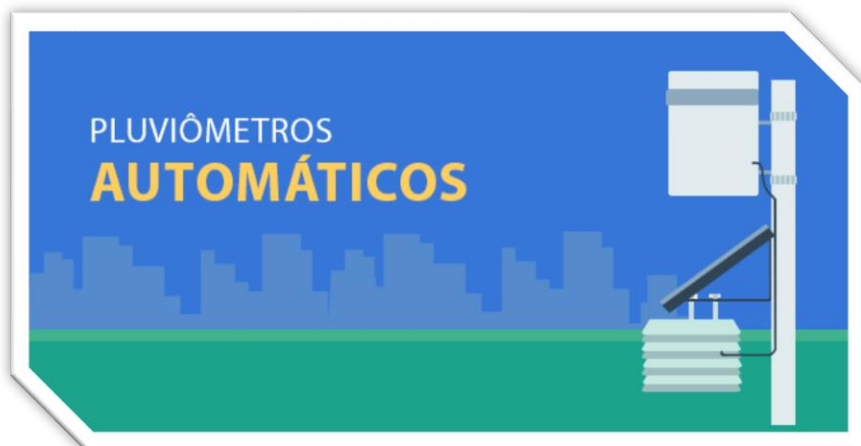


Aula Prática: Trabalhando com Dados de Estações Pluviométricas

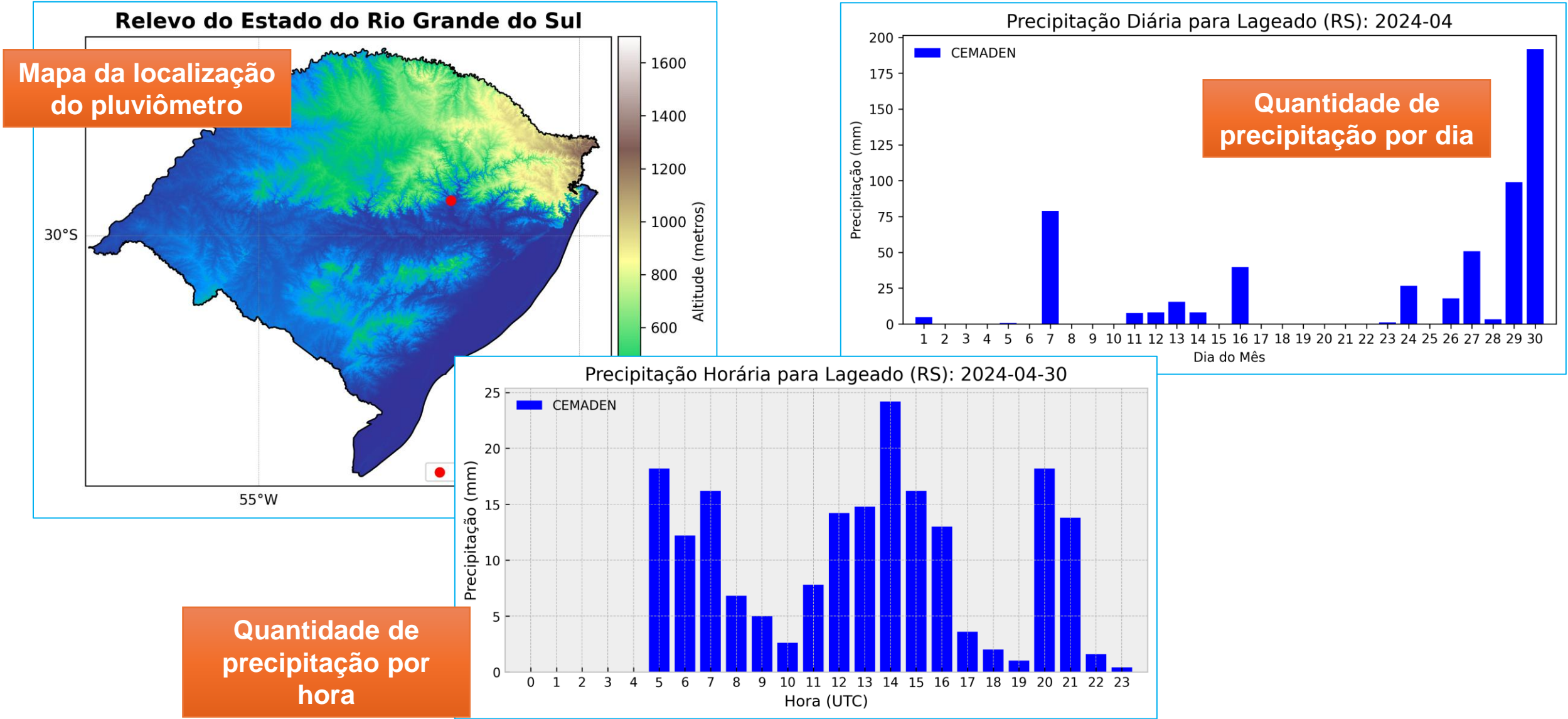
- Objetivo da Aula:

Nesta aula prática aprenderemos como baixar e plotar gráficos dos dados das **Estações Pluviométricas** do Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (CEMADEN).



