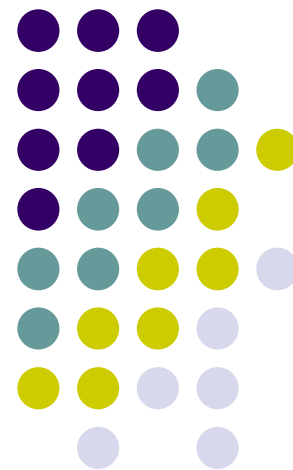


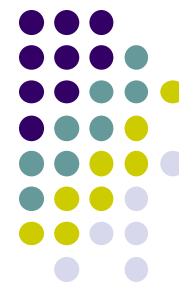
# GEOPROCESSAMENTO

## TRABALHANDO com “QGIS”

Manaus, 2018

ANTONIO ESTANISLAU SANCHES  
Engenheiro Cartógrafo

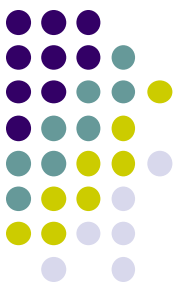




**Robson Disarz<sup>1</sup>**  
**Vinícius Passos Pizziolo<sup>2</sup>**  
**Luís Fernando Almeida Nunes<sup>3</sup>**

**PROGRAMA TERRA LEGAL**

## O PROGRAMA QGIS



QGIS, anteriormente chamado Quantum Gis, é um software SIG com uma interface gráfica simples e atraente, escrito em C++ e Python e baseado nas bibliotecas Qt4 e Qt5. É livremente distribuído com a licença GPL (GNU General Public License) e é um projeto oficial da Open Source Geospatial Foundation (OSGeo) (Manghi, Giovanni *et. al*, 2011).

O projeto QGIS teve início em fevereiro de 2002, tendo o primeiro lançamento do programa ocorrido em junho do mesmo ano. O objetivo inicial era criar um visualizador gratuito para a base de dados geográfica PostGIS que funcionasse em sistemas operacionais livres (GNU/Linux). Com o tempo, o QGIS tornou-se uma aplicação multiplataforma que funciona em todas as principais versões do Unix, GNU/Linux, bem como Mac OsX e MS Windows. Suporta numerosos formatos vetoriais, raster, e bases de dados, e fornece uma ampla gama de funções de geoprocessamento raster e vetorial (Manghi, Giovanni *et. al*, 2011).

A matéria completa “Quantum GIS: Um desktop potente e amigável” da qual esses trechos foram extraídos pode ser acessada

em: <http://www.geocursos.net/fossgis/2011/07/quantum-gis-um-desktop-potente-e-amigavel/>

## ALGUMAS FUNCIONALIDADES

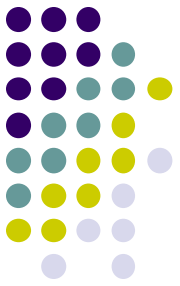


- ✓ Suporte para dados Raster e Vetoriais
- ✓ Integração com GRASS e SAGA SIG
- ✓ Arquitetura que permite extensibilidade através de *plugins*
- ✓ Ferramentas de digitalização
- ✓ Compositor para “*layouts*” de impressão
- ✓ Integração com a linguagem Python
- ✓ Suporte OGC (WMS, WFS)
- ✓ Painel de “*overview*” – Visão Geral
- ✓ Identificar/Selecionar feições
- ✓ Editar/Ver atributos
- ✓ Rotular feições
- ✓ Projeções “*On the fly*”

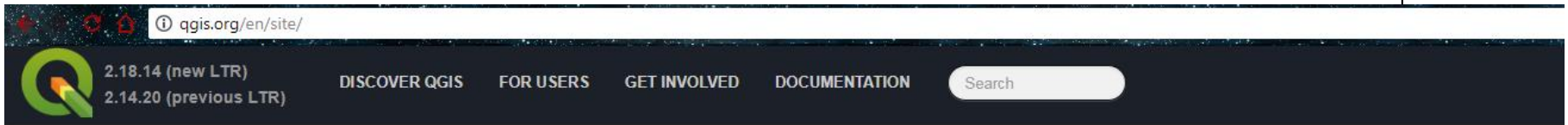
A página oficial do projeto, onde podem ser encontradas mais informações

é: <http://qgis.org/en/site/>

# INSTALAÇÃO



Acesse o endereço <http://qgis.org/en/site/>



## QGIS

A Free and Open Source Geographic Information System



Create, edit, visualise, analyse and publish geospatial information on Windows, Mac, Linux, BSD (Android coming soon)

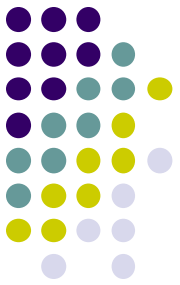
For your desktop, server, in your web browser and as developer libraries

[Download Now](#)

[Support QGIS](#)

# INSTALAÇÃO do QGIS

No caso de utilizar o sistema operacional WINDOWS escolha a versão 32 Ou 64 BITS, de acordo com o tipo de sistema utilizado em seu computador<sup>4</sup>.



## Download QGIS for your platform

The current version is QGIS 2.18.14 'Las Palmas' and was released on 27.10.2017.

QGIS is available on Windows, MacOS X, Linux and Android.

Binary packages (installers) for current stable version 2.18 can be downloaded here.

INSTALLATION DOWNLOADS

ALL RELEASES

SOURCES

### Download for Windows

Latest release (richest on features):



QGIS Standalone Installer Version 2.18 (32 bit)

md5

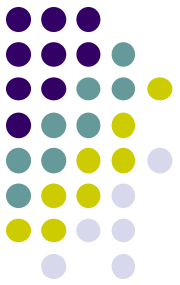


QGIS Standalone Installer Version 2.18 (64 bit)

md5

# INSTALAÇÃO do QGIS

No caso de utilizar o sistema operacional WINDOWS escolha a versão 32 Ou 64 BITS, de acordo com o tipo de sistema utilizado em seu computador<sup>4</sup>.



## Download QGIS for your platform

The current version is QGIS 2.18.14 'Las Palmas' and was released on 27.10.2017.

QGIS is available on Windows, MacOS X, Linux and Android.

Binary packages (installers) for current stable version 2.18 can be downloaded here.

INSTALLATION DOWNLOADS

ALL RELEASES

SOURCES

### Download for Windows

Latest release (richest on features):



md5

QGIS Standalone Installer Version 2.18 (32 bit)



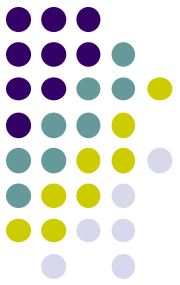
md5

QGIS Standalone Installer Version 2.18 (64 bit)

*<sup>4</sup>Para verificar o tipo de sistema utilizado pelo seu computador, acesse: **Painel de controle >>> Sistema.***

# INSTALAÇÃO do QGIS

No caso de utilizar o sistema operacional WINDOWS escolha a versão 32 Ou 64 BITS, de acordo com o tipo de sistema utilizado em seu computador<sup>4</sup>.



## Download QGIS for your platform

The current version is QGIS 2.18.14 'Las Palmas' and was released on 27.10.2017.

QGIS is available on Windows, MacOS X, Linux and Android.

Binary packages (installers) for current stable version 2.18 can be downloaded here.

INSTALLATION DOWNLOADS

ALL RELEASES

SOURCES

### Download for Windows

Latest release (richest on features):



md5

QGIS Standalone Installer Version 2.18 (32 bit)



md5

QGIS Standalone Installer Version 2.18 (64 bit)

*<sup>4</sup>Para verificar o tipo de sistema utilizado pelo seu computador, acesse: **Painel de controle >>> Sistema.***

**Dica: Versão 32 ou 64 bits**

Diversos usuários afirmam que a versão 32 bits é mais estável, principalmente para procedimentos mais complexos. Dessa forma, dê preferência à versão 32 bits, mesmo se seu computador for 64 bits.



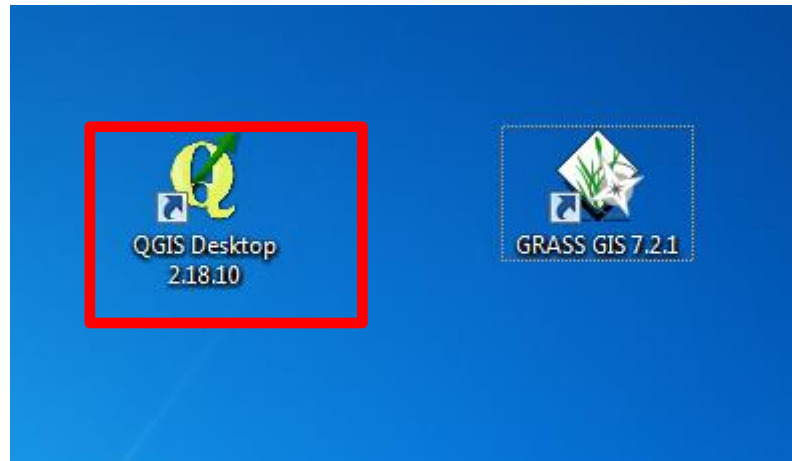
# INSTALAÇÃO do QGIS



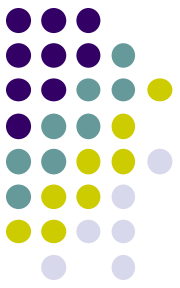
Faça o download do instalador que possui aproximadamente 292 MB. Após, com um duplo click inicie a instalação do QGIS, clicando com o **botão esquerdo**, em **avancar** sempre que solicitado.

Durante a instalação são criados automaticamente os seguintes atalhos na área de trabalho: QGIS Desktop 2.18.10, QGIS Browser 2.18.10, Qt Designer whit QGIS 2.18.10 e GRASS GIS 7.2.1 0).

O que iremos utilizar nesse curso é somente o QGIS Desktop 2.18.10



# CONFIGURAÇÕES INICIAIS DO QGIS - VERSÃO 2.8 “WIEN”



## INTERFACE GRÁFICA

QGIS 2.18.10, este é o último lançamento da série 2.x. Sendo uma versão de longa duração (LTR) a atual, permanece como a versão 2.14.x.

Esta versão fornece melhorias incrementais em relação à nossa versão anterior. A maior parte das atividades estão atualmente focadas no desenvolvimento do QGIS 3.0, que é a nova geração do QGIS com lançamento planejado para o início do primeiro trimestre de 2018.

A interface do aplicativo é composta pela barra de menus (*no topo da tela*), barra de ferramentas (*abaixo da barra de menus*), barra de status (*na parte de baixo da tela*), painel de camadas (*à esquerda*) e área de visualização de mapas (*à direita*).

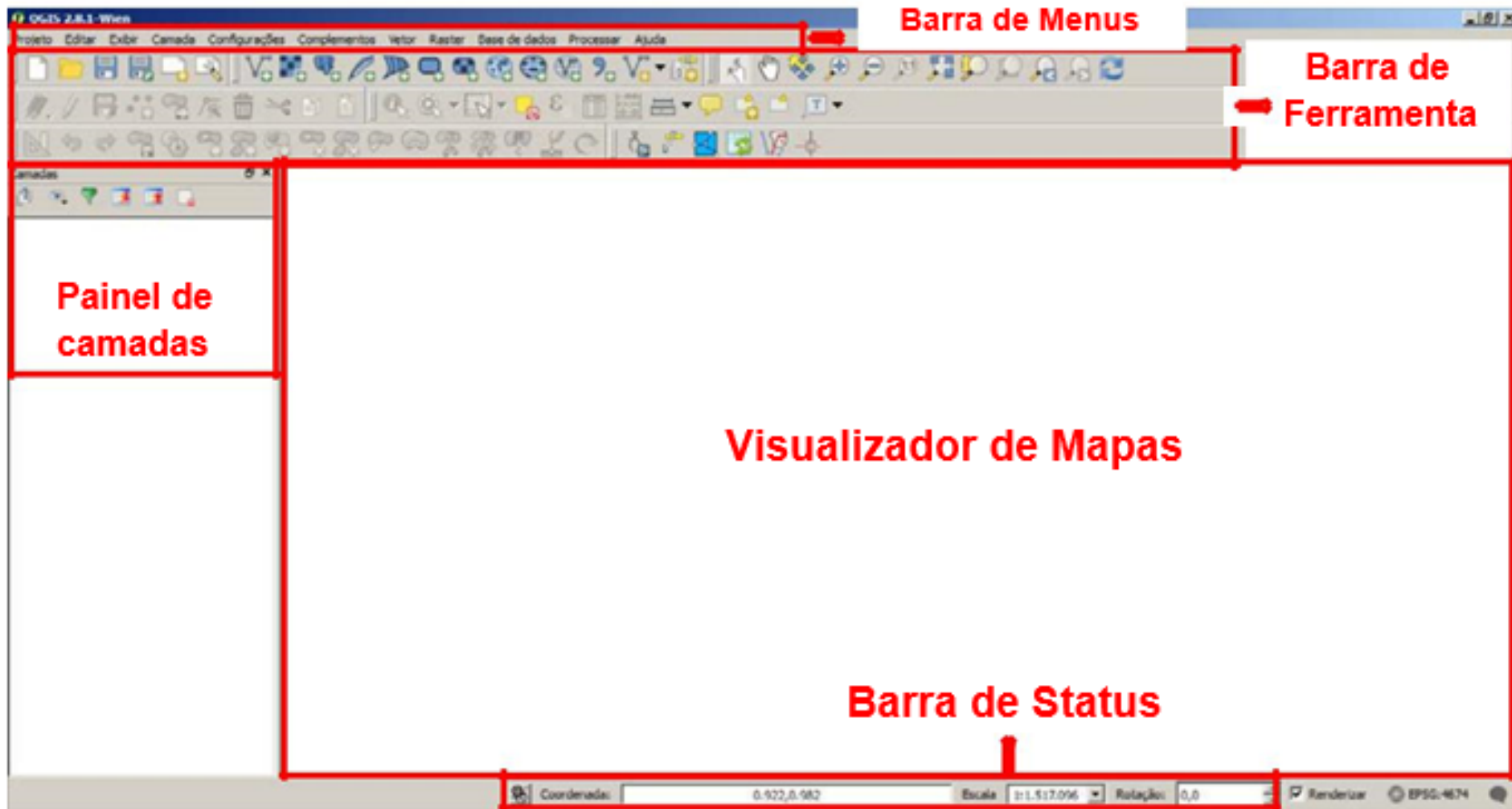


# CONFIGURAÇÕES INICIAIS QGIS - VERSÃO 2.18.10 “Las Palmas”



## INTERFACE GRÁFICA

A interface do aplicativo é composta pela **barra de menus** (no topo da tela), **barra de ferramentas** (abaixo da barra de menus), **barra de status** (na parte de baixo da tela), **painel de camadas** (à esquerda) e área de **visualização de mapas** (à direita).



