



CAPACITAÇÃO EM MAPEAMENTO COM OPENSTREETMAP



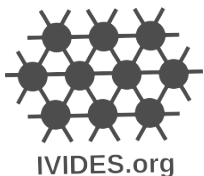
PARTE 6

Editor JOSM

Dra. Raquel Dezidério Souto

raquel.deziderio@gmail.com

Realização
IVIDES.org



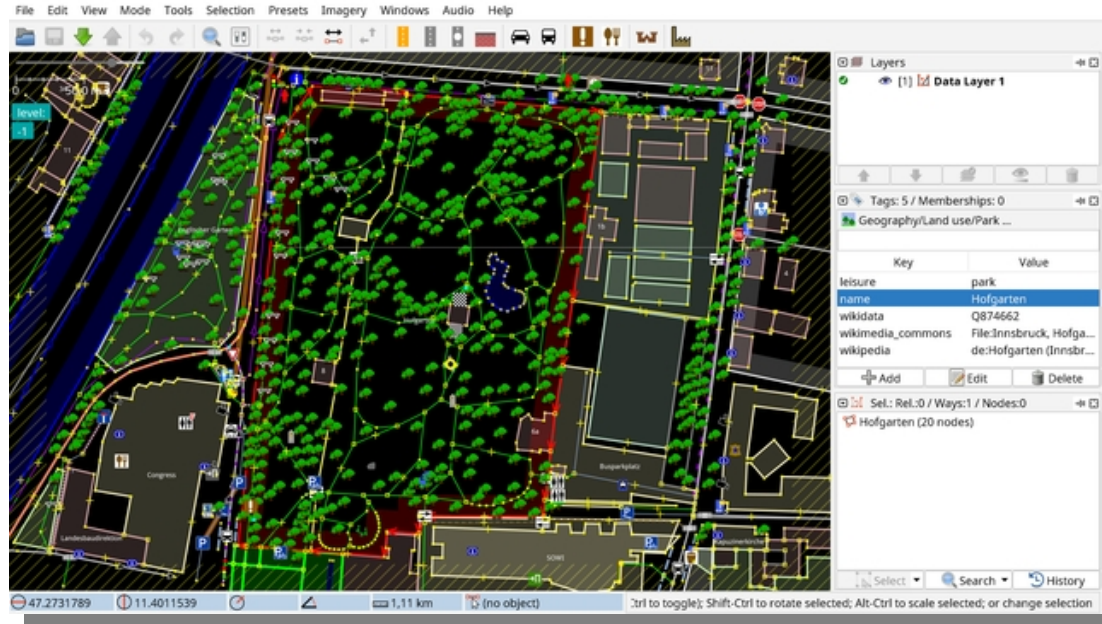
Apoio



teach  **SM**



Editor JOSM



- ✓ Detalhamento do uso do editor JOSM.
- ✓ *Download*, validação e *upload* de dados no JOSM.

Tela do Josm. Imagem de [Simon Legner](#).



INSTALAÇÃO & CONFIGURAÇÃO MÍNIMA



Instalação do JOSM



1. Primeiro instale o JavaWebStart - <https://openwebstart.com/download/>

Obs: Java Runtime Environment (JRE) versão 8 ou superior é necessário para executar o JOSM.

2. Então, instale o editor JOSM:

[Clique aqui para realizar o download do instalador \(.exe\) para sistemas Windows](#)

[Clique aqui para instalação no GNU/Linux \(Ubuntu, Debian, ...\)](#)

[Clique aqui para instalação no MacOS](#)

Documentação: [Página Download JOSM](#) [Página Notas de Instalação](#)

Obs: reproduzido do slide do PDF da Parte 5 deste mesmo curso, a fim de facilitar.



Após a
instalação,
abra o
programa.

Tela inicial
com os avisos
e as notícias.

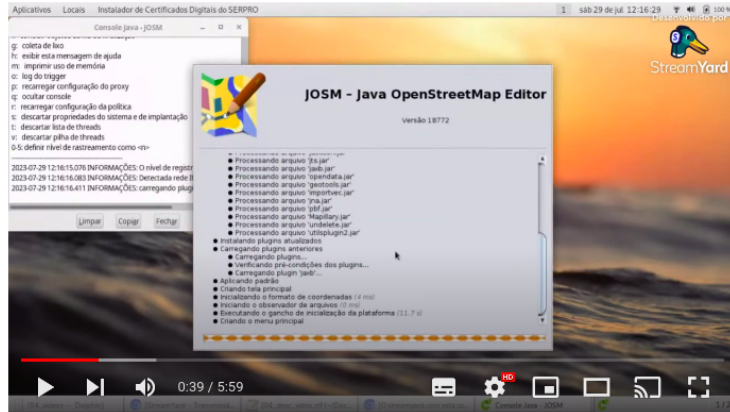
Atenção


Não esqueça
de realizar a
configuração
inicial, como no
slide a seguir.





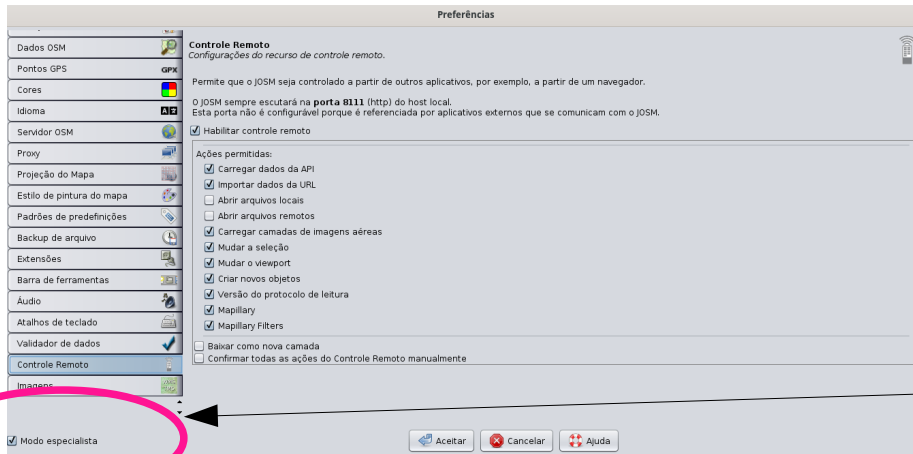
Vamos configurar o acesso do usuário?



Clicando  poderá assistir ao vídeo sobre as **configurações do acesso no JOSM** (da Parte 4 do curso).

No menu **Editar** -> **Preferências**:

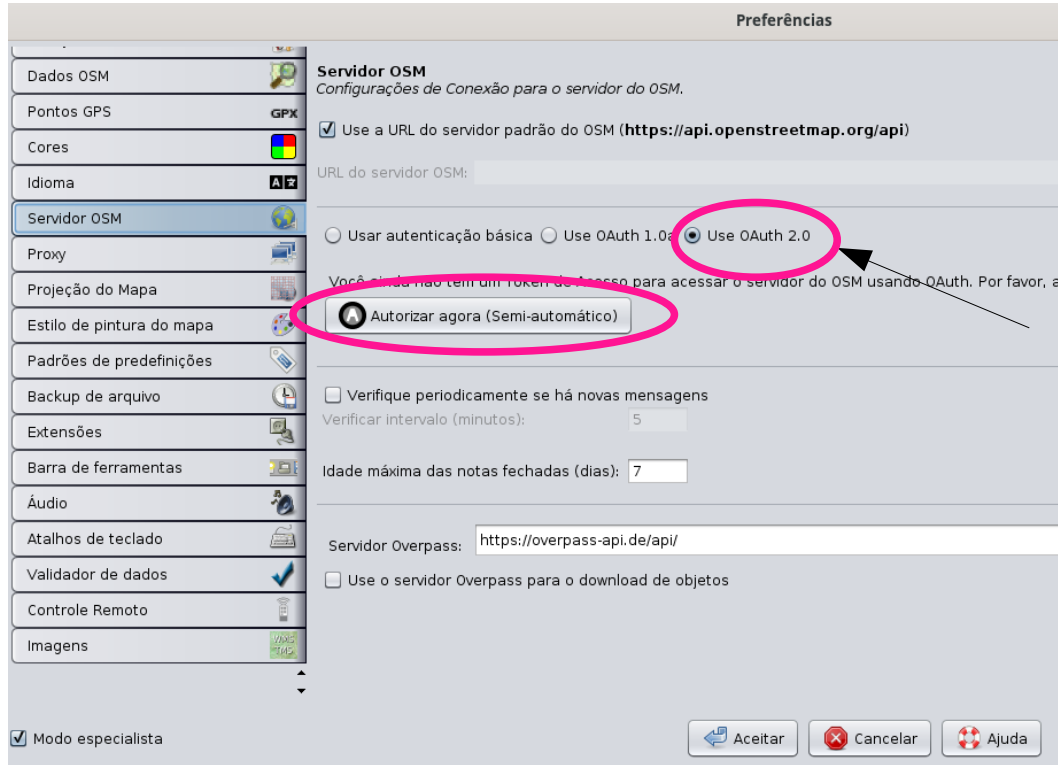
1. Selecionar o idioma;
2. Realizar a **autenticação** com a sua conta de usuário no OSM (item Servidor OSM);
3. Habilitar o **Controle remoto**;
4. Habilitar o **Modo Especialista**





JOSM

Detalhes da autenticação com a conta de usuário



Ainda na janela de Preferências:

Para autenticar com seu usuário no OSM, basta clicar no botão **Autorizar agora**.

Tente autenticar selecionando

“Use o OAuth 2.0”;

Se não funcionar, troque para

“Use o OAuth 1.0”;

Se autenticar com sucesso, será gerado um “Token” (identificador) para o usuário.



JOSM

Detalhes da autenticação com a conta de usuário

Preferências

Servidor OSM
Configurações de Conexão para o servidor do OSM.

Use a URL do servidor padrão do OSM (<https://api.openstreetmap.org/api>)

URL do servidor OSM:

Usar autenticação básica Use OAuth 1.0a Use OAuth 2.0

Você já tem um token de acesso para acessar o servidor do OSM usando OAuth.

Chave do Token de Acesso:

Chave secreta do Token de Acesso:

Salvar para Preferências

Use OAuth para todas as solicitações para <https://api.openstreetmap.org/api>

Mostrar parâmetros avançados do OAuth

Verifique periodicamente se há novas mensagens

Verificar intervalo (minutos):

Idade máxima das notas fechadas (dias):

Servidor Overpass:

Modo especialista

Observação importante

Caso divida o computador com outra(s) pessoa(s), deve clicar no botão “Remover o Token”, ao terminar de utilizar o JOSM;

e a outra pessoa vai realizar o mesmo procedimento para autenticar seu próprio usuário.

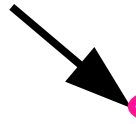
Isso é necessário, para que as edições que forem realizadas sejam atribuídas a cada pessoa que está utilizando o JOSM.



Instalação de Extensões

Mostra as extensões que estão instaladas e as disponíveis (ainda não instaladas)

Menu
Editar →
Preferências
→ Extensões



Preferências

Extensões
Configurar plugins disponíveis.

