



PÓS-GRADUAÇÃO

COMPUTAÇÃO APLICADA

# VGI e Humanidades Digitais

Matheus Monteiro Mariano  
Rodrigo Monteiro Mariano



# Agenda

- Geoprocessamento do mapa de São Paulo
- Diagrama OMT-G
- VGI
- Humanidades Digitais
- O Projeto Pauliceia
- OpenStreetMap
- Resultados
- Conclusão

# Geoprocessamento do mapa de São Paulo

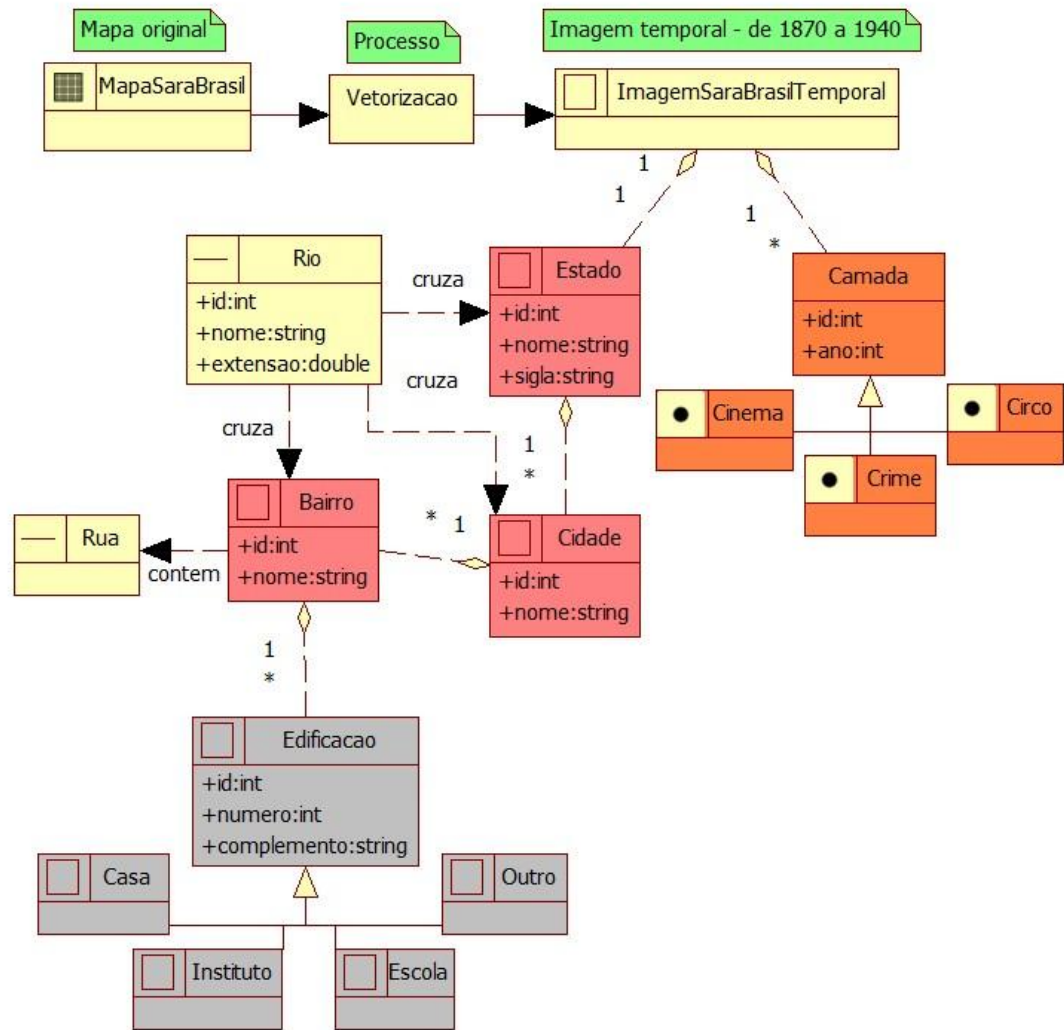
# Geoprocessamento do mapa de São Paulo

- Digitalização, georreferenciamento e vetorização do mapa da cidade de São Paulo, de 1868;
- Camadas serão vetorizadas para indicar as mudanças nessa área durante o período de tempo do projeto;
- O mapa base é o do Sara Brasil (mapeamento de SP feito com aerofotogrametria entre os anos de 1928 a 1933) e será utilizado neste projeto o de 1930.

