



# Sistema de Validação de Polígonos (SVP) Compromisso Florestal

## Manual de Instalação

Um plugin para QGIS, desenvolvido para auxiliar e padronizar os dados e geometrias das áreas em intervenção

Versão 1.1  
Maio de 2022

Parceria:



Realização:



*Articulando diálogos,  
cuidando da Terra!*

Em caso de dúvidas, solicitações de correções ou alterações referentes ao SVP, entre em contato com Herbert Lincon ([herbert.santos@imaflora.org](mailto:herbert.santos@imaflora.org)) ou qualquer outro membro da área de Geotecnologias do Imaflora.

## Sumário

QGIS.....	2
Sobre.....	2
Versão Mínima Necessária .....	2
Download .....	2
Como Instalar .....	3
Sistema de Validação de Polígonos (SVP) – Compromisso Florestal .....	5
Sobre.....	5
Configuração do QGIS .....	5
Adicionar Conexão.....	6
Como Instalar .....	8
Receber Atualizações .....	9
Habilitar a Caixa de Ferramentas .....	10
ERRO: Caixa de Ferramentas Indisponível .....	10
Como utilizar .....	10
Visão Geral de Uma Função .....	11
Plugins Adicionais .....	13
QuickMapServices .....	13
Como Configurar .....	13
Como Utilizar .....	15
Google Earth Engine .....	16
Pré-requisitos .....	16
Instalação.....	16
Configuração.....	17
Google Earth Engine Data Catalog .....	20
Como Configurar .....	21

Como Utilizar .....	22
---------------------	----

## QGIS

### Sobre

O QGIS é um software de SIG (Sistema de Informação Geográfica) livre e de código aberto, ou seja, é gratuito para ser utilizado e possui o seu código fonte aberto permitindo a qualquer usuário fazer alterações e melhorias no programa.

É um dos principais programas de SIG disponíveis no mercado atual e se destaca pela sua versatilidade de uso, por receber constantemente atualizações e melhorias, além de permitir a criação de processamentos e estratégias únicas e particulares.

### Versão Mínima Necessária

Para ter acesso as funcionalidades do Sistema de Validação de Polígonos Compromisso Florestal, é necessário ter o QGIS na versão 3.22.4 ou superior instalado em seu computador.

### Download

Acesse [https://www.qgis.org/pt\\_BR/site/forusers/download.html](https://www.qgis.org/pt_BR/site/forusers/download.html) para realizar o download do QGIS. Baixe a versão compatível com o seu sistema operacional, preferencialmente a versão de longa duração (Long-term release) como exibido na imagem abaixo.

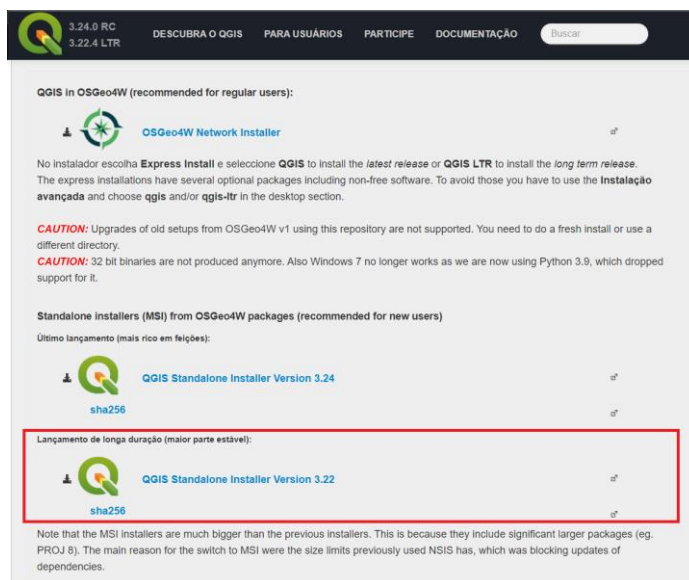


Figura 1 – Tela de download do QGIS

## Como Instalar

Após finalizado o download do instalador, execute-o e siga os passos para a instalação do mesmo.

1. Clique em Next na primeira tela
2. Na segunda, é necessário aceitar os termos de licença assinalando a caixa de seleção antes de clicar em Next novamente.

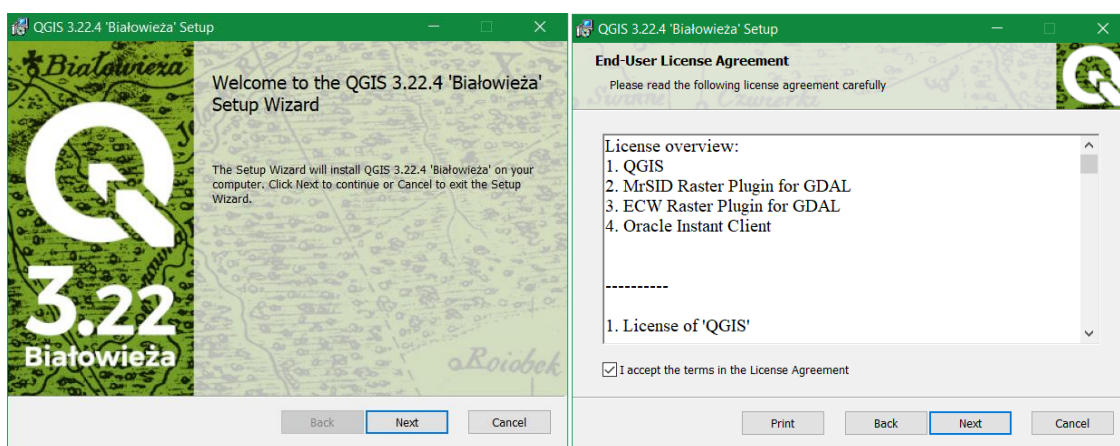


Figura 2 – Telas iniciais da instalação do QGIS

3. Defina o local onde o QGIS será instalado e escolha se será criado um ícone para a Área de Trabalho e atalhos no menu iniciar. Clique em Next para avançar.
4. Ao clicar em Install o processo de instalação será iniciado.

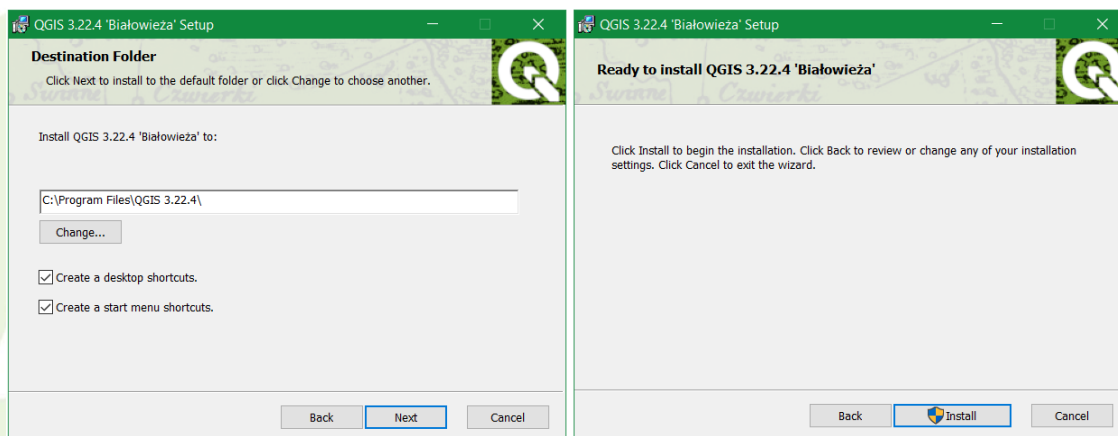


Figura 3 – Telas intermediárias da instalação do QGIS

5. Aguarde o processo ser finalizado.
6. Por fim, será exibida uma mensagem de instalação completa. Clique em Finish para fechar o assistente de instalação. O QGIS já pode ser aberto através do ícone e/ou atalhos criados.

