

# MANUAL DE APLICAÇÃO PLUGIN **ANA DATA ACQUISITION**

QGIS PLUGIN  
V 0.1

Julho 2020

## 1. APRESENTAÇÃO

A ferramenta *ANA Data Acquisition* realiza o *download* automático dos dados de várias estações pluviométricas e fluviométricas disponibilizados pela Agência Nacional de Águas (ANA). Foi idealizada para auxiliar na aplicação do Modelo de Grandes Bacias (MGB), atualmente disponível no software Quantum GIS (QGIS) (PONTES, 2017), desenvolvido pelo grupo de pesquisa Hidrologia de Grande Escala (HGE), do Instituto de Pesquisas Hidráulicas (IPH), da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Devido aos diferentes usos que os dados hidrológicos podem ter, a ferramenta está agora disponível em uma versão independente.

O *plugin* ANA Data Acquisition versão 0.1, também é um complemento do QGIS (versão 3), que, além de contar com as funcionalidades originais, oferece a opção de selecionar as estações de interesse na interface do QGIS. Este manual visa a apresentação e aplicação do *plugin*.

**Autores:** Ingrid Petry, Pedro Jardim, Fernando Mainardi Fan

**Contato:** [ingrid.petry@ufrgs.br](mailto:ingrid.petry@ufrgs.br)

**Código:** <https://github.com/HGE-IPH/ANA-Data-Acquisition>

<https://www.ufrgs.br/hge/ana-data-acquisition/>

**Como citar:** Petry, I; Jardim, P; Fan, F.M. 2020. Manual de Aplicação plugin ANA Data Acquisition. Manual Técnico, HGE, IPH, UFRGS.

## 2. INSTALAÇÃO

A instalação do *plugin* é feita através da aba “Complementos” > “Gerenciar e Instalar Complementos” do QGIS, podendo ocorrer de duas formas:

- 1) através do repositório do QGIS, após recarregá-lo marcando a opção “Mostrar também os complementos experimentais”, como mostra a Figura 1 e 2; ou
- 2) adicionando o arquivo em formato zip disponibilizado no site do HGE <<https://www.ufrgs.br/hge/ana-data-acquisition/>>, como indica a Figura 3.

Figura 1 - Recarregando o repositório do QGIS habilitando os complementos experimentais