FIGURAS QUE PRODUZIREMOS:

Serão geradas as seguintes figuras:



ESTRUTURA DA AULA PRÁTICA:

Para realização desta aula prática o aluno deverá realizar o seguinte passo-a-passo:

PASSO 1: ASSISTIR A VIDEOAULA QUE EXPLICA SOBRE O GOOGLE COLAB:

O Google Colab é a ferramenta que utilizaremos para gerar as figuras. Basicamente ele é um código em Python na Nuvem. Para a nossa aula precisaremos apenas de um computador com internet. Link da videoaula: https://bit.ly/google_colaboratory

PASSO 2: DOWNLOAD DOS DADOS DE PRECIPITAÇÃO:

Estudar os slides a seguir que explicam como baixar os dados de pluviômetros do CEMADEN. Em sala de aula o professor irá explicar e baixar os dados junto com os alunos.

PASSO 3: SALVANDO UMA CÓPIA DO CÓDIGO NO GOOGLE DRIVE:

Acessar e salvar uma cópia do código python para Google Colab. Os slides a seguir explicam como faremos esse passo. Em sala de aula o professor irá explicar e realizar esse procedimento junto com os alunos. Link do código em Google Colab que utilizaremos na nossa aula prática:

https://colab.research.google.com/drive/1Cz7cGDDJzjROPG1IDC_boW-gx_7Fp_-f?usp=sharing

PASSO 2: DOWNLOAD DOS DADOS DE PRECIPITAÇÃO

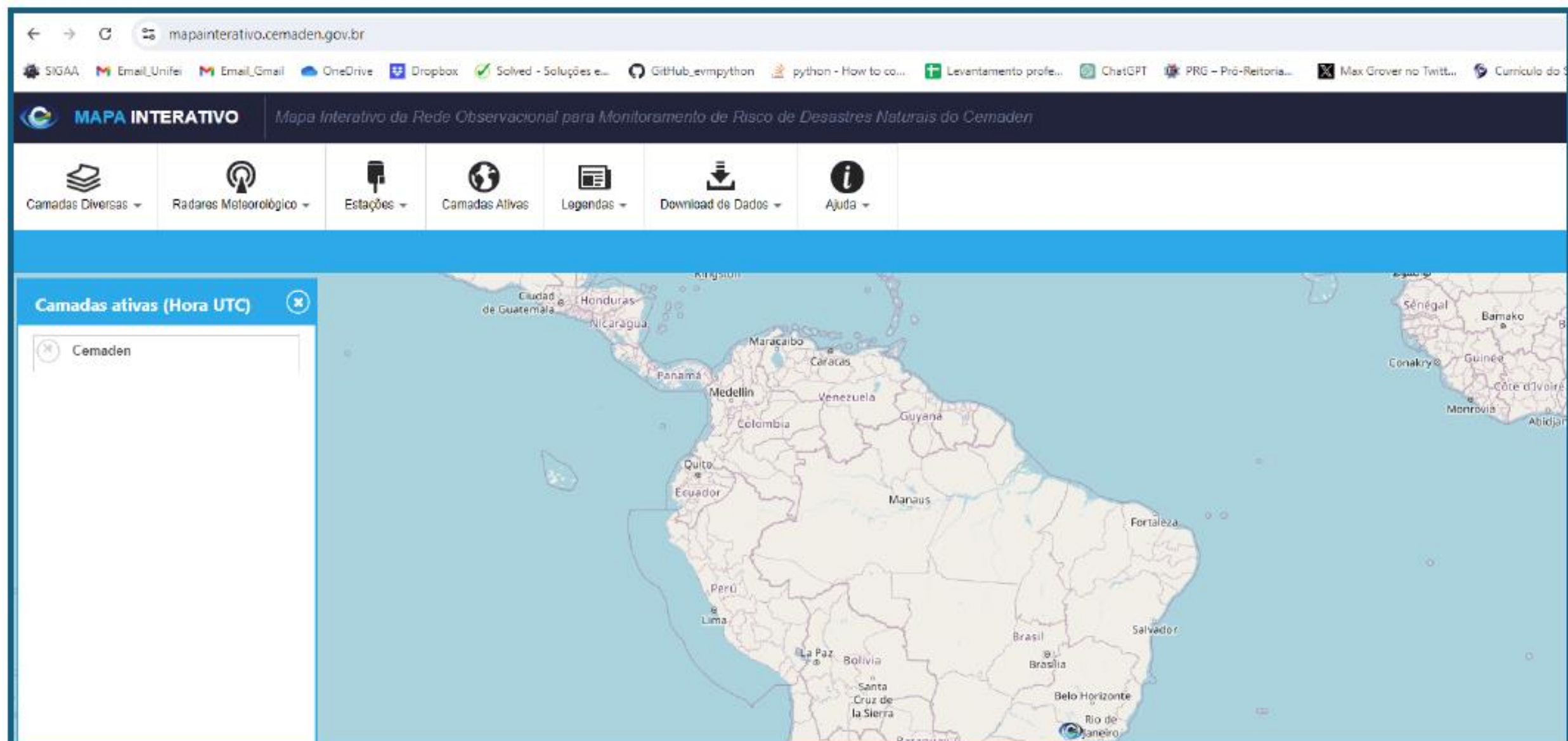
- Em sala de aula aprenderemos como baixar os dados de precipitação das estações pluviométricas do CEMADEN. O passo-a-passo é explicado nos slides seguintes.
- Faremos o Download dos dados em 8 passos.



