

## Um framework para desenvolvimento de sistemas VGI com base no OpenStreetMap

Carlos Henrique Tavares – Departamento de Informática (DPI) – carlos.h.tavares@ufv.br

Jugurta Lisboa Filho - Departamento de Informática (DPI) – jugurta@ufv.br

Ciência da Computação – Ciências Exatas e Tecnológicas

Pesquisa

VGI; Framework; OpenStreetMap

### Introdução

Com a facilidade de acesso à Internet, consumir dados se tornou algo diário na vida do ser humano e, atrelado a isso, a produção de informação também passou a ser algo cotidiano. Essa produção pode ocorrer de maneira passiva, onde sistemas coletam informações de forma automática (metadados) referentes ao acesso e uso do usuário ao sistema, ou de forma ativa, na qual os usuários em si fornecem algum tipo de informação. Sistemas que utilizam informação geográfica voluntária (VGI) são sistemas em que o usuário fornece informações de forma ativa e voluntária.

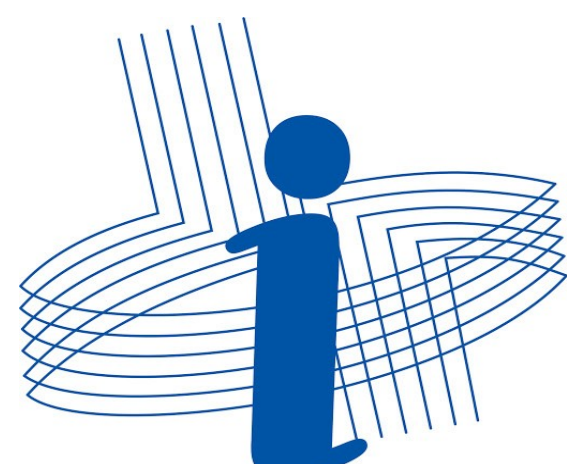
### Objetivos

O objetivo desse trabalho é criar um framework voltado para a coleta de VGI utilizando tecnologia *opensource* e permitindo que o usuário possa realizar sua contribuição por meio de dados vetoriais como pontos, linhas e polígonos, associando categorias e subcategorias, e permitindo a exportação desses dados quando necessário.

### Material e Métodos

Entende-se por framework um conjunto genérico de código de programação que pode ser reaproveitado no desenvolvimento de vários sistemas sob o mesmo código mas com propósitos distintos, não perdendo assim a essência da base programada. Para o desenvolvimento do framework aqui proposto, usou-se as tecnologias: HTML, CSS, Javascript, PHP, Bootstrap, Leaflet, JQuery e a base de dados MySQL. Além disso, usou-se Apache Tomcat para emular um servidor de dados local.

