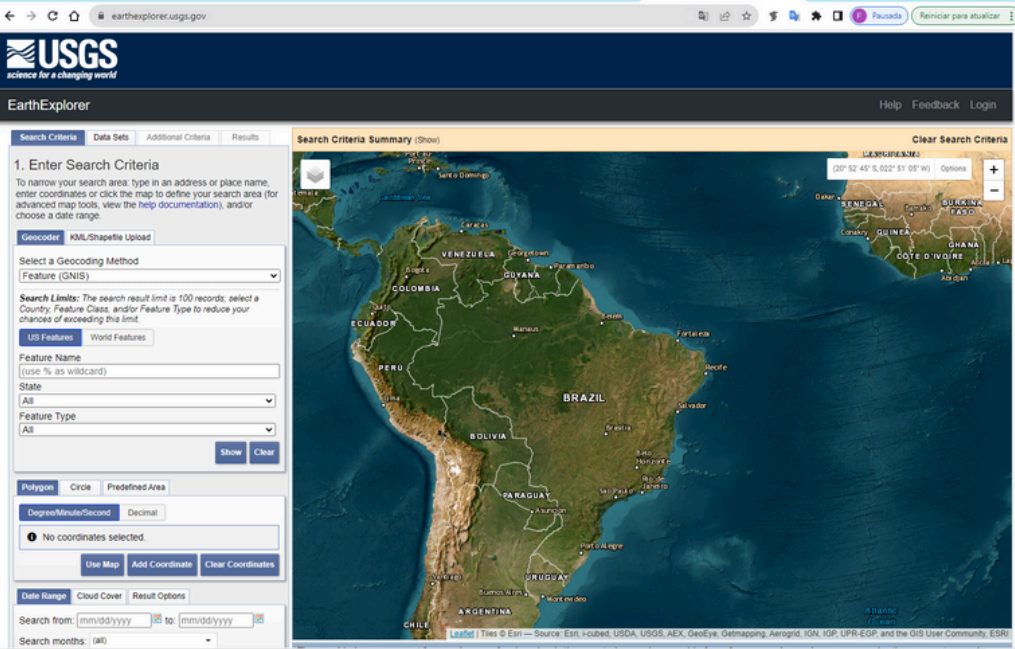


GUIA RÁPIDO: EARTHEXPLORER

OBTENÇÃO DE IMAGENS DE SATÉLITE UTILIZANDO
A PLATAFORMA EARTHEXPLORER DO USGS -
UNITED STATES GEOLOGICAL SURVEY



The screenshot shows the EarthExplorer website interface. At the top, there is a navigation bar with the USGS logo and the text "science for a changing world". Below the navigation bar, the page title "EarthExplorer" is displayed. The main content area is divided into two columns. The left column contains a "Search Criteria" section with the following elements: a "Geocoder" section with a "KMZ/Shapelite Upload" button and a "Select a Geocoding Method" dropdown menu; a "Search Limits" section with a text input field and a "Show" button; a "Feature Name" section with a text input field and a "Show" button; a "State" section with a dropdown menu; a "Feature Type" section with a dropdown menu; and a "Polygon" section with a "Circle" button and a "Predefined Area" button. The right column contains a "Search Criteria Summary" section with a "Show" button and a "Clear Search Criteria" button. Below the search criteria, there is a map of South America with a search area highlighted in red. The map shows the countries of Venezuela, Colombia, Ecuador, Peru, Brazil, Bolivia, Paraguay, Uruguay, Argentina, and Chile. The search area is located in the northern part of Brazil, near the border with Venezuela and Colombia. The map also shows the Atlantic Ocean to the east and the Amazon River basin. At the bottom of the page, there is a footer with the text "Leaflet | Tiles © Esri — Source: Esri, i-cubed, USDA, USGS, AEX, GeoEye, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, UPR-EGP, and the GIS User Community, ESRI".

ÍNDICE

1. Apresentação	03
2. Acesso ao portal e cadastro	04
3. Inserção dos critérios de pesquisa	05
4. Seleção e aquisição da imagem	08
Referências	09

Apresentação

O EarthExplorer é uma plataforma disponibilizada pelo Serviço Geológico dos Estados Unidos (US Geological Survey - USGS) e consiste em uma interface que permite ao usuário pesquisar, visualizar, selecionar e adquirir dados geográficos, em especial imagens de satélites.

