

Entry Name: **Edwin Rueda MC1**  
**VAST Challenge 2019**  
**Mini-Challenge 1**

**Team Members:**

Edwin Rueda, Universidade Federal do Pará  
Belém-Pará, ejrueda95g@gmail.com

**Student Team: YES**

**Tools Used:**

- *Python 3.6.5*
- *BokehJS 1.1.0*
- *Matplotlib*
- *Pandas*

**Approximately how many hours were spent working on this submission in total?**

*Provide an estimate of the total number of hours worked on this submission by your entire team. 2H, 2h, 3h*

**Questions**

**1-** Emergency responders will base their initial response on the earthquake shake map. Use visual analytics to determine how their response should change based on damage reports from citizens on the ground. How would you prioritize neighborhoods for response? Which parts of the city are hardest hit? Limit your response to 1000 words and 10 images.

En primer lugar se tiene en cuenta una visión general de las llamadas de emergencia por día. La figura 1 muestra un esquema global, el cual representa en el mapa por medio de círculos el números de llamadas realizadas.

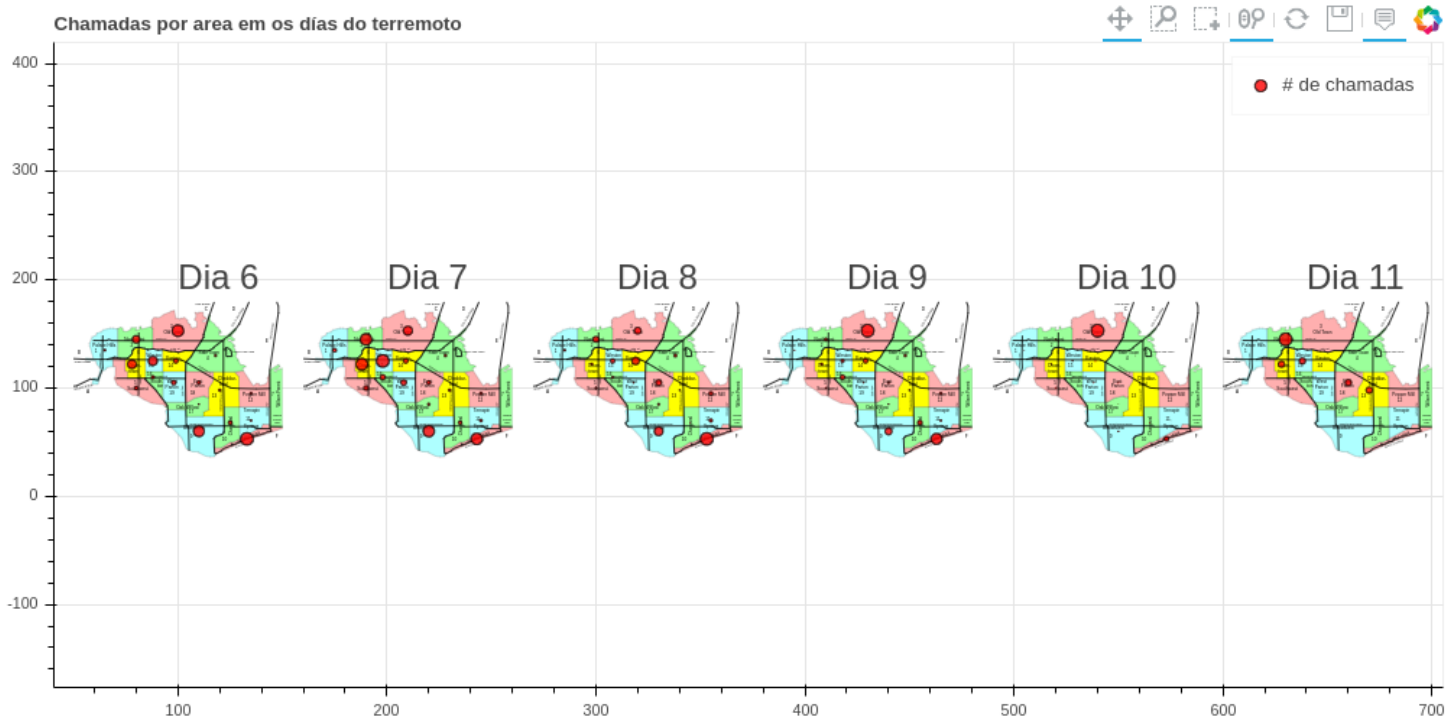


Figura 1. Llamadas por area para cada día

Haciendo un zoom a cada día, como lo muestra la Figura 2, se puede ver que cada circulo amplía la información generada, mostrando así que vecino es y el total de llamadas realizadas.

