



SBIDE

Simpósio Brasileiro
de Infraestrutura de
Dados Espaciais

20 a 23
de Outubro de 2020

INDE - 12 Anos



PÓS-GRADUAÇÃO EM
CIÊNCIAS GEODÉSICAS

Sinergias entre a produção dos Dados Geoespaciais de Referência Oficiais e Colaborativos: uma proposição de eixos potenciais.



Everton Bortolini
Leonardo Scharth Loureiro Silva
Elias Nasr Naim Elias
Profa. Dra. Silvana Philippi Camboim
Prof. Dr. Marcio Augusto Reolon Schmidt

Universidade Federal do Paraná

LabGeoLivre UFPR

GRUPO DE PESQUISA EM MAPEAMENTO COLABORATIVO:

Importação de dados: Vitor Araujo, 2018

Compatibilização semântica: Adriana Machado, 2020

Qualidade intrínseca: Caio dos Anjos, 2021

Integração com mapeamento de referência: Leonardo Scharth, 2021

Mapeamento colaborativa em favelas: Everton Bortolini, 2022

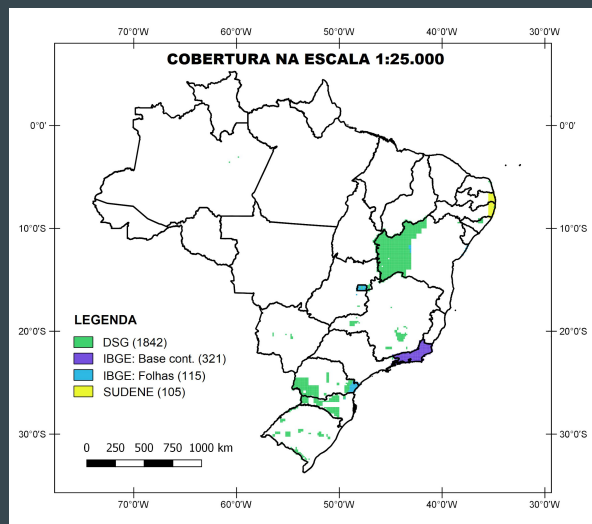
Influência da heterogeneidade na Qualidade do VGI: Elias Naim, 2022



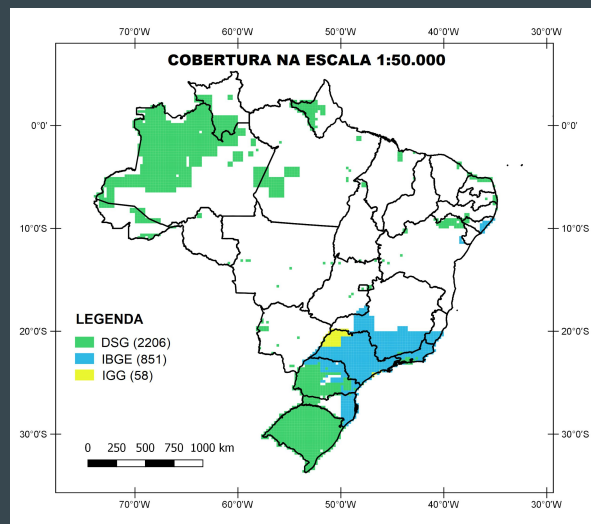
LabGeoLivre

Introdução: Mapeamento oficial

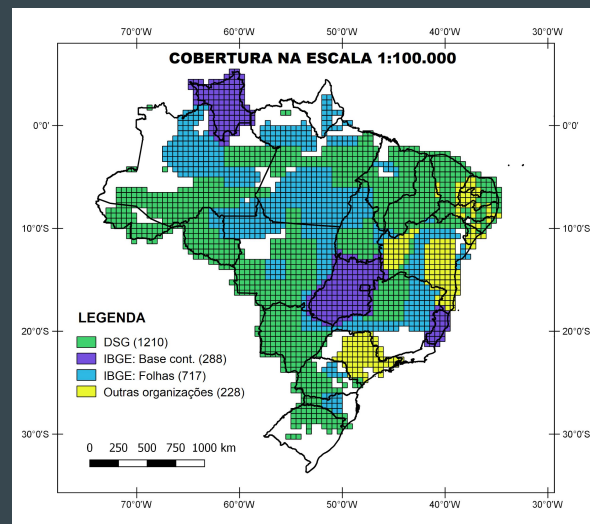
Panorama atual da cobertura do mapeamento de referência do Brasil (por escala)



