

# Introdução ao geoprocessamento com QGIS

Semana de Estudos da Biologia - Unesp Rio Claro

Maurício Vancine

08/10/2021

## Resumo

O minicurso oferecerá alguns dos principais conceitos teórico-práticos para manipulação e visualização de dados geoespaciais no QGIS. Serão abordados os seguintes tópicos: (1) apresentações, (2) conceitos gerais de geoprocessamento, (3) interface e projeto do QGIS, (4) importação, criação e edição de dados vetoriais, (5) importação, criação e edição de dados matriciais e, (6) composição de mapas. Após a realização do minicurso espera-se que os alunos e alunas adquiram conceitos gerais da estrutura, manipulação e visualização de dados geoespaciais, assim como habilidades básicas para produção de mapas simples.

## Carga horária

03 h

## Repositório do GitHub

<https://github.com/mauriciovancine/short-course-qgis>

## Pré-requisitos

Conhecimentos básicos de cartografia, sensoriamento remoto e sistema de informação geográfico são bem-vindos, mas não são exigidos.

## Ministrante

Maurício Vancine é Bacharel em Ecologia, Mestre em Zoologia e Doutorando em Ecologia, Evolução e Biodiversidade pela UNESP de Rio Claro. Possui experiência em Ecologia Espacial, Ecologia da Paisagem, Modelos de Distribuição de Espécies e Ecologia de Anfíbios.

Mais informações:

- website: <https://mauriciovancine.github.io/>
- twitter: <https://twitter.com/mauriciovancine>
- github: <https://twitter.com/mauriciovancine>

# Conteúdo

## 1 Apresentação (10 min)

1. Apresentações
2. Minicurso
3. Slides
4. Conjunto de dados
5. Conferindo os computadores

## 2 Conceitos gerais de geoprocessamento (30 min.)

1. Geoprocessamento
2. Cartografia
3. *Global Positioning System* (GPS)
4. Sensoriamento Remoto
5. Sistema de Informação Geográfica (SIG)
6. Dados geoespaciais
7. Dados vetoriais
8. Tabela de atributos
9. Formato de arquivos vetoriais
10. Dados matriciais (gride ou raster)
11. Formatos de arquivos matriciais (raster)
12. Conversão de dados geoespaciais (vetor-raster)
13. Principais fontes de dados geoespaciais
14. Material para estudo sobre geoprocessamento

## 3 Instalação, interface e projeto do QGIS (20 min.)

1. Instalação do QGIS
2. Interface do QGIS
3. Plugins do QGIS
4. Projeto do QGIS

## 4 Importação, criação e edição de dados vetoriais (40 min.)

1. Importar dados vetoriais
2. Propriedades de dados vetoriais
3. Tabela de atributos
4. Criar dados vetoriais
5. Editar dados vetoriais
6. Converter CRS de dados vetoriais
7. Exportar dados vetoriais

## 5 Importação, criação e edição de dados matriciais (40 min.)

1. Importar dados matriciais
2. Propriedades de dados matriciais
3. Editar dados matriciais
4. Interação raster-vetor
5. Conversão raster-vetor

6. Índices espectrais (NDVI)
7. Converter CRS de dados matriciais
8. Exportar dados matriciais

## 6 Composição de mapas (40 min.)

1. Compositor de mapas
2. Principais elementos de um mapa
3. Mapa principal
4. Mapa secundário
5. Título
6. Legenda
7. Barra de escala
8. Indicador de orientação (Norte)
9. Gríde de coordenadas
10. Descrição do CRS
11. Fonte dos dados
12. Além de outros elementos auxiliares
13. Exportar mapa

## Referências

- Bossle RC. 2017. QGIS e geoprocessamento na prática. 2 ed. Íthala. [\[link\]](#)
- Bossle RC. 2016. QGIS do ABC ao XYZ. Íthala. [\[link\]](#)
- Dalla Corte AP, Silva CA, Sanquetta CR, Rex FE, Pfutz IFP, Macedo RC. 2020. Explorando o QGIS 3.X. [\[link\]](#)
- Fitz PR. 2008. Geoprocessamento sem complicação. Oficina de Textos. [\[link\]](#)
- Lang S, Blaschke T. 2009. Análise da Paisagem com SIG. Oficina de Textos. [\[link\]](#)
- Lepaine M, Uesry EL. 2017. Choosing a Map Projection. Springer. [\[link\]](#)
- Longley PA, Goodchild MF, Maguire DJ, Rhind DW. 2013. Sistemas e Ciência da Informação Geográfica. 3ed. Rio de Janeiro, Bookman. [\[link\]](#)
- Minas Gerais - Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. 2019. Práticas de geoprocessamento em QGIS. 2 ed. Belo Horizonte: Semad. [\[link\]](#)
- QGIS Project. 2011. Documentação para QGIS 3.16. v. 3.16. [\[link\]](#)
- Paese A, Uezu A, Lorini ML, Cunha A. 2015. Conservação da biodiversidade com SIG. Oficina de Textos. [\[link\]](#)
- Souza RF, Falcão EC. 2017. Geoprocessamento aplicado: contexto multidisciplinar. Editora EFPB. [\[link\]](#)
- Wegmann M, Leutner B, Dech S. 2016. Remote Sensing and GIS for Ecologists. Pelagic Publishing. [\[link\]](#)
- Wegmann M, Schwalb-Willmann J, Dech S. 2020. An Introduction to Spatial Data Analysis Remote Sensing and GIS with Open Source Software. Pelagic Publishing. [\[link\]](#)
- Xavier-da-Silva J. 2009. O que é Geoprocessamento? Revista do CREA-RJ, 79:42–44. [\[link\]](#)
- Xavier-da-Silva J, Zaidan RT. 2004. Geoprocessamento & análise ambiental: aplicações. Bertrand Brasil.
- Xavier-da-Silva J, Zaidan RT. 2011. Geoprocessamento & meio ambiente. Bertrand Brasil. [\[link\]](#)
- Zanotta DC, Ferreira MP, Zortea M. (2019). Processamento de imagens de satélite. Oficina de Textos. [\[link\]](#)