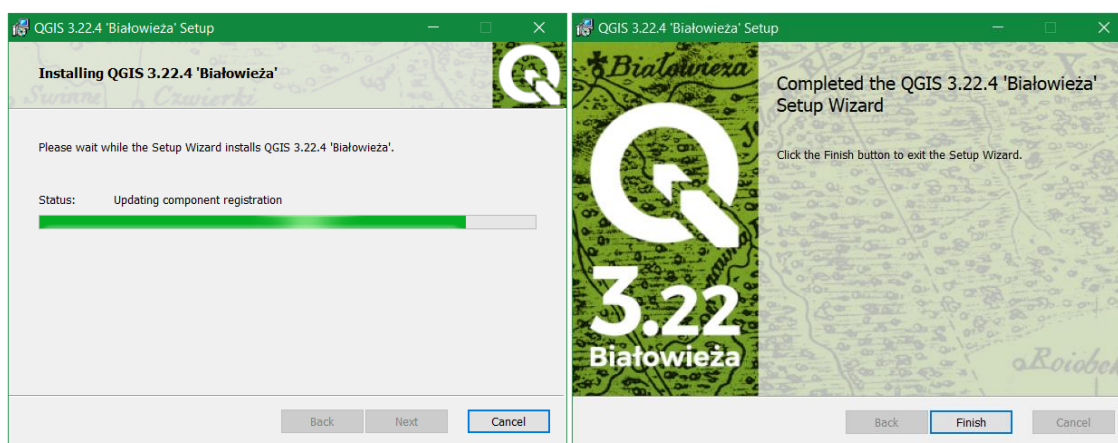


Figura 4 – Telas finais da instalação do QGIS



## Sistema de Validação de Polígonos (SVP) – Compromisso Florestal

### Sobre

O Sistema de Validação de Polígonos (SVP) é um plugin para o software QGIS, desenvolvido pela equipe de geotecnologias do Imaflora no âmbito do programa Compromisso Florestal da Fundo Vale.

O SVP tem por finalidade auxiliar os operadores das investidas quanto a criação, unificação, correção e padronização dos polígonos referentes as áreas em intervenção deste programa, permitindo assim que os dados enviados estejam pré-validados e padronizados.

As finalidades deste plugin são atingidas pelo uso de uma ou mais funções disponíveis no mesmo. Cada uma destas possui o seu próprio manual de uso acessados diretamente pelo QGIS.

**Atenção:** a partir deste ponto, todos os passos demonstrados são realizados dentro do software QGIS, deixe-o aberto.

### Configuração do QGIS

Para que as funções do plugin funcionem corretamente é necessário alterar uma configuração do QGIS. É necessário realizar esta alteração apenas uma vez, mesmo se posteriormente atualizar o seu QGIS para uma versão mais atual, desde que não o desinstale antes da atualização.

No QGIS acesse o menu superior **Configurações > Opções...**

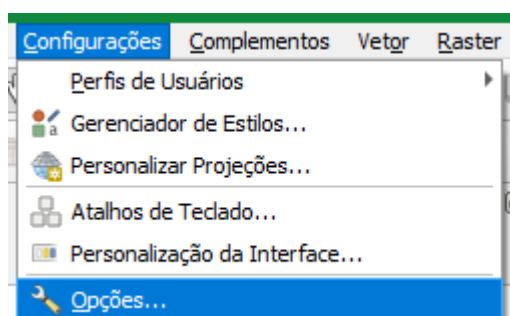


Figura 5 – Menu para acessar as configurações do QGIS

Na próxima tela, alterne para a aba **Processamento** na esquerda. Depois expanda a categoria **Geral**. No item **Filtragem de feições inválidas** selecione a opção **Não filtre (melhor performance)** e clique em **OK**.

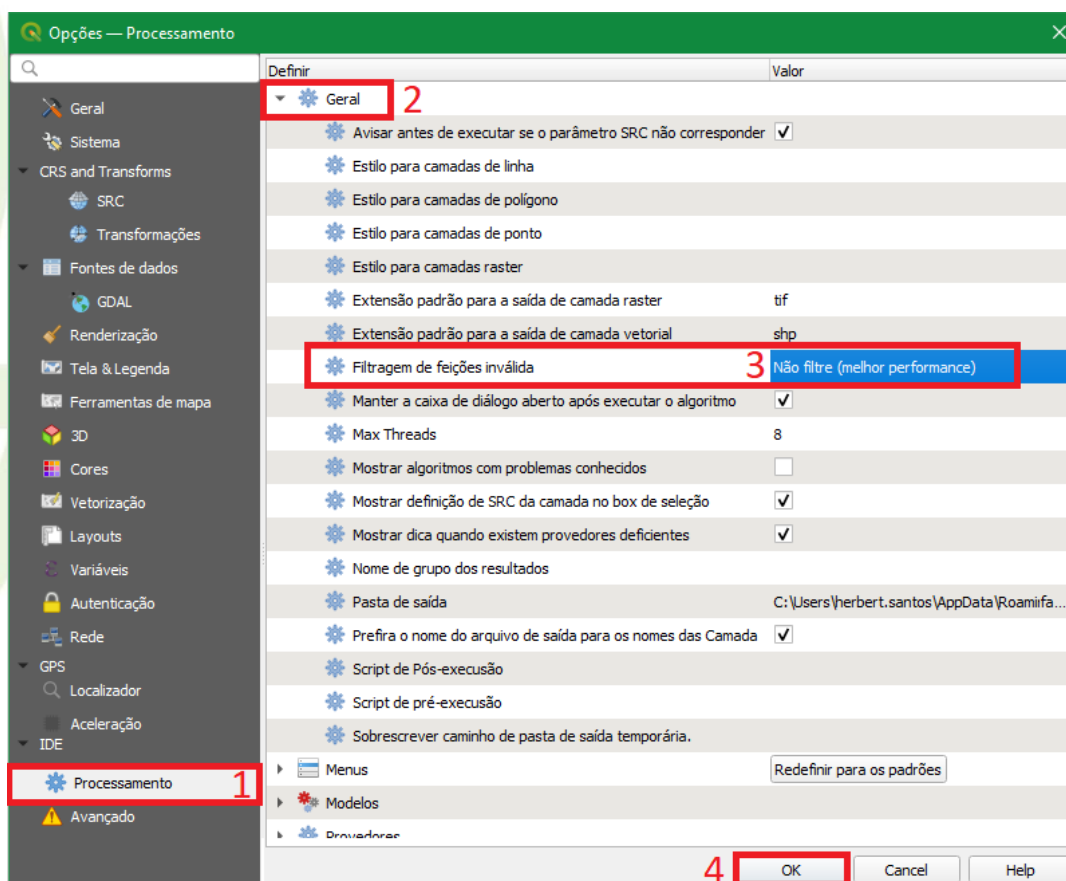


Figura 6 – Configuração sobre feições inválidas no QGIS

Pronto, desta maneira o QGIS não interromperá processamentos devido a ocorrência de geometrias inválidas, mas ainda o fará caso o erro da geometria seja crítico e impeça totalmente o processamento desejado.

### Adicionar Conexão

Para ter acesso ao SVP, no QGIS é necessário que uma conexão com o servidor que armazena o plugin seja criada, para isto acesse o menu superior **Complementos > Gerenciar e Instalar Complementos...**

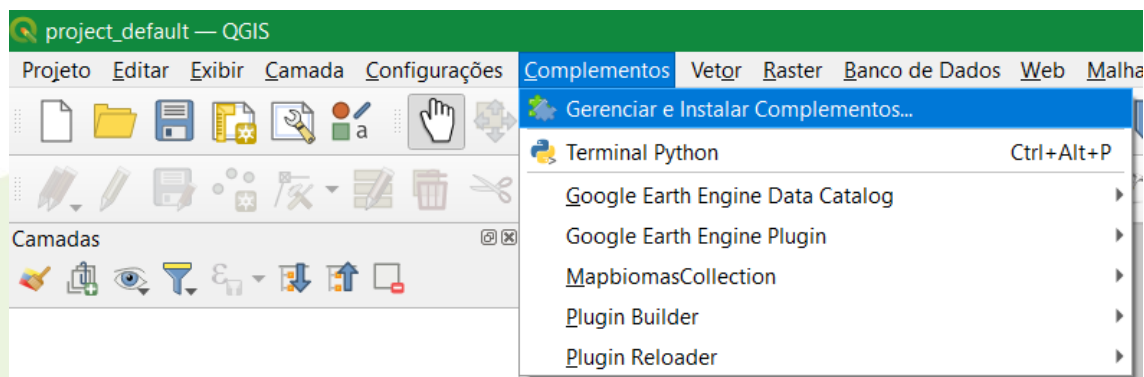


Figura 7 – Menu superior Complementos, no QGIS

Na tela exibida, acesse o menu lateral **Opções**, deslize a barra de rolagem para baixo e clique em **Adicionar...** e preencha a tela exibida com:

**Nome:** SVP

**URL:** <https://imaflora.org/fvale-mflorestal>

E clique em **OK** como demonstrado na Figura 8.