# CONFIGURAÇÕES INICIAIS QGIS - VERSÃO 2.18.10 “Las Palmas”



O QGIS é apoiado por doadores e patrocinadores. Uma lista atual de doadores que fizeram contribuições financeiras grandes e pequenas para o projeto pode ser vista em nossa [lista de doadores](#).

Se você QUIER se tornar e patrocinador oficial do projeto, por favor visite nossa página de [patrocínio](#) para mais detalhes. Patrocínios para o QGIS ajuda a financiar nossas seis reuniões de desenvolvimento mensais, manter a infraestrutura do projeto e financiar os esforços de fixação de bugs.

E o nosso muito grande obrigado a todos os nossos patrocinadores!

QGIS é um software livre e você está sob nenhuma obrigação de pagar nada para usá-lo - na verdade, queremos encorajar as pessoas a usá-lo, independentemente da sua situação financeira ou social - nós acreditamos que capacitar as pessoas com ferramentas de tomada de decisão espaciais resulta em uma sociedade melhor para o futuro de toda a humanidade.

[https://www.qgis.org/pt\\_BR/site/forusers/visualchangelog218/index.html](https://www.qgis.org/pt_BR/site/forusers/visualchangelog218/index.html)

# CONFIGURAÇÕES INICIAIS QGIS - VERSÃO 2.18.10 "Las Palmas"



Clique com o botão direito na área cinza da barra de ferramentas para abrir o menu popup. Selecione as opções conforme a imagem abaixo. Este procedimento deve ser adotado se uma ou mais barras de ferramentas estiver em falta durante a execução dos trabalhos

Projectos Recentes

Clique com o botão direito AQUI !!!

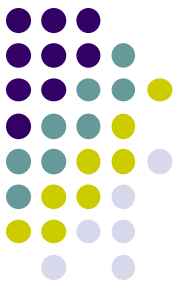
**Painéis**

- Layer Styling
- Painel da Ordem de Camadas
- Painel das Camadas
- Painel de Escala da Quadrícula
- Painel de Informação do GPS
- Painel de Marcadores Espaciais
- Painel de Pesquisar
- Painel de Pesquisar (2)
- Painel de Registo de Mensagens
- Painel de Vectorização Avançada
- Painel de Vista Global
- Painel Desfazer/Refazer
- Painel Entrada de Dados do Utilizador
- Painel Estatísticas

**Barras de Ferramentas**

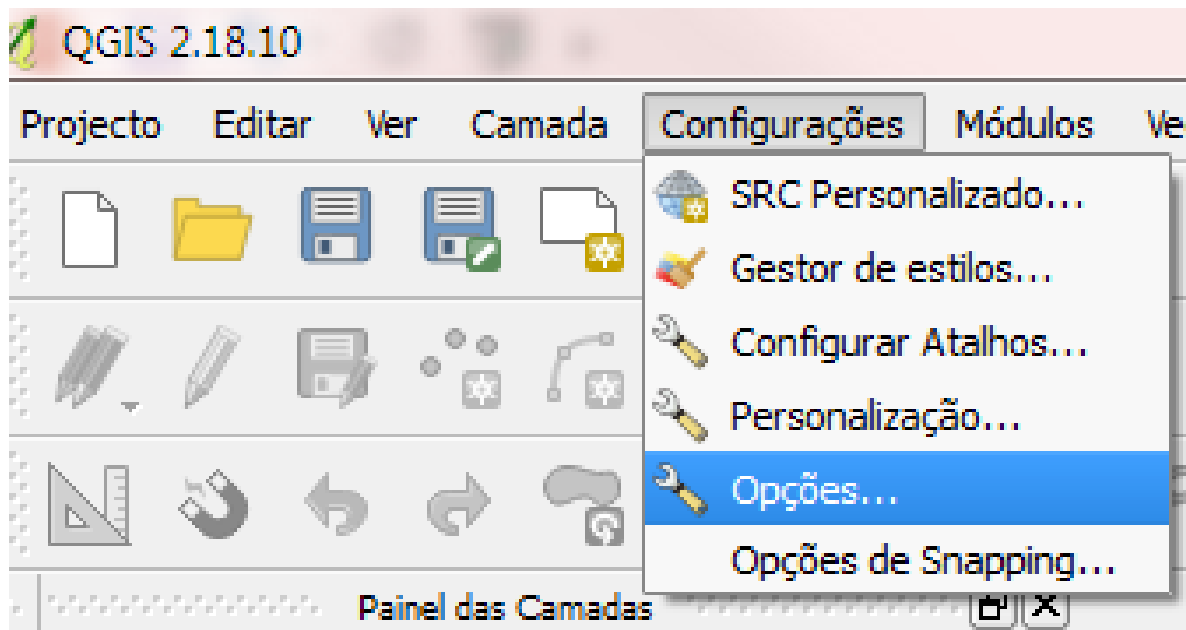
- Barra de Ferramentas Ajuda
- Barra de Ferramentas Atributos
- Barra de Ferramentas Base de dados
- Barra de Ferramentas Digitalização
- Barra de Ferramentas Digitalização Avançada
- Barra de Ferramentas Módulos
- Barra de Ferramentas Navegação de Mapa
- Barra de Ferramentas Raster
- Barra de Ferramentas Rótulo
- Barra de Ferramentas Vector
- Barra de Ferramentas Web
- Barramento de Ferramentas de Gestão de Camadas
- Project Toolbar

# CONFIGURANDO OPÇÕES



Como todo o software você pode configurar diversas opções. A seguir serão demonstradas as configurações a serem utilizadas durante este curso. As opções podem ser alteradas para conforme sua necessidade em outros projetos.

Acessando a barra de menus, **Configurações>>Opções**:



Verifique se as configurações das abas estão conforme as demonstradas a seguir. As abas que não foram demonstradas dispensam modificações.

# CONFIGURANDO OPÇÕES

Opções | Geral

**Aplicação**

Estilo *(Necessário reiniciar o QGIS)* Windows

Tema UI default

Tamanho do ícone 24

Fonte  Qt default  MS Shell Dlg 2 Tamanho 8

Tempo limite para mensagens ou diálogos temporizados 5 s

Não exibir a janela de boas vindas ao início |  Mostrar dicas ao iniciar |  Check QGIS version at startup

Contornos nas caixas de grupo do QGIS

Use o diálogo nativo de escolha de cores |  Use diálogos seleções de cores para atualizações ao vivo

Canvas rotation support (restart required)

**Ficheiros de projeto**

Abrir projeto no arranque Novo

Criar novo projeto a partir de um projeto predefinido

Definir o projeto atual como predefinido Redefinir para padrão

Pasta de modelos C:/Users/SANCHES/.qgis2//project\_templates

Avisar para guardar os projetos e alterações da fonte de dados quando necessário

Confirmar quando a camada tem de ser removida

Avisar quando abrir um projeto guardadi com uma versão antiga do QGIS

Activar macros Pedir

OK Cancel Help

# CONFIGURANDO OPÇÕES

Opções | Origem de dados

**Origem de dados**

Open attribute table in a dock window

Copy features as: Plain text, WKT geometry

Comportamento da tabela de atributo: Mostrar todos os elementos

Default view: Remember last view

Atributo da linha da tabela em memória: 10000

Representação de valores NULOS: NULL

**Manipulação de fonte de dados**

Pesquisa por itens válidos na janela do navegador: Verificar extensão

Pesquisar por conteúdo de ficheiros compactados (. Zip) na janela do navegador: Verificação básica

Solicitar subcamadas do raster ao abrir: Sempre

Ignorar declaração de codificação da shapefile

Adicionar uma camada PostGIS com duplo clique e seleccione em modo estendido

Adicionar camadas Oracle com duplo clique e seleccione em modo estendido

Execute expressions on server-side if possible

**Hidden browser paths**

Paths hidden from browser panel

OK Cancel Help



# CONFIGURANDO OPÇÕES

Opções | Renderização

**Renderização**

**Comportamento de renderização**

- Visualizar novas camadas adicionadas no mapa
- Usar o armazenamento do desenho onde for possível para deixar a renderização mais rápida
- Renderizar camadas em paralelo usando todos os núcleos CPU  Máximo de núcleos a usar: 2

Intervalo de actualização do mapa 250 ms

**Enable feature simplification by default for newly added layers**

**Nota:** A simplificação de elementos pode aumentar a renderização mas pode resultar em inconsistências de renderização

Limite de simplificação (valores mais altos resultam numa maior simplificação): 1,00 pixels

Simplification algorithm: Distância

Simplificar do lado do fornecedor se possível

Escala máxima a partir da qual a camada deve ser simplificada (1:1 é sempre simplificada): 1:1

Magnification level 100%

**Qualidade da renderização**

Faz com que as linhas apareçam menos irregulares, em detrimento de algum desempenho no desenho

**Curve segmentation**

Segmentation tolerance 1,00

Tolerance type Maximum angle

**Rasters**

Seleção de banda RGB Banda Vermelha 1 Banda Verde 2 Banda Azul 3

**Melhorar contraste**

Banda única de cinzas Estender para MinMax

Cor multi-banda (byte / banda) Estender para MinMax

OK Cancel Help

# CONFIGURANDO OPÇÕES



Opções | Janela e Legenda

**Geral**

**Sistema**

**Origem de dados**

**Renderização**

**Cores**

**Janela e Legenda**

**Ferramentas de mapas**

**Compositor**

**Digitalizar**

**GDAL**

**SRC**

**Região**

**Autenticação**

**Rede**

**Variáveis**

**Avançado**

▼ **Aparência do mapa padrão (substituído pelas propriedades do projeto)**

Cor da seleção  Cor de fundo

▼ **Legenda da camada**

Duplo clique na legenda

Estilos de itens de legenda

Tornar maiúsculo os nomes de camadas  Tornar negrito os nomes das camadas

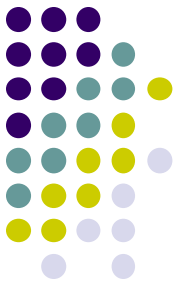
Tornar negrito os nomes dos grupos

Mostrar nomes de atributos de classificação

Criar ícones raster (pode ser lento)

Resolução WMS getLegendGraphic

# CONFIGURANDO OPÇÕES




Opções | Ferramentas de mapas


- Geral
- Sistema
- Origem de dados
- Renderização
- Cores
- Janela e Legenda
- Ferramentas de mapas**
- Compositor
- Digitalizar
- GDAL
- SRC
- Região
- Autenticação
- Rede
- Variáveis
- Avançado

**Identificar**

Estabelecer um raio para identificar elementos e exibir dicas no mapa 2,00 mm

Cor de Destaque  Buffer 0,50 mm Largura mínima 1,00 mm

**Ferramentas de medida**

Cor da linha de medida 

Casas decimais 4

Manter unidade base

Preferred distance units Metros

Preferred area units Square meters






Unidades de ângulos preferenciais Graus

**Movimentar, aproximar e afastar**

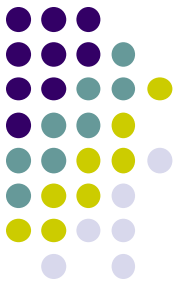
Fator de aproximação/afastamento 1,5

**Escalas pré-definidas**

- 1:1000000
- 1:500000
- 1:250000
- 1:100000
- 1:50000
- 1:25000
- 1:10000
- 1:5000
- 1:2500
- 1:1000
- 1:500

# CONFIGURANDO OPÇÕES



Opções | Compositor

- Geral
- Sistema
- Origem de dados
- Renderização
- Cores
- Janela e Legenda
- Ferramentas de mapas
- Compositor**
- Digitalizar
- GDAL
- SRC
- Região
- Autenticação
- Rede
- Variáveis
- Avançado

**Composição padrão**

Fonte padrão: Arial

**Aparência da grelha**

Estilo da grelha: Sólido | Cor da grelha: [checkered]

**Grelhas e guias padrão**

Espaçamento da grelha: 10,00 mm | Afastamento da grelha: x: 2,00 | y: 2,00  
Tolerância de atração: 5 px

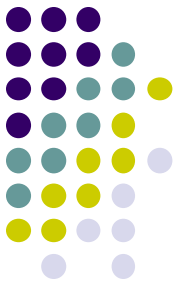
**Directórios do Compositor**

Path(s) to search for extra print templates

[+]

[-]

# CONFIGURANDO OPÇÕES



Opções | Digitalizar

**Geral**

**Sistema**

**Origem de dados**

**Renderização**

**Cores**

**Janela e Legenda**

**Ferramentas de mapas**

**Compositor**

**Digitalizar**

**GDAL**

**SRC**

**Região**

**Autenticação**

**Rede**

**Variáveis**

**Avançado**

**▼ Criação do Elemento**

Suprimir balão de formulário de atributos depois da criação do elemento

Reutilizar últimos valores de atributos inseridos

Validar geometrias QGIS

**▼ Borracha**

Espessura da linha  Cor da linha Red Cor do preenchimento Checkered

Don't update rubber band during node editing

**▼ Ajuste**

Abrir opções de snapping numa janela (necessário reiniciar o QGIS)

Modo de atração padrão Desligado

Tolerância de snapping pré-definida  unidades de mapa

Raio de pesquisa para editar vértice  unidades de mapa

**▼ Marcadores de vértice**

Mostrar marcadores apenas para elementos selecionados

Estilo de marcadores Círculo semi-transparente

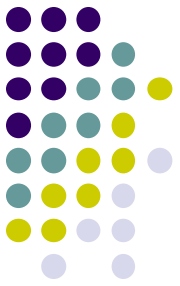
Tamanho do marcador

**▼ Ferramenta de Curva de Afastamento**

Estilo da união Arredondado

Segmentos de quadrante

Miter limite



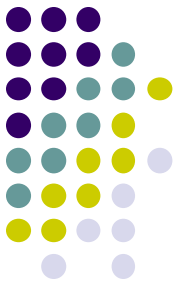
## SRC (Sistema de Referência de Coordenadas)

O QGIS permite aos usuários definirem um SRC global ou ao nível de projeto para camadas sem um SRC pré-definido. Ele suporta “on-the-fly” (OTF) para as camadas de “vetor” e “raster”. Todas estas características permitem ao usuário visualizar camadas com diferentes SRC e tê-los sobrepostos corretamente. O QGIS tem suporte à aproximadamente 2.700 SRC conhecidos (User Guide/Manual-QGIS 1.8).