5,5%



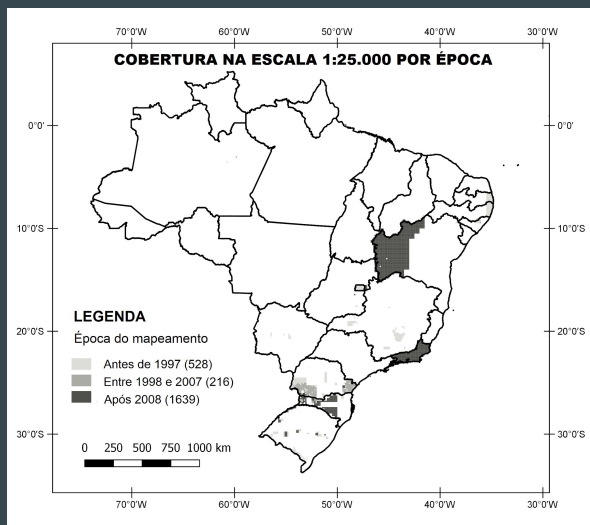
26,4%



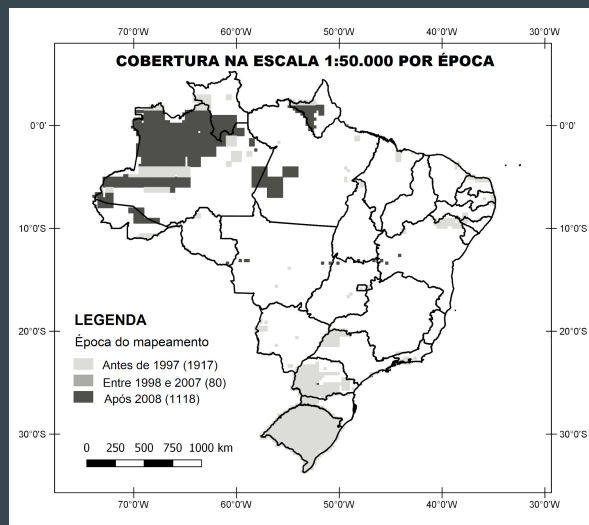
80,3%

Introdução: Mapeamento oficial

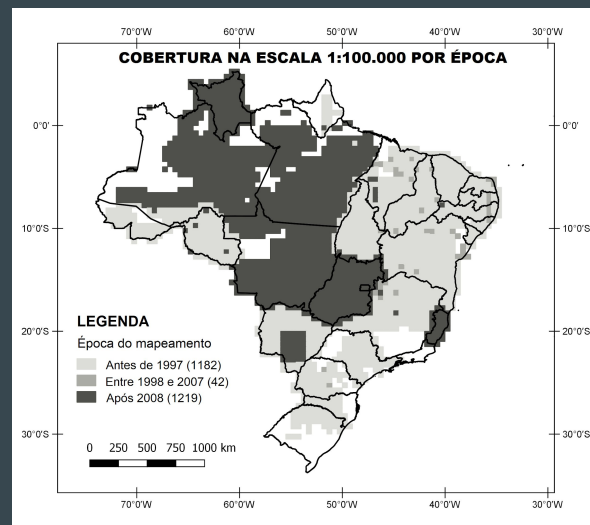
Panorama atual da idade do mapeamento de referência do Brasil (por época)



68% após INDE

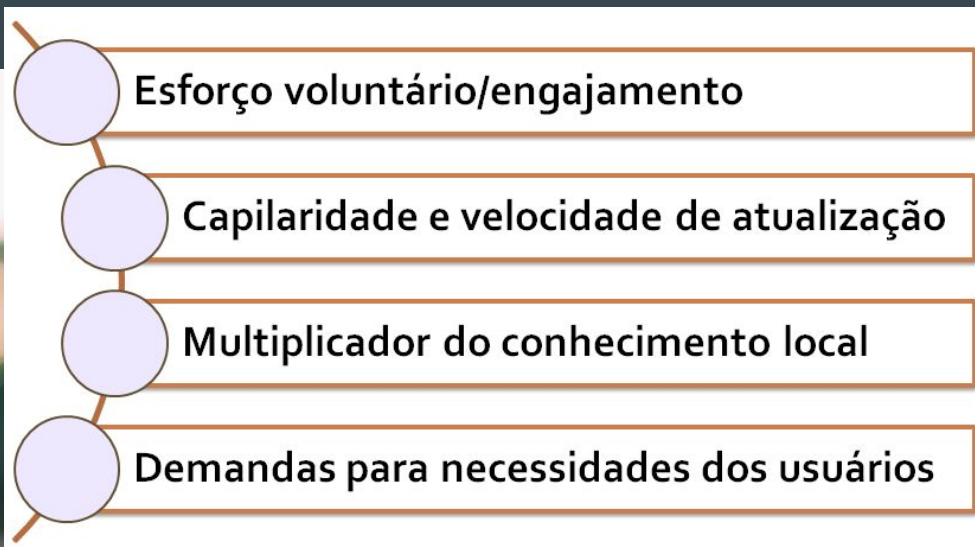


37% após INDE



31% após INDE

Introdução: Mapeamento colaborativo



Introdução: Integração

Comparação da quantidade de feições de vias e hidrografia entre o mapeamento oficial e colaborativo.