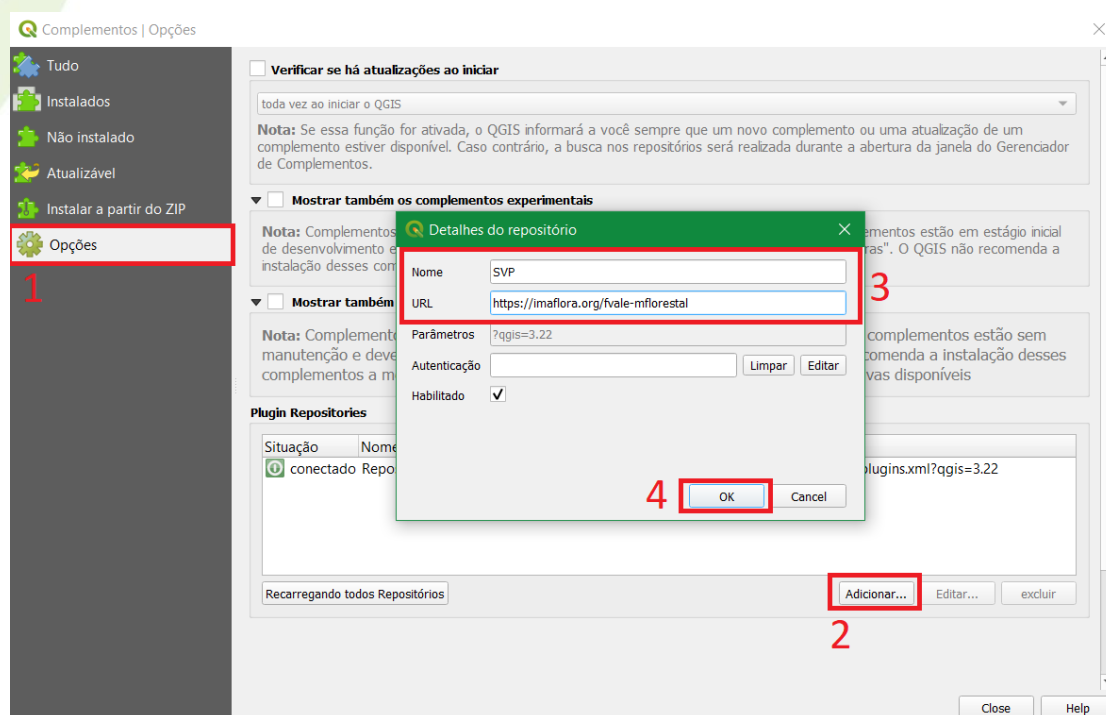


Figura 8 – Configurações da nova conexão



Após isto, deverá ser exibida uma nova conexão em Plugin Repositories. Caso a **Situação** não esteja como **conectado**, verifique os passos anteriores quanto a erros de digitação e tente novamente.

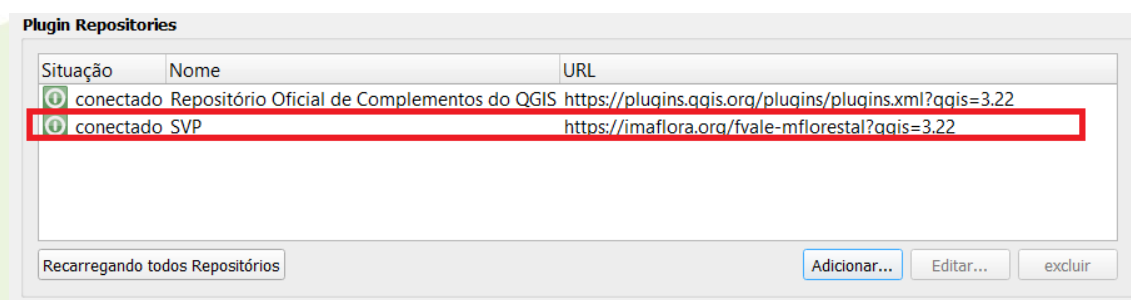


Figura 9 – Conexão bem-sucedida

### Como Instalar

Uma vez conectado ao servidor, alterne para a aba lateral **Não Instalados** e procure por **SVP** digitando ao lado da lupa (🔍 item 2). Ao localiza-lo na listagem, selecione-o e clique em **instalar**.

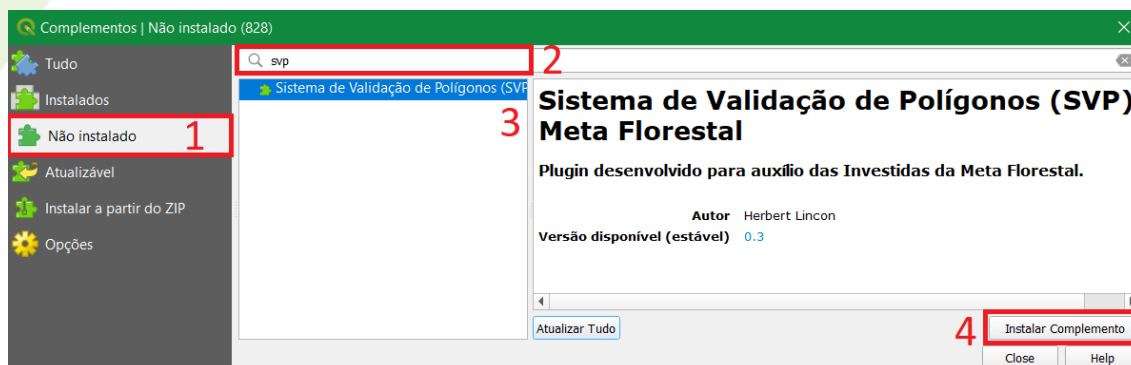


Figura 10 – Busca pelo plugin SVP

Uma breve mensagem de êxito será exibida na parte superior desta janela, e ao mesmo tempo as informações sobre o plugin estarão mais completas e amigáveis.

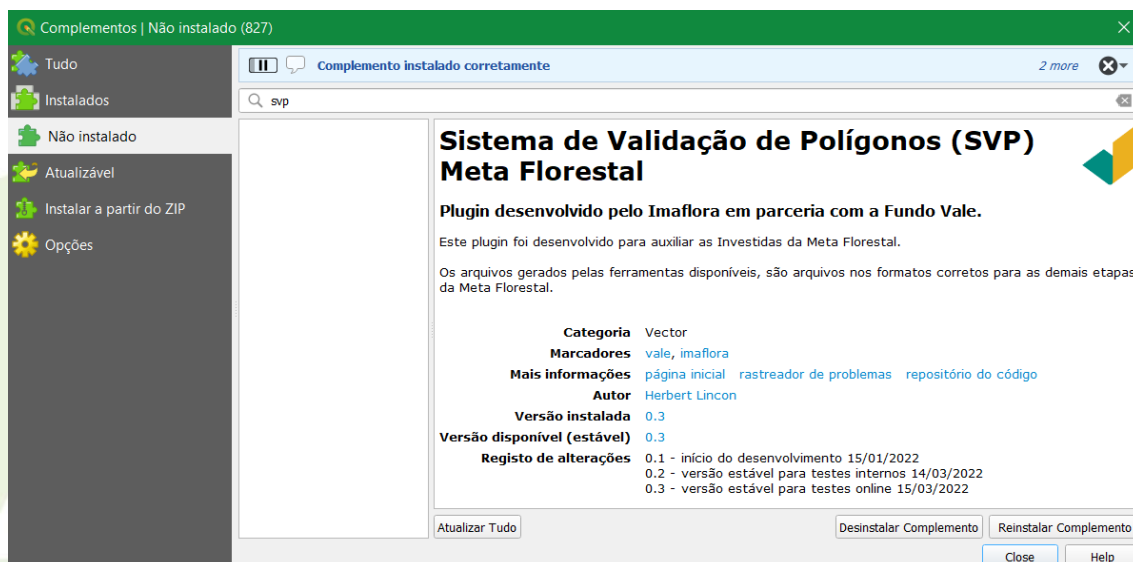


Figura 11 – Instalação do plugin

## Receber Atualizações

Quando novas versões do SVP forem disponibilizadas, acesse novamente esta janela, vá até a aba lateral **instalados** ou em **Atualizável**, selecione o plugin e clique em **Atualizar Complemento**