Os SRC estão organizados e podem ser filtrados por meio dos códigos EPSG. Verifique a lista de códigos EPSG mais utilizados no Brasil, disponível

em: <http://www.processamentodigital.com.br/2013/07/27/lista-dos-codigos-epsg-mais-utilizados-no-brasil/>.

# CONFIGURANDO OPÇÕES



Opções | SRC

**SRC predefinido para novos projetos**

- Não ativar a reprojeção 'on the fly'
- Automatically enable 'on the fly' reprojection if layers have different CRS
- Ativar a reprojeção 'on the fly' por predefinição

Iniciar sempre os novos projetos com o seguinte CRS

SRC seleccionado (EPSG:4674, SIRGAS 2000)

**SRC para novas camadas**

Quando uma nova camada é criada, ou quando uma camada é carregada e não tem SRC (Sistema de Referência de Coordenadas)

- Prompt for CRS
- Use project CRS
- Usar um SRC padrão

SRC seleccionado (EPSG:4326, WGS 84)

**Transformações de datum padrão**

- Perguntar pela transformação de datum quando não for defenido um padrão

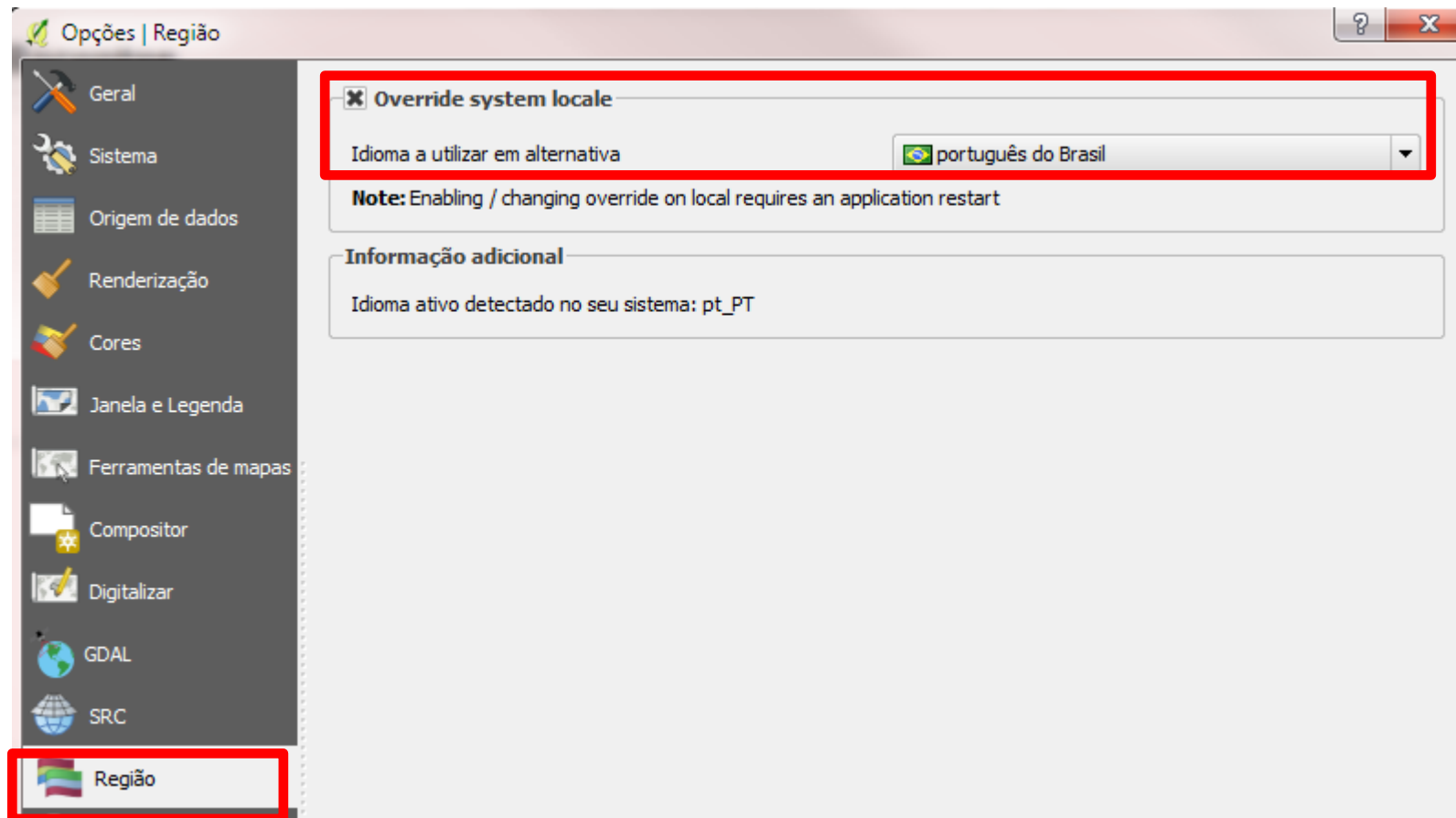
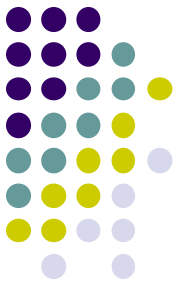
+ -

SRC Fonte	SRC de Destino	Origem da transfori	Destino da transformação de datum
-----------	----------------	---------------------	-----------------------------------

## Dica: a reprojeção "on the fly"

A reprojeção é uma operação que implica um número de cálculos muito elevado por parte do programa SIG, com um grande impacto ao nível do desempenho. Sempre que possível evite usar esta opção. Se for necessário gaste algum tempo no início do seu projeto para transformar toda a sua informação geográfica para o mesmo sistema de coordenadas.

# CONFIGURANDO OPÇÕES

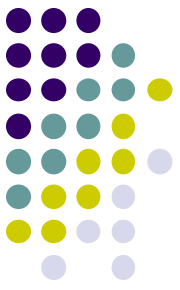


## Rede

Somente modifique a aba rede, caso o local que esteja utilize Proxy para conexão com a internet. Marque a caixa **usar proxy para acessar a web**. Procure o responsável pela rede para obter as informações de máquina do proxy, porta, seu nome de usuário, senha e Tipo de Proxy.



# INSTALAÇÃO DE PLUGINS (COMPLEMENTOS)



No QGIS estão disponíveis várias extensões (plugins) que podem ampliar e estender o programa com novas funcionalidades. Conforme você for aperfeiçoando o trabalho com o software sentirá a necessidade de novas ferramentas.

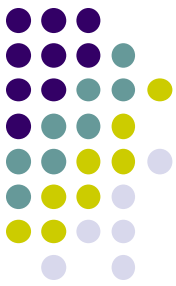
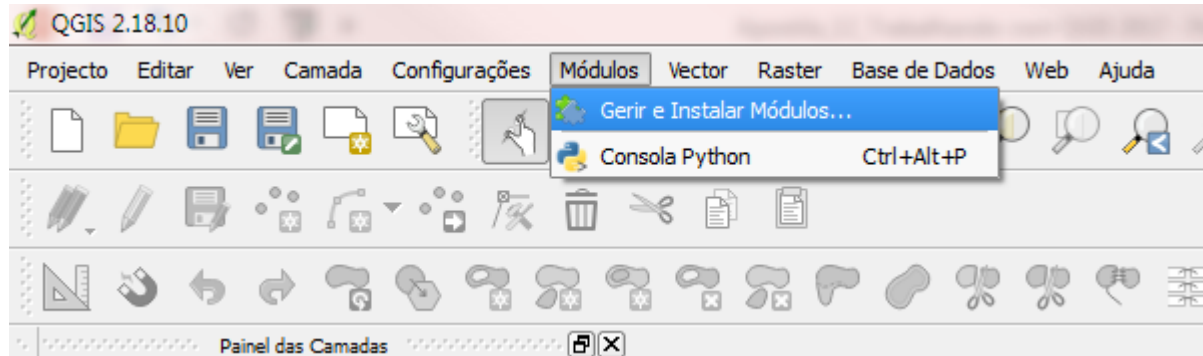
Neste curso utilizaremos os seguintes plugins para nos auxiliarmos na execução dos exercícios:

- ✓ NumericalDigitize
- ✓ OpenLayers Plugin
- ✓ Azimuth and Distance Plugin
- ✓ Points2One
- ✓ Calcareia

# INSTALAÇÃO DE PLUGINS (COMPLEMENTOS)

Para instalar os complementos acesse

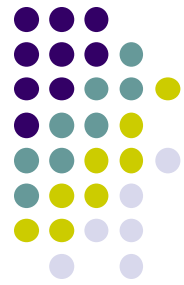
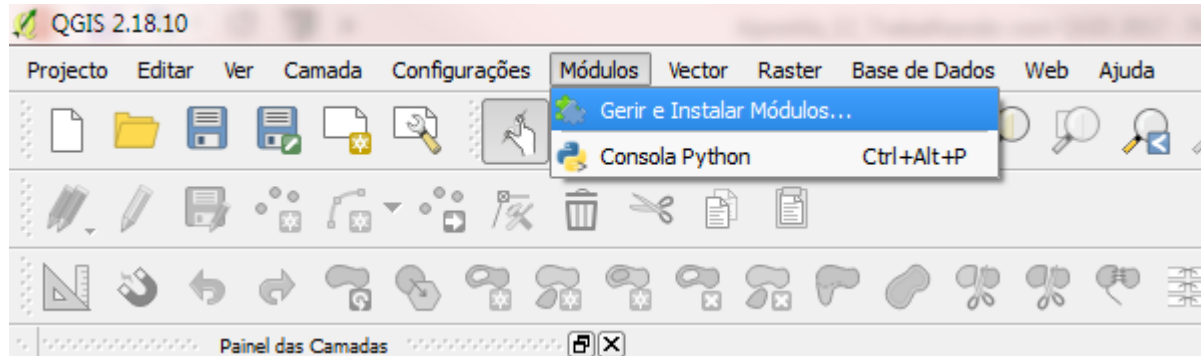
**Módulos>>Gerir e Instalar Módulos.**



# INSTALAÇÃO DE PLUGINS (COMPLEMENTOS)

Para instalar os complementos acesse

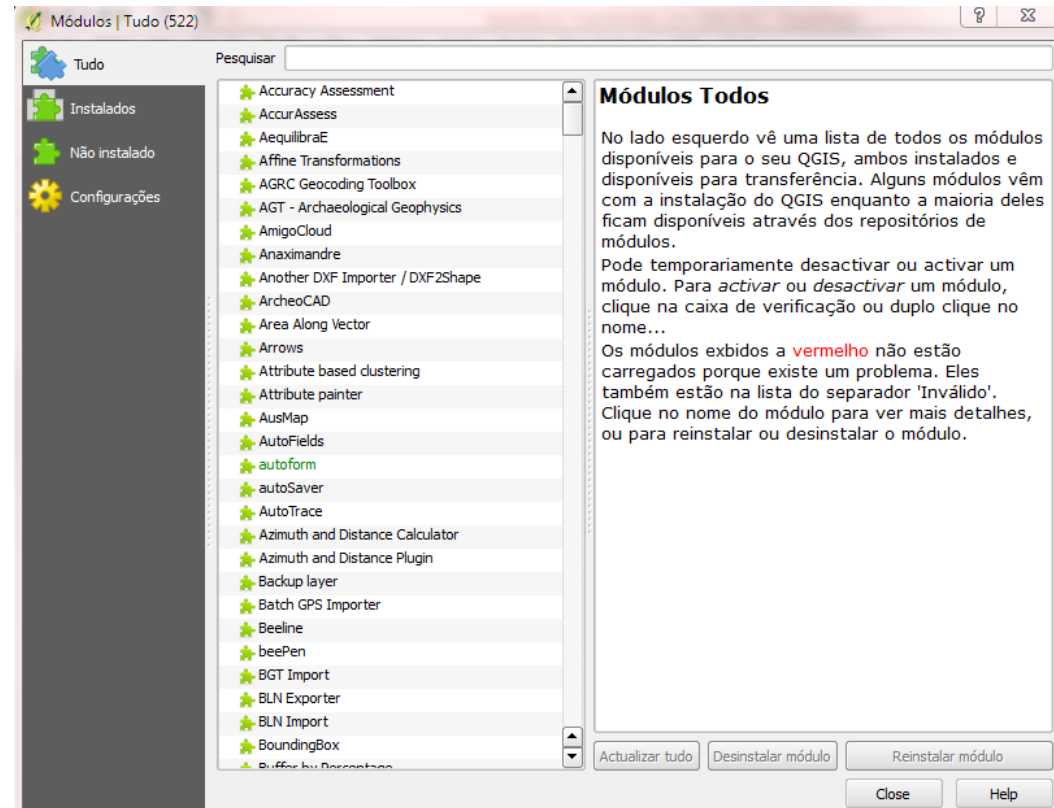
**Módulos>>Gerir e Instalar Módulos.**



Visualiza-se ao centro a lista, todos os complementos para o seu QGIS, instalados e os disponíveis para baixar. Alguns complementos vem com a instalação do QGIS enquanto a maioria deles são disponibilizados através dos repositórios de complementos.

Você pode temporariamente ativar ou desativar um complemento.

Para ativar ou desativar um complemento, clique em sua caixa de seleção ou clique duas vezes no seu nome.



