

Sistemas Colaborativos na Gestão de Desastres

MSc. Lívia Castro Degrossi

Desastres Naturais



Terremoto, Haiti (2010)

Desastre Naturais



Tsunami, Japão (2011)

Desastres Naturais



Terremoto, Nepal (2015)

Desastres Naturais



Terremoto, Haiti (2010)

Desastres Naturais (Brasil)



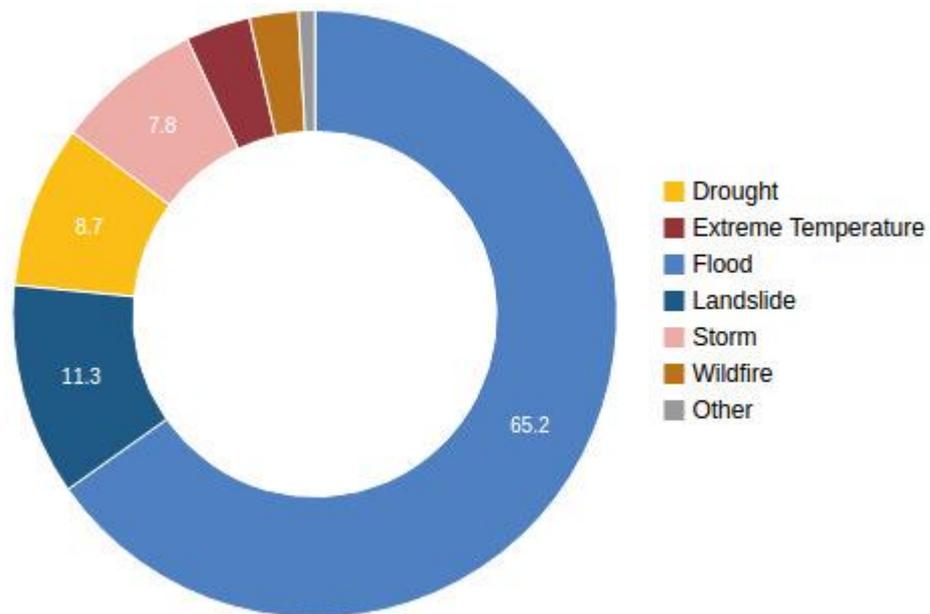
Rio de Janeiro (2013)

Desastres Naturais (Brasil)

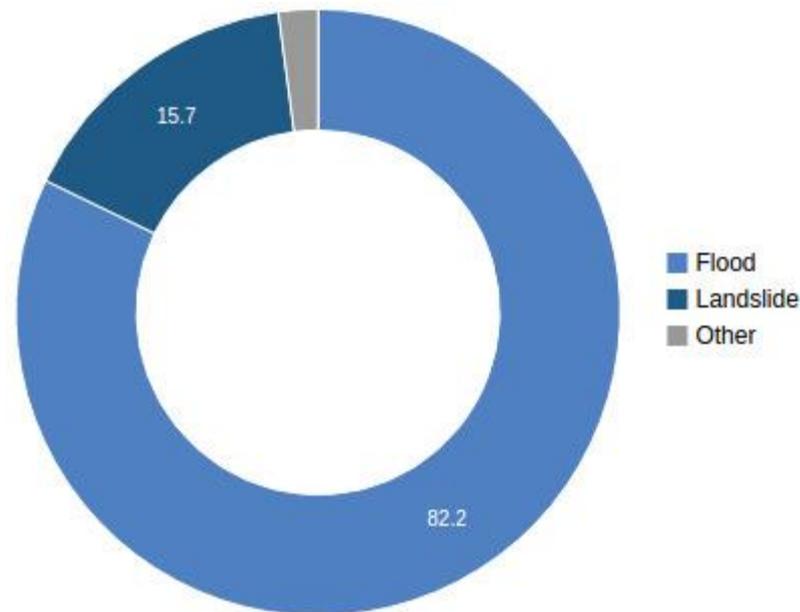


São Carlos (2013)

