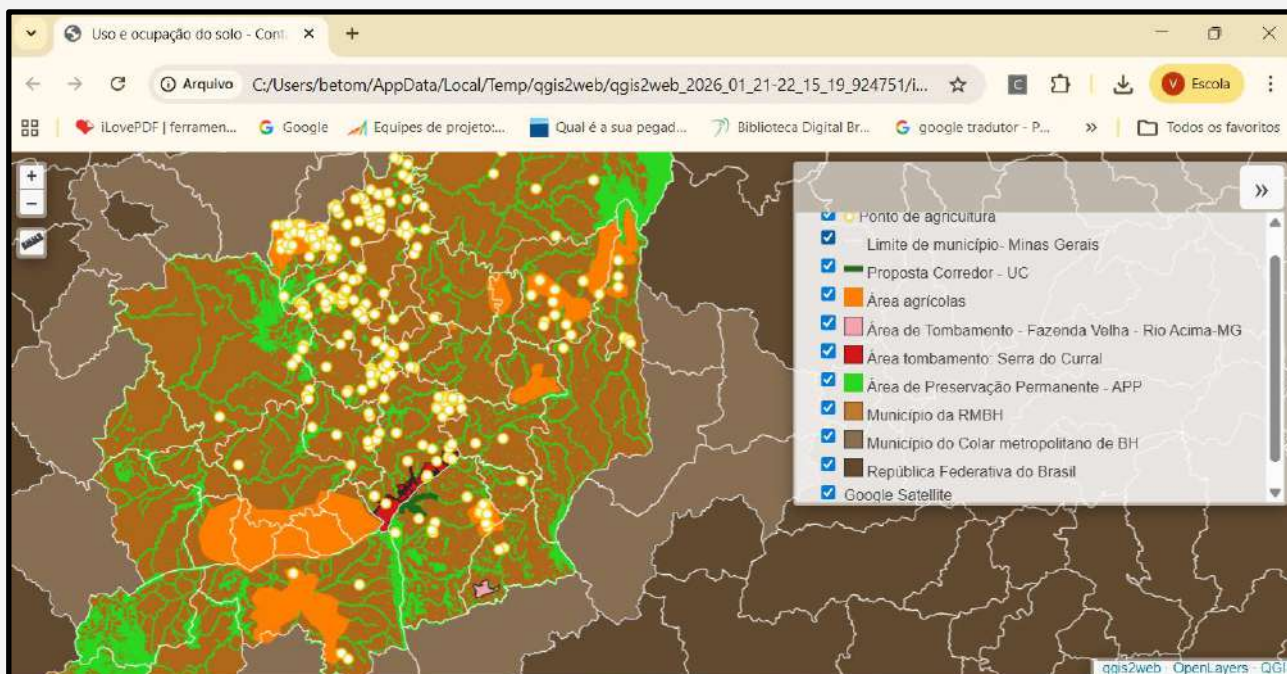
CONTAGEM	BNCC — Ensino Fundamental	BNCC — Ensino Médio
ANO — Código/Descrição	Código/Descrição	Código/Descrição
7 — H11 — Discutir em que medida a produção, a circulação e o consumo de mercadorias provocam impactos ambientais, assim como influem na distribuição de riqueza em diferentes lugares.	(EF07GE06) Discutir em que medida a produção, a circulação e o consumo de mercadorias provocam impactos ambientais, assim como influem na distribuição de riquezas, em diferentes lugares.	
7 — H12- Analisar a influência e o papel das redes de transporte e comunicação na configuração do território brasileiro.	EF07GE07) Analisar a influência e o papel das redes de transporte e comunicação na configuração do território brasileiro.	(EM13CHS201) Analisar e caracterizar as dinâmicas das populações, das mercadorias e do capital nos diversos continentes, com destaque para a mobilidade e a fixação de pessoas, grupos humanos e povos, em função de eventos naturais, políticos, econômicos, sociais, religiosos e culturais, de modo a compreender e posicionar-se criticamente em relação a esses processos e às possíveis relações entre eles.
7 — H13- Estabelecer relações entre os processos de industrialização e inovação tecnológica com as transformações socioeconômicas do território brasileiro.	EF07GE08) Estabelecer relações entre os processos de industrialização e inovação tecnológica com as transformações socioeconômicas do território brasileiro.	
8 — H16- Conceituar escala geográfica	EF06GE11) Analisar distintas interações das sociedades com a natureza, com base na distribuição dos componentes físico-naturais, incluindo as transformações da biodiversidade local e do mundo.	(EM13CHS206) Analisar a ocupação humana e a produção do espaço em diferentes tempos, aplicando os princípios de localização, distribuição, ordem, extensão, conexão, arranjos, casualidade, entre outros que contribuem para o raciocínio geográfico.
8 — H18- Aplicar a escala geográfica na solução de problemas cotidianos	(EF07GE12) Comparar unidades de conservação existentes no Município de residência e em outras localidades brasileiras, com base na organização do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC).	

Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

- Objetivo: compreender como a forma de usar o território interfere no processo de ocupação do espaço geográfico, como as atividades produtivas alteraram a configuração espacial e como as novas atividades produtivas reconfiguram o espaço de Contagem.
- Sugestão Educacional: Evidenciar as transformações espaciais, advindas da urbanização, a partir do processo de implantação do Complexo Industrial de Contagem e as modificações, desde então, ocorridas nesse espaço geográfico. Trabalhar com diferentes abordagens geográficas a partir do mapa em anexo, em comparação com outros mapas. Aliar a informação econômica local contida no *Atlas Geoeconômico Digital: Economia regional e local de Contagem-MG*, com os diferentes mapas disponibilizados pelo site Descubra Contagem.

### 2.2.1 Mapa Uso e ocupação do Solo — Contagem-MG

Figura 15 — Interface do navegador Google— operando off-line — Mapa web: “Uso e ocupação do solo — Contagem-MG”



Fonte: Elaboração da autora, 2026, com base em dados adaptados do CMAUF(2025), Google Maps (2025) e IBGE (2014).

Versões para impressão:



[Mapa Uso e ocupação do Solo — Contagem-MG — PDF.](#)

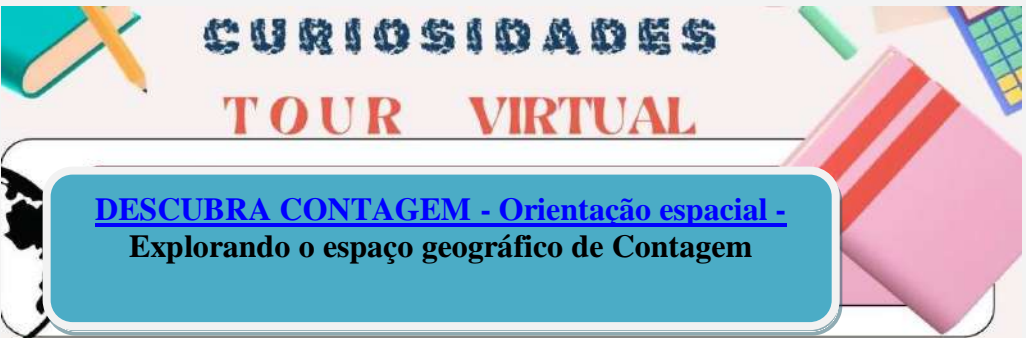




[Mapa Uso e ocupação do Solo — Contagem-MG — Imagem.](#)



Tabela 6 — *Links* de acesso a conteúdos complementares ao tema pedagógico “As conexões entre trabalho e ambientes, os reflexos na natureza e nas modificações espaciais”

CONTEÚDO COMPLEMENTAR AO MAPA “ <i>Uso e ocupação do solo — Contagem-MG</i> ”	
<p><b>P A P O R E T O - C O N V E R S A C O M O I B G E</b></p> <p><a href="#"><u>IBGE Cidades: Informações Gerais sobre o município</u></a></p>	
	
<p><b>C U R I O S I D A D E S</b></p> <p><b>P A P O R E T O - C O N V E R S A C O M O A U T O R</b></p> <p>Área e população – vide apêndice A</p>	

 <h2 style="text-align: center;">CURIOSIDADES TOUR VIRTUAL</h2> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; background-color: #00AEEF; color: white; padding: 10px; text-align: center;"> <p><b><u>DESCUBRA CONTAGEM - Orientação espacial - Explorando o espaço geográfico de Contagem</u></b></p> </div>	
 <h3 style="text-align: center;">MAPAS ACESSÍVEIS NO SITE DESCUBRA CONTAGEM</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE CONTAGEM - MINAS GERAIS</li> <li>• ACESSO VIÁRIO DO MUNICÍPIO DE CONTAGEM NA RMBH - MINAS GERAIS</li> <li>• SISTEMA VIÁRIO DO MUNICÍPIO DE CONTAGEM - MINAS GERAIS</li> <li>• DIVISÃO ADMINISTRATIVA DO MUNICÍPIO DE CONTAGEM - MINAS GERAIS</li> <li>• HIPSOMETRIA DO MUNICÍPIO DE CONTAGEM - MINAS GERAIS</li> <li>• HIDROGRAFIA DO MUNICÍPIO DE CONTAGEM - MINAS GERAIS</li> <li>• PEDOLOGIA DO MUNICÍPIO DE CONTAGEM - MINAS GERAIS</li> <li>• BIOMAS E ÁREAS PROTEGIDAS DO MUNICÍPIO DE CONTAGEM - MG</li> <li>• MAPA GEOLÓGICO-GEOMORFOLÓGICO SIMPLIFICADO DO MUNICÍPIO DE CONTAGEM - MG</li> <li>• CLASSIFICAÇÃO CLIMÁTICA DO MUNICÍPIO DE CONTAGEM - MG</li> <li>• BAIROS E VILAS POR REGIONAL DO MUNICÍPIO DE CONTAGEM - MG</li> <li>• BENS CULTURAIS PROTEGIDOS POR TOMBAMENTO NO MUNICÍPIO DE CONTAGEM - MG</li> <li>• EQUIPAMENTOS DE LAZER, ESPORTE E CULTURA NO MUNICÍPIO DE CONTAGEM - MG</li> <li>• POPULAÇÃO RESIDENTE DO MUNICÍPIO DE CONTAGEM - MG</li> <li>• DENSIDADE DEMOGRÁFICA DO MUNICÍPIO DE CONTAGEM - MG</li> <li>• RENDA MÉDIA MENSAL DA POPULAÇÃO DO MUNICÍPIO DE CONTAGEM - MG</li> <li>• POPULAÇÃO ENTRE 15 A 17 ANOS DO MUNICÍPIO DE CONTAGEM - MG</li> <li>• DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DAS ESCOLAS DE ENSINO MÉDIO NO MUNICÍPIO DE CONTAGEM - MG</li> </ul>	
<p><b><u><a href="#">Contagem e os ODS</a></u> - Contagem em Ação</b></p>	

## 2.2.2 Tema pedagógico: As atividades econômicas desenvolvidas no espaço geográfico de Contagem — Referenciais Curriculares

Tabela 7 — Referenciais curriculares do tema “As atividades econômicas desenvolvidas no espaço geográfico de Contagem — Referenciais Curriculares”

REFERENCIAIS CURRICULARES: de Contagem e BNCC		
CONTAGEM	BNCC — Ensino Fundamental	BNCC — Ensino Médio
ANO/ Código/Descrição	Código/Descrição	Código/Descrição
6 — H16 — Identificar as características das paisagens transformadas pelo trabalho humano a partir do desenvolvimento da agropecuária e do processo de industrialização.	(EF06GE01) Comparar modificações das paisagens nos lugares de vivência e os usos desses lugares em diferentes tempos.	(EM13CHS101) Identificar, analisar e comparar diferentes fontes e narrativas expressas em diversas linguagens, com vistas à compreensão de ideias filosóficas e de processos e eventos históricos, geográficos, políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais
6 — H17 — Explicar as mudanças na interação humana com a natureza a partir do surgimento das cidades.	(EF07GE06) Discutir em que medida a produção, a circulação e o consumo de mercadorias provocam impactos ambientais, assim como influem na distribuição de riquezas, em diferentes lugares.	(EM13CHS103) Elaborar hipóteses, selecionar evidências e compor argumentos relativos a processos políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e epistemológicos, com base na sistematização de dados e informações de diversas naturezas (expressões artísticas, textos filosóficos e sociológicos, documentos históricos e geográficos, gráficos, mapas, tabelas, tradições orais, entre outros).
7 — H2- Analisar a influência dos fluxos econômicos e populacionais na formação socioeconômica e territorial do Brasil.	(EF06GE11) Analisar distintas interações das sociedades com a natureza, com base na distribuição dos componentes físico-naturais, incluindo as transformações da biodiversidade local e do mundo.	(EM13CHS106) Utilizar as linguagens cartográfica, gráfica e iconográfica, diferentes gêneros textuais e tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais, incluindo as escolares, para se comunicar, acessar e difundir informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.
7 — H13- Estabelecer relações entre os processos de industrialização e inovação tecnológica com as transformações socioeconômicas do território brasileiro.	(EF07GE06) Discutir em que medida a produção, a circulação e o consumo de mercadorias provocam impactos ambientais, assim como influem na distribuição de riquezas, em diferentes lugares.	(EM13CHS206) Analisar a ocupação humana e a produção do espaço em diferentes tempos, aplicando os princípios de localização, distribuição, ordem, extensão, conexão, arranjos, casualidade, entre outros que contribuem para o raciocínio geográfico.

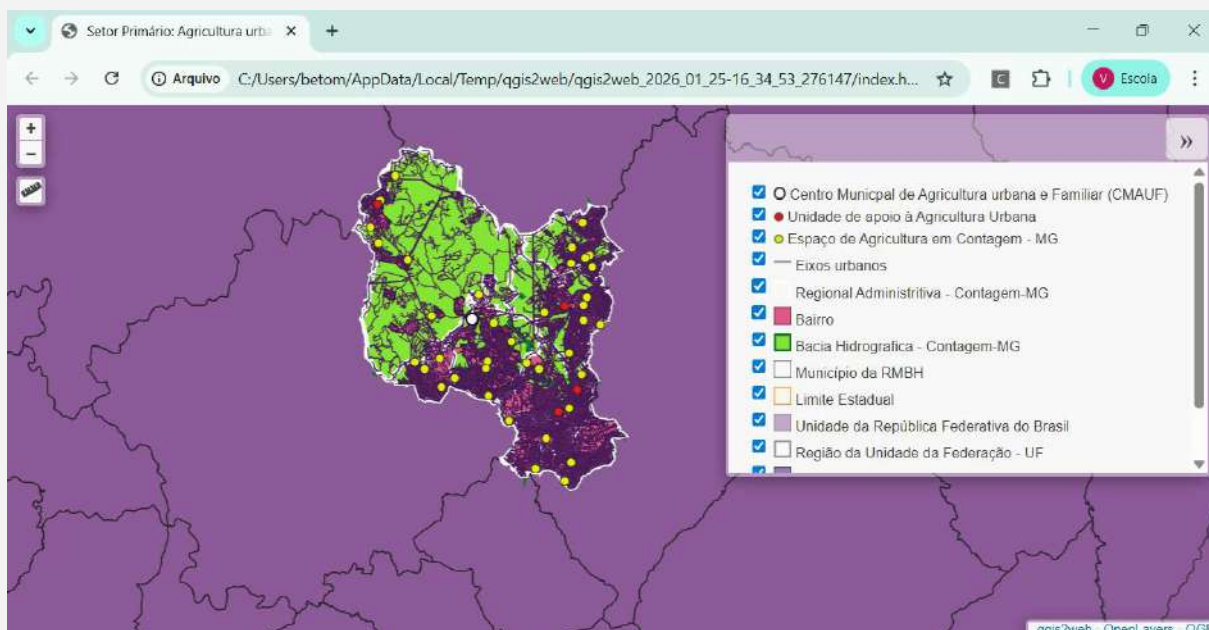
REFERENCIAIS CURRICULARES: de Contagem e BNCC		
CONTAGEM	BNCC — Ensino Fundamental	BNCC — Ensino Médio
ANO/ Código/Descrição	Código/Descrição	Código/Descrição
8 — H14- Relacionar as mudanças técnicas e científicas decorrentes do processo de industrialização com as transformações no trabalho em diferentes regiões do mundo.	(EF07GE08) Estabelecer relações entre os processos de industrialização e inovação tecnológica com as transformações socioeconômicas do território brasileiro.	(EM13CHS302) Analisar e avaliar criticamente os impactos econômicos e socioambientais de cadeias produtivas ligadas à exploração de recursos naturais e às atividades agropecuárias em diferentes ambientes e escalas de análise, considerando o modo de vida das populações locais – entre elas as indígenas, quilombolas e demais comunidades tradicionais –, suas práticas agroextrativistas e o compromisso com a sustentabilidade
	(EF07GE09) Interpretar e elaborar mapas temáticos e históricos, inclusive utilizando tecnologias digitais, com informações demográficas e econômicas do Brasil (cartogramas), identificando padrões espaciais, regionalizações e analogias espaciais.	(EM13CHS401) Identificar e analisar as relações entre sujeitos, grupos, classes sociais e sociedades com culturas distintas diante das transformações técnicas, tecnológicas e informacionais e das novas formas de trabalho ao longo do tempo, em diferentes espaços (urbanos e rurais) e contextos.
	(EF08GE13) Analisar a influência do desenvolvimento científico e tecnológico na caracterização dos tipos de trabalho e na economia dos espaços urbanos e rurais da América e da África.	(EM13CHS402) Analisar e comparar indicadores de emprego, trabalho e renda em diferentes espaços, escalas e tempos, associando-os a processos de estratificação e desigualdade socioeconômica.
9 — H13- Explicar o processo de formação dos recursos minerais e a consequência de sua utilização na indústria, bem como as condições de trabalho na América e África, comparando a situação do Brasil com a de outros países dos dois continentes.	(EF09GE12) Relacionar o processo de urbanização às transformações da produção agropecuária, à expansão do desemprego estrutural e ao papel crescente do capital financeiro em diferentes países, com destaque para o Brasil.	(EM13CHS403) Caracterizar e analisar os impactos das transformações tecnológicas nas relações sociais e de trabalho próprias da contemporaneidade, promovendo ações voltadas à superação das desigualdades sociais, da opressão e da violação dos Direitos Humanos.
	(EF09GE13) Analisar a importância da produção agropecuária na sociedade urbano-industrial ante o problema da desigualdade mundial de acesso aos recursos alimentares e à matéria-prima.	(EM13CHS404) Identificar e discutir os múltiplos aspectos do trabalho em diferentes circunstâncias e contextos históricos e/ou geográficos e seus efeitos sobre as gerações, em especial, os jovens, levando em consideração, na atualidade, as transformações técnicas, tecnológicas e informacionais.

Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

- **Objetivo:** compreender o processo de ocupação do espaço de Contagem-MG em virtude dos setores e das atividades econômicas. A integração territorial, social e econômica. As mudanças econômicas e as transformações no mundo do trabalho. Estabelecer relação entre a formação educacional e as atividades produtivas, num paralelo entre ofertas de ensino e a formação profissionalizante.
- **Sugestão Educacional:** Evidenciar as atuais atividades econômicas presentes no território de Contagem-MG, os setores e/ou atividades econômicas com maior importância na estrutura produtiva do município. Por meio da análise de informações presentes no mapa, em analogia com a distribuição e a conexão produtiva entre os setores econômicos, compreender o processo de ocupação nas diferentes regionais do município. Evidenciar as atuais atividades produtivas presentes no território de Contagem-MG e sua relevância local e regional, principalmente para o pequeno e médio produtor/empreendedor.

## 2.2.3 Mapa Setor Primário: Agricultura urbana<sup>2</sup> — Contagem-MG

Figura 16 — *Interface* do navegador Google— operando off-line — Mapa web: Setor Primário —Agricultura urbana — Contagem-MG



Fonte: Elaborado pela autora, 2026, com base em dados adaptados do CMAUF(2025), Google Maps (2025), ArcGis Hub(2018) e IBGE (2014).

Versões para impressão:



[Mapa Setor Primário: Agricultura urbana- Contagem-MG — PDF.](#)



[Mapa Setor primário: agricultura urbana<sup>3</sup>- Contagem-MG — Imagem](#)



<sup>2</sup> Dados fornecidos pelo Centro Municipal de Agricultura Urbana e Familiar (CMAUF, 2025).

<sup>3</sup> Dados fornecidos pelo Centro Municipal de Agricultura Urbana e Familiar (CMAUF, 2025).

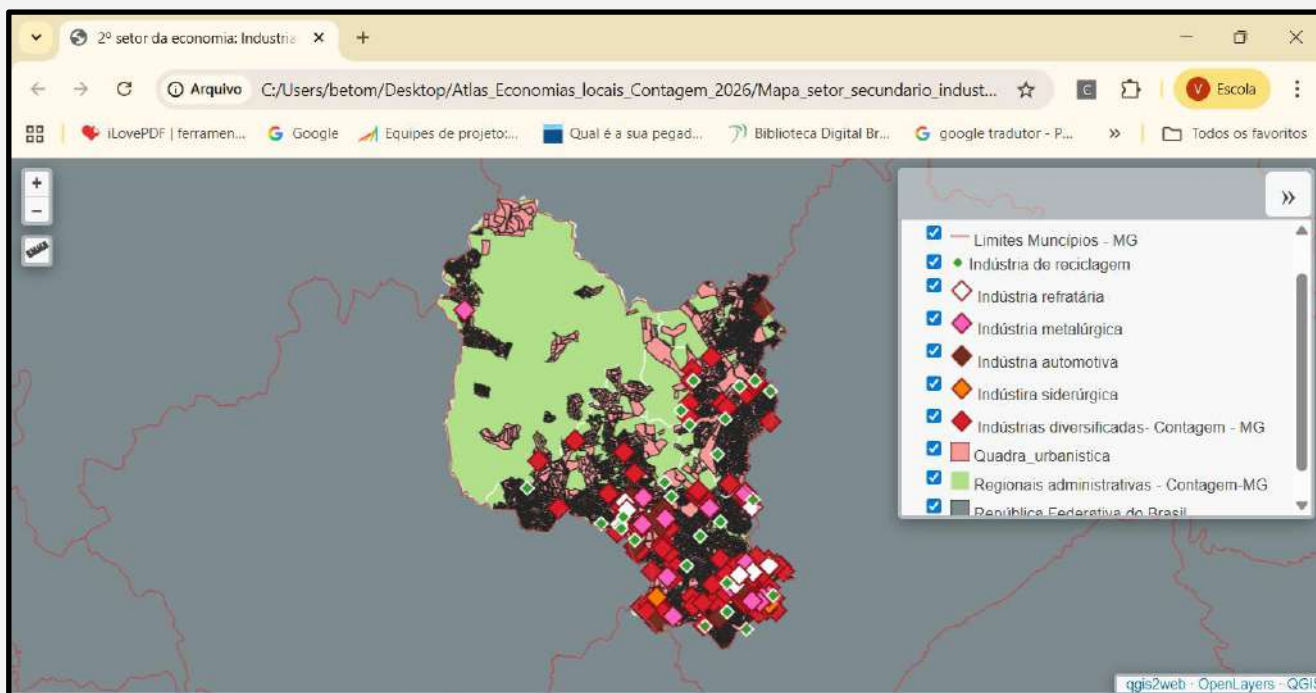
Tabela 8 — *Links* de acesso a conteúdos complementares ao tema pedagógico “As atividades econômicas desenvolvidas no espaço geográfico de Contagem — Setor Primário”

 <p><b>CURIOSIDADES</b></p> <p><b>PAPO RETO - CONVERSA COM A PREFEITURA MUNICIPAL DE CONTAGEM</b></p> <p><u><a href="#">O Centro Municipal de Agricultura urbana e familiar - CMAUF: o que é e qual sua função: #trilheirovirtualemcontagem</a></u></p>	
---	---

Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

## 2.2.4 Mapa Setor Secundário: Indústrias de base e indústrias intermediárias — Contagem-MG

Figura 17 —Interface do navegador Google— operando off-line — Mapa web: “Setor Secundário: Indústrias de base e indústrias intermediárias — Contagem-MG”



Fonte: Elaboração própria, 2026, com base em dados adaptados do Google Maps (2025), ArcGis Hub (2018) e IBGE (2014).

Versões para impressão:



[Mapa Setor Secundário: Indústrias de base e indústrias intermediárias —](#)

[Contagem-MG — PDF.](#)



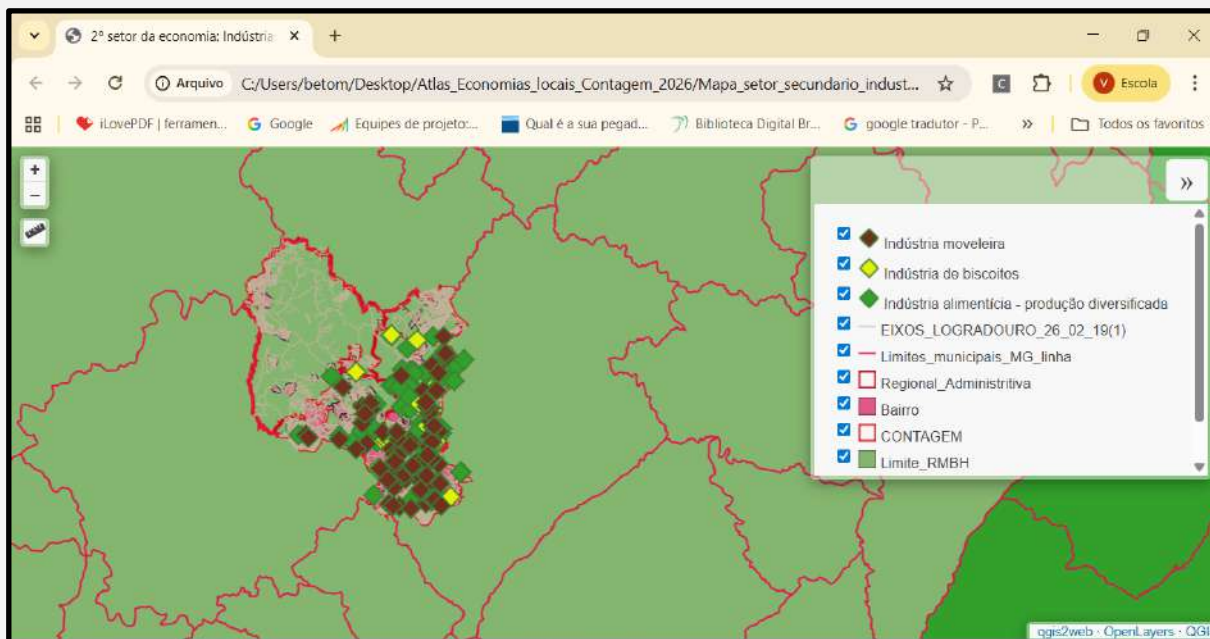
[Mapa Setor Secundário: Indústrias de base e indústrias intermediárias —](#)

[Contagem-MG — Imagem](#)



## 2.2.5 Mapa setor secundário: Indústrias de bens de consumo — Contagem-MG

Figura 18 —*Interface do navegador Google— operando offline —Mapa web: “Setor secundário: Indústrias de bens de consumo — Contagem-MG”*



Fonte: Elaboração da autora, 2026, com base em dados adaptados do CMAUF(2025), Google Maps (2025), ArcGisHub(2018) e IBGE (2014).