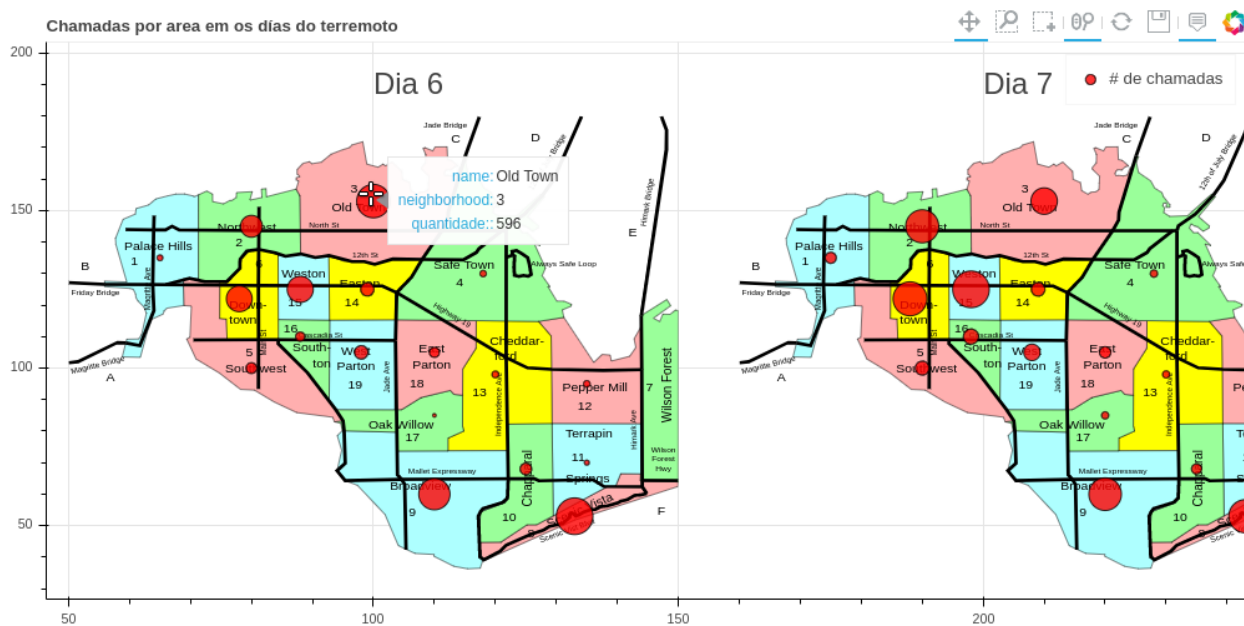


Figura 2. Zoom de la Figura 1, llamadas por vecindario.

Se podría asociar en un principio el número de llamadas con la urgencia de ser atendidos, la Figura 3 relaciona ese número de llamadas con la intensidad del

terremoto, haciendo mas fácil la visualización de las áreas mas afectadas. Se puede ver que aunque en Wilson Forest la sensación de intensidad del terremoto fue alta, no hubieron demasiadas llamadas ya que es una reserva natural, se puede decir que no hay muchas personas.

