



TUTORIAIS

produzido por Rafael Bandeira Cruz

Dezembro de 2024

Projeto Paisagismo no Campus: Tutorial de elaboração de um mapa dinâmico

Este tutorial demonstra a importância de explorar ferramentas acessíveis e eficazes para criar mapas dinâmicos, utilizando tecnologias gratuitas como QGIS e GitHub. Assim como a Autodesk disponibiliza versões educacionais gratuitas de seus softwares para fomentar a capacitação de estudantes e professores, o uso dessas ferramentas neste tutorial visa democratizar o acesso a geotecnologias e proporcionar soluções inovadoras e de baixo custo para a gestão e visualização de dados espaciais.

Através de uma abordagem prática e detalhada, este guia permite que usuários superem limitações técnicas e aproveitem ao máximo as possibilidades de personalização e compartilhamento online. Além disso, ele promove a integração de diferentes tecnologias, incentivando o desenvolvimento de competências em geoprocessamento, banco de dados e web design, essenciais para projetos modernos e colaborativos.

Aviso importante:

Certifique-se de salvar frequentemente o progresso em todas as etapas e de verificar a conexão com a internet antes de iniciar processos que dependam de downloads, uploads ou configurações online. Interrupções podem causar perda de dados ou exigir a reinicialização de algumas etapas.

a) Escolha da Plataforma

Inicialmente, optamos pelo Google My Maps para criar o mapa dinâmico. Contudo, essa ferramenta apresentou limitações na identificação das espécies arbóreas, categorizando grande parte delas como “Outros”. Para superar essa limitação, migramos para a extensão qgis2web do QGIS, que permite criar mapas dinâmicos altamente personalizáveis. Entretanto, o qgis2web gera apenas arquivos HTML, exigindo hospedagem externa. Para isso, utilizamos o GitHub, que oferece hospedagem gratuita e estável para esses arquivos.

b) Primeiros Passos

1. Baixe os arquivos com os pontos coletados no formato CSV para leitura em um software SIG.

TUTORIAL

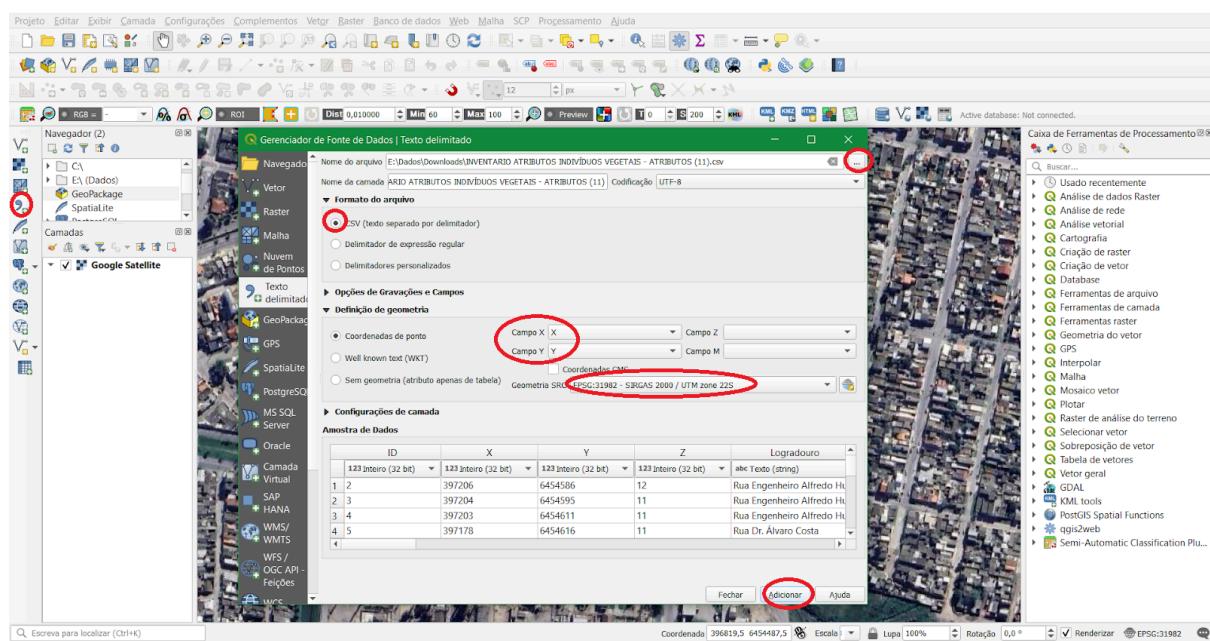
Projeto Paisagismo no Campus: Tutorial de elaboração de um mapa dinâmico