Extensões | Política de atualização de plugins | Mapillary | Pdfimport

Todos Instalados Disponíveis

Adrinterpolation: Versão 36097 (versão instalada: Desconhecido)
Agrupa entradas comuns de Interpolação de Endereços em uma única janela, assim como as opções para gerar automaticamente nós com números de casas individuais a partir de um caminho. [Mais informações...](#)

alignways: Versão 36097 (versão instalada: Desconhecido)
Faz um par de segmentos paralelos selecionados por meio da rotação de um deles em torno de um eixo escolhido. [Mais informações...](#)

apache-commons: Versão 36034 (versão instalada: 36034)
Provê componentes da biblioteca Apache Commons. Não deve ser instalado diretamente por usuários, mas como uma dependência de outros plugins.

apache-http: Versão 35924 (versão instalada: 35924) (requisições: apache-commons;jna)
Provê a biblioteca Apache HTTP. Não deve ser instalado diretamente por usuários, mas como uma dependência de outros plugins.

areaselector: Versão 1652822522 (versão instalada: Desconhecido) (requisições: apache-commons;austriaaddresshelper;ejml;log4j)
Allows selection of areas in an layer and automatic creation of a way as polygon. Built to ease mapping of building from background layers. Optimized for basemap.at. [Mais informações...](#)

austriaaddresshelper: Versão master-4e80dc2e4261d321150187f4951684ad97342d5e (versão instalada: Desconhecido)
Atribui automaticamente o endereço a um objeto selecionado na Áustria. Dados © Österreichisches Adressregister 2017, N 23806/2017. [Mais informações...](#)

Baixar Lista Atualizar plugins Carregar a partir da lista... Configurar sites...

Modo especialista

Aceitar Cancelar Ajuda



Instalação de Extensões



Menu **Editar** → **Preferências** → **Extensões**. Instalar as seguintes extensões:

- **buildings_tools** – auxilia desenhar os edifícios
- **ImportImagePlugin** – permite importar uma imagem de satélite ou outra e utilizar como imagem de fundo (*background image*). A imagem não pode ter *copyright*.
- **importvec** – permite importar arquivos vetoriais .svg
- **DxfImport** – permite importar arquivos .dxf
- **pbf** – permite importar e exportar dados em arquivos .pbf
- **Mapathoner** – desenha vários polígonos de uma vez (buildings)
- **geotools** – instala a biblioteca *geotools*, que é exigida por certos plugins no Josm



Instalação de Extensões



Menu **Editar** → **Preferências** → **Extensões**. Instalar as seguintes extensões:

- **undelete** – permite recuperar objetos que foram deletados
- **utilsplugin2** – facilita o desenho de feições e atribuição de etiquetas
- **FastDraw** – permite desenhar linhas mais rapidamente e simplificá-las
- **Markseen** – permite visualizar onde está, em um mini mapa na tela do JOSM
- **Opendata** – acesso a dados abertos de diferentes portais, diretamente no JOSM
- **mapwithai** – permite mapear com dados do MapWithAI (mesmo utilizado no RapiD)

Lista completa das extensões (*plugins*): <https://josm.openstreetmap.de/wiki/Plugins>

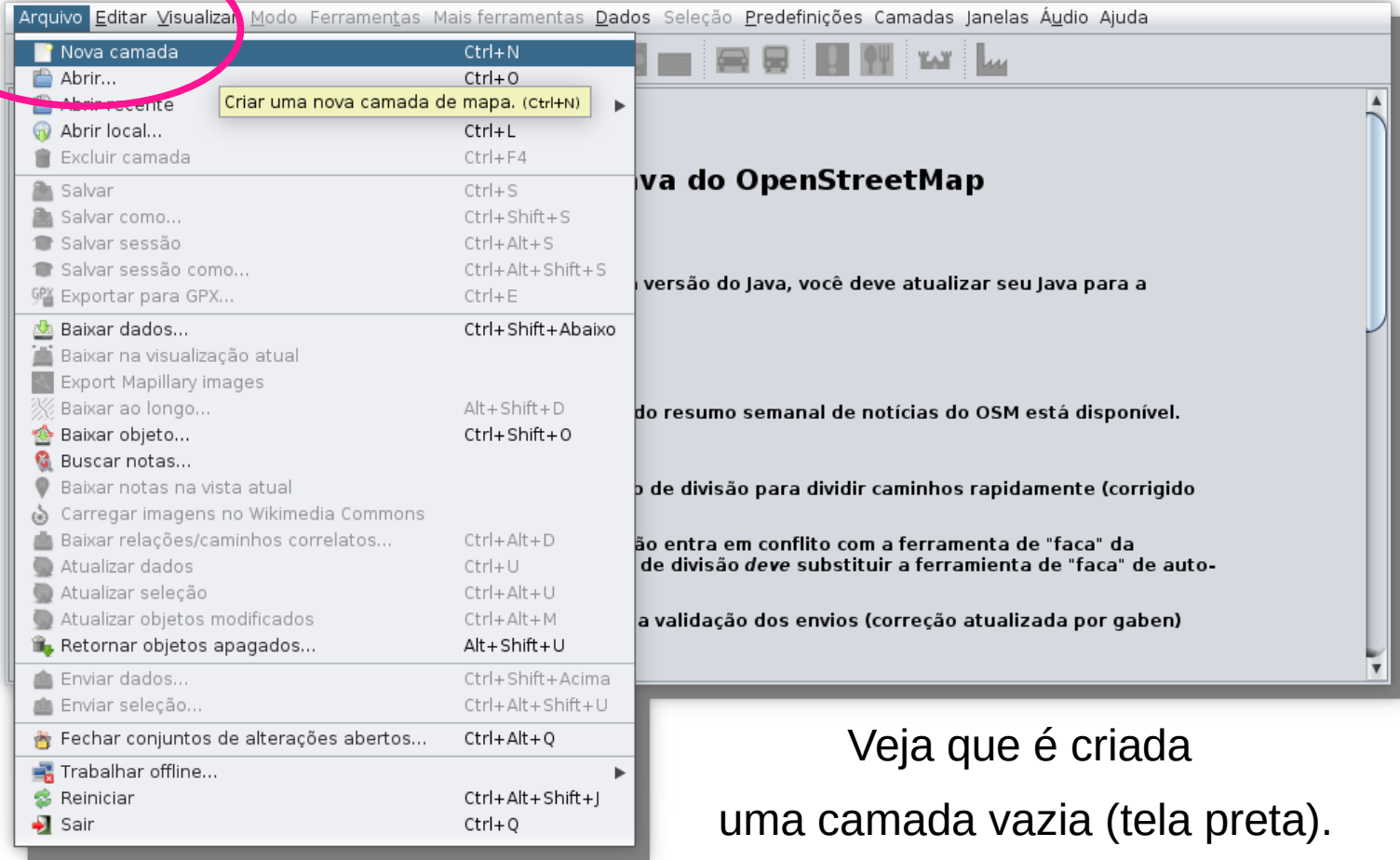


UTILIZAÇÃO DO JOSM



Menu
Arquivo →
Nova Camada

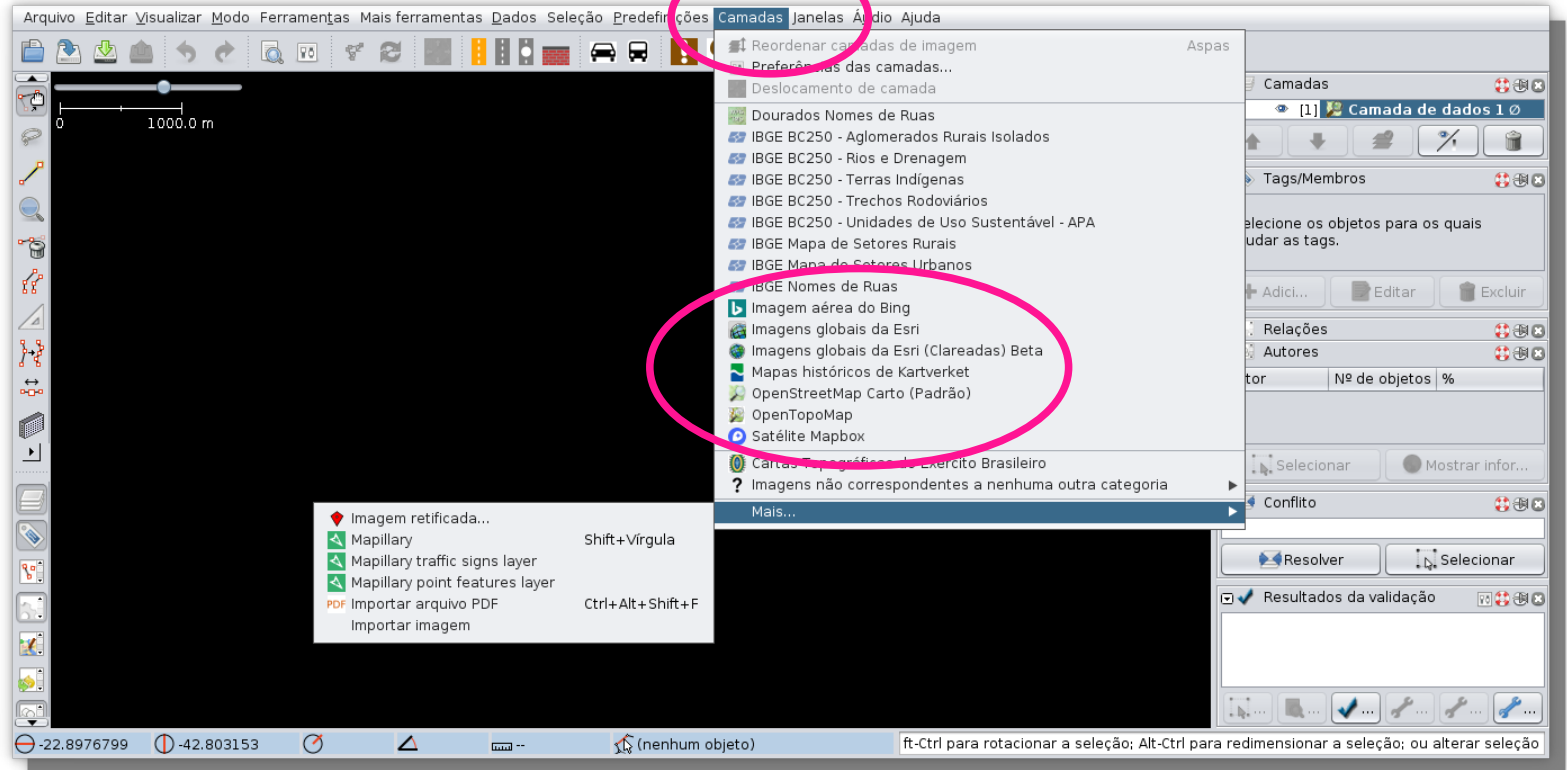
Crie uma nova
camada, para ter
acesso a mais
Itens no menu
(barra superior).



Veja que é criada
uma camada vazia (tela preta).