# INSTALAÇÃO DE PLUGINS (COMPLEMENTOS)

Módulos | Tudo (522)

Tudo

Pesquisar Numeri

- Attribute based clustering
- Numerical Vertex Edit
- NumericalDigitize**
- Select by radius plus
- Space Syntax Toolkit

Instalados

Não instalado

Configurações

**This plugin is trusted**

## NumericalDigitize

Digitize with just the keyboard

★★★★☆ 32 classificação de voto(s), 75009 t

Tags: digitizing

Mais informação: [página inicial](#) [bug tracker](#)  
[code repository](#)

Autor: Cédric Möri

Versão disponível: 0.3.0 (in Repositório Oficial de Módulos do QGIS)

Actualizar tudo

**Instalar módulo**

Close Help

Na aba Tudo, opção **Pesquisar** inicie a digitalização do nome do plugin.

O plugin desejado será mostrado na coluna central. **Selecione** o plugin desejado.

Na janela da direita serão mostradas informações adicionais como: páginas da internet para maiores informações, autor, versão disponível etc.

Clique na opção **Instalar complemento**.

Na sequencia instale todos os complementos que iremos utilizar durante o curso.

# INSTALAÇÃO DE PLUGINS (COMPLEMENTOS)



Repita esse procedimento para os demais plugins que serão utilizados durante o curso.

The screenshot shows the QGIS Modules Manager window with the following elements:

- Search Bar:** A red box highlights the search field containing the text "openla".
- Plugin List:** A list of plugins is shown, with "OpenLayers Plugin" highlighted in blue and enclosed in a red box.
- Plugin Details Panel:** A red box highlights the details for the "OpenLayers Plugin", which includes:
  - A green checkmark and the text "This plugin is trusted".
  - The title "OpenLayers Plugin".
  - The description "Google Maps, Bing Maps, OpenStreetMap layers and more".
  - A rating of 4.5 stars (1069 votes, 1745 transfers).
  - Tags: google, osm, openlayers, stamen, bing.
  - Links for "página inicial", "bug tracker", and "code repository".
  - Autor: Sourcepole.
  - Versão disponível: 1.4.5 (in Repositório Oficial de Módulos do QGIS).
- Buttons:** At the bottom right, the "Instalar módulo" button is highlighted with a red box.

# INSTALAÇÃO DE PLUGINS (COMPLEMENTOS)



## Dica: *Como copiar e substituir a pasta plugins*

Esta dica é para quando há dificuldades no acesso a internet, ou restrições nas redes corporativas, ou ainda, para quando formatar o seu computador não necessitar instalar todos os plugins novamente.

Instale os plugins em uma máquina com acesso a internet. Após, copie a pasta plugins disponível em: **C:\Program Files\QGIS Wien\apps\qgis\python** e substitua no mesmo diretório nas demais máquinas. Existem problemas quando bibliotecas externas são necessárias e alguns plugins podem não funcionar perfeitamente.

O plugin **Expressions Ibama** por não estar disponível no repositório oficial deverá ser instalado dessa forma.

**OBS: Computadores que possuem o nome do usuário do Windows com caractere especial apresentam problemas com esse procedimento.**

# CRIANDO UM PROJETO

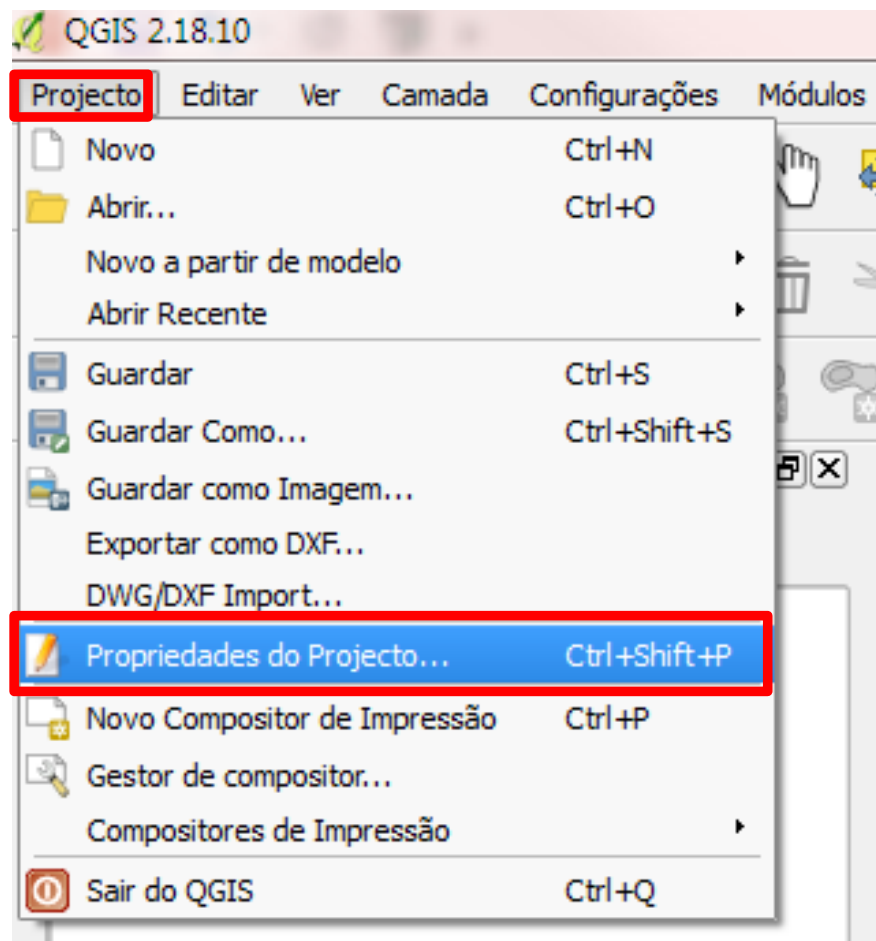
## PROJETO



### Criar e configurar um projeto

Para acessar as configurações de um projeto, acesse o menu

**Projeto>>Propriedades do Projeto:**



# CRIANDO UM PROJETO

## PROJETO



### Criar e configurar um projeto

Para acessar as configurações de um projeto, acesse o menu

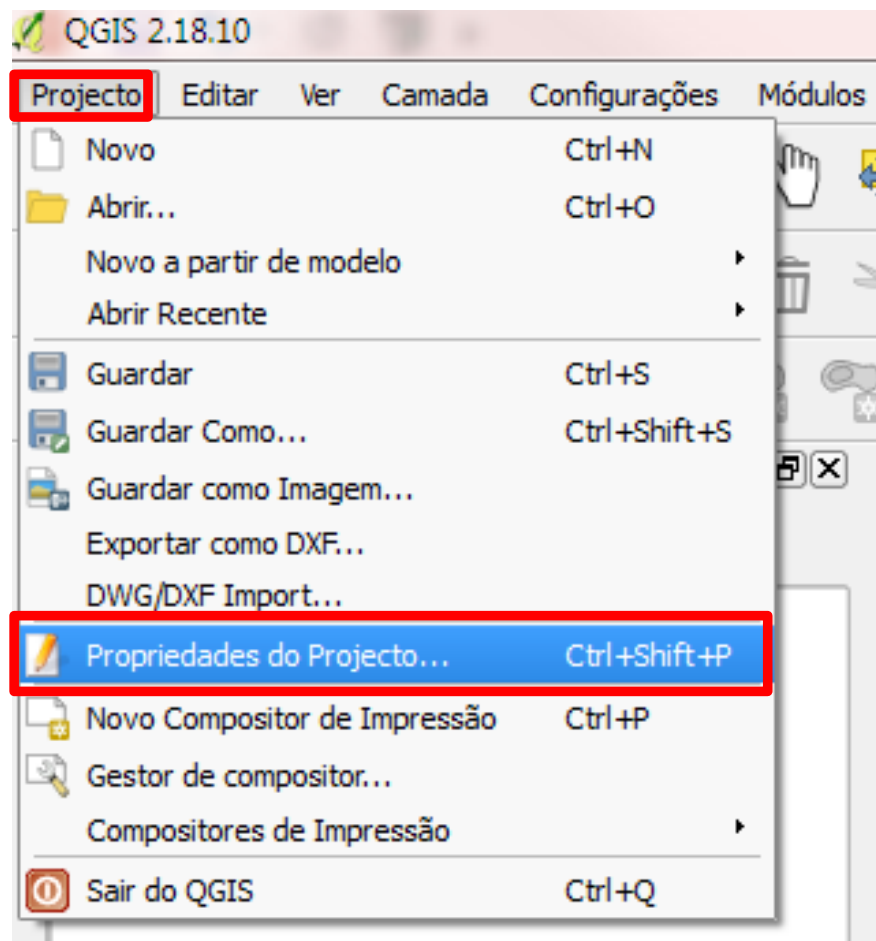
**Projeto>>Propriedades do Projeto:**

Na aba **Geral** podem ser definidos:

- ✓ título do projeto;
- ✓ cor de seleção e fundo;
- ✓ unidades das camadas;
- ✓ precisão e
- ✓ caminhos relativos onde serão guardadas as camadas.

Também se pode definir a escala do projeto, que à reescreverá sobre as escalas globais pré-definidas

([User Guide/Manual-QGIS 2.0](#)).





# CRIANDO UM PROJETO

## PROJETO

### GERAL

Configure a aba **Geral** conforme a imagem abaixo:



Propriedades do Projeto | Geral

**Geral**

SRC

Identificar camadas

Estilos padrão

Servidor OWS

Macros

Relações

Origem de dados

Variáveis

**Definições gerais**

Ficheiro do projecto

Título do Projeto

Seleção de cor  Cor do fundo

Salvar caminhos

Avoid artifacts when project is rendered as map tiles (degrades performance)

**Measurements**

Elipsoide (para cálculos de distância)

Semi-maior  Semi-menor

Units for distance measurement

Units for area measurement

**Coordinate display**

Display coordinates using

Precisão  Automático  Manual  casas decimais

Escalas do projeto

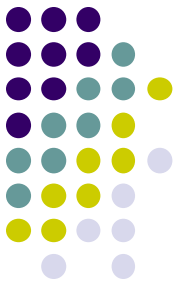
# CRIANDO UM PROJETO

**Dica:** *Caminho relativo x Caminho absoluto*

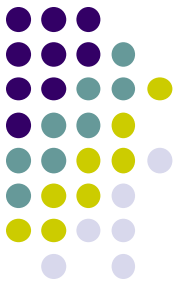
Em Salvar caminhos utilize a opção **caminho relativo**.

Se usar um caminho relativo e mais tarde mover o projeto e os arquivos vinculados simultaneamente para um novo diretório, o vínculo será mantido.

O novo diretório de trabalho se torna o caminho relativo para o modelo vinculado. Se usar um caminho absoluto o vínculo será desfeito.



# CRIANDO UM PROJETO



## Dica: *Caminho relativo x Caminho absoluto*

Em Salvar caminhos utilize a opção **caminho relativo**.

Se usar um caminho relativo e mais tarde mover o projeto e os arquivos vinculados simultaneamente para um novo diretório, o vínculo será mantido.

O novo diretório de trabalho se torna o caminho relativo para o modelo vinculado. Se usar um caminho absoluto o vínculo será desfeito.

## PROJETO

### SRC

Observe que se for necessário modificar o SRC terá que marcar a caixa

**Habilitar transformação SRC “on the fly”** para habilitar o campo filtro e a seleção de um outro SRC.

# CRIANDO UM PROJETO



Propriedades do Projeto | SRC

**Geral**

**SRC**

Identificar camadas

Estilos padrão

Servidor OWS

Macros

Relações

Origem de dados

Variáveis

Enable 'on the fly' CRS transformation (OTF)

Filtro: EPSG:4674

Sistemas de Referência de Coordenadas utilizados recentemente

Sistema de Referência de Coordenadas	Autoridade ID
SIRGAS 2000	EPSG:4674

Sistemas de Referência de Coordenadas do mundo  Ocultar SRCs obsoletos

Sistema de Referência de Coordenadas	Autoridade ID
<b>Sistema de Coordenadas Geográficas</b>	
SIRGAS 2000	EPSG:4674

SRC selecionado: SIRGAS 2000

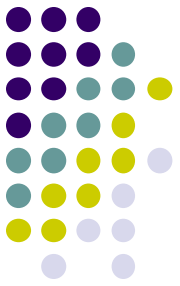
+proj=longlat +ellps=GRS80 +towgs84=0,0,0,0,0,0,0 +no\_defs

OK Cancel Apply Help

Por último clique em **Aplicar** e após em **OK**.

Salvar as configurações do projeto, usando a opção do menu **Projeto>>Salvar como**.

# CRIANDO UM PROJETO



## DADOS VETORIAIS

O formato de arquivo vetorial padrão usado no **QGIS** é o **shapefile** da **ESRI** (*ArcGIS*). Um shapefile consiste em um conjunto de vários arquivos. Três deles são necessários:

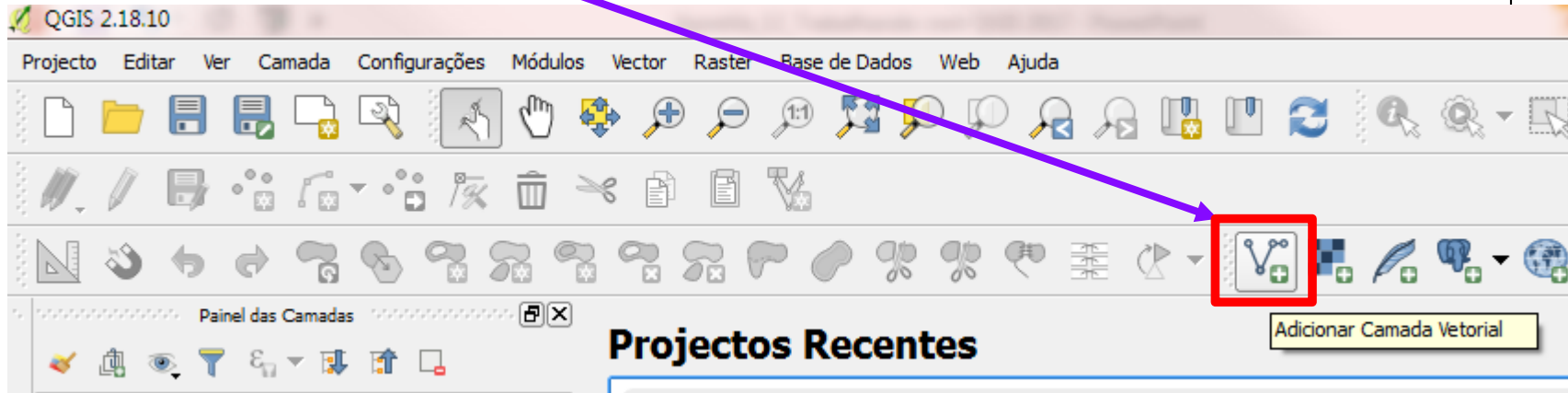
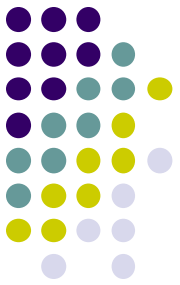
1. **.shp** - arquivo contendo as geometrias.
2. **.dbf** - contendo os atributos em formato dBase.
3. **.shx** - arquivo de índice (ligação entre o **.shp** e **.dbf**).

