

## Atividade Data Access

**Disciplina :** Introdução ao Geoprocessamento

**Docente :** Dra. Lubia Vinhas

**Discente :** Yasmim Carvalho Guimarães

### Exercício 1

**Buscar (ex. Catálogo da INDE) pelo menos dois conjuntos de dados de interesse para o seu trabalho indicando como estão disponíveis para acesso.**

**Quais serviços? Quais as URL's dos serviços?**

- Web Service Geográfico – Trata-se de um tipo de tecnologia que permite acesso aos dados através de uma URL, que deve ser interpretada em um software cliente, como, por exemplo, o Qgis. Pode ser dividido entre WMS, WFS e WCS relacionados respectivamente a imagem, feições e dados contínuos.
- Catálogo de Geosserviços - Portal INDE.

### IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

- WMS - [geoservicos.ibge.gov.br/geoserver/ows?service=wms&version=1.3.0&request=GetCapabilities](http://geoservicos.ibge.gov.br/geoserver/ows?service=wms&version=1.3.0&request=GetCapabilities)

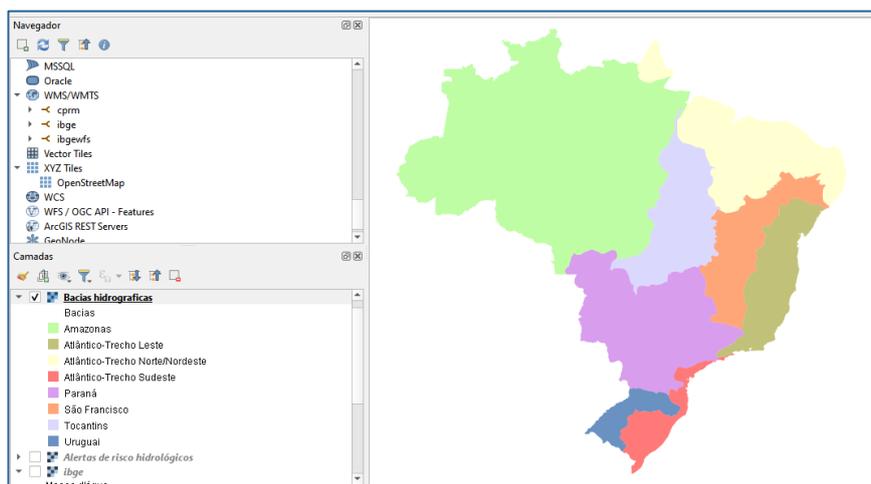


Figura 1: Web Map Service das bacias hidrograficas. Permite apenas leitura e responde em forma de imagens. Ele é usado para consultar e visualizar mapas georreferenciados.

- WFS - [geoservicos.ibge.gov.br/geoserver/ows?service=wfs&version=1.3.0&request=GetCapabilities](http://geoservicos.ibge.gov.br/geoserver/ows?service=wfs&version=1.3.0&request=GetCapabilities)

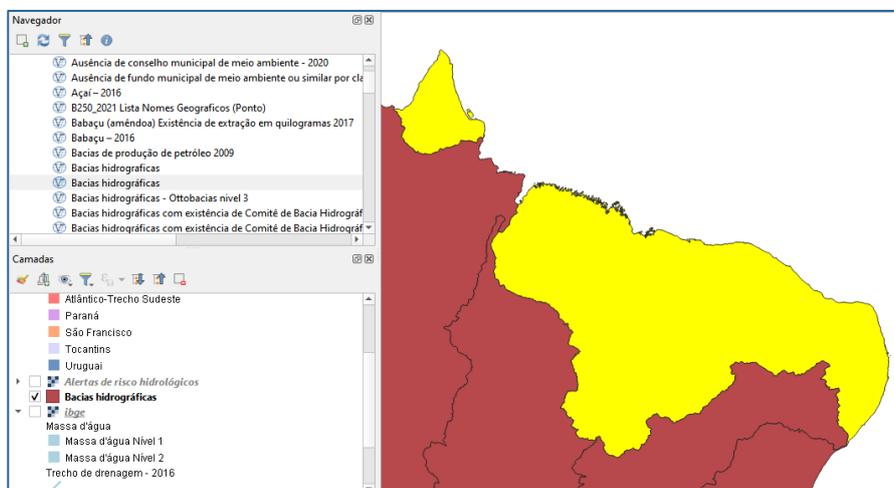


Figura 2: Web Feature Service das bacias hidrograficas. Permite leitura e alteração, respondendo em forma de vetores. Possui tabela de atributos.

