

SIGMAON – SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA PARA MONITORAMENTO DE ALAGAMENTOS ON-LINE

Márcio José Mantau¹, Giovane Farias Aita²

Palavras-chave: Sistemas de Informação Geográfica, Alagamentos, SIGMAOn.

SIGMAOn é um sistema de informação geográfica que oferece recursos de simulação de alagamentos com visualização e pontos e áreas alagada, bem como cenários de inundação. O sistema foi desenvolvido com o objetivo de permitir a simulação de alagamentos on-line utilizando a *API* do *Google Maps* para visualização dos mapas. O sistema armazena informações sobre as coordenadas dos pontos alagáveis para mapear uma cidade com suas respectivas cotas de cheias, e assim calcular quais áreas estarão alagas em determinado cenário.

A aplicação foi desenvolvida para utilização tanto por parte de órgãos governamentais, que passam a ter uma ferramenta para mensurar as regiões com potenciais alagamentos, quanto por parte dos cidadãos, que podem ter conhecimento das áreas de risco das cidades. O SigmaOn em estado atual já foi implementado e testado devidamente. Já possui duas cidades cadastradas (Blumenau e Rio do Sul) nelas todas as funcionalidades estão funcionando, simular alagamento, traçar rotas entre as demais descritas nos projetos anteriores com exceção da utilização da ferramenta “Arduino”.

A nova proposta consiste em transformar o SigmaOn em uma ferramenta mais produtiva, tanto ao cidadão como para os órgãos responsáveis por transmitir informações a respeito de catástrofes naturais e humanas. Transformando-o em um portal de comunicação entre ambos. Onde a Defesa civil poderá postar alertas, boletins e informações uteis ao cidadão de seu respectivo município, o cidadão também poderá emitir alertas e entrar em contato com a defesa civil. Com a nova proposta o sistema sofrera uma serie de mudanças, tanto na parte estrutural como no visual, recebendo diversas novas funcionalidades.

O cadastro dos pontos de alagamento é feito pela prefeitura do município, utilizando dados específicos coletados pela defesa civil. O ponto de alagamento está relacionado com um ponto de medição, já cadastrado no sistema. Através do ponto de medição o ponto de alagamento recebe um valor cota. Os valores de cota dos pontos de alagamento são os dados utilizados na apresentação da simulação. O SIGMAOn se encontra hospedado nos servidores UDESC e já está disponível para acesso em: <<http://bsi.ceavi.udesc.br:8080/sigmaon/>>. Abaixo demonstração do sistema e funcionalidades de simulação e rotas de desvio.

¹ Orientador, Professor do Departamento de Engenharia de Software do Centro de Educação Superior do Alto Vale do Itajaí (CEAVI). Email: marcio.mantau@udesc.br.

² Acadêmico(a) do Curso de Engenharia de Software – CEAVI-UDESC, bolsista de iniciação científica PROBIP/UDESC. Email: kaluanm@gmail.com.

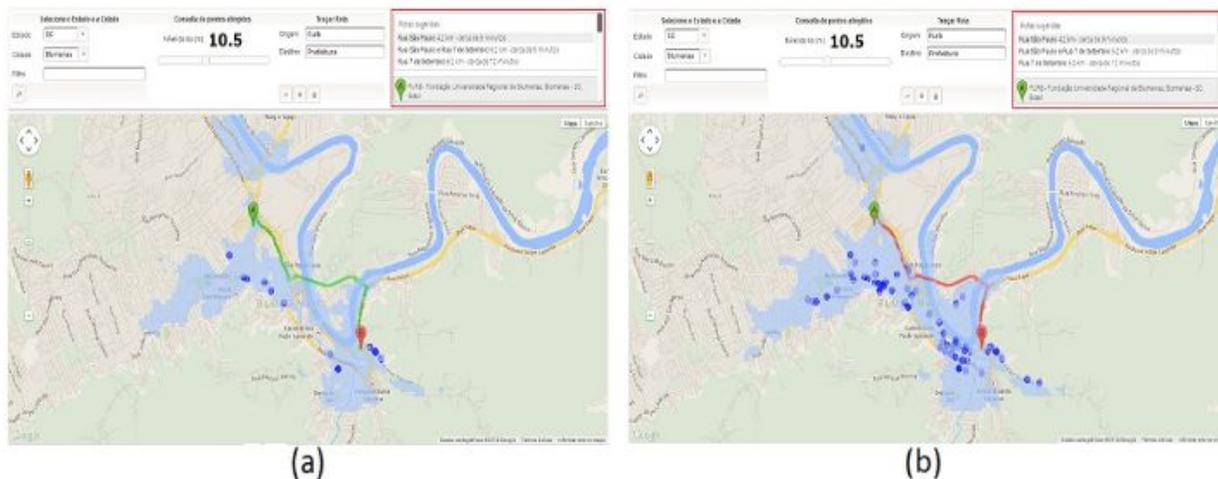


Figura 1 - Mapa de simulação de rota: (a) elevação rio 10,5m; (b) elevação rio 13m. (FLORIANO et al., 2014)

Dificuldades encontradas: O SigmaOn em estado atual, não funciona de forma consistente. Muitas de suas funções não funcionam corretamente, faltam ainda serem revisadas. Na pesquisa para criação de um novo SigmaOn muitos dos sites que o estado utiliza para prevenção de desastres naturais estão desatualizados e alguns até fora do ar.

Atividades realizadas: O SigmaOn foi estudado, tanto teste de funcionalidades como revisado a criação de polígonos; A geografia do estado de Santa Catarina foi estudada, com ênfase no Alto Vale do Itajaí; Incidência de enchentes e desastres naturais foram estudadas; A forma de comunicação entre defesa civil e cidadão foram estudadas; Situações de emergência o que fazer, a quem recorrer, onde procurar abrigo, foram tópicos estudados para a formulação de um novo SigmaOn.

Considerações finais: A proposta deste trabalho consiste em atualizar e acrescentar funcionalidades ao SIGMAOn. Após o sistema pronto, a forma como é feita a comunicação entre cidadão e defesa civil de cada município mudará, sendo feita por meio do SIGMAOn. A proposta o tornará mais útil tanto para a defesa civil quanto para os usuários. Ao termino do desenvolvimento o sistema será capaz de fornecer a defesa civil um local para postagem de avisos diários, poderá informar pontos específicos no mapa que enfrentam algum tipo de intervenção, o usuário também poderá enviar alertas em pontos específicos do mapa, a previsão do tempo e o nível do rio serão exibidas em tempo real dentro do sistema, rotas poderão ser salvas, rotas poderão ser retraçadas, entre outras funcionalidades que tornarão o sistema mais útil ao cotidiano.

Referências

FLORIANO, D.; SCOZ, D.; MELO, D. K. R; SEVEGNANI, J. A.; SANTOS, F. (2014) **SIGMAOn – Sistema de Informação Geográfica para Monitoramento de Alagamentos Online**. In: 5o Workshop de Computação Aplicada à Gestão do Meio Ambiente e Recursos Naturais (WCAMA), Brasília.