

# V SEMANA DO CONHECIMENTO

**CONSTRUINDO CONHECIMENTOS  
PARA A REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES**

1 A 5 DE OUTUBRO DE 2018



**Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:**

**Resumo**

**Relato de Caso**

## **PROJETO E IMPLEMENTAÇÃO DE UM APLICATIVO UTILIZANDO TECNOLOGIAS DE GEOLOCALIZAÇÃO GOOGLE**

**AUTOR PRINCIPAL:** Huanter Batista

**CO-AUTORES:** Josué Toebe, Rafael Marisco Bertei

**ORIENTADOR:** Josué Toebe

**UNIVERSIDADE:** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul Riograndense - IFSUL

### **INTRODUÇÃO**

Com o avanço tecnológico, recursos computacionais estão cada vez mais portáteis, o que antigamente só se conseguiria fazer utilizando um computador, sendo ele desktop ou notebook, hoje consegue-se realizar na palma da mão, com os smartphones. Nesse contexto, o presente trabalho apresenta o estudo e avaliação das ferramentas de geolocalização disponibilizadas pela plataforma Google, mediante a construção de um estudo de caso. O estudo de caso compreende a construção de um aplicativo para geolocalização de pontos turísticos de interesse. O aplicativo construído destinou-se a plataforma Android – sistema operacional para dispositivos diversos –, trabalhando assim com dados de localização (coordenadas geográficas) oriundos de diferentes formas. O aplicativo desenvolvido destina-se a profissionais que viajam frequentemente, ou até mesmo para uma viagem de férias, e nos locais de destino buscam bons restaurantes, pousadas, entre outros.

### **DESENVOLVIMENTO:**

O desenvolvimento do presente trabalho foi realizado em algumas etapas. Inicialmente buscou-se suporte na literatura para ampliar a compreensão das tecnologias e frameworks envolvidos. Em um segundo momento, realizou-se o levantamento de requisitos e projeto do sistema. Finalmente, realizou-se a implementação e a avaliação dos resultados.

# V SEMANA DO CONHECIMENTO

**CONSTRUINDO CONHECIMENTOS  
PARA A REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES**

1 A 5 DE OUTUBRO DE 2018



Android é um dos principais sistemas operacionais para dispositivos móveis disponíveis em mercado hoje. Segundo o IDGNOW (2017), o sistema operacional Android predomina com 85% de participação no mercado mundial de telefonia móvel.

A determinação das coordenadas de localização em um dispositivo pode ser feita de três diferentes modos no sistema operacional Android (PEREIRA, 2017): (1) Redes móveis: Android suporta sensores que determinam a localização via triangulação de redes móveis; (2) WIFI: Android suporta provedores de localização, que captam as coordenadas via rede wireless; (3) Geo-Positioning-System (GPS): Android suporta sensores que captam sinais de satélite, obtendo as coordenadas.

Durante a etapa de levantamento de requisitos e projeto utilizou-se a Linguagem de Modelagem Unificada (UML). Assim, construiu-se os diagramas de casos de uso e de classes. O diagrama de casos de uso do aplicativo é apresentado na figura 1.

Android Location foi a API Google que disponibiliza recursos de localização utilizada para a construção do aplicativo. Esta API conta com vários recursos, como interfaces, classes e métodos para auxiliar o programador.

Segundo Pereira (2017), em se tratando de programação para a API Android Location, deve-se implementar a interface chamada LocationListener e instanciar um objeto do tipo LocationManager, assim seguindo boas práticas de programação. Dessa forma quatro métodos precisam ser construídos:

- onLocationChanged: este método é chamado quando o local for alterado;
- onProviderDisabled: este método é chamado quando o provedor é desativado pelo usuário;
- onProviderEnabled: este método é chamado quando o provedor é ativado pelo usuário;
- onStatusChanged: este método é chamado quando altera-se o estado do provedor.

Após a conclusão da programação do protótipo, a aplicação foi testada utilizando-se um emulador e posteriormente os testes foram realizados em dispositivos reais. Ao executar o aplicativo o usuário se depara com sua localização atual, marcada em um mapa. Para fazer o mapa foi utilizada a API Google Maps v2, por conter mais recursos e facilidades, além de conter opções de navegação do Google Maps (ANDROID DEVELOPERS, 2017) - figura 2. Além disso o aplicativo disponibiliza um menu de opções com outras funcionalidades, como o cadastro de tipos de pontos de referencia, localização de pontos nas proximidades por tipo, entre outras. Todos os dados armazenados pelo aplicativo ficam salvos no próprio dispositivo por meio de um banco SQLite (SQLITE, 2017).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS:**

Os objetivos do projeto foram alcançados, a produção de um aplicativo para gerenciar pontos turísticos, salvando-os e mostrando-os em mapas. As tecnologias utilizadas se



# V SEMANA DO CONHECIMENTO

**CONSTRUINDO CONHECIMENTOS  
PARA A REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES**

1 A 5 DE OUTUBRO DE 2018



mostraram promissoras de modo a tornar o desenvolvimento facilitado. Ajustes serão realizados para menlorar o aplicativo, em especial no que diz respeito ao compartilhamento de dados entre usuários e publicação de avaliações.

## REFERÊNCIAS

IDG News Service. Android atinge 85% de participação no mercado mundial de smartphones , 2014. Disponível em: <<http://idgnow.com.br/mobilidade/2014/07/31/android-atinge-85-de-participacao-no-mercado-mundial-de-smartphones/>>. Acesso em: 03 nov. 2017.

PEREIRA, Fernando. Programação para a plataforma Android: Localização. Disponível em: <<http://homepages.dcc.ufmg.br/~fernando/classes/android/slides/Class13.pdf>>. Acesso em: 07 nov. 2017.

ANDROID DEVELOPERS. Android Location. Disponível em: <<http://developer.android.com/reference/android/location/package-summary.html>>. Acesso em: 08 nov. 2017.

SQLITE. About SQLite. Disponível em: < <http://www.sqlite.org/about.html>>. Acesso em: 10 nov. 2017.

**NÚMERO DA APROVAÇÃO CEP OU CEUA ( para trabalhos de pesquisa):**

**ANEXOS**