Maiores informações sobre os pluviômetros automáticos do CEMADEN: <http://www2.cemaden.gov.br/pluviometros-automatico/>

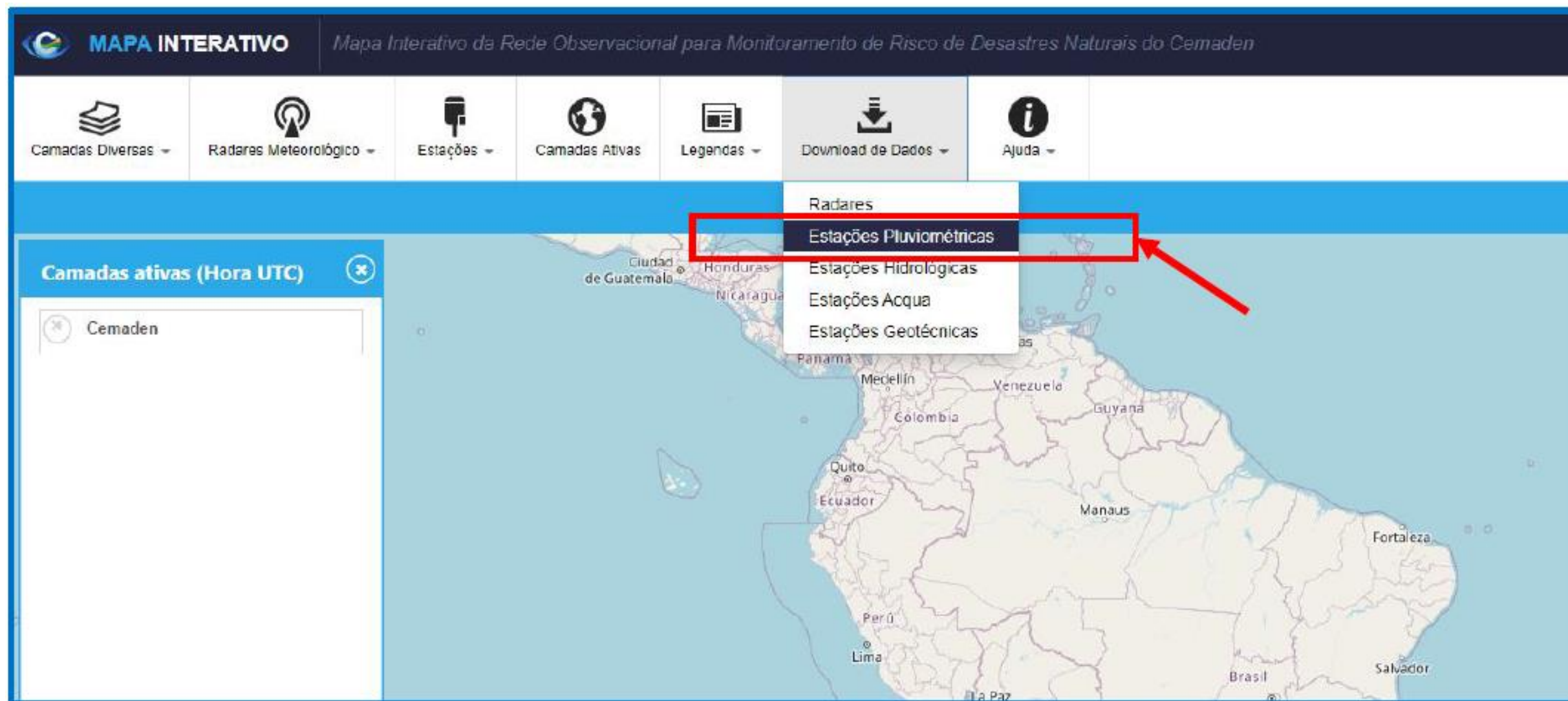
Passo 1: Acessando o site do CEMADEN

- Entrar no site: <https://mapainterativo.cemaden.gov.br/>



Passo 2: Acessando os dados das estações pluviométricas

- Clicar no ícone **Estações Pluviométricas**



Passo 3: Escolhendo o Estado

- Clicar no ícone **UF** e escolher a sigla **RS**.