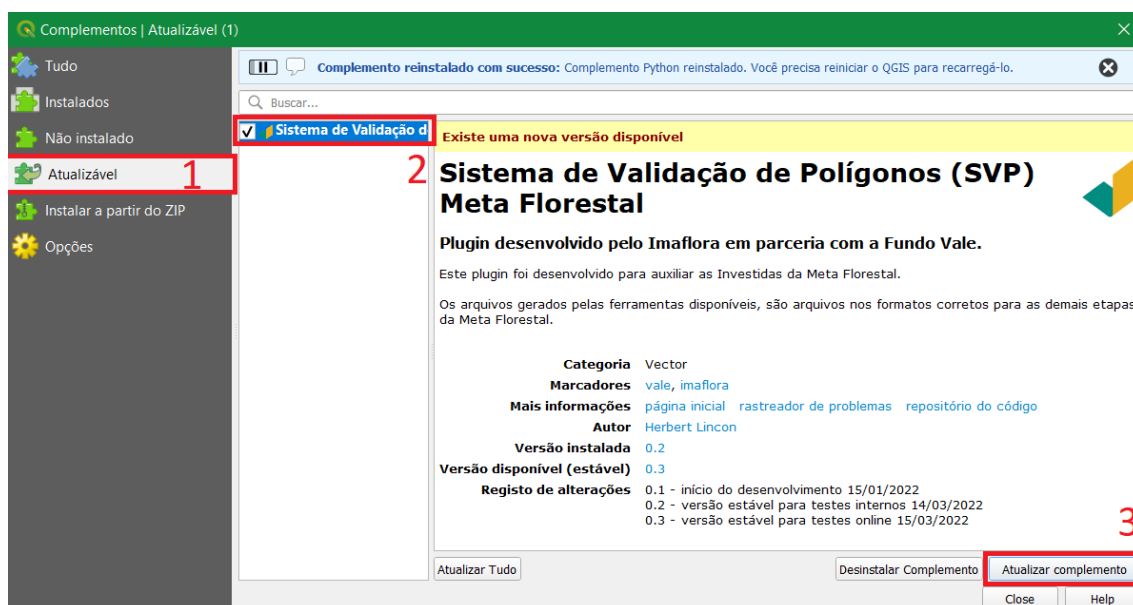


Figura 12 – Atualização do plugin

## Habilitar a Caixa de Ferramentas

O plugin, após instalado, ficará hospedado dentro da caixa de ferramentas do QGIS (lado direito da tela por padrão), caso a sua caixa de ferramentas não esteja ativada, ative-a em **Processamento > Caixa de ferramentas**.



Figura 13 – Habilitando a caixa de ferramentas

## ERRO: Caixa de Ferramentas Indisponível

Em alguns casos, se o QGIS fechou de maneira inesperada, podem ocorrer cenários em que o menu superior **Processamento** não está disponível, neste caso acesse **Complementos > Gerenciar e Instalar Complementos...**, em **Instalados** ou em **Tudo** procure por **Processing** e assinale a sua caixa de seleção.

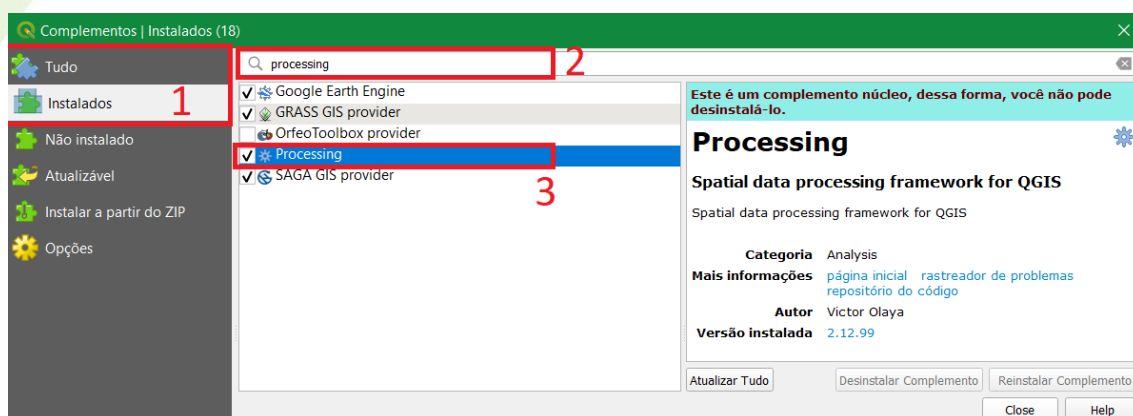


Figura 14 – Corrigindo erro da caixa de ferramentas

Após isto, o menu superior **Processamento** estará visível novamente e será possível ativar a caixa de ferramentas como demonstrado no item anterior.

## Como utilizar

Após instalado, o SVP pode ser acessado através da caixa de ferramentas, expanda o grupo do plugin clicando na seta a esquerda e escolha uma das funções disponíveis.

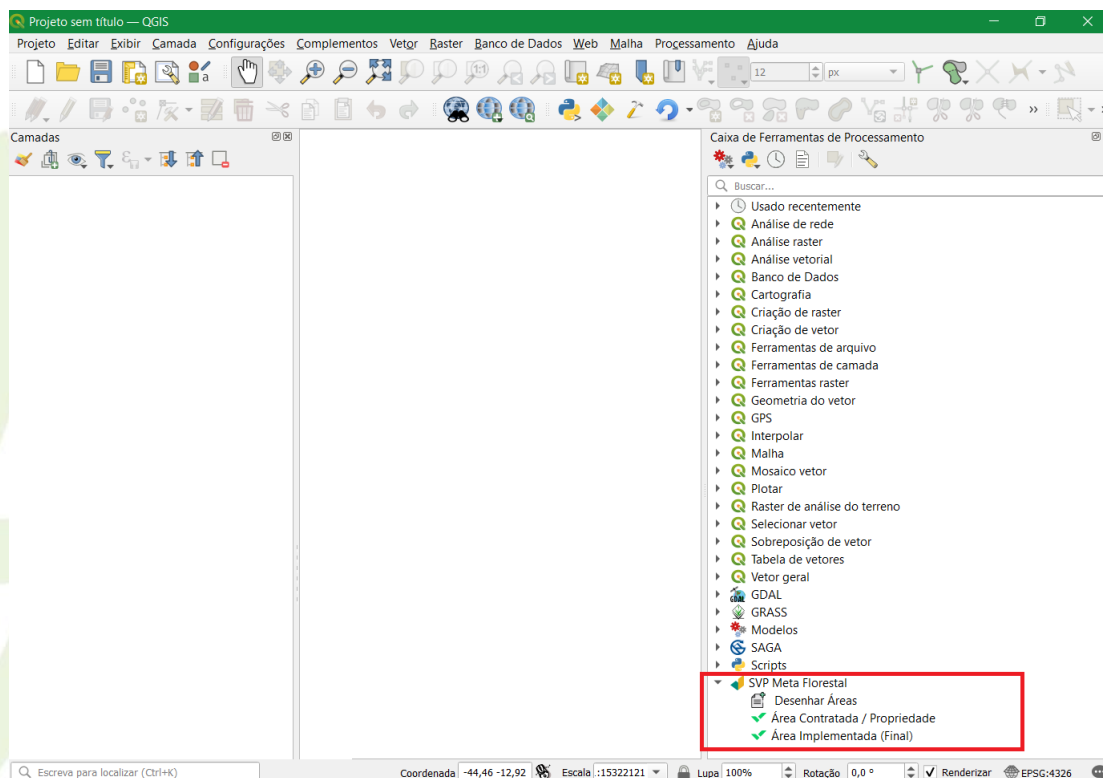


Figura 15 – Acessando o SVP

### Visão Geral de Uma Função

Ao acessar qualquer função será exibida uma nova janela contendo:

1. Na parte da direita estará uma breve descrição da função acessada, qual o seu propósito e como ela deve ser utilizada.
2. Caso esta explicação resumida não seja suficiente, abaixo existe o botão **Help**, que ao seu clicado exibirá o manual completo para esta função.
3. Na parte esquerda desta janela estão os campos e dados de entrada e saída, ou seja, é nesta parte onde os operadores das investidas deverão inserir os arquivos e textos conforme solicitados na função a ser executada.
4. Após todos os dados estarem definidos e preenchidos, a função é executada pelo botão **Executar** abaixo.
5. A barra de progresso será preenchida de acordo com a etapa do processamento.
6. A qualquer momento o operador poderá clicar em **Cancelar** para abortar o processamento.