	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
0	IFRS	Espirradeira	<i>Nerium oleander</i>	Apocynaceae	Adulta	Perene	Perene	Arredondada	N/A	Não	Não	4 m
0	IFRS	Chefera-pequena	<i>Schefflera arboricola</i>	Araliaceae	Adulta	Perene	Perene	Arredondada	N/A	N/A	N/A	5 m
0	IFRS	Tibouchina	<i>Tibouchina</i>	Melastomataceae	Adulta	Perene	Caduca	Irregular	N/A	Não	Não	3 m
	Microsoft Excel (.xlsx)											
	<i>Duranta erecta aurea</i>											
	Rosaceae											
	<i>Yucca gigantea</i>											
	Asparagaceae											
	Adulta											
	Perene											
	<i>Tibouchina</i>											
	Melastomataceae											
	<i>Yucca gigantea</i>											
	Asparagaceae											
	Adulta											
	Perene											
	<i>Psidium cattleianum</i>											
	Sabine											
	Myrtaceae											
	Adulta											
	Perene											
	<i>Caduca</i>											
	Irregular											
	N/A											
	Não											
	N/A											
	4 m											
	5 m											
	3 m											
	5 m											
	6 m											
	3 m											
	6 m											
	10 m											
	6 m											
	6 m											
	12 m											
	12 m											
	12 m											
	3 m											

c) Importar os Dados para o Software SIG

No QGIS:

1. Use a ferramenta “Adicionar uma camada de texto delimitado”.
2. Selecione o arquivo CSV desejado.
3. Configure:
 - o Formato: CSV.
 - o Geometria: Coordenadas de Ponto (campos X e Y).
 - o Sistema de Referência de Coordenadas (SRC): 31982.
4. Clique em Adicionar.



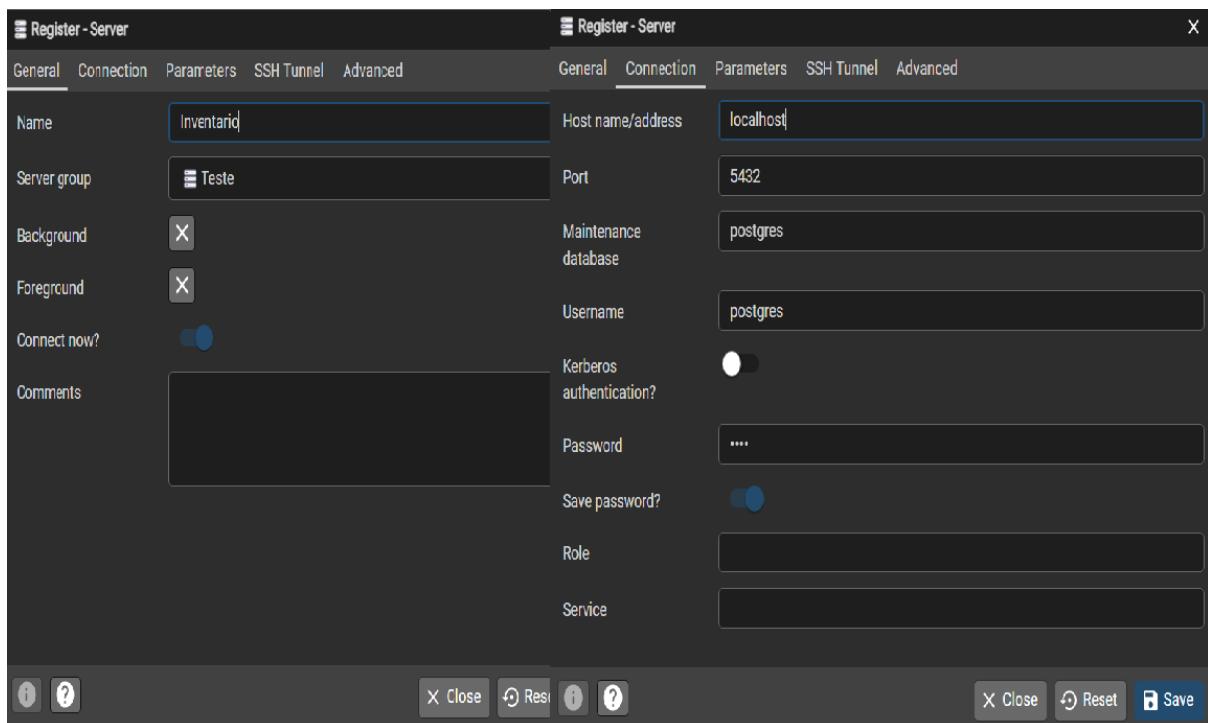
d) Importar os Dados no Banco de Dados PostgreSQL

