



Desenvolvimento de uma aplicação mobile híbrida para demarcação e visualização de áreas geográficas

(✉) **B. Chagas^{1,2}, P. Matos³, S. Almeida⁴**

¹**Mestrado em Sistemas de Informação, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal,**

²**Bacharelado em Ciência da Computação, Departamento de Informática, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Brasil,**
brunochagas@alunos.utfpr.edu.br

³**Departamento de Informática e Comunicação, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal,**
pmatos@ipb.pt

⁴**Departamento de Informática, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Brasil,**
simonea@utfpr.edu.br

Resumo

O trabalho proposto para a Tese em Sistemas de Informação do Instituto Politécnico de Bragança consiste em abordar o contexto de demarcação territorial utilizando uma solução de baixo custo na plataforma mobile.

Devido à dificuldade existente para se definir um limite territorial entre duas ou mais propriedades de maneira formal, busca-se nesse trabalho o desenvolvimento de um aplicativo mobile, disponível para sistemas operativos Android e iOS, que seja capaz de demarcar uma área estabelecida pelo usuário, de forma a qual o usuário tenha percorrido a mesma com o dispositivo mobile operando com o GPS ligado, e atribuir dados à mesma, de maneira que as áreas demarcadas possuam real valor para usuários em termos de informação.

Para o desenvolvimento da aplicação está sendo utilizando o framework Ionic, que em conjunto com o Apache Cordova, permite a criação de um aplicativo híbrido utilizando a tecnologias web HTML5, CSS3 e JavaScript. Além disso, para a implementação gráfica dos mapas e formas geométricas está sendo utilizado o plugin do Google Maps para Ionic em conjunto com o plugin de Geolocalização, permitindo a captação de coordenadas durante a demarcação de uma nova área e a plotagem de polígonos na camada gráfica.

O objetivo do aplicativo é disponibilizar dois tipos distintos de funcionalidades. A primeira funcionalidade consiste na visualização dos dados. Essa abordagem é representada no aplicativo através de uma tela principal que possui um mapa. Nesse mapa, são definidas graficamente diferentes áreas, ou polígonos, possíveis de serem selecionados, através do toque. Após a área ser selecionada uma nova tela é apresentada para o usuário, contendo informações sobre a área em questão. O usuário também tem a possibilidade de adicionar a área selecionada em uma lista de “favoritos”, facilitando o acesso a informações em um momento futuro.

A segunda funcionalidade consiste na demarcação de uma área. Essa abordagem é representada no aplicativo através de uma tela principal que também possui um mapa, assim como a citada anteriormente. Nessa tela o usuário possui a opção de iniciar uma demarcação, pausar uma demarcação e finalizar uma demarcação.

No momento em que o usuário inicia uma demarcação e começa a se locomover, o aplicativo faz uso do plugin de geolocalização para armazenar todas as novas coordenadas que estão sendo recebidas, torna-se necessário nesse momento que o GPS esteja ligado no dispositivo. Após isso, o usuário possui duas opções, pausar e finalizar. Quando o usuário pausa a demarcação, o GPS deixa de ser usado e nenhuma coordenada nova é recebida. Já quando a opção de finalizar é selecionado, faz-se uso do plugin do GoogleMaps para transformar a lista de coordenadas obtidas em um polígono. O polígono, que representa uma nova área, só será apresentado no mapa se for concluído que o mesmo não possui auto intersecções. Por fim, uma nova tela é apresentada para o usuário, na forma de um formulário, onde são preenchidas as informações adicionais sobre a área e o processo é finalizado.