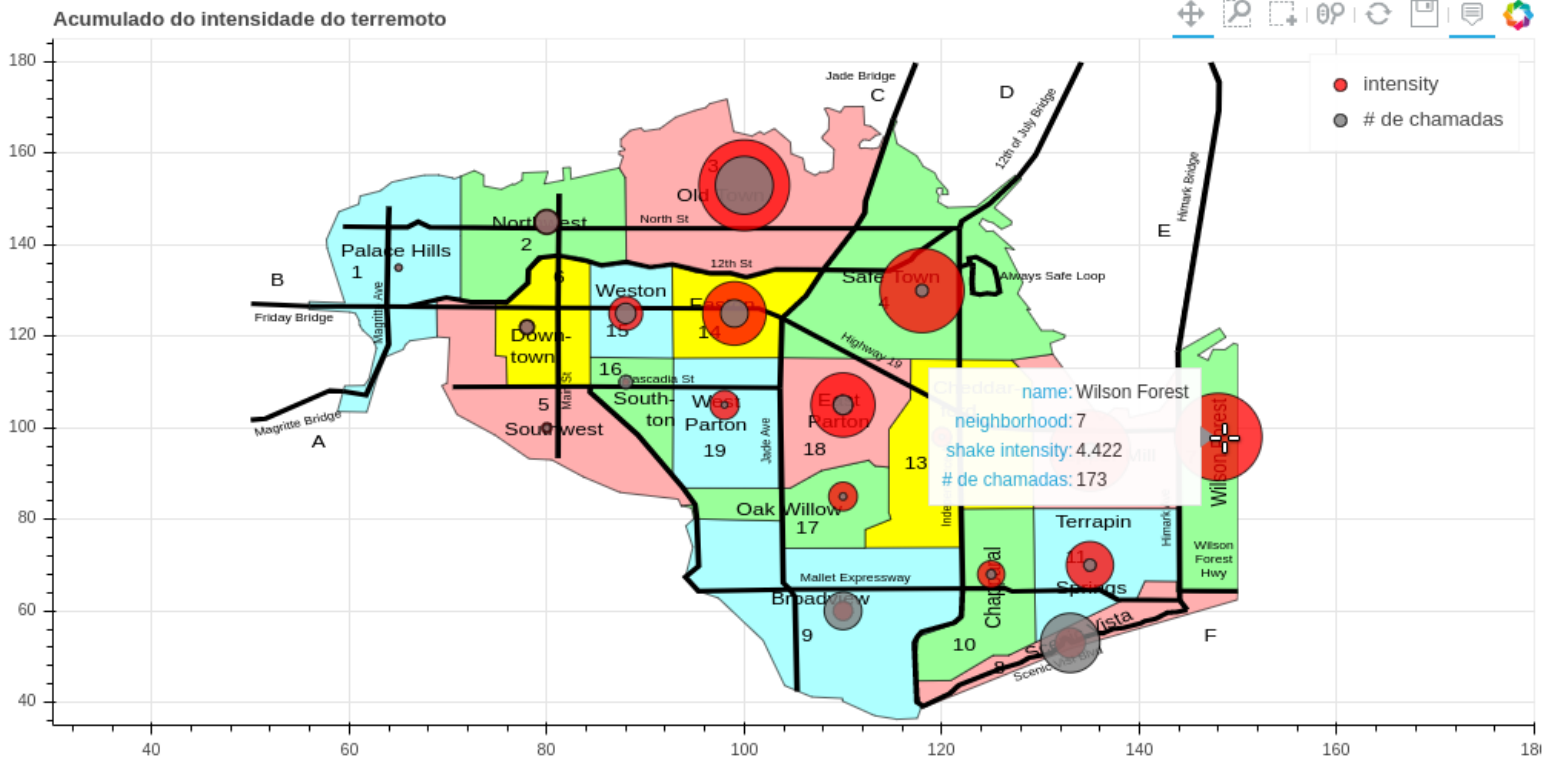


Figura 3. Relación de la intensidad del terremoto con el número de llamadas realizadas.

También se puede observar, por la figura 4 que algunas zonas, como en Safe Town, aunque el número de llamadas no fue tan elevado como en relación a otros vecindarios, se puede decir que tiene una alta importancia, ya que la intensidad del terremoto ahí fue alta, y en ese lugar se encuentra la planta nuclear.