Versões para impressão:



[Mapa setor secundário: Indústrias de bens de consumo — Contagem-MG —](#)

[PDF](#)




[Mapa setor secundário: Indústrias de bens de consumo — Contagem-MG](#)

[— Imagem](#)



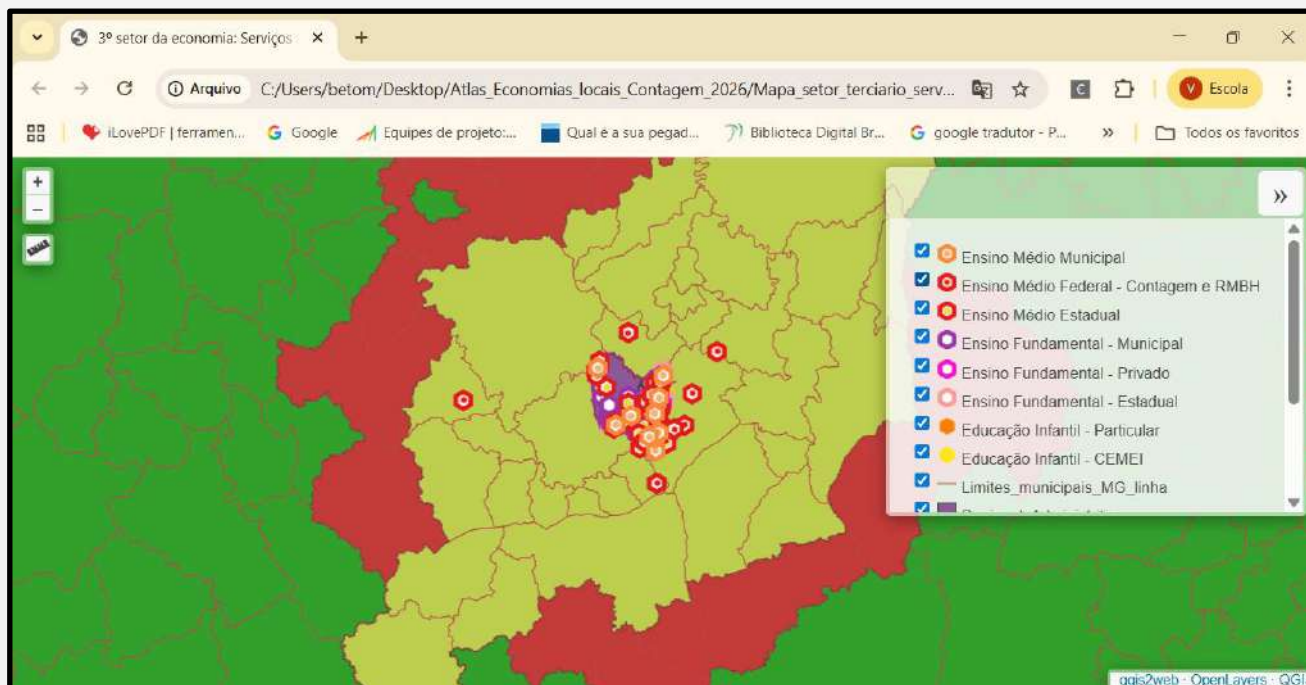
Tabela 9 —*Links* de acesso a conteúdos complementares ao tema pedagógico “As atividades econômicas desenvolvidas no espaço geográfico de Contagem — setor secundário”

<p><b>CURIOSIDADES</b></p> <p><b>PAPU RE TO - CONVERSA COM AABDI</b></p> <p><a href="#"><u>Associação Brasileira de Desempenho Industrial-ABDI: os tipos de indústrias</u></a></p>	
<p><b>CURIOSIDADES</b></p> <p><b>CONTAGEM EM GRÁFICOS</b></p> <p><a href="#"><u>Conhecendo o Produto Interno Bruto - PIB da economia de Contagem RMBH</u></a></p>	

Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

## 2.2.6 Mapa Setor terciário: Serviços educacionais — Contagem-MG

Figura 19 —*Interface do navegador Google— operando off-line — Mapa web: “Setor terciário: Serviços educacionais — Contagem-MG”*



Fonte: Elaboração da autora, 2026, com base em dados adaptados do Google Maps (2025), ArcGis Hub(2018) e IBGE (2014).

Versões para impressão:



[Mapa Setor terciário: Serviços educacionais — Contagem-MG — PDF.](#)

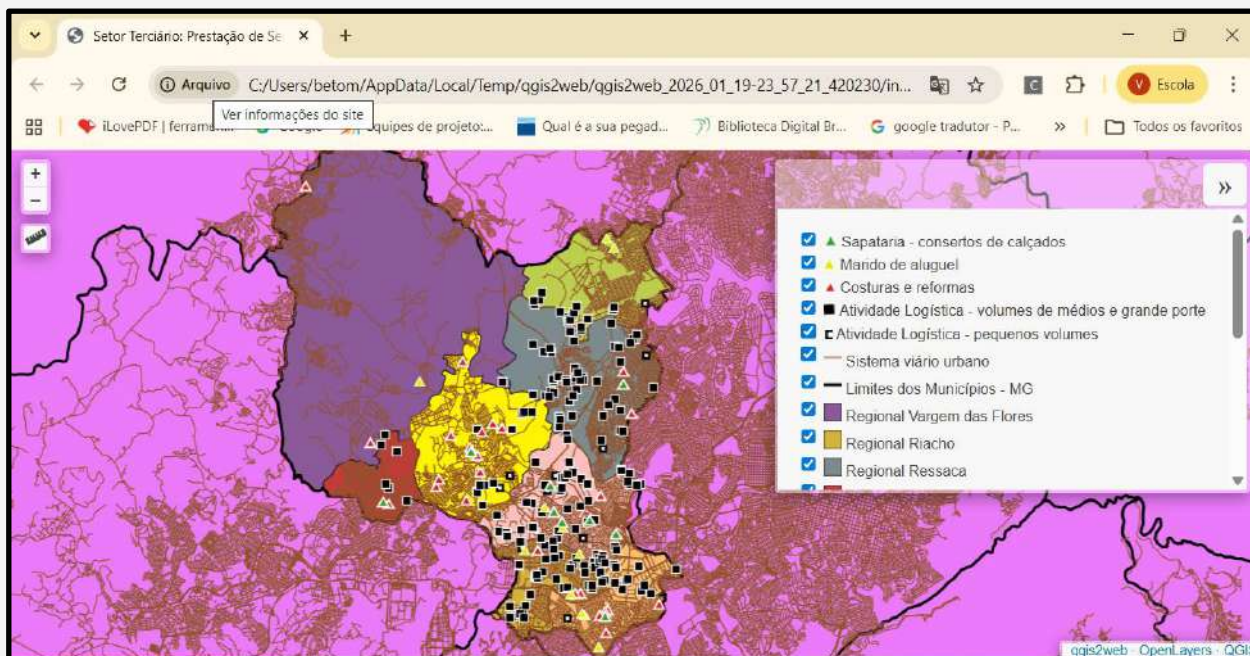


[Mapa Setor terciário: Serviços educacionais — Contagem-MG — Imagem](#)



## 2.2.7 Mapa Setor terciário: Prestação de Serviços gerais — Contagem-MG

Figura 20 —Interface do navegador Google— operando off-line —Mapa web: “Setor terciário: Serviços Gerais — Contagem-MG”



Fonte: Elaboração da autora, 2026, com base em dados adaptados do CMAUF(2025), Google Maps (2025), ArcGIS Hub(2018) e IBGE (2014).

Versões para impressão:



[Mapa Setor terciário: Prestação de serviços gerais — Contagem-MG —](#)

PDF.



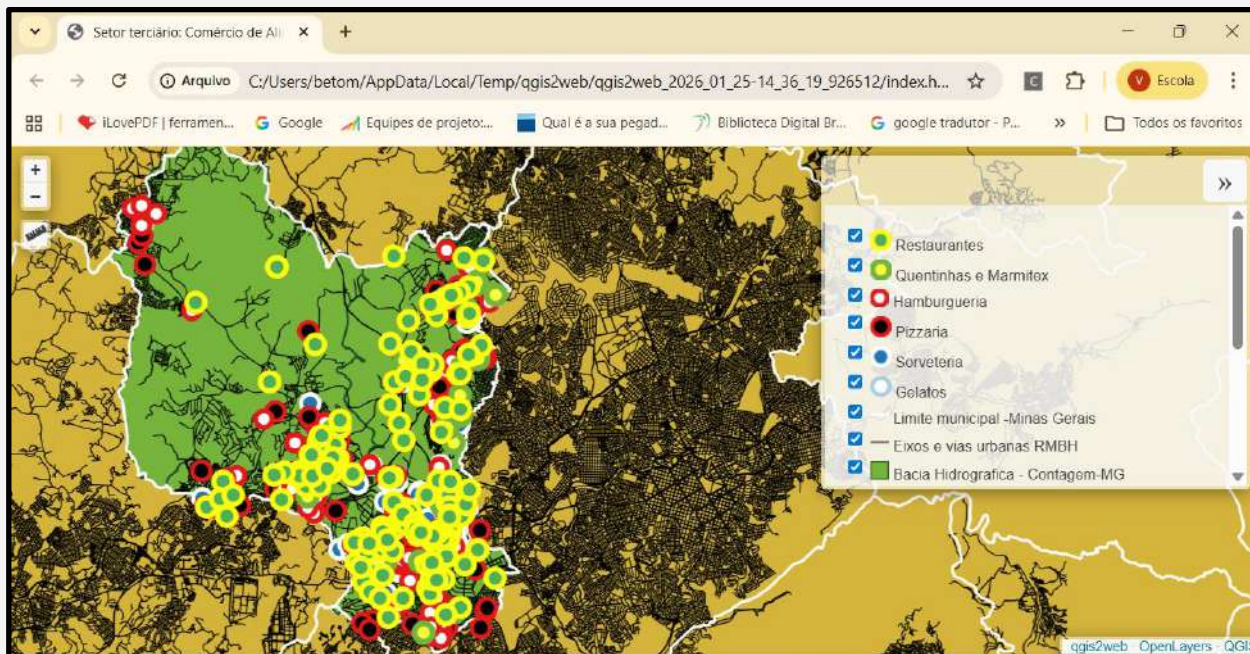
[Mapa Setor terciário: Prestação de serviços gerais — Contagem-MG —](#)

Imagem



## 2.2.8 Mapa Setor terciário: Comércio de alimentos — Contagem-MG

Figura 21 —*Interface do navegador Google— operando off-line — Mapa web: “Setor terciário: Comércio de alimentos — Contagem-MG”*



Fonte: Elaboração da autora, 2026, com base em dados adaptados do CMAUF(2025), Google Maps (2025), ArcGis Hub(2018) e IBGE (2014).

Versões para impressão:



[Mapa Setor terciário: Comércio de alimentos — Contagem-MG — PDF.](#)

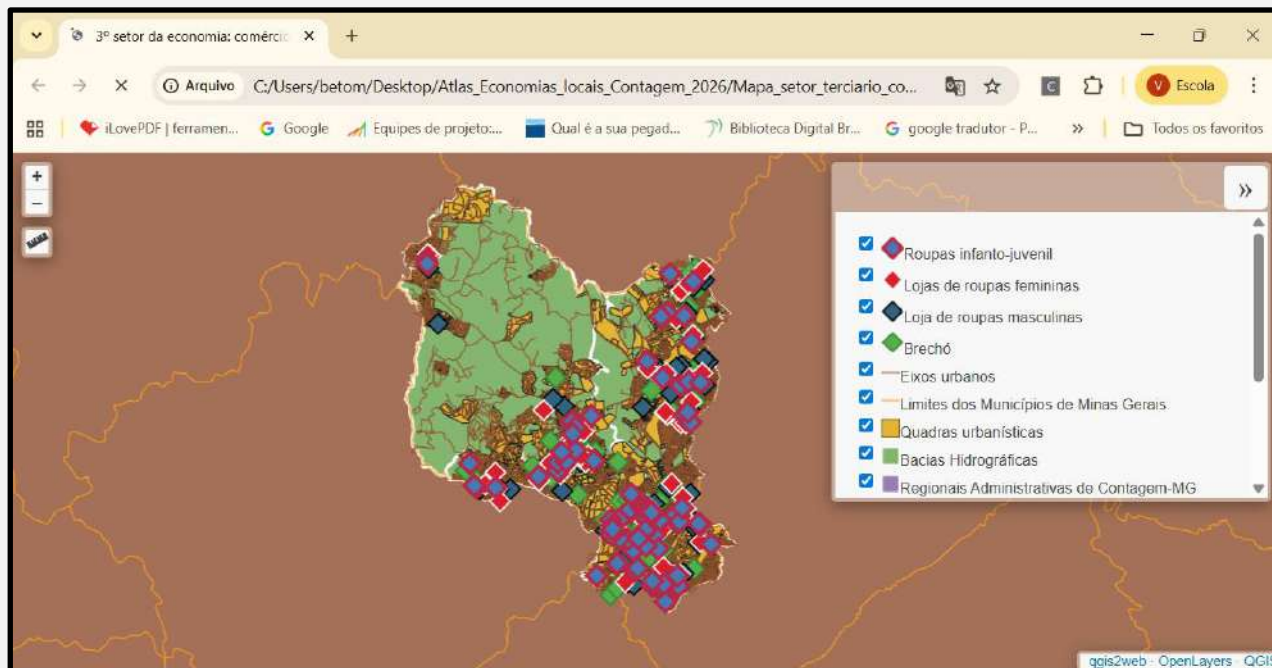


[Mapa Setor terciário: Comércio de alimentos — Contagem-MG — Imagem](#)



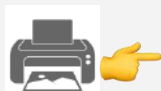
## 2.2.9 Mapa Setor terciário: Comércio de roupas — Contagem-MG

Figura 22 —*Interface do navegador Google— operando off-line —Mapa web: “Setor terciário: Comércio de roupas — Contagem-MG”*



Fonte: Elaboração da autora, 2026, com base em dados adaptados do CMAUF(2025), Google Maps (2025), ArcGis Hub(2018) e IBGE (2014).

Versões para impressão:



[Mapa Setor terciário: Comércio — Contagem-MG — PDF.](#)



[Mapa Setor terciário: Comércio — Contagem-MG — Imagem](#)



## 2.2.10 Tema: Estruturas naturais e humanas: A construção do espaço geográfico — Contagem e RMBH– Referenciais Curriculares

Tabela 10 — Referenciais curriculares do tema “Estruturas naturais e humanas: A construção do espaço geográfico — Contagem e RMBH”

REFERENCIAIS CURRICULARES: de Contagem e BNCC		
CONTAGEM	BNCC — Ensino Fundamental	BNCC — Ensino Médio
ANO — Código/Descrição	Código/Descrição	Código/Descrição
<b>6/H13</b> — Compreender as diferentes formas de degradação do solo (erosão, contaminação, perda da fertilidade, desertificação)	(EF06GE11) Analisar distintas interações das sociedades com a natureza, com base na distribuição dos componentes físico-naturais, incluindo as transformações da biodiversidade local e do mundo.	(EM13CHS106) Utilizar as linguagens cartográfica, gráfica e iconográfica, diferentes gêneros textuais e tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais, incluindo as escolares, para se comunicar, acessar e difundir informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva
<b>6/H14</b> — Descrever o ciclo da água, comparando o escoamento superficial no ambiente urbano e rural, reconhecendo os principais componentes da morfologia das bacias e das redes hidrográficas e a sua localização no modelado da superfície terrestre e da cobertura vegetal.		
<b>6/H17</b> — Explicar as mudanças na interação humana com a natureza a partir do surgimento das cidades.	(EF06GE12) Identificar o consumo dos recursos hídricos e o uso das principais bacias hidrográficas no Brasil e no mundo, enfatizando as transformações nos ambientes urbanos.	(EM13CHS103) Elaborar hipóteses, selecionar evidências e compor argumentos relativos a processos políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e epistemológicos, com base na sistematização de dados e informações de diversas naturezas (expressões artísticas, textos filosóficos e sociológicos, documentos históricos e geográficos, gráficos, mapas, tabelas, tradições orais, entre outros).
<b>6/H26</b> — Explicar as diferentes formas de uso do solo (rotação de terras, terraceamento, aterros etc.) e de apropriação dos recursos hídricos (sistema de irrigação, tratamento e redes de distribuição), bem como suas vantagens e desvantagens em diferentes épocas e lugares.		
<b>H27</b> - Analisar distintas interações das sociedades com a natureza, com base na distribuição dos componentes físico-naturais, incluindo as transformações da biodiversidade local e do mundo.	(EF07GE06) Discutir em que medida a produção, a circulação e o consumo de	(EM13CHS204) Comparar e avaliar os processos de ocupação do espaço e a formação de territórios, territorialidades e fronteiras, identificando o papel de diferentes agentes (como grupos sociais

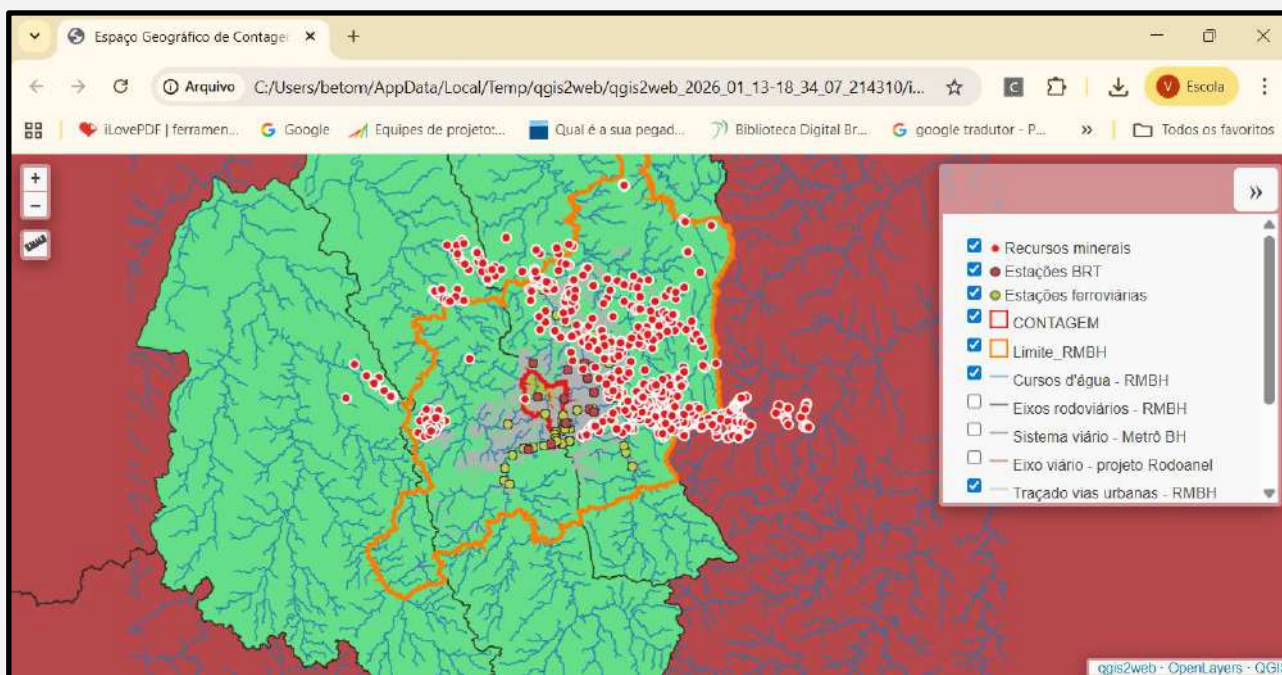
REFERENCIAIS CURRICULARES: de Contagem e BNCC		
CONTAGEM	BNCC — Ensino Fundamental	BNCC — Ensino Médio
ANO — Código/Descrição	Código/Descrição	Código/Descrição
<b>H28</b> — Identificar o consumo dos recursos hídricos e o uso das principais bacias hidrográficas no Brasil e no mundo, enfatizando as transformações nos ambientes urbanos.	mercadorias provocam impactos ambientais, assim como influem na distribuição de riquezas, em diferentes lugares	eculturais, impérios, Estados Nacionais e organismos internacionais) e considerando os conflitos populacionais (internos e externos), a diversidade étnico-cultural e as características socioeconômicas, políticas e tecnológicas
<b>7/H2-</b> Analisar a influência dos fluxos econômicos e populacionais na formação socioeconômica e territorial do Brasil.	(EF07GE07) Analisar a influência e o papel das redes de transporte e comunicação na configuração do território brasileiro.	(EM13CHS206) Analisar a ocupação humana e a produção do espaço em diferentes tempos, aplicando os princípios de localização, distribuição, ordem, extensão, conexão, arranjos, casualidade, entre outros que contribuem para o raciocínio geográfico
<b>7/H6-</b> Diferenciar os diversos tipos de cidades no mundo atual e suas funções.	(EF07GE08) Estabelecer relações entre os processos de industrialização e inovação tecnológica com as transformações socioeconômicas do território brasileiro.	(EM13CHS302) Analisar e avaliar criticamente os impactos econômicos e socioambientais de cadeias produtivas ligadas à exploração de recursos naturais e às atividades agropecuárias em diferentes ambientes e escalas de análise, considerando o modo de vida das populações locais – entre elas as indígenas, quilombolas e demais comunidades tradicionais –, suas práticas agroextrativistas e o compromisso com a sustentabilidade.
<b>7/H8-</b> Associar o problema de moradia com as transformações da cidade provocada pelo processo de industrialização.	(EF07GE09) Interpretar e elaborar mapas temáticos e históricos, inclusive utilizando tecnologias digitais,	(EM13CHS304) Analisar os impactos socioambientais decorrentes de práticas de instituições governamentais, de empresas e de indivíduos, discutindo as origens dessas práticas, selecionando, incorporando e promovendo aquelas que

REFERENCIAIS CURRICULARES: de Contagem e BNCC		
CONTAGEM	BNCC — Ensino Fundamental	BNCC — Ensino Médio
ANO — Código/Descrição	Código/Descrição	Código/Descrição
<b>7/H12-</b> Analisar a influência e o papel das redes de transporte e comunicação na configuração do território brasileiro.	com informações demográficas e econômicas do Brasil (cartogramas), identificando padrões espaciais, regionalizações e analogias espaciais.	favoreçam a consciência e a ética socioambiental e o consumo responsável.
<b>7/H15-</b> Interpretar e elaborar mapas temáticos e históricos com informações demográficas e econômicas do Brasil (cartogramas), identificando padrões espaciais, regionalizações e analogias espaciais.		(EM13CHS606) Analisar as características socioeconômicas da sociedade brasileira – com base na análise de documentos (dados, tabelas, mapas etc.) de diferentes fontes – e propor medidas para enfrentar os problemas identificados e construir uma sociedade mais próspera, justa e inclusiva, que valorize o protagonismo de seus cidadãos e promova o autoconhecimento, a autoestima, a autoconfiança e a empatia..
<b>8/H13-</b> Analisar os impactos do processo de industrialização na produção e circulação de povos, produtos e culturas.		
<b>8/H15-</b> Analisar a importância da produção agropecuária na sociedade urbano-industrial frente ao problema da desigualdade mundial de acesso aos recursos alimentares e de matéria-prima.		

Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

## 2.2.11 Mapa Espaço Geográfico de Contagem: Aspectos físicos, econômicos e ambientais — Contagem-MG

Figura 23 —*Interface do navegador Google— operando off-line —Mapa web: “Espaço Geográfico de Contagem: Aspectos físicos, econômicos e ambientais — Contagem-MG”*



Fonte: Elaboração da autora, 2026, com base em dados do ArcGis Hub(2018) e IBGE (2014).

Versões para impressão:



[Mapa Espaço Geográfico de Contagem: Aspectos físicos, econômicos e](#)

[ambientais — Contagem-MG — PDF.](#)



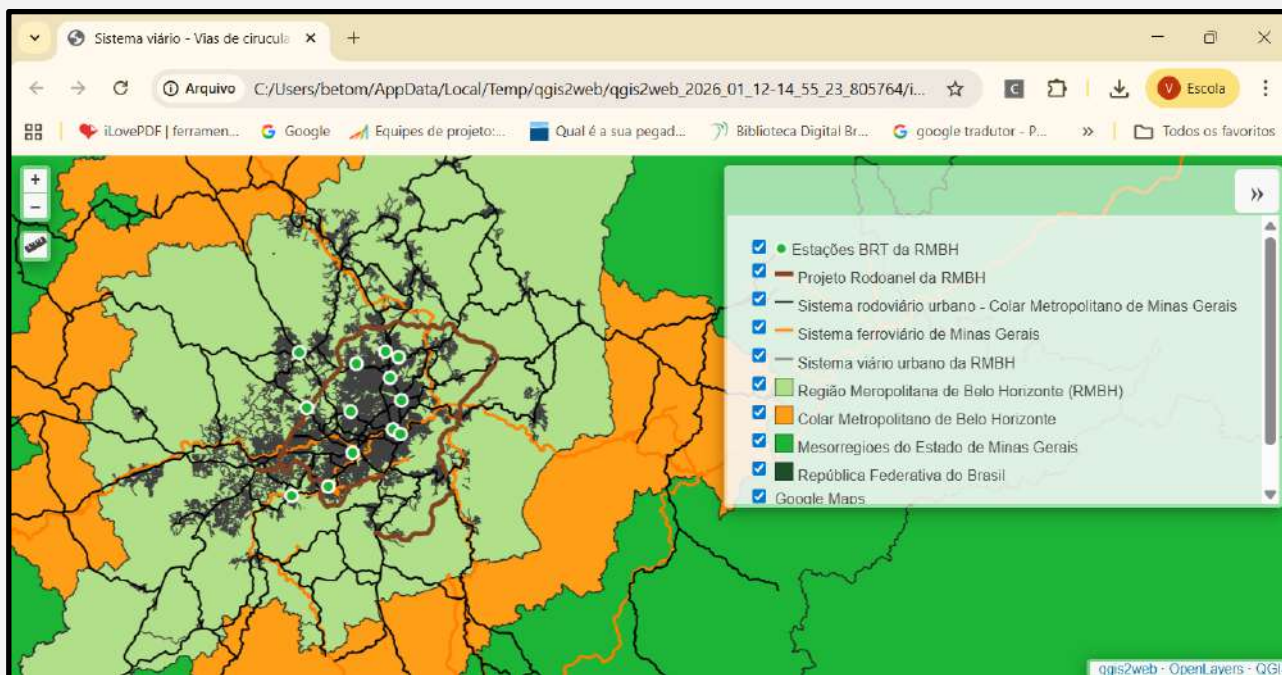
[Mapa Espaço Geográfico de Contagem: Aspectos físicos, econômicos e](#)

[ambientais — Contagem-MG — Imagem](#)



## 2.2.12 Mapa Sistema viário — vias de circulação: urbana e intraurbana— Contagem e RMBH

Figura 24 —Interface do navegador Google— operando off-line —Mapa web: “Sistema viário — vias de circulação: urbana e intraurbana— Contagem e RMBH”



Fonte: Elaboração da autora, 2026, com base em dados do ArcGis Hub(2018) e IBGE (2014).

Versões para impressão:



[Mapa Sistema Viário — Contagem-MG — PDF.](#)



[Mapa Sistema Viário — Contagem-MG — Imagem](#)



### **3 CONSTRUINDO O PRÓPRIO ATLAS — UM PASSO A PASSO PARA CONFECCIONAR MAPAS**

A cartografia é uma ciência que envolve um processo técnico que deve seguir estruturas básicas fundamentais de elaboração de mapas. É um trabalho que exige habilidades e competências específicas, além de conhecimento especializado. Os produtos desse trabalho são encontrados em Atlas escolares, livros didáticos, documentos de órgãos oficiais, sendo eles fundamentais no processo de compreensão e tomada de decisão. Sob essa perspectiva, cabe ressaltar que o material didático presente em suas mãos não tem, neste momento pedagógico, qualquer pretensão de ser um produto cartográfico; ele foi desenvolvido como um produto educacional, que visa dar suporte ao desenvolvimento de aulas e atividades pedagógicas que habilitem cada estudante, com base no processo de elaboração de mapas e partindo do seu espaço de vivência, a ser um leitor de mapas.