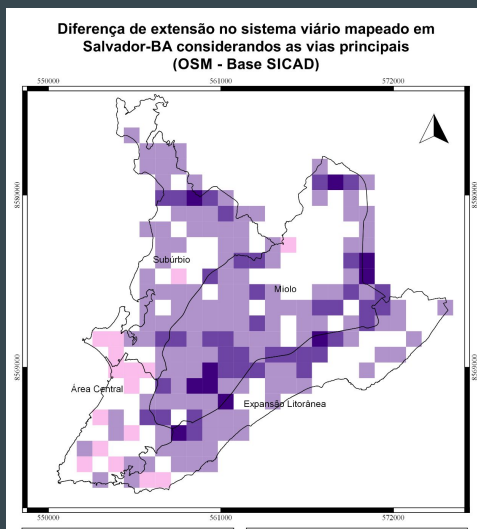


Fig. 1a - roads features

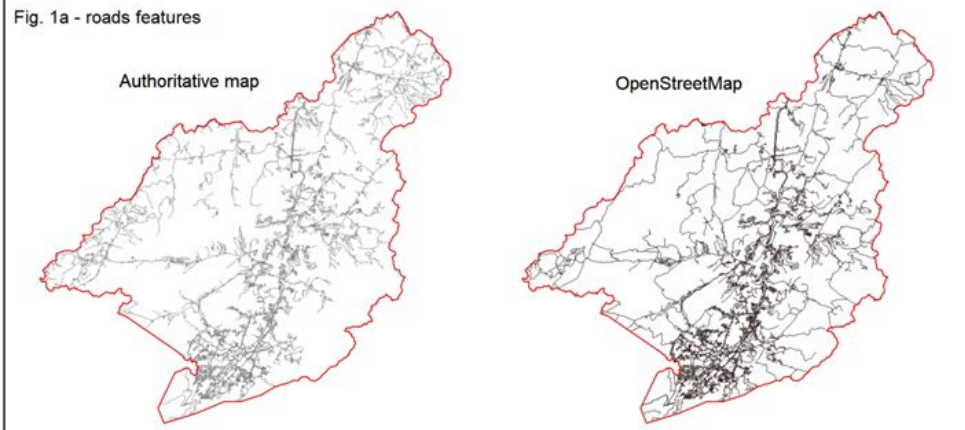
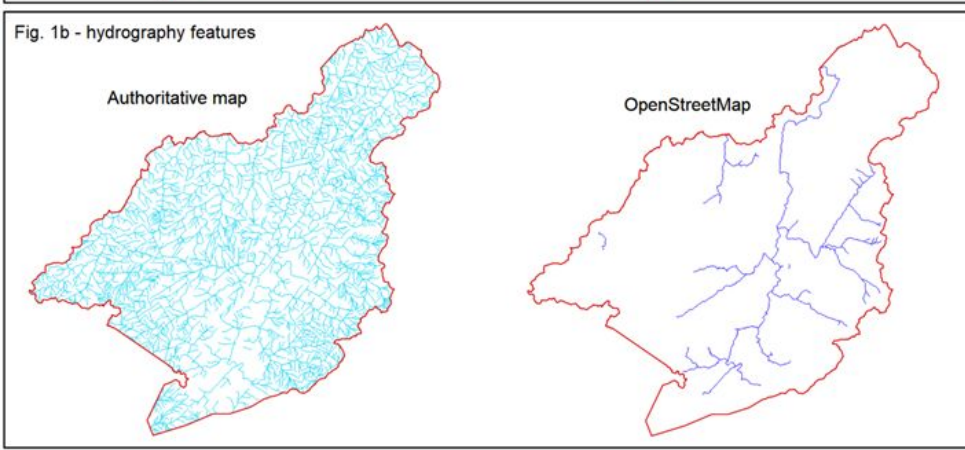


Fig. 1b - hydrography features



Introdução: Integração

Exemplo de
compatibilização semântica

OpenStreetMap			ET-EDGV 3.0	
key	value	tag	Code	Class
highway	motorway	-	1.13.2	Trecho Rodoviário
highway	residential	-	2.2.27	Trecho Arruamento
boundary	administrative	admin_level = 8	1.4.11	Cidade
boundary	administrative	admin_level = 9	1.4.12	Distrito
power	tower	-	1.1.13	Torre Energia
natural	water	lake	1.3.12	Massa D'água