Download - Dados Pluviométricos

UF: Município:

Mês: Ano:

Confirmação de segurança

Texto da imagem abaixo



Download

Para obter os dados pluviométricos das Estações do CEMADEN proceda da seguinte forma: Escolha a **UF** (e opcionalmente um Município), **Mês** e **Ano**. Entre com a **Confirmação de segurança** no local apropriado. Após o preenchimento, clique no botão **Download** para descarregar o arquivo com os dados mensais das estações da UF (ou Município) escolhido.

Todos os dados do CEMADEN são registrados em UTC (Coordinated Universal Time/Tempo Universal Coordenado) ou GMT (Greenwich Meridian Time/Hora do Meridiano de Greenwich), que é a hora no meridiano de Greenwich, na Inglaterra. Esta é uma convenção internacional da Meteorologia e adotada em Bancos de Dados Ambientais. Em razão desta adoção, não se tem problemas de variação decorrentes dos 4 fusos horários do Brasil e nem com as mudanças ocasionadas pelo horário de verão. Hora Local (Horário de Brasília) = UTC-3. Ex.: No caso de chuva registrada às 12:00, os dados informados no site do CEMADEN marcarão 15:00.



Download - Dados Pluviométricos

UF: Município:

Mês: Ano:

Download

UF

- ES
- GO
- MA
- MG
- MS
- MT
- PA
- PB
- PE
- PI
- PR
- RJ
- RN
- RO
- RS
- SE
- SP
- TO

Estações do CEMADEN proceda da seguinte forma: Escolha a **UF** (e opcionalmente um Município), **Mês** e **Ano**. Entre com a **Confirmação de segurança** no local apropriado. Após o preenchimento, clique no botão **Download** para descarregar o arquivo com os dados mensais das estações da UF (ou Município) escolhido.

Todos os dados do CEMADEN são registrados em UTC (Coordinated Universal Time/Tempo Universal Coordenado) ou GMT (Greenwich Meridian Time/Hora do Meridiano de Greenwich), que é a hora no meridiano de Greenwich, na Inglaterra. Esta é uma convenção internacional da Meteorologia e adotada em Bancos de Dados Ambientais. Em razão desta adoção, não se tem problemas de variação decorrentes dos 4 fusos horários do Brasil e nem com as mudanças ocasionadas pelo horário de verão. Hora Local (Horário de Brasília) = UTC-3. Ex.: No caso de chuva registrada às 12:00, os dados informados no site do CEMADEN marcarão 15:00.

Passo 4: Escolhendo o Município


- Clicar no ícone **Município** e escolher **LAJEADO**.

Download - Dados Pluviométricos

UF: Município:

Mês: Ano:

Confirmação de segurança:



Para obter os dados pluviométricos das Estações do CEMADEN proceda da seguinte forma: Escolha a UF (e opcionalmente um Município), **Mês** e **Ano**. Entre com a **Confirmação de segurança** no local apropriado. Após o preenchimento, clique no botão **Download** para descarregar o arquivo com os dados mensais das estações da UF (ou Município) escolhido.

Todos os dados do CEMADEN são registrados em UTC (Coordinated Universal Time/Tempo Universal Coordenado) ou GMT (Greenwich Meridian Time/Hora do Meridiano de Greenwich), que é a hora no meridiano de Greenwich, na Inglaterra. Esta é uma convenção internacional da Meteorologia e adotada em Bancos de Dados Ambientais. Em razão desta adoção, não se tem problemas de variação decorrentes dos 4 fusos horários do Brasil e nem com as mudanças ocasionadas pelo horário de verão. Hora Local (Horário de Brasília) = UTC-3. Ex.: No caso de chuva registrada às 12:00, os dados informados no site do CEMADEN marcarão 15:00.




Download - Dados Pluviométricos

UF: Município:

Mês:

Confirmação de segurança:



Para obter os dados pluviométricos das Estações do CEMADEN proceda da seguinte forma: Escolha a UF (e opcionalmente um Município), **Mês** e **Ano**. Entre com a **Confirmação de segurança** no local apropriado. Após o preenchimento, clique no botão **Download** para descarregar o arquivo com os dados mensais das estações da UF (ou Município) escolhido.