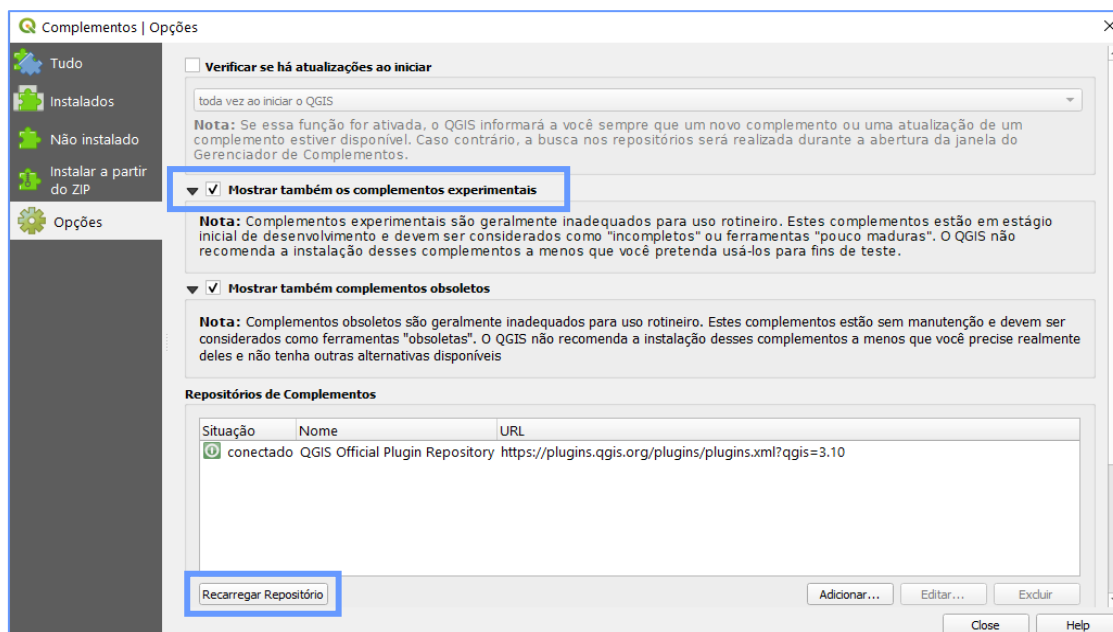


Figura 2 – Visualização do *plugin* no repositório do QGIS

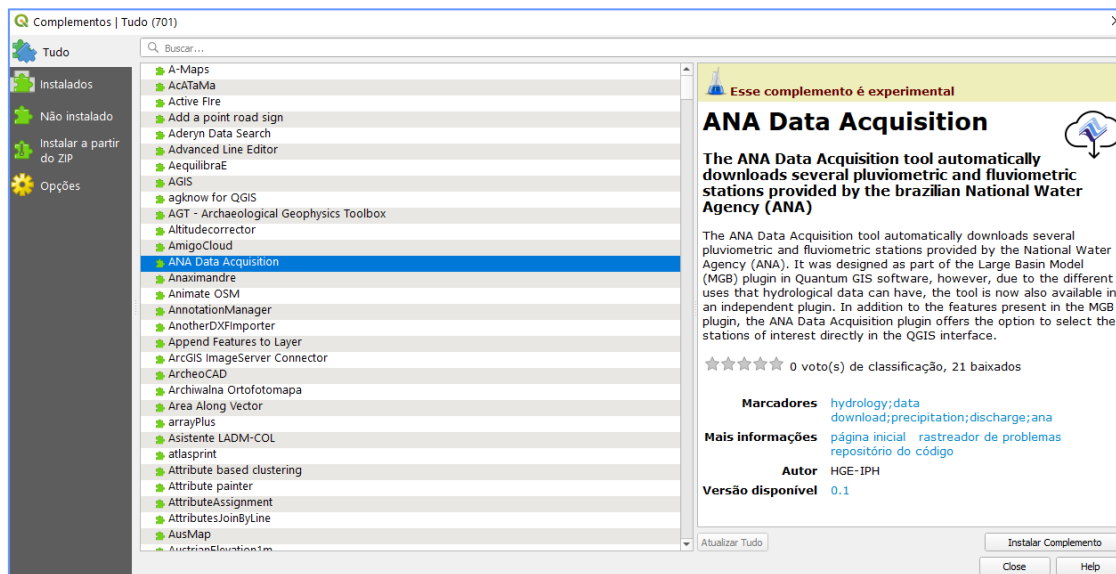
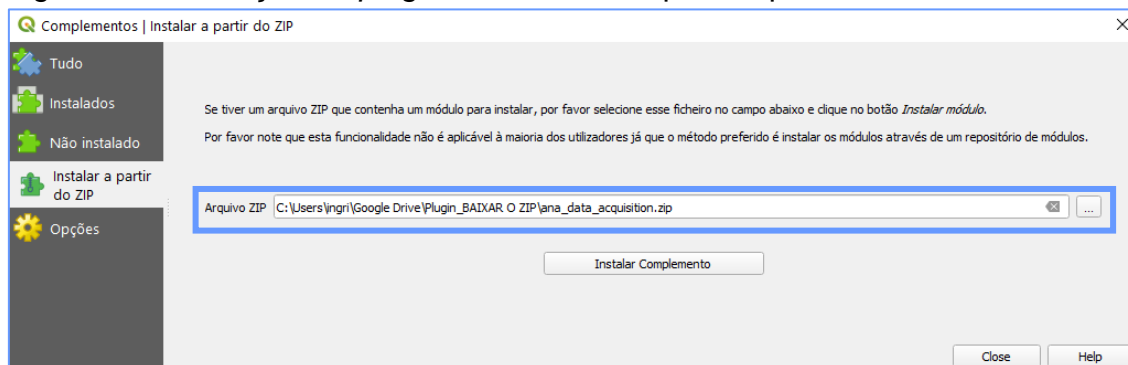
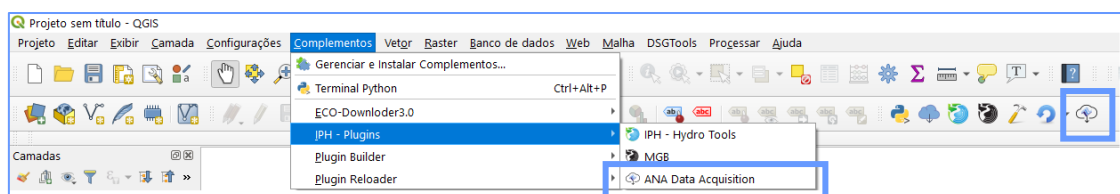