Code	Geometry	Description
1.1.15	line	Physical environment where the process of transmission and distribution of electricity is carried out.
Class		Figure
Trecho_Energia		

Tag	Element	Description
power=line		High-voltage power lines used for power transmission, usually supported by towers or pylons.
Style		Figure

Problema e Objetivo

Problema:

As interações entre os mapeamentos oficial e colaborativo não são unidirecionais e existem tipos de categorias e contextos das informações geográficas em que as mesmas transitam entre esses mapeamentos.

Objetivo:

Descrever quais e como se dá às relações entre os dois tipos de mapeamento.

Metodologia

1

Análises das legislações que definem a localização das feições geográficas

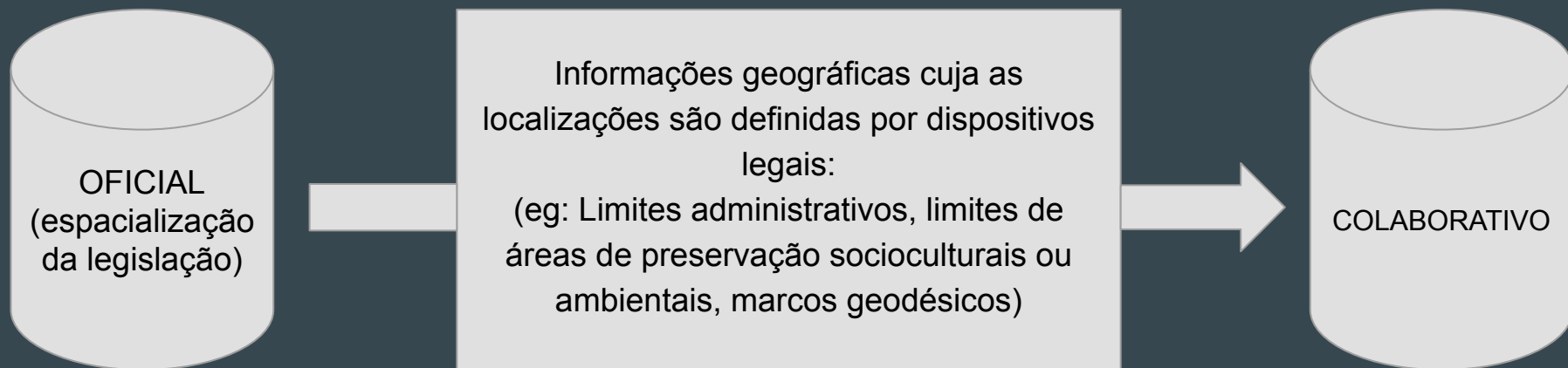
2

Análises das informações geográficas existentes no mapeamento colaborativo (OpenStreetMap) quanto a quantificação das feições

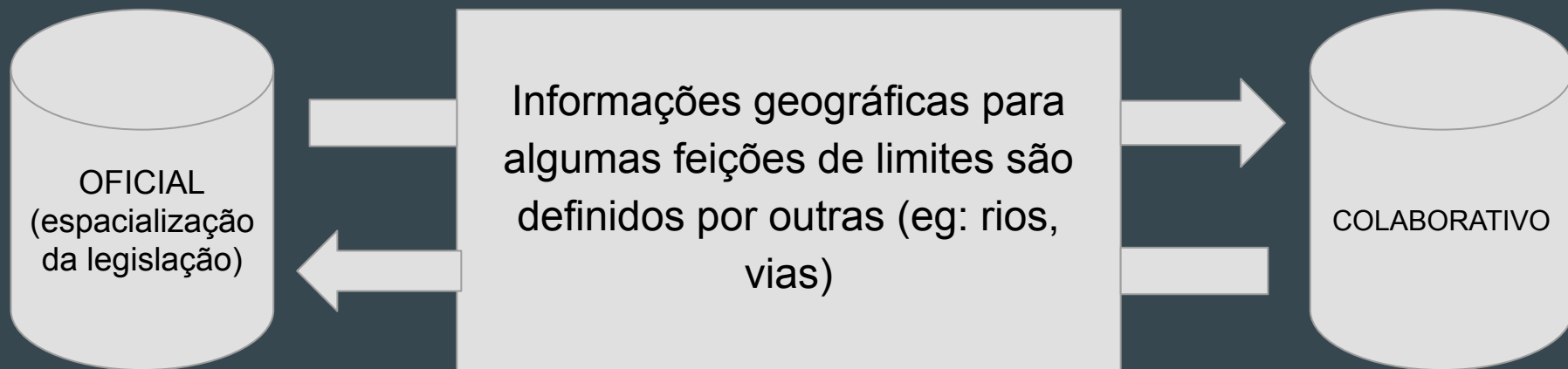
3

Análises das classes de informações geográficas para pareamento entre os modelos da ET-EDGV e do OpenStreetMap