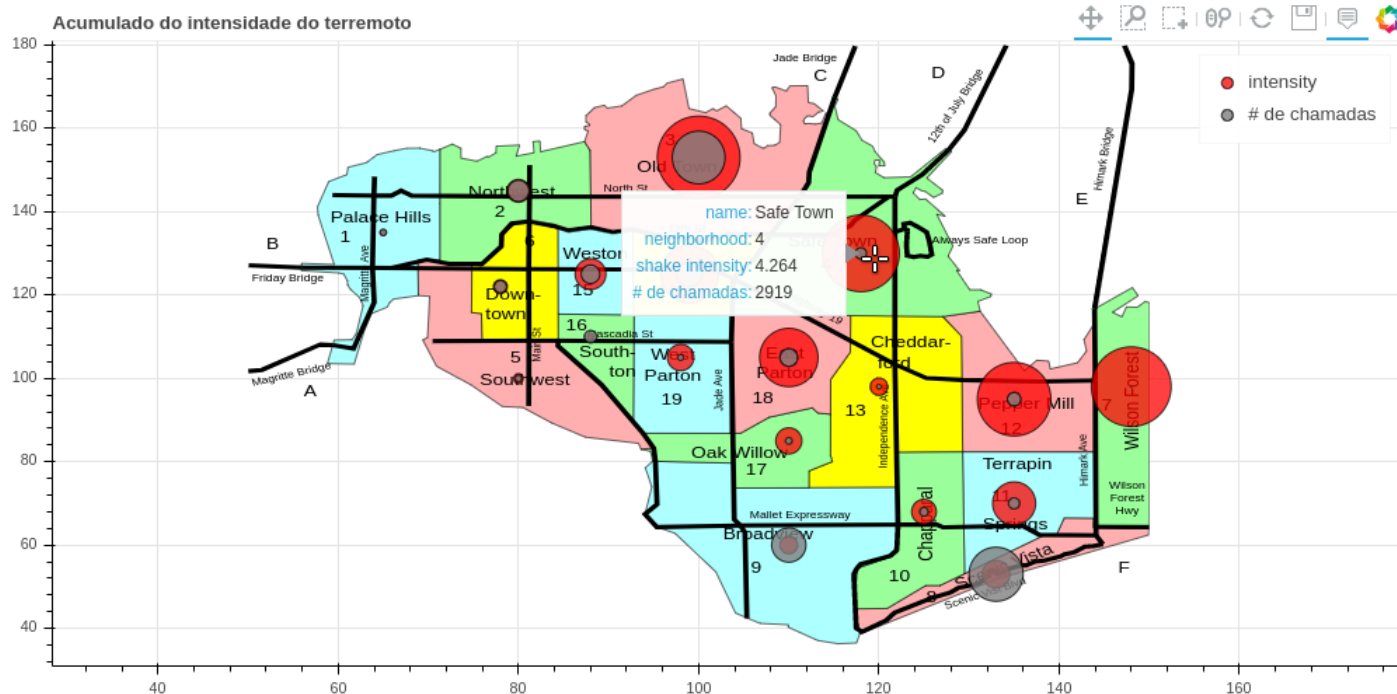


Figura 4. Relación de la intensidad del terremoto con el número de llamadas realizadas.

Por último, la figura 5 muestra el daño promedio de cada medición por cada vecindario, dando a conocer, como lo muestra la figura 6, que “old Town” fue el vecindario mas afectado.