Desastres Naturais

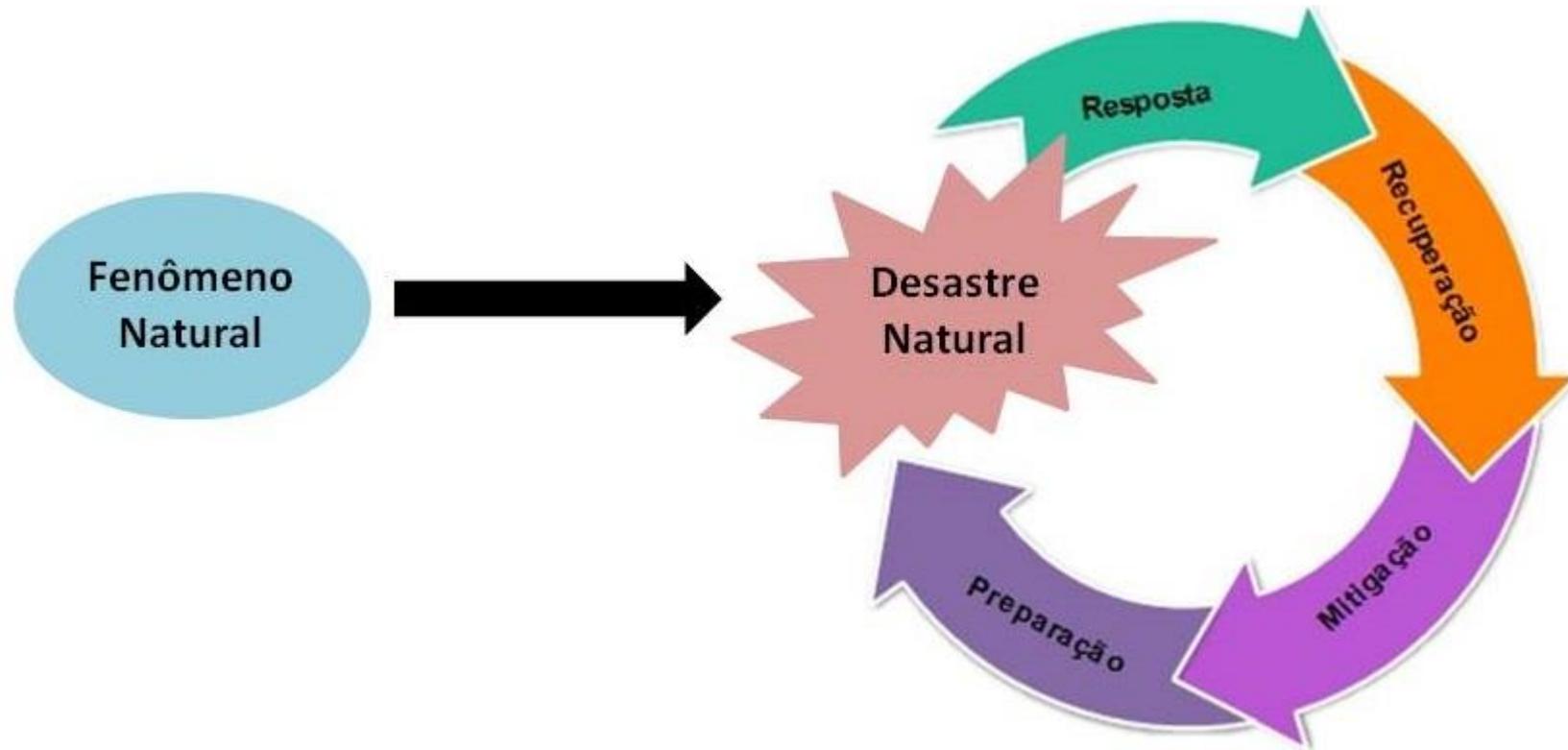


Frequência por tipo de desastre natural



Taxa de mortalidade por tipo de desastre natural

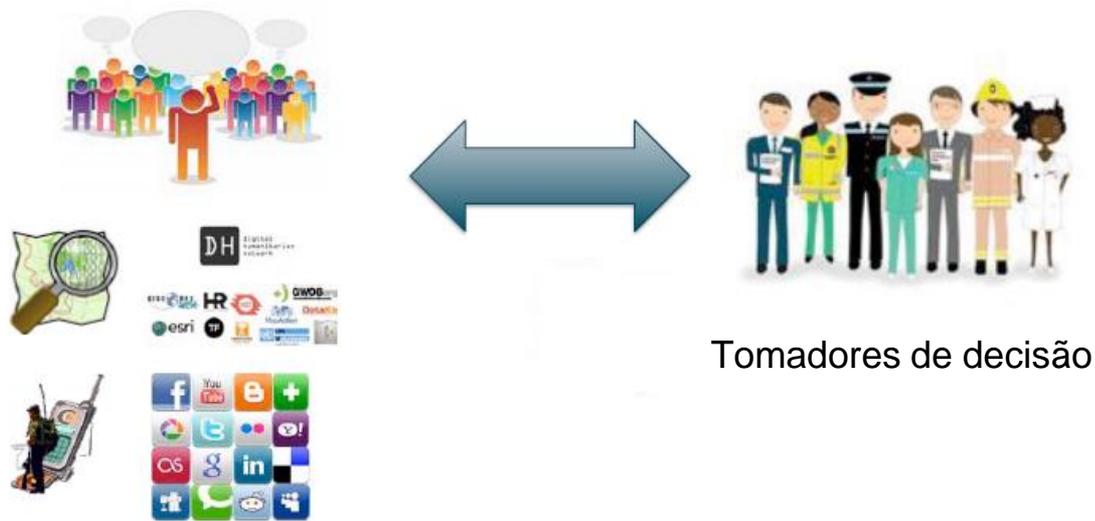
Gestão de Desastres



Gestão de Desastres

Alto nível de necessidade de informação e **baixo nível de disponibilidade** de informação.

Agências de emergência → **melhorar a consciência situacional** (“*big picture*”)



Informações geográficas
voluntárias

Atividades Colaborativas

Tipos de atividades colaborativas:

1. Mapeamento Colaborativo
2. Redes Sociais
3. Sensoriamento Participativo



OpenStreetMap



Mapeamento Colaborativo

Edição colaborativa de características geográficas para elaboração de mapas interativos.

Coleta de dados específicos:

- **Dados** geolocalizados sobre características geográficas como ruas e estradas, edifícios, uso de terra, etc.

Estruturação em forma de **mapa digital**.



Mapeamento Colaborativo

Mapas colaborativos são fundamentais em **locais onde mapas são inexistentes**, desatualizados ou em constante mudança.

Humanitarian OpenStreetMap Team (HOT)

- Atua como uma “ponte” entre equipes de resgate e a comunidade do OpenStreetMap.
- Auxiliam na coleta de dados geográficos, uso desses dados e treinamento do OpenStreetMap.
- Mapeamento remoto antes e após um desastre.



