

Área Temática: Tecnologia (PROBEX 2014)

SISTEMAS DE REDES DE SENSORES COMO FERRAMENTA PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE ALERTAS ANTECIPADOS DE EMERGÊNCIA: ESTUDO DE CASO BAIRRO DO TIMBÓ/JOÃO PESSOA

Alunos: Auritonio Gerônimo Guimarães e Caio Cezar Aquino de Freitas

Professor: Juan M. Mauricio Villanueva

Os desastres naturais podem ser provocados por diversos fenômenos, tais como, inundações, escorregamentos, erosão, furacões, tempestades, estiagem, entre outros. Além da intensidade dos fenômenos naturais, o acelerado processo de urbanização verificado nas últimas décadas, em várias partes do mundo, inclusive no Brasil, levou ao crescimento das cidades, muitas vezes em áreas impróprias à ocupação, aumentando as situações de perigo e de risco a desastres naturais. Em uma situação de emergência o acesso aos recursos de ajuda em emergência deve ser feita de maneira rápida, para minimizar danos e reduzir o tempo de evolução de situações catastróficas. Segundo o Atlas Brasileiro de Desastres Naturais – Volume Paraíba, em sua última versão, entre os anos de 1991 e 2010, os fenômenos naturais afetaram 9.065.315 pessoas, ocasionando a morte de 34 destas. De acordo a este documento, na Paraíba, os maiores desastres estão associados aos fenômenos de chuvas (inundação gradual e brusca). Por tanto, é de interesse para a região o desenvolvimento e implementação de redes de sensores de alertas de emergências associadas ao monitoramento de chuvas em zonas de riscos urbanas e rurais, a qual contribuirá para a diminuição do número de vítimas associadas a estes fenômenos assim como a previsão de calamidades públicas. As redes de sensores podem ser implementados baseados nas medições da quantidade de chuvas (pluviômetros), com tecnologias de comunicação sem fio, fornecendo informações de deslizamentos, enxurradas, inundações, mais confiáveis devido à manipulação de informações redundantes (redes de sensores). Neste projeto foi considerado um limiar de chuva de 30 mm, na qual o sistema poderá enviará sinais de alertas aos responsáveis da comunidade ou da defesa civil para que sejam tomadas as devidas providências sobre as catástrofes. Assim também, o pluviômetro foi equipado com o módulo de armazenamento de dados capaz de conter informações climatológicas do local que está instalado, e poderá ser acessada assim que for necessário. Este equipamento, esta sendo instalado em uma residência da comunidade do Timbó, a qual se teve acesso por meio da parceria com os líderes comunitários, que viabilizarão o local, a instalação e monitoramento, do protótipo desenvolvido neste projeto. Com isso o Pluviômetro equipado com os módulos já citados, dará maior confiabilidade a tomadas

¹DEE – CEAR – UFPB. Discente Bolsista – auritonio.guimaraes@cear.ufpb.br

²DEE – CEAR – UFPB. Discente Bolsista – caio.aquino@cear.ufpb.br

³DEE – CEAR – UFPB. Professor Coordenador – jmauricio@cear.ufpb.br

de decisões perante catástrofes ambientais e através dele, será possível de se fazer um estudo climatológico do local, através do seu histórico de dados armazenados e assim o pluviômetro poderá auxiliar a Defesa Civil, AESA, etc. a tomarem as melhores decisões e terão melhores alternativas para salvar vidas e minimizar os efeitos da chuva sobre a comunidade.

Palavras-chave: (comunicação, desastres, pluviômetro)

¹DEE – CEAR – UFPB. Discente Bolsista – auritonio.guimaraes@cear.ufpb.br

²DEE – CEAR – UFPB. Discente Bolsista – caio.aquino@cear.ufpb.br

³DEE – CEAR – UFPB. Professor Coordenador – jmauricio@cear.ufpb.br