Todos os dados do CEMADEN são registrados em UTC (Coordinated Universal Time/Tempo Universal Coordenado) ou GMT (Greenwich Meridian Time/Hora do Meridiano de Greenwich), que é a hora no meridiano de Greenwich, na Inglaterra. Esta é uma convenção internacional da Meteorologia e adotada em Bancos de Dados Ambientais. Em razão desta adoção, não se tem problemas de variação decorrentes dos 4 fusos horários do Brasil e nem com as mudanças ocasionadas pelo horário de verão. Hora Local (Horário de Brasília) = UTC-3. Ex.: No caso de chuva registrada às 12:00, os dados informados no site do CEMADEN marcarão 15:00.

- Todos os municípios
- ERECHIM
- ESTRELA
- FAXINAL DO SOTURNO
- FONTOURA XAVIER
- GRAVATAÍ
- HORIZONTINA
- IGREJINHA
- IJUÍ
- IRAÍ
- ITAQUI
- ITATI
- IVORÁ
- JAGUARÃO
- LACOA BONITA DO SUL
- LAJEADO**
- MARQUÊS
- MORRINHOS DO SUL
- NOVA PALMA
- NOVA PETRÓPOLIS
- NOVA SANTA RITA
- NOVA UNIBUSCA

Passo 5: Escolhendo o Mês

- Clicar no ícone Mês e escolher **Abril**.


Download - Dados Pluviométricos

UF: Município:

Mês: Ano:

Confirmação de segurança

Texto da imagem abaixo



Download

Para obter os dados pluviométricos das Estações do CEMADEN proceda da seguinte forma: Escolha a **UF** (e opcionalmente um Município), **Mês** e **Ano**. Entre com a **Confirmação de segurança** no local apropriado. Após o preenchimento, clique no botão **Download** para descarregar o arquivo com os dados mensais das estações da UF (ou Município) escolhido.

Todos os dados do CEMADEN são registrados em UTC (*Coordinated Universal Time*/Tempo Universal Coordenado) ou GMT (*Greenwich Meridian Time*/Hora do Meridiano de Greenwich), que é a hora no meridiano de Greenwich, na Inglaterra. Esta é uma convenção internacional da Meteorologia e adotada em Bancos de Dados Ambientais. Em razão desta adoção, não se tem problemas de variação decorrentes dos 4 fusos horários do Brasil e nem com as mudanças ocasionadas pelo horário de verão. Hora Local (Horário de Brasília) = UTC-3. Ex.: No caso de chuva registrada às 12:00, os dados informados no site do CEMADEN marcarão 15:00.



Download - Dados Pluviométricos

UF: Município:

Mês: Ano:

Abril

Download

Para obter os dados pluviométricos das Estações do CEMADEN proceda da seguinte forma: Escolha a **UF** (e opcionalmente um Município), **Mês** e **Ano**. Entre com a **Confirmação de segurança** no local apropriado. Após o preenchimento, clique no botão **Download** para descarregar o arquivo com os dados mensais das estações da UF (ou Município) escolhido.

Todos os dados do CEMADEN são registrados em UTC (*Coordinated Universal Time*/Tempo Universal Coordenado) ou GMT (*Greenwich Meridian Time*/Hora do Meridiano de Greenwich), que é a hora no meridiano de Greenwich, na Inglaterra. Esta é uma convenção internacional da Meteorologia e adotada em Bancos de Dados Ambientais. Em razão desta adoção, não se tem problemas de variação decorrentes dos 4 fusos horários do Brasil e nem com as mudanças ocasionadas pelo horário de verão. Hora Local (Horário de Brasília) = UTC-3. Ex.: No caso de chuva registrada às 12:00, os dados informados no site do CEMADEN marcarão 15:00.

Passo 6: Escolhendo o Ano


- Clicar no ícone **Ano** e escolher 2024.

Download - Dados Pluviométricos

UF: Município:

Mês: Ano:

Confirmação de segurança



Para obter os dados pluviométricos das Estações do CEMADEN proceda da seguinte forma: Escolha a UF (e opcionalmente um Município), **Mês** e **Ano**. Entre com a **Confirmação de segurança** no local apropriado. Após o preenchimento, clique no botão **Download** para descarregar o arquivo com os dados mensais das estações da UF (ou Município) escolhido.

Todos os dados do CEMADEN são registrados em UTC (Coordinated Universal Time/Tempo Universal Coordenado) ou GMT (Greenwich Meridian Time/Hora do Meridiano de Greenwich), que é a hora no meridiano de Greenwich, na Inglaterra. Esta é uma convenção internacional da Meteorologia e adotada em Bancos de Dados Ambientais. Em razão desta adoção, não se tem problemas de variação decorrentes dos 4 fusos horários do Brasil e nem com as mudanças ocasionadas pelo horário de verão. Hora Local (Horário de Brasília) = UTC-3. Ex.: No caso de chuva registrada às 12:00, os dados informados no site do CEMADEN marcarão 15:00.