Mapeamento Colaborativo



Kathmandu Living Labs

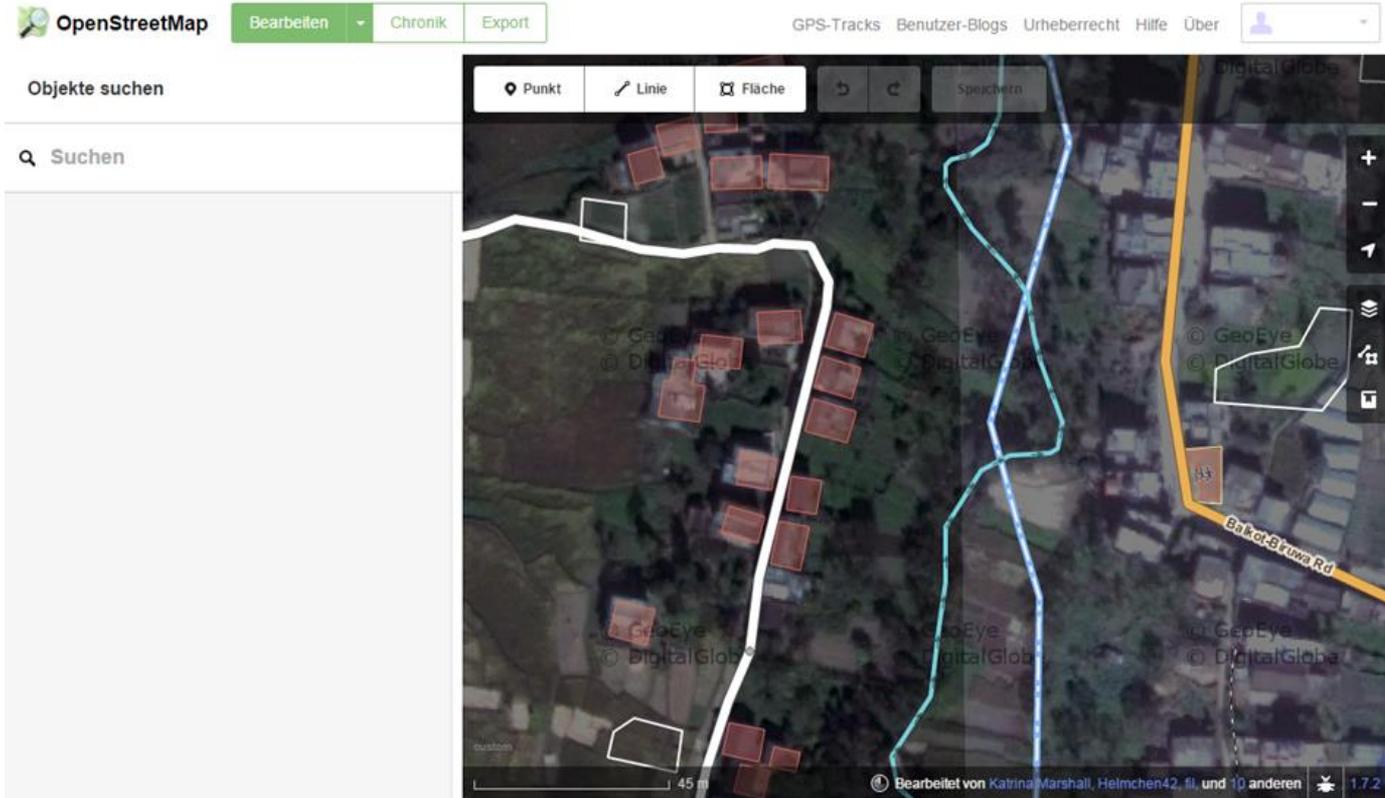


Mapeamento Colaborativo



ICMC (2015)

Mapeamento Colaborativo



The screenshot displays the OpenStreetMap web application interface. At the top left, the "OpenStreetMap" logo is visible, followed by navigation buttons for "Bearbeiten" (Edit), "Chronik" (History), and "Export". To the right, there are links for "GPS-Tracks", "Benutzer-Blogs", "Urheberrecht", "Hilfe", and "Über", along with a user profile icon. Below the navigation bar, the text "Objekte suchen" (Search objects) is present, followed by a search input field labeled "Suchen". The main area is a satellite map with several colored overlays: a white line, a blue line, and a yellow line. A scale bar at the bottom left indicates 45 meters. At the bottom center, a credit line reads "Bearbeitet von Katrina Marshall, Helmchen42, fl und 10 anderen" (Edited by Katrina Marshall, Helmchen42, fl and 10 others). The version number "1.7.2" is shown at the bottom right.