Na análise geográfica da organização social do espaço a relação sociedade/natureza se faz através do trabalho que, por ser um ato social, leva a transformações territoriais para a construção de espaços diferenciados conforme interesses da produção do momento. [...] o trabalho de orientação, localização e representação deve partir do espaço próximo para o distante, porém não de forma concêntrica, mas num cotejamento permanente entre essas duas instâncias (Almeida;Passini, 2023, p. 11-12).

À medida que toma consciência do espaço, cada estudante adquire uma concepção limitada dele, e é o professor, apesar das limitações em sua formação, que deve “introduzir essa linguagem e, através do trabalho pedagógico, levar o aluno à penetração cada vez mais profunda na estruturação e extensão do espaço a nível de sua concepção e representação” (Almeida;Passini, 2023, p.27). É dentro dessa concepção de que ser um leitor implica ser mapeador que este capítulo foi confeccionado, no intuito de ser um convite provocativo à produção de mapas e que essa produção pedagógica seja mais um suporte à leitura e interpretação deles.

#### **3.1 Como produzir mapas?**

A produção de mapas, atualmente, é possível com a utilização de ferramentas digitais simples, gratuitas ou pagas; no entanto, também há ferramentas mais complexas, voltadas para desenvolvedores de mapas. Para produzir o Atlas a que

se refere este manual, optou-se pelo **QGIS**, um sistema de informação geográfica, que, por ser uma ferramenta amigável, permite criar mapas interativos, impressos e gratuitos, sendo uma abordagem muito utilizada no meio acadêmico.

Os mapas são criados a partir de dados que funcionam como camadas (*layers*) que trazem informações visuais, como limites de áreas administrativas ou naturais, ruas, rios, bairros, entre outras. É possível criar mapas de qualquer tema, desde que as informações estejam em formato de camadas. Para criar os mapas, é necessário baixar e instalar o QGIS no computador e baixar as camadas que estão numa pasta denominada “Shapes\_bases\_links\_acesso”.

### 3.2 Instalando o QGIS

#### 1º passo:

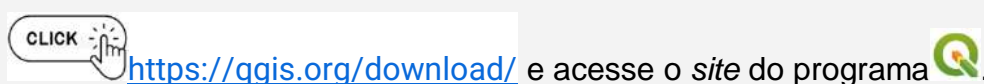
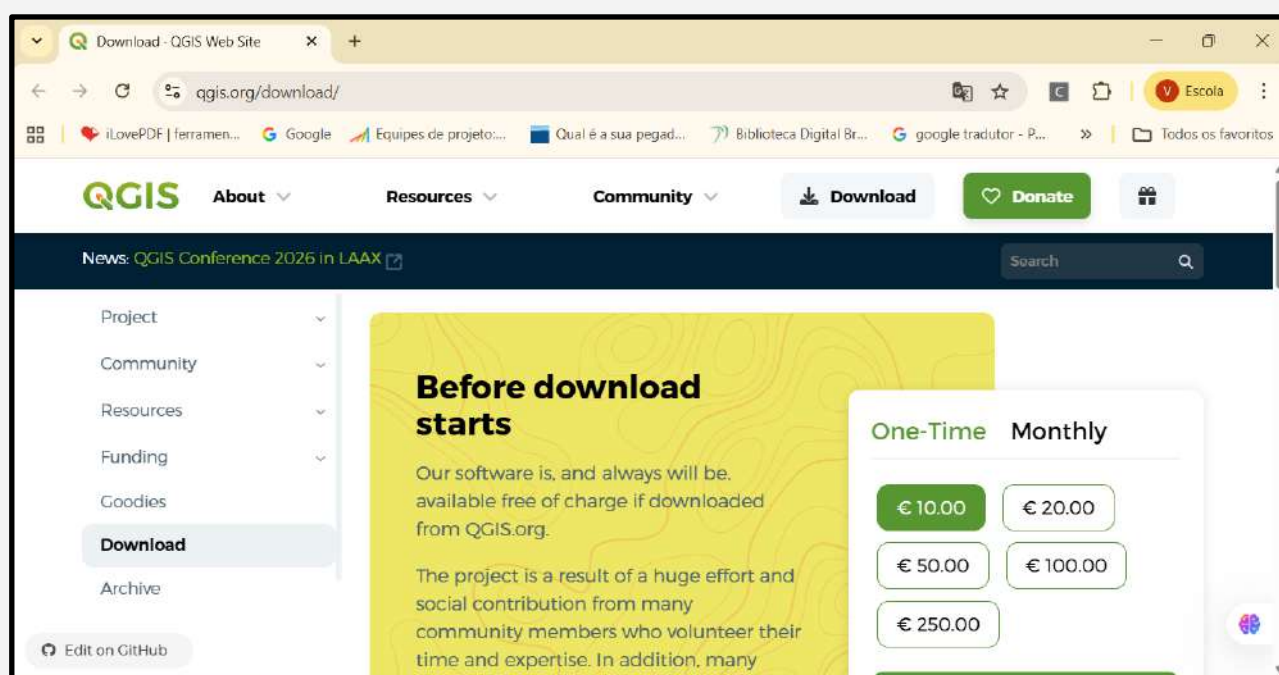


Figura 25 — Interface da página inicial de acesso ao site QGIS




Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

⚠ É preciso *scrollar*<sup>4</sup> a página para que o ícone de acesso ao *download* fique

<sup>4</sup>*scrollar* é um termo derivado do inglês “to scroll” e significa rolar ou navegar no conteúdo de uma tela. SCROLL. In: Dicionário Cambridge inglês-português. Disponível em: <https://dictionary.cambridge.org/pt/dicionario/ingles-portugues/scroll>. Acesso em: 18 jan. 2025.

visível.

**2º passo:** Acesso à página de download 


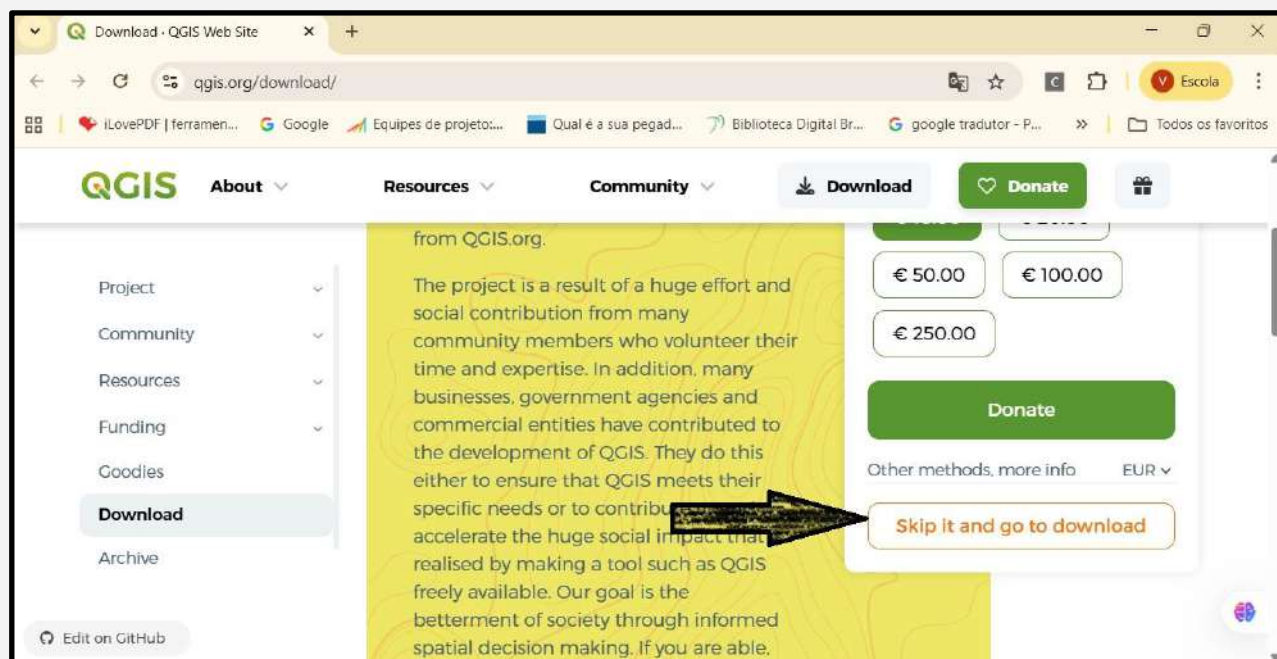

 **“Skip it and go to download”.** [Ignore esta etapa e vá direto para o download]

Figura 26 — Interface da página inicial de acesso do site QGIS, com botão de acesso ao download visível

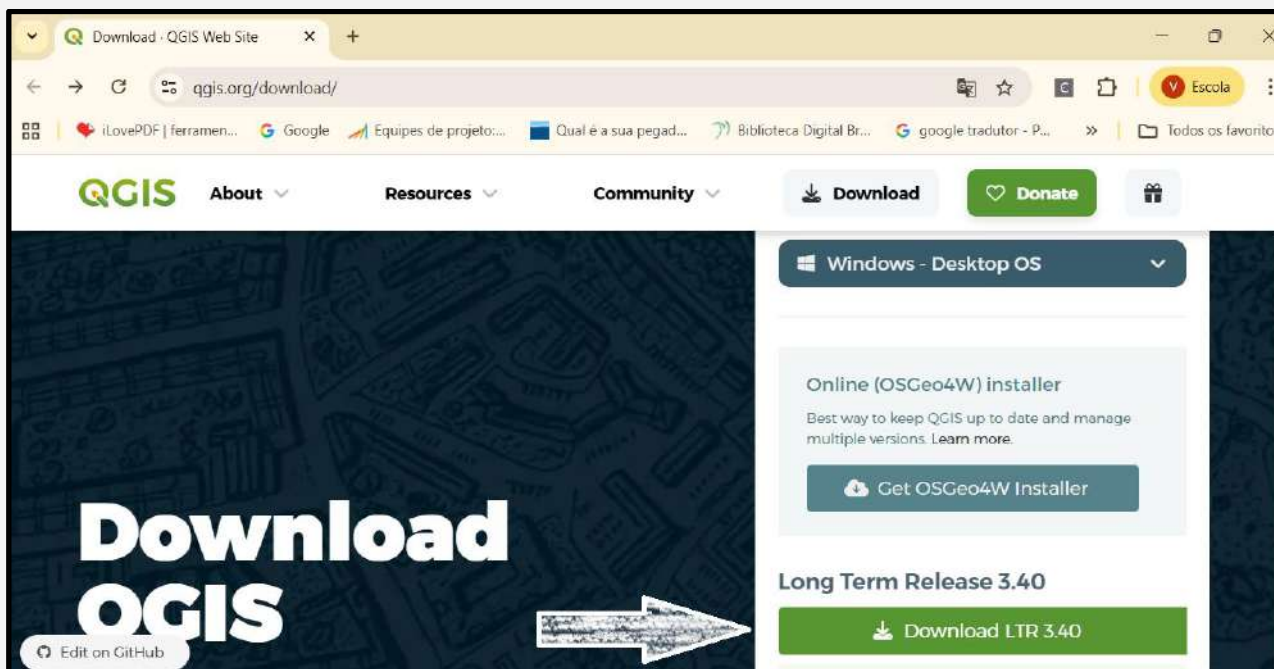


Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

 Cabe informar que o QGIS possui versões em teste, o que não é recomendado, principalmente para iniciantes. Os mapas que compõem o *Atlas Geoeconômico Digital: Regional e Local de Contagem-MG* foram elaborados a partir da versão 3.4, portanto, a fim de manter a clareza e acessibilidade da informação, é adequado que seja usada a mesma versão.

**3º passo:**   **“Download LTR 3.4”**

Figura 27 — Interface da página inicial para *download* do programa QGIS, com botão de *download* visível



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

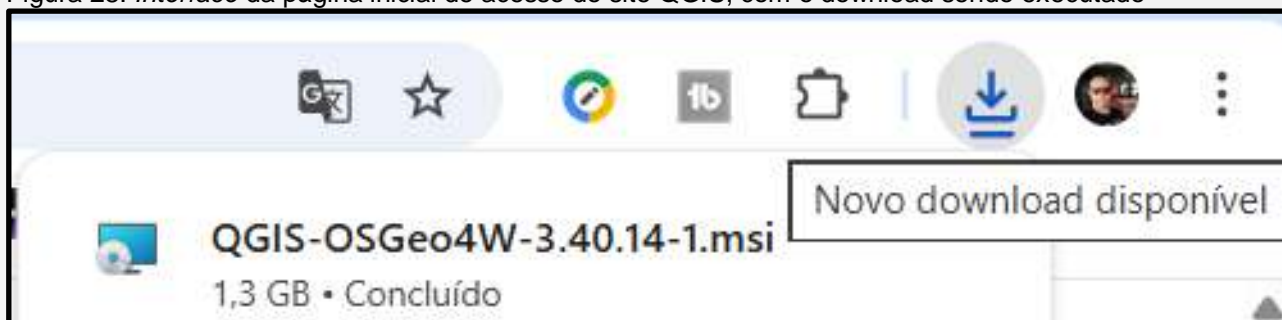


O arquivo será baixado na pasta *downloads*:



Para iniciar o processo de instalação, na pasta "downloads" você encontrará o QGIS.

Figura 28: Interface da página inicial de acesso do site QGIS, com o download sendo executado



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.



sobre o arquivo para iniciar a instalação.

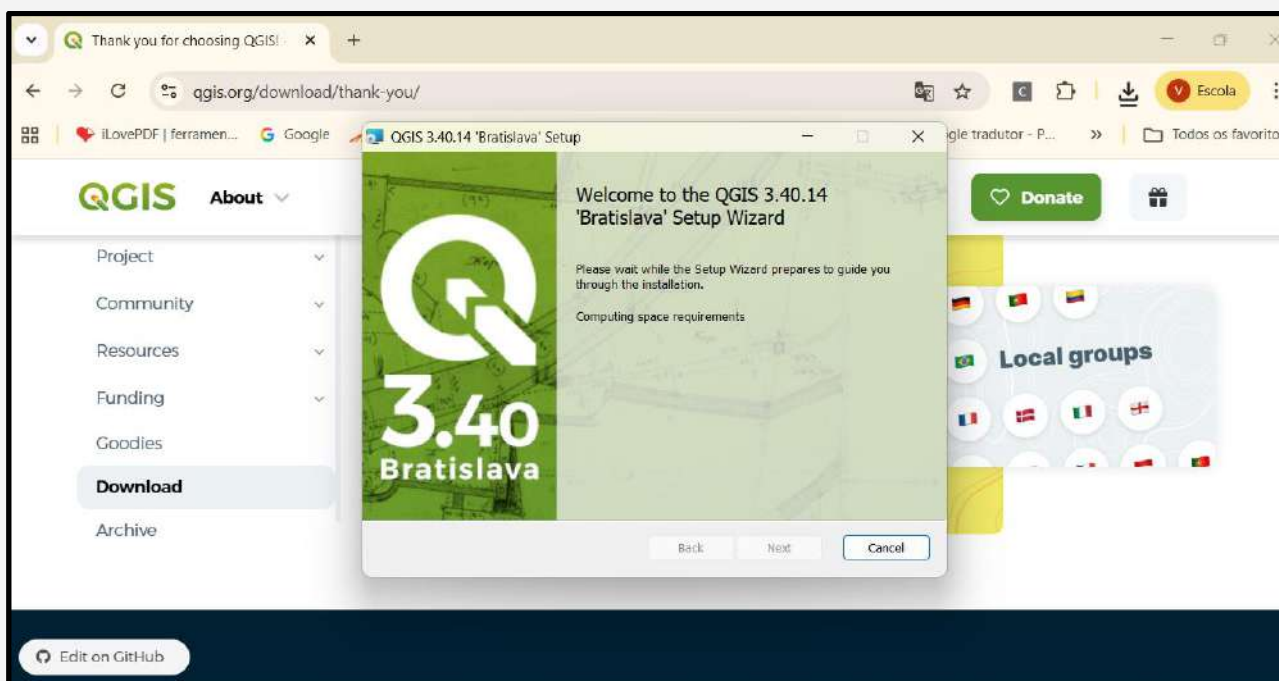
Figura 28 — *Interface* parcial do Sistema Windows — com programa QGIS disponível para execução na pasta “Downloads”



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

! O processo de instalação é intuitivo, basta seguir as instruções que o programa será executado no computador.

Figura 28 — *Interface* do programa QGIS em execução



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

**Dica!**

Durante a execução, o próprio programa já seleciona o local (diretório) em que o programa será instalado.



!

**Aconselha-se a não mudar o local de instalação**, para garantir a execução do programa e que ele funcionará sem restrições.

Dica!

Cabe ressaltar que o programa cria um atalho na “Área de trabalho, desktop do computador”.

Dica!

Antes de abrir o QGIS, crie:  para armazenar suas produções do QGIS, isso facilitará encontrar e salvar rapidamente seus mapas. 

### 3.3 Abrindo o QGIS

Na “Área de trabalho”(Desktop): tela inicial do computador...



sobre a pasta “**QGIS 3.40.14**”

Figura 29 — Interface parcial do Desktop: atalho do arquivo QGIS

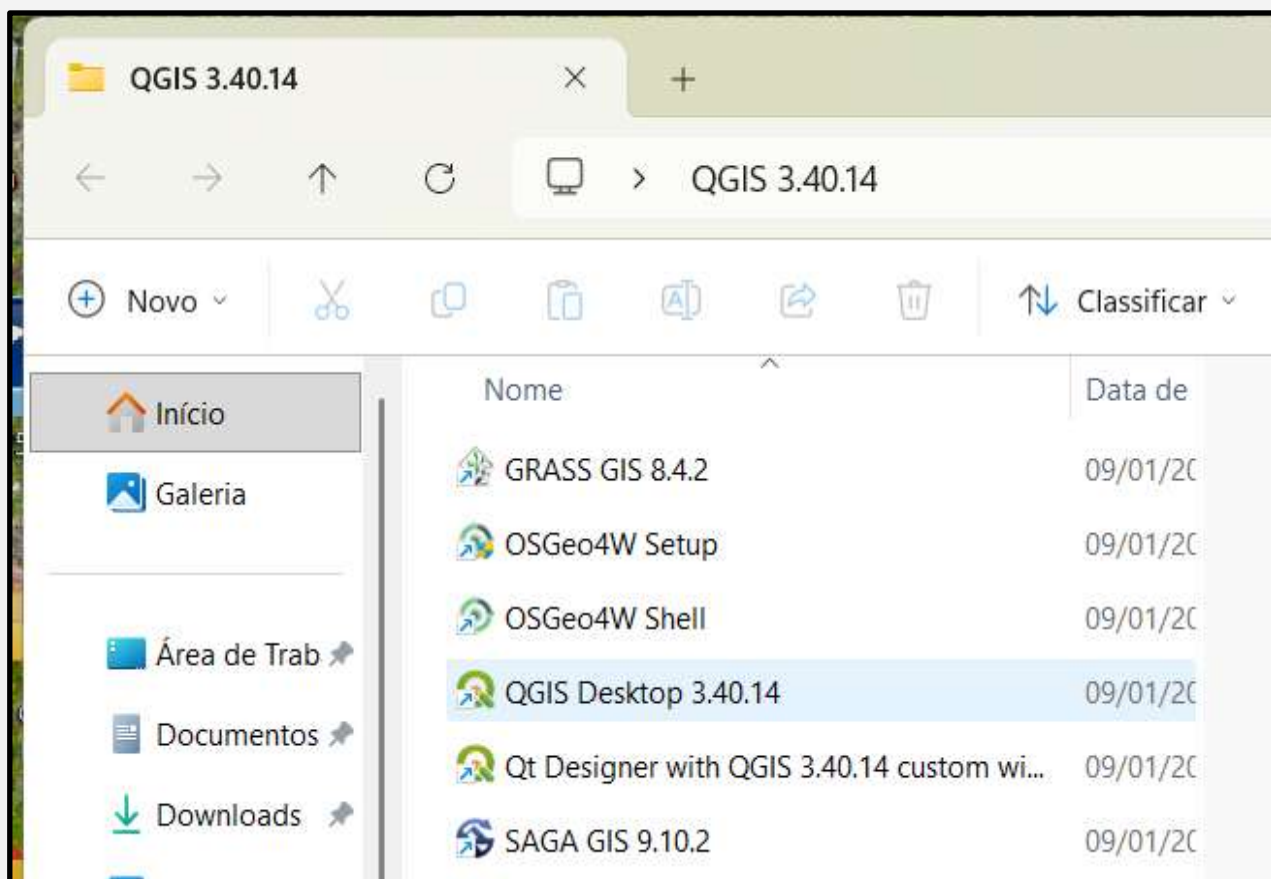


Fonte: Elaborado pela autora, 2025.



sobre o arquivo “**QGIS Desktop 3.40.14**”.

Figura 30 — Interface parcial da pasta contendo os arquivos do programa QGIS



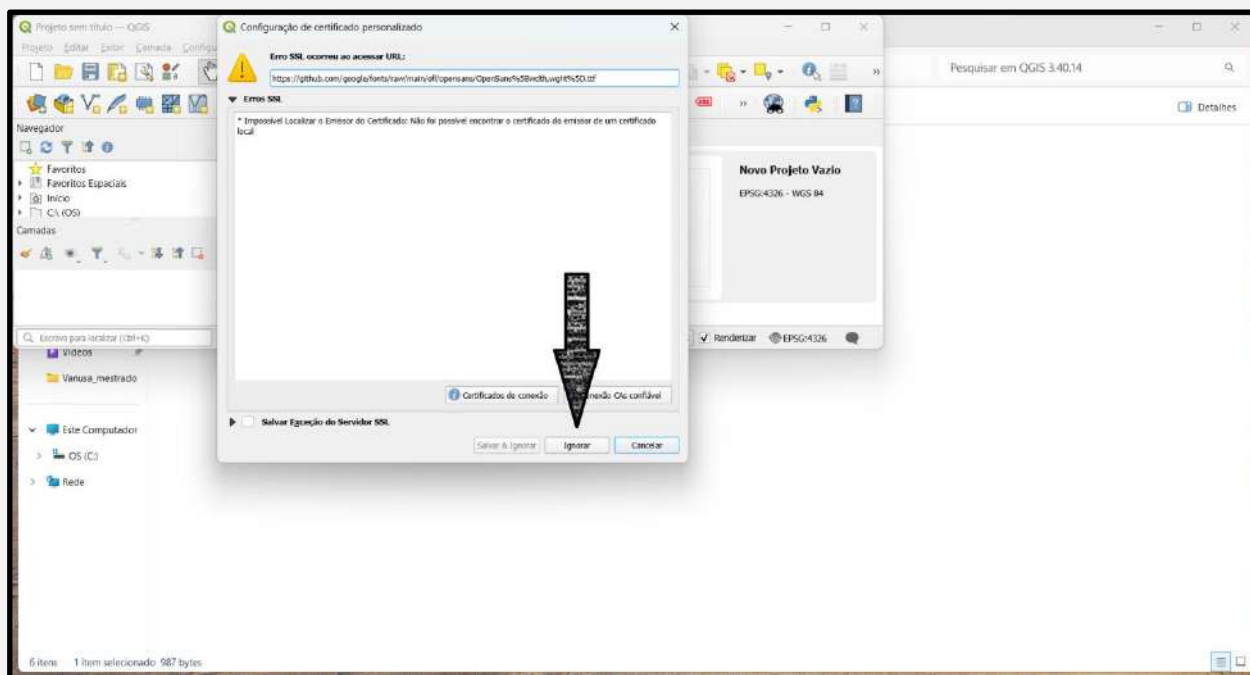
Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

⚠ Se, ao abrir o programa, aparecer uma caixa de diálogo sobre “Configuração de certificado personalizado”...



“Ignorar”. É só uma confirmação de que o programa é confiável.

Figura 31 — Interface parcial da página inicial do programa QGIS, com a caixa de diálogo de confiabilidade do certificado



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

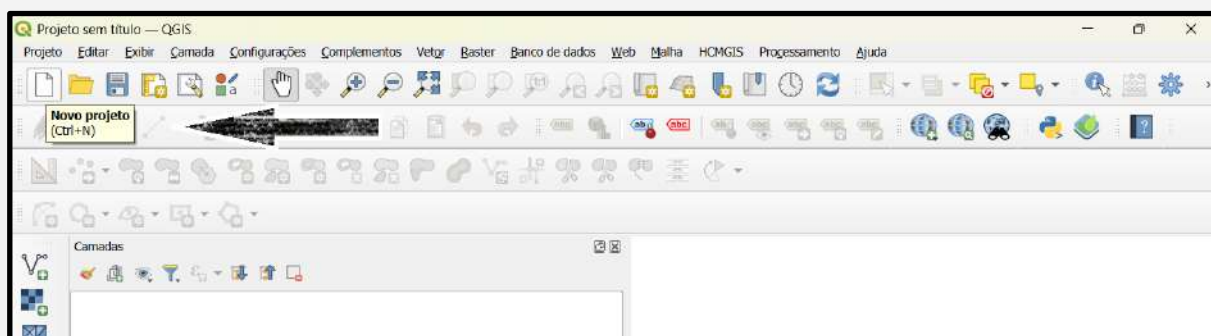
### 3.4 Criando/salvando o seu primeiro projeto e configurando o SRC — Sistema de Referência de Coordenadas

#### 3.4.1 Salvando e criando o projeto

**1º passo:**




Figura 32 – Interface parcial do programa de criação de mapas do QGIS



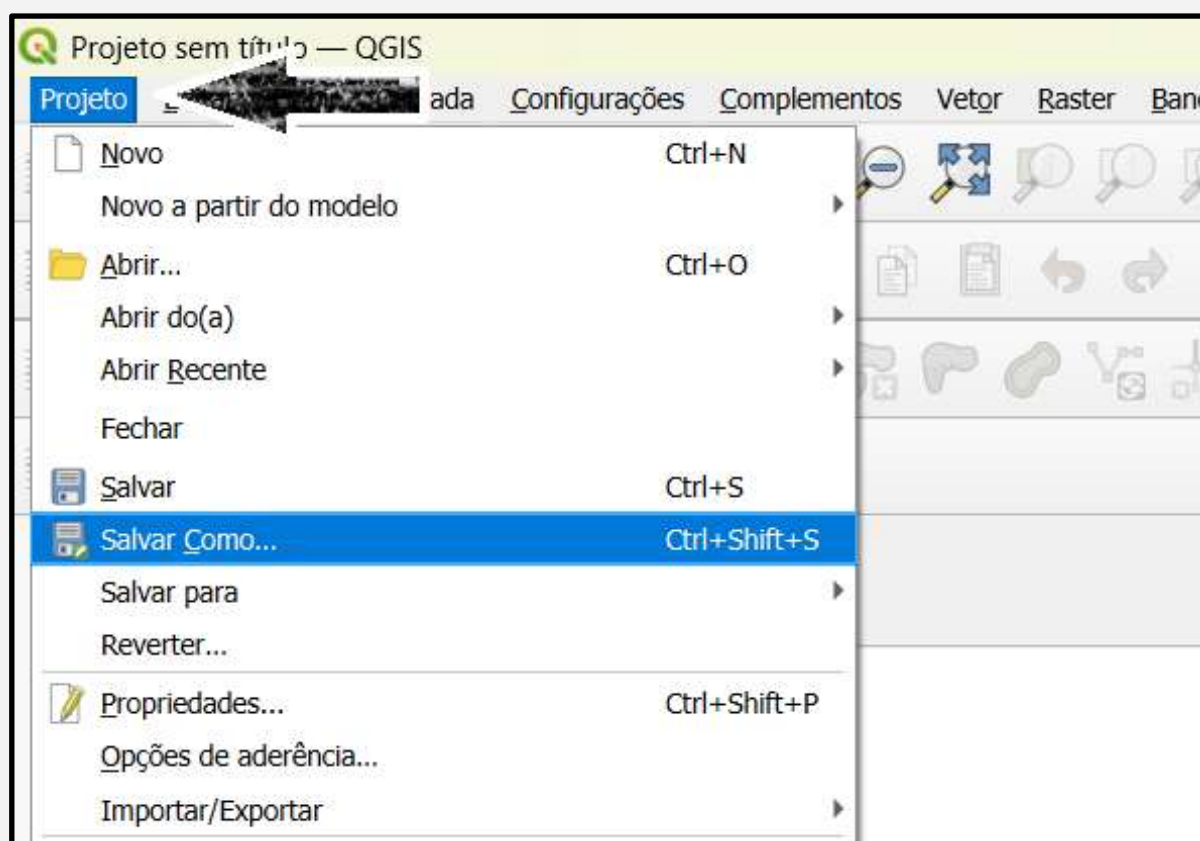
Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

**2º passo:**

 Na aba “Projeto”

 “Salvar como”.