1. No PostgreSQL, crie um grupo de servidores e um servidor chamado Inventário.

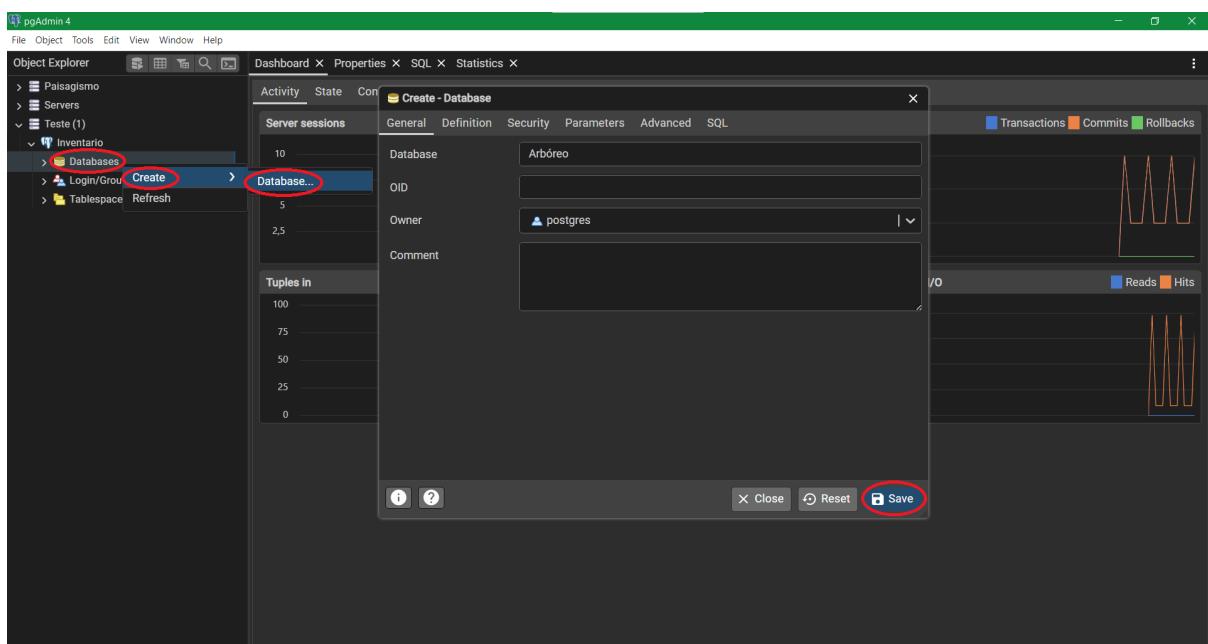


2. Configure em Connection:

- Host name/address: “localhost”.
- Crie uma senha (opcional).



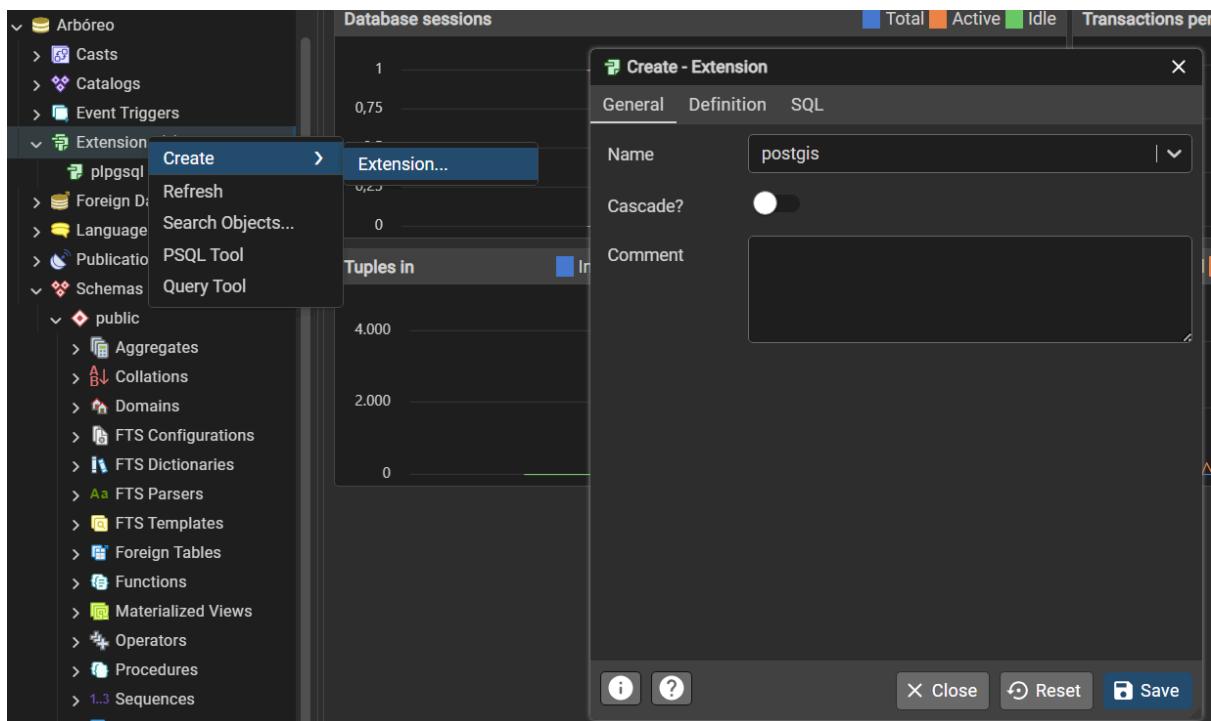
3. Crie um database para armazenar as camadas.