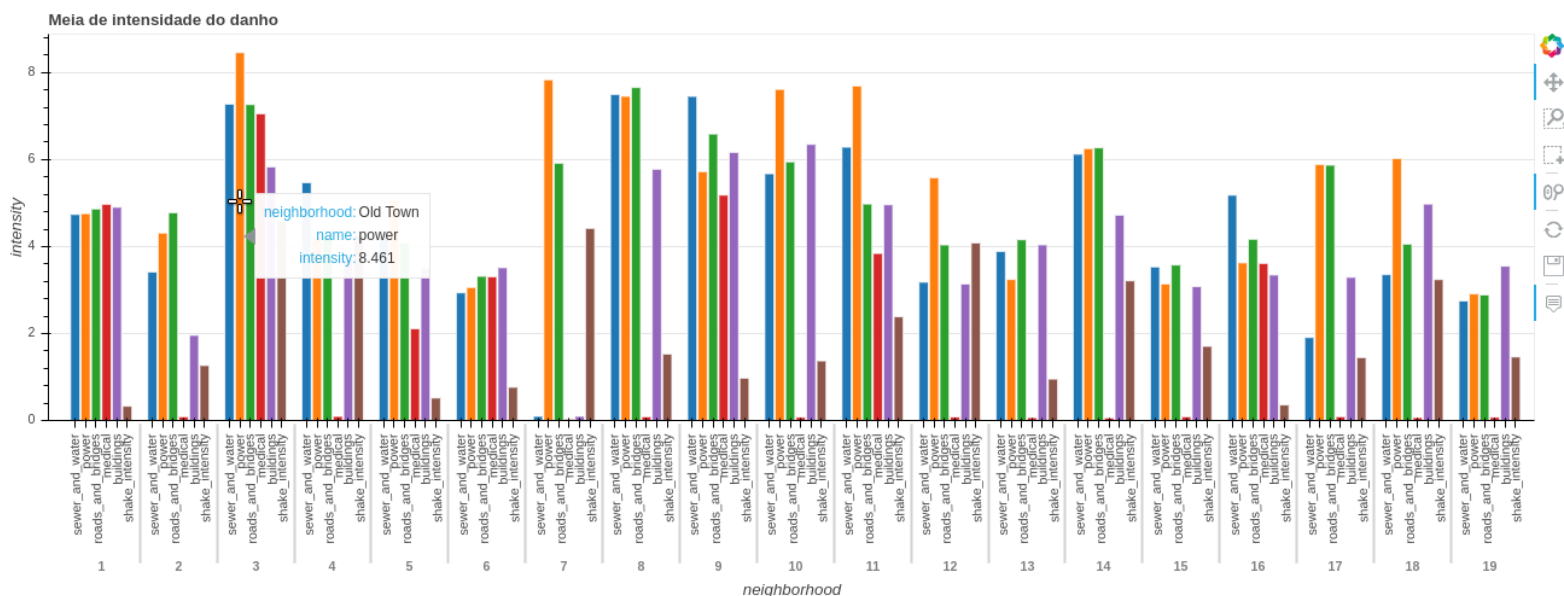


Figura 5. Promedio de daño por cada medición en cada vecindario.