Este guia apresenta um roteiro para a realização do cadastro e download de imagens no EarthExplorer, tendo como exemplo de pesquisa os satélites Landsat 8 e Landsat 9.

Este material foi produzido com a Licença CC BY-NC-SA 4.0
Atribuição-NãoComercial-Compartilhamento pela mesma Licença 4.0 Brasil

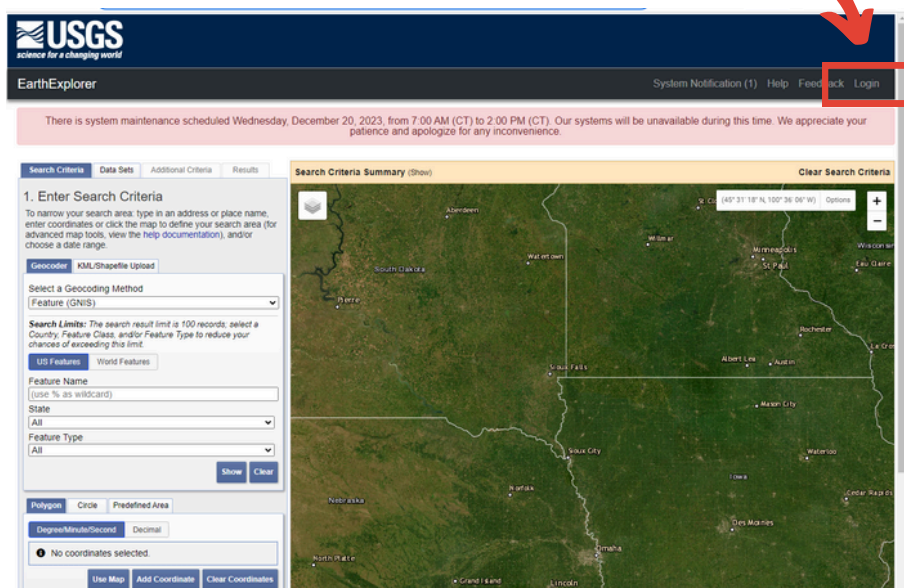
CC BY-NC-SA 4.0



I. Acesso ao portal e cadastro

Acesse o link <https://earthexplorer.usgs.gov/>

No canto superior direito clique em LOGIN e, na página seguinte, em CREATE NEW ACCOUNT. Você precisa ter uma conta válida na plataforma para poder fazer o download das imagens.



Crie um usuário e senha e siga respondendo todas as questões solicitadas. Se você for estudante, pode informar que está associado ao setor educacional e/ou que é estudante e; inserir a sua instituição de vínculo, por exemplo, no caso da UFRGS use a sigla devido a limitação de caracteres. É preciso também inserir um número de fax.

Atente para os tipos de caracteres permitidos.

Você receberá um e-mail (verifique a caixa de SPAM) que indicará o link para acessar e ativar a sua conta. Com a conta ativa, insira os seus critérios de pesquisa. No exemplo a seguir, utilizaremos os satélites Landsat 8 e 9 e a órbita/ponto 221/81 (a zona de interesse corresponde ao município de Porto Alegre).

2. Inserção dos critérios de pesquisa

No menu à esquerda, em SEARCH CRITERIA, na aba GEOCODER, em SELECT A GEOCODING METHOD, escolha PATH/ROW (equivalente a órbita/ponto). Em TYPE escolha WRS2, em PATH insira o número da órbita desejada (221) e, em ROW, o ponto (81). Clique em SHOW para localizar a área no visualizador global.

The screenshot shows the Earth Explorer search interface. On the left, the 'Search Criteria' panel is active. Under the 'Geocoder' tab, the 'Select a Geocoding Method' dropdown is set to 'Path/Row'. Below it, the 'Type' is set to 'WRS2', 'Path' is '221', and 'Row' is '81'. The 'Date Range' section is also visible, with 'Search from' and 'Search to' fields. A red arrow points to the 'SHOW' button. On the right, a 'Search Criteria Summary' panel shows a satellite map of the Porto Alegre region with a blue location pin. The map coordinates are 29° 57' 05" S, 051° 33' 02" W.