4. Adicione a extensão PostGIS ao database.

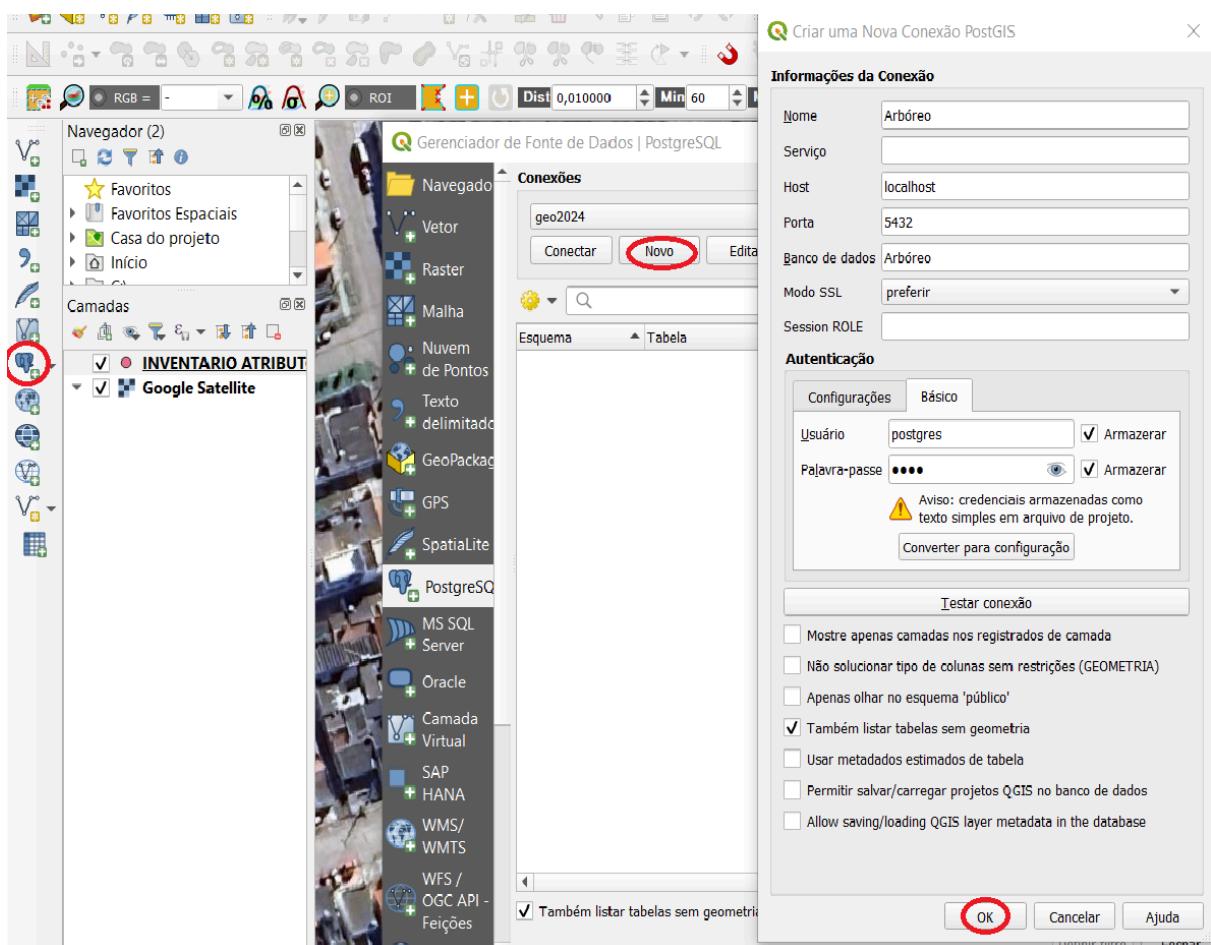
TUTORIAL

Projeto Paisagismo no Campus: Tutorial de elaboração de um mapa dinâmico



e) Conectar o Banco de Dados ao QGIS

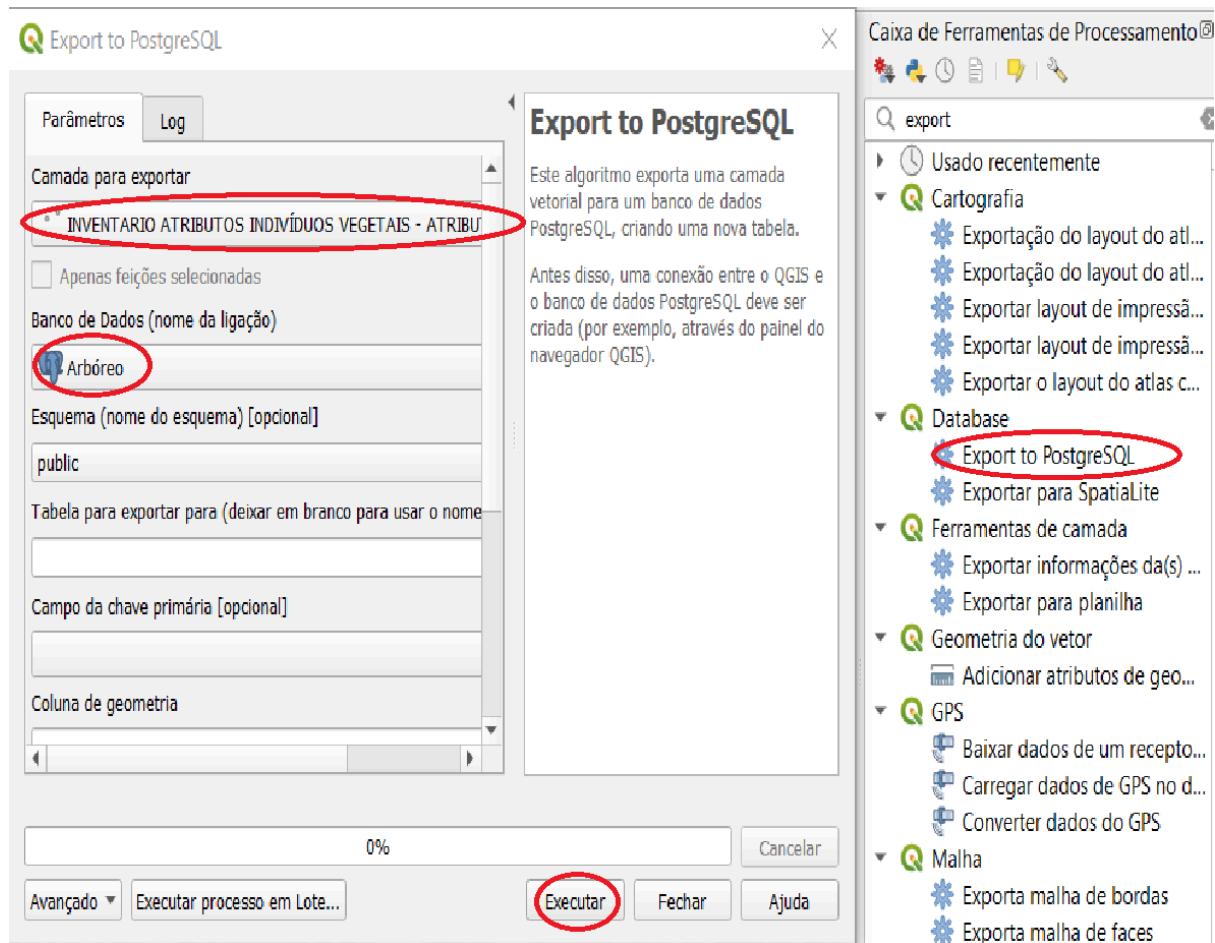
1. No QGIS, clique no ícone do PostgreSQL (elefante).
2. Selecione **Novo** e configure a conexão com as informações do PostgreSQL.





f) Importar as Camadas para o Banco de Dados

1. No QGIS, acesse a ferramenta **Export to PostgreSQL** na Caixa de Ferramentas.
2. Selecione o banco de dados configurado e a camada desejada.
3. Execute o processo para transferir os dados.



g) Verificar os Dados no Banco de Dados

No PostgreSQL:

1. Atualize a seção **Tables** para visualizar a camada.
2. Clique com o botão direito na camada e selecione **View/Edit Data > All Rows**.

TUTORIAL

Projeto Paisagismo no Campus: Tutorial de elaboração de um mapa dinâmico

The screenshot shows the pgAdmin 4 interface. On the left, the database tree is visible with nodes like 'Arbôres', 'Casts', 'Catalogs', 'Event Triggers', 'Extensions (2)', 'Foreign Data Wrappers', 'Languages', 'Publications', 'Schemas (1)', and 'Tables (2)'. A red circle highlights the 'INVENTARIOATRIBUTOS' table under 'Tables (2)'. In the center, a query window displays the following SQL code:

```