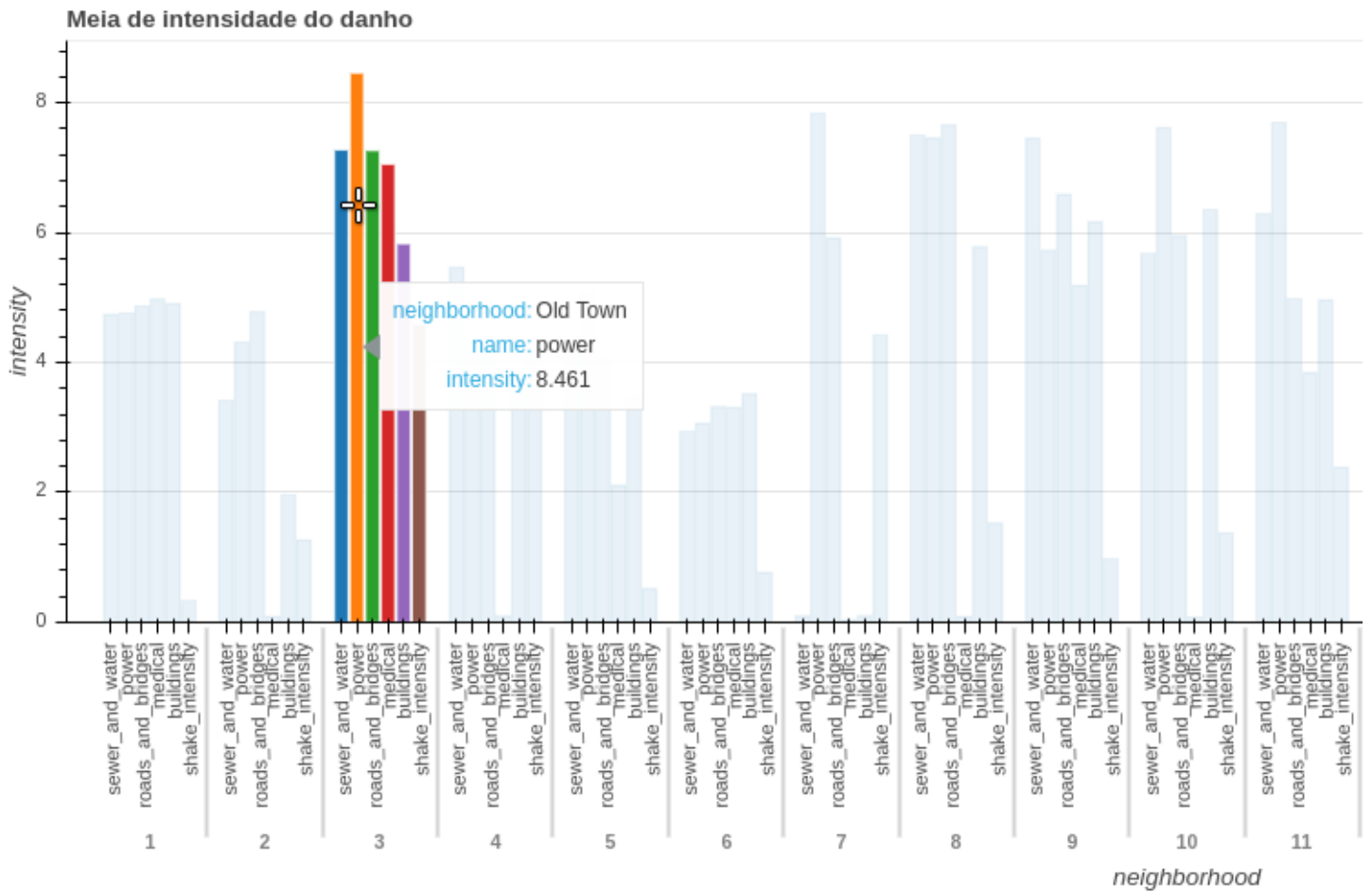


Figura 6. Old Town el cual es el que presenta mayores daños.

Tomando como base las figuras mencionadas anteriormente e interactuando con ellas, se puede decir que los vecindarios mayormente afectados según la media de daños reportados son *Old Town*, *Safe Town* y *Broadview*. Por otro lado, según estas medidas se crea el siguiente orden de atención a los llamados, teniendo como prioridad aquellos vecindarios en los cuales las infraestructuras médicas tuvieron un daño relevante:

- *Safe Town*, *Old Town*, *Palace Hills*, *Broadview*, *Terrapin Springs*, *Southon*, *Downtown*, *Southwest*.

Luego de dar prioridad a los vecindarios con mayor daño médico, se daría prioridad a aquellos vecindarios con daños elevados en su alumbrado.

- *Northwest*, *Scenic Vista*, *Chapparral*, *Easton*, *Pepper Mill*, *CheddardFord*, *East Parton*, *Oak Willow*, *West Parton*, *Weston*, *Wilson Forest*

***Provide your answer and corresponding images here.***

**2** – Use visual analytics to show uncertainty in the data. Compare the reliability of neighborhood reports. Which neighborhoods are providing reliable reports? Provide a rationale for your response. Limit your response to 1000 words and 10 images.

***Provide your answer and corresponding images here.***

**3** – How do conditions change over time? How does uncertainty in change over time? Describe the key changes you see. Limit your response to 500 words and 8 images.

***Provide your answer and corresponding images here.***

**4** -- The data for this challenge can be analyzed either as a static collection or as a dynamic stream of data, as it would occur in a real emergency. Describe how you analyzed the data - as a static collection or a stream. How do you think this choice affected your analysis? Limit your response to 200 words and 3 images.

***Provide your answer and corresponding images here.***