Figura 33 — Interface parcial do programa de criação de mapas do QGIS



Elaborado pela autora, 2025.

**3º passo:**

“Nome”...  ... e nomeie seu projeto... [Sugestão “


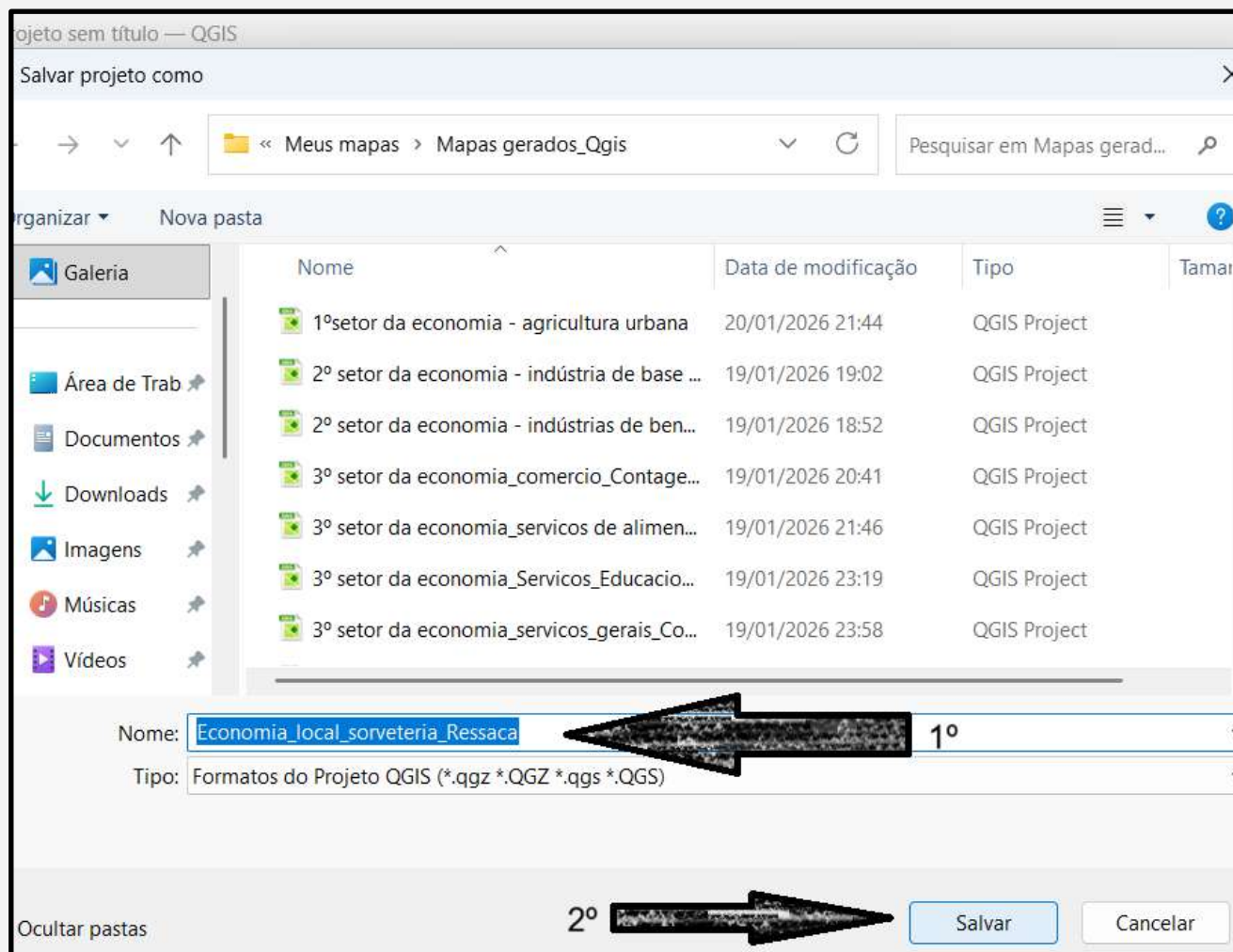
Economia\_local\_sorveteria\_Ressaca”]⇒  “Salvar”.

Figura 34 — Interface parcial da página inicial de *downloads* do site QGIS da área “Salvar projeto como”



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

### 3.4.2 Configurando o SRC — Sistema de Referência de Coordenadas

#### **1º passo:**

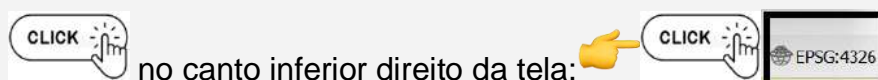
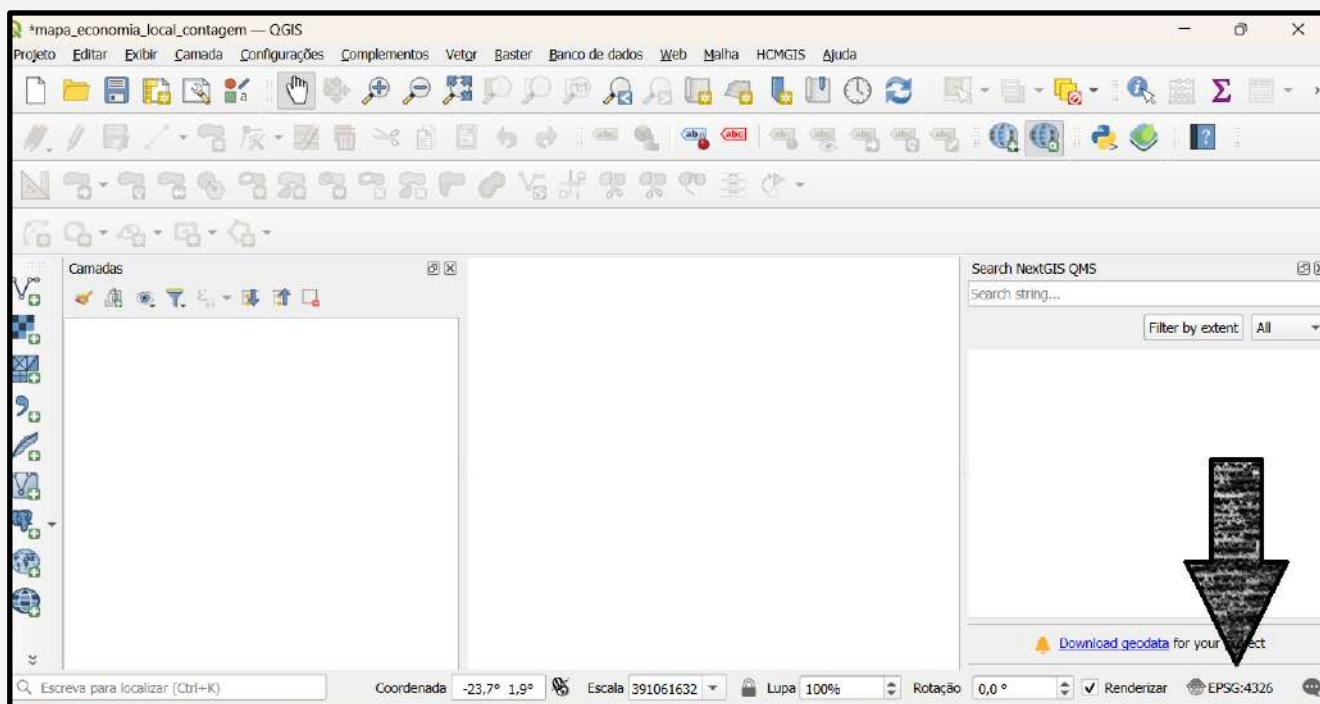



Figura 35 — Interface da página inicial de criação de mapas do QGIS — acesso ao SRC



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

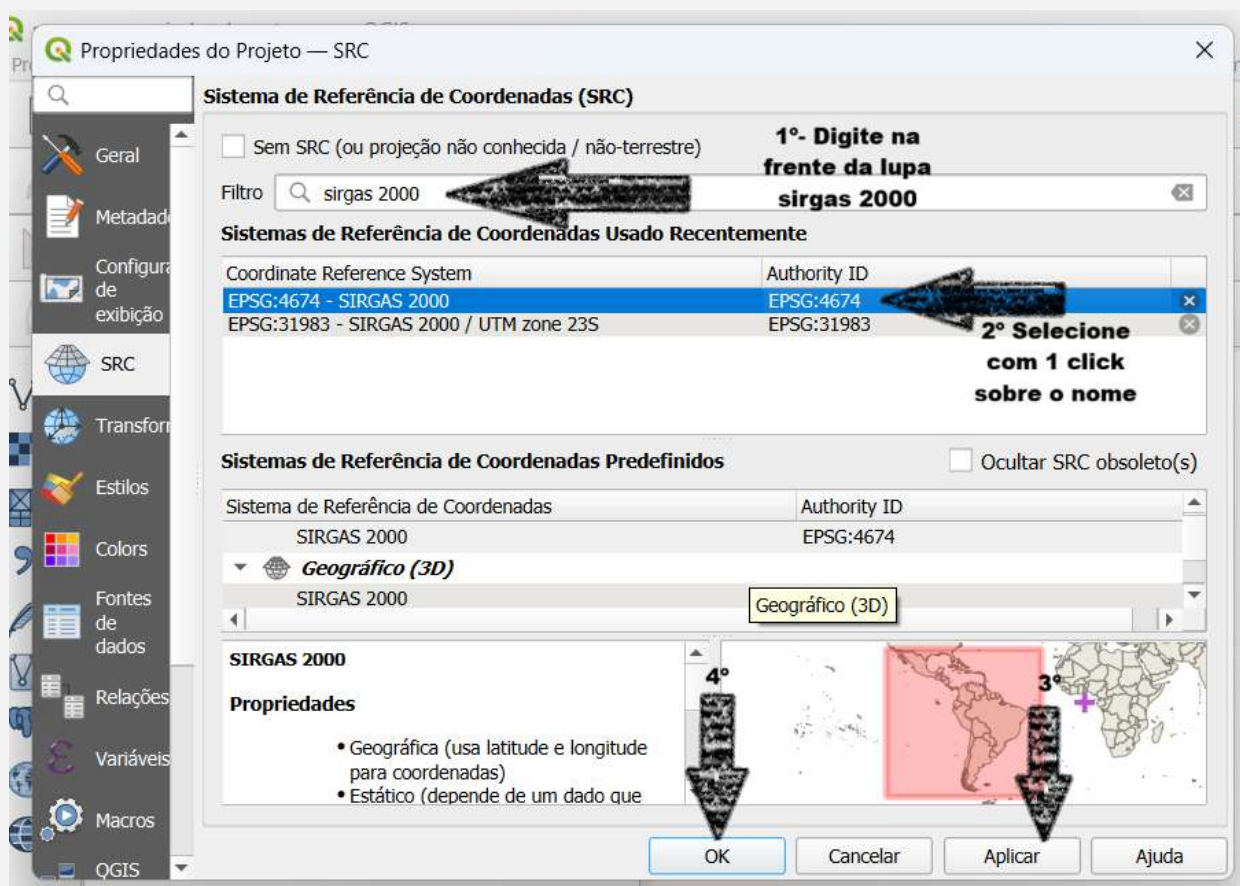


“Propriedades do projeto”  ⇒ Posicione o cursor na frente da lupa e digite

SIRGAS 2000  ⇒ Selecione abaixo “**SIRGAS 2000 EPSG:4674**”...  ⇒ “Aplicar” 


⇒ O K ”

Figura 36 — Interface da página “Propriedades do Projeto — SRC”



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

⚠ Se, por acaso, a parte inferior com os comandos “OK” e “Aplicar” não estiverem aparecendo

CLICK  em qualquer parte dos cantos da caixa de diálogo para reduzir seu tamanho. Deixando visível o menu inferior.

### 3.4.3 Configurando o QGIS — Complementos essenciais à confecção de mapas

⚠ Há dois complementos importantes para a criação do mapa que vamos confeccionar: o *pluginHCMGIS* traz um mapa que é a base inicial sobre o qual criamos todas as demais camadas e o *plugin“qgis2web”* que permite criar uma página de internet off-line. Esses *plugins* não aparecem na tela de inicialização do QGIS, mas, depois de configurados, aparecerão sempre disponíveis e visíveis na aba “menu ferramentas do programa”.

**Mapa de fundo:** Instalando o *plugin*:

1º passo. Na barra de ferramentas...

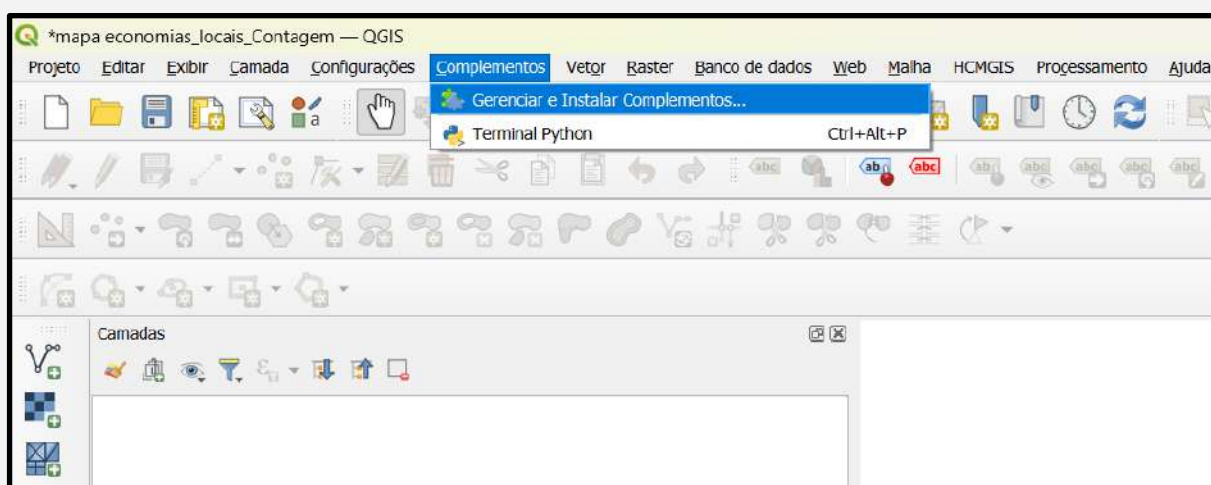
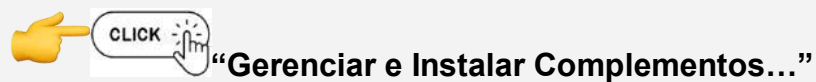




Figura 37 — Interface parcial da página inicial de criação de mapas do QGIS

Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

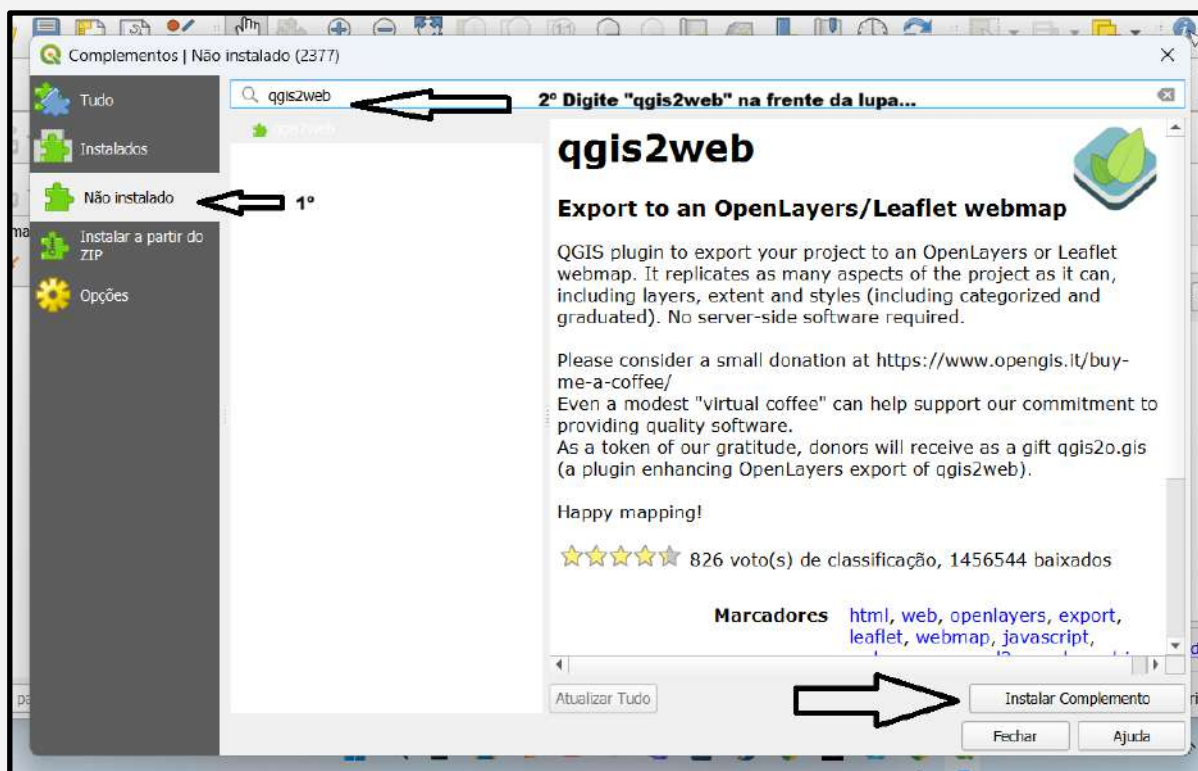


Posicione o cursor ao lado da lupa:  e digite “qgis2web”

Abaixo Do mesmo nome aparecerá...  ... e selecione-o.

Ao final da caixa de diálogo...  “Instalar complemento”.

Figura 38 — Interface da página de complementos — Instalação do *plugin* “qgis2web”



Fonte:

Elaborado pela autora, 2025.



Ainda na mesma caixa de diálogo



Posicione novamente o cursor ao

lado da lupa e digite... , “HCMGIS”.

Abaixo do mesmo nome, aparecerá...



.... e selecione-o.



“Instalar complemento”. Assim que o complemento estiver sido instalado



“Fechar”

Figura 39 — Interface da página de complementos — Instalação do *plugin* “HCMGIS”



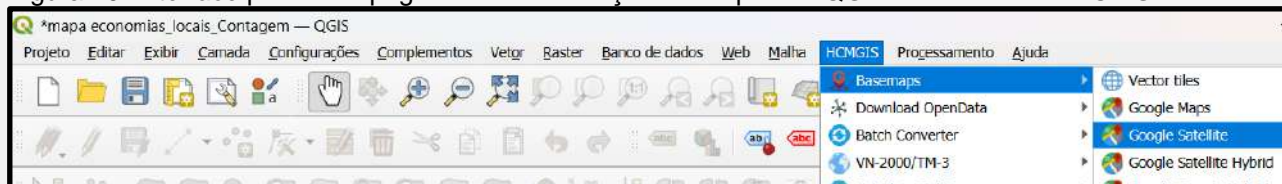
Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

### 3.4.4 Iniciando a confecção dos mapas, inserindo a primeira camada.

**Passo:** Na barra de ferramentas...



Figura 40: Interface parcial da página inicial de criação de mapas do QGIS de acesso ao “HCMGIS”



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.


 ⇒ Base Maps com o Google Satélite.

Figura 40 — *Interface* parcial da página inicial de criação de mapas do QGIS — configuração das camadas do mapa — camada Google Satélite



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.


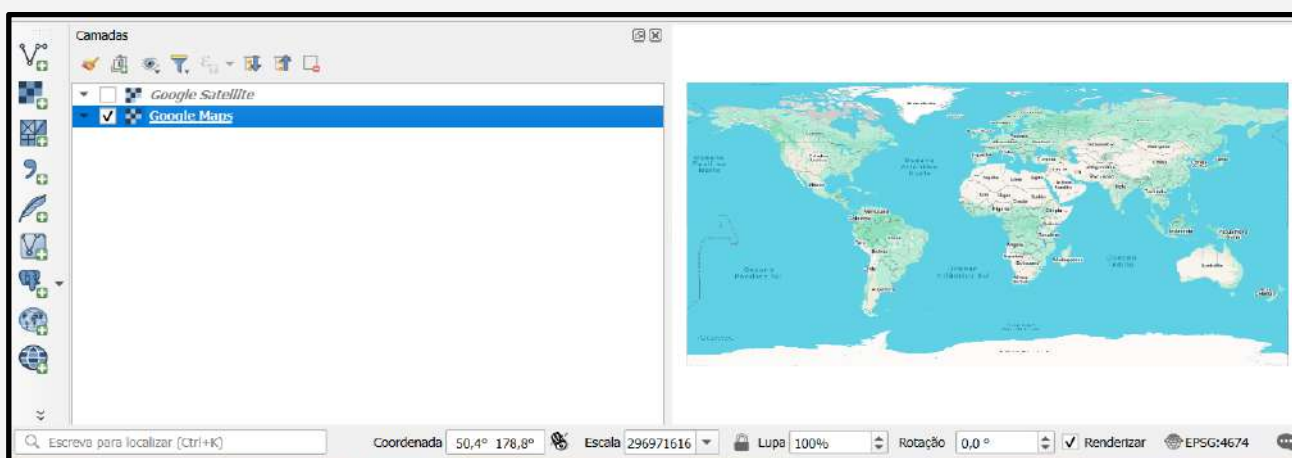
 ⇒ Base maps com o Google Maps.

Figura 41 — *Interface* parcial da página inicial de criação de mapas do QGIS — configuração das camadas do mapa — camada Google Maps



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.



O usuário pode optar pelo “Google Maps”, que traz elementos culturais presentes no espaço geográfico, como ruas, bairros e cidades; além dessa opção, há o “Google Satélite”, que traz uma projeção mais física e tridimensional do mundo. A opção fica a cargo do autor do mapa e dos objetivos pretendidos.

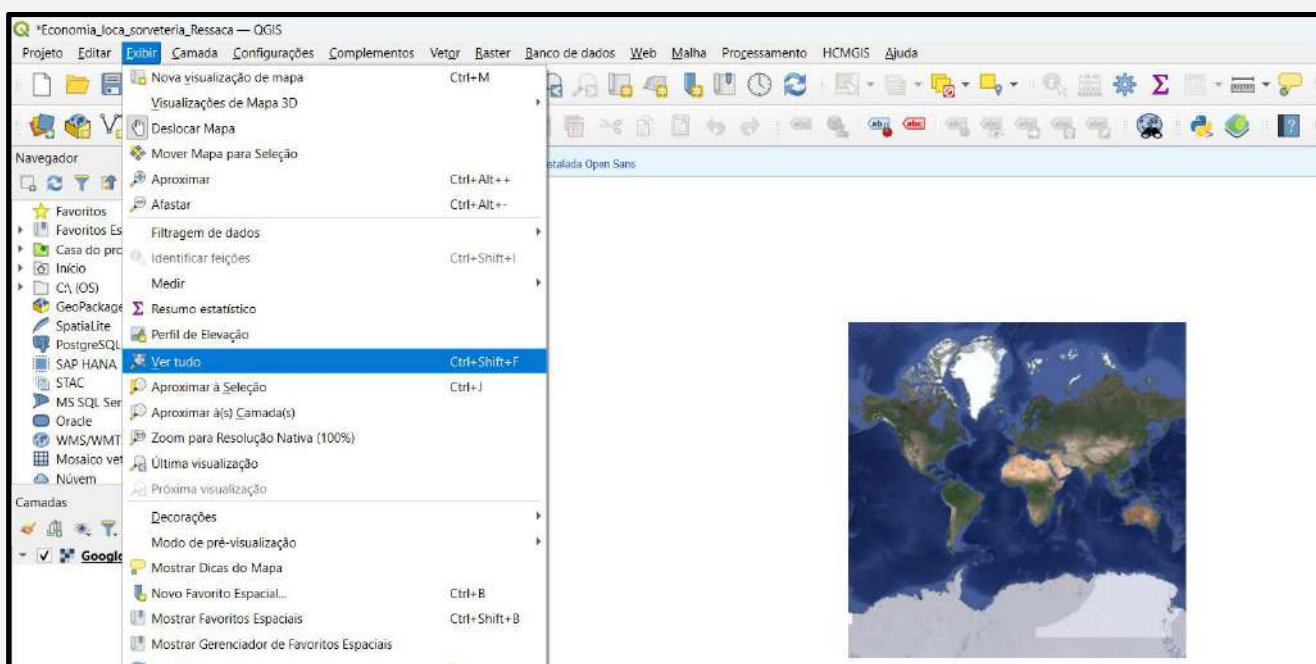


Sempre que a visualização do mapa estiver muito reduzida ou muito ampliada, siga os passos a seguir:

**Passo:** No menu de ferramentas...



Figura 42 — *Interface* parcial da página inicial de criação de mapas do QGIS — visualização do projeto





Fonte: Elaborado pela autora, 2025.



No menu superior você encontra os botões de atalhos que ajudam a posicionar e visualizar seu projeto.



**Após selecionar este comando**, e mantenha o botão esquerdo do *mouse* pressionado, para arrastar o mapa para qualquer ponto da tela de visualização.


Ao selecionar este comando   com o botão esquerdo do *mouse* sobre o ponto aproximado que deseja ampliar, ou *scrolle* para cima.

Ao selecionar esse comando   com o botão esquerdo do *mouse* sobre o ponto aproximado que deseja reduzir, ou *scrolle* para baixo.



**E se eu quiser remover uma camada?**

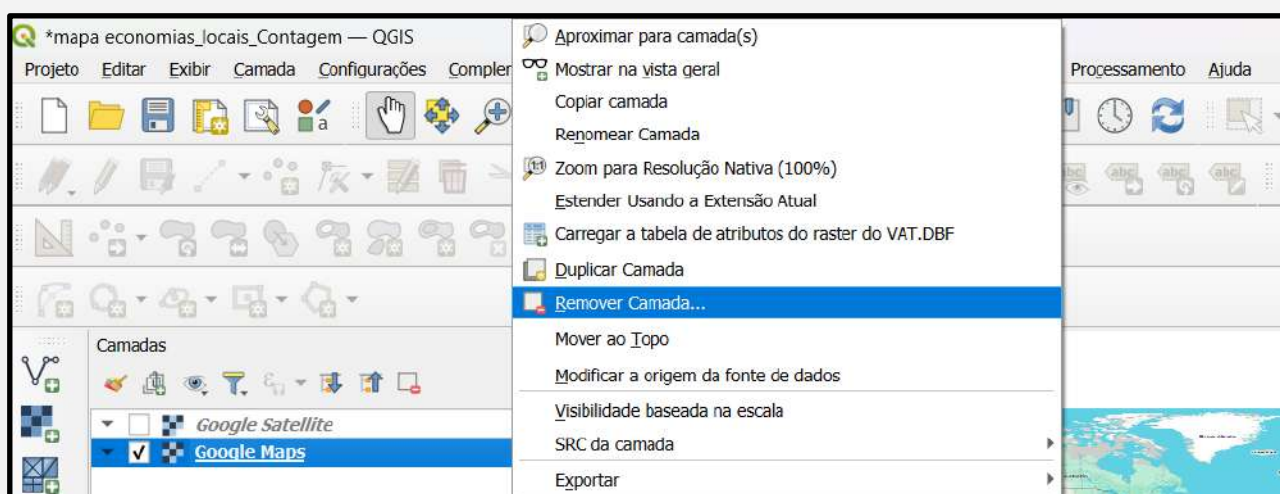
**1º passo:**

 com o botão direito sobre a camada indesejada.