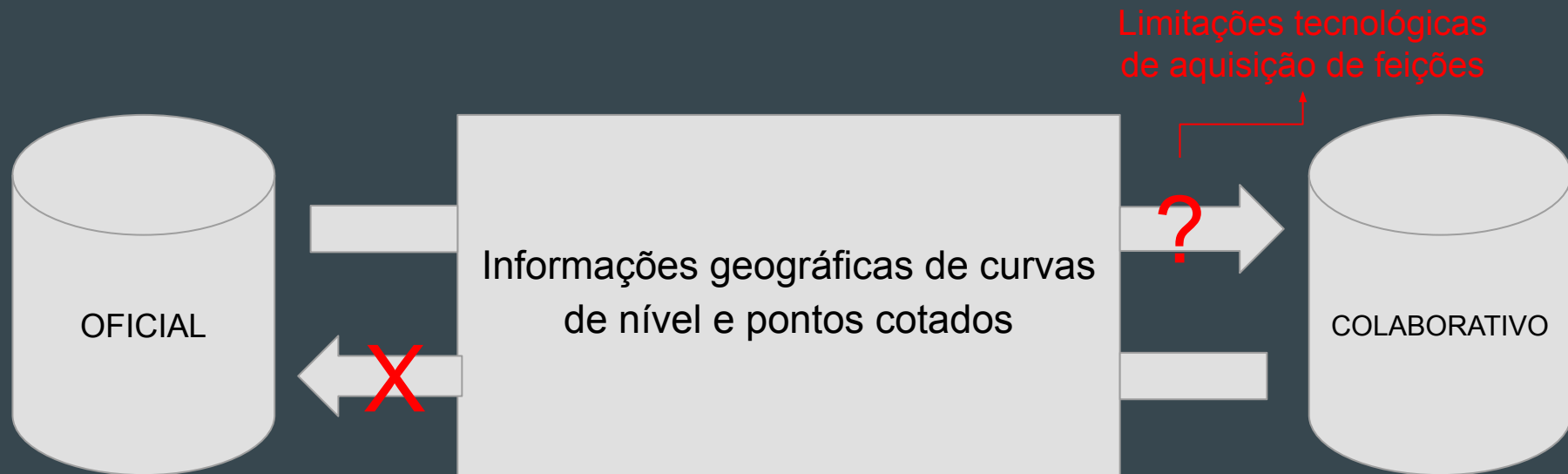
Resultados e Discussões: Dispositivos legais



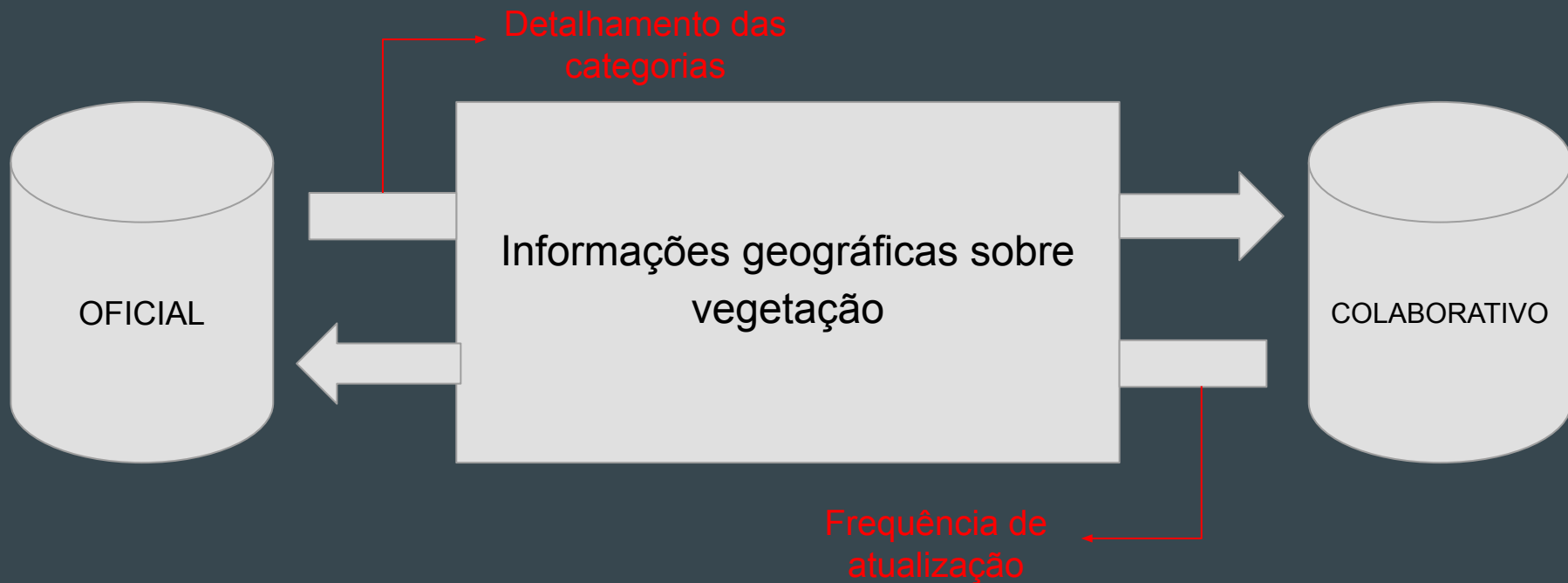
Resultados e Discussões: Dispositivos legais