OpenStreetMap

Mapeamento Colaborativo

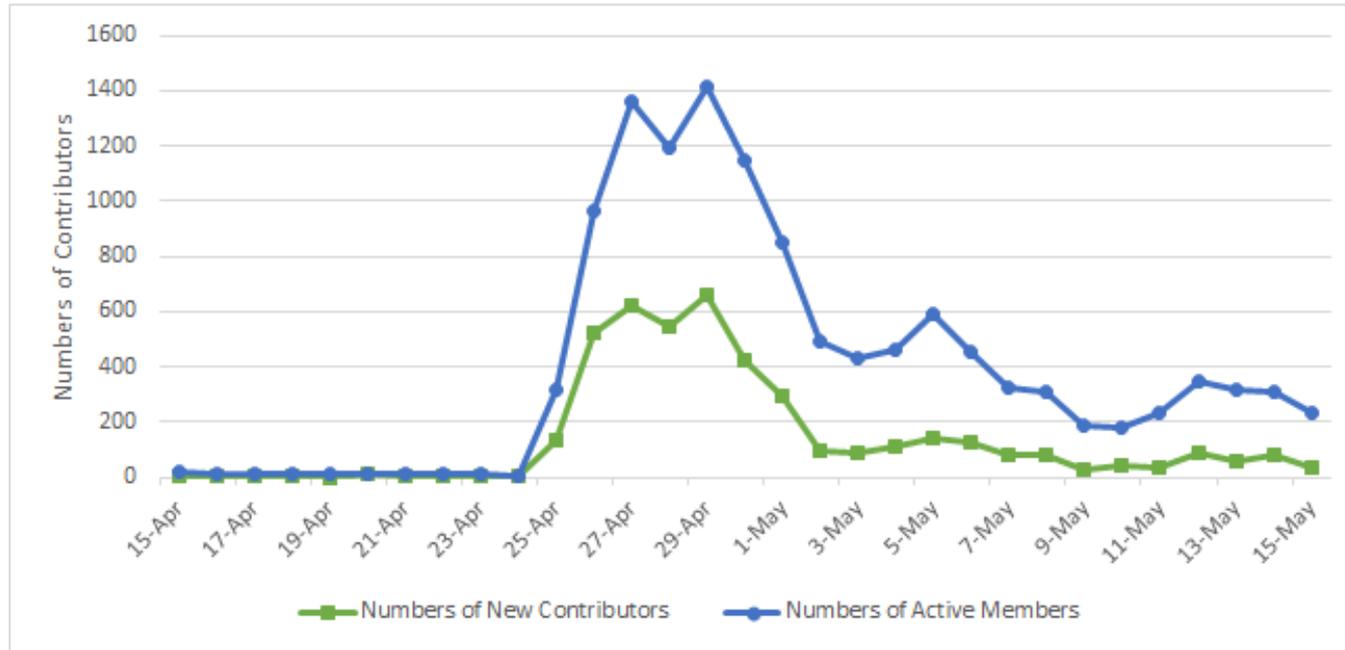
Missing Maps:

- “Coloca as pessoas no mapa”.
- Muitos dos lugares onde desastres naturais ocorrem são **desprovidos de mapas digitais** (“*missing maps*”).
- **Não há informações** para que os tomadores de decisão tomem decisões melhores.
- Organizam **mapatonas** mensalmente.



