

## Fichamento e avaliação (3) do artigo Citizens as sensors: the world of volunteered geography

### 1. Identificação do aluno: Rodrigo Doria Vilaça - 14/0031111

### 2. Identificação do texto: Goodchild, Michael F. "Citizens as sensors: the world of volunteered geography." GeoJournal 69.4 (2007): 211-221.

### 3. Avaliação do artigo: O artigo foi publicado na revista GeoJournal, que na área de ciências ambientais possui a classificação qualis A2, e na área de engenharias I possui qualificação B2. Foi citado 3732 vezes. O artigo possui o fator de impacto (índice h5) 27.

### 4. Pontos-chave:

**Proposta:** O autor faz um estudo sobre o fenômeno do uso de cidadãos para criar informações geográficas ou aplicações de dados geográficos de maneira voluntária, comparando com métodos mais tradicionais e definindo o papel de amadores no campo de observações geográficas.

**Mérito:** Apresenta uma ampla revisão de bibliografia relacionada ao tema de distribuição e criação informações geo-espaciais na internet, mais especificamente VGI (informações geográficas voluntárias), com uma análise sobre seu uso.

**Validação:** Comparação de técnicas de VGI com técnicas mais tradicionais, observação de resultados, e explicação de prós e contras sobre tais métodos.

**Perspectivas:** Responder melhor a resposta de porque e como VGI pode ser utilizado de maneira melhor (ou pior) que outras técnicas de agrupamento de informações geográficas.

### 5. Palavras-chave: Informações geográficas voluntárias (VGI), Google Earth, Google Maps, humanos como sensores, Wikimapia, OpenStreetMap, Sistemas de informações geográficas (GIS), Web 2.0, GPS, Geotag, Gráficos.

### 6. Sinopse do texto:

De alguns anos para cá, a maneira como informações geográficas são criadas e adquiridas tem tomado um grande impacto através de sites como Wikimapia, ou OpenStreetMaps que permite que a inclusão de dados voluntária pelo público que produz e consome os dados. Há também um certo incentivo de utilizar ferramentas como Google Maps ou Google Earth, se aproveitando de seus dados geográficos para criar aplicações. A proposta do autor é fazer uma revisão bibliográfica de sistemas já existentes nesse âmbito e comparar a técnica de informações geográficas temporárias com outros métodos para obtenção e uso de tal conteúdo.

Historicamente, ainda nos anos 1500, o grande engajamento de pessoas sem muitas qualificações formais para obtenção de informações geográficas (que anteriormente era uma tarefa reservada para agências oficiais) deu início a um certo tipo de inovação que no futuro iria ter um grande impacto nos sistemas de informações geográficas (GIS), resultando em informações geográficas voluntárias (VGI).

Wikimapia foi um dos principais exemplos de VGI, onde qualquer pessoa poderia dar uma descrição de alguma área da superfície da terra e voluntários iriam checar a veracidade das informações fornecidas. Outros sistemas também podem ser bons exemplos de VGI de maneiras diferentes, como por exemplo o flickr, onde usuários poderiam upar fotos com localizações de latitude e longitude, ou também o MissPronouncer que ajudava as pessoas a pronunciar corretamente alguns lugares de Wisconsin. Adicionalmente o sistema OpenStreetMap foi algo revolucionário no sentido de criar dados de mapas gratuitos da superfície terrestre com ajuda de voluntários. Com a criação do Google Earth, grandes capacidades de GIS foram democratizadas, num sentido que um público maior tinha acesso às elas.

As tecnologias que permitiram tais avanços da área de VGI começam a partir do que foi chamado de Web 2.0. Anteriormente, usuários da internet apenas podiam realizar download de conteúdos, porém protocolos que permitiam o acesso e capacidade de adicionar registros às informações contidas em banco de dados de servidores surgiram, dando início às sites que possuíam informações quase que completamente geradas por seus usuários (Web 2.0). Assim, VGI foi o resultado do crescimento desta possível interação de usuários na web. Outras tecnologias que também contribuíram neste sentido foram as geo-referências cujos GIS eram dependentes para o armazenamento dos dados. Como ter acesso às tais referências (como latitude e longitude por exemplo) não era algo tão simples, algumas ferramentas surgiram para auxiliar neste sentido, como o GPS, Geotags e gráficos. Obviamente, o largo acesso à internet também era necessário para permitir que as pessoas pudessem aproveitar dos GIS mencionados.