Figura 3 – Instalação do *plugin* utilizando o arquivo .zip



Ao final da instalação o ícone da ferramenta deverá aparecer no menu “Complementos” e na barra de ferramentas do QGIS, como mostra a Figura 4.

Figura 4 – Visualização do *plugin* após instalação



### 3. AQUISIÇÃO DOS DADOS HIDROLÓGICOS

Antes de passarmos para a aplicação da ferramenta, é de extrema importância que você confira se o seu computador está configurado para que o símbolo de agrupamento de dígitos seja vírgula (,) e o separador decimal seja ponto (.). Isso pode ser conferido através do seguinte caminho:

Menu Iniciar → Painel de Controle → Relógio e Região → Alterar formatos de data, hora ou número → Configurações adicionais

A Figura 5 apresenta a janela onde é feita esta configuração. Ainda, em “Região”, é importante que o formato esteja no padrão Português (Brasil), com o sistema de datas como mostra a Figura 6.

Figura 5 – Janela onde é necessário especificar o símbolo decimal como ponto e o de agrupamento de dígitos como vírgula.

Personalizar Formato

Números | Unidade Monetária | Hora | Data

Exemplo

Positivo: 123,456,789.00 Negativo: -123,456,789.00

Símbolo decimal: .

Nº de casas decimais: 2

Símbolo de agrupamento de: ,

Agrupamento de dígitos: 123,456,789

Símbolo de sinal negativo: -

Formato de número negativo: -1.1

Exibir zeros à esquerda: 0.7

Separador de lista: ;