**2º passo:**

 “Remover Camada”

Figura 43 — Interface parcial da página inicial de criação de mapas do QGIS — remoção de camada



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.


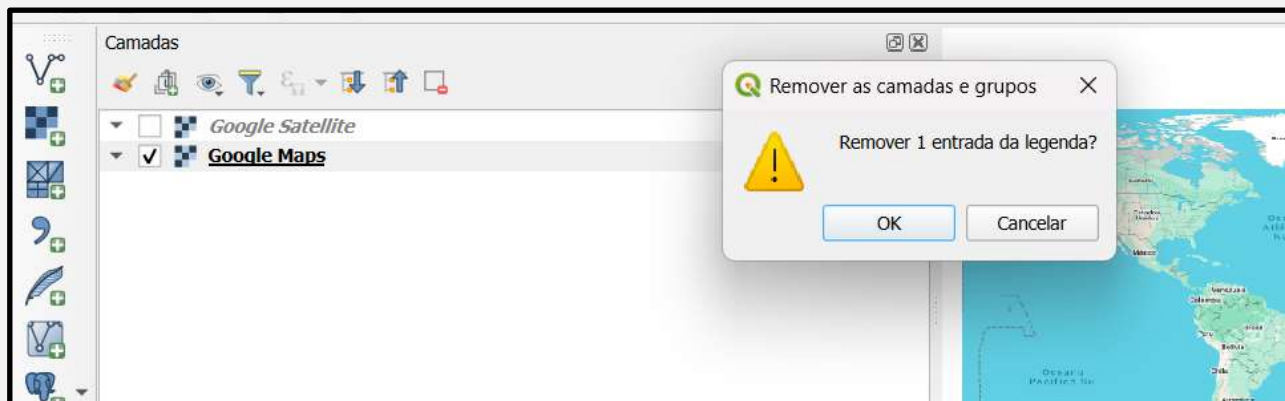
 “OK”... para confirmar a remoção.

Figura 44 — Interface parcial da página inicial de criação de mapas do QGIS — caixa de diálogo de confirmação de remoção de camada do mapa



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

### 3.4.5 Criando mapa temático local



Qualquer mapa é confeccionado a partir de um conjunto de dados geográficos, como limite de municípios, bairros, escolas, vegetação, entre outros. Essas informações estão dispostas em camadas, portanto o tipo de camada que será incorporado ao mapa depende do tema e da abrangência das informações, sendo uma escolha do mapeador, que deve estar atento à quantidade de informações para que reflita e abranja o tema proposto. Mapas com excesso de informações ou com informações incompletas tendem a gerar dificuldade de leitura e interpretação. Assim, definir antecipadamente o tema e as informações relevantes é uma etapa importante para a confecção de mapas.

### 3.4.6 Criando o Mapa das “Sorveterias de Contagem”

A criação do seu mapa exige que esteja baixada, extraída e **salva no seu computador** apasta: 📁 “**Arquivos\_Web\_AtlasGoeconomicoDigital\_ContagemMG**”, onde se encontra a subpasta “**Shapes\_bases\_links\_acesso**”. Nela, estão as camadas necessárias à criação do mapa.



Caso a subpasta “**Shapes\_bases\_links\_acesso**” ainda não esteja baixada e os arquivos não estejam extraídos, siga as orientações contidas no subcapítulo: [1.1. Acessando e abrindo o “Atlas Geoeconômico Digital: Economia regional e local de](#)

[Contagem-MG](#)” e execute o procedimento necessário, seguindo o caminho semelhante contido nesta instrução, mas aplicando o procedimento à subpasta desejada.

### 3.4.7 Aplicando as camadas









Para confeccionar seu mapa temático de Contagem-MG, serão necessárias dez camadas contidas na pasta “**Shapes\_bases\_links\_acesso**”. O procedimento de adição será feito para cada camada, conforme sua localização na pasta. A seguir está especificado o caminho de cada camada, já contendo uma sugestão para que você renomeie suas camadas, visto que elas configuram a legenda do mapa:




Tabela 11 — Caminhos de acesso às camadas na subpasta

“Shapes\_bases\_links\_acesso” dentro da pasta

Arquivos\_Web\_AtlasGoeconomicoDigital\_ContagemMG” para inserção de camadas



Nome sugerido — camada (Legenda)	Caminho do arquivo a partir da subpasta “Shapes_bases_links_acesso”:
Continente	⇒ Bases_Q_GIS_diversas ⇒ “World_Continents_ARCGIS_Hub” ⇒ “World_Continents.shp”,
América do sul	 World_Continents_ARCGIS_Hub ⇒ CONTINENT_South America.gpkg
Região da Unidade da Federação	 Bases_Q_GIS_diversas ⇒ “BR_Regioes_2024” ⇒ BR_Regioes_2024.shp
Estado de Minas Gerais	 Bases_Q_GIS_diversas ⇒ divpadm_IBGE ⇒ Limite_Estadual.shp
Colar Metropolitano BH	 divpadm_IBGE ⇒ Limite_Colar.shp
Município da RMBH	 ⇒ Mun_RMBH.shp
Contagem	 ⇒ CONTAGEM.shp

Regional Administrativa Contagem	 B ases_ Q _ G I S _ diversas⇨ R egionais⇨ R egional_ Administrativa.sh p	Contagem_ 20 1 9 ⇨
Regional Ressaca	 N ome_ reg_ a_ R essaca.gpk g	
Sorveteria	 “S h apes_ bases_ link s_ acesso” B ases_ G eradas_ vanusaaguiar⇨ sorveteria.k ml <sup>5</sup>	⇨

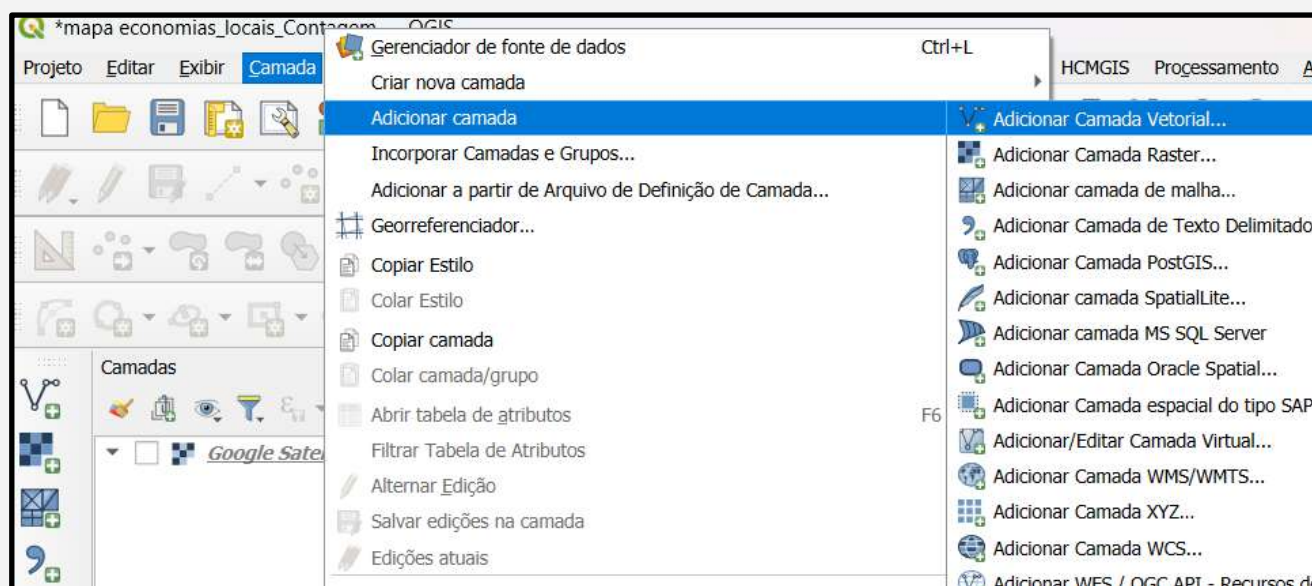
Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

### 1º passo:



### Camada Vetorial ”

Figura 45 — Interface parcial da página inicial de criação de mapas do QGIS — acesso à Barra de ferramentas, em destaque menu superior: “Camadas”



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.



<sup>5</sup> Durante a inserção desta camada, uma nova janela se abre; basta clicar em “Adicionar Camadas”, que ela se fechará. Na janela “Gerenciador de Fonte de Dados / Vetor”, clique em “Fechar”, conforme procedimento demonstrado na Figura 53.

**2º passo:**

Nos três pontinhos que aparecem na horizontal, em “Base de



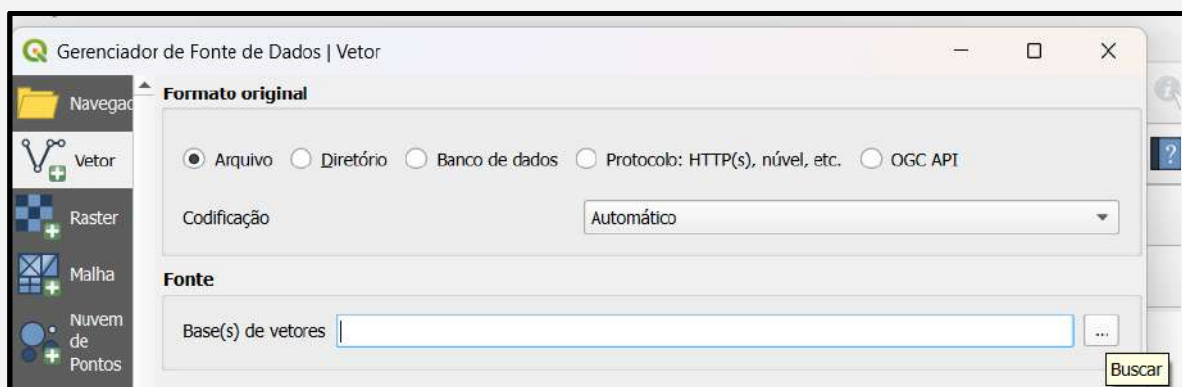
vetores”, no canto direito da caixa de diálogo  

Figura 46 — Interface da caixa de diálogo “Gerenciador de Fonte de Dados / vetor”



Fonte:

Elaborado pela autora, 2025.

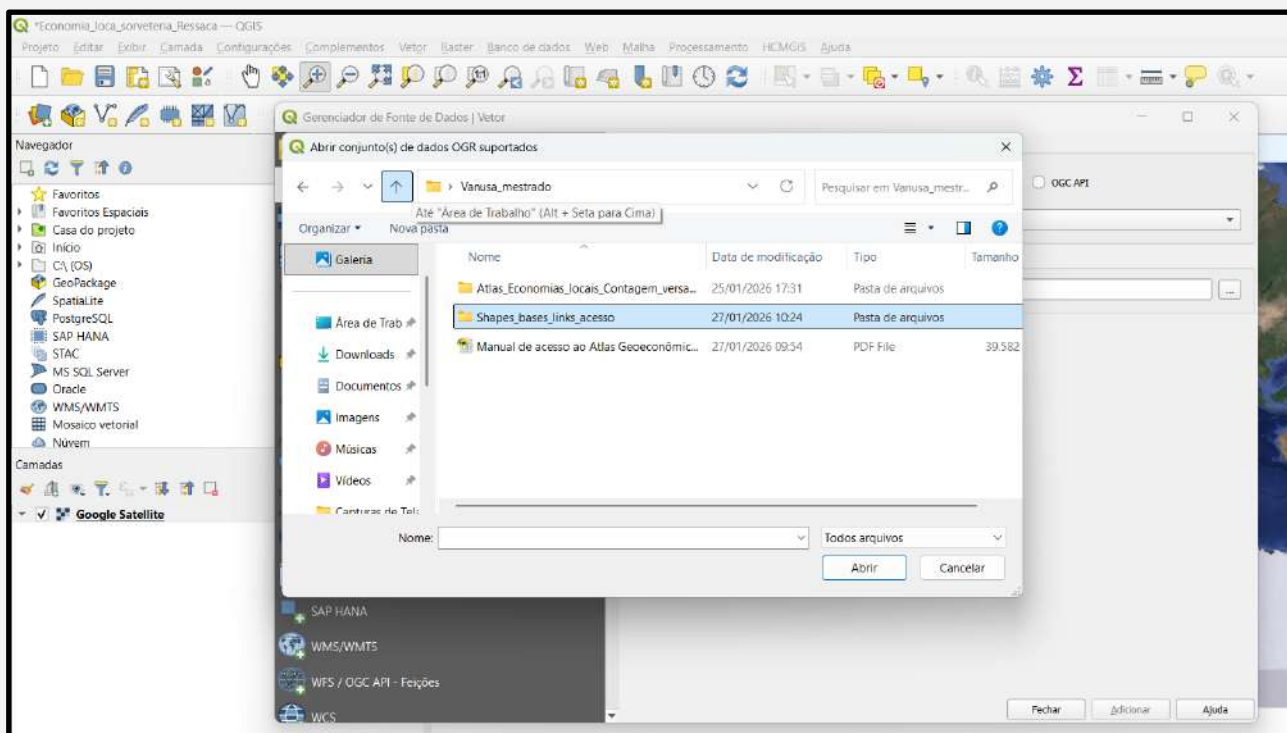


Na caixa de diálogo que se abre, “Abrir conjunto(s) de dados OGR

suportados”, é preciso fazer a busca pela camada...



Figura 47 — Interface parcial da caixa de diálogo “Abrir conjunto(s) de dados OGR suportados”, para seleção e inserção de camada



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

⚠ Para buscar a camada que deseja inserir em seu projeto, cada camada tem um caminho<sup>6</sup>. A seguir há o caminho para a inserção da camada de Continentes.

**3º passo:** Encontre a pasta, ***cujos arquivos foram extraídos para seu***

**computador...** 🖱



**“Arquivos\_Web\_AtlasGoeconomicoDigital\_ContagemMG”** —

caso tenha baixado e extraído as subpastas para dentro do seu computador, e siga...

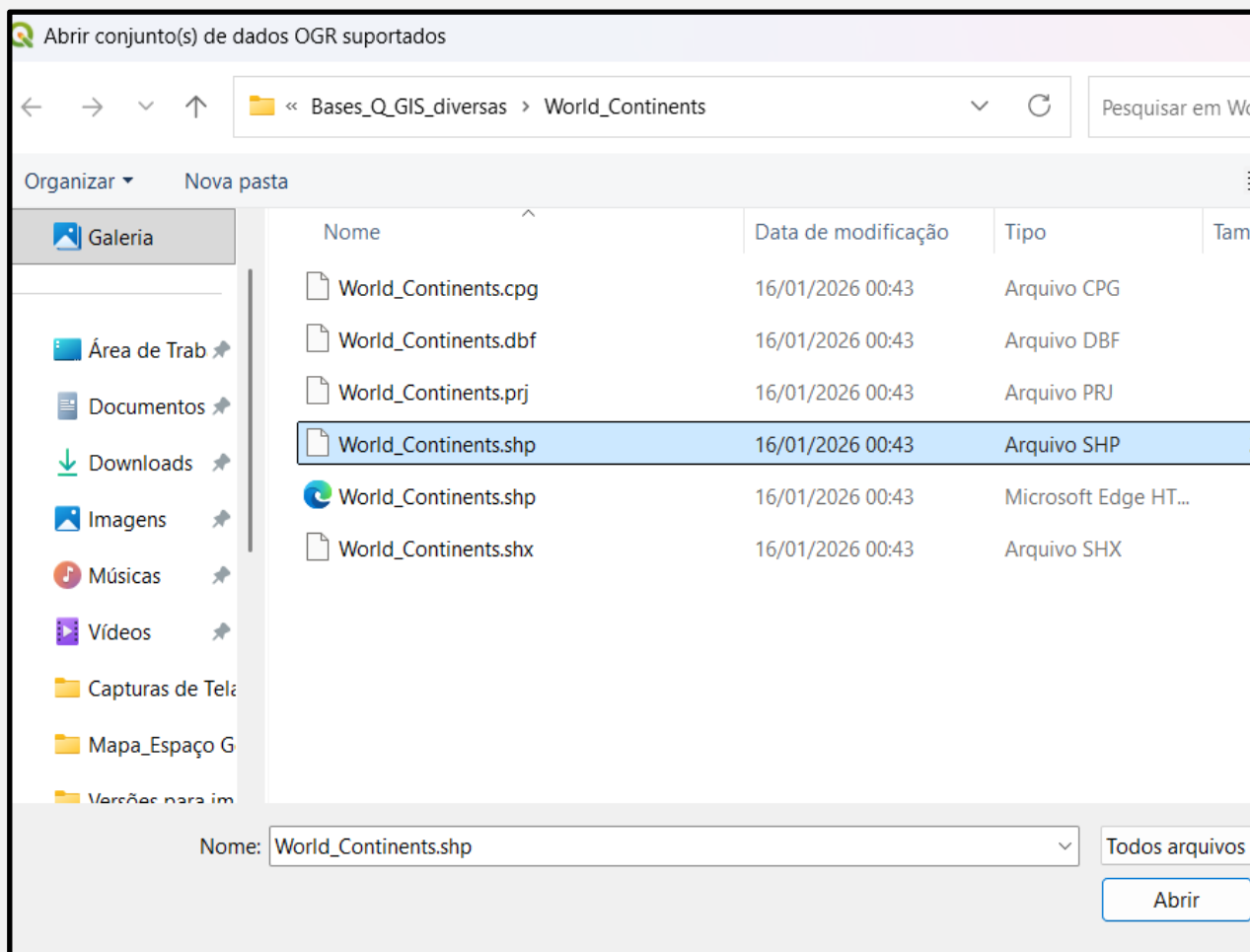


**“Shapes bases links de acesso”:**

<sup>6</sup> Vide Tabela 11: Caminhos de acesso às camadas na subpasta **“Shapes\_bases\_links\_acesso”** dentro da pasta **Arquivos\_Web\_AtlasGoeconomicoDigital\_ContagemMG”**



Figura 48 — *Interface* da caixa de diálogo “Abrir conjunto(s) de dados OGR suportados” — para inserção de camada



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.



se fechará...



... e voltará para a tela anterior<sup>7</sup>

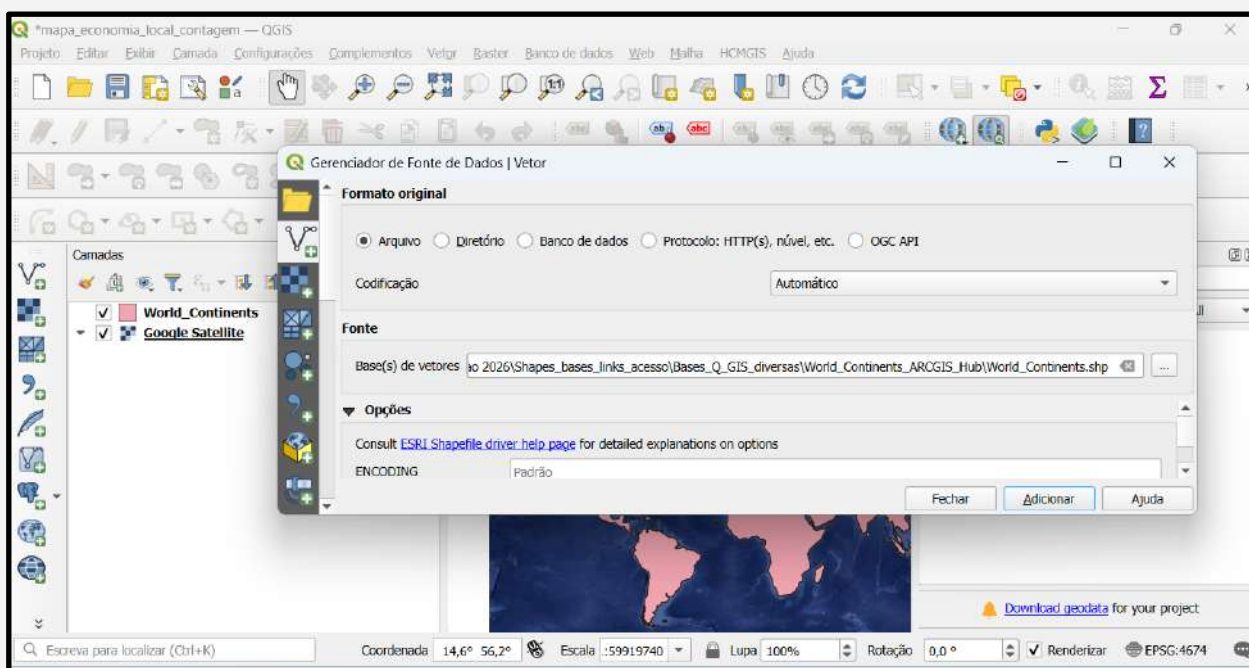


“Adicionar”, e a camada será criada no mapa.

E a caixa de diálogo ficará disponível para uma nova busca de camada.

<sup>7</sup> Vide Figura 46: *Interface* da caixa de diálogo “Gerenciador de Fonte de Dados / vetor”

Figura 49 —Interface da caixa de diálogo “Gerenciador de Fonte de Dados / vetor”, com a tela de criação de mapa ao fundo com a inserção da camada “World\_Continents.shp”



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

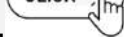


Caminho similar será executado com todas as camadas do mapa.



O [procedimento anterior](#) deverá ser refeito para adicionar uma nova camada. Conforme “Tabela 11: Caminhos de acesso às camadas na subpasta “**Shapes\_bases\_links\_acesso**”...”, disponível na página 65.



Ao final de cada camada selecionada,  “Adicionar”.



Ao adicionar uma camada, caso da camada “Brasil.shp”, pode aparecer...



“Selecionar transformação para o Brasil.” Apenas...



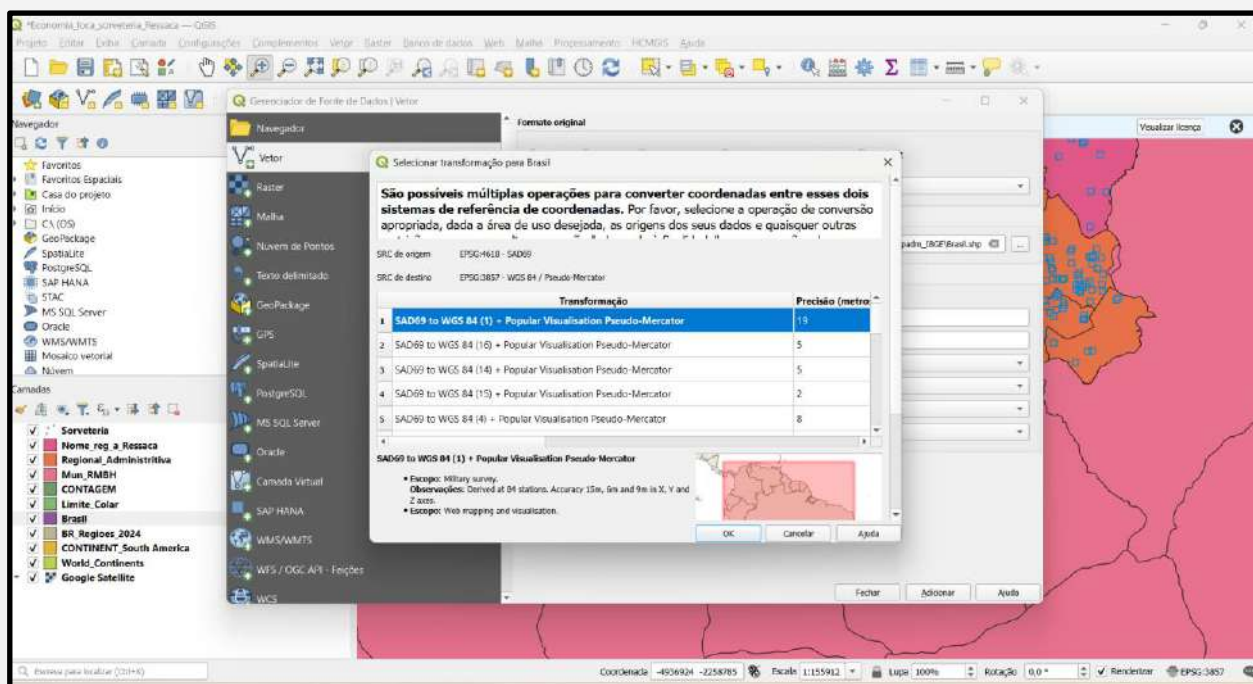
“OK”



“Fechar”




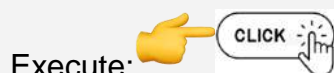
Figura 50 — Interface da caixa de diálogo “Gerenciador de Fonte de Dados / vetor”, com a tela de criação de mapa ao fundo e a inserção da camada “**Brasil.shp**”, em destaque a caixa de diálogo “**Selecionar transformação para o Brasil**”



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.



Ao adicionar camadas, é possível que uma informação “maior” se sobreponha a uma “menor”. É que as camadas funcionam como folhas  e, para um “papel menor” aparecer, ele precisa estar por cima. Isso significa que é necessário arrastar as camadas.



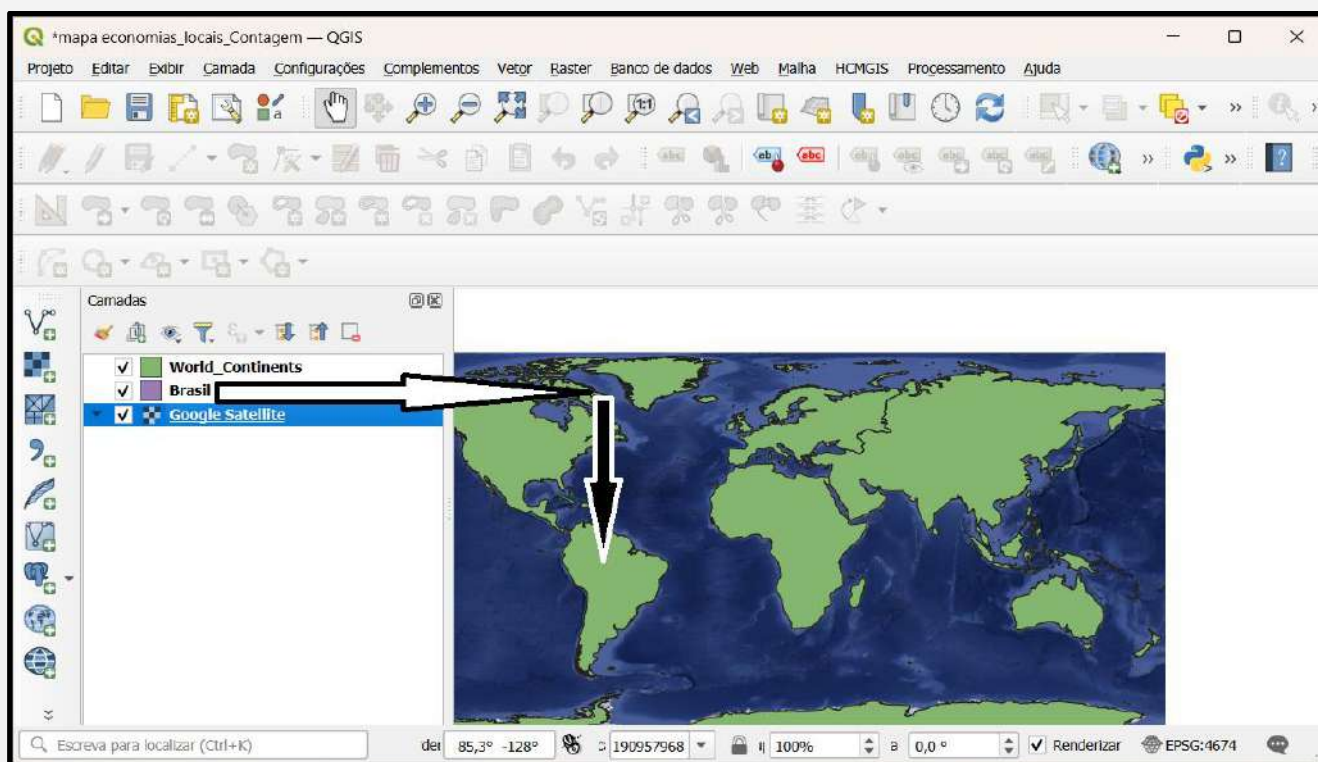
Execute: **sobre o nome da camada que se deseja mover.**

⇒ **Sem soltar** botão esquerdo do *mouse*, mova a **camada** para cima das demais, e a camada ficará visível.