Os motivos para o crescimento de VGI são muitos, entre eles, a falta de recursos financeiros governamentais para serem usados em mapeamento e sua manutenção. Assim surge o conceito de patchwork, onde infraestruturas de informações espaciais (agregado de empresas, agências e pessoas que constituíam o negócio de mapeamento) não iriam mais prover uma cobertura uniforme da extensão do país, mas sim prover padrões e protocolos a serem usados por um grande número de indivíduos que iriam em conjunto criar e compor tal cobertura. O uso de sensores de rede seriam facilitadores para acessar informações geográficas. Usar os próprios humanos como sensores é algo muito interessante, pois eles podem usufruir de seus 5 sentidos e sua inteligência para compilar e interpretar o que sentem, livres para se mover para qualquer lugar da superfície terrestre. O termo de ciência do cidadão descreve uma comunidade ou rede de cidadãos que observam uma ciência específica. Daí surgem questionamentos como se a qualidade de um resultado pode ser modificada dependendo de quem se voluntaria para o estudo. Outro motivo para uso de VGI são para alertas antecipados, por exemplo em casos de tsunamis ou terremotos. Pode ser que falhas aconteçam em sistemas por razões de falha de energia, ou satélites bloqueados por nuvens, ou conexões à internet com falha que impedem o aviso correto de tais alertas. Porém a

própria população com inteligência, familiaridade com sua própria terra e conhecimento podem facilmente reportar acontecimentos via celular, usando texto, imagens e até sua própria voz.

Entre os possíveis problemas de VGI, encontram-se o porquê das pessoas quererem ser voluntárias, que vai desde auto-promoção ou satisfação pessoal, até necessidade de compartilhar tais informações com algum grupo de pessoas através de sites públicos, fazendo com que todos acabem tendo acesso à tais informações. Há também o problema de autorização adequada para criação de informações geográficas, uma vez que o governo provê protocolos e especificações que devem ser utilizados para tais informações. Um terceiro e óbvio impasse para VGI é a divisão digital, pois somente pessoas com acesso à internet poderiam usufruir e colaborar com tais informações.

Por fim o valor de VGI é dado pelo potencial de ser uma fonte significativa para geógrafos entenderem a superfície terrestre. Pessoas iriam querer usar VGI para obter vários tipos de informações sobre lugares, para planejar viagens, visitas de turismo, possui um conhecimento sobre onde necessitam ir, etc. Sem falar que as vezes é a única opção para obtenção de tais informações, além de ser a opção mais barata. VGI também pode ser fontes úteis para inteligência comercial e militar. O possível valor mais importante de VGI deve ser as informações que podem ser obtidas sobre atividades locais de vários lugares do mundo que muitas vezes não são anunciados na mídia e sobre a vida em um nível local.

## **7. Análise Crítica:**

O artigo é bem interessante no sentido de agrupar dados importantes sobre o tema de informações geográficas voluntárias, historicamente, conceitualmente e em contextos sócio-políticos. Vários conceitos e tipos de sistemas geográficos são explicados à fim de dar um amplo contexto real de onde VGI se adequa.

Porém além de descrever vários conceitos e educar o leitor com todos os fatos presentes, senti falta de uma solução inovadora para algum problema. Apesar de aprender muito sobre a história informações geográficas e como elas são aplicadas na atualidade e antigamente, não vejo muito uso neste artigo para aprender algo novo que não seja um agregado de várias informações relacionadas ao assunto, a não ser, talvez, a opinião do autor quanto aos problemas existentes no âmbito de informações geográficas voluntárias.

Todavia, como a proposta do autor de fato era apresentar tal técnica de VGI e compará-la com outras técnicas, digamos, mais tradicionais, acho que há valor na leitura do artigo neste sentido.