Sistema de medidas: Métrico

Dígitos padrão: 0123456789

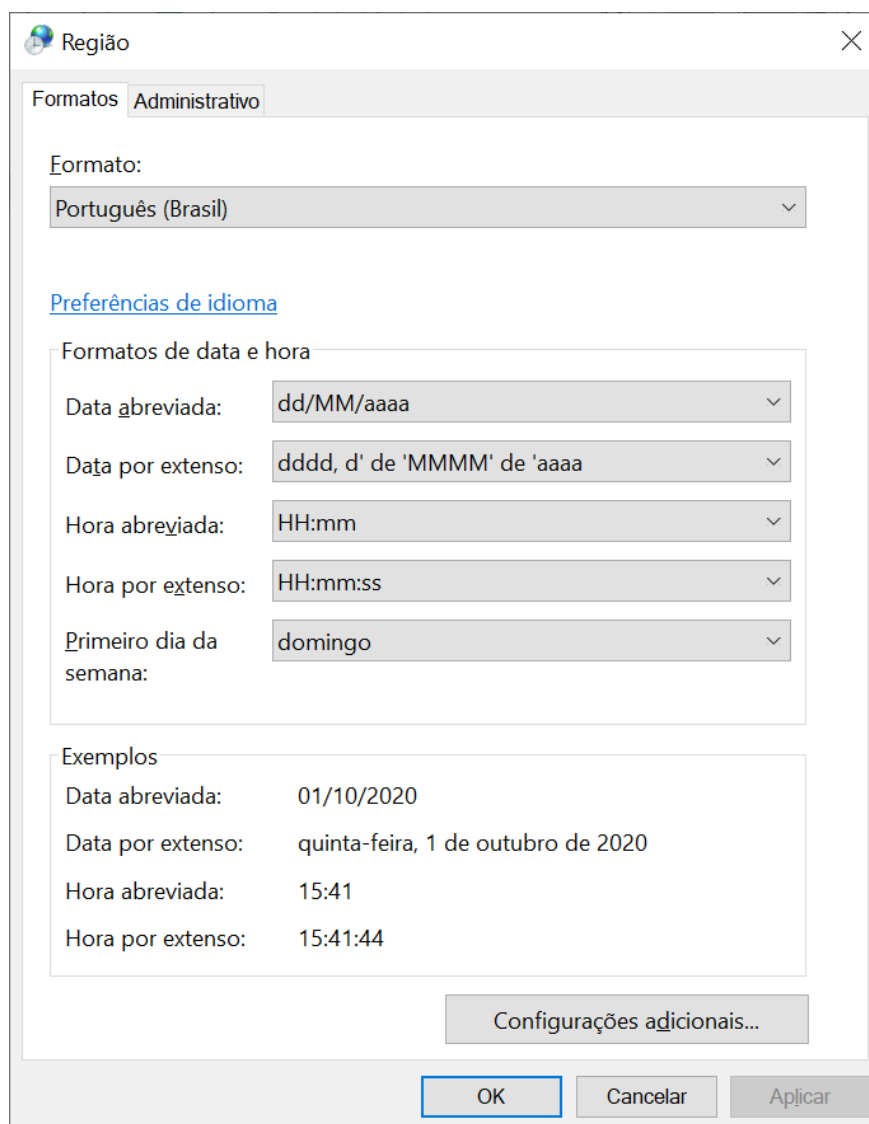
Usar dígitos nativos: Nunca

Clique em Redefinir para restaurar as configurações padrão do sistema de números, moeda, hora e data.

Redefinir

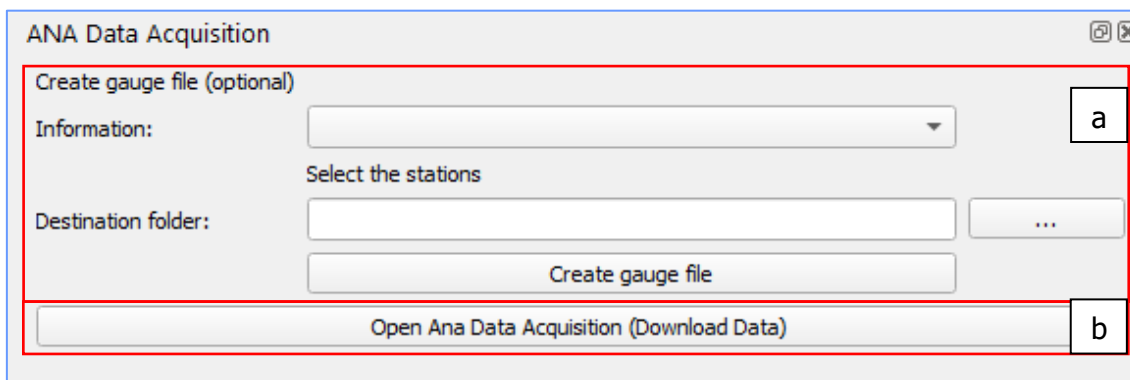
OK Cancelar Aplicar

Figura 6 – Janela onde é necessário especificar o formato das datas no padrão brasileiro.



