



## INSERÇÃO DO MAPEAMENTO COLABORATIVO NA EDUCAÇÃO CARTOGRÁFICA EM AMBIENTE ACADÊMICO

Elias Nasr Naim Elias<sup>1</sup>  
Daniel Ferreira de Oliveira<sup>2</sup>  
Vivian de Oliveira Fernandes<sup>3</sup>

Educação e Geotecnologias

Agência Financiadora: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

### Resumo

O presente trabalho consiste em apresentar as aplicabilidades da plataforma de mapeamento colaborativo do OpenStreetMap (OSM) de forma a obter informações para a aplicação multidisciplinar em ambientes acadêmicos. A escolha do OSM foi dada devido a abrangente quantidade de contribuidores cadastrados e, que interagem constantemente com a mesma (abundância de dados). A partir de uma atividade realizada na Universidade Federal da Bahia (UFBA) com estudantes de diferentes áreas, foram realizadas tarefas básicas na plataforma quanto a edição, armazenamento e obtenção dos dados, além uma breve conceituação do potencial destes dados. Ao final, realizou-se uma mensuração das características dos participantes em relação a atividade e as possibilidades de aplicação em suas pesquisas. Conclui-se que o potencial dos dados do OSM está relacionado a finalidade designada para o mesmo, o publico alvo e o conhecimento referente a plataforma.

**Palavras-chave:** Informação Geográfica Voluntária. OpenStreetMap. Multidisciplinar.

### Introdução

Na década de 1990, houve o crescimento do uso e disseminação da informação espacial e de acordo com os estudos abordados para fins cartográficos, atrelados ao desenvolvimento das tecnologias que regem a informação, conseguiram-se fazer representações em meio digital na tela dos computadores. O surgimento da internet, por ser uma ferramenta tecnológica, permite construir redes de informações em diversas partes do mundo, viabilizando a disseminação de produtos oriundos de cartografia.

---

<sup>1</sup>Universidade Federal do Paraná; Engenheiro Agrimensor e Cartografo; elias\_naim2008@hotmail.com.

<sup>2</sup>Universidade Federal da Bahia; Graduando em Engenharia de Agrimensura e Cartográfica; daniel.foliveira@outlook.com.

<sup>3</sup>Universidade Federal da Bahia; Engenheira Cartografa; vivian.fernandes@ufba.br.

Os intensos avanços tecnológicos computacionais já descritos, fizeram com que os usuários de produtos cartográficos, além da visualização, fossem produtores e disseminadores de tais informações. Tal processo tornou-se possível a partir do estabelecimento do conceito de *web 2.0*, criado por O'Reilly (2007).

Diante desta vertente, surge o conceito das informações Geográficas Voluntárias ou em inglês abreviados pela sigla VGI - *Volunteered Geographic Information*, que diante do conceito de *web 2.0* são sistemas com as características descritas onde os mapas que até então eram elaborados por usuários com determinada formação técnica em cartografia, passam a ser constituídos por indivíduos que tenham acesso a um computador com acesso à *internet* permitindo com que os usuários desta ferramenta colem e publiquem informações geográficas e até mesmo validem as informações postadas por outros usuários (GOODCHILD, 2007).

Atualmente os dados provenientes de plataformas VGI são armazenados e abastecidos em plataformas *online* que permitem aos usuários realizar tais operações. Apesar da eficiência com a qual estes produtos estão dispostos e a constante atualização das informações com a qual os indivíduos realizam as alterações no cenário geográfico, as fontes de dados VGI são caracterizadas por fontes que não caracterizam uma cartografia de referência, uma vez que não são fornecidos parâmetros de qualidade cartográfica nos produtos desta fonte de dados.

A plataforma *online* VGI do OSM foi estabelecida no ano de 2004 por Steve Coast. A sua criação teve com intuito a formulação de um sistema *web* de mapas livres que viabilizassem ao usuário a criação, visualização e distribuição de dados geográficos livremente.

A principal motivação para a criação do OSM por Steve Coast ocorreu devido a identificação de restrições no uso e obtenção de determinadas informações da base cartografia de referência europeia *Ordnance Survey* (CHILTON, 2011).

Dados estatísticos da plataforma OSM trouxeram à tona a maturidade com a qual a ferramenta é vista diante dos usuários colaboradores de forma geral, uma vez que em 2019, a quantidade de colaboradores cadastrados é de 5.138.027 pessoas, além das feições que ultrapassam 550 milhões de elementos representados na plataforma, por sua vez, de acordo com Bravo & Sluter (2016) em dezembro de 2005 a referida plataforma contava com cerca de 1000 usuários cadastrados.