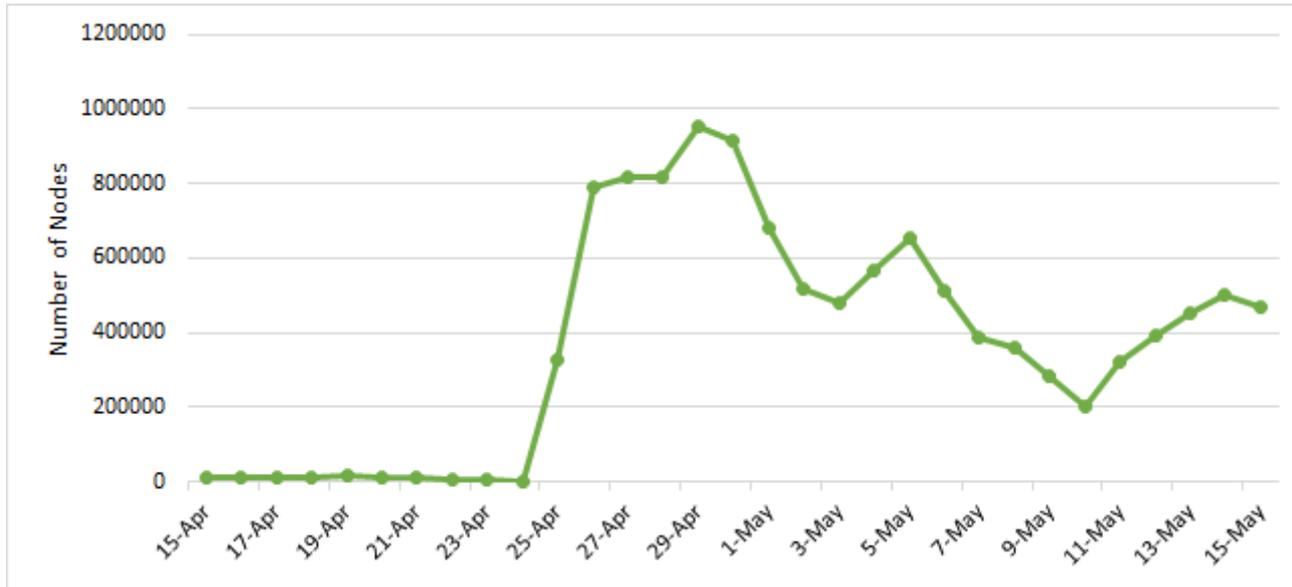
**MISSING
MAPS**

Mapeamento Colaborativo



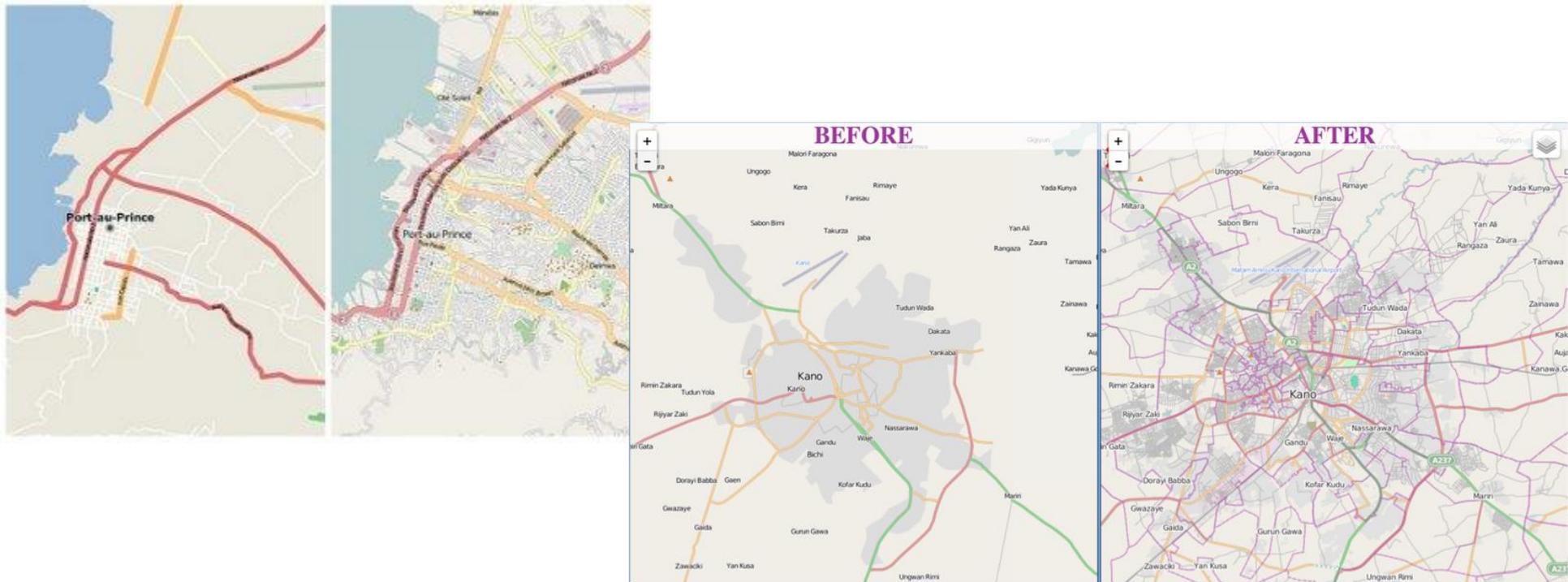
Número de novos mapeadores e número de membros ativos

Mapeamento Colaborativo



Número de nós criados/editados.

Mapeamento Colaborativo



Evolução dos mapas por meio da atividade colaborativa

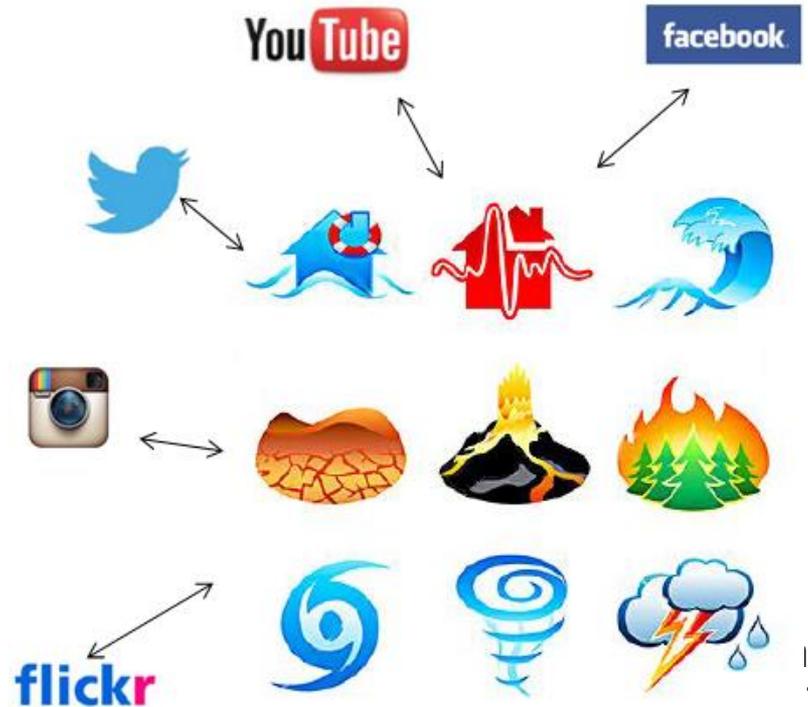
Redes Sociais

Aplicações desenvolvidas com base na ideologia da Web 2.0 para **criação e troca de conteúdo** gerado pelo usuário.

- Textos (blog)
- Fotos
- Vídeos
- Mensagens curtas (tweet)

Descrever a situação atual.