Download - Dados Pluviométricos

UF: Município:

Mês: Ano:

Confirmação de segurança



Para obter os dados pluviométricos das Estações do CEMADEN proceda da seguinte forma: Escolha a UF (e opcionalmente um Município), **Mês** e **Ano**. Entre com a **Confirmação de segurança** no local apropriado. Após o preenchimento, clique no botão **Download** para descarregar o arquivo com os dados mensais das estações da UF (ou Município) escolhido.

Todos os dados do CEMADEN são registrados em UTC (Coordinated Universal Time/Tempo Universal Coordenado) ou GMT (Greenwich Meridian Time/Hora do Meridiano de Greenwich), que é a hora no meridiano de Greenwich, na Inglaterra. Esta é uma convenção internacional da Meteorologia e adotada em Bancos de Dados Ambientais. Em razão desta adoção, não se tem problemas de variação decorrentes dos 4 fusos horários do Brasil e nem com as mudanças ocasionadas pelo horário de verão. Hora Local (Horário de Brasília) = UTC-3. Ex.: No caso de chuva registrada às 12:00, os dados informados no site do CEMADEN marcarão 15:00.

Passo 7: Confirmação de segurança


- Digite o texto da imagem. O texto da imagem de vocês será diferente daquele mostrado aqui no slide.

Download - Dados Pluviométricos

UF Município

Mês Ano

Confirmação de segurança



Para obter os dados pluviométricos das Estações do CEMADEN proceda da seguinte forma: Escolha a **UF** (e opcionalmente um Município), **Mês** e **Ano**. Entre com a **Confirmação de segurança** no local apropriado. Após o preenchimento, clique no botão **Download** para descarregar o arquivo com os dados mensais das estações da UF (ou Município) escolhido.

Todos os dados do CEMADEN são registrados em UTC (*Coordinated Universal Time*/Tempo Universal Coordenado) ou GMT (*Greenwich Meridian Time*/Hora do Meridiano de Greenwich), que é a hora no meridiano de Greenwich, na Inglaterra. Esta é uma convenção internacional da Meteorologia e adotada em Bancos de Dados Ambientais. Em razão desta adoção, não se tem problemas de variação decorrentes dos 4 fusos horários do Brasil e nem com as mudanças ocasionadas pelo horário de verão. Hora Local (Horário de Brasília) = UTC-3. Ex.: No caso de chuva registrada às 12:00, os dados informados no site do CEMADEN marcarão 15:00.



Download - Dados Pluviométricos

UF Município

Mês Ano

Confirmação de segurança



Para obter os dados pluviométricos das Estações do CEMADEN proceda da seguinte forma: Escolha a **UF** (e opcionalmente um Município), **Mês** e **Ano**. Entre com a **Confirmação de segurança** no local apropriado. Após o preenchimento, clique no botão **Download** para descarregar o arquivo com os dados mensais das estações da UF (ou Município) escolhido.

Todos os dados do CEMADEN são registrados em UTC (*Coordinated Universal Time*/Tempo Universal Coordenado) ou GMT (*Greenwich Meridian Time*/Hora do Meridiano de Greenwich), que é a hora no meridiano de Greenwich, na Inglaterra. Esta é uma convenção internacional da Meteorologia e adotada em Bancos de Dados Ambientais. Em razão desta adoção, não se tem problemas de variação decorrentes dos 4 fusos horários do Brasil e nem com as mudanças ocasionadas pelo horário de verão. Hora Local (Horário de Brasília) = UTC-3. Ex.: No caso de chuva registrada às 12:00, os dados informados no site do CEMADEN marcarão 15:00.

Passo 8: Download do dado

- Clicar no botão **Download**. O arquivo será baixado na pasta download do seu computador.


Download - Dados Pluviométricos

UF: Município:

Mês: Ano:

Confirmação de segurança

Texto da imagem abaixo



Para obter os dados pluviométricos das Estações do CEMADEN proceda da seguinte forma: Escolha a **UF** (e opcionalmente um Município), **Mês** e **Ano**. Entre com a **Confirmação de segurança** no local apropriado. Após o preenchimento, clique no botão **Download** para descarregar o arquivo com os dados mensais das estações da UF (ou Município) escolhido.

