

Inscrição: 5696267 - Apresentação Oral

UMA PROPOSTA PARA A UTILIZAÇÃO DE BEACONS COMO DISPOSITIVOS DE LOCALIZAÇÃO NO ÂMBITO DOS CUIDADOS UBÍQUOS

Autor: Jorge Teixeira Cardoso Junior

Orientador(es): Cristiano André da Costa

Instituição: Unisinos (PROBIC/ FAPERGS - Unisinos)

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra - Computação Aplicada

Beacons são transmissores baseados na tecnologia Bluetooth Low Energy (BLE) que transmitem na forma de difusão sua identificação para dispositivos portáteis próximos (GOMES, OLLER & PARADELLS, 2012). Desde seu lançamento oficial em 2013, várias soluções têm sido propostas para criação de aplicações para estes dispositivos. Porém, grande parte das aplicações desenvolvidas até o momento referem-se a área de comércio, em específico ao varejo e a relação de fidelidade com o consumidor. Dentre as aplicações que empregam Beacons hoje em dia cabe destacar identificação do perfil de compras, bônus de fidelidade e promoções exclusivas para o usuário de plataformas móveis. Partindo do conceito inicialmente proposto por Weiser (1991) sobre computação ubíqua, em que as tecnologias mais profundas são aquelas que desaparecem e se integram ao cotidiano das pessoas, a presente proposta visa a utilização dos Beacons como fonte imperceptível de dados de localização em ambientes indoor. Particularmente nesse projeto, o escopo de aplicação do uso de Beacons é em um ambiente hospitalar, se encaixando em uma extensão da computação ubíqua para a área de saúde quem vem sendo denominada pela comunidade científica de cuidados ubíquos (GELOGO & KIM, 2013). Esse trabalho se insere no escopo do projeto UHospital (COSTA & RIGHI, 2015) e permite rastrear pacientes a partir da admissão em um hospital. Além disso, a proposta também pode ser utilizada para determinar a localização dos profissionais envolvidos na unidade hospitalar e também de diversos equipamentos que são tipicamente movidos entre diferentes áreas do hospital. A vantagem

no uso dos Beacons está na sua tecnologia intrínseca, o Bluetooth 4.0 ou posterior. Esta tecnologia possui um formato chamado BLE (Bluetooth Low Energy ou Bluetooth de baixa energia) que permite maximizar o tempo de uso destes dispositivos em até 24 meses com a mesma bateria. Para experimentar com a tecnologia Bluetooth estão sendo usados 10 Beacons e a plataforma iOS, empregada em dispositivos como iPads ou iPhones. Atualmente existe um protótipo de uma aplicação capaz de identificar os Beacons e dar sua distância relativa. A próxima meta é desenvolver um algoritmo para permitir a triangulação de diferentes sinais de Beacons de maneira a permitir a localização do dispositivo com erro máximo de alguns centímetros. Como resultado, espera-se aplicar a solução desenvolvida em hospitais, facilitando a localização de pessoas e de equipamentos no dia a dia da operação.

Palavras-chave: Sistemas baseados em Localização, Ciência de Contexto, Computação Ubíqua, Bluetooth, Cuidados Ubíquos.