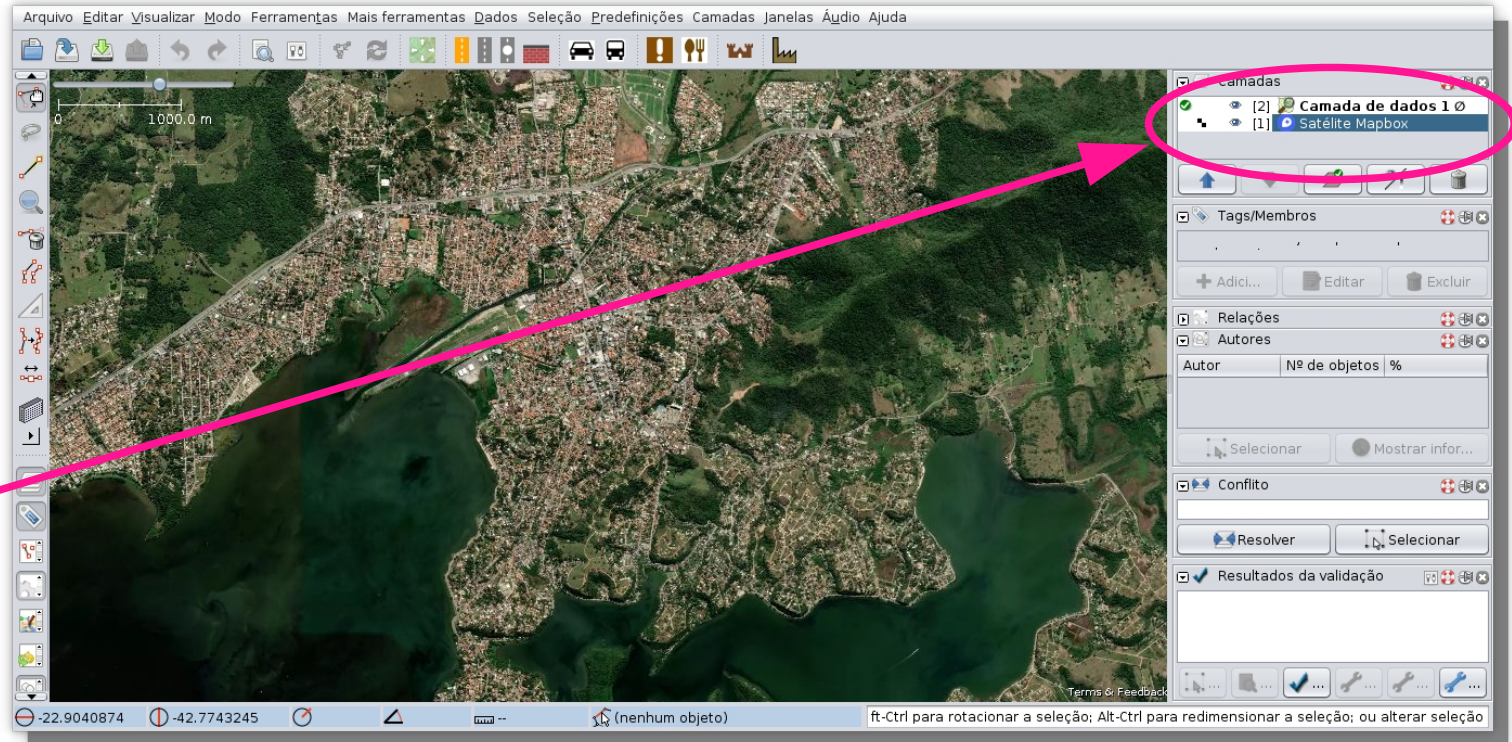
Escolhendo a imagem de fundo

Menu
Camadas →
Escolher uma
das imagens
(Esri, Bing,
MapBox)



Escolhendo a imagem de fundo

No exemplo, escolhendo uma imagem MapBox, veja que agora aparece no *display* (painel) de camadas.



Observação: Caso seja necessário **alinhar a imagem de fundo** → **Menu Camadas** → **Deslocamento de camada.**



Adicionando outras imagens ao menu

Menu **Editar**

→ **Preferências**
→ **Imagens**

OU

Menu **Camadas**
→ **Preferências**
das camadas

Preferências

Idioma **A-Z**

Servidor OSM

Proxy

Projeção do Mapa

Estilo de pintura do mapa

Padrões de predefinições

Backup de arquivo

Extensões

Barra de ferramentas

Áudio

Atalhos de teclado

Validador de dados

Controle Remoto

Imagens

Configurações Utilspugin2

Preferências OpenData

Preferências Avançadas

Modo especialista

Imagens
Modifica a lista de camadas de imagens exibida no menu Camadas

Provedores de imagens | Configurações | Marcadores de deslocamento | Cache

Entrada de provedores disponíveis:

WMS
TMS

	Nome no Menu (Padrão)	URL da camada (padrão)
<input checked="" type="checkbox"/>	Camboja, Laos, Tailândia, Vietn...	tms[20]:https://switch:a,b,c,d}.tile.osm-tools.org/os...
<input checked="" type="checkbox"/>	Controle de qualidade Sem nome	tms[18]:https://tile{switch:2,3}.poole.ch/noname/{zo...
<input checked="" type="checkbox"/>	CycLOSM	tms[20]:https://switch:a,b,c}.tile-cyclosm.openstreet...
<input checked="" type="checkbox"/>	HDM (Humanitarian OpenStreet...	tms[20]:https://switch:a,b,c}.tile.openstreetmap.fr/h...
<input checked="" type="checkbox"/>	Imagem aérea do Bing	bing[1,22]:https://www.bing.com/maps/
<input checked="" type="checkbox"/>	Imagens globais da Esri	tms[22]:https://switch:services,server}.arcgisonline...
<input checked="" type="checkbox"/>	Imagens globais da Esri (Clarea...	tms[22]:https://clarity.maptiles.arcgis.com/arcgis/rest...
<input checked="" type="checkbox"/>	Imagens Mapilares e Recursos ...	mvmt:https://josm.openstreetmap.de/export/latest/osm...
<input checked="" type="checkbox"/>	Inspetor OSM: Litoral	wms_endpoint[1,18]:https://tools.geofabrik.de/osmi/vi...
<input checked="" type="checkbox"/>	Inspetor OSM: Transporte Públic...	wms_endpoint[18,19]:https://tools.geofabrik.de/osmi/vi...

Novos registros padrões podem ser adicionados na [Wiki](#).

Ativar

Registros selecionados:

Nome no Menu	URL da camada
Imagem aérea do Bing	bing[1,22]:https://www.bing.com/maps/
Imagens globais da Esri	tms[22]:https://switch:services,server}.arcgisonline.com/arcgis/rest/services/World_Imagery/MapServer/tile/{zoom}/{y}/{x}
Imagens globais da Esri (Clar...	tms[22]:https://clarity.maptiles.arcgis.com/arcgis/rest/services/World_Imagery/MapServer/tile/{zoom}/{y}/{x}
OpenStreetMap Carto (Padrão)	tms[19]:https://tile.openstreetmap.org/{zoom}/{x}/{y}.png
OpenTopoMap	tms[3,17]:https://switch:a,b,c}.tile.opentopomap.org/{zoom}/{x}/{y}.png
Satélite Mapbox	tms[22]:https://switch:a,b,c,d}.tiles.mapbox.com/v4/mapbox.satellite/{zoom}/{x}/{y}.jpg?access_token={apikey}
Dourados Nomes de Ruas	wms:https://geodourados.dourados.ms.gov.br/geoserver/dourados/ows?FORMAT=image/png&TRANSPARENT=TRUE&VERSION=...
IBGE BC250 - Aglomerados Ru...	wms:https://geoservicos.ibge.gov.br/geoserver/ows?FORMAT=image/png&TRANSPARENT=TRUE&VERSION=1.3.0&SERVICE=W...
IBGE BC250 - Rios e Drenagem	wms:https://geoservicos.ibge.gov.br/geoserver/ows?FORMAT=image/png&TRANSPARENT=TRUE&VERSION=1.3.0&SERVICE=W...

Aceitar Cancelar Ajuda

Importando diretamente outras imagens

Menu Camadas

→ Mais...

→ Importar
Imagem

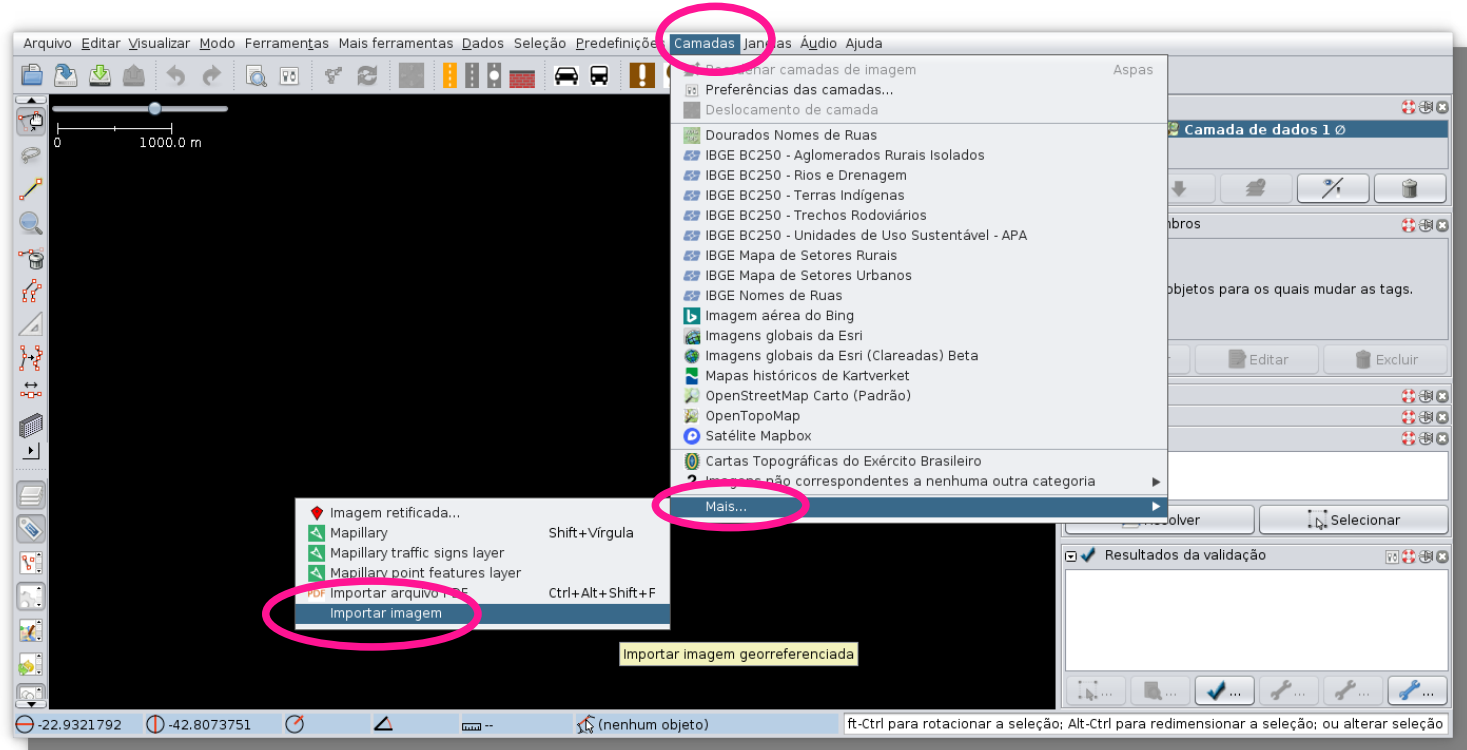
Observações

1. A imagem não pode
ter *copyright*.

deve ser aberta.

Observar os direitos
da imagem.

2. A imagem já deve
estar georreferenciada. Lembrar que o sistema do OSM utiliza WGS-84.





Alinhando a imagem de fundo ...



Primeiramente, faça o *download* dos dados ...