7. O botão **Close** fecha a tela desta função e cancela qualquer dado que tenha sido inserido ou selecionado.
8. Por fim, existe o botão **Executar processo em Lote...** que serve para executar a mesma ferramenta várias vezes em seguida. Esta função é recomendada apenas para usuários avançados de QGIS e o seu uso não é incentivado nas funções do SVP.

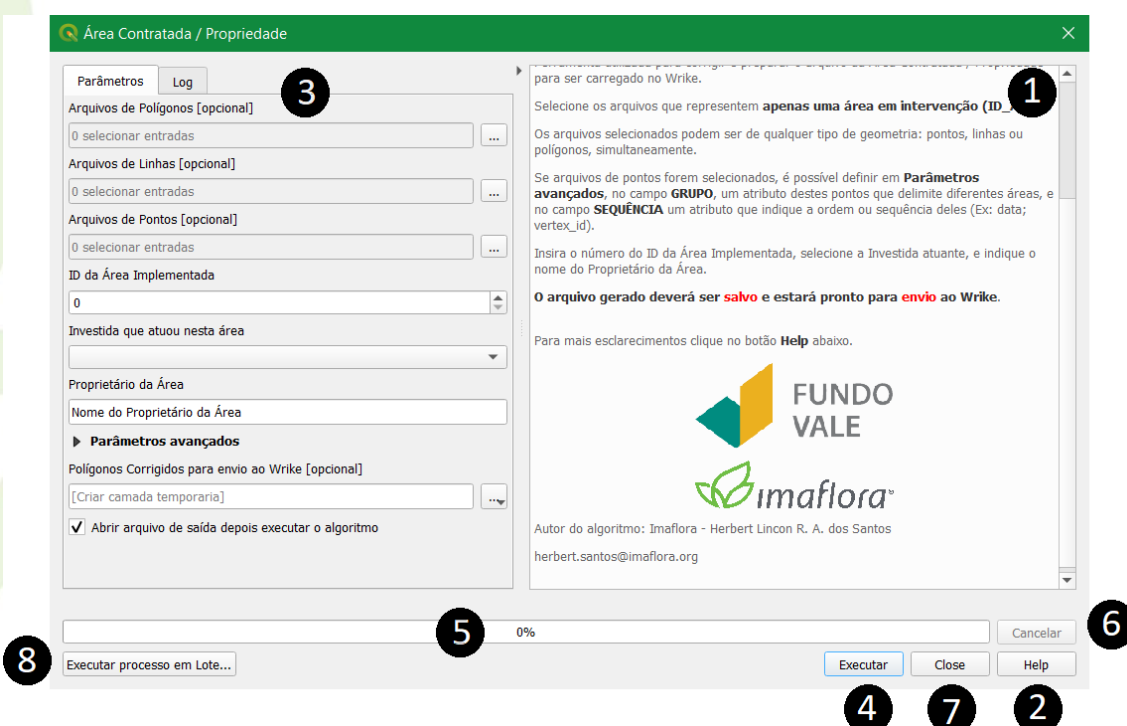


Figura 16 – Visão geral das partes e botões de uma função



## Plugins Adicionais

Para facilitar a criação e correção de polígonos no QGIS, é indicado o uso de outros plugins que podem auxiliar nesta tarefa.

Importante mencionar que estes plugins não são desenvolvidos e nem disponibilizados pelo Imaflora, portanto a disponibilização, funcionamento e estabilidade dos mesmos são de responsabilidade de seus desenvolvedores.

### QuickMapServices

É um plugin que permite visualizar mapas base, como o Google Satélite, de forma rápida e fácil. Não é possível baixar nem escolher as datas das imagens exibidas.

No QGIS acesse **Complementos > Gerenciar e Instalar Complementos...** e procure por quickmapservices e instale-o como demonstrado anteriormente.

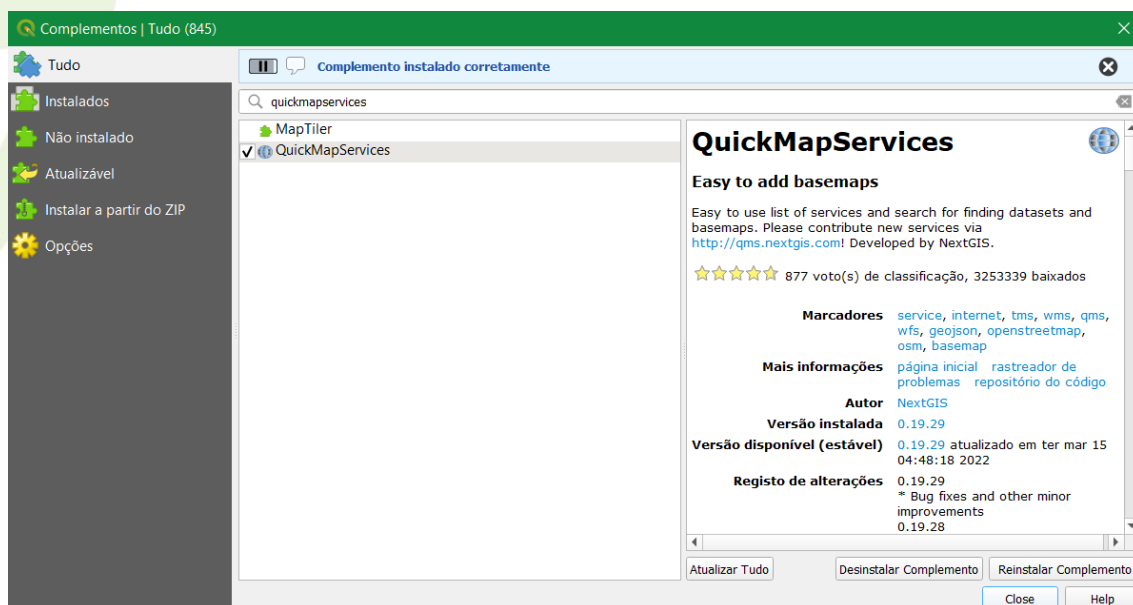


Figura 17 – Instalando quickmapservices

Após instalado, este plugin estará disponível na aba superior **Web > QuickMapServices**.

### Como Configurar

Acesse **Web > QuickMapServices > Settings**.



Figura 18 – Acessando o plugin

Vá até a aba **More Services** e clique em **Get contributed pack** para que mais opções de mapas sejam exibidas.

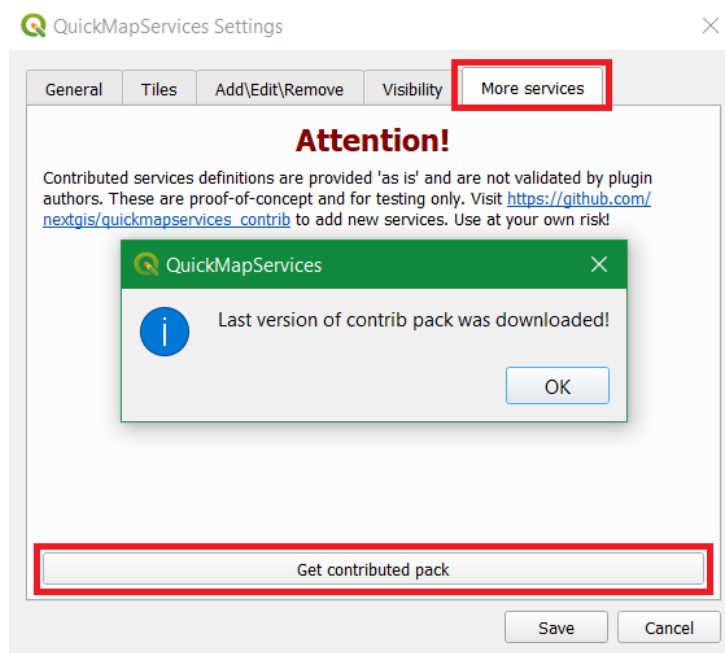


Figura 19 – Adicionando dados extras

Após receber a mensagem de que o pacote foi baixado alterne para a aba **Visibility** e ative os mapas base que deseja acessar facilmente.