Resultados e Discussões: Relevo

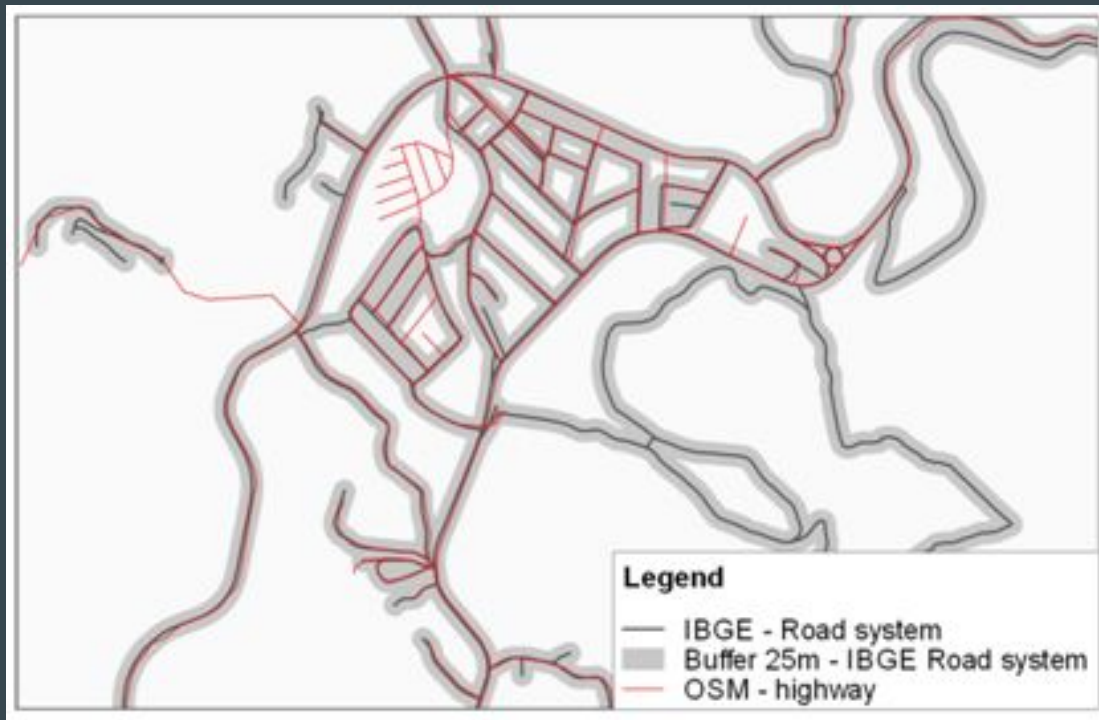


Resultados e Discussões: Vegetação



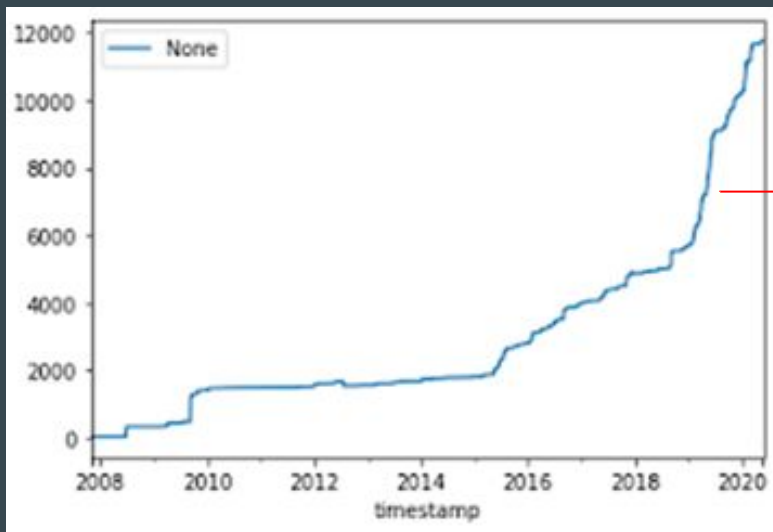
Resultados e Discussões: Importações

Exemplo de integração -
Dados geográficos do IBGE
contribuem com o
OpenStreetMap e vice-versa.