Em DATA RANGE você poderá selecionar um período de interesse, se deixar em branco, a plataforma buscará imagens desde a data do lançamento do satélite a ser pesquisado, até a data da busca.

Na aba CLOUD COVER você deverá selecionar o percentual de nuvens aceitável nas cenas. Para visualizar a quantidade de cenas independente da cobertura de nuvens, deixe o padrão, ou seja, aceitável até 100% ou, então, insira o percentual tolerável.

Na aba DATA SETS expanda o item LANDSAT e o subitem LANDSAT COLLECTION 2 LEVEL-1, marque a opção LANDSAT 8-9 OLI/TIRS C2L1, o que inclui cenas dos dois sensores a bordo destes satélites. Existem diversas coleções e níveis de processamento para cada tipo de satélite, verifique a sua necessidade. Após, clique em RESULTS.

Earth Explorer Search Criteria System Notification (1) Item Basket (37) Help Feedback Logout [flavia.farina@ufrgs.br]

Search Criteria **Data Sets** Additional Criteria Results

2. Select Your Data Set(s)

Check the boxes for the data set(s) you want to search. When done selecting data set(s), click the **Additional Criteria** or **Results** buttons below. Click the plus sign next to the category name to show a list of data sets.

Use Data Set Prefilter (whats This?)

Data Set Search:

- Global Fiducials
- HCMM
- ISERV
- Land Cover
- Landsat
 - Landsat Collection 2 Level-3 Science Products
 - Landsat C2 U.S. Analysis Ready Data (ARD)
 - Landsat Collection 2 Level-2
 - Landsat Collection 2 Level-1
 - Landsat 8-9 OLI/TIRS C2 L1
 - Landsat 7 ETM+ C2 L1
 - Landsat 4-5 TM C2 L1
 - Landsat 1-5 MSS C2 L1
 - Landsat C2 Atmospheric Auxiliary Data
 - Landsat Collection 2 DEM
 - Landsat Legacy
- LCMAP
- NASA LPDAAC Collections
- Radar
- UAS
- Vegetation Monitoring
- ISRO Resourcesat

Clear All Selected Additional Criteria **Results**

Search Criteria Summary (Show) Clear Search Criteria

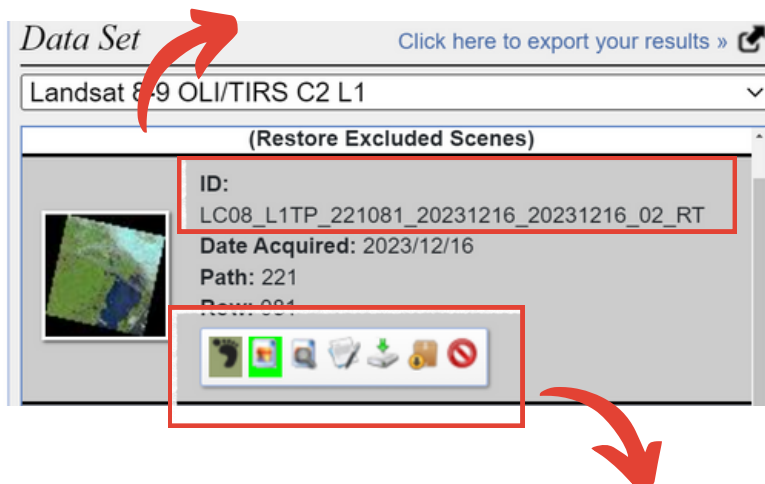
(29° 59' 26" S, 052° 31' 02" W) Options + -

Leaflet | Tiles © Esri — Source: Esri, DeLorme, USGS, AEX, GeoEye, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, Swire, and the GIS User Community, ESRI

The provided maps are not for purchase or for download; they are to be used as a guide for reference and search purposes only; they are not owned or managed by the USGS.

Você receberá como retorno a lista das imagens disponíveis para o seu critério de pesquisa. Ao lado de cada cena haverá um menu, descrito a seguir.