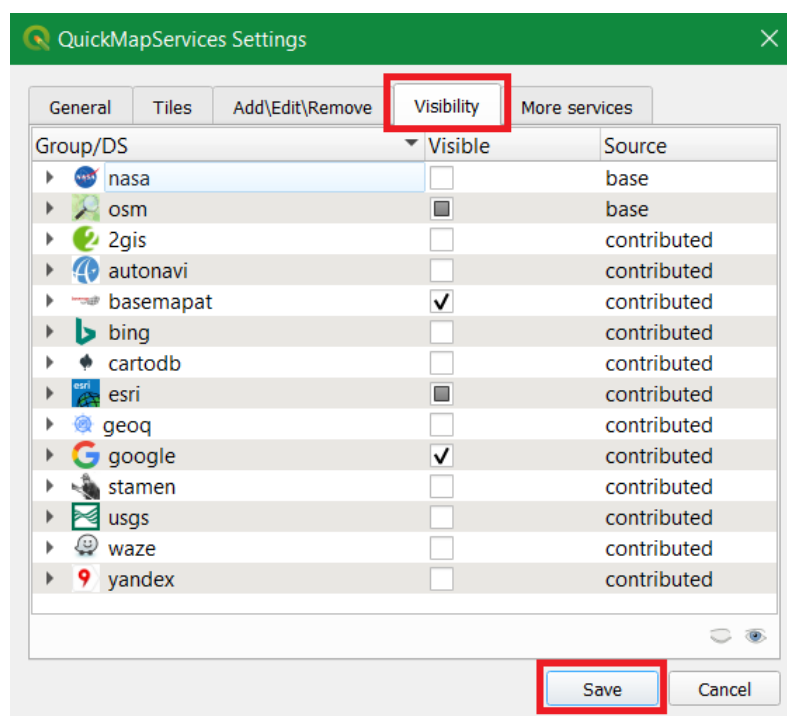


Figura 20 – Definindo bases

Após escolher as bases, clique em **Save**.

Note que nem todas as bases disponíveis possuem dados que recobrem o Brasil.

### Como Utilizar

A partir deste momento, é possível acessar os mapas selecionados pelo menu **Web > QuickMapServices > Serviço > Produto**

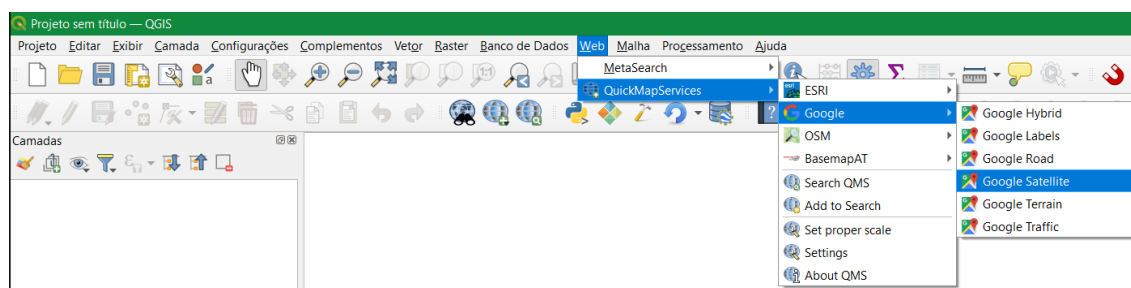


Figura 21 – Acessando o plugin

Ao clicar em um produto de um serviço, o mapa base será carregado no QGIS.

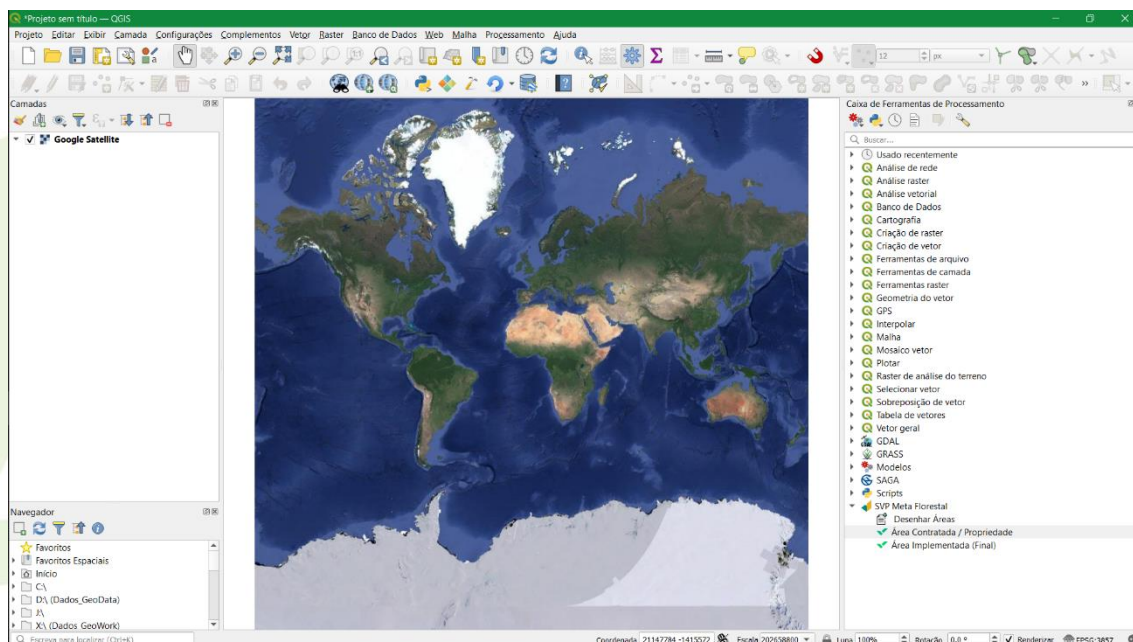


Figura 22 - Mapa base carregado

## Google Earth Engine

Este plugin permite a integração entre o sistema Google Earth Engine e o QGIS. É necessário que seja instalado para utilização do módulo Data Catalog descrito abaixo.

## Pré-requisitos

Para utilizar os plugins de integração com o Google Earth Engine é necessário ter uma conta de e-mail registrada para uso da plataforma. O registro pode ser realizado no endereço <https://earthengine.google.com/signup/>.

## Instalação

No QGIS acesse **Complementos > Gerenciar e Instalar Complementos...** e procure por Google Earth Engine e instale-o como demonstrado anteriormente.

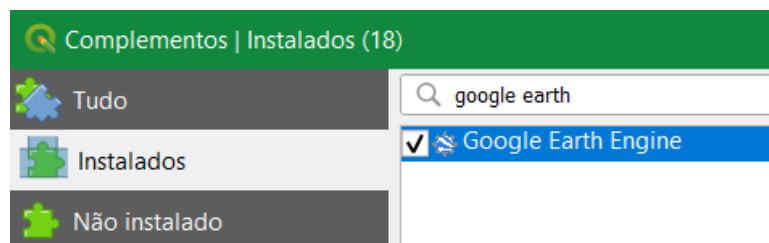



Figura 23 – Plugin Google Earth Engine listado na tela de complementos

### Configuração

Após instalado, é necessário configurar o plugin.

No QGIS acesse o **Terminal Python** pelo ícone  na barra superior ou pressionando **Cntrl+Alt+P**. Será exibido o terminal na parte inferior do QGIS.

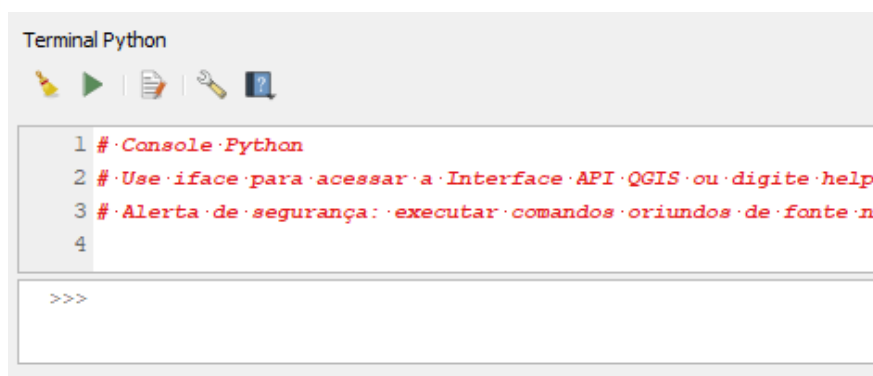


Figura 24 – Terminal Python no QGIS

No terminal, clique a frente do símbolo **>>>**, digite **importe ee** e pressione a tecla **Enter**.