# Geoprocessamento do mapa de São Paulo

- A resolução espacial é dada pela escala 1/1000;
- A resolução temporal é um mapa histórico por década, no período entre 1870 e 1940;
- Os formatos das imagens são TIFF e SHP.

# Diagrama OMT-G



# **Volunteered Geographic Information (VGI)**

# VGI

- Volunteered Geographic Information (VGI) é uma forma colaborativa entre o **uso** e a **disponibilização** das informações geográficas na Internet de forma **aberta**;
- Qualquer pessoa pode colaborar com projetos geográficos (disponibilizando ou usando os dados);



# VGI

- Vantagens:
  - A informação se torna mais democrática;
  - Torna os sistemas geoespaciais de instituições melhores;
  - Informação é **pública**, os próprios usuários poderiam averiguar aquele dado ou editar o sistema;

# VGI

- Apesar do VGI ser uma plataforma colaborativa que tenha diversos prós, ainda persistem alguns desafios:
  - A precisão dos dados disponibilizados.

# VGI

- Exemplo: Haklay analisou os dados entre o OpenStreetMap (OSM) e de agências britânicas;
  - Resultado: havia um deslocamento de cerca de 6 metros entre os dados britânicos com o do OSM;

# VGI: OpenStreetMap

- Principal modelo de VGI hoje;
- Ferramenta colaborativa de mapeamento geográfico construída a partir da colaboração de diversas pessoas no mundo;
- Um usuário não precisa ser, necessariamente, um cartógrafo para gerar os dados e disponibilizá-lo no portal, tornando a ferramenta de domínio público para uso.

# VGI

- Isso **não** invalida o uso do VGI, pois pode ser corrigido através de outros dados ou atualizado por quem conhece do assunto;
- Instituições que fazem uso de sensores para a coleta dos dados geralmente possuem um tempo de resposta **mais longo** para receber os dados, tornando o processo de atualização mais complicado.

# Humanidades Digitais (HD)

# Humanidades Digitais

- Humanidades Digitais (HD) é uma área de pesquisa e ensino que visa a **intersecção** das tecnologias digitais com as disciplinas da humanidade;
- Cria uma abordagem **multidisciplinar** que une a tecnologia da computação com as disciplinas baseadas na cultura humana; como artes, literatura, música, dança, filosofia, entre outros;

# Humanidades Digitais

- HD são comportamentos da vida humana através da sua cultura em sociedade que são alteradas pelo ambiente digital do século XXI;
- É o reposicionamento ideológico da sociedade através da tecnologia computacional;



# Humanidades Digitais

- Dentro do contexto **geoespacial**, é o modo como as pessoas interagem com as **informações geográficas**;
- Todo momento geram dados sobre localização e aspectos do meio ambiente no geral;
- Disponibilizam para a comunidade ou ferramentas privadas que possam tirar **proveito** desta informação;

# O Projeto Pauliceia

# O Projeto Pauliceia

- As humanidades digitais estão se tornando uma realidade crescente e inevitável para quem trabalha com a História;
- Ganhou suporte intelectual e institucional entre os estudiosos, que passaram a argumentar o seu potencial entre suas práticas e implicações;
- As discussões incluem a questão de definir uma identidade de conhecimento para o campo, juntamente com as implicações teóricas e práticas para o ganho de conhecimento;

