

PROJETO DE UM APLICATIVO PARA LOCALIZAÇÃO E DIRECIONAMENTO DE USUÁRIOS NO IFSULDEMINAS - CAMPUS PASSOS/MG

Welington F. de SOUZA¹; Alessandro de C. BORGES²; Taffarel BRANT-RIBEIRO³

RESUMO

Com o aumento de vagas e cursos nas instituições de ensino, estas tendem a se ampliar fisicamente a fim de atender ao número crescente de usuários. Essa ampliação física e demográfica pode gerar problemas, principalmente no quesito de fornecer informações e localização pessoal em relação aos pontos físicos da instituição. Uma possibilidade para resolver essa carência informativa está no uso dos smartphones integrado à geolocalização em tempo real. Nesse contexto, este projeto apresenta uma proposta de localização de pontos físicos situados no IFSULDEMINAS - Campus Passos/MG através de um aplicativo para dispositivos móveis com objetivo principal de auxiliar os usuários da instituição a se localizarem através de um mapa virtual construído a partir do Google Maps, além de disponibilizar rotas internas até um ponto de destino escolhido. A aplicação também fornecerá informações de cada local disponível no campus, bem como os eventos ali ofertados. Desse modo, espera-se que o projeto possa ajudar a todos os usuários da instituição que careçam de informações acerca dos pontos físicos distribuídos pelo campus.

Palavras-chave:

Geolocalização; Mapeamento de pontos físicos; Rotas; Android; Aplicativo informativo.

1. INTRODUÇÃO

A cada ano o número de alunos em instituições de ensino tem aumentado gradualmente, ao passo em que novos cursos, turmas e facilidades de ingresso são disponibilizados à população (INEP, 2017). Com isso, o número de profissionais, docentes e técnicos administrativos, também cresce, a fim de dar o suporte necessário de forma satisfatória aos alunos e às atividades desenvolvidas. Conseqüentemente, as instituições necessitam expandir-se fisicamente, seja na horizontal ou na vertical, a fim de oferecer instalações adequadas aos seus membros. Tal expansão, em conjunto com o restante da estrutura já existente, pode tornar a visão da instituição um labirinto de prédios e salas, principalmente aos ingressantes e ao público externo.

É importante ressaltar que o número de pessoas no espaço físico dessas instituições é ainda maior durante eventos abertos ao público externo, tais como eventos técnico-científicos, congressos e simpósios, ou até mesmo eventos desportivos entre instituições (CRISTALDO, 2017).

¹Bacharelado em Ciência da Computação, IFSULDEMINAS – Campus Passos. E-mail: welingtonfidelis@gmail.com.

²Orientador, IFSULDEMINAS – Campus Passos. E-mail: alessandro.borges@ifsuldeminas.edu.br.

³Co-orientador, IFSULDEMINAS - Campus Passos. E-mail: brant.ribeiro@ifsuldeminas.edu.br

Conforme Campos (2015), identifica-se nas instituições de ensino a necessidade de disponibilizar, de forma clara e eficiente, informações acerca de seu espaço físico, como o local das salas, bibliotecas, ou outros pontos importantes aos usuários da instituição. É comum tentar abordar essa necessidade oferecendo informações nos sites das próprias instituições ou com panfletos e cartazes no campus abrangendo locais, horários e eventos disponíveis. Mesmo com esse esforço por parte das instituições, muitos usuários continuam tendo dificuldades em encontrar pontos específicos, o que pode acarretar em atrasos de aulas ou palestras, perdas de mini-cursos, entre outros fatores negativos tanto ao usuário quanto à instituição.

Uma solução para esse problema pode ser integrar uma ferramenta informativa aos dispositivos móveis, que estão cada vez mais presentes no cotidiano das pessoas, chegando a ultrapassar o uso das plataformas desktops (STATCOUNTER, 2016). Tal ferramenta, visando situar o usuário em tempo real no espaço físico da instituição, se baseará principalmente no GPS (*Global Positioning System*) que, segundo Alcântara e Vieira (2011), tornou-se um serviço amplamente utilizado em boa parte dos dispositivos móveis.

A aplicação será capaz de traçar uma rota através do campus a partir da posição atual do usuário até o local escolhido, além de disponibilizar informações relevantes sobre certos pontos da instituição, como horário de funcionamento, setor responsável, resumo sobre a funcionalidade do local e outras. Já em relação a eventos oferecidos no campus, a aplicação oferecerá informações ligadas a cada atividade, como horário de início e término, pessoal responsável, número de vagas, entre outras.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O aplicativo será desenvolvido para dispositivos móveis que usem o sistema operacional Android, uma vez que este é o sistema mais utilizado mundialmente (STATCOUNTER, 2016). O desenvolvimento será realizado com o IDE (Ambiente de Desenvolvimento Integrado) Android Studio, fornecido sem custos pela empresa Google.