Observe que a camada que traz o limite político do Brasil não aparece no mapa. Ela está embaixo de uma camada “maior”.

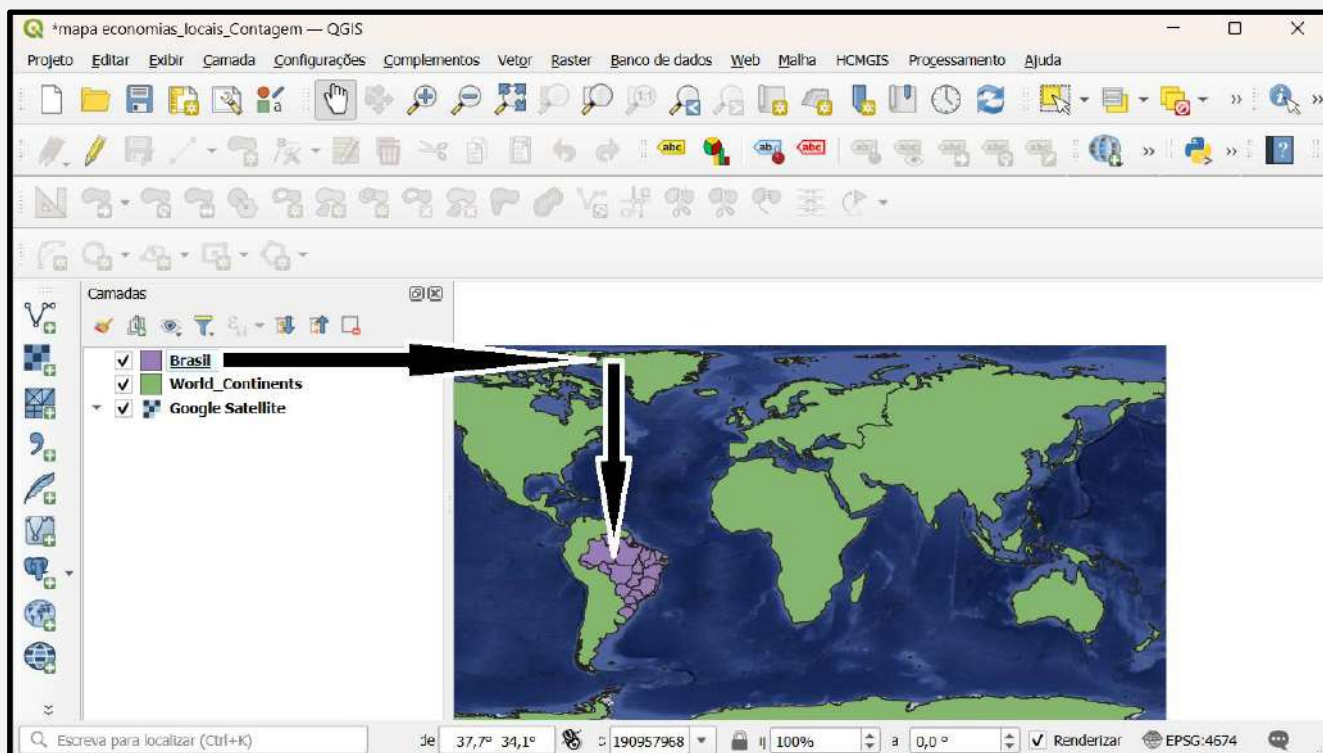
Figura 51 — *Interface* da página principal de criação de mapas do QGIS, com camadas inseridas, mas não visíveis no mapa



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

⚠ Após arrastar a camada para cima de todas as outras, temos todas as camadas do projeto visíveis.

Figura 52 — Interface da página principal de criação de mapas do QGIS, com camadas inseridas, e todas visíveis no mapa



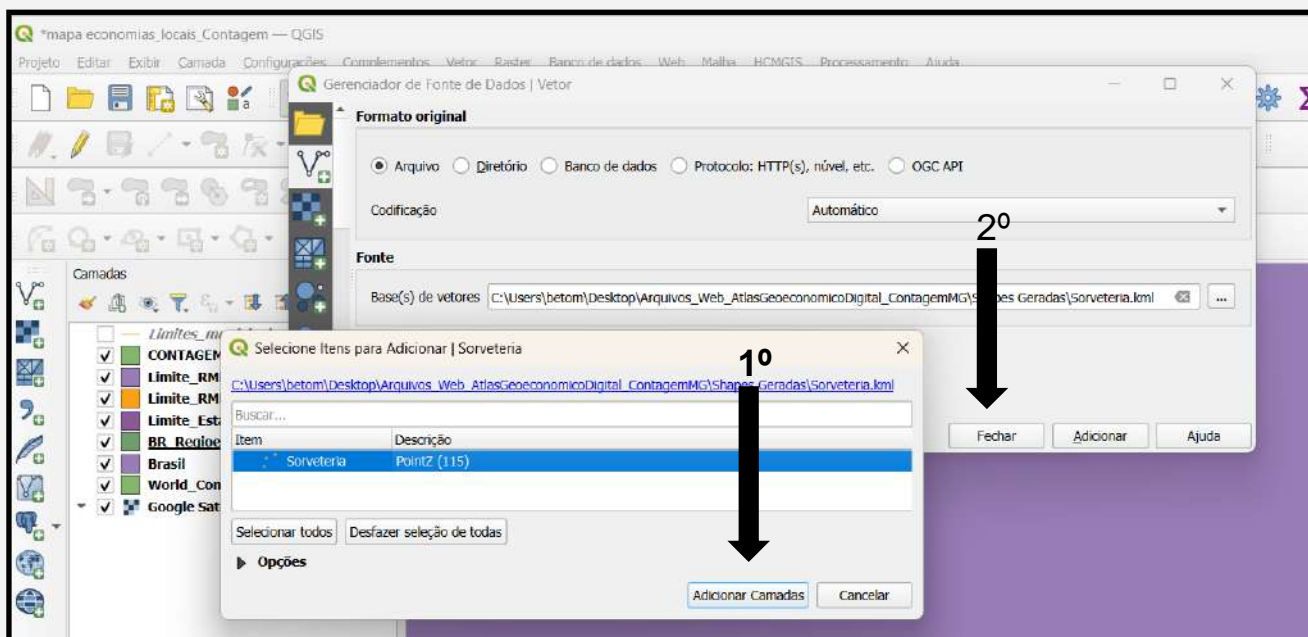
Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

Ao inserir a última camada, referente à sorveteria, aparecerá as caixas de diálogo a seguir:

 ⇒ “A adicionar Camadas” , em seguida:


 ⇒ “Fechar”.

Figura 53 — Interface da caixa de diálogo “Gerenciador de Fonte de Dados”, com a última cama “Sorveteria.kml” sendo “inserida/ vetor” e os respectivos procedimentos de finalização



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

### 3.4.8 Renomeando camadas

1º passo:  com o botão direito do *mouse* sobre o nome da camada que será renomeada.

2º passo:  ⇒ “Renomear camada”.

3º passo: o retângulo com o nome da camada ficará disponível para edição. Digite o novo nome e clique em qualquer parte externa fora do espaço reservado ao nome.


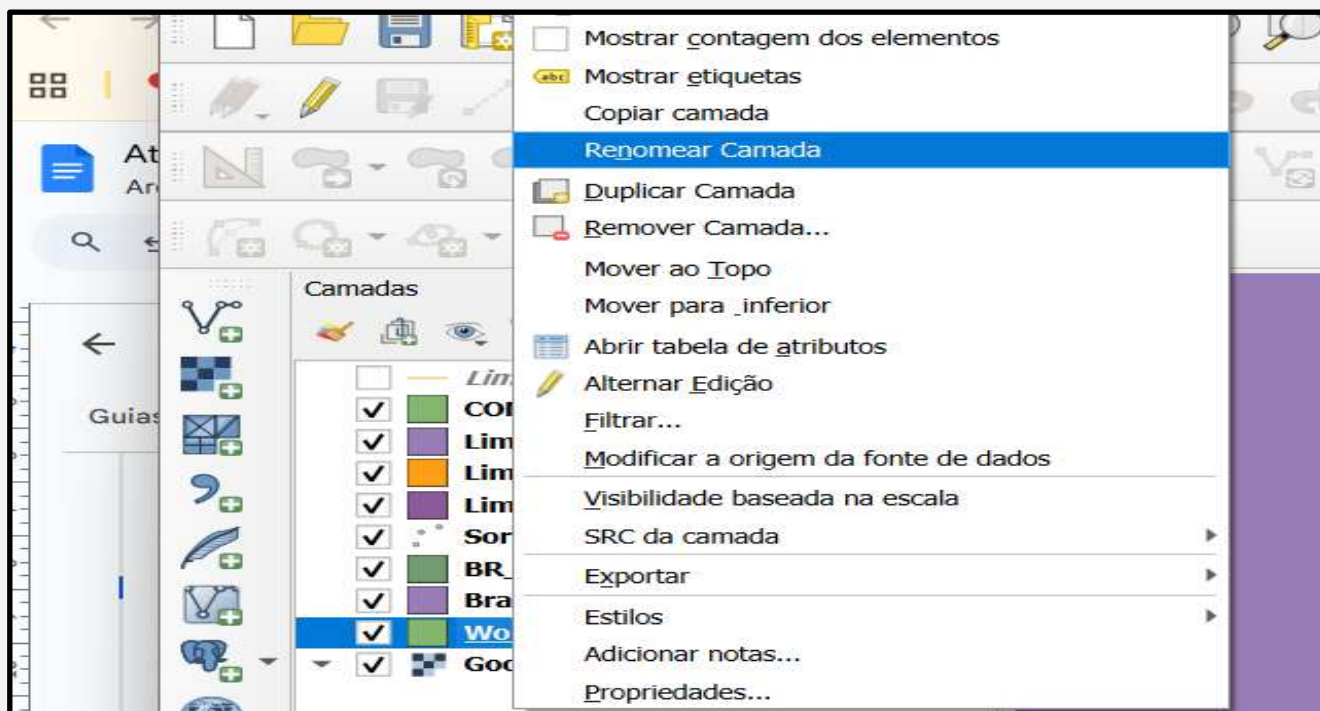
 Reinicie os passos para renomear qualquer camada.

Figura 54 — Interface parcial da página inicial de criação de mapas do QGIS - Renomeando camadas do mapa



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

### 3.4.9 Configurando a simbologia

⚠ É possível configurar a cor, o tamanho e o ícone dos símbolos. Para exemplificar, vamos configurar o símbolo da Sorveteria.

1º passo:

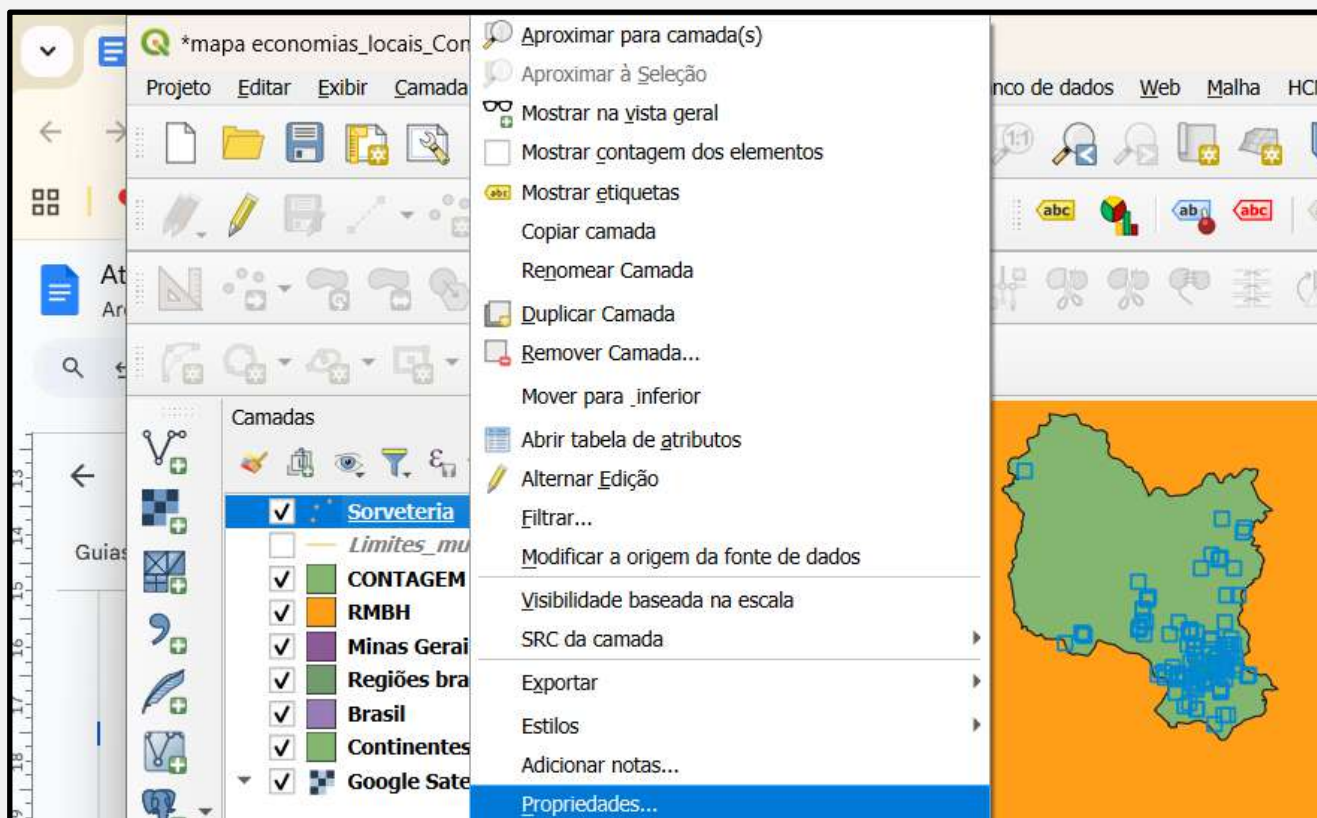


no botão direito do *mouse* na camada “**Sorveteria**”.



“Propriedades”

Figura 55 — Interface parcial da página inicial de criação de mapas do QGIS — configuração das camadas do mapa



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.



“Layer Properties– Sorveteria ...”

**2º passo:** Vamos começar pela “**Simbologia**”, selecionando-a no menu esquerdo da caixa de diálogo...



Na barra “Símbolos embutidos”

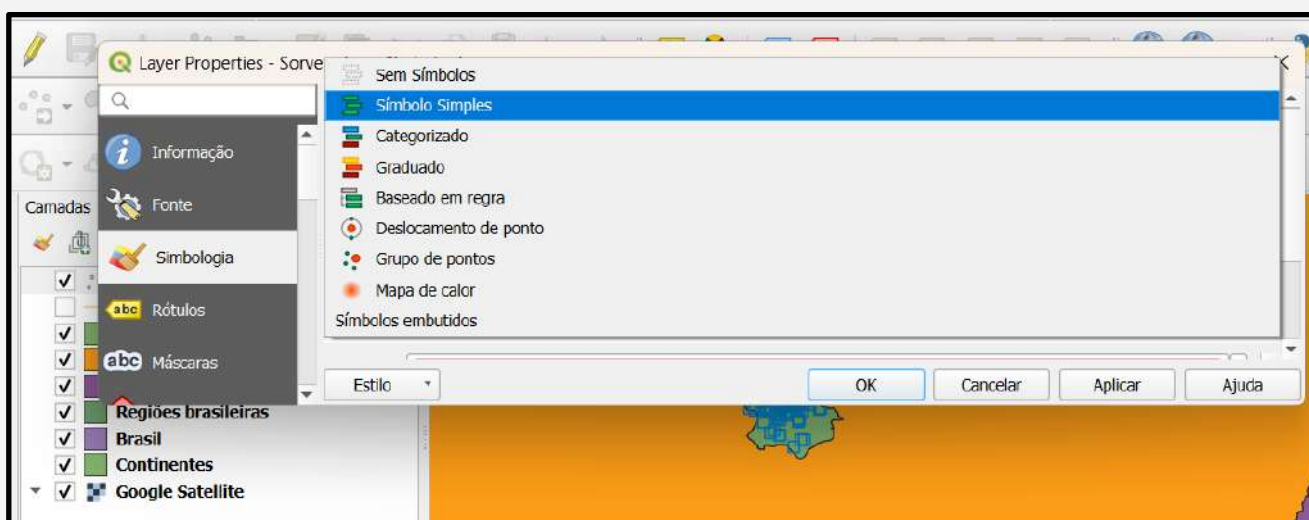
Figura 56 — *Interface* parcial da página inicial de criação de mapas do QGIS — configuração da simbologia



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.



Figura 57 — *Interface* parcial da página inicial de criação de mapas do QGIS — com a caixa de diálogo de seleção do tipo de simbologia



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

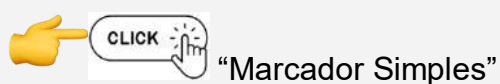


Figura 58 — *Interface* parcial da página inicial de criação de mapas do QGIS — configuração da simbologia do tipo de marcador





Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

! É possível alterar...



O “Tamanho” do marcador, a “cor do preenchimento”, a “cor do traço” e a “largura do traço” no momento são as características aconselháveis de alterar, se necessário. E, para alterar cada item mencionado...

... basta um  sobre essas setinhas para escolher alterações .


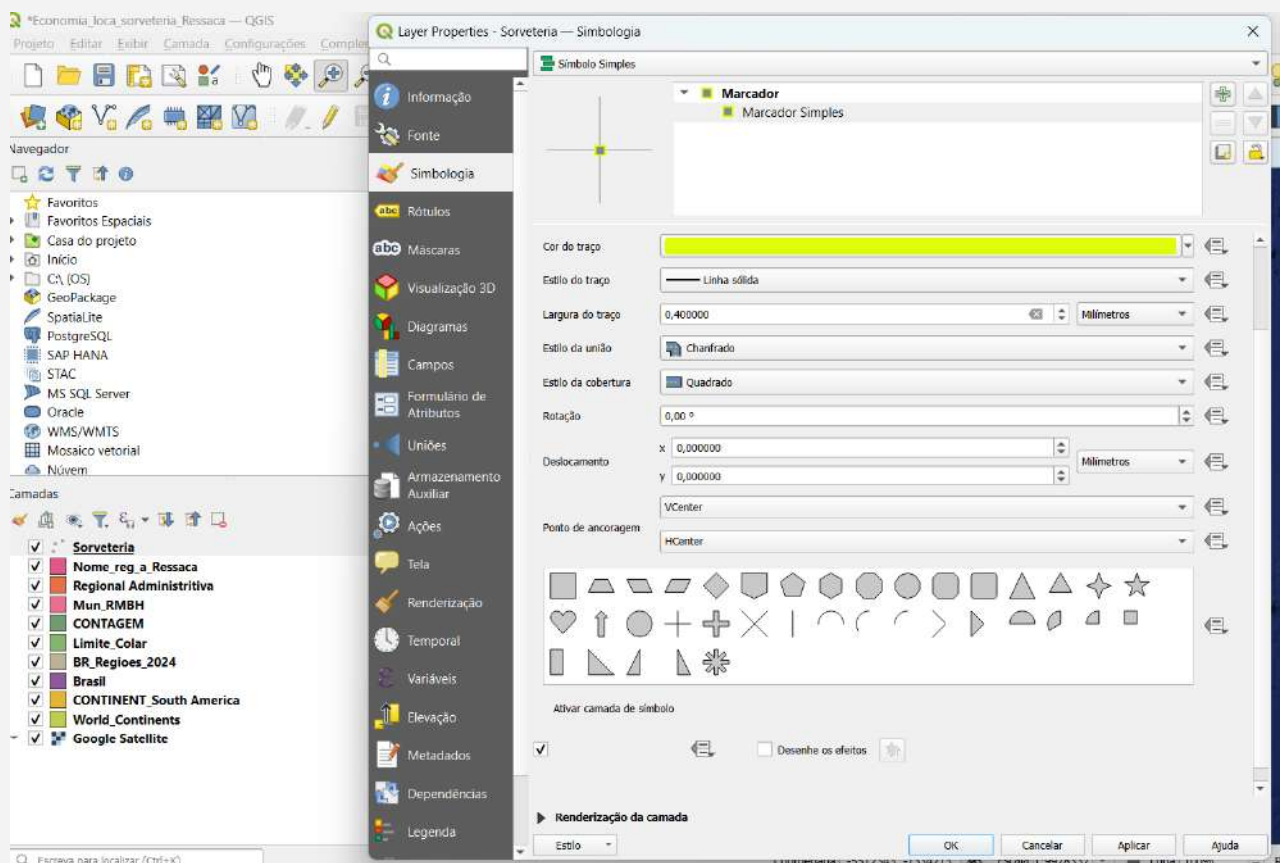
Feita as alterações,  “Aplicar”



Figura 59 — Interface da página inicial de criação de mapas do QGIS — caixa de diálogo com os parâmetros possíveis de alterar na configuração da simbologia



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.



Para deixar qualquer símbolo ou imagem sem preenchimento,

  “Cor do preenchimento”

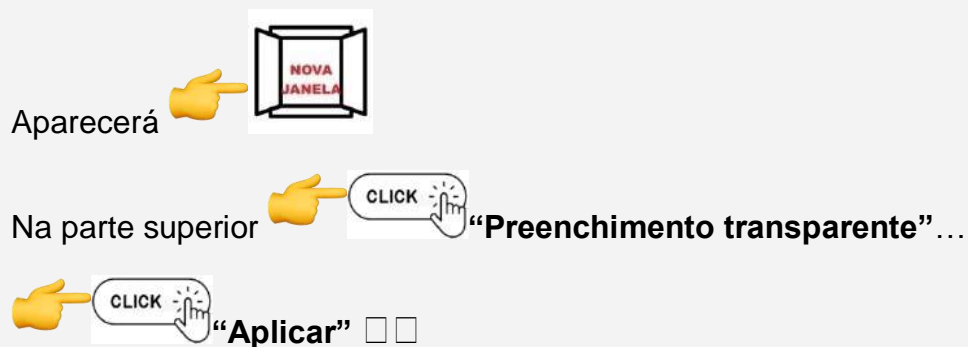
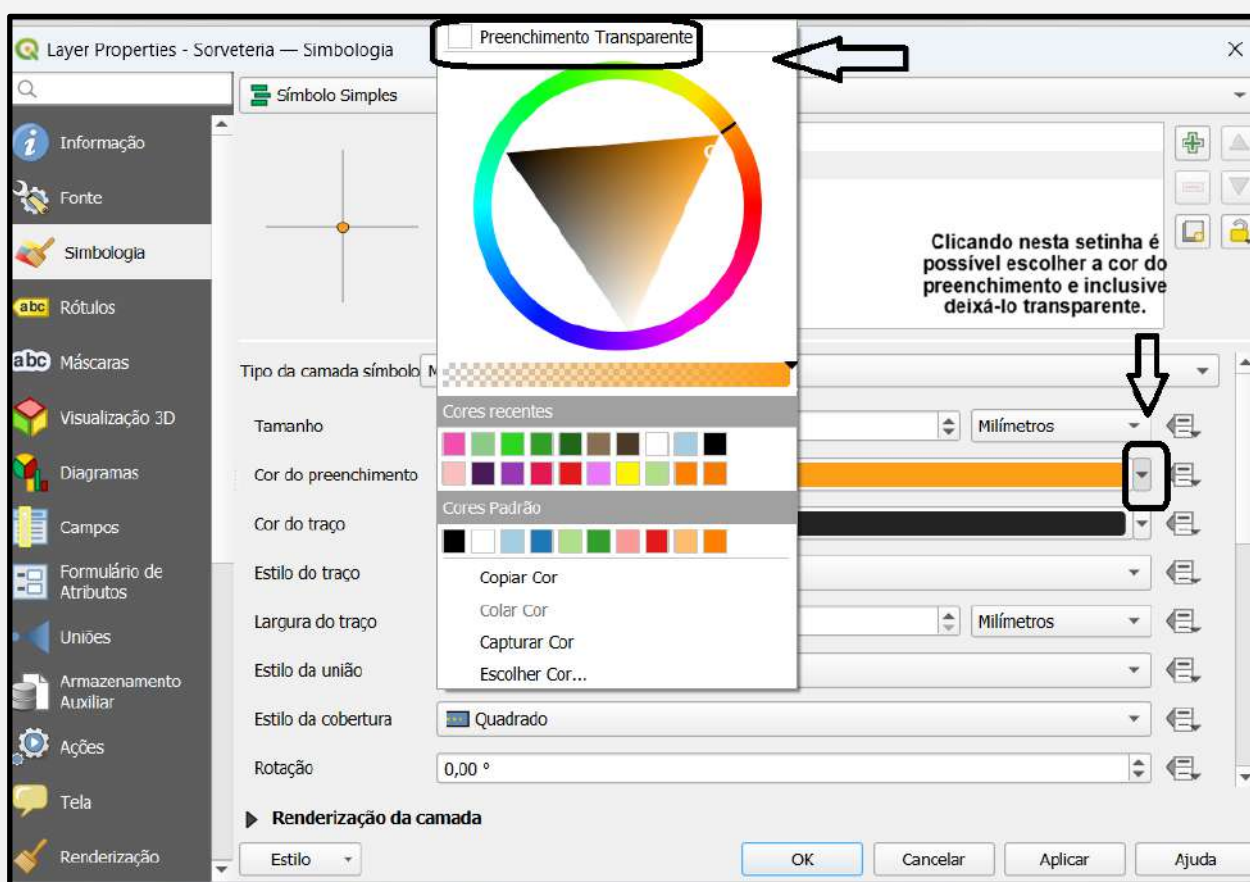


Figura 60 — Interface da página inicial de criação de mapas do QGIS: caixa de diálogo com as opções de mudança de cor



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

No exemplo a seguir,  o procedimento foi aplicado dentro da simbologia “Regional Administrativa” de Contagem.