# O Projeto Pauliceia

- Este projeto visa projetar e construir uma plataforma computacional para pesquisa histórica colaborativa (**VGI + HD**);
- Desenvolver ferramentas de software, como um portal web:
  - Permitir aos pesquisadores de humanidades criar, organizar, armazenar, integrar, processar e publicar conjuntos de dados da história urbana;

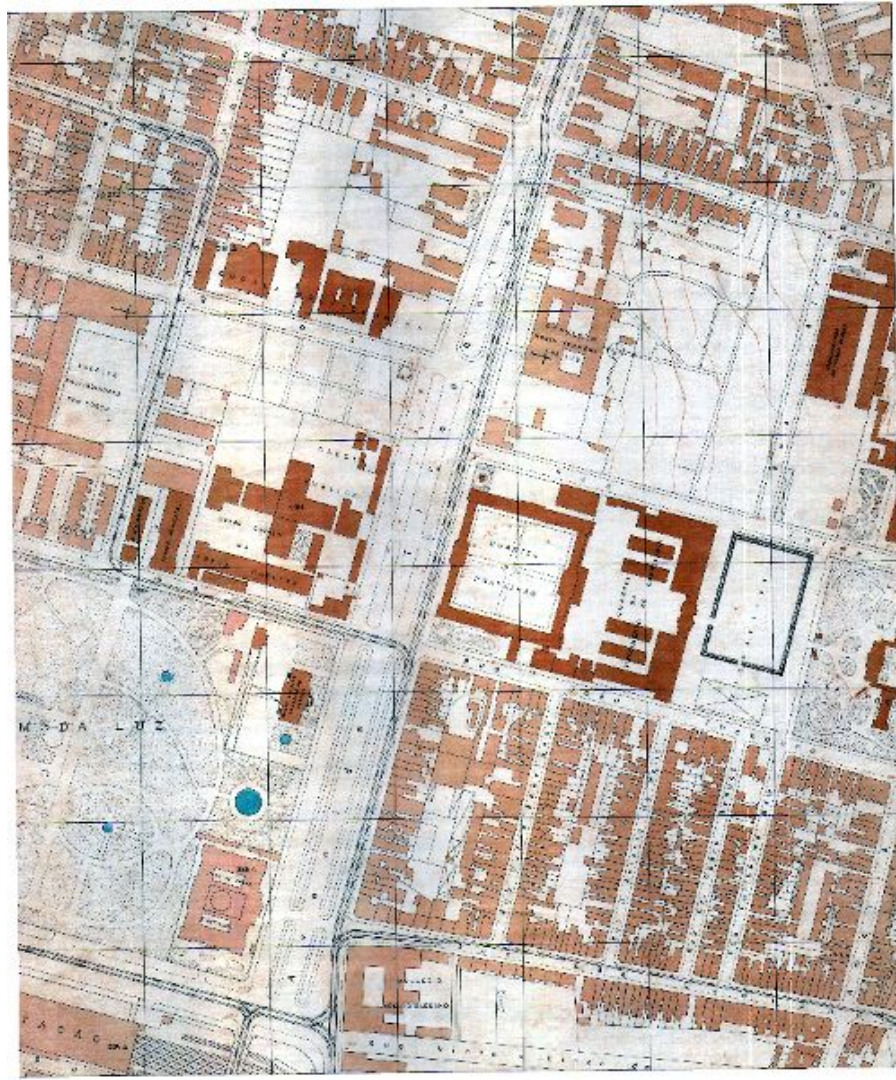
# O Projeto Pauliceia

- Os conjuntos de dados urbanos históricos representam a **evolução** dos locais urbanos ao longo do tempo (conjuntos de dados **espaço-temporais**);
- A plataforma dará acesso ao banco de dados (BD) e permitirá a **interação** entre pesquisadores;
- Os pesquisadores poderão contribuir para os **eventos** do BD que podem ser representados **espacialmente** e **temporalmente**;

# O Projeto Pauliceia

- Os estudiosos poderão produzir mapas e visualizações de suas pesquisas, e contribuir para os dados do sistema;
- Este projeto irá enriquecer a compreensão da história de São Paulo durante o período de 1870 a 1940;
- Oferecer um modelo de pesquisa para as Humanidades Digitais que promova o trabalho **colaborativo** e o fluxo de **conhecimento gratuito**.