1 SELECT * FROM public."INVENTARIOATRIBUTOSINDIVÍDUOSVEGETAIS-ATRIBUTOS(11)"  
2 ORDER BY id ASC
```

Below the query window, a table titled 'All Rows' is shown with columns: id, logradouro, nome_vulgar, and nome_cientifico. The table contains 13 rows of data, with the last row highlighted in yellow.

h) Instalar o Complemento qgis2web no QGIS

1. No QGIS, accese **Complementos > Gerenciar e instalar complementos...**
2. Pesquise por **qgis2web** e instale-o.

The screenshot shows the QGIS Plugins Manager. The left sidebar has categories: 'Instalados', 'Não instalado', 'Atualizável', 'Novo', 'Instalar a partir do ZIP', and 'Opções'. A red circle highlights the 'qgis2web' entry in the search results. The right panel displays the 'qgis2web' plugin details:

qgis2web
Export to an OpenLayers/Leaflet webmap

QGIS plugin to export your project to an OpenLayers or Leaflet webmap. It replicates as many aspects of the project as it can, including layers, extent and styles (including categorized and graduated). No server-side software required.

Please consider a small donation at <https://www.opengis.it/buy-me-a-coffee/>
Even a modest "virtual coffee" can help support our commitment to providing quality software.
As a token of our gratitude, donors will receive as a gift qgis2o.gis (a plugin enhancing OpenLayers export of qgis2web).