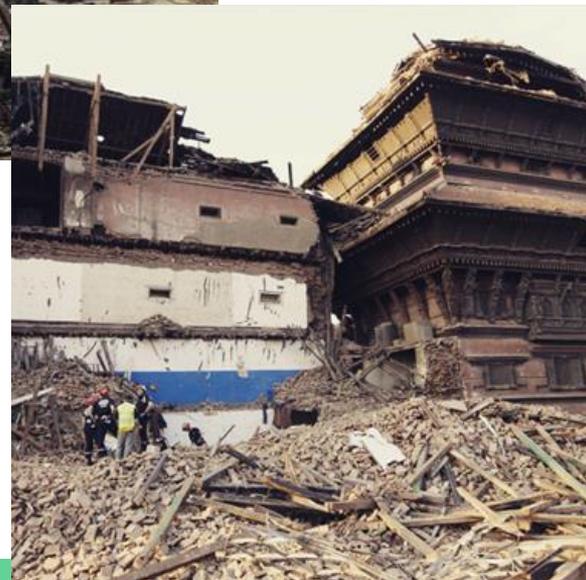
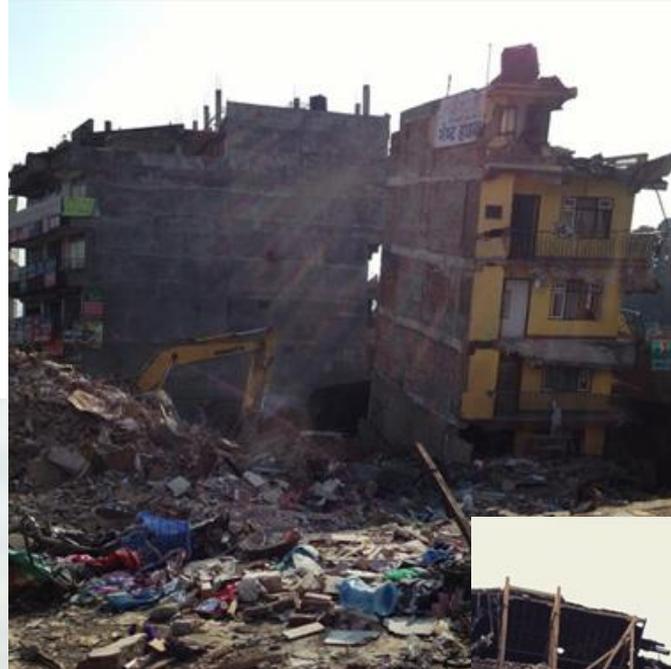
Espalhar



a

Redes Sociais

#earthquakenepal2015



Redes Sociais

Earthquake Nepal retweetou



Subhash Ghimire @subhash580 · 2 de mai

Relief supplies have also reached Arughat and Aruchanaute in Gorkha.

↩️ ↻️ 5 ★ 7 ⋮

#NepalEarthquake



Earthquake Nepal @earthquakenepal · 12 h

Medical facilities in quake-affected areas 'damaged':
ekantipur.com/2015/05/03/top...

↩️ ↻️ 1 ★ ⋮



Samaritan's Purse @SamaritansPurse · 36 min

Our team reached this tent community with water, sanitation, and hygiene relief supplies. #NepalEarthquake



↩️ ↻️ 26 ★ 35 ⋮

Ver foto



Nepal Earthquake '15 @nepaleq2015 · 2 de mai

The team is go - based in Timbu. Delivering Firts Aid, supplies and materials
#NepalEarthquake



↩️ ↻️ ★ 1 ⋮

Redes Sociais

← Instagram

 daniboghossian
Araçatuba



67 likes
daniboghossian #chuva🌧️
FEBRUARY 25

← Instagram

 ismapsan
Vila Olímpia



69 likes
ismapsan Chuva da Porra!🌧️
View all 6 comments

← Instagram

 rogeriomazzaro
Ipiranga (district of São Paulo)



46 likes
rogeriomazzaro Céu de São Paulo pouco antes da
chuva de hoje a tarde.
#nofilter #saopaulo #chuva
View all 2 comments
FEBRUARY 24

Redes Sociais

← Instagram

 **crmcarvalho**
Prime House Ipiranga



17 likes
crmcarvalho #boatarde
#chuva

← Instagram

 **reloeb77**
Vale do Anhangabáú



17 likes
reloeb77 Chove chuva, chove pra dana!!!
FEBRUARY 24 · SEE TRANSLATION

← Instagram

 **mylenebrasil**
Fórum Trabalhista Da Zona Sul



54 likes
mylenebrasil Entorno do Forum Zona Sul alagado.
Ainda bem que aqui na 20 não nos falta trabalho e

Redes Sociais

← Instagram

 **fabianoking**
Jabaquara



9 likes

fabianoking Mais algumas consequências do vento e chuva forte. #fabianoking #fakicbrasil

← Instagram

 **fabianoking**
Jabaquara



13 likes

fabianoking Ventos, chuvas... #fabianoking #fakicbrasil #CANALYOUTUBEFABIANOKING1976