Visto a era da *web 2.0* apresentada e a disseminação do OSM em nível mundial, este trabalho objetivou-se a relacionar as características principais da referida plataforma com as aplicabilidades em usuários acadêmicos por meio de evidências constatadas a partir de uma atividade realizada na Universidade Federal da Bahia (UFBA) para estudantes de diversos cursos. É válido ressaltar também, que esta pesquisa tem o intuito de abordar a importância dos

dados abertos para estudantes e servidores em Universidades, no intuito de viabilizar a realização de pesquisas.

## Metodologia

Conforme citado na introdução, esta pesquisa está relacionada com a identificação da importância da utilização de dados oriundos de plataformas de mapeamento colaborativo em ambientes acadêmicos. A partir de uma atividade de extensão realizada na UFBA, foi possível montar a oficina de Noções de mapeamento colaborativo e aplicações práticas na plataforma *online* do OSM.

A primeira etapa da atividade consistiu em apresentar aos participantes pesquisas e resultados obtidos referentes a qualidade de informações geográficas voluntárias do OSM em Salvador-BA. Estes resultados estão relacionados com a expansão urbana do município.

Partindo-se do pressuposto que nem todos os participantes tiveram acesso ao OSM, inicialmente identificou-se qual a formação acadêmica dos mesmos e foi realizada uma contextualização inicial da forma de acesso a plataforma, navegação, identificação, criação de conta, edição e obtenção de elementos. Além disso, foram descritos benefícios da obtenção destas informações. A figura 1 exibe o *layout* inicial e de visualização dos elementos contidos na plataforma ao acessar o site [www.openstreetmap.org](http://www.openstreetmap.org);

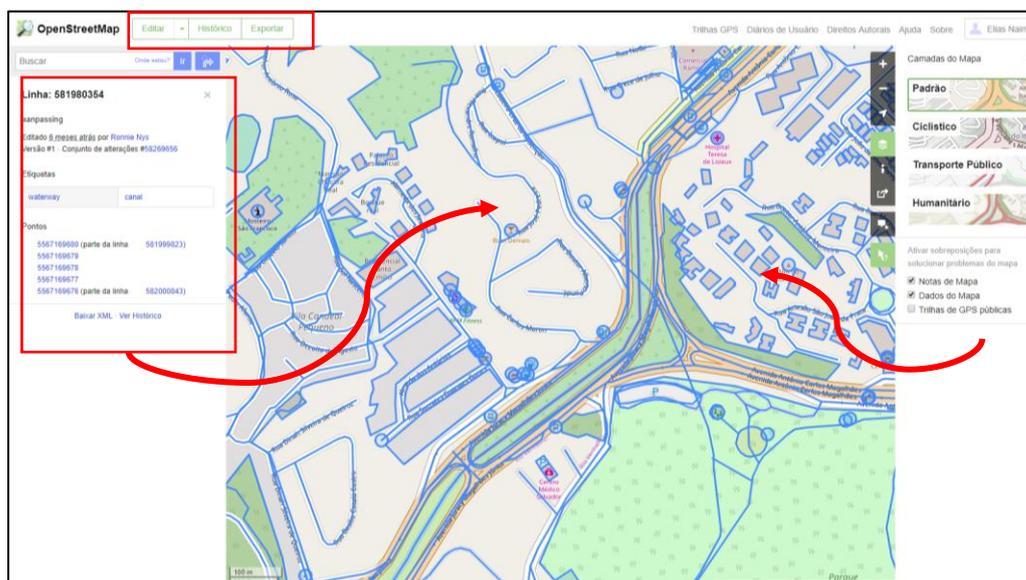


Figura 1 – *Layout* de visualização dos elementos ao acessar a plataforma do OSM  
Fonte: Os autores.

A partir da identificação inicial dos elementos contidos na plataforma, orientou-se que os participantes realizassem a prática de inserção de novas informações no OSM de acordo com a escolha das primitivas geométricas de ponto, linha e polígono, conforme mostra a figura 2.