- WCS – [geoservicos.ibge.gov.br/geoserver/ows?service=WCS&version=1.3.0&request=GetCapabilities](https://geoservicos.ibge.gov.br/geoserver/ows?service=WCS&version=1.3.0&request=GetCapabilities)

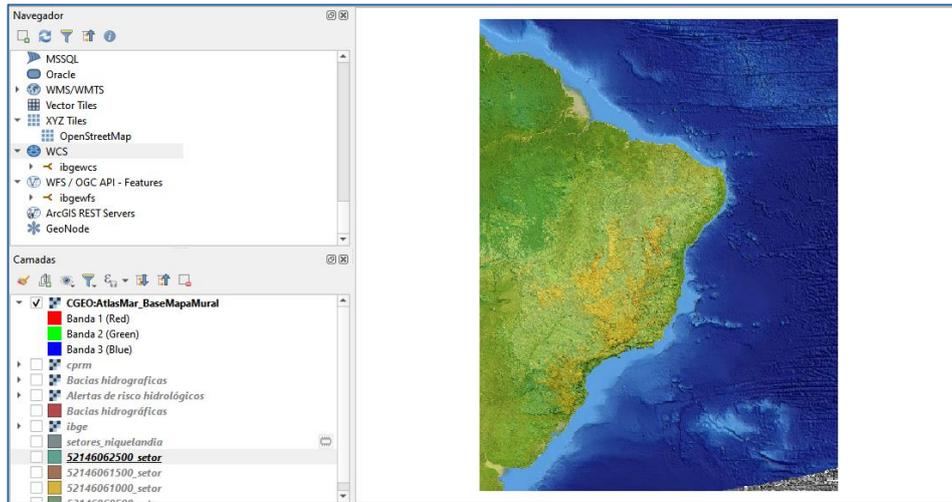


Figura 3: **Web Coverage Service**. Permite leitura e alteração, gerando arquivos no formato raster. Ele é usado para fazer o download de um conjunto de dados em formato matricial ou raster, usado para representar fenômenos com variações espaciais contínuas.

## ANA - Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico

- WMS - [snirh.gov.br/arcgis/services/INDE/Camadas/MapServer/WMServer?service=wms&version=1.3.0&request=GetCapabilities](https://snirh.gov.br/arcgis/services/INDE/Camadas/MapServer/WMServer?service=wms&version=1.3.0&request=GetCapabilities)

## CPRM - Serviço Geológico do Brasil

- WFS - [geoservicos.sgb.gov.br/geoserver/geologia/ows/?service=wfs&version=1.3.0&request=GetCapabilities](https://geoservicos.sgb.gov.br/geoserver/geologia/ows/?service=wfs&version=1.3.0&request=GetCapabilities)

## Exercício 2

Interagir com o serviço STAC do disponível em <https://data.inpe.br/>

a. Identificar quais as coleções são oferecidas

Description	Additional Resources
<p>This is the landing page for the INPE STAC server. The SpatioTemporal Asset Catalogs (STAC) provide a standardized way to expose collections of spatial temporal data. Here you will find collections of data provided by projects and areas of INPE.</p>	<p>- API documentation in HTML</p>
<p><b>Catalogs</b> 20 <span>Tiles</span> <span>List</span> <span>Ascending</span> <span>Descending</span></p> <p>Filter catalogs by title</p>	
<p><b>AMAZONIA-1/WFI - Level-4-SR - Cloud Optimized GeoTIFF</b></p> <p><b>COG</b> AMAZONIA-1/WFI Surface Reflectance product over Brazil. L4 SR product provides orthorectified surface reflectance images. This dataset is provided as Cloud Optimized GeoTIFF (COG).</p> <p>1/1/2024, 12:00:00 AM UTC - 3/31/2024, 12:00:00 AM UTC</p>	
<p><b>CBERS-4/MUX - Level-4-SR - Cloud Optimized GeoTIFF</b></p> <p><b>COG</b> CBERS-4/MUX Surface Reflectance product over Brazil. L4 SR product provides orthorectified surface reflectance images. This dataset is provided as Cloud Optimized GeoTIFF (COG).</p> <p>8/1/2023, 12:00:00 AM UTC - 3/31/2024, 12:00:00 AM UTC</p>	

Figura 4: Coleções oferecidas pelo website do INPE, com ordenação alfabética.