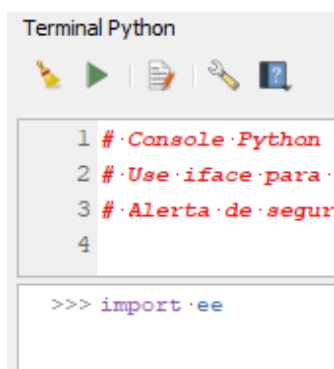


Figura 25 – Comando inicial no Terminal Python



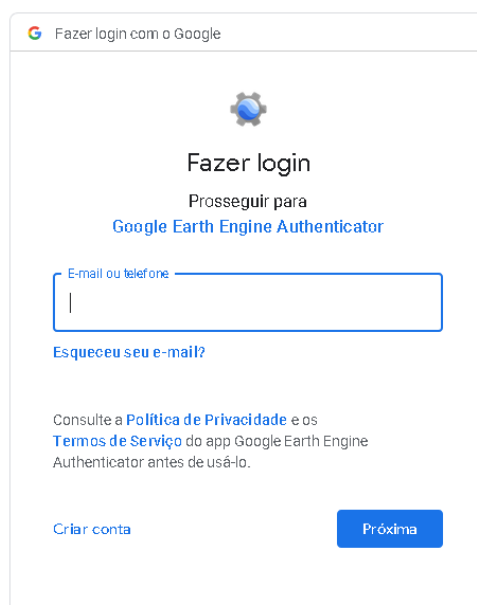
Neste momento o plugin fará uma validação e acusará que é necessário realizar uma autenticação.

```
Python Console
1 Python Console
2 Use iface to access QGIS API interface or Type help(iface) for more info
3 Security warning: typing commands from an untrusted source can lead to data loss and/or leak
4 >>> import ee
5
6 Google Earth Engine Authorization:
7 If the web browser does not start automatically, start it manually and open the following URL:
8 "https://tinyurl.com/yxnvprum"
9


>>> import ee
```

Figura 26 – Aviso sobre erro de autenticação com o Google Earth Engine

O seu navegador será aberto automaticamente, caso isso não ocorra, acesse o link exibido ao final do aviso. Neste endereço será necessário realizar o login na conta em que se cadastrou no Google Earth Engine.



Fazer login com o Google



Fazer login

Prosseguir para  
Google Earth Engine Authenticator

E-mail ou telefone

[Esqueceu seu e-mail?](#)

Consulte a [Política de Privacidade](#) e os [Termos de Serviço](#) do app Google Earth Engine Authenticator antes de usá-lo.

[Criar conta](#) [Próxima](#)

Figura 27 – Tela de login no Google Earth Engine

Ao final do processo um código será gerado.

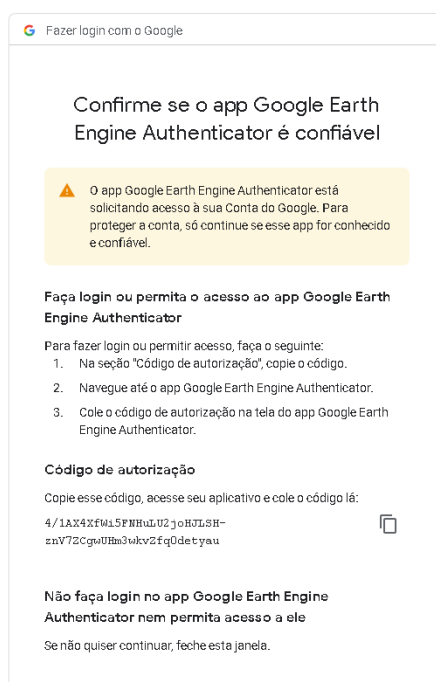



Figura 28 – Código gerado para acesso via QGIS

Copie este código clicando no ícone , cole na janela que foi aberta no QGIS e clique em OK.

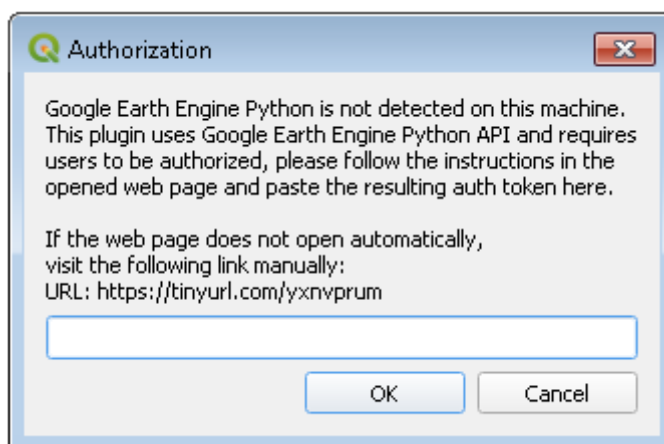
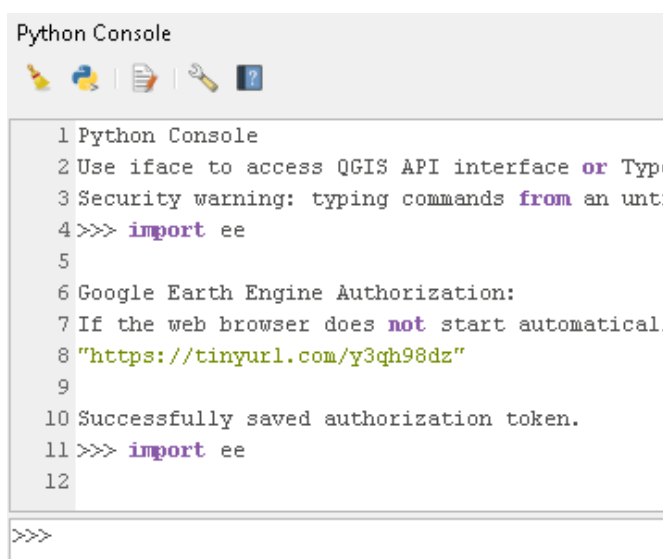


Figura 29 – Tela de inserção do código de autenticação

Após isto uma mensagem de sucesso será exibida no Terminal Python. Para confirmar a conclusão do processo digite **importe ee** e pressione **Enter** novamente. Nenhuma mensagem deve ser exibida após teclar Enter. Com isto, a sua conexão e acesso ao Google Earth Engine está concluída e não será necessário repetir estes passos.



```

Python Console
1 Python Console
2 Use iface to access QGIS API interface or Type
3 Security warning: typing commands from an untr
4 >>> importe ee
5
6 Google Earth Engine Authorization:
7 If the web browser does not start automaticall
8 "https://tinyurl.com/y3qh98dz"
9
10 Successfully saved authorization token.
11 >>> importe ee
12
>>>
  
```

Figura 30 – Mensagem de Sucesso e conferência do status no Terminal Python

### Google Earth Engine Data Catalog

Com este plugin é possível filtrar e baixar imagens de satélite gratuitas desde que o plugin acima, Google Earth Engine também esteja instalado.

No QGIS acesse **Complementos > Gerenciar e Instalar Complementos...** e procure por Google Earth Engine Data Catalog e instale-o como demonstrado anteriormente.