Happy mapping!

⭐⭐⭐⭐⭐ 599 voto(s) de classificação, 1168814 baixados

Marcadores html, web, openlayers, export, leaflet, webmap, javascript, webmaps, css, ol3, mapbox gl js
Mais informações [página inicial](#) [rastreador de problemas](#) [repositório do código](#)
Autor Andrea Ordoncelli, Tom Chadwin, Riccardo Klinger, Victor Olaya, Nyall Dawson
Versão disponível (estável) 3.23.0 updated at seg out 28 14:46:35 2024 GMT

At the bottom, there are buttons: 'Atualizar Tudo', 'Instalar Complemento' (which is circled in red), 'Fechar', and 'Ajuda'.

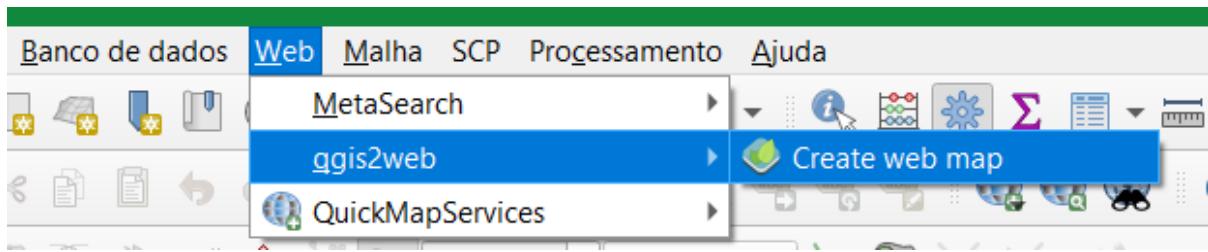
i) Etapas Iniciais WebSIG

TUTORIAL

Projeto Paisagismo no Campus: Tutorial de elaboração de um mapa dinâmico



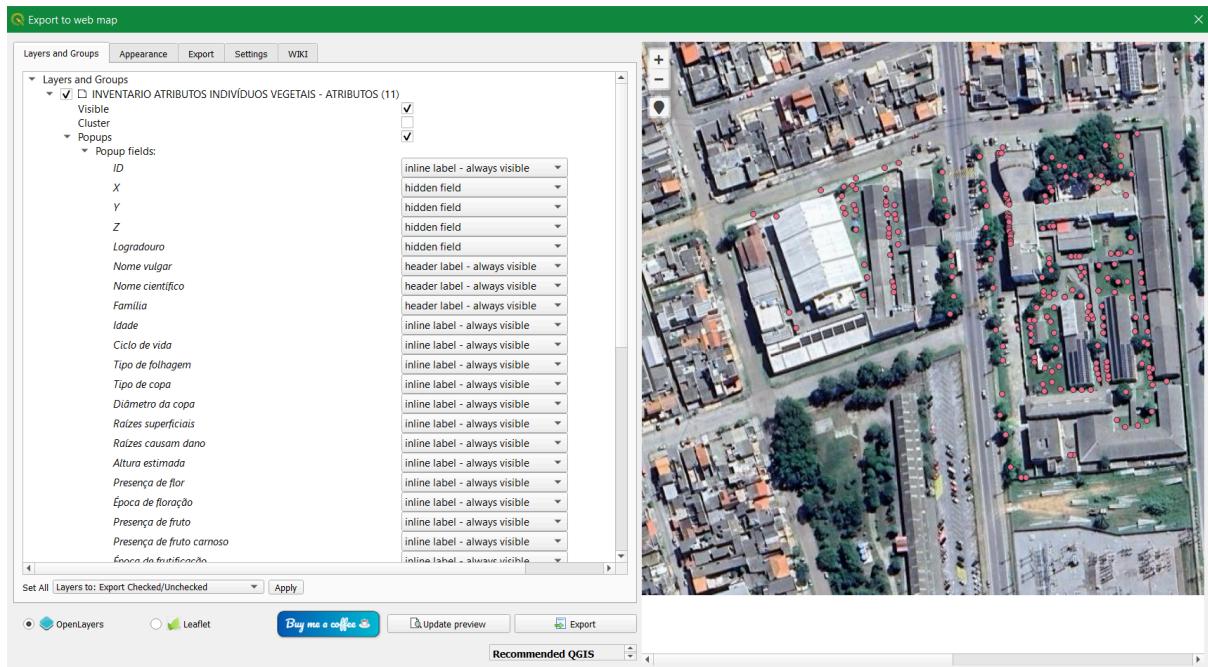
1. Acesse Web > qgis2web > Create web map.



j) Personalizar o WebSIG

Na interface do qgis2web:

- **Layers and Groups:**
 - **Visible:** Torna a camada visível.
 - **Cluster:** Agrupa pontos próximos.
 - **Popups:** Habilita janelas com informações ao clicar em pontos.
 - **Popup fields:** Ajusta atributos visíveis.