Também pode incluir arquivos não obrigatórios: **.prj** e **.qpj** que contém as informações de projeção e **.cpg** que apresenta o tipo de codificação.

Sempre que o QGIS encontrar um arquivo **.qpj**, ele será usado em vez do **.prj**.

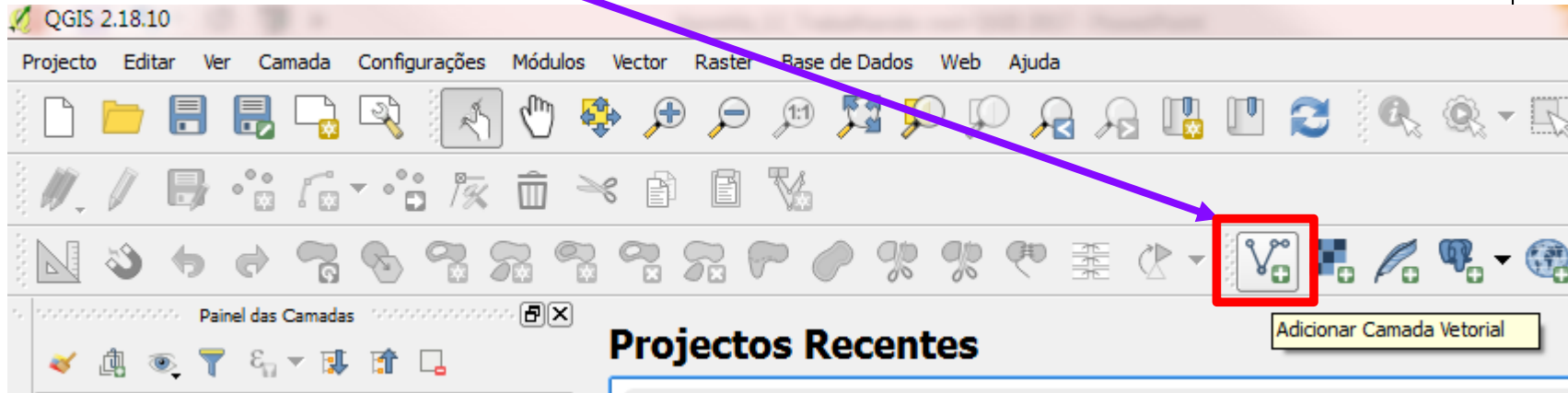
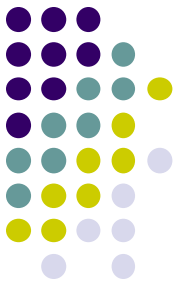
# CRIANDO UM PROJETO

Para adicionar um shapefile à um **PROJETO** ativo, clique em:  
**Adicionar camada vetorial.**



# CRIANDO UM PROJETO

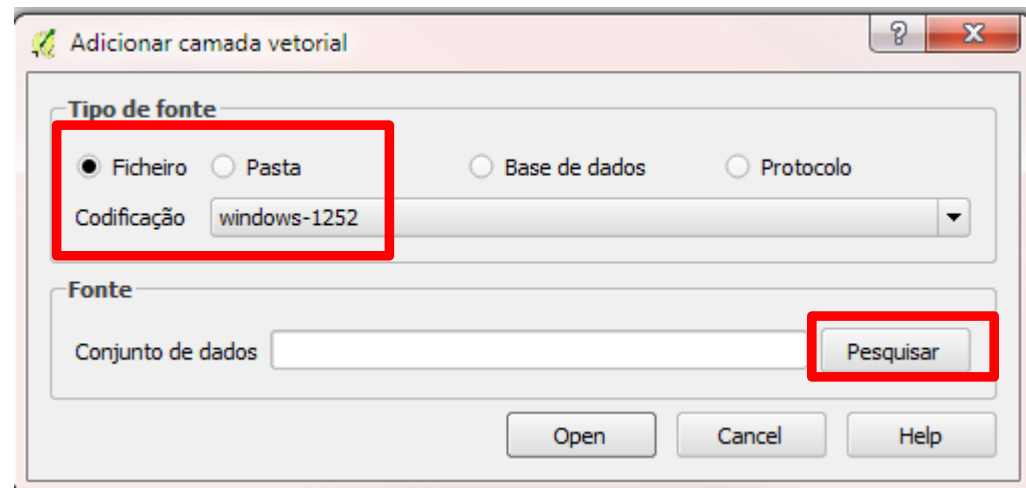
Para adicionar um shapefile à um **PROJETO** ativo, clique em: **Adicionar camada vetorial.**



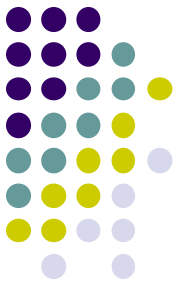
Selecione o tipo de codificação e clique em **Pesquisar**.

**Dica:** *Codificação do arquivo*

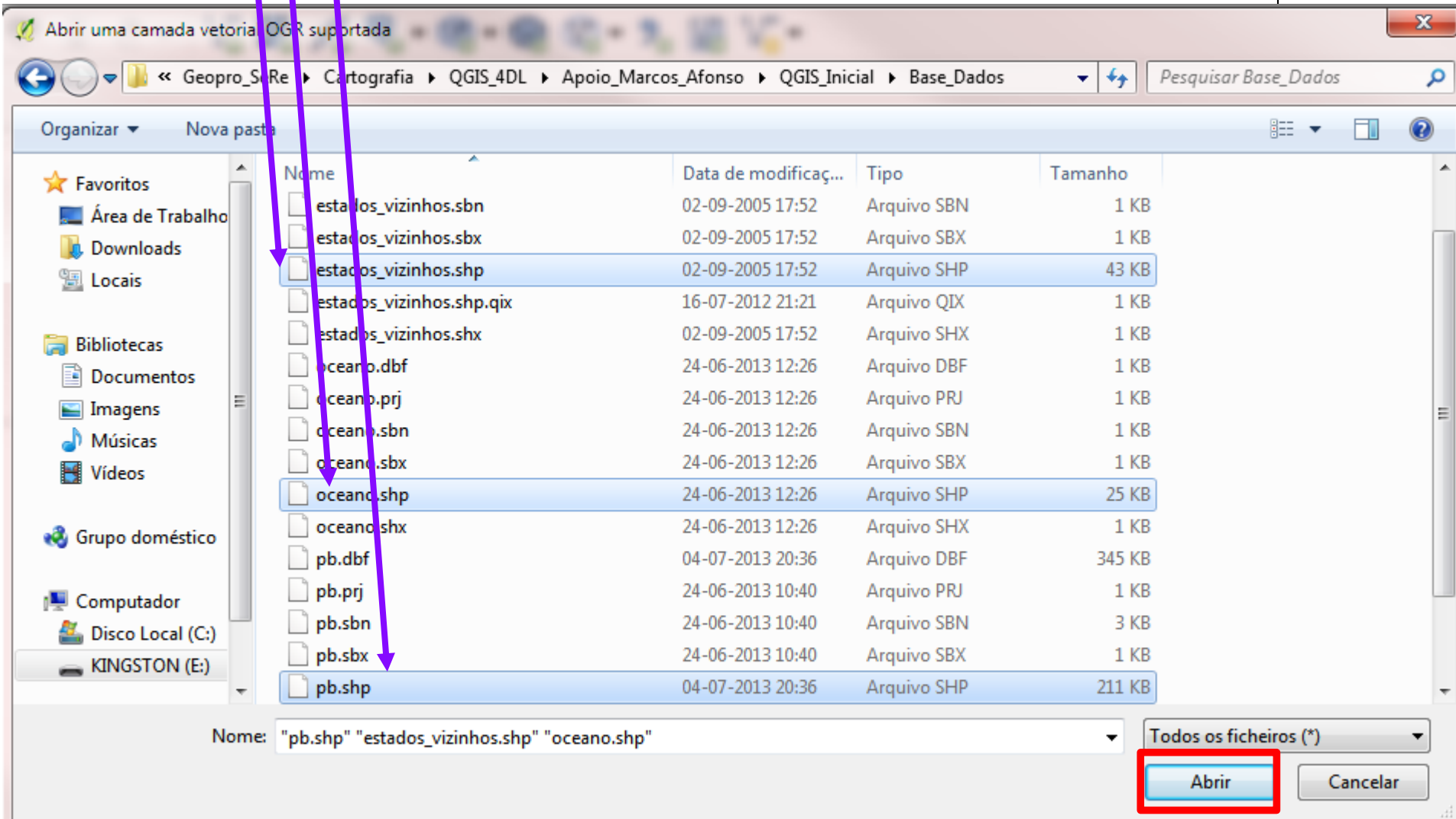
A codificação do arquivo pode ser verificada no arquivo **.cpg** que compõem o shapefile.



# ABRINDO um ARQUIVO .shp

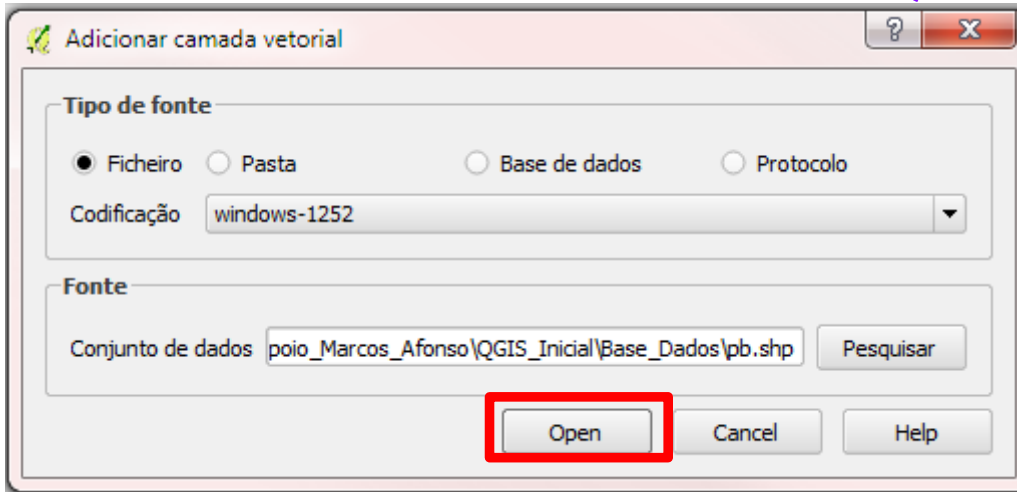


Selecione os arquivos de formato shapefile (.shp) e em seguida clique em **Abrir**.





# ABRINDO um ARQUIVO .shp

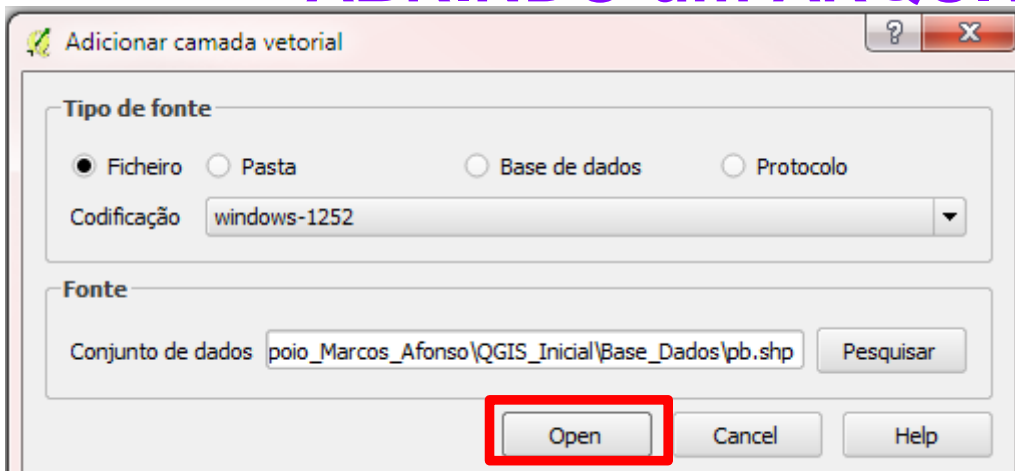


Como resultado o aplicativo **QGIS** apresentará as **camadas**:

- ✓ Oceano;
- ✓ Estado da Paraíba;
- ✓ Estados Vizinhos à PB.