Os dados trabalhados no aplicativo serão armazenados em um banco de dados não relacional, objetivando maior dinamismo no desenvolvimento. O banco de dados escolhido foi o Firebase, também fornecido gratuitamente pela empresa Google (FIREBASE, 2018).

Como um dos objetivos da aplicação é fornecer a localização em tempo real, bem como uma rota até determinado ponto, serão utilizadas bibliotecas específicas para geolocalização fornecidas pelo Google Maps (Google Maps, 2018).

Também será aplicada uma planta baixa do campus ao sistema Indoor Maps⁴ a fim de que esta planta seja integrada ao banco de dados da plataforma e seja acessível aos usuários e desenvolvedores.

A fim de identificar os setores da instituição, inicialmente será feito um levantamento dos seus pontos físicos através de informações disponíveis em seu site⁵. Essas informações permitem agrupar setores específicos, junto aos quais é possível obter informações relacionadas a cada local existente no campus. Uma vez identificados todos os locais do campus, serão levantadas informações sobre o que acontece em cada local, a fim de disponibilizá-las aos usuários do aplicativo. Em seguida será realizada a modelagem dos dados e o desenvolvimento do aplicativo, que será testado a fim de identificar possíveis falhas que, se existentes, serão corrigidas.

3. RESULTADOS ESPERADOS

Como resultados esperados estão o mapeamento de todos os setores e suas respectivas salas dentro do instituto, o levantamento de todas as informações relevantes de cada local, a modelagem adequada de dados que permita a criação da base de dados para uso na aplicação, e um protótipo estável que possa ser empregado na instituição para realização do objetivo principal do projeto, que é auxiliar os usuários a se localizarem e chegarem ao destino desejado dentro do campus.

4. CONCLUSÕES

Acredita-se que a aplicação será de grande ajuda aos usuários do campus, não se limitando apenas aos alunos, mas atendendo também os profissionais atuantes na instituição e os visitantes. Espera-se também que a aplicação facilite a maior integração da comunidade aos eventos e cursos oferecidos pela instituição, contribuindo para o crescimento da procura pela mesma.

AGRADECIMENTOS

Os autores deste projeto gostariam de agradecer ao IFSULDEMINAS - Campus Passos/MG pelo apoio não só durante o desenvolvimento do projeto, mas também desde o início do curso de graduação do autor discente da instituição.

⁴ <https://www.google.com/intl/pt-BR/maps/about/partners/indoormaps/>

⁵ http://www.pas.ifsuldeminas.edu.br/index.php?option=com_content&view=article&id=869&Itemid=145

REFERÊNCIAS

ALCANTARA, C.A.A.; VIEIRA, A.L.N. **Tecnologia Móvel: Uma Tendência, Uma Realidade.** II Workshop de Redes na Universidade Estácio de Sá. Juiz de Fora, MG, Brasil. 2011.

CAMPOS, G. F. B.; **Sistema Móvel na Plataforma PhoneGap para Compartilhamento e Geolocalização Integrado a Rede Social.** Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 2015.

CRISTALDO, H. **Jogos Escolares da Juventude reúnem 4 mil atletas de todo o país.** Agência Brasil. 2017. Disponível em:
<<http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2017-11/jogos-escolares-da-juventude-reunem-4-mil-atletas-de-todo-o-pais>>. Acesso em 9 de Junho. 2018.

FIREBASE. **Estruturar o banco de dados.** 2018. Disponível em
<<https://firebase.google.com/docs/database/>>. Acesso em 9 de Junho. 2018

GOOGLE. **GOOGLEMAPS.** 2018 Disponível em:
<<https://developers.google.com/maps/documentation/android-sdk/polygon-tutorial>>. Acesso em 1 de Maio. 2018.

INEP. **MEC e Inep divulgam dados do Censo da Educação Superior.** 2016. Censo da Educação Superior, 2017. Disponível em:
<http://portal.inep.gov.br/artigo/-/asset_publisher/B4AQV9zFY7Bv/content/mec-e-inep-divulgam-dados-do-censo-da-educacao-superior-2016/21206>. Acesso em 09 de Abril. 2018.

STATCOUNTER. **Mobile and tablet internet usage exceeds desktop for first time worldwide.** 2016. Disponível em:
<<http://gs.statcounter.com/press/mobile-and-tablet-internet-usage-exceeds-desktop-for-first-time-worldwide>>. Acesso em 1 de Maio. 2018.