← Instagram

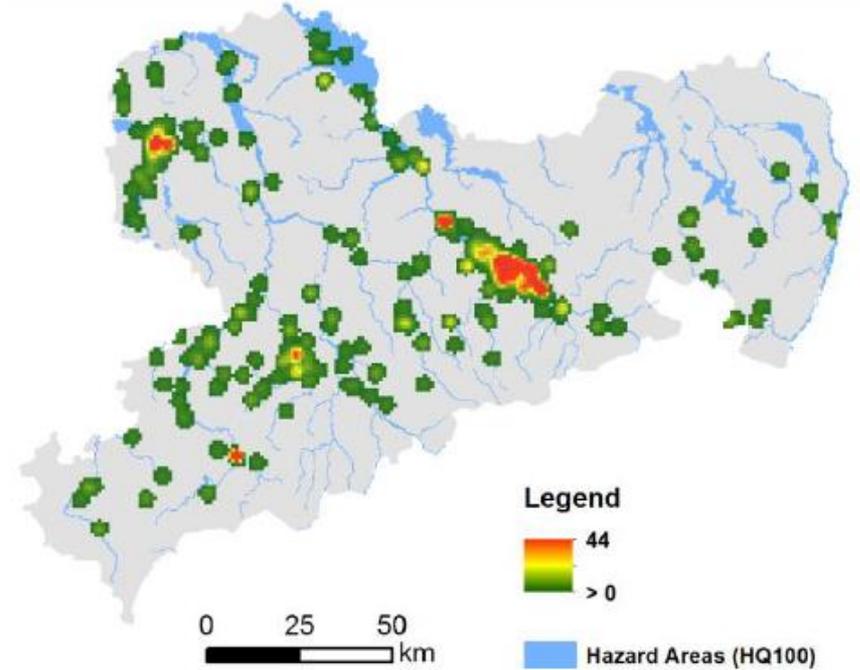
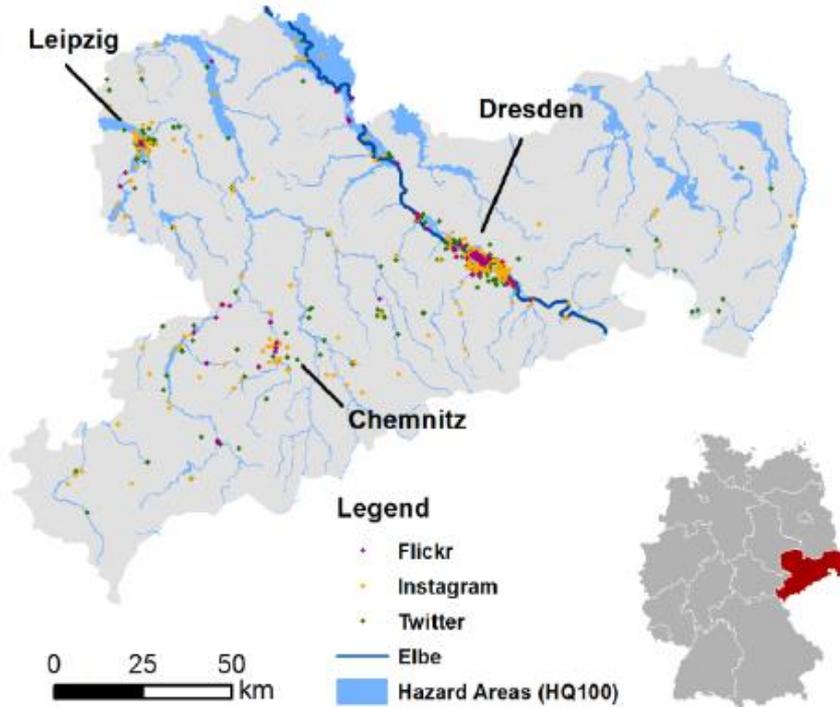
 **arrobamarcelo**
Alto de Santana