O nome da cena é atribuído da seguinte forma:
Número do satélite LANDSAT (LC08), seguido da órbita/ponto (221081), da data de aquisição e data de disponibilização do dado, no formato americano.



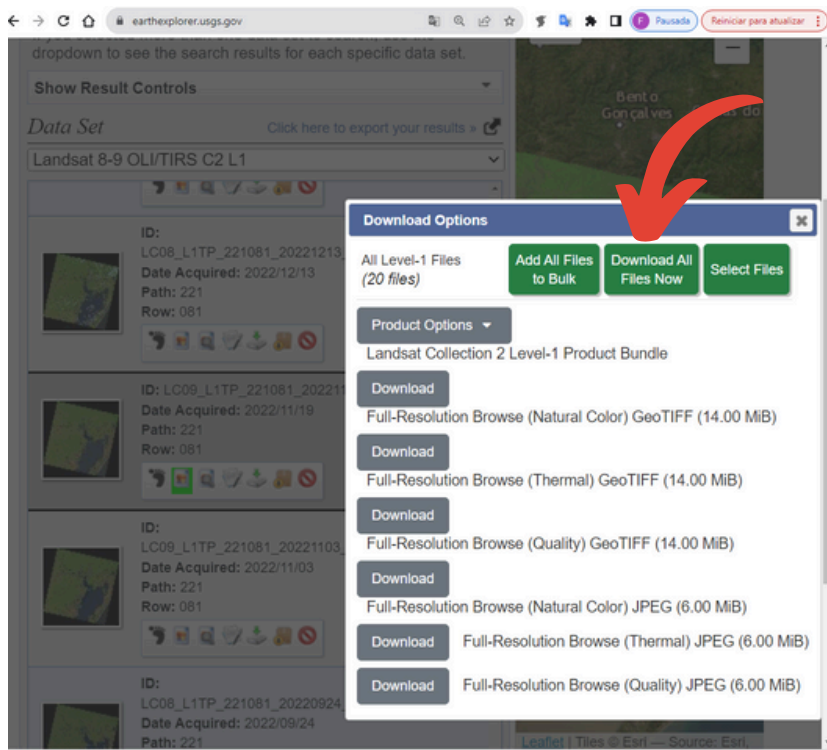
SHOW FOOTPRINT: exibe a área de abrangência (limite) da cena.
SHOW BROWSE OVERLAY: ativa a sobreposição da cena.
SHOW METADADA AND BROWSE: mostra os metadados da imagem, tais como data de aquisição, qualidade, cobertura de nuvens, elevação solar, azimute, etc.
DOWNLOAD OPTIONS: exibe as opções de download.
ADD TO BULK DOWNLOAD: salva as imagens para download de várias cenas selecionadas, posteriormente.
EXCLUDE SCENE FROM RESULTS: exclui a cena da lista de resultados.

Observe as cenas resultantes e os dados associados.

Você pode refazer a pesquisa das cenas disponíveis inserindo como critério adicional a seleção de imagens com até 15% de cobertura de nuvens.

3. Seleção e aquisição da imagem

Selecione a cena de interesse, por exemplo, a cena mais recente com a menor quantidade de nuvens e sem bruma atmosférica. Ligue a opção SHOW BROWSE OVERLAY para visualizar as prévias das cenas. Após escolher a cena adequada, clique em DOWNLOAD OPTIONS (se a intenção nesta atividade é obter apenas uma cena, selecione a opção correspondente). Escolha a opção DOWNLOAD ALL FILES NOW. Confirme o download e salve em uma pasta no seu computador.



Existem outras opções, como obter bandas específicas ou formato JPEG para manuseio em qualquer visualizador de imagens. O formato GEOTIFF é adequado para utilização em softwares de Sensoriamento Remoto e GIS.

Sugestão: explore a plataforma, há grande quantidade de informações úteis e interessantes disponíveis.

REFERÊNCIAS

USGS. United States Geological Survey. EarthExplorer. Reston, Virgínia, United States. Disponível em: <<https://earthexplorer.usgs.gov/>>. Acesso em 18 dez 2023.