# Folha 37/23 do Sara Brasil



# Área Piloto Vetorizada

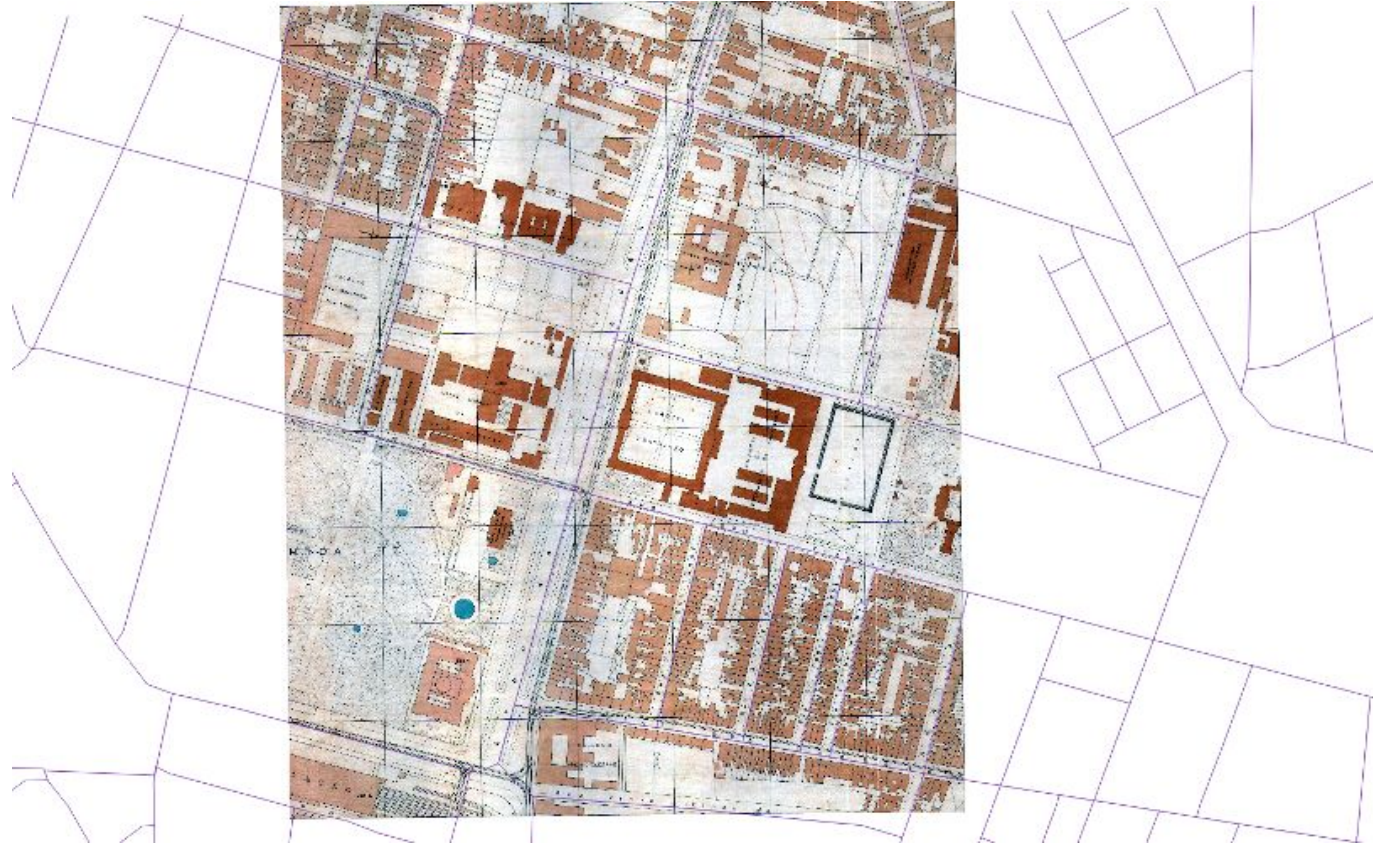




Área Piloto  
Vetorizada com  
Folha 37/23 do  
Sara Brasil



# Área Piloto Vetorizada com Folha 37/23 do Sara Brasil aproximada



# Resultados

# Resultados

- Um protótipo do Portal do projeto Pauliceia, em que os dados são salvos em um computador local;
- Neste Portal é possível criar tipos de mapas (de estradas, crimes, etc), manipular mapas existentes e publicar o mapa em um Geoserver local, salvando os registros no PostGIS.
- Tem-se a possibilidade de criar um grupo de trabalho para os estudiosos, que utilizarão o portal do projeto.

# Conclusão

# Conclusão

- Através do VGI, criou-se um protótipo do projeto com a possibilidade de utilizar as informações geográficas do projeto de maneira colaborativa pela internet.
- Esse protótipo utilizou das Humanidades Digitais para criar uma interseção entre as áreas de tecnologias digitais e de história, para ser utilizado pelos pesquisadores de História em seus estudos.

# Conclusão

- O propósito original é utilizar o OpenStreetMap para a persistência dos dados, porém como há um grande volume desses dados, será necessário esperar a adição da equipe do projeto na lista de importação para poder entrar em contato com a comunidade do OSM, o que a equipe do projeto está esperando até o momento.

# Conclusão

- Para trabalhos futuros, espera-se que:
  - possamos utilizar o OpenStreetMap como repositório para os dados históricos. Caso não seja possível após conversarmos com a comunidade criaremos um servidor com um Geoserver oficial;
  - criar uma nova versão do protótipo, com novos recursos, como a categorização dos dados inseridos.