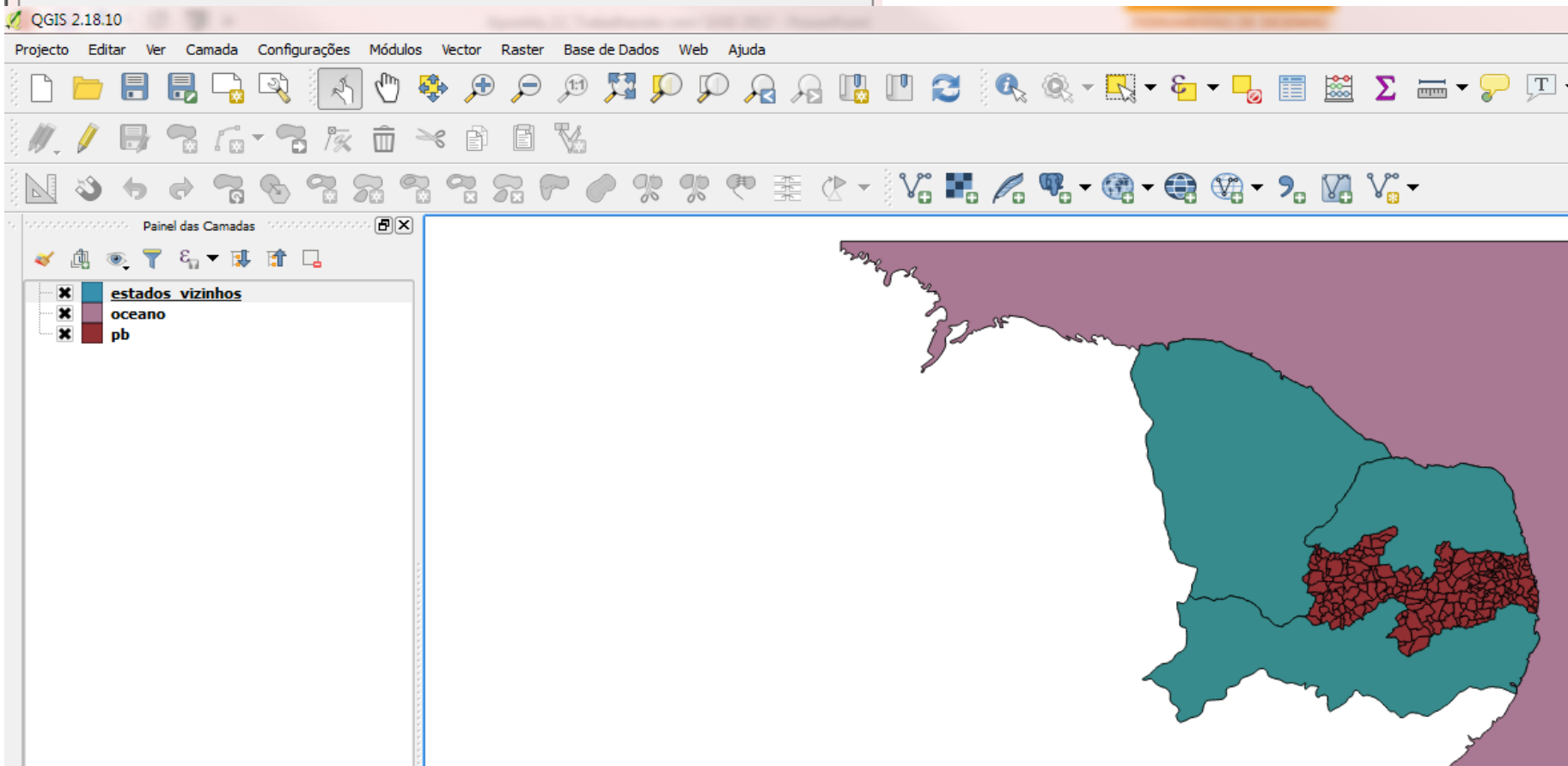


# ABRINDO um ARQUIVO .shp

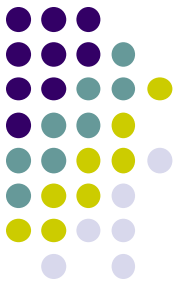


Como resultado o aplicativo **QGIS** apresentará as **camadas**:

- ✓ Oceano;
- ✓ Estado da Paraíba;
- ✓ Estados Vizinhos à PB.



# Renomeando as camadas .shp

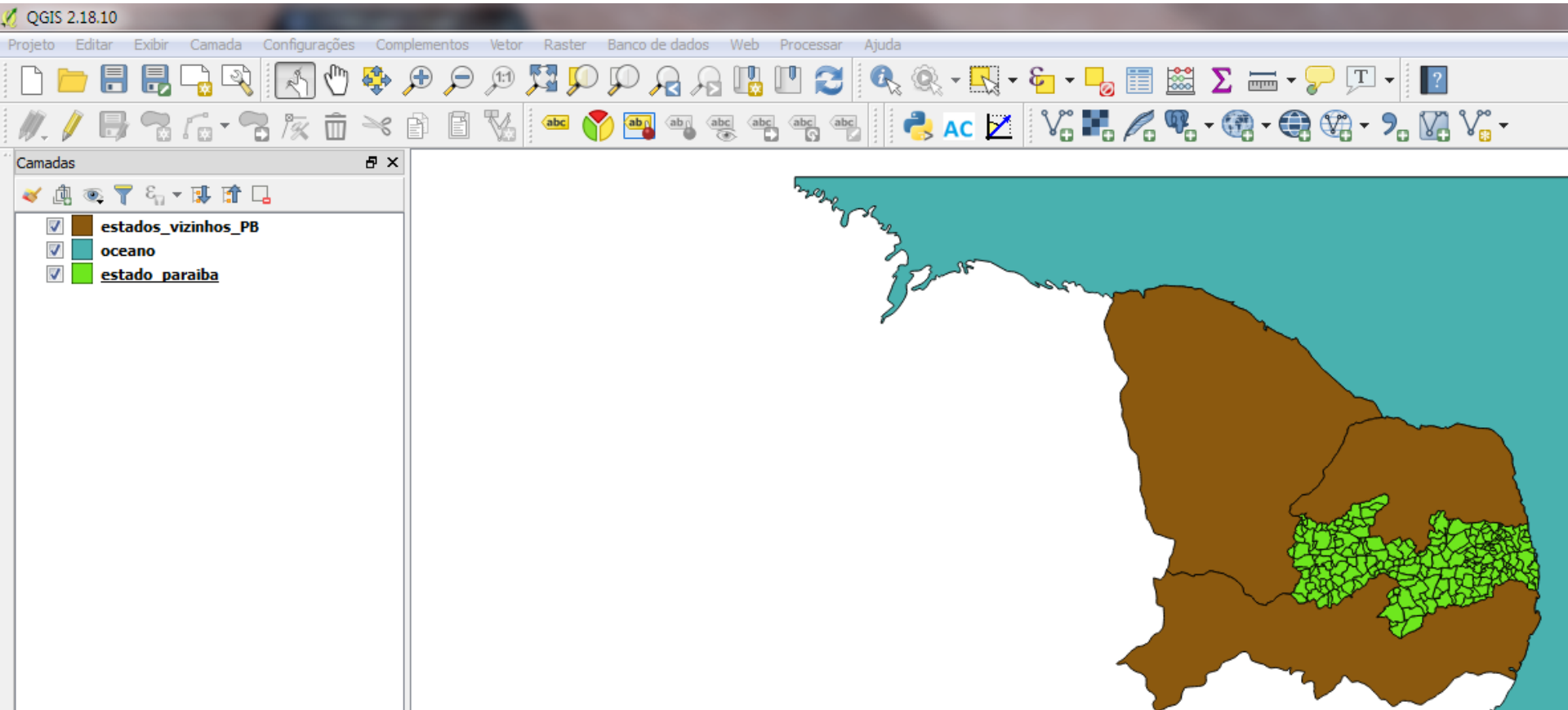


Inicialmente os nomes das camadas aparecem iguais a aos dos arquivos vetoriais originais.

Porém, para renomeá-los, clique sobre o nome da camada com o **botão direito** e escolha a opção **Renomear** ou use a tecla **F2**.

Como exercício altere os nomes das camadas para:

- ✓ Estado da Paraíba;
- ✓ Estados Vizinhos à PB:



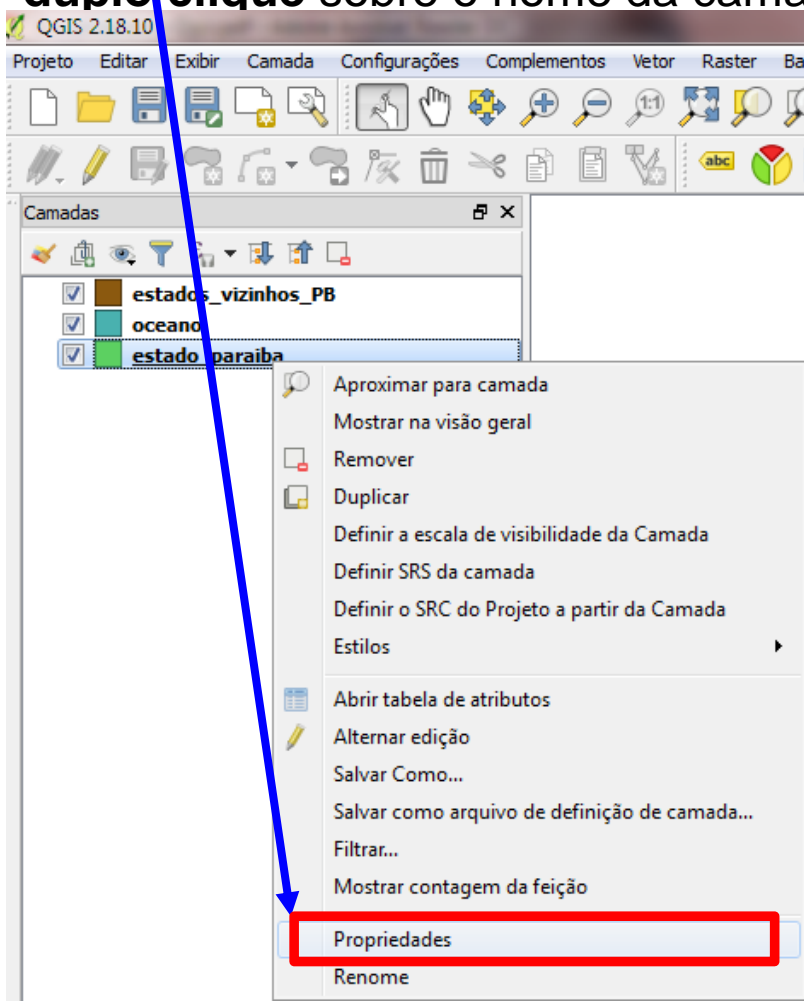
# Alterando as cores das camadas .shp



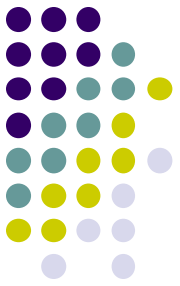
## Para ALTERAR as CORES de uma CAMADA

Clique com o **botão direito** sobre o nome da camada e acesse a opção **Propriedades**.

Outro caminho para acessar as propriedades da camada é dando um **duplo clique** sobre o nome da camada e selecionar **Propriedades**.

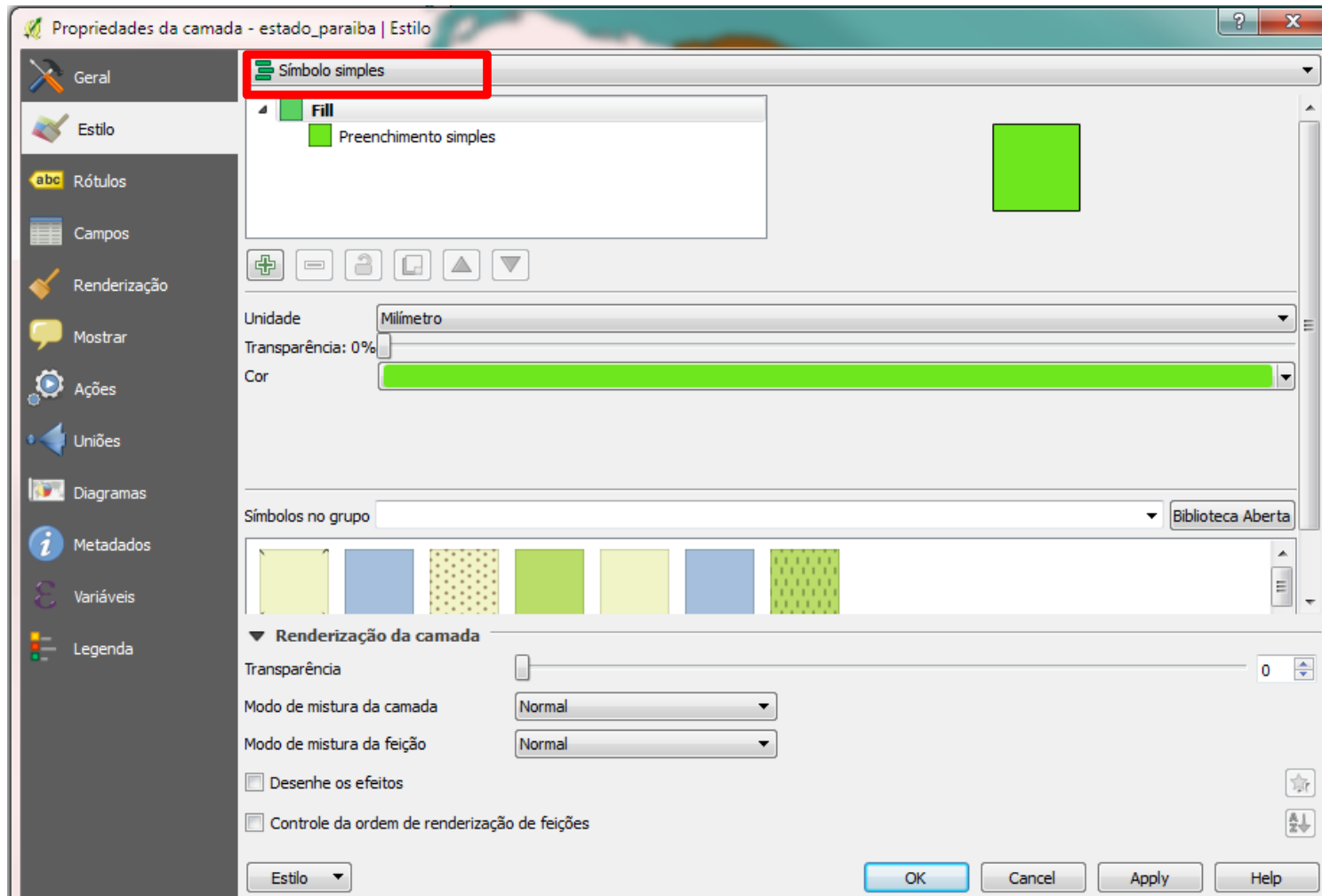


# Alterando as cores das camadas .shp

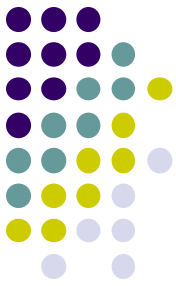


Para **ALTERAR** as **CORES** de uma **CAMADA**, mantenha **Símbolo simples**

Clique com o **botão esquerdo** em **Preenchimento simples**.