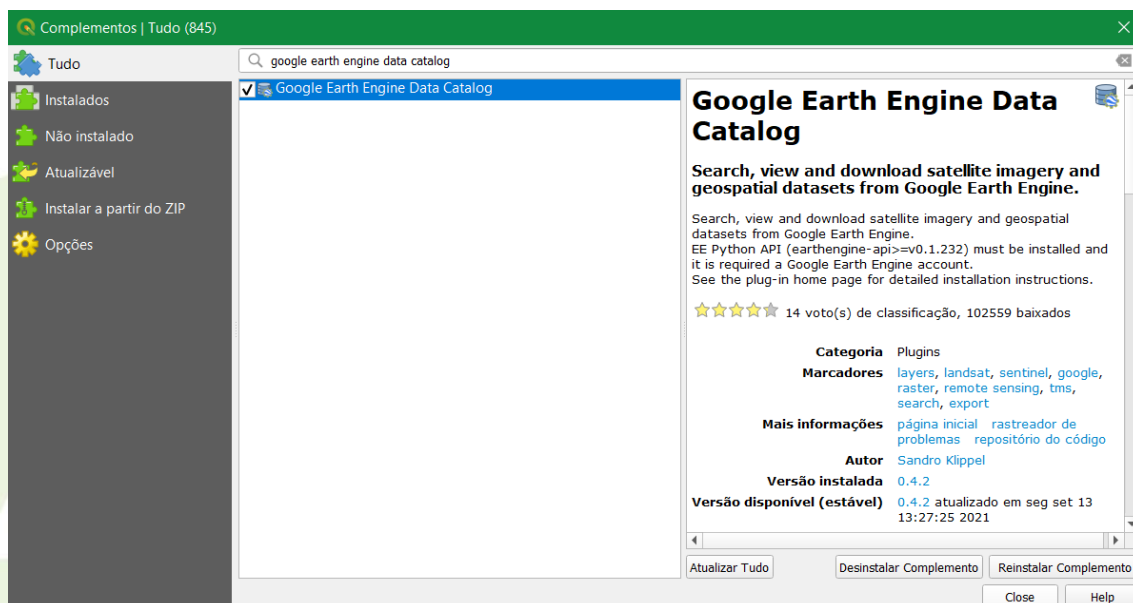


Figura 31 – Instalando o GEE Data Catalog

Este plugin ficará disponível em  
**Complementos > Google Earth Engine Data Catalog.**

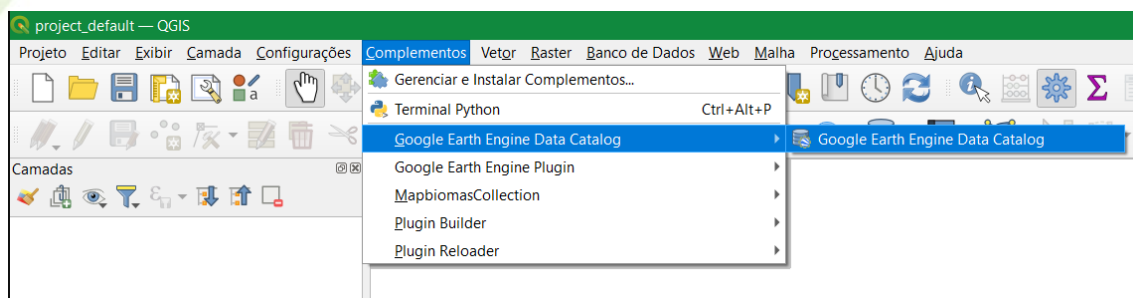


Figura 32 – Acessando o plugin

### Como Configurar

Ao executá-lo você deverá:

1. Escolher a base de dados de imagens que quer analisar em **Dataset** (Satélite / Projeto).
2. Escolher qual a composição deseja ver em **Bands**.
3. Definir a data inicial e final para pesquisa das imagens.
4. Definir um limite para cobertura de nuvens nas imagens.
5. Indicar o número máximo de imagens a serem carregadas.

6. Indicar se deseja que as imagens encontradas sejam carregadas no QGIS
7. Definir, de modo opcional, em que pasta estas imagens devem ser salvas.
8. Executar no botão OK.

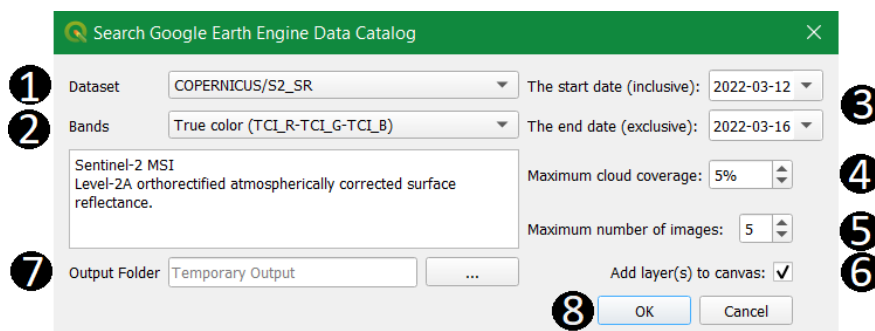


Figura 33 – Configurando a requisição

Ao clicar em OK, o plugin tentará identificar imagens que correspondam aos filtros definidos para a área que é exibida na tela principal do QGIS, por isso é recomendado que aplique um zoom na área de interesse antes de realizar a pesquisa.

#### Como Utilizar

Caso nenhuma imagem seja localizada, uma breve mensagem será exibida na parte superior do QGIS

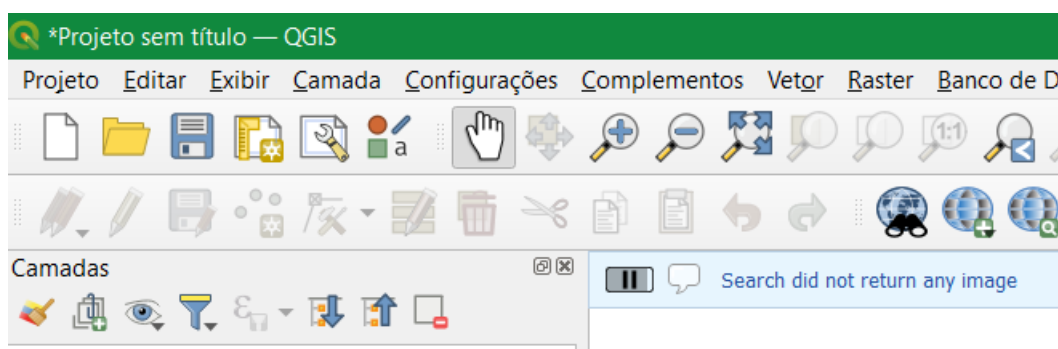


Figura 34 – Mensagem exibida quando imagens não são encontradas



E caso imagens tenham sido encontradas, elas serão salvas na pasta indicada, caso esta opção tenha sido preenchida, e carregadas na tela do QGIS, caso a caixa de seleção tenha sido assinalada.

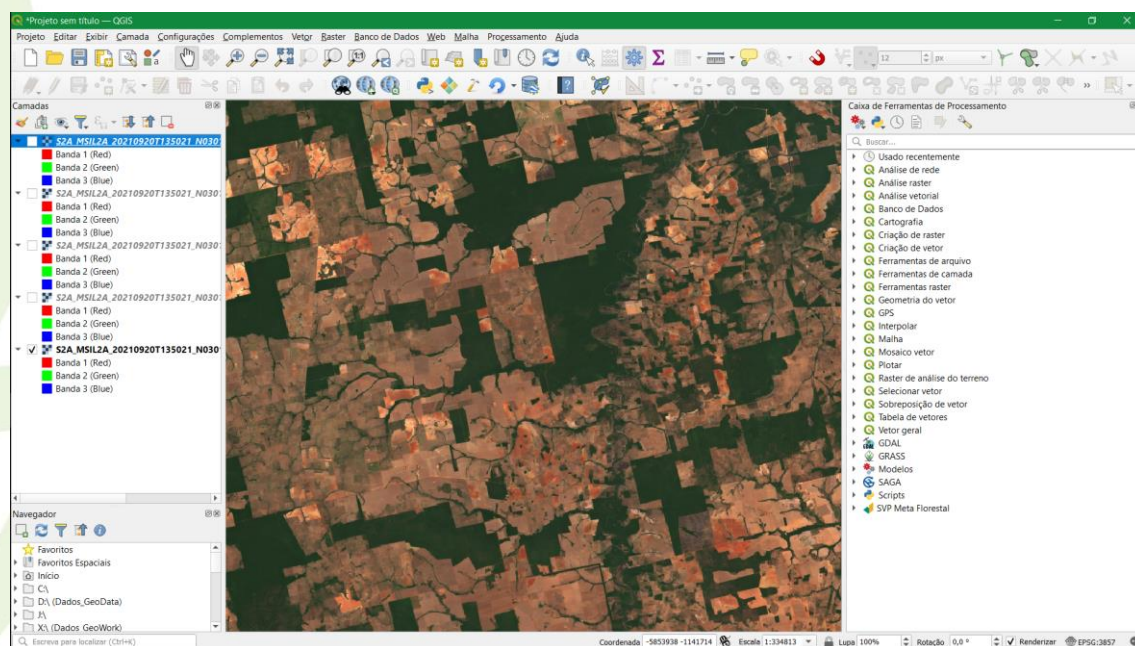


Figura 35 – Imagens localizadas e baixadas