A Figura 7 apresenta a interface principal do complemento. As funcionalidades contidas na Figura 7, (a) são de preenchimento opcional, e referem-se ao processo de escolha das estações de interesse na interface do QGIS, detalhado na seção 3.1 desse manual. O item da Figura 7, (b) abre a interface onde são definidos o intervalo de tempo, o tipo de dado e as estações. Esse item é de preenchimento obrigatório e será detalhado na seção 3.2.

Figura 7 – Interface principal do plugin, (a) ferramenta de seleção das estações no mapa e (b) *download* dos dados



### 3.1 SELEÇÃO DAS ESTAÇÕES DE INTERESSE NA INTERFACE DO QGIS

Para seleção das estações de interesse no mapa, em “*Information*” comece escolhendo o tipo de dado que deseja obter: chuva (*precipitation*), vazão (*discharge*) ou nível (*level*). Se a opção escolhida for “*Precipitation*”, será adicionada à interface do QGIS o *shapefile* correspondente à rede pluviométrica de monitoramento, apresentado na Figura 8. Se a escolha for “*Discharge*” ou “*Level*”, será adicionado o *shapefile* correspondente à rede fluviométrica de monitoramento, (Figura 9).

O programa realiza o *download* de, no máximo, 500 estações por vez, dessa forma cada seleção não pode exceder esse valor. Selecione então as estações de interesse através das ferramentas de seleção do QGIS. A Figura 8 apresenta opções de seleção de estações no mapa. A Figura 9 apresenta a seleção de estações através da tabela de atributos do *shapefile* das estações e a Figura 10 apresenta a opção de seleção das estações através de outro *shapefile* que representa a área de estudo, por exemplo, a bacia hidrográfica.

Figura 8 – Exemplo de seleção de estações no mapa do *shapefile* da rede pluviométrica

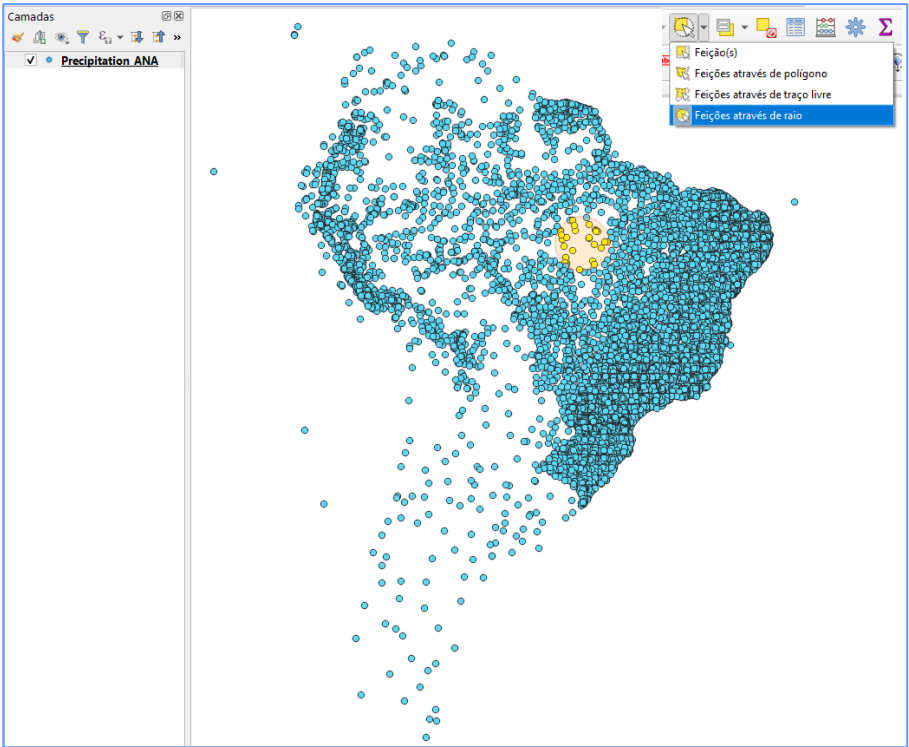


Figura 9 – Exemplo de seleção das estações na tabela de atributos do *shapefile* da rede fluviométrica