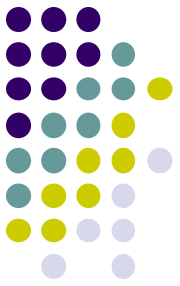
# Alterando as cores das camadas .shp



Clique com o **botão esquerdo** na **seta** no final da linha **Preenchimento**

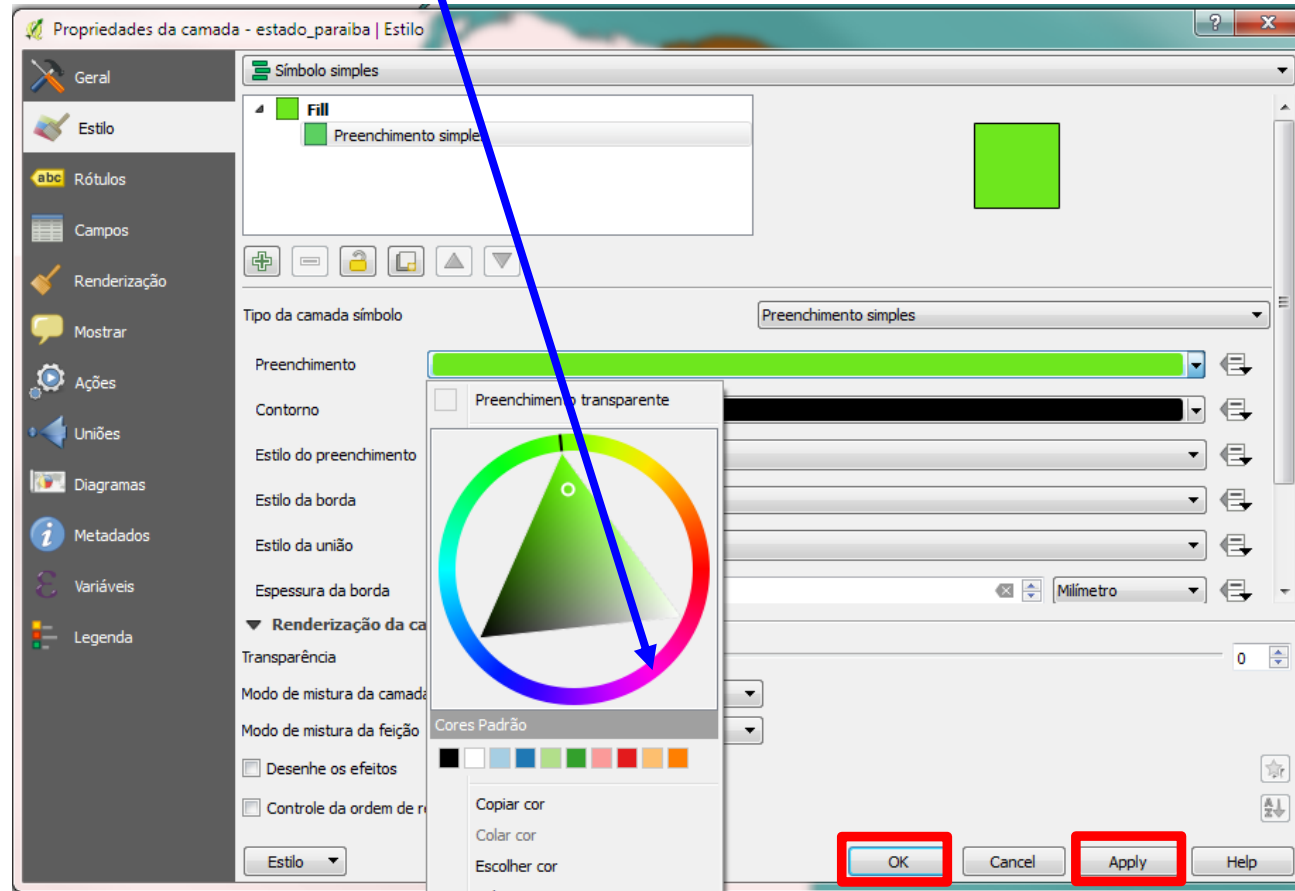
The screenshot shows the 'Propriedades da camada' dialog box in QGIS, specifically the 'Estilo' tab. The 'Símbolo simples' section is expanded to show 'Preenchimento simples', which is highlighted with a red rectangle. A blue arrow points from the text above to the dropdown arrow at the end of the 'Preenchimento' property. The 'Preenchimento' property is currently set to a bright green color. Other properties like 'Contorno', 'Estilo do preenchimento', 'Estilo da borda', and 'Estilo da união' are also visible. The 'Renderização da camada' section is expanded, showing 'Transparência' set to 0, 'Modo de mistura da camada' set to 'Normal', and 'Modo de mistura da feição' set to 'Normal'. The 'OK', 'Cancel', 'Apply', and 'Help' buttons are at the bottom.

# Alterando as cores das camadas .shp



Com o **botão esquerdo** escolha a cor desejada.

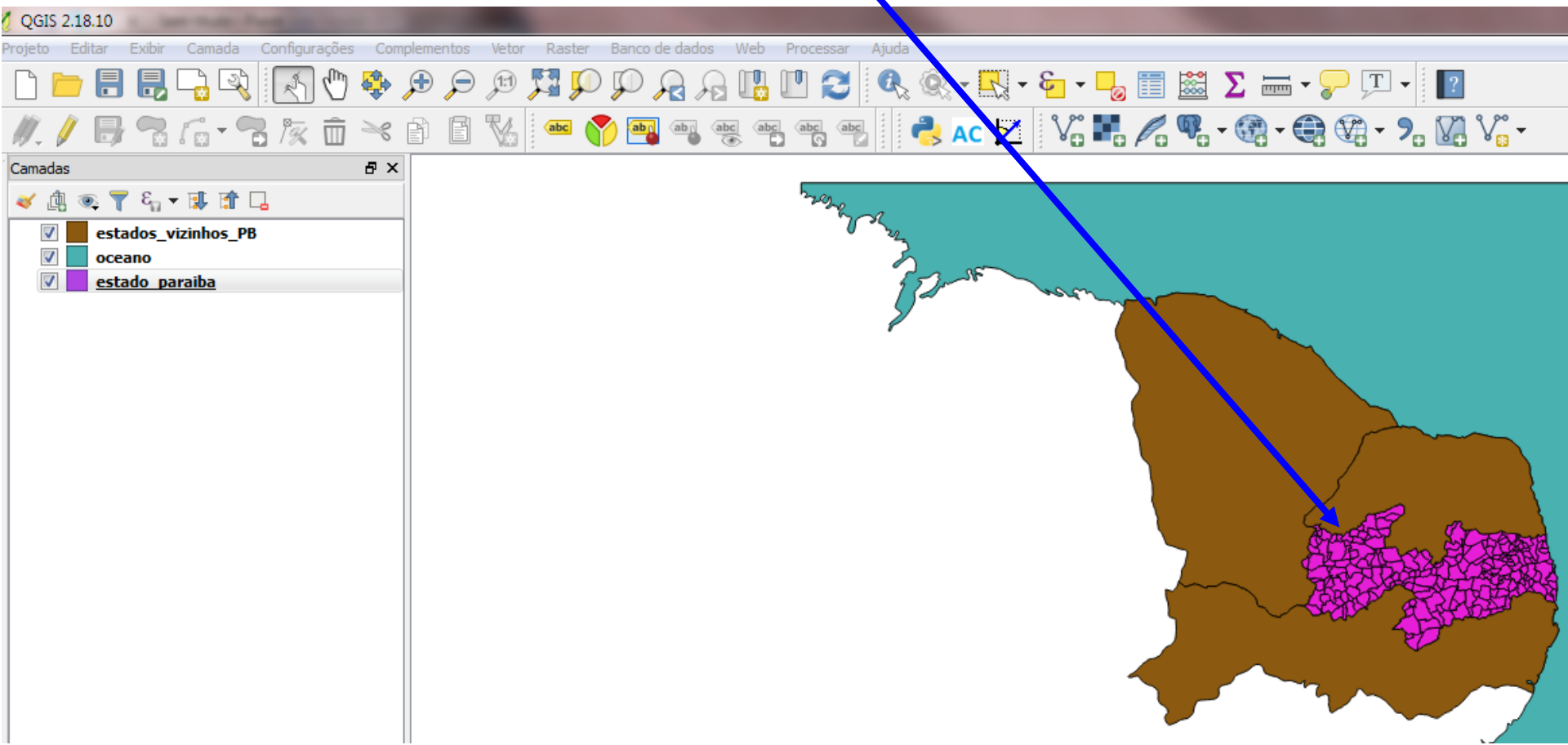
Em seguida, clique em **APPLY** e em **OK**.



# Alterando as cores das camadas .shp

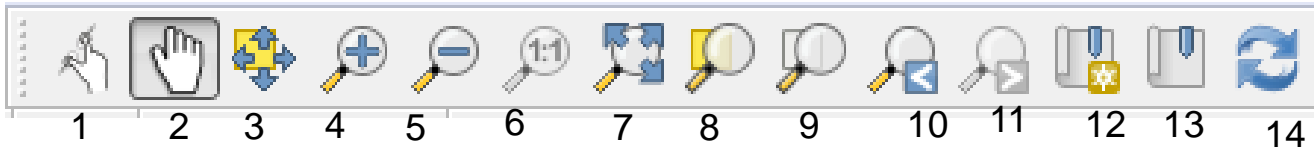
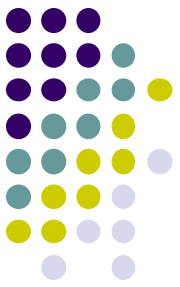


Verifique que a camada **Estado\_Paraiba** assumiu nova cor.



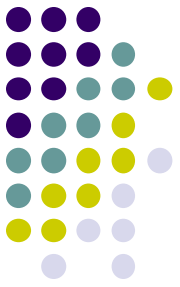


# FERRAMENTAS para NAVEGAR no MAPA



1. Toque de zoom e pan
2. Panorâmica no mapa
3. Mover mapa para a seleção
4. Aproximar
5. Afastar
6. Aproximar a resolução nativa do pixel
7. Ver tudo
8. Aproximar a seleção
9. Aproximar a camada
10. Última visualização
11. Próxima visualização
12. Novo favorito
13. Mostrar favorito
14. Atualizar

# Inserindo RÓTULOS nas camadas .shp



Selecione a camada **Estado\_Paraiba**;  
Clique com o **botão direito** e escolha **Propriedades**;  
Escolha a aba **Rótulos**. No primeiro campo, altere-o para:  
**Mostrar rótulos para as camadas**;

QGIS 2.18.10 - Estudo\_2

Propriedades da camada - estado\_paraiba | Rótulos

Mostrar rótulos para as camadas

Texto

Fonte: MS Shell Dlg 2

Estilo: Normal

Tamanho: 8,2500

Cor: [Preto]

Transparência: 0 %

Tipo da caixa: Sem modificação

Espaçamento: carta 0,0000

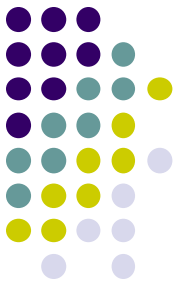
palavra 0,0000

Modo de mistura: Normal

Estilo

OK Cancel Apply Help

# Inserindo RÓTULOS nas camadas .shp



Selecione a camada **Estado\_Paraiba**;

Clique com o **botão direito** e escolha **Propriedades**;

Escolha a aba **Rótulos**. No primeiro campo, altere-o para:

**Mostrar rótulos para as camadas**;

No campo **Rotular com**, escolha a opção **NOME** e clique em **Aplicar** e depois **OK**.

The screenshot displays the QGIS 2.18.10 interface. The 'Camadas' panel on the left shows the 'estado\_paraiba' layer selected. The 'Propriedades da camada - estado\_paraiba | Rótulos' dialog box is open, with the 'Rótulos' tab selected. The 'Rótulos' list contains the following options: 'Não rotular', 'Mostrar rótulos para as camadas', 'Rótulo baseado em regra', and 'Bloqueado'. The 'Mostrar rótulos para as camadas' option is selected. The 'Rotular com' dropdown is open, showing a list of fields: '1.2 CODIBGE', 'abc NOME', '1.2 AREA\_KM2', '1.2 PERIMETRO', 'abc MICROREG', 'abc MESSOREG', '1.2 POPRURAL', '1.2 POPURBANA', '1.2 POPTOTAL', and '1.2 IDHM\_2000'. The 'abc NOME' option is selected. The 'Aplicar' button is visible at the bottom of the dialog box.