- **Appearance:**
 - **Title:** Título do mapa.
 - **Abstract:** Resumo do mapa.
 - **Layer list:** Lista de camadas.
 - Ferramentas adicionais, como: **Medir, Pesquisar endereço e Geolocalização.**

TUTORIAL

Projeto Paisagismo no Campus: Tutorial de elaboração de um mapa dinâmico



The screenshot shows the 'Export to web map' dialog in QGIS. On the left, there are several tabs: 'Layers and Groups', 'Appearance', 'Export', 'Settings', and 'WIKI'. The 'Appearance' tab is selected, showing settings for 'Title' (upper left), 'Abstract' (lower left), and 'Layers list' (collapsed). An 'Attribute filter' section contains a dropdown menu with items like 'Nome vulgar', 'Diâmetro da copa', 'Presença de fruto', 'Nome científico', 'Idade', and 'Origem da espécie'. Below this are sections for 'Geolocate user', 'Measure tool', 'Address search', 'Layer search', 'Show popups on hover', 'Highlight on hover', 'Match project CRS', 'Template' (set to 'full-screen'), and 'Widget icon' (set to 'Leaflet'). Under 'Scale/Zoom', 'Extent' is set to 'Canvas extent', and zoom levels range from 28 to 1. At the bottom, there are buttons for 'OpenLayers' (radio button selected), 'Leaflet' (radio button unselected), 'Buy me a coffee', 'Update preview', 'Export', and 'Recommended QGIS'.

Nota: Caso o OpenLayers apresente problemas, altere para o Leaflet.

k) Exportar o WebSIG

1. Na aba **Export**, configure:

- Local de destino.
- Minify GeoJSON files (opcional).
- Precision (ajuste de geometrias).

This screenshot shows the 'Data export' configuration panel. It includes a dropdown for 'Exporter' (set to 'Export to folder') and a checkbox for 'Minify GeoJSON files' (checked). Below these are dropdowns for 'Precision' (set to 'maintain') and 'Format' (set to 'GeoJSON').

2. Exporte o arquivo e visualize o mapa dinâmico.

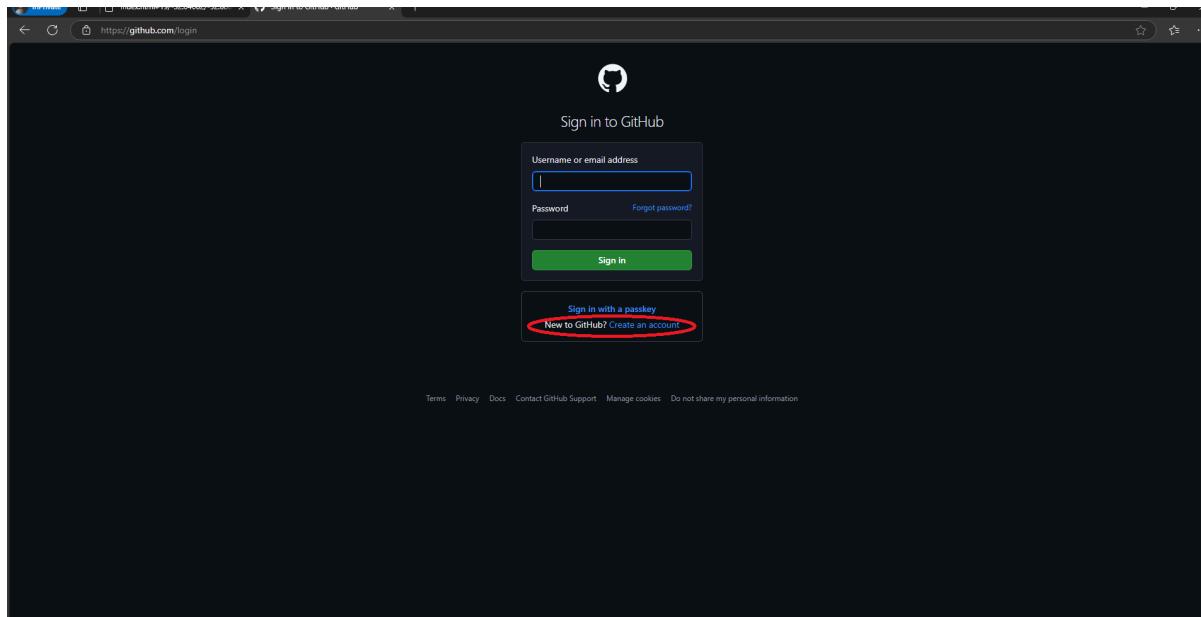
TUTORIAL

Projeto Paisagismo no Campus: Tutorial de elaboração de um mapa dinâmico



I) Primeiros Passos no GitHub

1. Acesse o [GitHub](#) e crie uma conta ou entre em uma existente.



m) Criando um Repositório

1. Crie um repositório para armazenar os arquivos do mapa.

TUTORIAL

Projeto Paisagismo no Campus: Tutorial de elaboração de um mapa dinâmico



The screenshot shows the GitHub dashboard with a dark theme. On the left, there's a sidebar with 'Top repositories' and a 'New' button highlighted with a red circle. The main area has sections for 'Ask Copilot', 'My open pull requests', 'Recent commits in torvalds/linux', and 'Rails authentication endpoint'. Below that is the 'Home' section with 'Learn with a tutorial project' cards for 'Introduction to GitHub', 'GitHub Pages', 'Code with Copilot', and 'Hello GitHub Actions'. To the right, there's an 'Explore repositories' sidebar with cards for 'aws-power-tools / power-tools-lambda-python', 'openedx / edx-platform', and 'mozmeao / basket'. At the bottom, there's a 'Create repository' card.