... ou faça este alinhamento de imagem, importando (abrindo) arquivos de trilhas. Porém, vamos reproduzir o que deve ser feito para a Atividade 6.A do curso... a partir dos dados do TechOSM...



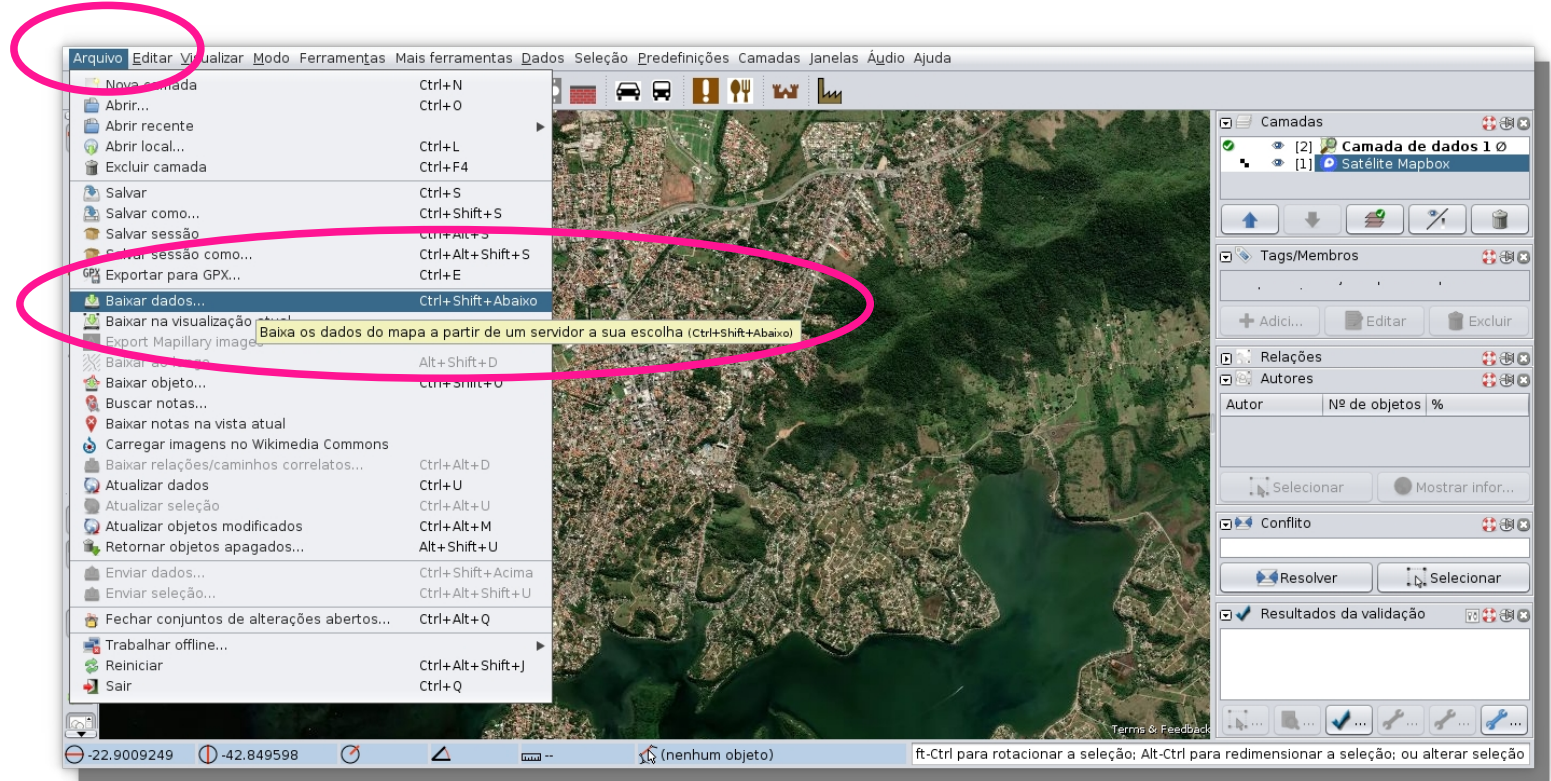
DOWNLOAD DE DADOS

Download de dados

Menu
Arquivo →
Baixar Dados...

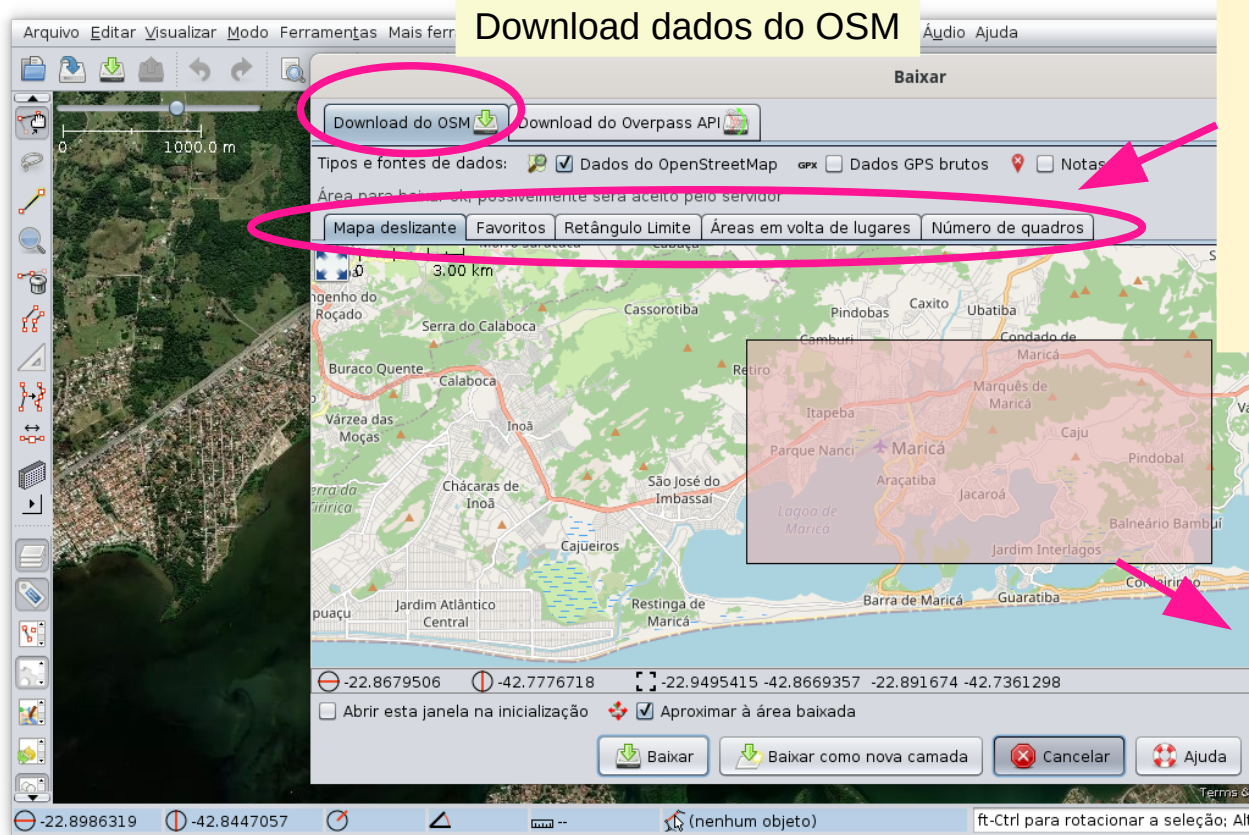
OU

Clicando
no ícone
na barra
de menu do topo.



Download de dados

Menu
Arquivo
→
Baixar
Dados...



Vários modos de procurar pelas áreas, para realizar o *download* dos dados.

Esta imagem corresponde ao tipo **mapa deslizante** (ou *Slippy Map*)



Menu
Arquivo
→
Baixar
Dados...

Download dados do OSM

Baixar

Download do OSM Download do Overpass API

Tipos e fontes de dados: Dados do OpenStreetMap Dados GPS brutos Notas

Área para baixar ok, possivelmente será aceita pelo servidor

Mapa deslizante Favoritos **Retângulo Limite** Áreas em volta de lugares Número de quadros

lat máx -22.8975972
lon mín -42.8641936 lon máx -42.7714874 Copiar limites
lat mín -22.9458335

Limpar área de texto

URL do www.openstreetmap.org (você pode colar aqui um link para baixar a área)

<https://www.openstreetmap.org/#map=14/-22.921706344931597/-42.817839060648495>

-22.922982 -42.819214 -22.920453 -42.816467

Abrir esta janela na inicialização Aproximar à área baixada

Baixar Baixar como nova camada Cancelar Ajuda

Esta imagem
corresponde
ao *download*,
definindo um
Retângulo limite
(ou *Bounding Box*,
BBOX)



**DOWNLOAD
DOS DADOS
DA TAREFA**

Download dos dados da tarefa

#1529 | YouthMappers

1 MAPEAMENTO 1 - ÁREAS DE RISCO EM MARICÁ, RIO DE JANEIRO, BRASIL

Brasil

TAREFAS INSTRUÇÕES CONTRIBUIÇÕES

Filtrar tarefas por id ou nome de t. Todas Atualizado mais recentemente

2 Tarefa #17 · Última atualização por Raquel ... Disponível para...

Tarefa #30 · Última atualização por Raquel ... Necessita mais ...