**b. Listar os itens disponíveis em uma coleção de seu interesse e uma área de seu interesse**

A região escolhida como área de interesse foi a região de Recife, Pernambuco.

Realiza-se a pesquisa na coleção Aqua Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer (MODIS) Vegetation Indices (MYD13Q1).

**Metadata**

**General**

Data	6.0
Version	
Platform	aqua
GSD	231.656358263 m
Instruments	modis
Constellation	modis

**Data Cube**

**Dimensions**

Id	Type	Axis	Extent	Val
x	spatial	x	-81.234129 - -30	n/a
y	spatial	y	-40 - 10	n/a

**Bdc**

Type	cube
Public	✓
Grs	STG
Crs	+proj=sinu +lon_0=0 +x_0=0 +y_0=0 +a=6371007.181 +b=6371007.181 +units=m +no_defs
Temporal Composition	<b>Step:</b> 16 <b>Unit:</b> day <b>Cycle:</b> <b>Step:</b> 1 <b>Unit:</b> year <b>Schema:</b> Cyclic

**View Geometry**

Off-Nadir Angle	0 °
-----------------	-----

Figura 5: Metadados da coleção Aqua Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer (MODIS) Vegetation Indices (MYD13Q1).

**Spatial Extent**

Filter by spatial extent

Map showing the area of interest in Recife, Pernambuco. The map includes various neighborhoods and landmarks. A white rectangular box indicates the selected area of interest.

Leaflet | © OpenStreetMap contributors.

Figura 6: Identificação - item disponível em área de interesse, coleção Aqua Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer (MODIS) Vegetation Indices (MYD13Q1).

The image shows a web interface for a satellite data collection. On the left, there is a map displaying a vegetation index (EVI) with a color scale from green to red. Below the map is a list of assets: EVI, NDVI, thumbnail, VI\_Quality, and MIR\_reflectance. Each asset has a 'DATA' button and a 'COG' button. The 'thumbnail' asset has a 'SHOW' button and a 'PNG' button. On the right, there is a 'Collection' section for 'MOD13Q1 v006 - Cloud Optimized GeoTIFF'. The collection description states: 'The Terra Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer (MODIS) Vegetation Indices (MOD13Q1) Version 6.0 data are generated every 16 days at 250 meter (m) spatial resolution as a Level 3 product. The MOD13Q1 product provides two primary... 2/18/2000, 12:00:00 AM UTC - 2/2/2023, 12:00:00 AM UTC'. Below this is a 'Metadata' section with a 'General' table:

General	
Time of Data	9/14/2022, 12:00:00 AM UTC
Time of Data begins	9/14/2022, 12:00:00 AM UTC
Time of Data ends	9/14/2022, 12:00:00 AM UTC
Created	10/17/2022, 10:09:54 PM UTC
Updated	10/17/2022, 10:09:54 PM UTC

Below the metadata is a 'Bdc' section with a 'Titles' table:

Titles	014009
--------	--------

Finally, there is an 'Electro-Optical' section with a 'Cloud Cover' table:

Cloud Cover	8 %
-------------	-----

Figura 7: Resultado – Banda encontrada em área de interesse.

### Exercício 3

**Onde você pode encontrar as Bases cartográficas contínuas – Brasil, do IBGE? Para download e por serviços.**

- As bases cartográficas contínuas do Brasil podem ser encontradas através do link: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/cartas-e-mapas/basescartograficas-continuas.html> e encontram-se disponíveis para download em: Plataforma Geográfica Interativa: <https://www.ibge.gov.br/apps/basescartograficas/#/home>.
- O download das bases por serviços pode ser efetuado através do link: <https://inde.gov.br/AreaDownload>.