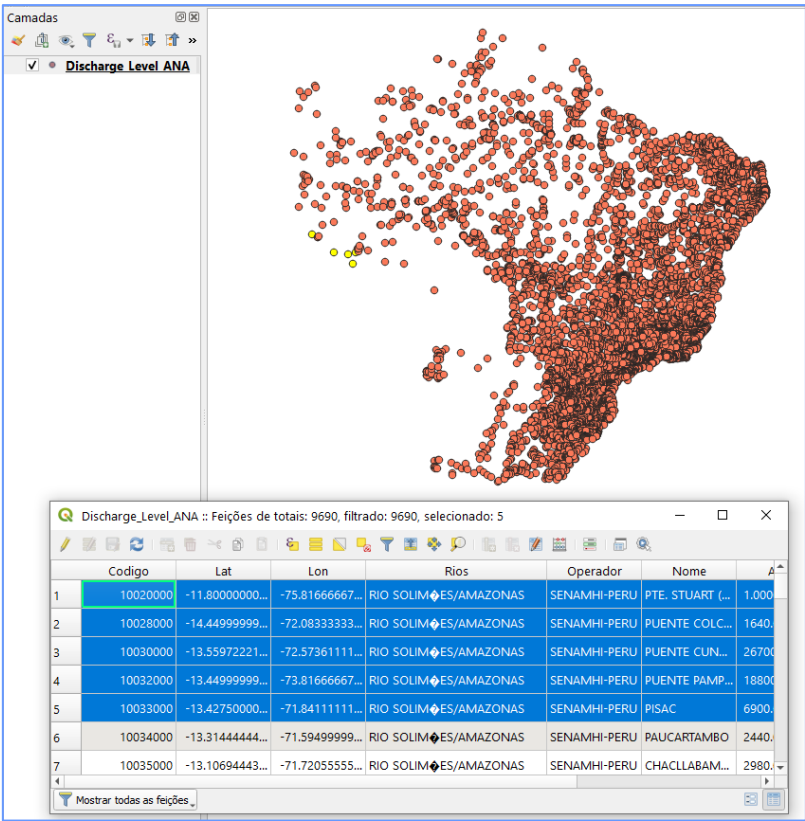
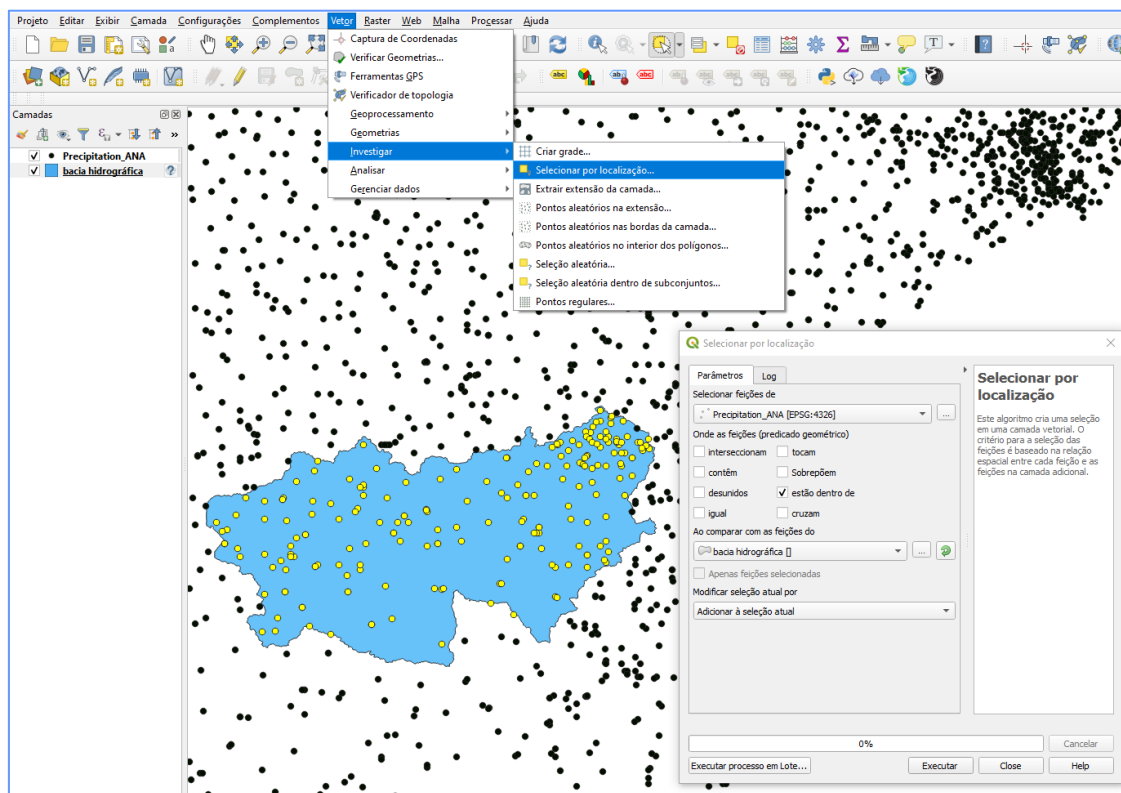