TIPOS DE MAPEAMENTO



IMAGENS AÉREAS

ESRI World Imagery

3

EDITOR

JOSM

4

Mapear a tarefa selecionada

Com o JOSM aberto,

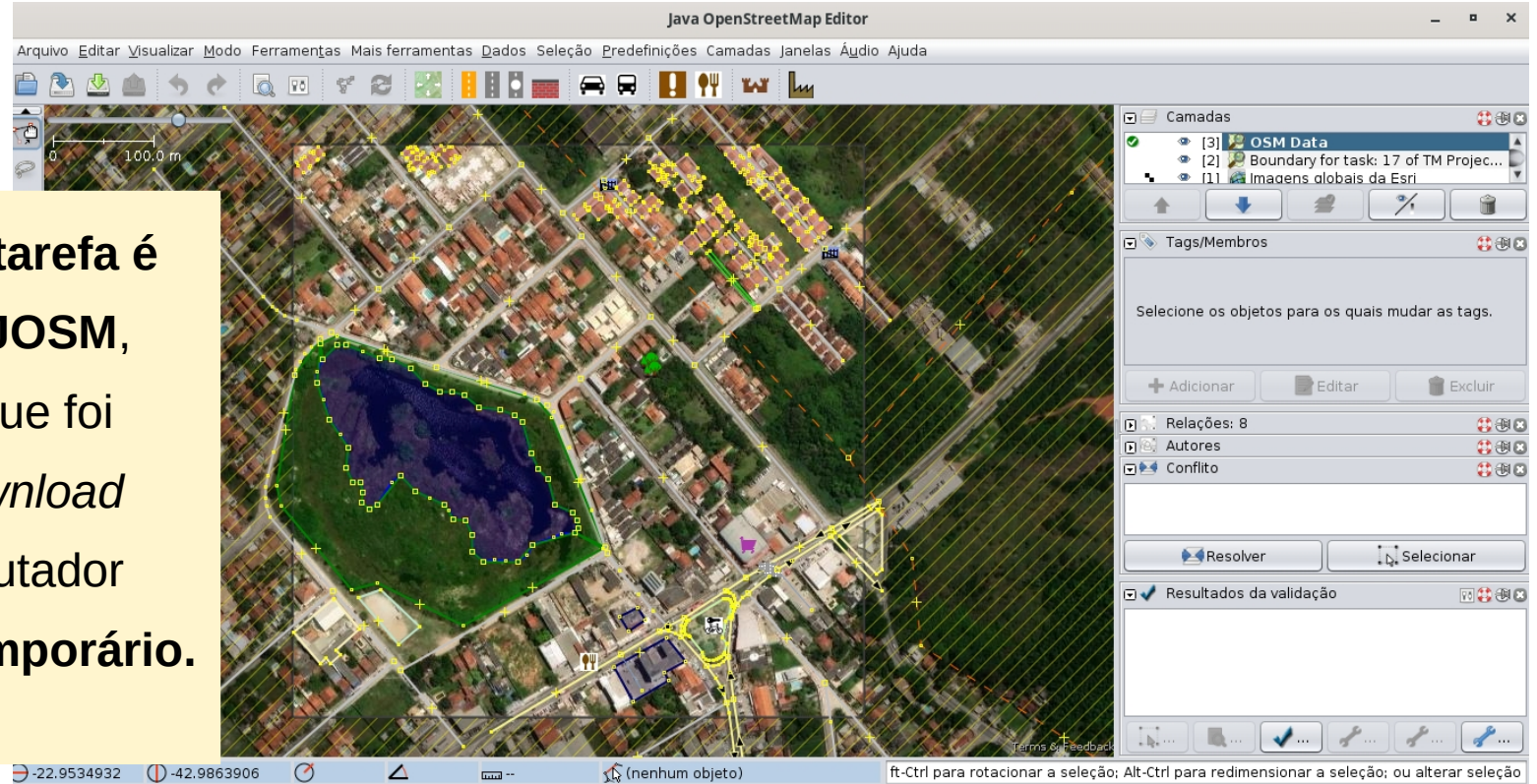
1. Busque e entre no Projeto;
2. **Clique** na Tarefa (*Task*);
3. Selecione o editor JOSM;
4. Clique em “Mapear a tarefa” ou em “Validar a tarefa” (depende do *status* desta tarefa, se pronta para validar ou não).



JOSM

Download dos dados da tarefa

O retângulo da tarefa é carregado no JOSM, Isso significa que foi realizado o *download* para seu computador Como arquivo temporário.

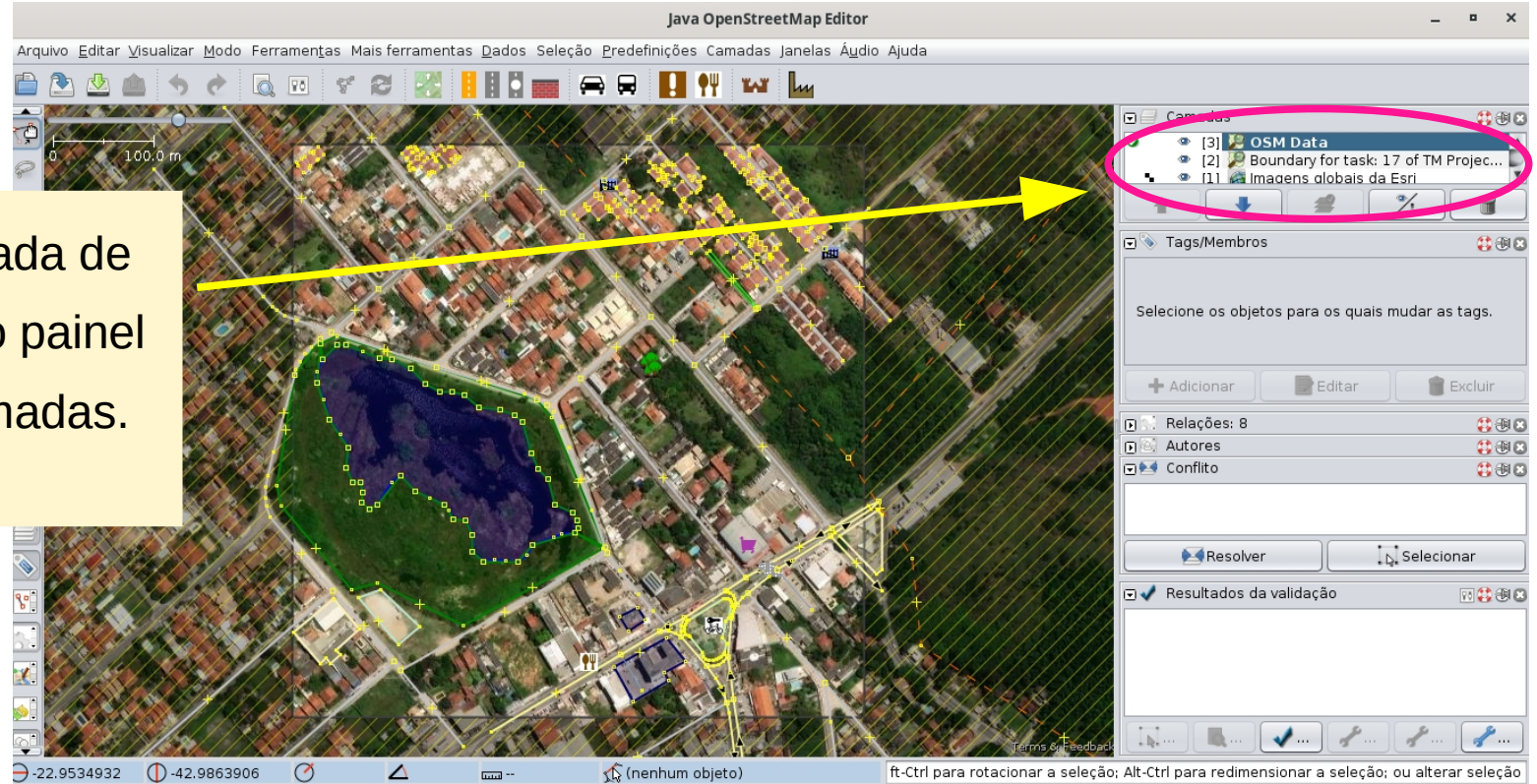




JOSM

Download dos dados da tarefa

Agora, esta camada de dados aparece no painel (*display*) das camadas.





JOSM

Download dos dados da tarefa

teachSM Tasking Manager

EXPLORAR PROJETOS

MINHAS CONTRIBUIÇÕES

APRENDER

SOBRE



Agora, a mesma tarefa fica **bloqueada** no *Tasking Manager*.

#1529 | YouthMappers

MAPEAMENTO 1 - ÁREAS DE RISCO EM MARICÁ, RIO DE JANEIRO, BRASIL · #17

🕒 1 hour, 58 minutes para o fim

ATUALIZAÇÃO

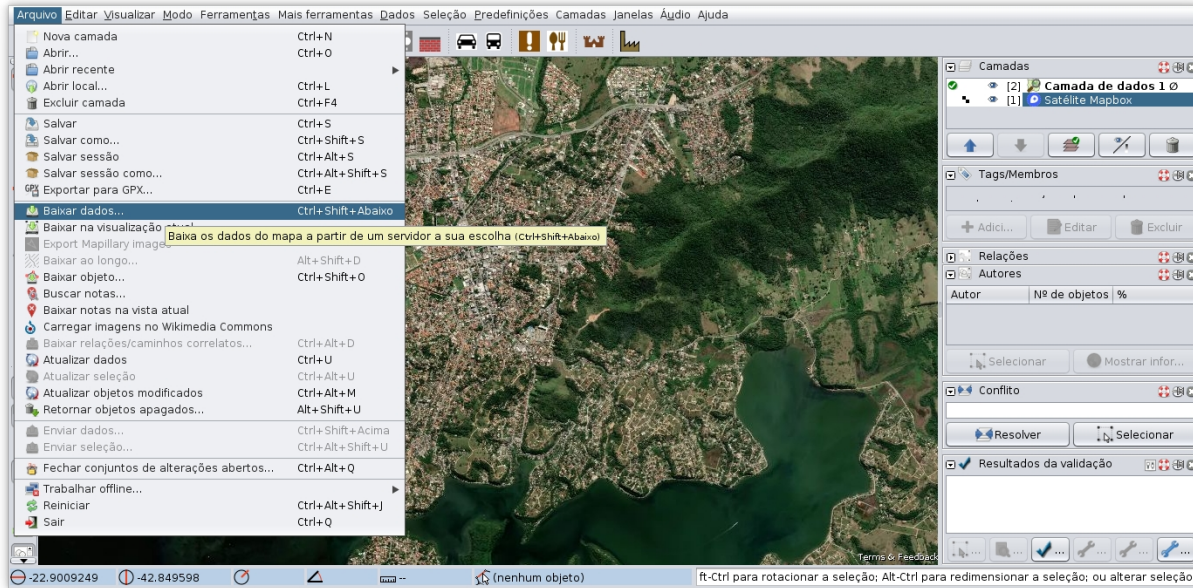
INSTRUÇÕES

HISTÓRICO 4

∨ INFORMAÇÕES ESPECÍFICAS SOBRE TAREFAS

Instruções Gerais

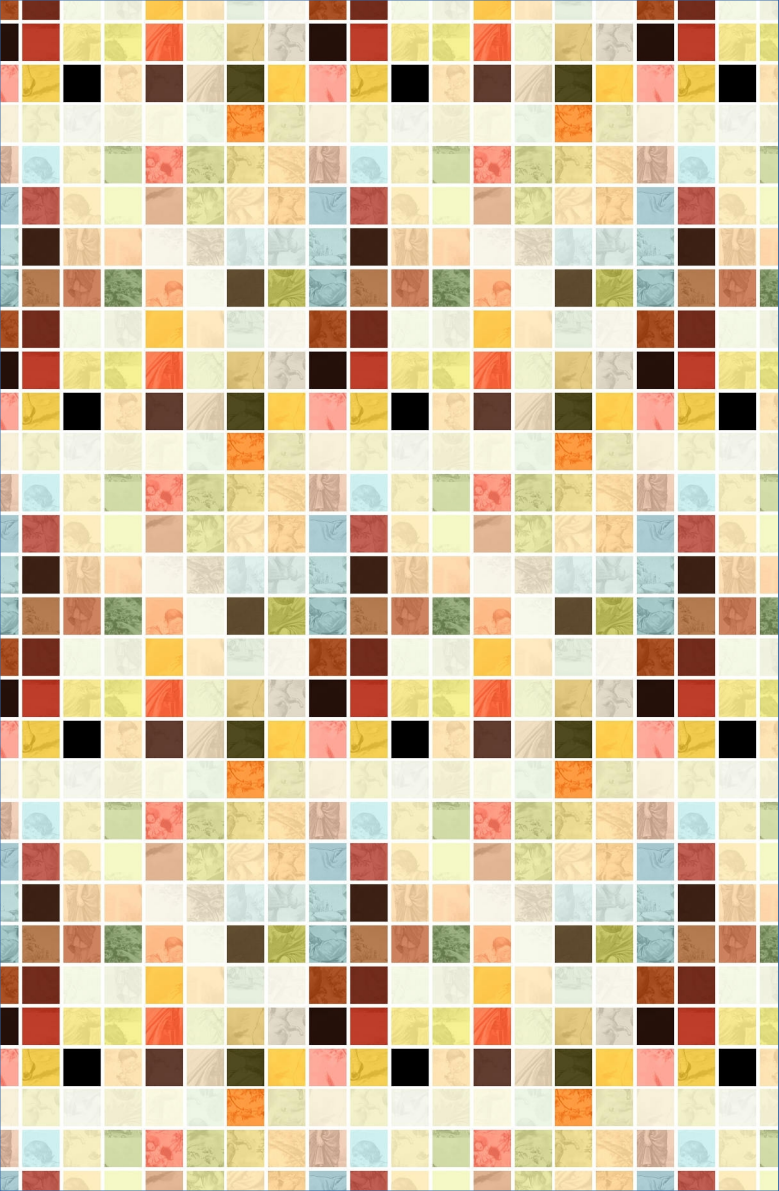
- Para essa tarefa, mapeie todos os edifícios e pontos de interesse (POIs) em sua área. Se possuir conhecimento específico sobre algum edifício mapeado, adicione as informações do