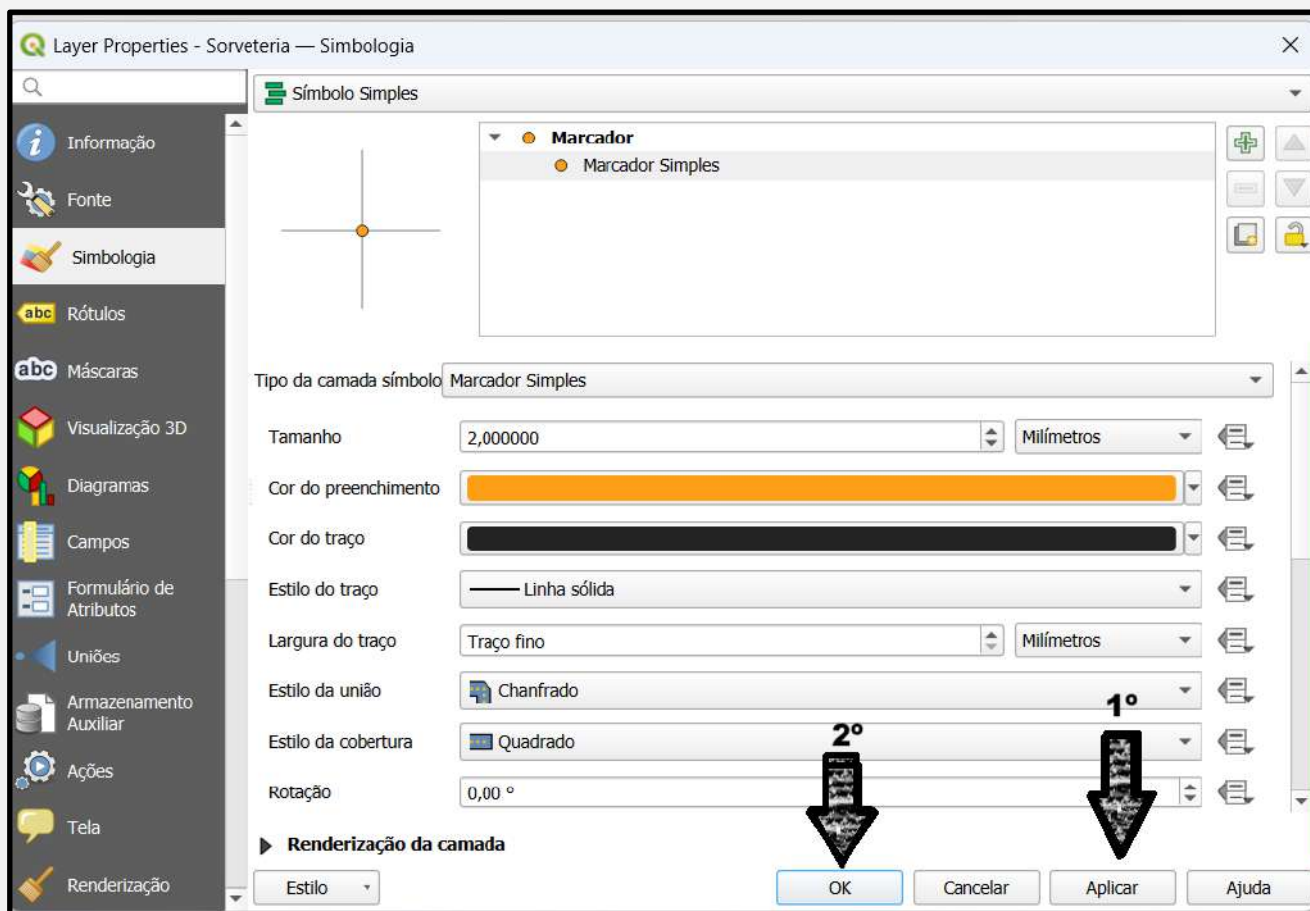
Figura 61 — *Interface* parcial da página inicial de criação de mapas do QGIS — em destaque as “Camadas”



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.





Figura 62 — Interface da caixa de diálogo: parâmetros possíveis de alterar na configuração da simbologia



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.



Caso ainda não fique satisfeito com as mudanças feitas, é só 

refazer os passos anteriores para efetuar novas mudanças  e, em seguida,

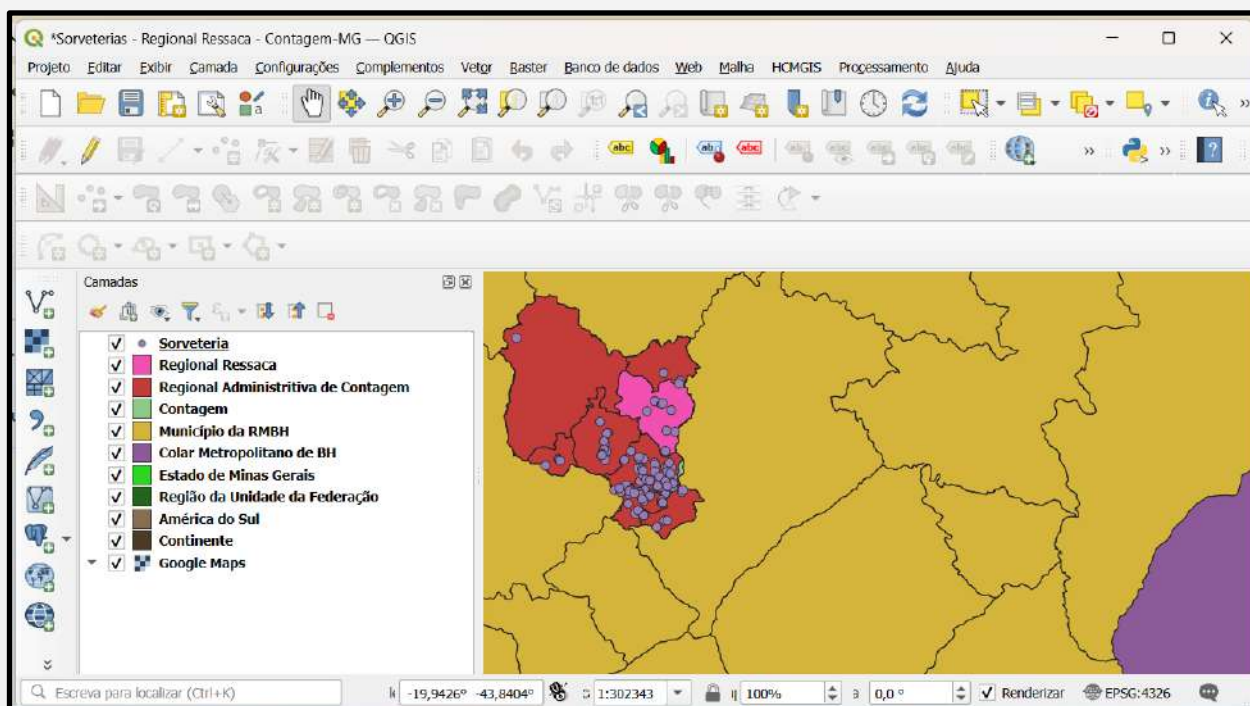


“Aplicar”



“OK”, para ter seu projeto pronto.

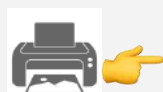
Figura 63 — Interface parcial da página inicial de criação de mapas do QGIS — finalizada



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

Seu mapa de “Sorveterias — Regional Ressaca — Contagem-MG” está concluído.

Versões para impressão:



[Mapa “Sorveterias — Regional Ressaca — Contagem-MG — PDF.](#)



[Mapa “Sorveterias — Regional Ressaca — Contagem-MG — Imagem](#)



## 4 PRODUÇÃO DO MAPA INTERATIVO — CRIANDO E ACESSANDO SEU MAPA WEB

**1º passo:** Título do mapa (para que o título apareça na aba da página de internet — Mapa Web)

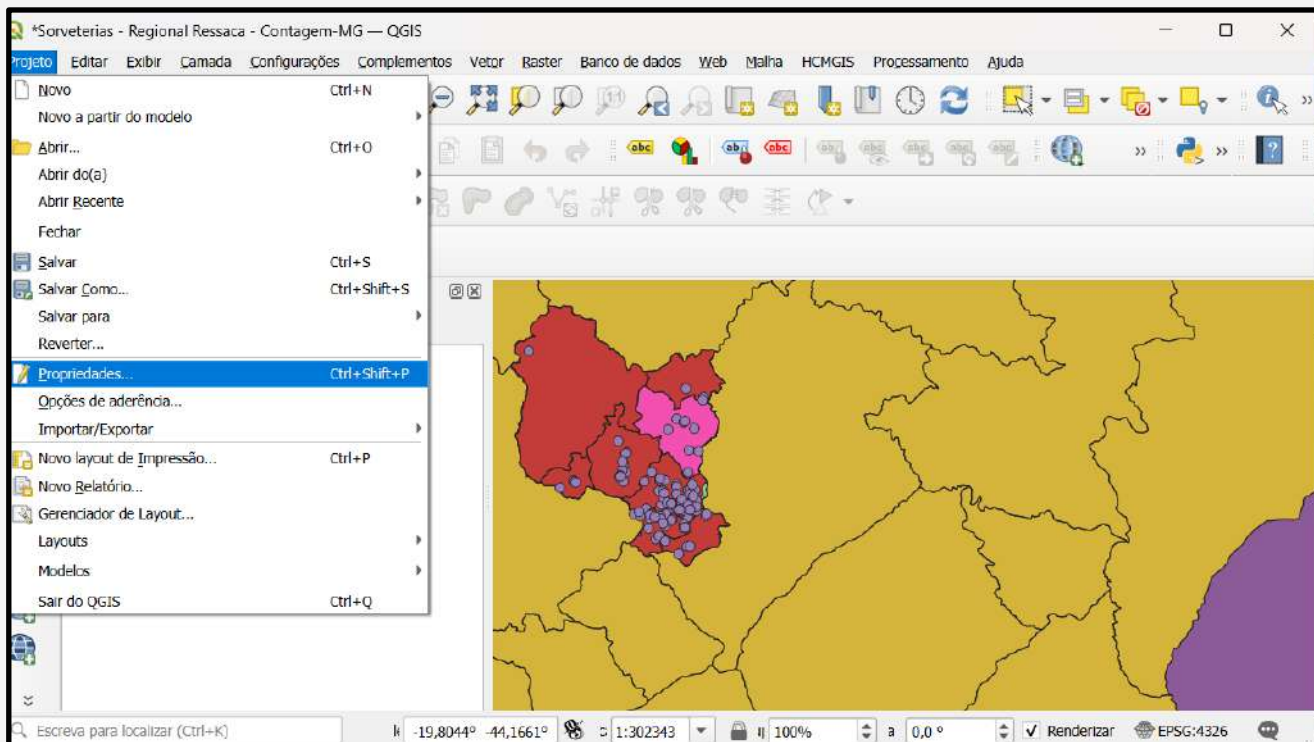


“Projetos”



“Propriedades...”

Figura 64 — Interface da página inicial de criação de mapas do QGIS — Aba “Projeto”



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

2º passo:



... “Propriedade do Projeto – Geral”



... no menu à esquerda, em “Geral”

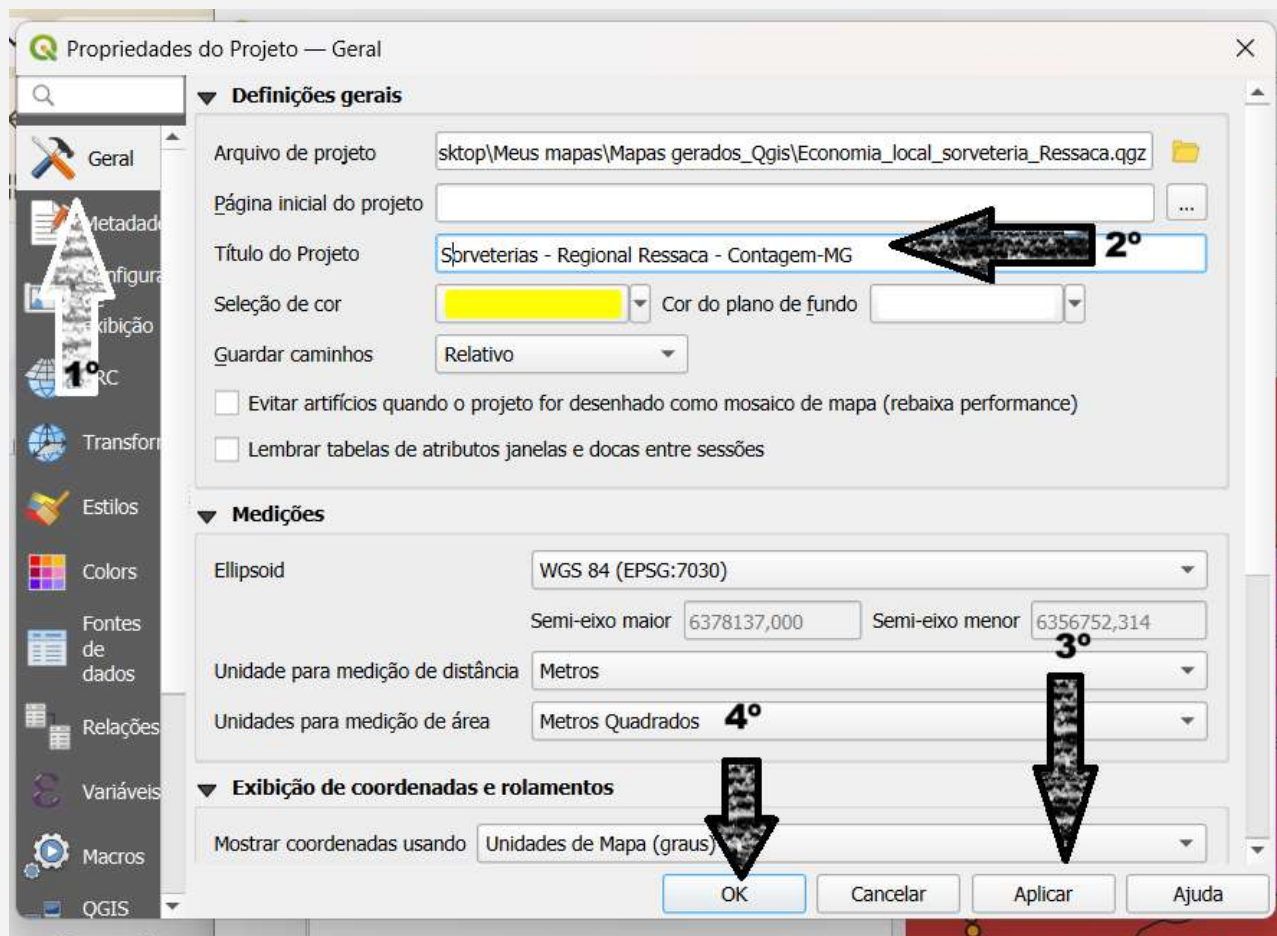


Posicione o cursor na frente de “Título do Projeto”



e nomeie seu mapa.

Figura 65 — Interface da página inicial de criação de mapas do QGIS, com a caixa de diálogo “Propriedades do Projeto — Geral” em destaque



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

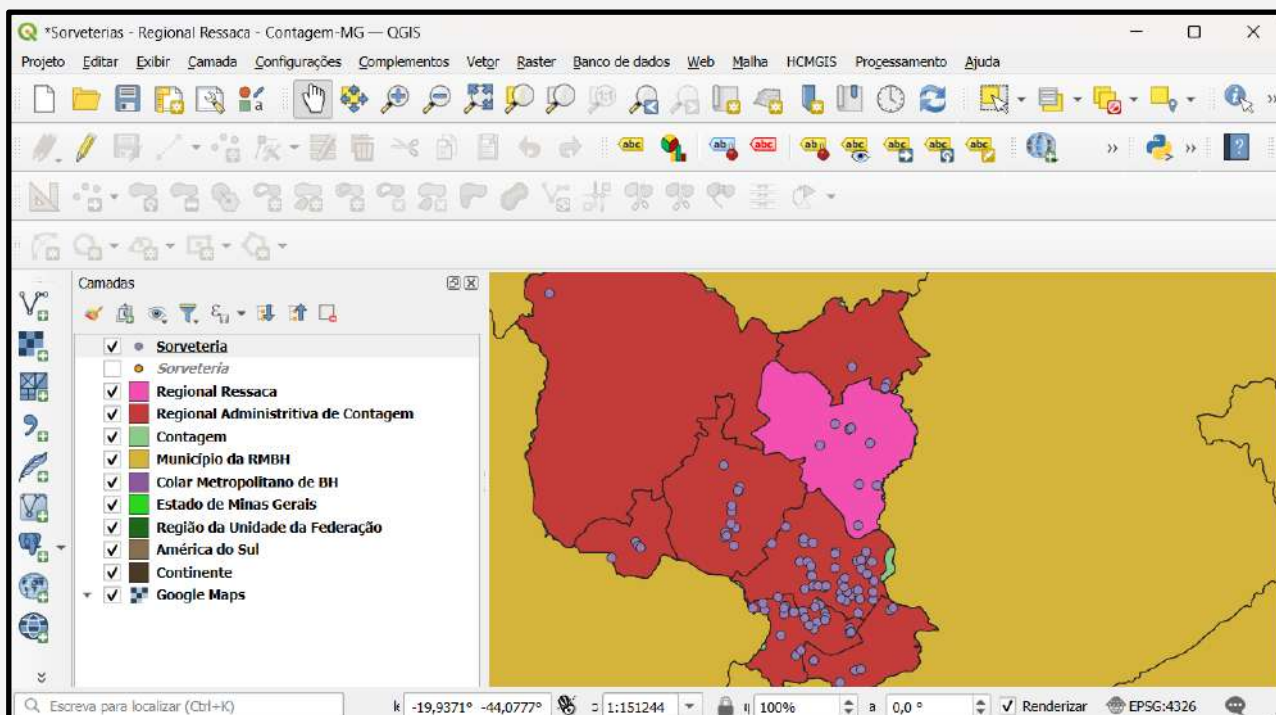
Finalize...



3º passo: 🖱️ Ajuste a visualização — como você quer que o mapa apareça inicialmente, cada vez que a página for acessada...

🗺️ A imagem que você deixar visível na tela do QGIS terá a mesma visualização que aparece no mapa *web*.



Figura 66 — *Interface da página inicial de criação de mapas do QGIS, com a imagem desejada para o projeto do mapa web*



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.



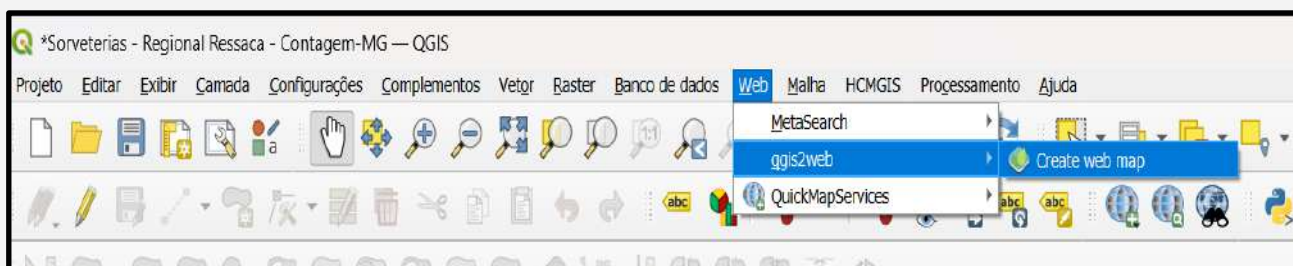
Antes de iniciar o procedimento de criação do mapa *web*, certifique-se de que

todas as camadas estejam selecionadas:   **Sorveteria**, pois, caso alguma camada tenha sido desligada, não aparecerá no projeto final.

4º passo: Na barra de ferramentas:



Figura 67 — Interface da página inicial de criação de mapas do QGIS — Aba “Web”



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.




“Exportto Web Map” □ □

Figura 68 — Interface parcial da página inicial de criação de mapas do QGIS, com a parte superior da caixa de diálogo “Exportto webmap”






Fonte: Elaborado pela autora, 2025.



Caso apareça novamente a caixa de diálogo referente à “Configuração de certificado personalizado”,  “Ignorar”

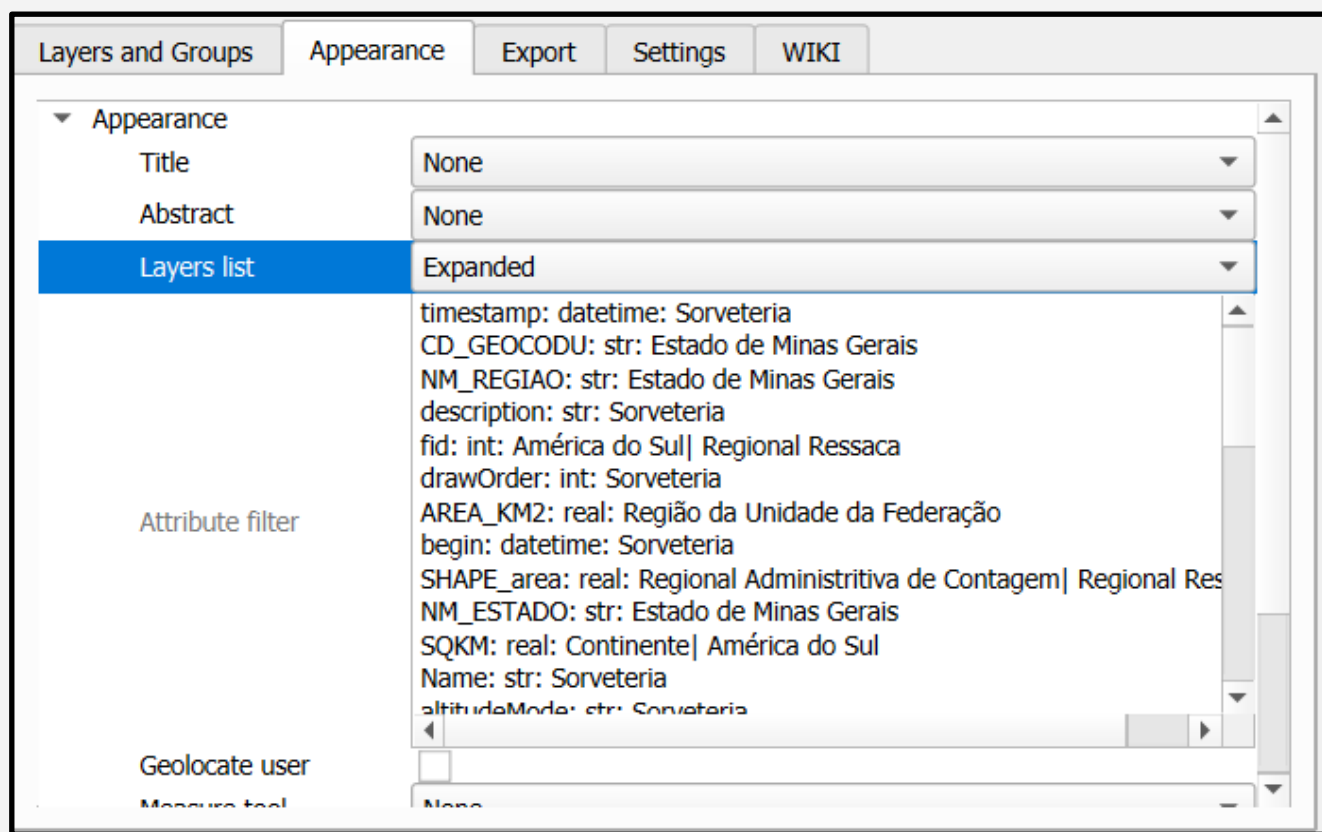
**5º passo:** Configurando o Layout do mapa *web*

 “Appearance”





 “LayersList”, depois, no canto direito,   *scrolle e...*

 “Expanded”





Figura 69 — Interface parcial da caixa de diálogo “ExporttoWebmap” — configuração do layout da página web





Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

 na última setinha no canto inferior direito...   

Scrolle até o final da lista e...

  "Measure tool", selecione   "Metric"...

  "Template", selecione   "Full Screen"...





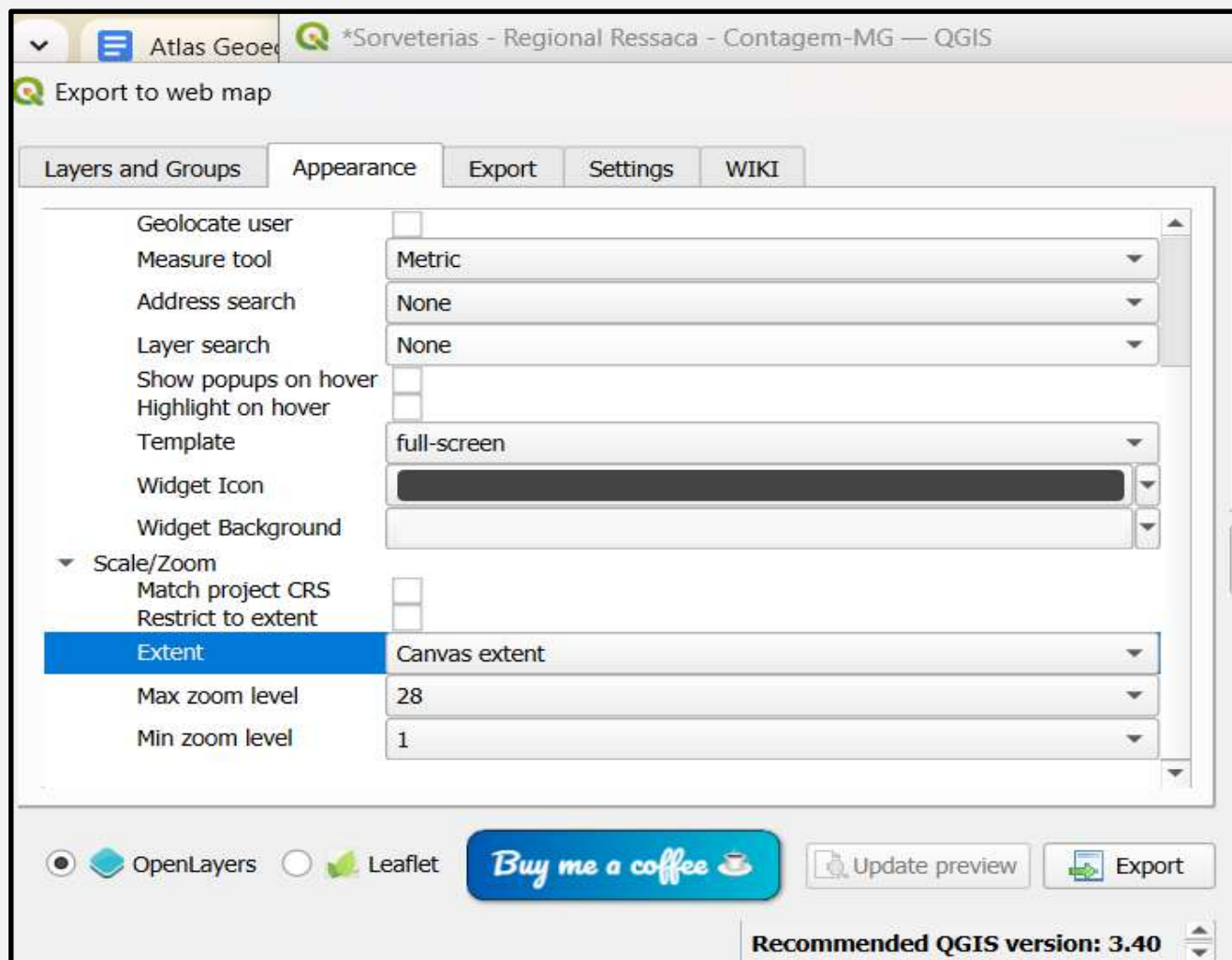
  "Extent", selecione   "CanvasExtent".