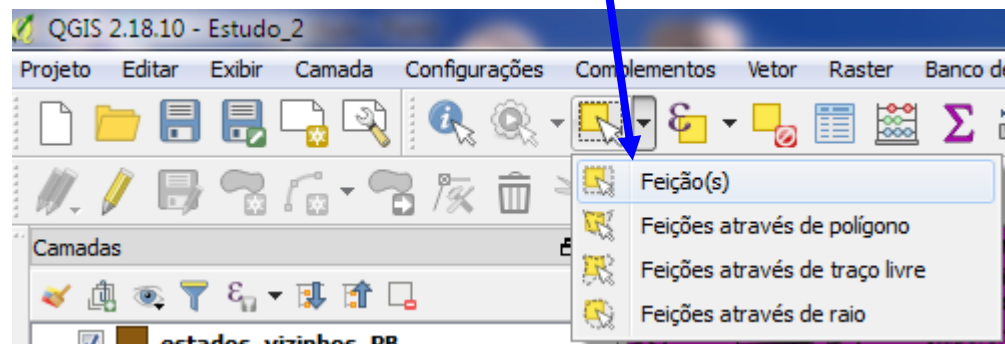
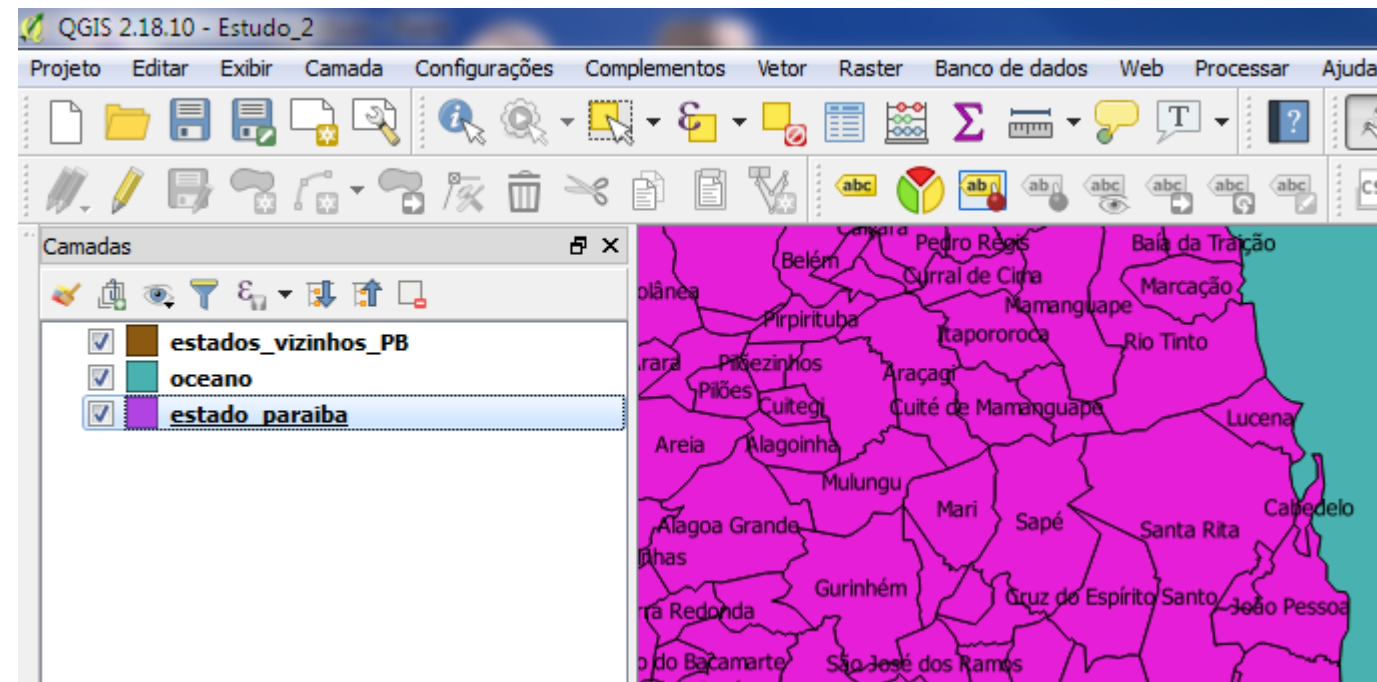


# Utilizando ferramenta de SELEÇÃO de FEIÇÕES

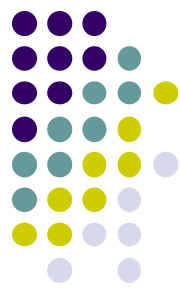


Selecione a camada **Estado\_Paraíba**;

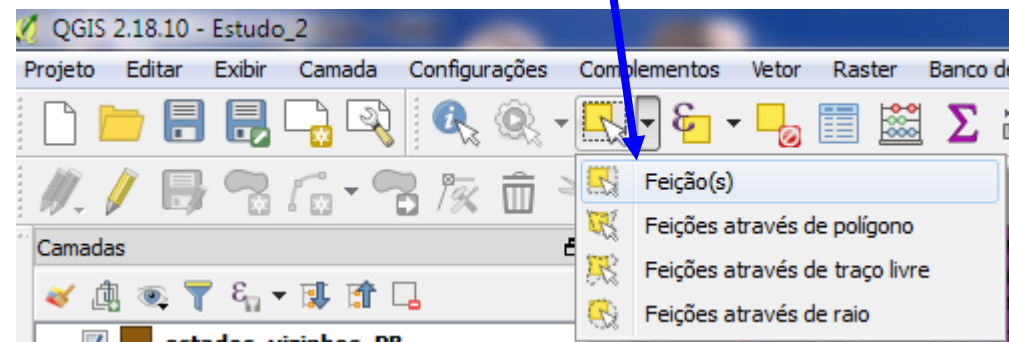
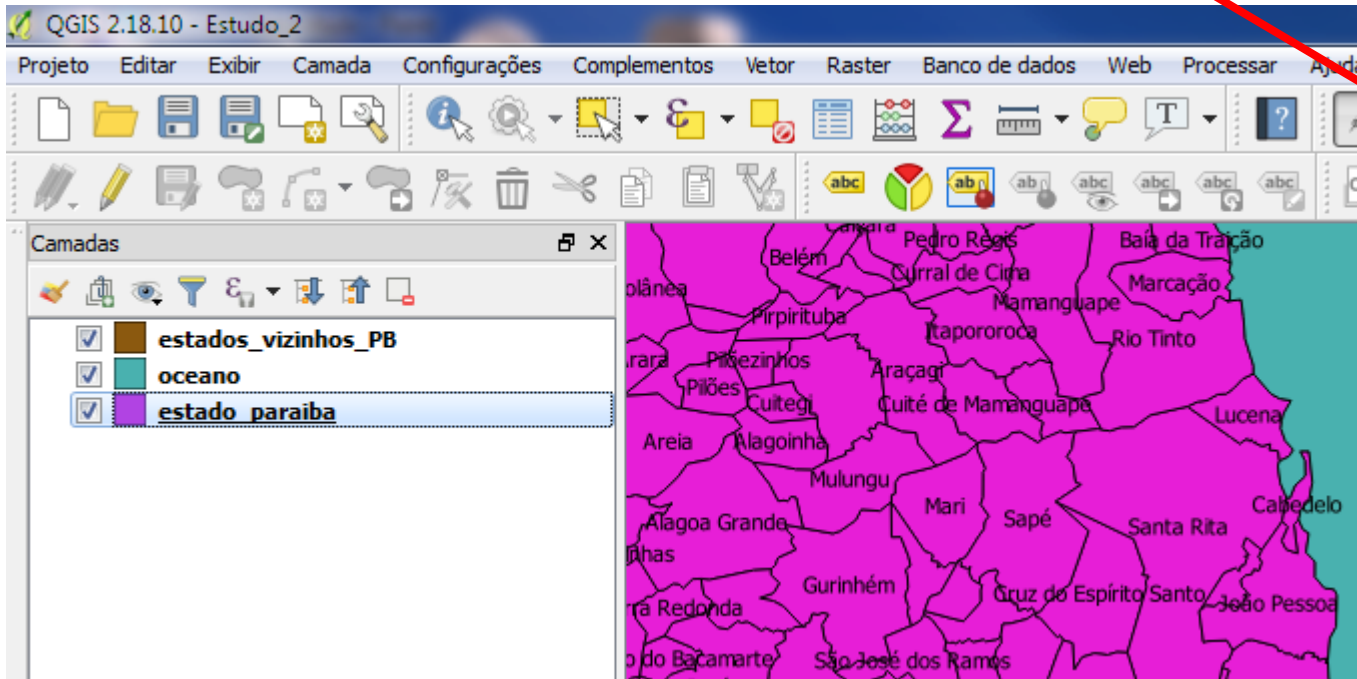
Clique com o **botão esquerdo** na ferramenta **Selecionar feições**;



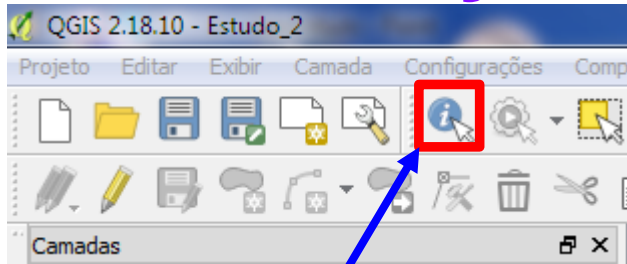
# Utilizando ferramenta de SELEÇÃO de FEIÇÕES



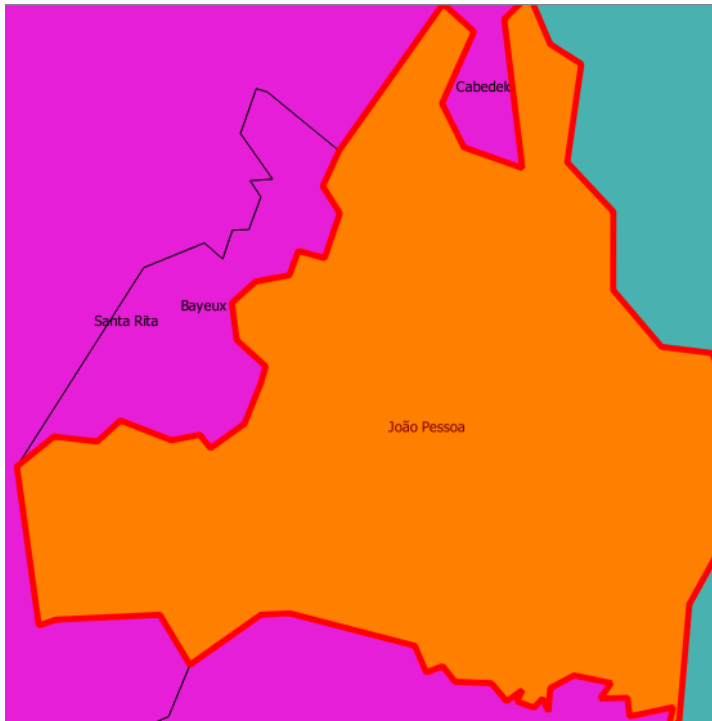
Selecione a camada **Estado\_Paraiba**;  
Clique com o **botão esquerdo** na ferramenta **Selecionar feições**;  
Escolha **Feição** e clique no município de **João Pessoa**.



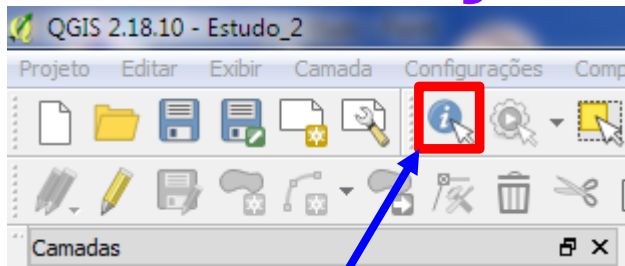
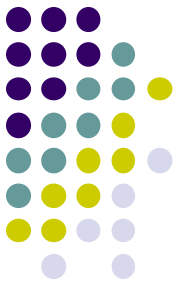
# FUNÇÃO IDENTIFICAR FEIÇÕES



Para identificar uma feição clique sobre a camada no painel de camadas, tornando-a ativa, em seguida, clique sobre a ferramenta **Identificar feições** e clique na feição de interesse no Painel Visualizador de mapa.



# FUNÇÃO IDENTIFICAR FEIÇÕES

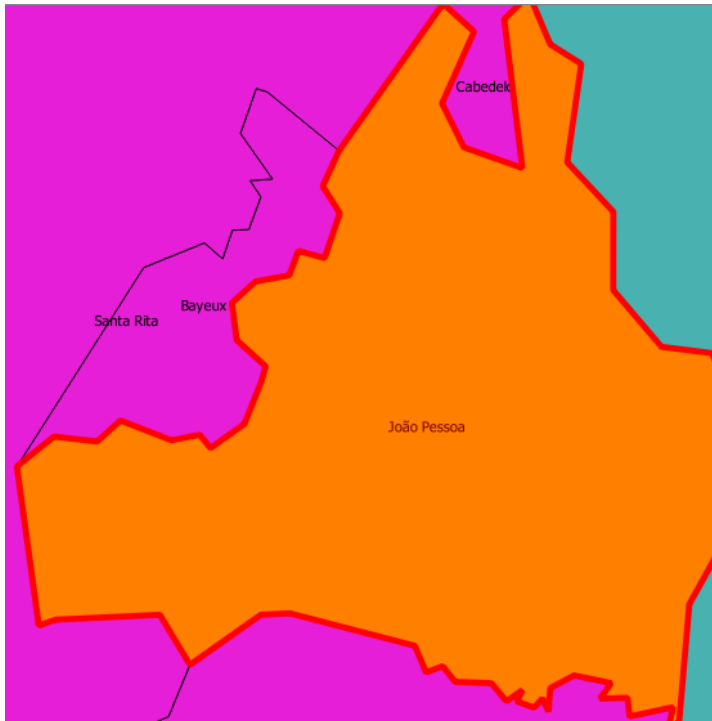


Para identificar uma feição clique sobre a camada no painel de camadas, tornando-a ativa, em seguida, clique sobre a ferramenta **Identificar feições** e clique na feição de interesse no Painel Visualizador de mapa.

Experimente realizar esse procedimento no município de **JOÃO PESSOA**.

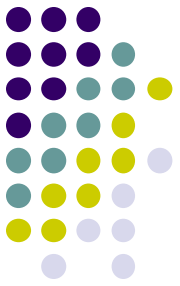
Clicando, se abrirá uma caixa de diálogo (*Identificar Resultados*).

Essa caixa de diálogo nos mostra todas as informações que constam para essa feição.



Feição	Valor
estado_paraiba	
IDHM_2000	0.7830000000000000
(Derivado)	
(Ações)	
CODIBGE	2507507
NOME	João Pessoa
AREA_KM2	210.5509999999999877
PERIMETRO	91.4240000000000066
MICROREG	João Pessoa
MESSOREG	Litoral Paraibano
POPURURAL	0
POPURBANA	632754
POPTOTAL	632754
IDHM_2000	0.7830000000000000
IDEB_2007IN	3.5000000000000000
IDEB_2007FI	3.0000000000000000
PROC_LEV	60%
ID	95
LINK	





**F I M**