2. Configure o nome e selecione a opção **Público**.
3. Adicione a licença **GNU General Public License v3.0** e **README**.

Create a new repository

A repository contains all of your project's files, including the revision history. Already have a project repository elsewhere? [Import a repository](#).

Required fields are marked with an asterisk (*).

Owner * **Repository name ***

PaisagismoCampus / **ArboreoTutorial**

Great repository names are short and memorable. Need inspiration? How about [scaling-rotary-phone](#) ?

Description (optional)

Repository visibility

Public Anyone on the internet can see this repository. You choose who can commit.

Private You choose who can see and commit to this repository.

Initialize this repository with:

Add a README file This is where you can write a long description for your project. [Learn more about READMEs](#).

Add .gitignore

.gitignore template: **None**

Choose which files not to track from a list of templates. [Learn more about ignoring files](#).

Choose a license

License: **GNU General Public License v3.0**

A license tells others what they can and can't do with your code. [Learn more about licenses](#).

This will set `main` as the default branch. Change the default name in your [settings](#).

(i) You are creating a public repository in your personal account.

Create repository

TUTORIAL

Projeto Paisagismo no *Campus*: Tutorial de elaboração de um mapa dinâmico



n) Adicionando Arquivos ao Repositório

1. Na interface do repositório, clique em **Add file > Upload files**.

The screenshot shows a GitHub repository named 'ArboreoTutorial'. In the top navigation bar, there is a dropdown menu labeled 'Add file' with the option 'Upload files' highlighted by a red circle. The main content area displays several files: 'LICENSE', 'README', and 'README.md'. On the right side, there are sections for 'About', 'Releases', and 'Packages'.

2. Envie os arquivos do WebSIG.

The screenshot shows a GitHub repository named 'ArboreoTutorial'. A large red circle highlights a 'Drop to upload your files' area. Below it, a 'Commit changes' dialog box is open, with the 'Commit changes' button circled in red. To the right, a file browser window shows a directory structure with files like 'css', 'data', 'js', 'legend', 'markers', 'webfonts', and 'index.html'. Another red circle highlights this file browser window.

o) Criando uma Página no GitHub

1. No repositório, acesse **Settings > Pages**.
2. Em **Build and deployment**, altere de “none” para **main**.
3. Configure para que os dados sejam obtidos da raiz do projeto (**root**).

TUTORIAL

Projeto Paisagismo no Campus: Tutorial de elaboração de um mapa dinâmico



The screenshot shows the GitHub Pages settings page for a repository named 'ArboreoTutorial'. The 'Pages' section is highlighted with a red circle. On the right, there's a message stating 'Your site is live at https://paisagismonocampus.github.io/ArboreoTutorial/'. Below it, a dropdown menu shows 'main' selected under 'Source' and '/ (root)' under 'Path'. A 'Save' button is also visible. A red circle highlights the 'main' branch selection.

p) Configurando a Página Principal

- Configure o arquivo README no repositório principal.
- Use as seguintes linhas de código:
 - Título em negrito:** # Título desejado
 - Link de acesso:** Clique aqui
 - Link para PDF:** Visualizar PDF

The screenshot shows the GitHub repository 'InventarioTutorial' with the 'README.md' file open. The file contains the following content:

```
# Inventario Tutorial
Para acessar o mapa dinâmico do inventário <a href="https://paisagismonocampus.github.io/ArboreoTutorial/">Clique aqui</a>
```

A red circle highlights the link in the file. At the top right, the 'Commit changes...' button is circled in red.

q) Resultado Final

Como resultado, você terá um mapa dinâmico acessível por meio de um [link](#) no site criado no GitHub, garantindo fácil acesso e compartilhamento.

The screenshot shows a web browser displaying the final GitHub Pages site for 'InventarioTutorial'. The page title is 'InventarioTutorial' and the main content is 'Inventario Tutorial'. Below it, a link reads 'Para acessar o mapa dinâmico do inventário [Clique aqui](https://paisagismonocampus.github.io/ArboreoTutorial/)'. At the bottom, a note says 'This site is open source. [Improve this page](#)'.

TUTORIAL**Projeto Paisagismo no *Campus*: Tutorial de elaboração de um mapa dinâmico**

Material didático produzido pelo projeto indissociável “Paisagismo no *Campus*”.

Equipe de execução:

- Prof. Christiano Piccioni Toralles (coordenador)
- Prof. Denise de Souza Martins (colaborador(a))
- Prof. Fabiane Biedrzycka da Silva Galarz (colaborador(a))