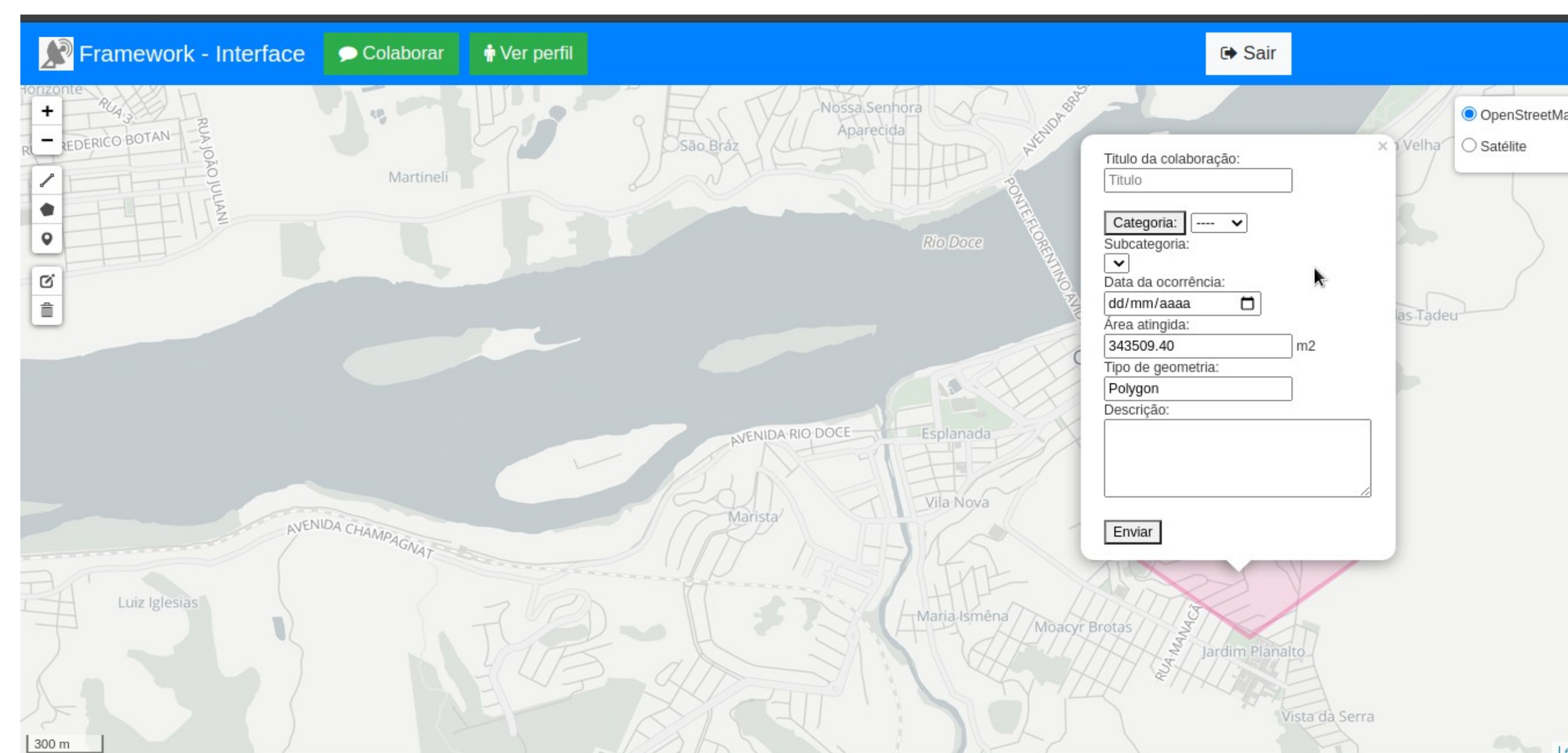
### Apoio Financeiro



### Resultados e Discussão

O sistema conta com 04 níveis de usuários: normal, anônimo, administrador e *root*. O formulário de colaboração contém os campos título, categoria, subcategoria, data de ocorrência, tipo de geometria (campo de preenchimento automático), exibição da distância ou área, caso a geometria seja linha ou polígono, e a descrição do evento.

Para configurar o sistema, deve ser informado o nome e as coordenadas iniciais de latitude e longitude, modificando o arquivo `view/js/configuração/configuração.js`. As categorias e subcategorias são definidas por meio do Painel de Administração, que pode ser acessada através dos usuários *root* e administrador.



### Conclusões

O framework possibilita a criação de sistemas VGI para diversas finalidades, inclusive como apoio à tomada de decisão por gestores municipais. A possibilidade de exportar os dados visíveis no formato geoJSON permite a comunicação do framework com outros sistemas de visualização e/ou edição SIG. Como trabalhos futuros, pretende-se implementar mecanismos que possibilitem a abertura de dados geográficos nos formatos shapefile e geoJSON, permitindo a interoperabilidade de dados.

### Agradecimentos

O presente trabalho só foi possível graças à confiança dada pelo orientador e pela UFV por meio do PIVIC.