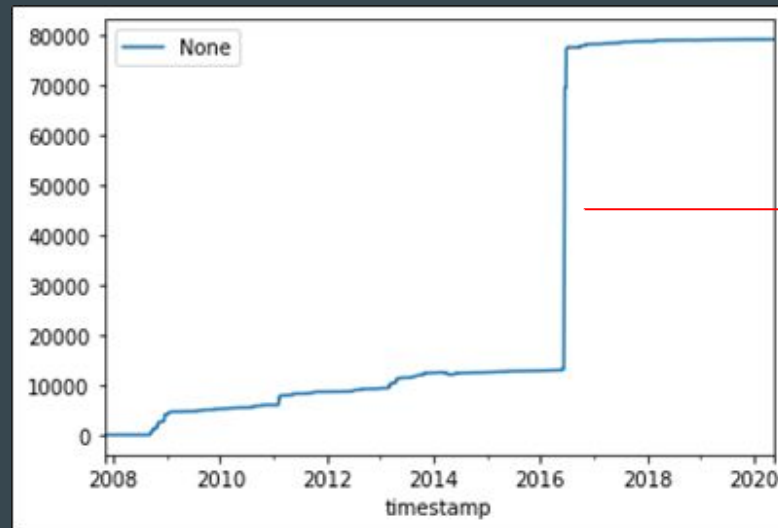


Resultados e Discussões: Importações

Quantidade de feições no OpenStreetMap



Belém-PA



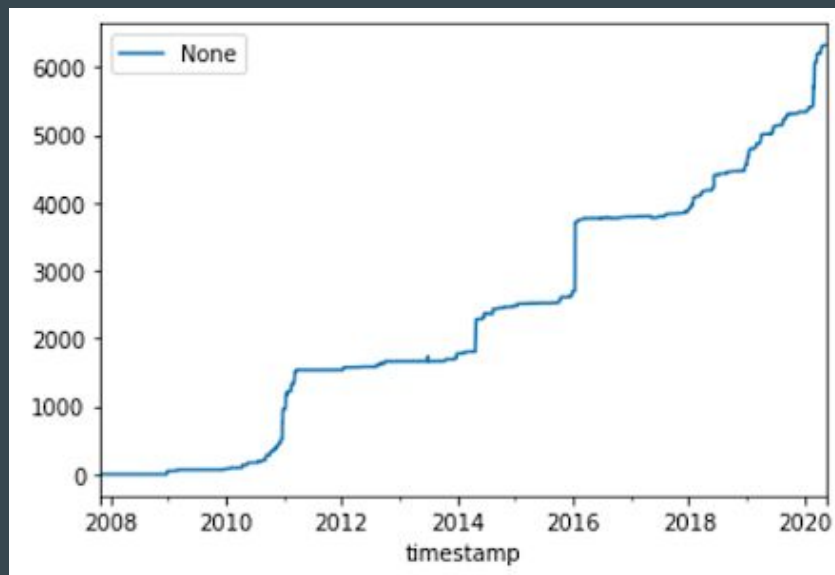
Porto Alegre-RS

Importação massiva de dados para o OpenStreetMap

Aquisição de dados no OpenStreetMap

Resultados e Discussões: Importações

Quantidade de feições no OpenStreetMap

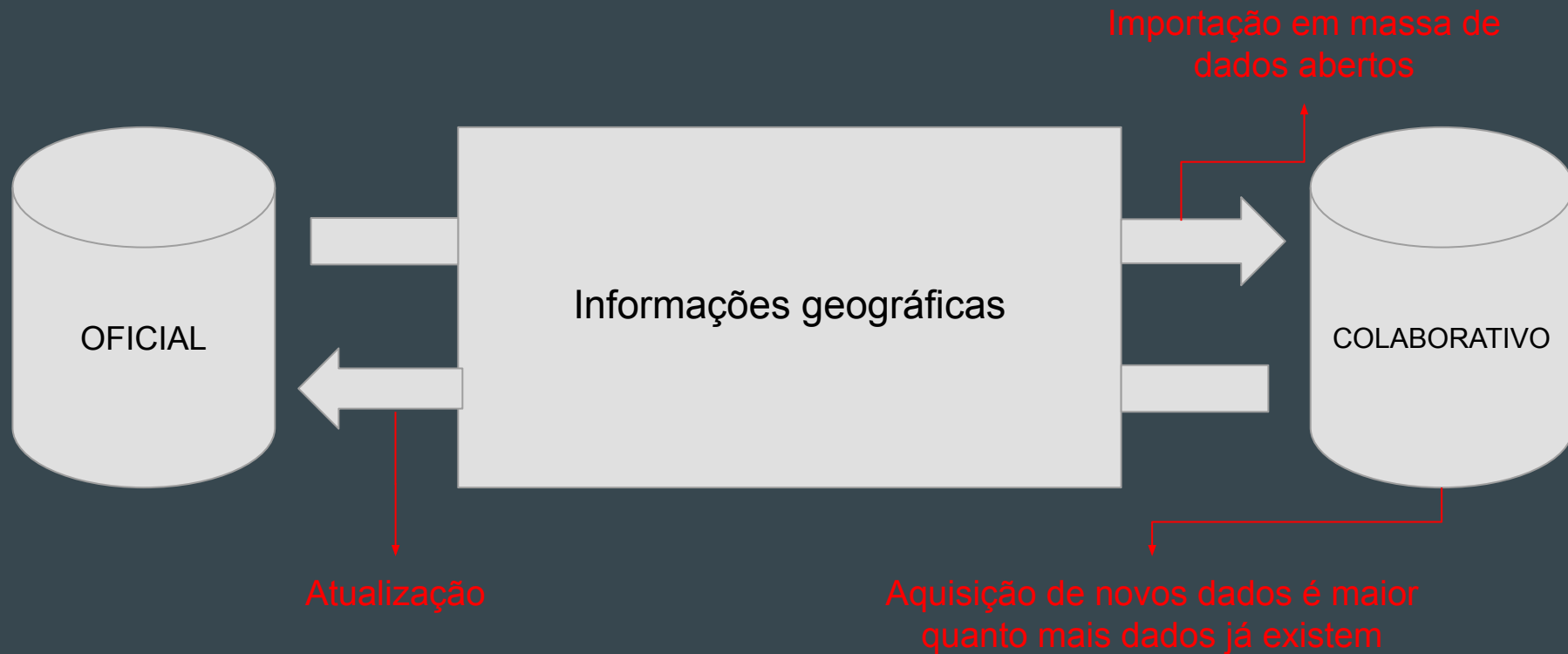


Mescla de importação massiva e aquisição de dados para o OpenStreetMap

- Constatação da heterogeneidade dos dados em diferentes áreas do Brasil;
- Diferentes quantidades e padrões de contribuições por região;
- Contribuições em massa reforçam a ideia da IDE (importação de dados abertos).

Salvador-BA

Resultados e Discussões: Importações



Resultados e Discussões: Potencial de integração

MAIOR POTENCIAL

- Sistema de transporte;
- Edificações;
- Localidades;
- Mobilidade urbana;

MENOR POTENCIAL

- Limites político-administrativos;
- Relevo, curvas de nível;
- Marcos geodésicos;
- Hidrografia;

Conclusões

Avanço na discussão sobre a integração entre o mapeamento oficial e o colaborativo

Existe uma tendência do fluxo de informações geográficas do oficial para o colaborativo e posterior enriquecimento delas neste segundo tipo de mapeamento

Conclusões: Limitações

A metodologia ainda está em um nível descritivo, ou seja, limitado a compor uma lista de informações que podem transitar entre os dois tipos de mapeamento

Poucas categorias foram apresentadas, ficando restritas às que foram possíveis justificar o fluxo de informações geográficas entre os tipos de mapeamento

Conclusões: Trabalhos futuros

Avançar nas análises das informações geográficas existentes nas bases oficiais e colaborativas, principalmente com investigação do padrão de crescimento, por categoria, das feições importadas

Prospectar infraestruturas de espaciais geográficos (de instituições públicas e privadas) que funcionam sob a política de dados abertos, as quais podem ser fontes de dados para importação tanto para as bases oficiais quanto para as colaborativas

Obrigado!



Everton Bortolini
Leonardo Scharth Loureiro Silva
Elias Nasr Naim Elias
Profa. Dra. Silvana Philippi Camboim
Prof. Dr. Marcio Augusto Reolon Schmidt

