



XVII EPGMET

Encontro dos alunos de pós-graduação em meteorologia do CPTEC/INPE



[HTTP://EVENTOS.CPTEC.INPE.BR/XVII-EPGMET/](http://eventos.cptec.inpe.br/xvii-epgmet/)

USO DE DADOS COLABORATIVOS NA DETERMINAÇÃO DE ALAGAMENTOS

Flávio Eduardo Aoki Horita

Universidade Federal do ABC

Flavio.horita@ufabc.edu.br

Ricardo Vilela

Universidade Federal do ABC

Dirceu Luis Herdies

Universidade Federal do ABC

Renata Genova Martins

Universidade Federal do ABC

Danielle De Almeida Bressiani

Universidade Federal do ABC

João Porto De Albuquerque

Universidade Federal do ABC

Além de dados hidrometeorológicos coletados por sensores tradicionais, as informações compartilhadas por voluntários muito úteis para o monitoramento de alagamentos em meios urbanizados. Isso torna-se ainda mais relevante em grandes centros como a Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), onde é possível obter informação sobre o tempo, eventos severos ou desastres ambientais por meio de reports coletados em redes sociais ou aplicativos. Inserido no projeto de pesquisa 2016/10229-3, financiado pela FAPESP e FINEP, foi proposto o desenvolvimento de um aplicativo (Pédagua) que informará riscos de alagamentos e inundações em tempo real para a RMSP, sendo uma das principais funcionalidades deste a assimilação de dados colaborativos dos usuários. Para assegurar a qualidade do dado colaborativo foram realizados processos de coleta, tratamento, e validação com dados de radar. O processo de obtenção das informações colaborativas é realizado em três fases principais: i) um coletor de dados da Climatempo denominado Horus reúne as frases obtidas pelos reports das diversas fontes (Twitter, Flickr, Instagram e outros). ii) estes reports passam por um sistema, denominado Minos, que agrupa reports próximos no espaço e tempo. Para isso, o método foi o de estimativas de densidade de kernel (KDE), sendo que para ocorrer o agrupamento é necessário considerar um mínimo de três reports, a uma distância máxima entre eles de 200m, em intervalo de tempo de 30 minutos. Estes critérios foram definidos a partir de um estudo piloto onde testou-se também outras configurações. iii) uma análise de falsas ocorrências é realizada por meio da verificação, em tempo real, da chuva estimada por radares ou satélite na bacia hidrográfica da ocorrência. Caso a resposta seja confirmada, uma flag é adicionada ao polígono, indicando a identificação de chuva no momento. Em uma análise preliminar, ao todo, 97 polígonos foram identificados pelo sistema, o qual 93 apresentaram chuva na bacia hidrográfica, sendo 54.6% chuva forte e 41.24% moderada. Estes resultados indicam que o sistema consegue assimilar dados colaborativos para a identificação dos riscos de alagamentos e inundações em tempo real para a RMSP o que torna evidente a possibilidade de empregar esses dados como forma de complementar as observações tradicionais de radares, pluviômetros, etc., aumentando sua qualidade e precisão para a previsão de riscos ambientais

22 a 26 de outubro 2018

Cachoeira Paulista / São Paulo - Brasil