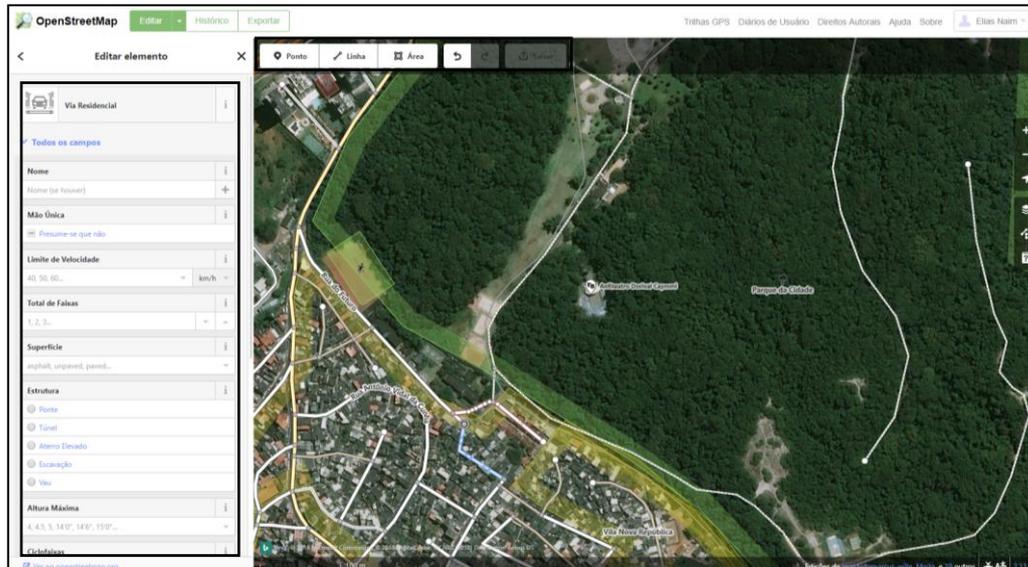


Figura 2 – Inserção de novos elementos na plataforma do OSM.  
Fonte: Os autores.

Ao final, solicitou-se que os participantes relatassem os benefícios em utilizar estas informações em suas pesquisas em âmbito acadêmico. Permitiu-se assim, evidenciar o quanto plataformas de mapeamento colaborativo podem auxiliar de forma multidisciplinar em atividades e obtenção de dados.

## Resultados e Discussão

A atividade contou com participantes dos cursos de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica, Engenharia Agrônoma, Geografia, Matemática, Sociologia e Ciências da Computação. Os estudantes dos cursos de Engenharia de Agrimensura e Cartográfica, Geografia e Engenharia Agrônoma apresentaram maior familiaridade com o manuseio de informações geográficas devido ao fato de cursarem disciplinas correlatas e perceberam a aplicabilidade dos dados do OSM na geração e complemento de bases cartográficas oficiais. Os mesmos abordaram questões relacionadas com a falta de bases cartográficas atualizadas no Brasil. Tal característica converge com o mapeamento mais recente de Salvador-BA, elaborado no ano de 2006.

Os estudantes de Sociologia enxergaram o potencial da ferramenta na avaliação de aspectos socioeconômicos do município, uma vez que regiões com maior contribuição podem representar áreas onde a dinâmica é maior e caberia um estudo de convergência quanto as análises do poder aquisitivo através de uma subdivisão por bairros. Uma estudante apontou já utilizar a base do OSM para representar características sociais nos bairros de Salvador-BA, mas não conhecia as aplicabilidades da plataforma até então.

Os estudantes de Matemática e Ciências da Computação não conheciam a plataforma e as suas aplicabilidades até então.

### **Conclusões**

A atividade realizada permitiu evidenciar as aplicabilidades da plataforma OSM para a comunidade da UFBA e apresentar soluções relacionadas as suas atividades acadêmicas. Conforme descrito nos resultados, os VGI têm potencial em serem utilizados em âmbito multidisciplinar desde que sejam delimitados os seus principais interesses e que a qualidade dos mesmos seja conhecida.

É válido ressaltar que esta pesquisa é o estágio inicial das próximas atividades que pretendem-se realizar no intuito de avaliar o potencial do OSM para as mais diversas áreas do conhecimento, bem como de que sirvam como complemento para o mapeamento oficial.

### **REFERÊNCIAS**

BRAVO, J.V.M.; SLUTER, C.R. **Um estudo comparativo dos símbolos gráficos empregados na representação de estradas & caminhos e de informações turísticas em mapas do Ordnance Survey e do OpenStreetMap.** In: Revista Brasileira de Cartografia. 2016.

CHILTON, S. **OS and OpenStreetMap.** Sheetlines, vol. 91, 2011. pp. 20-27

GOODCHILD, M. F. **“Foreword.”** In Principles of Modeling Uncertainties in Spatial Data and Spatial Analyses. CRC Press, 2010.

O'REILLY, T. **What is Web 2.0: Design patterns and business models for the next generation of software.** Communications & Strategies, vol.65, n.1, 2007.