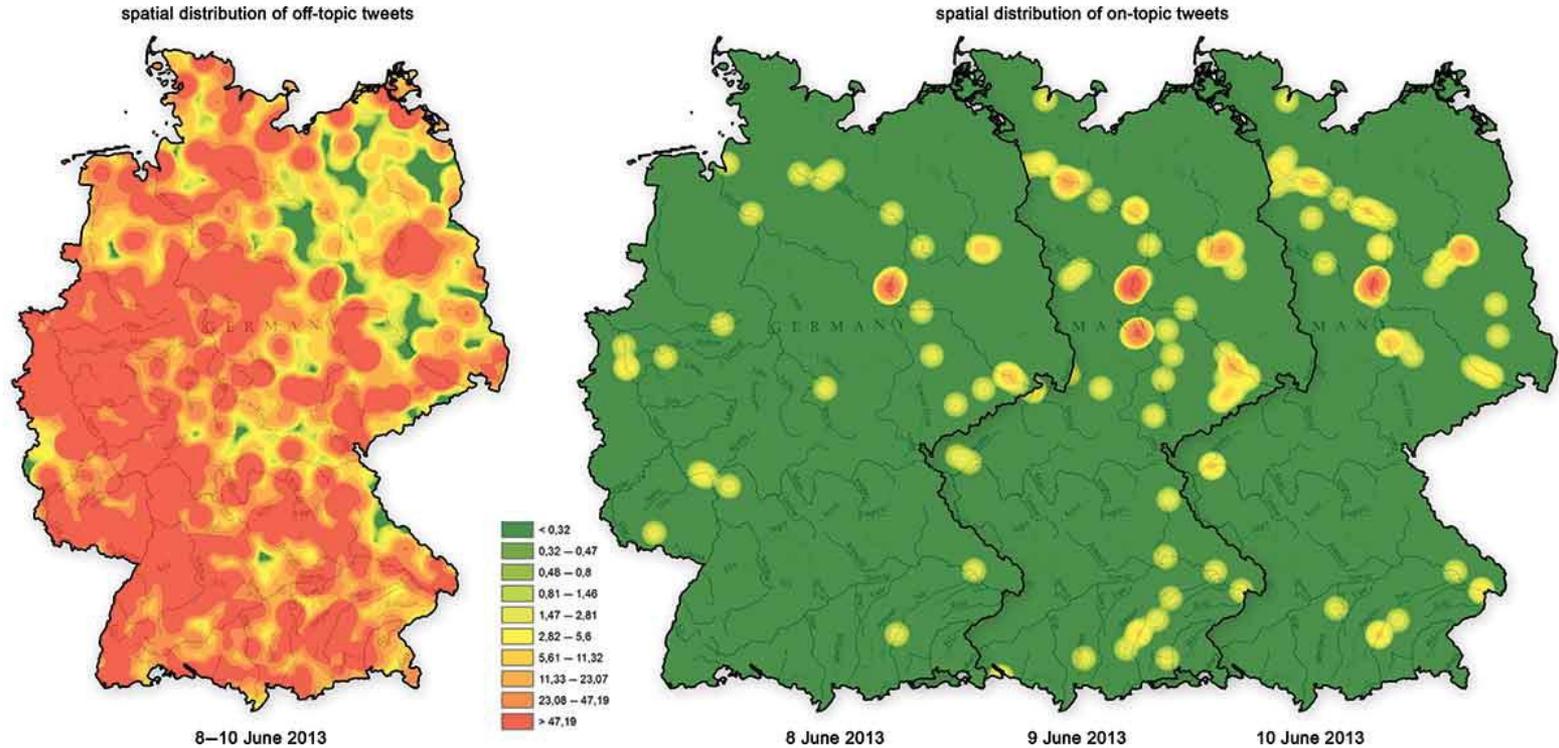
7 likes

arrobamarcelo Jantar a luz de velas, romântico né? não, é falta de luz mesmo #chuva #nofiltre #SP

Redes Sociais



Redes Sociais



Sensoriamento Participativo

Cidadãos atuando como “**sensores**” e compartilhando suas observações por meio de dispositivos móveis ou pela Web 2.0.

Plataformas de software dedicadas a **coletar informações específicas e estruturadas**.

Voluntários com **interesse/conhecimento específico**.



Sensoriamento Participativo

The header of the USGS Earthquake Hazards Program website. It features the USGS logo with the tagline "science for a changing world" on the left. On the right, there are links for "USGS Home", "Contact USGS", and "Search USGS". Below this is a navigation bar with "Earthquake Hazards Program" and links for "Home", "About Us", "Contact Us", and a search box. A secondary navigation bar contains the main menu items: "EARTHQUAKES", "HAZARDS", "DATA & PRODUCTS", "LEARN", "MONITORING", and "RESEARCH".

Did You Feel It?

- Home
- Archives
- Background
- Comment
- FAQ
- Disclaimer

Did You Feel It?

An interactive map of the United States for the "Did You Feel It?" survey. The map shows various states with colored icons representing different intensity levels (I through VI). To the right of the map are four smaller map thumbnails labeled "Jump to World", "Jump to US", "Jump To Alaska", and "Jump to Hawaii". The map includes a "Mapa" and "Satélite" button, a person icon, and zoom controls. At the bottom of the map, it says "Google" and "Datos cartográficos ©2015 Google, INEGI | Términos de Uso".

[Report Unknown Event](#)

[View Archives](#)

Found 21 matching results Events - Last 24 Hours

MMI	Mag	Location	Event Time	Event ID	Response
I	5.2	NEW BRITAIN REGION, PAPUA NEW GUINEA 5.67°S 151.92°E 75Km Deep	2015-05-03 20:21:56 UTC 2015-05-04 06:21:56 LOCAL	US20002B11	0
III	2.1	GREATER LOS ANGELES AREA, CALIFORNIA 33.99°N -118.30°W 11Km Deep	2015-05-03 19:51:57 UTC 2015-05-03 12:51:57 LOCAL	CI37374144	36

Sensoriamento Participativo

AGORA Observatório Cidadão de Enchentes



INÍCIO VER RELATOS ENVIAR RELATO CONTATO OBSERVATÓRIO CIDADÃO

Enviar novo relato

Título do relato *

Descrição *

Data e horário: Hoje às 5:41 pm (America/São_Paulo) * [Modificar data](#)

Categorias *

- Nível de Água com Regua
- Rua atingida
- Nível de Água com Boqueço
- Nível de Água com Falha
- Nível de Água
- Relatos confiáveis

Informações opcionais

Nome

Sobrenome

Email



APAGAR O ÚLTIMO APAGAR TODOS OS RELATOS LIMPAR MAPA

Cidade, estado e/ou país [Encontrar localidade](#)

* Procure o local usando o nome do lugar, as coordenadas de latitude e longitude (formato: 38.19,-65.61), ou clique sob o local para apontar o ponto exato no mapa.

Refinar nome do local *

Exemplo: Espaço do Peão do Congresso Nacional, Praça dos Três Poderes, Brasília

Link de fonte de notícias

Link de Vídeo Externo



Sensoriamento Partecipativo

Date	Volunteer	Sensor	Difference
10/02/2014	7 cm	14,12 cm	7,12 cm
12/02/2014	6 cm	13,82 cm	7,82 cm

Problemas

Como **engajar o cidadão** a fornecer informações para a gestão de desastres?

Como **avaliar a qualidade** de informações fornecidas por voluntários?

Como **avaliar a semântica** de informações fornecidas por voluntários?

Como **integrar informação voluntária**, considerada pouco estruturada, **com outras fontes de informação**?

Referências

Kathmandu Living Labs - <http://www.kathmandulivinglabs.org/>

Missing Maps - <http://www.missingmaps.org/>

MapSwipe - <https://mapswipe.org/>

Humanitarian OpenStreetMap - <https://www.hotosm.org/>

“Did you feel it?” - <https://earthquake.usgs.gov/data/dyfi/index.php>

Sistemas Colaborativos na Gestão de Desastres

MSc. Lívia Castro Degrossi