Figura 10 – Exemplo de seleção das estações através de shapefile da área de interesse



Uma vez selecionadas as estações, é necessário indicar um caminho através do pontão ao lado de “*destination folder*” (...) onde serão salvos os códigos das estações após clicar em “*Create gauge file*”. O programa irá criar um arquivo em formato txt que contém o código dessas estações. Dependendo da informação selecionada o arquivo terá como nome “*gauges\_precipitation.txt*”, “*gauges\_discharge.txt*” ou “*gauges\_level.txt*”. Esse arquivo será utilizado na próxima etapa.

### 3.1. 3.2 DOWNLOAD DOS DADOS

Para *download* dos dados hidrológicos, clique na opção “*Open ANA Data Acquisition (Download Data)*”, indicado na Figura 5 (b). Na nova interface (Figura 9), comece indicando o tipo de dado (“*precipitation*”, “*discharge*” ou “*level*”) e o intervalo de tempo desejado.

Em seguida, se você optou por escolher as estações de interesse no mapa, insira o arquivo txt das estações em “*Input files*” > “*Gauges*”. Se não, informe as coordenadas da área de interesse e clique em “*Acquire gauges*”. As estações e suas respectivas coordenadas vão aparecer na janela à direita. Agora é só

escolher a pasta onde deseja armazenar os dados em “*Destination folder*” e clicar em “*Download Data*”. No canto inferior esquerdo em “*Status*” é possível acompanhar o andamento do *download*, ou acompanhe os dados sendo baixados na pasta escolhida. Quando o *download* estiver completo o programa emitirá um aviso.

Figura 9 – Interface com as especificações de *download* dos dados

ANA data acquisition

Information

☒ Precipitation ☐ Discharge ☐ Level

Interval

Start date: 01/01/1900 Final Date: 30/07/2020

Input files

☒ Gauges:  ... \* File with only the gauge number arranged in a single column.

☐ Use lat/long limit coordinates from the interest area:

Top: -14.493

Left: -50.293 Right: -48.641

Bottom: -16.27

Acquire gauges

Name	Lat	Lon
*		

Output files

Destination folder:  ...

Status: ...

Download Data

## REFERÊNCIAS

PONTES, P.; FAN, F. M.; FLEISCHMANN, AYAN SANTOS; PAIVA, R.; BUARQUE, D. C.; SIQUEIRA, V. A.; JARDIM, P.; SORRIBAS, M.; COLLISCHONN, WALTER. MGB model for hydrological and hydraulic simulation of large floodplain river systems coupled with open source GIS. *Environmental Modelling & Software*, v. 94, p. 1-20, 2017.