Assista ao vídeo



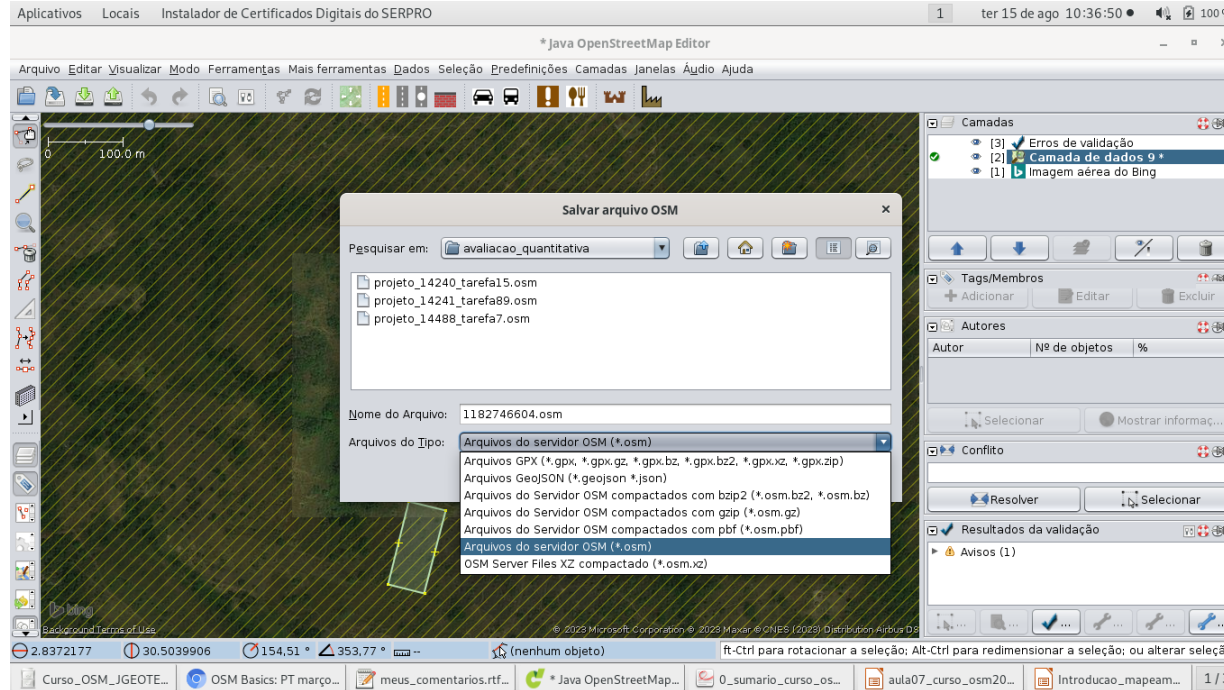
6.1 – Download das feições de uma tarefa no JOSM



SALVANDO ARQUIVO/ SESSÃO NO JOSM



Salvando os arquivos vetoriais (feições)



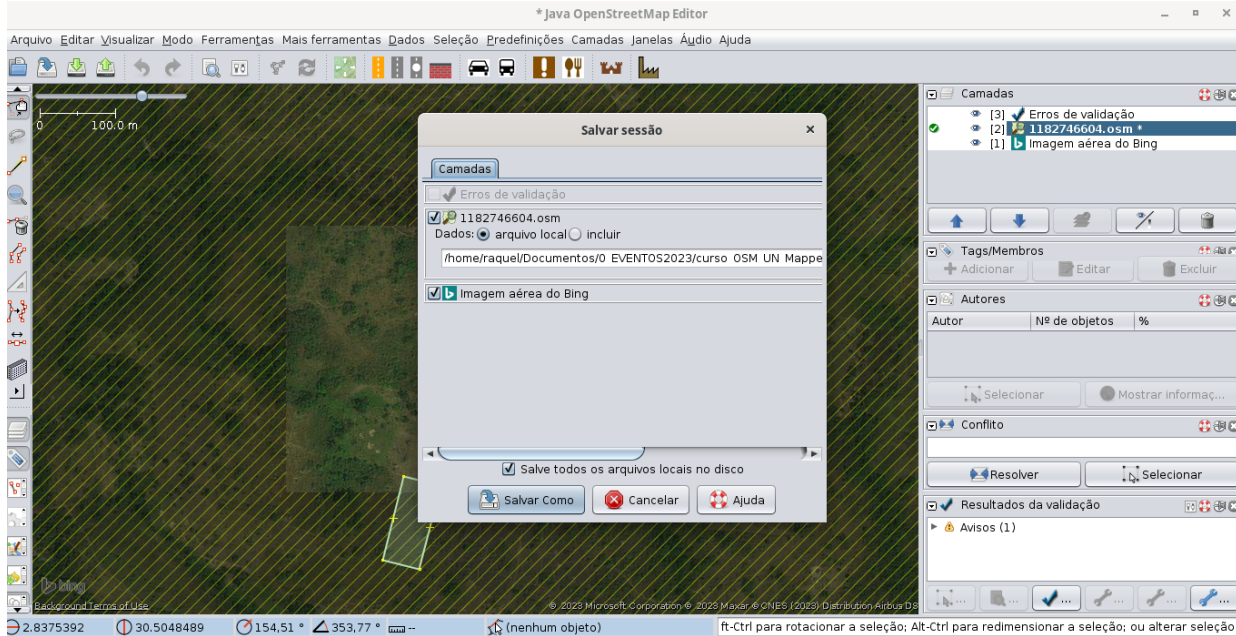
A camada de vetores
(feições mapeadas)
pode ser salva no JOSM,
no menu **Arquivo**
→ **Salvar Como**

Vários formatos
Disponíveis (.osm, .pbf, ...)



JOSM

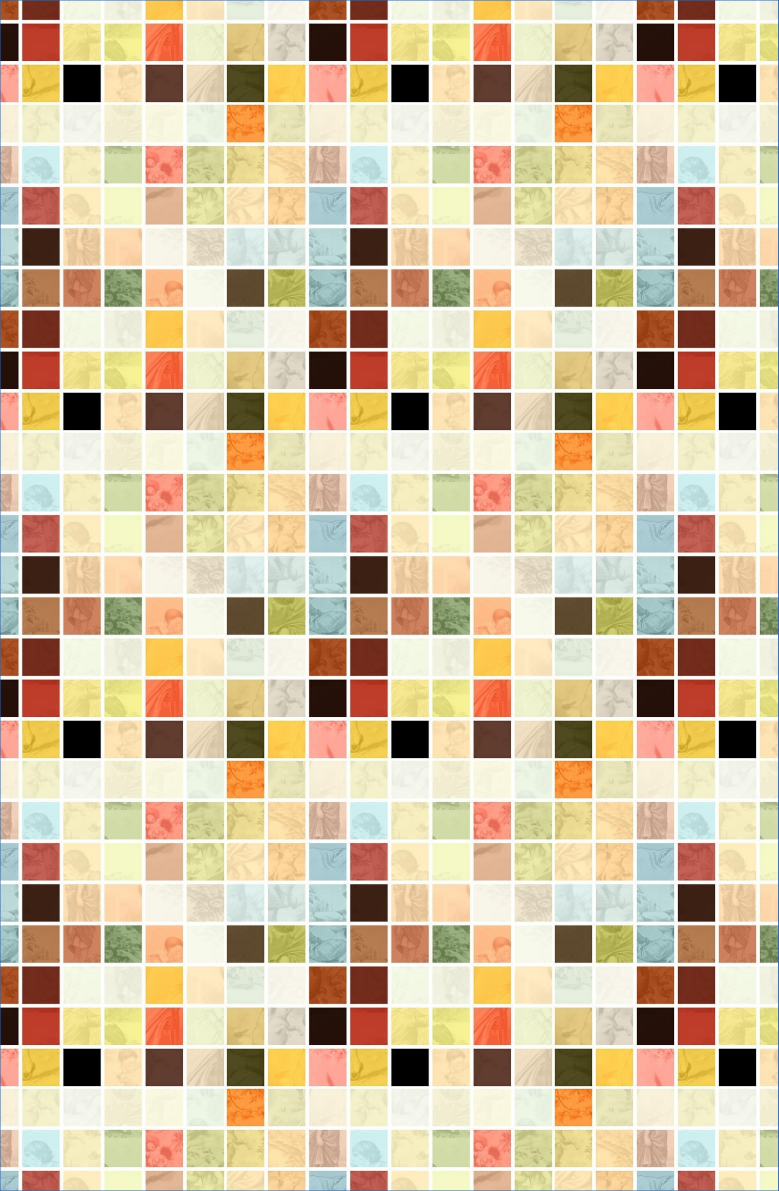
Salvando a sessão completa



Para **salvar a sessão**, ou seja, salvar todas as camada de vetores (feições mapeadas), mais as informações de imagens de fundo e configurações da sessão:

Menu **Arquivo**

→ **Salvar Sessão Como**



VALIDAÇÃO NO JOSM



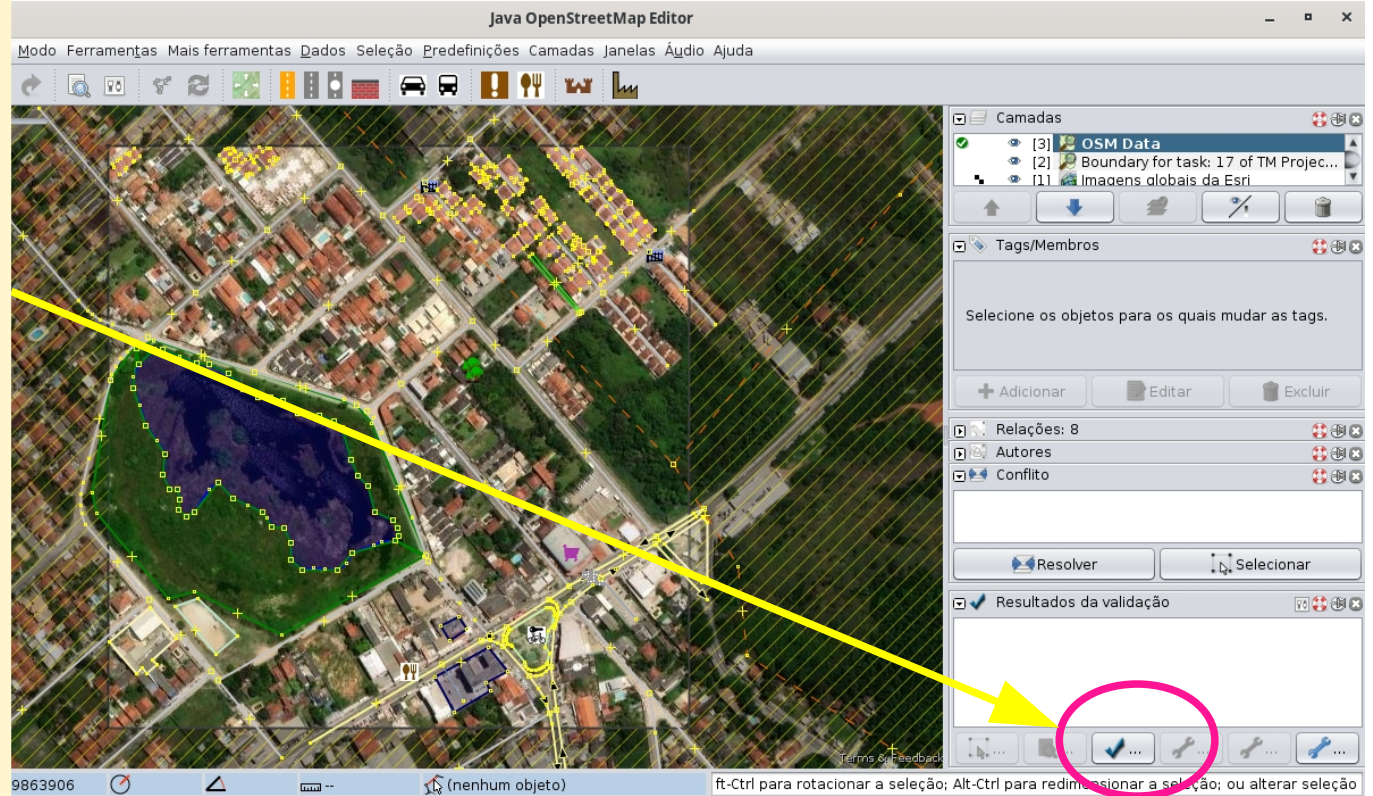
JOSM

Validação dos dados da tarefa

Após realizar o *download dos dados da tarefa*,
deixe o navegador aberto
(com o *Tasking Manager*),
volte no JOSM
e clique no ícone



para realizar
a validação das feições.





JOSM

Validação dos dados da tarefa

Aparecem as mensagens
do validador

ERROS

Devem ser resolvidos.

AVISOS

Podem ser resolvidos
depois, como a inclusão
dos nomes de vias, p.ex.

The screenshot shows the Java OpenStreetMap Editor interface. The main window displays a satellite map of a residential area with several yellow and red markers indicating validation errors. A yellow arrow points from the text on the left to the 'Resultados da validação' panel on the right. The panel lists 19 warnings (Avisos) under the 'Brasil - Verificar (9)' category, including issues like overlapping buildings, missing final nodes, and unnamed roads.

Java OpenStreetMap Editor

Arquivo Editar Visualizar Modo Ferramentas Mais ferramentas Dados Seleção Predefinições Camadas Janelas Áudio Ajuda

Camadas

- [4] Erros de validação
- [3] OSM Data
- [2] Boundary for task: 17 of TM Projec...
- [1] Imagens globais da Esri

Tags/Membros

- Relações: 8
- Autores
- Conflito

Resultados da validação

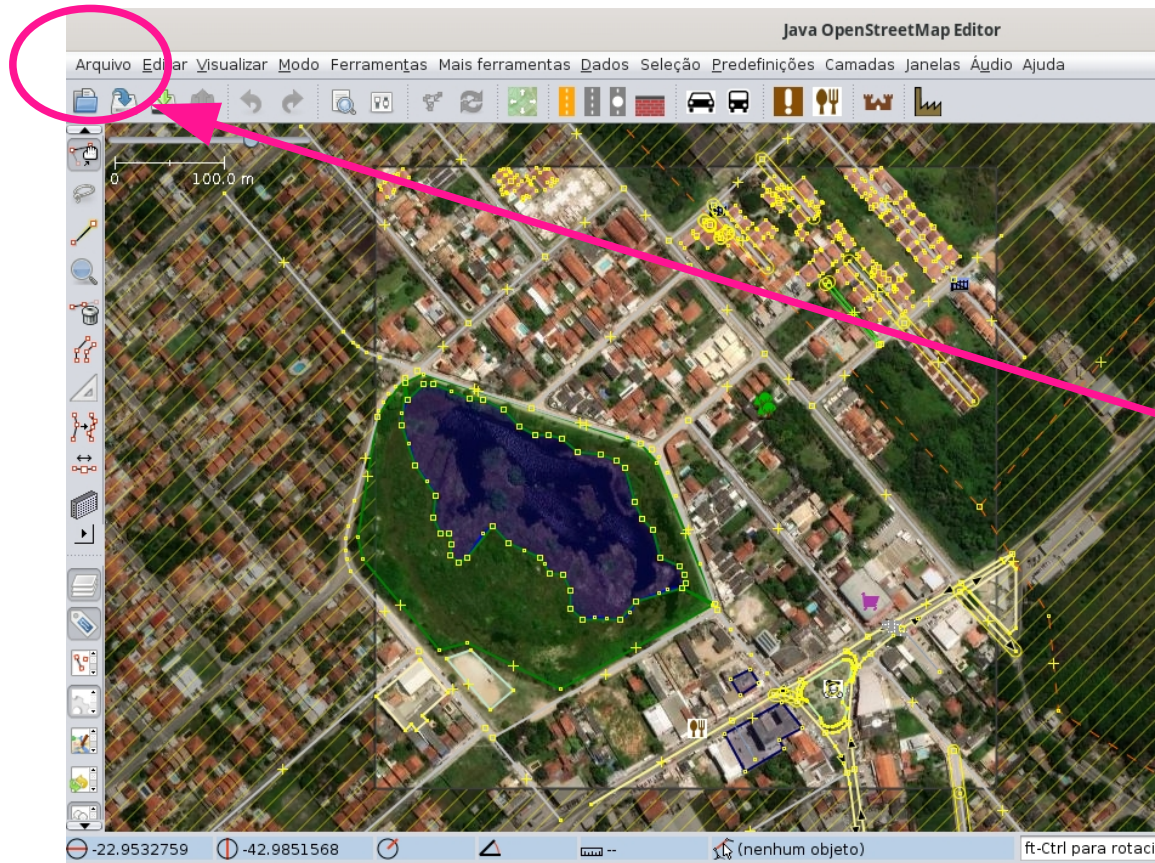
- Avisos (19)
 - Brasil - Verificar (9)
 - Edifícios sobrepostos (3)
 - 2 caminhos: casa (prédio) (4 nós), casa (prédi
 - 2 caminhos: casa (prédio) (5 nós), casa (prédi
 - 2 caminhos: casa (prédio) (4 nós), casa (prédi
 - Nó final da via próximo de outra via (2)
 - 2 objetos: 8132788091, caminho de pedestre
 - 2 objetos: 8132788090, caminho de pedestre
 - Vias sem nome (5)
 - residencial (rodovia) (3 nós)
 - residencial (rodovia) (2 nós)
 - residencial (rodovia) (2 nós)
 - residencial (rodovia) (2 nós)
 - terciária (rodovia) (4 nós)

-22.9532759 -42.9851568 (nenhum objeto) ft-Ctrl para rotacionar a seleção; Alt-Ctrl para redime



JOSM

Validação dos dados da tarefa



Após resolver os problemas,
faça o envio dos dados para a base do OSM,
No menu **Arquivo** → **Enviar Dados ...**
OBS: Se todas as feições estiverem corretas, não é necessário enviar nada.



JOSM

Validação dos dados da tarefa

Após realizar a validação, volte no *Tasking Manager* e, no final do painel à direita, atualize a tarefa ou conclua a validação (dependerá do *status* Inicial da tarefa).

EXPLORAR PROJETOS MINHAS CONTRIBUIÇÕES APRENDER SOBRE

STATUS DA TAREFA ?

Essa tarefa está completamente mapeada?

Sim

Não


A imagem é ruim.

COMENTÁRIO

Atualizar tarefa



Alguns aspectos da validação

- Verifique se as etiquetas estão corretas. Caso surjam dúvidas, pode consultar na *Wiki OSM Map Features*, em https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Map_features
- Tenha certeza que os edifícios estão retos (ou redondos, no caso das habitações rústicas, feitas de elementos naturais, como as cabanas, em áreas rurais);
- Verifique se não há nenhuma informação pessoal compartilhada. No OpenStreetMap, não é permitido incluir dados pessoais ou sigilosos, de pessoas físicas ou jurídicas;
- Sempre fique atento aos avisos do editor JOSM, quando realizar a validação; Perceba que há avisos de erros (*errors*) e  avisos comuns (*warnings*).
- Os erros devem ser corrigidos, enquanto os avisos podem ser resolvidos em outro momento, em uma segunda validação, como para adicionar os nomes de ruas, p.ex.

Alguns aspectos da validação

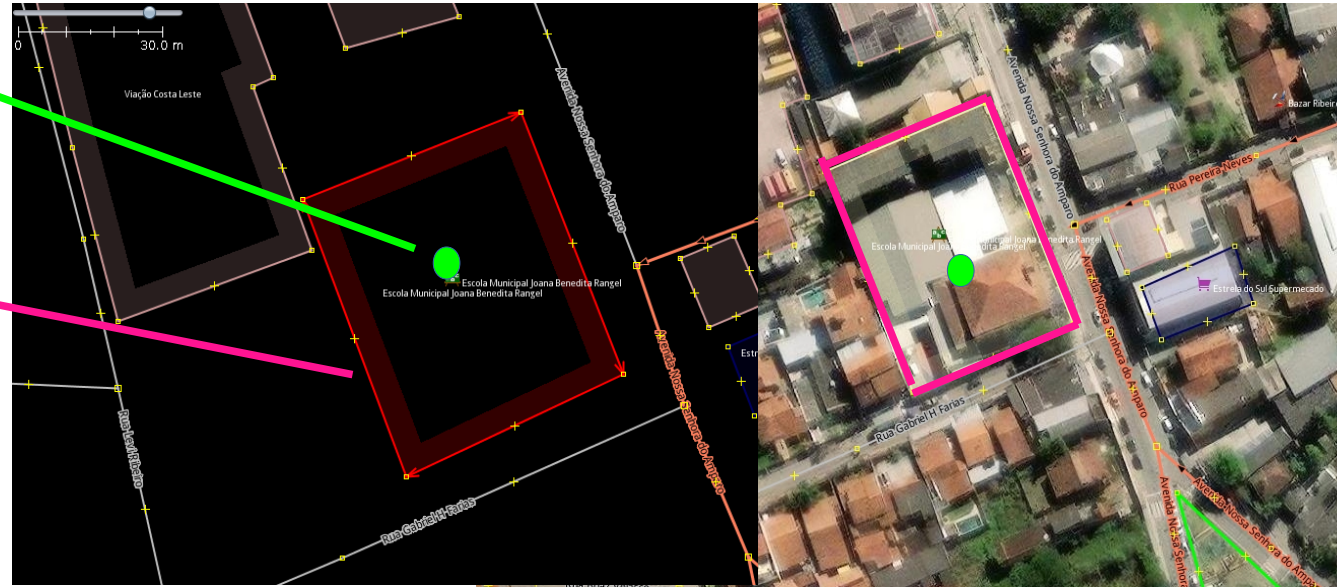
Erros comuns em etiquetas

Mapear um ponto amenity=school e uma área como amenity=school. Exemplo:

Ponto da escola
amenity=school

Área da escola
landuse=education

~~amenity=school~~



Alguns aspectos da validação

Erros comuns em etiquetas

Mapear uma área de condomínio de prédios como building=apartments. Exemplo:

Área de cada um dos prédios

building=apartments

Área do condomínio

landuse=residential

residential=condominium

~~building=apartments~~



Alguns aspectos da validação

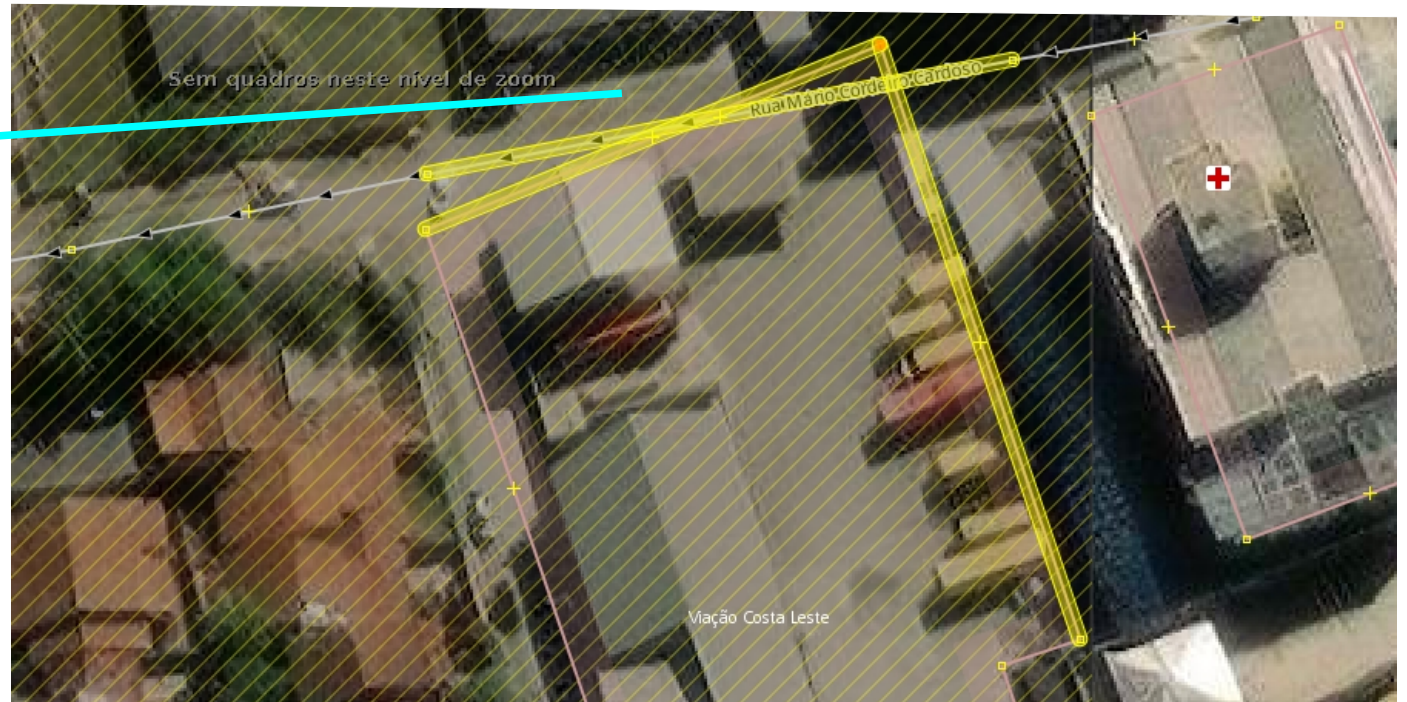
Erros comuns em desenhos

Mapear vias e edificações que se cruzam. Exemplo:

**Desenho do *building*
cruza com *highway***

Solução:

Ajustar
os desenhos
para retirar
a sobreposição.



Alguns aspectos da validação

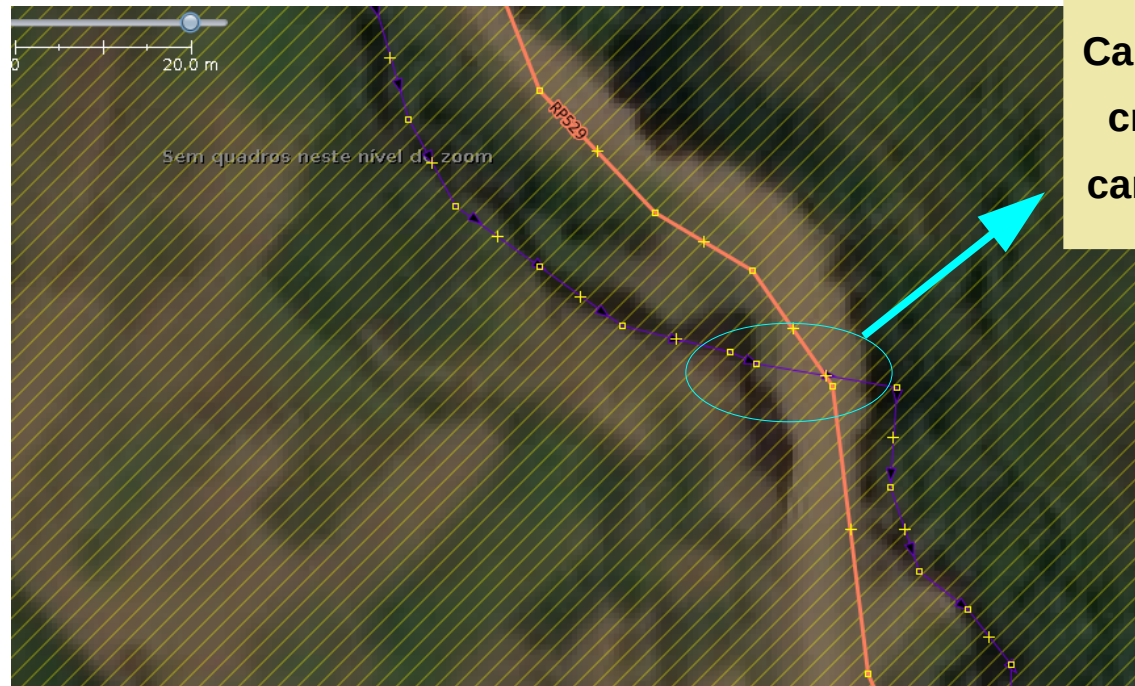
Erros comuns em desenhos

Cruzamento entre vias (highway) e cursos d'água (waterways). Exemplo:

Solução:

Unir dois pontos em comum e etiquetar com `ford=yes` neste ponto.

Para **unir os pontos**:
Menu **Ferramentas** →
Unir nó ao caminho
(ou tecla atalho: J).
* Serve para unir quaisquer pontos.



**Caminho da via
cruza com o
caminho do rio**

Alguns aspectos da validação

Erros comuns em desenhos

Grudar, sem querer, um ponto de edificação em uma via. Exemplo:

**Um ponto da edificação
está grudado na via**

Solução:

Desgrudar os pontos

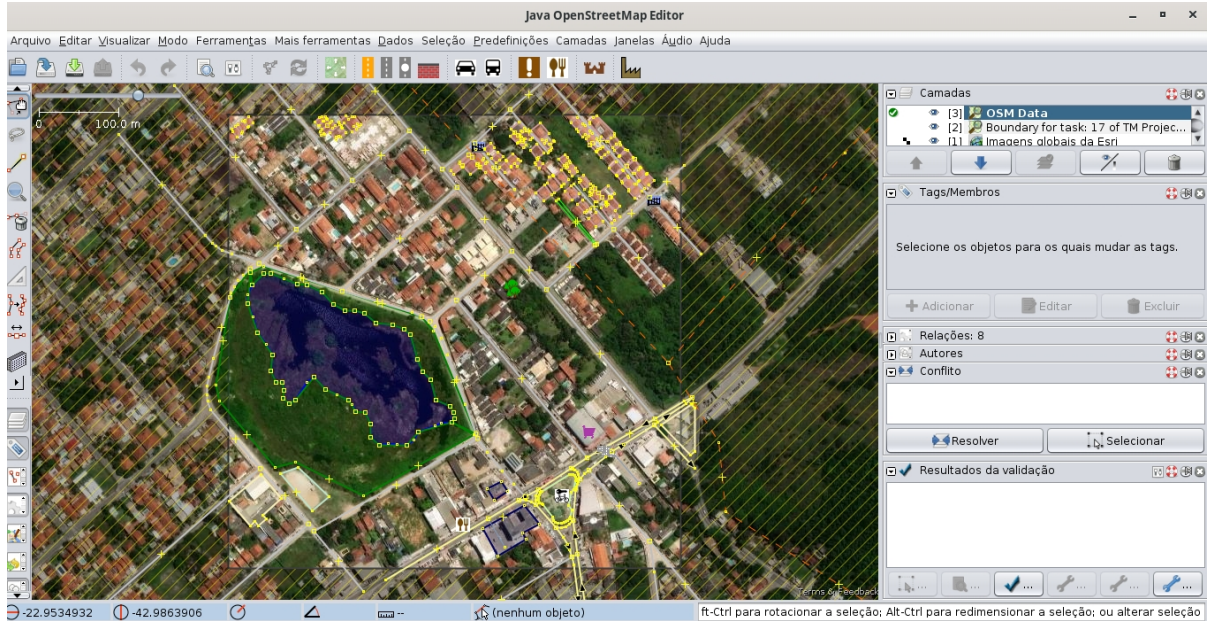
Menu **Ferramentas** →

Desgrudar caminhos

(ou tecla de atalho: G)

* serve para desgrudar qualquer ponto.





Assista ao vídeo



6.2 – Validação das feições de uma tarefa no JOSM



GRATA!

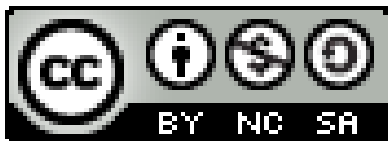


Dra. Raquel Dezidério Souto

IVIDES.org e Lab. GeoCart-UFRJ

raquel.deziderio@gmail.com

Parte do material do curso “Capacitação em mapeamento com OpenStreetMap”, iniciativa do Instituto Virtual para o Desenvolvimento Sustentável – IVIDES.org, para o capítulo YouthMappers UFRJ. Curso de 60h, ministrado entre os dias 20 de julho e 24 de agosto de 2023, remotamente – <https://ivides.org/curso-osm-2023>.

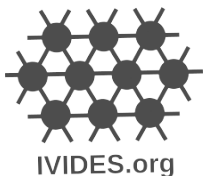


Este **curso** (“conjunto a obra”) está licenciado com **CC BY-NC-SA 4.0 International**. Isso significa que você pode disseminá-lo e/ou adaptá-lo, desde que mencione a autoria, mas não pode usar com fins comerciais. Favor observar que parte do conteúdo, no entanto, é licenciado de outras formas.

[Ver o texto da licença](#)

COMO CITAR: Souto, Raquel Dezidério. **Capacitação em mapeamento com OpenStreetMap.** 60h. 20 jul. -24 ago. 2023. <https://ivides.org/curso-osm-2023>.

Realização
IVIDES.org



Apoio



teach 