Figura 70 — Interface parcial da caixa de diálogo “ExporttoWebMap” — configuração do layout da página web

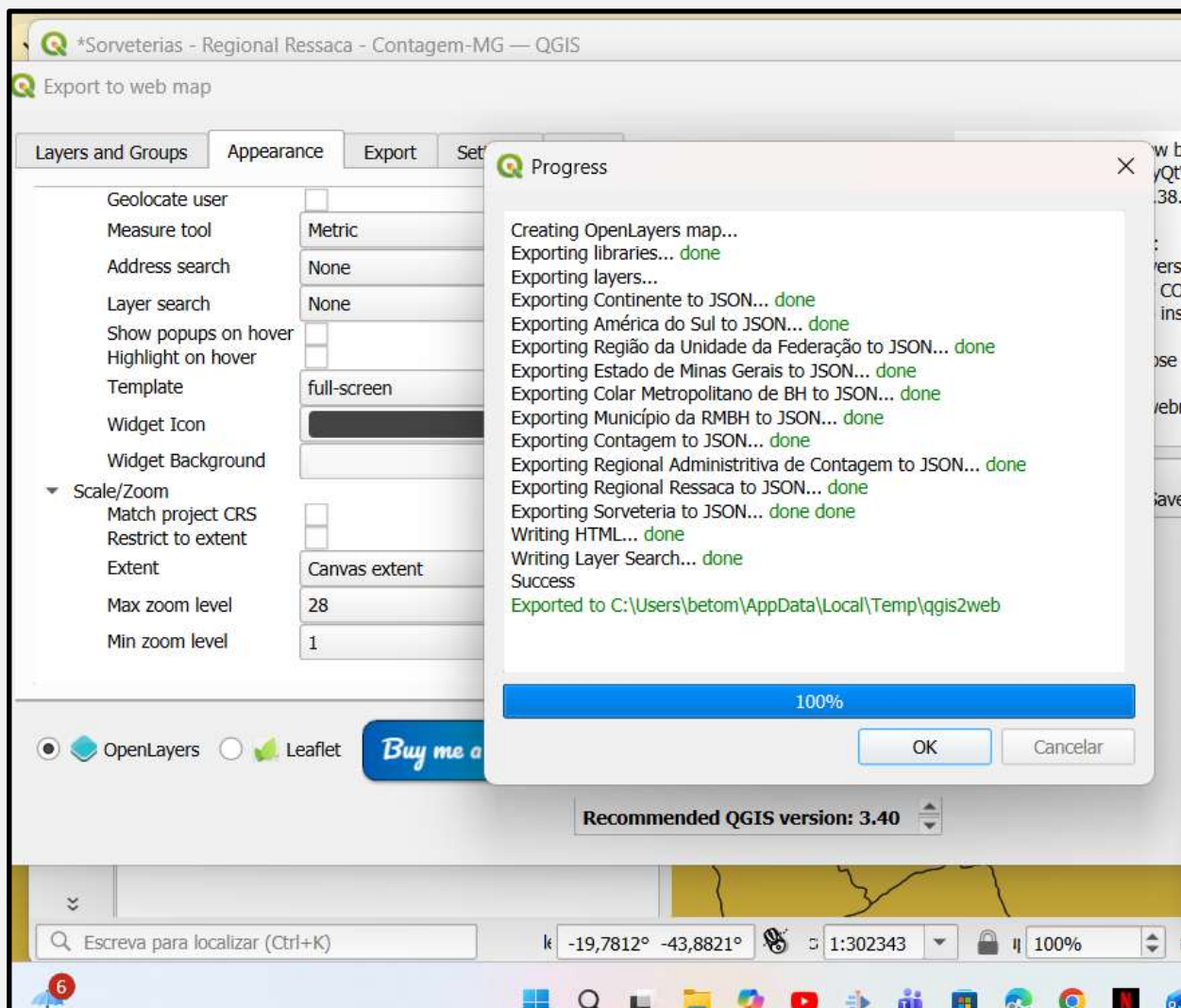


Fonte: Elaborado pela autora, 2025.



Assim que a geração do mapa for finalizada...

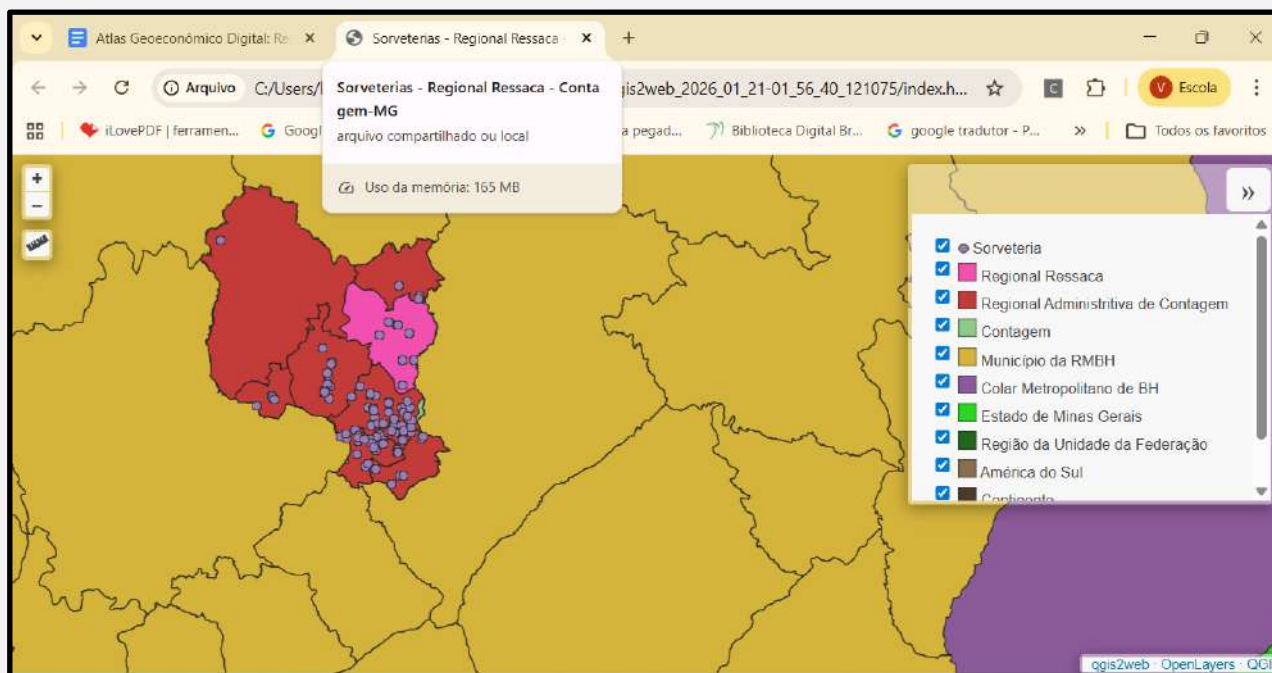
Figura 71 —Interface da caixa de diálogo “Export to web map ” — executando a página web



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

Será aberta, automaticamente, uma página web com seu mapa...

Figura 72 — Interface do Windows — Página da Internet operando offline — Mapa web: Sorveterias — Regional Ressaca— Contagem e RMBH



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

6º passo: Finalizando o projeto de criação de mapa

Volte à página do QGIS e feche a janela “Export to web map”<sup>8</sup>.



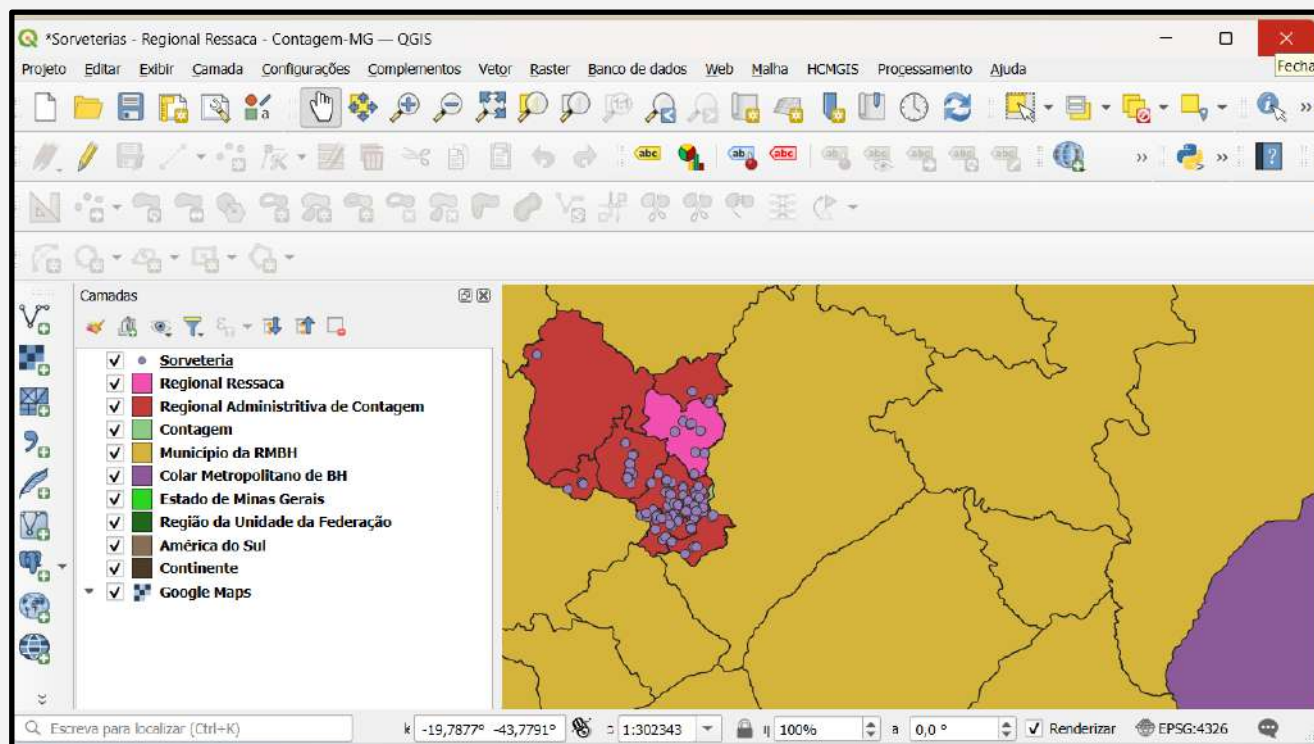
Feche a janela com o projeto “**Sorveterias — Regional Ressaca — Contagem-MG**

— QGIS”, clicando



<sup>8</sup>Vide Figura 67: Interface parcial da página inicial de criação de mapas do QGIS, com a parte superior da caixa de diálogo “Export to web map”

Figura 73 — Interface da página inicial de criação de mapas do QGIS, com a imagem do projeto do mapa “Sorveterias — Regional Ressaca — Contagem-MG” finalizada

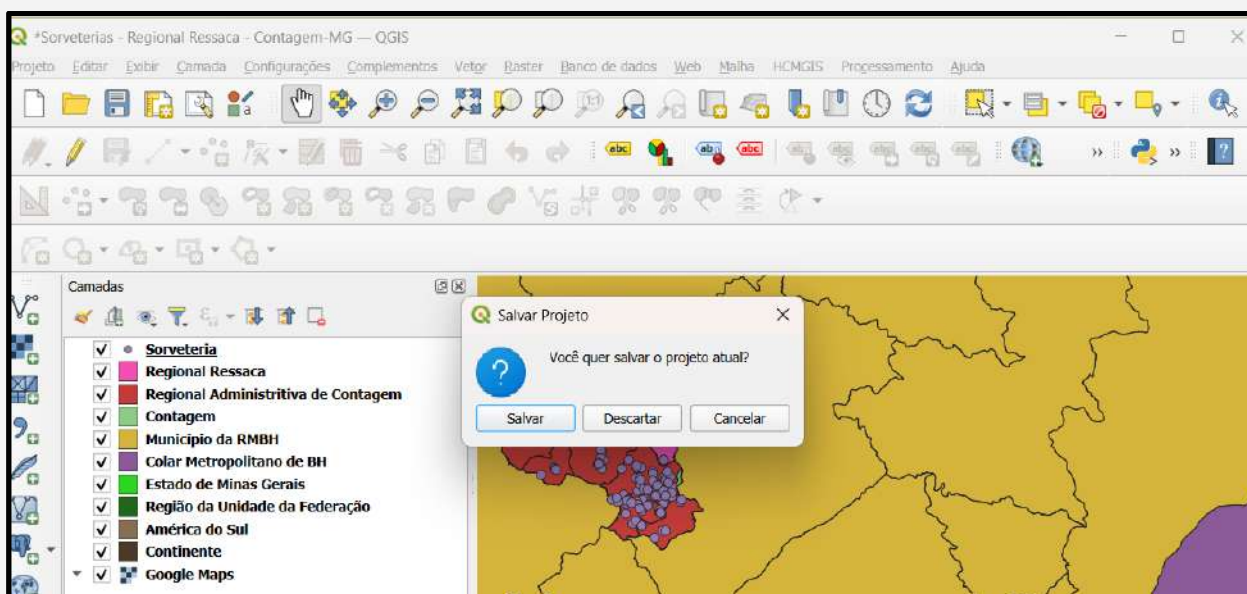


Fonte: Elaborado pela autora, 2025.



com a pergunta: 🙋 “Você quer salvar o projeto atual?”

Figura 74 —Interface parcial da página inicial de criação de mapas do QGIS, com a imagem do projeto do mapa “Sorvetérias — Regional Ressaca — Contagem-MG” finalizado e com a caixa de diálogo “Salvar Projeto”



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

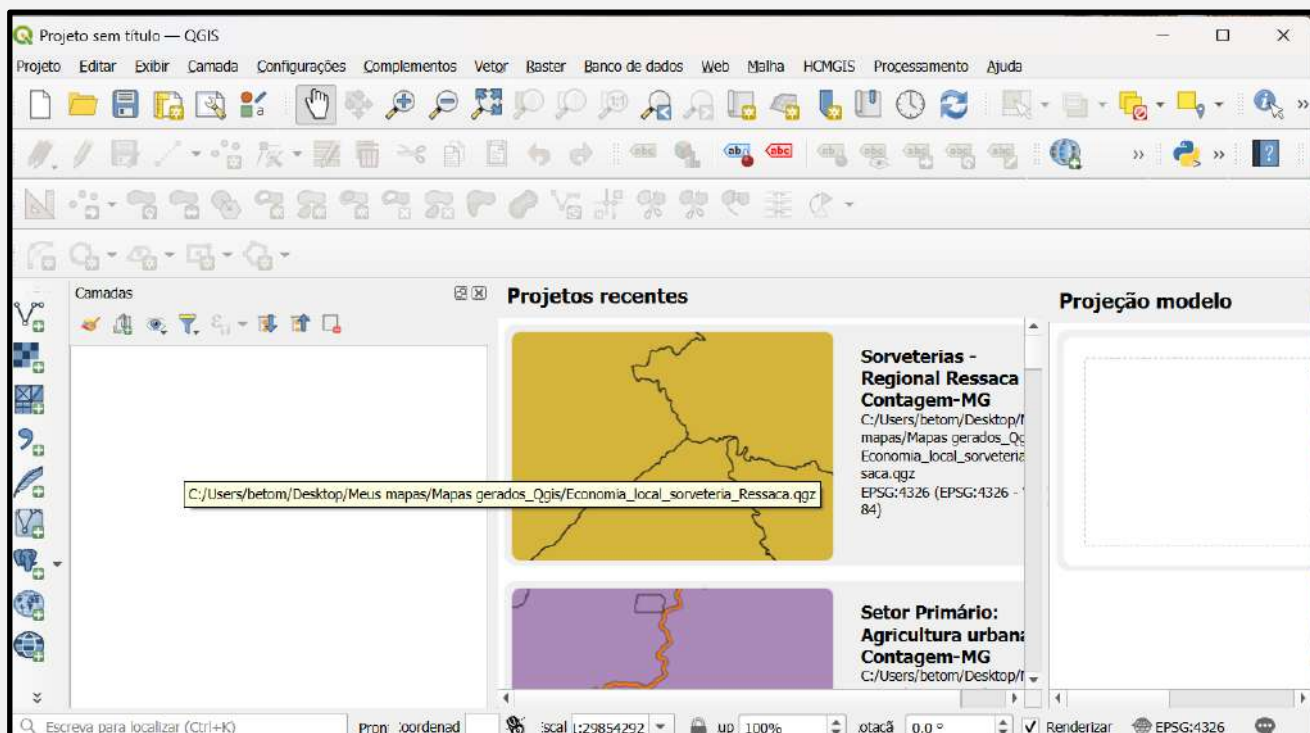


“Salvar”: o projeto será salvo e o aplicativo se fechará. 🖱️



Sempre que abrir o QGIS, os mapas gerados aparecerão na página inicial do aplicativo.

Figura 75 — Interface da página de abertura de criação de mapas do QGIS, após abertura do aplicativo QGIS 3.40

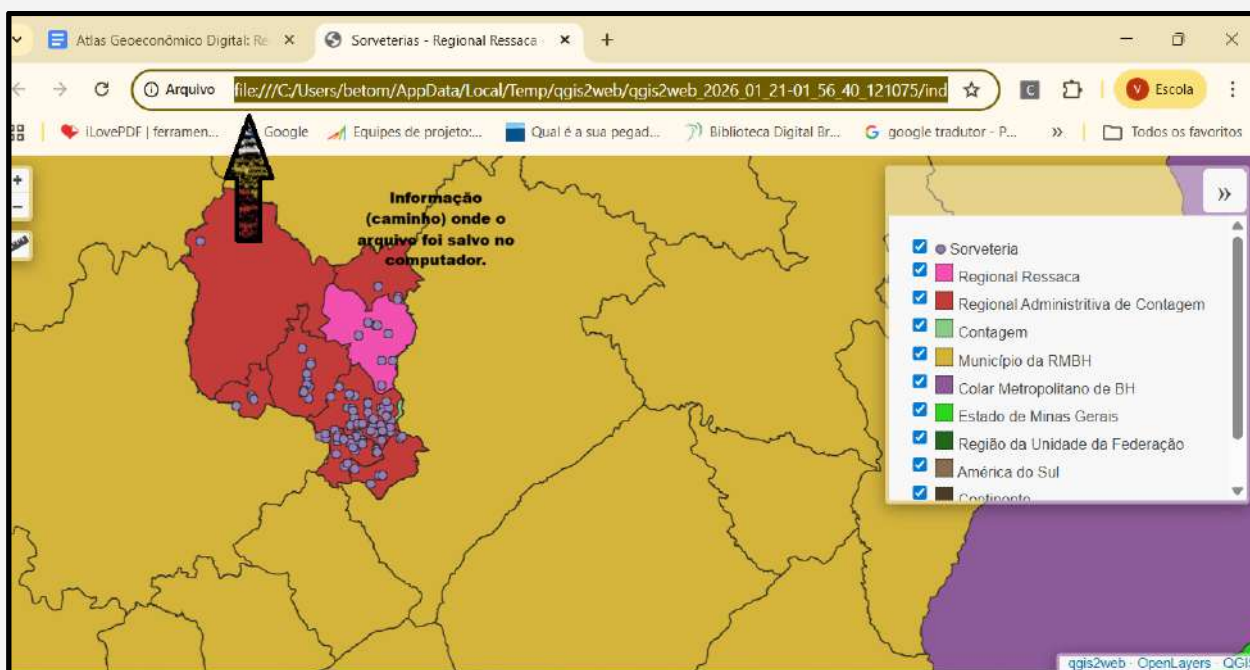


Fonte: Elaborado pela autora, 2025.



Normalmente, o mapa fica salvo numa pasta do computador; para saber a pasta, é só visualizar a URL do projeto.

Figura 76 — Interface do Windows — Página da Internet operando off-line — *snapshot* do mapa *web*: Sorveterias — Regional Ressaca— Contagem e RMBH, em destaque a URL do arquivo e o caminho de armazenamento local



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.



Normalmente os mapas ficam armazenados no drive C:/, tendo um

caminho semelhante ao arquivo gerado no meu computador: 🙌

**file:///C:/Users/betom/AppData/Local/Temp/qgis2web/qgis2web\_2026\_01\_21-**

**01\_56\_40\_121075/index.html**, resumindo: C ⇨ usurs (ou usuários) ⇨ betom ⇨ AppData

⇨ Local ⇨ Temp ⇨ qgis2w eb (pasta de arquivo onde ficam armazenados todos os mapaw eb gerados).



Há no Atlas um mapa semelhante ao gerado anteriormente. Para acessar o mapa que se encontra no *Atlas Geoeconômico Digital: Economia regional e local — Contagem-MG*, é preciso baixar e extrair o arquivo para o computador. Acesse o “Atlas\_Economias\_locais\_Contagem\_versao2026”, que fica dentro da pasta [“Arquivos Web AtlasGeoeconomicoDigital Contagem MG edicao 2026”](#). A versão

impressa, de todos os mapas está na pasta “Versoes\_para\_impressão\_AGDEL\_Contagem\_2026”.

A seguir, há a versão impressa do mapa gerado neste manual, sob o mesmo nome: Sorveterias — Regional Ressaca — Contagem-MG.

Versões para impressão:



[Mapa Sorveterias — Regional Ressaca — Contagem-MG.— PDF.](#)



[Mapa Sorveterias — Regional Ressaca — Contagem-MG.— Imagem](#)



## REFERÊNCIAS

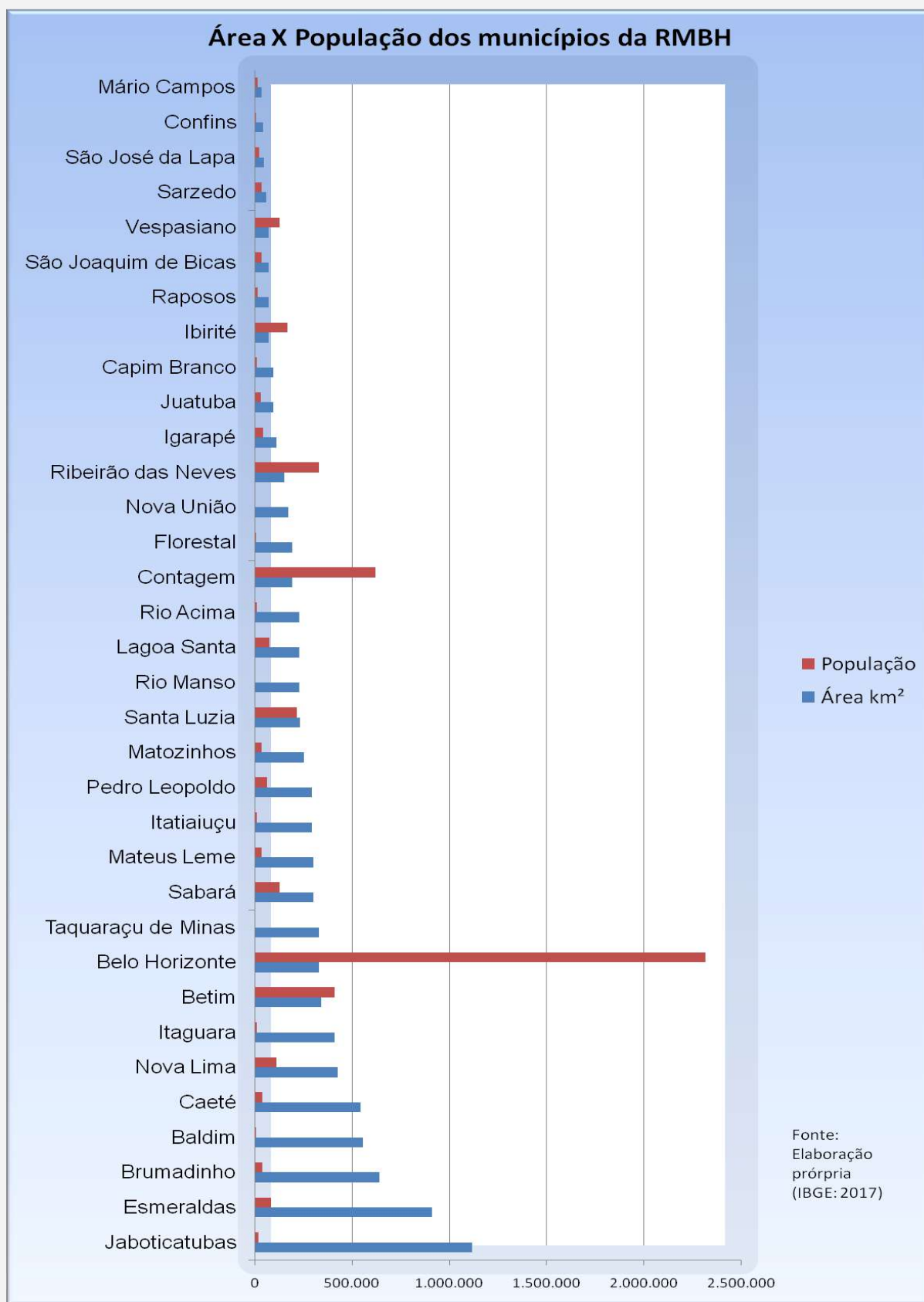
ALMEIDA, Rosângela Doin de; PASSINI, Elza Yasuco. *O espaço geográfico: ensino e representação*. 15. ed. 8. reimpr. São Paulo: Contexto, 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 30 maio 2024.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 25. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CONTAGEM. *Referencial curricular de Contagem: educação básica*. Contagem: Secretaria Municipal de Educação, 2018.

## APÊNDICE A — Relação entre área territorial e população dos municípios da RMBH



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

## ANEXO A — Tabela de descrição dos princípios do raciocínio geográfico

QUADRO 1 - DESCRIÇÃO DOS PRINCÍPIOS DO RACIOCÍNIO GEOGRÁFICO	
PRINCÍPIO	DESCRIÇÃO
<b>Analogia</b>	Um fenômeno geográfico sempre é comparável a outros. A identificação das semelhanças entre fenômenos geográficos é o início da compreensão da unidade terrestre.
<b>Conexão</b>	Um fenômeno geográfico nunca acontece isoladamente, mas sempre em interação com outros fenômenos próximos ou distantes.
<b>Diferenciação*</b>	É a variação dos fenômenos de interesse da geografia pela superfície terrestre (por exemplo, o clima), resultando na diferença entre áreas.
<b>Distribuição</b>	Exprime como os objetos se repartem pelo espaço.
<b>Extensão</b>	Espaço finito e contínuo delimitado pela ocorrência do fenômeno geográfico.
<b>Localização</b>	Posição particular de um objeto na superfície terrestre. A localização pode ser absoluta (definida por um sistema de coordenadas geográficas) ou relativa (expressa por meio de relações espaciais topológicas ou por interações espaciais).
<b>Ordem**</b>	Ordem ou arranjo espacial é o princípio geográfico de maior complexidade. Refere-se ao modo de estruturação do espaço de acordo com as regras da própria sociedade que o produziu.

Fontes: FERNANDES, José Alberto Rio; TRIGAL, Laurento López; SPÓSITO, Eliseu Sayório. **Dicionário de Geografia aplicada**. Porto: Porto Editora, 2016.

\* MOREIRA, Ruy. A diferença e a geografia: o ardi da identidade e a representação da diferença na geografia. **GEOgraphia**, Rio de Janeiro, ano 1, n. 1, p. 41-58, 1999.

\*\* MOREIRA, Ruy. Repensando a Geografia. in: SANTOS, Milton (Org.). **Novos rumos da Geografia brasileira**. São Paulo: Hucitec, 1982, p. 35-49.

Fonte: Brasil (2017, p. 360).