# Referências

- BURDICK, A., DRUCKER, J., LUNENFELD, P., PRESNER, T., SCHNAPP, J. DIGITAL\_HUMANITIES. Massachusetts Institute of Technology, 2012.
- Gestão Urbana SP. Prefeitura disponibiliza mapa histórico de 1930 no Geo-sampa. Disponível em <http://gestaourbana.prefeitura.sp.gov.br/noticias/prefeitura-disponibiliza-mapa-historico-de-1930-no-geosampa/> Acesso em: 11/03/2017.
- GOODCHILD, M. F. Citizens as sensors: the world of volunteered geography. GeoJournal, Vol. 69, p. 211–221, 2007.

# Referências

- GOODCHILD, M. F., LI, L. Assuring the quality of volunteered geographic information. Elsevier - Spatial Statistics, Vol. 1, p. 110–120, 2012.
- MOONEY, P., CORCORAN P. Characteristics of Heavily Edited Objects in OpenStreetMap. 2012. Disponível em <http://www.mdpi.com/1999-5903/4/1/285/htm>
- NEIS, P., ZIELSTRA, D., ZIPF, A. The Street Network Evolution of Crowdsourced Maps: OpenStreetMap in Germany 2007–2011. 2011. Disponível em: <http://www.mdpi.com/1999-5903/4/1/1/htm>

# Referências

- OpenStreetMap. Import/Guidelines. Disponível em <http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Import/Guidelines> Acesso em: 03/06/2017.
- OpenStreetMap. Automated Edits code of conduct. Disponível em [http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Automated\\_Edits\\_code\\_of\\_conduct](http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Automated_Edits_code_of_conduct) Acesso em: 03/06/2017.
- Pauliceia 2.0: A Spatiotemporal Platform for Digital Humanities. Disponível em [http://www.dpi.inpe.br/pauliceia/lib/exe/fetch.php?media=wiki:final\\_project.pdf](http://www.dpi.inpe.br/pauliceia/lib/exe/fetch.php?media=wiki:final_project.pdf) Acesso em: 25/03/2017.