Todos os dados do CEMADEN são registrados em UTC (*Coordinated Universal Time*/Tempo Universal Coordenado) ou GMT (*Greenwich Meridian Time*/Hora do Meridiano de Greenwich), que é a hora no meridiano de Greenwich, na Inglaterra. Esta é uma convenção internacional da Meteorologia e adotada em Bancos de Dados Ambientais. Em razão desta adoção, não se tem problemas de variação decorrentes dos 4 fusos horários do Brasil e nem com as mudanças ocasionadas pelo horário de verão. Hora Local (Horário de Brasília) = UTC-3. Ex.: No caso de chuva registrada às 12:00, os dados informados no site do CEMADEN marcarão 15:00.



Download - Dados Pluviométricos

UF: Município:

Mês: Ano:

Confirmação de segurança



Para obter os dados pluviométricos das Estações do CEMADEN proceda da seguinte forma: Escolha a **UF** (e opcionalmente um Município), **Mês** e **Ano**. Entre com a **Confirmação de segurança** no local apropriado. Após o preenchimento, clique no botão **Download** para descarregar o arquivo com os dados mensais das estações da UF (ou Município) escolhido.

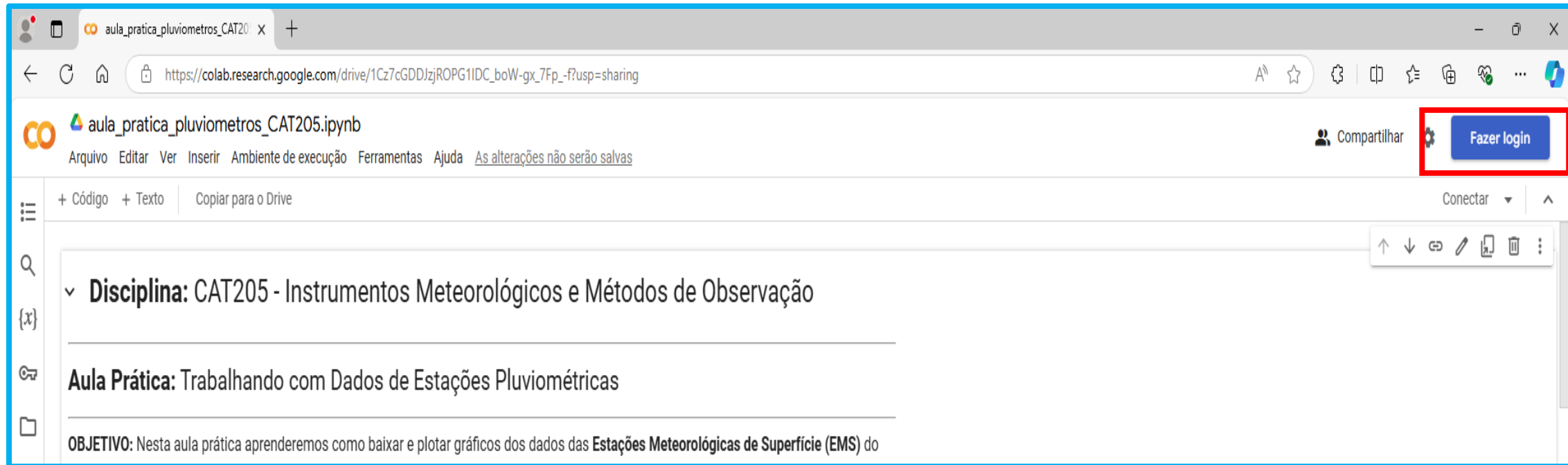
Todos os dados do CEMADEN são registrados em UTC (*Coordinated Universal Time*/Tempo Universal Coordenado) ou GMT (*Greenwich Meridian Time*/Hora do Meridiano de Greenwich), que é a hora no meridiano de Greenwich, na Inglaterra. Esta é uma convenção internacional da Meteorologia e adotada em Bancos de Dados Ambientais. Em razão desta adoção, não se tem problemas de variação decorrentes dos 4 fusos horários do Brasil e nem com as mudanças ocasionadas pelo horário de verão. Hora Local (Horário de Brasília) = UTC-3. Ex.: No caso de chuva registrada às 12:00, os dados informados no site do CEMADEN marcarão 15:00.

PASSO 3: SALVANDO UMA CÓPIA DO CÓDIGO NO GOOGLE DRIVE

a) Copiar e colocar no Browser da internet o link disponibilizado:

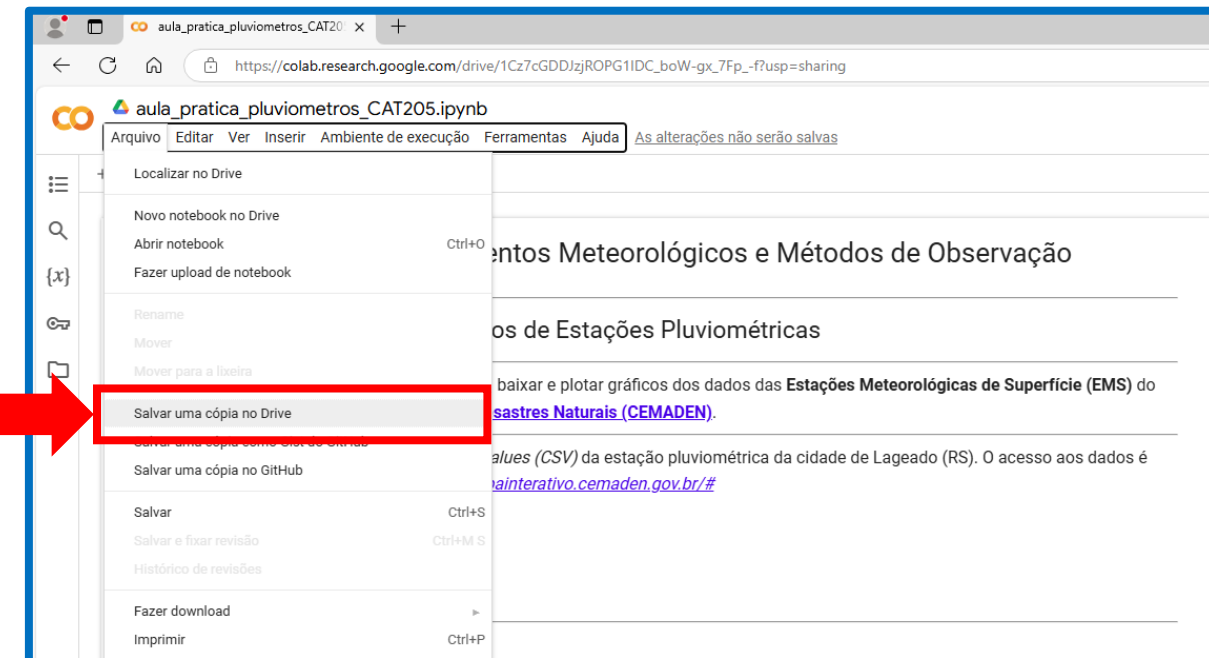
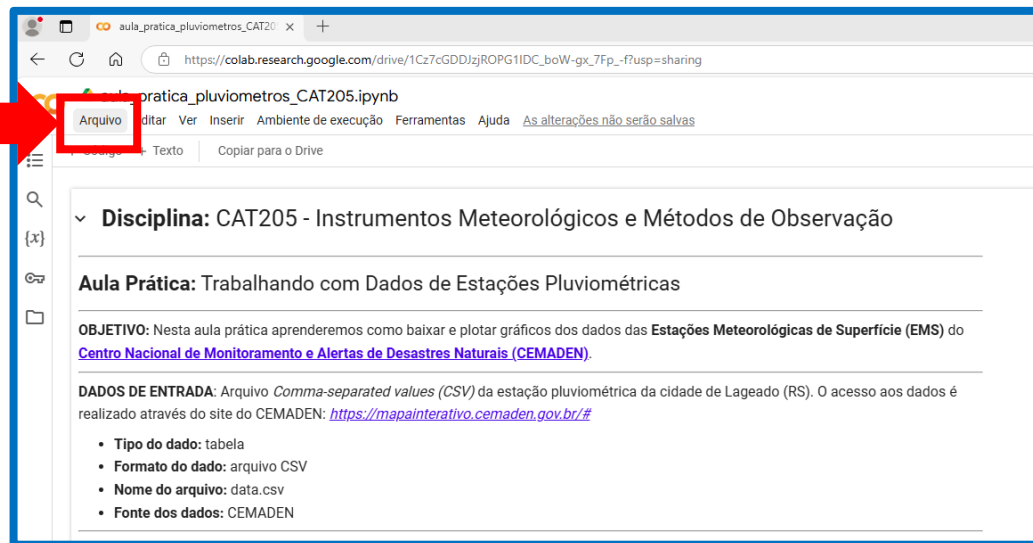
https://colab.research.google.com/drive/1Cz7cGDDJzjROPG1IDC_boW-gx_7Fp_-f?usp=sharing

b) Faça o Login na sua conta do Google. Basicamente você deverá acessar a sua conta do Gmail pessoal ou do E-mail da Unifei. Basta clicar no menu superior direito da sua tela em **“Fazer login”**, como indicado na figura abaixo



PASSO 3: SALVANDO UMA CÓPIA DO CÓDIGO NO GOOGLE DRIVE

c) Após fazer o login na sua conta Google, você deverá clicar no menu **“Arquivo”** localizado na parte superior da sua tela e depois em **“Salvar uma cópia no Drive”**. Veja exemplo abaixo:



Pronto, agora você tem uma cópia do código no seu Google Drive e estamos prontos para começar a nossa aula prática.