

**FUNDAÇÃO DE ENSINO “EURÍPIDES SOARES DA ROCHA”
CENTRO UNIVERSITÁRIO EURÍPIDES DE MARÍLIA – UNIVEM
CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

MAPEAMENTO COLABORATIVO DE EPIDEMIA

MARÍLIA
2016

**FUNDAÇÃO DE ENSINO “EURÍPIDES SOARES DA ROCHA”
CENTRO UNIVERSITÁRIO EURÍPIDES DE MARÍLIA – UNIVEM
CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

MAPEAMENTO COLABORATIVO DE EPIDEMIA

Relatório Técnico apresentado ao Curso de Bacharelado em Ciência da Computação da Fundação de Ensino “Eurípides Soares da Rocha”, mantenedora do Centro Universitário Eurípides de Marília – UNIVEM, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Ciência da Computação.

Orientador

Prof. Me. Giulianna Marques

Marília, 2016



CENTRO UNIVERSITÁRIO EURÍPIDES DE MARÍLIA - UNIVEM
MANTIDO PELA FUNDAÇÃO DE ENSINO "EURÍPIDES SOARES DA ROCHA"

BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Fábio Henrique Alves

MAPEAMENTO COLABORATIVO DE EPIDEMIA.

Banca examinadora da monografia apresentada ao Curso de Bacharelado em
Ciência da Computação do UNIVEM/F.E.E.S.R., para obtenção do Título de
Bacharel em Ciência da Computação.

Nota: 9,0 (NOVE)

Orientador:Giulianna Marega Marques

1º.Examinador:Elton Aquinori Yokomizo

2º.Examinador:Ricardo José Sabatine

Marília, 05 de dezembro de 2016.

RESUMO

A tecnologia cresce de forma significativa, possibilitando criar inúmeras soluções para os mais distintos ambientes. Na área da saúde, são lançadas diversas tecnologias que apoiam profissionais e pacientes que necessitam de ferramentas para sua progressão. O presente projeto apresenta a proposta de desenvolvimento de um aplicativo móvel para apoio ao combate à dengue. O propósito deste trabalho é facilitar a coleta de dados, incentivar à prevenção à dengue e evitar a falha humana utilizando ferramentas específicas para o desenvolvimento de softwares para dispositivos móveis, uma vez que os dados são recebidos e registrados manualmente por meio de planilhas. Este módulo, quando implementado, poderá ser utilizado por agentes de saúde para efetuar a coleta de informações de forma rápida e segura, além de ser uma tecnologia que permite a inserção colaborativa de dados pelos próprios usuários, ou seja, aqueles que são vítimas da dengue.

Palavras-chave: Aplicativo móvel, prevenção, dengue.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	6
2 DESENVOLVIMENTO	7
2.1 OBJETIVO GERAL	8
2.1.1 Objetivos específicos.....	9
2.2 METODOLOGIA	9
2.3 PROCEDIMENTOS EXPERIMENTAIS.....	10
2.4 RESULTADOS	11
3 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	12
ANEXO A – Formulário de avaliação do aplicativo no balcão de projetos	13
REFERÊNCIAS	14

1 INTRODUÇÃO

A busca por ferramentas que auxiliam em rotinas de trabalho, independente de qual for ele é constante, com o propósito de facilitar e agilizar uma determinada tarefa. Fato que muitas vezes geram resultados positivos para os usuários finais.

A mobilidade dos usuários e, conseqüentemente, da computação é possível graças à computação móvel, que atualmente está presente no cotidiano da população (MARAN et al, 2011).

Atualmente, uma das tecnologias que mais é cobrada no mercado em qualquer projeto é a versão para dispositivos móveis, tal cobrança deve-se à portabilidade e facilidade com que se encontram usuários com celulares nos dias de hoje. A área de computação móvel oferece diversos recursos computacionais para que um determinado projeto de software seja bastante flexível.

A comunicação móvel vem crescendo em complexidade no momento em que se encaixa em diferentes culturas e classes sociais. Isso causa um grande impacto em diferentes camadas econômicas. O aumento de conexões resultantes da tecnologia móvel no país tem proporcionado diferentes oportunidades e desafios aos hábitos sociais e aos limites entre espaços públicos e privados (LEMOS; JOSGRILBERG, 2009).

Atualmente, na área da saúde, duas linhas de pesquisa podem ser destacadas: Healthcare: trata da inserção da computação em ambientes hospitalares, para auxiliar os profissionais de saúde, na realização de suas atividades, e às instituições de saúde, gerenciando a parte financeira e administrativa (MARAN et al, 2011). Outro importante fator é o Homecare: trata-se da utilização da computação no cuidado de pacientes, quando os mesmos estão em suas próprias residências ou em outros lugares fora do ambiente hospitalar (BARDRAM; CHRISTENSEN, 2007).

2 DESENVOLVIMENTO

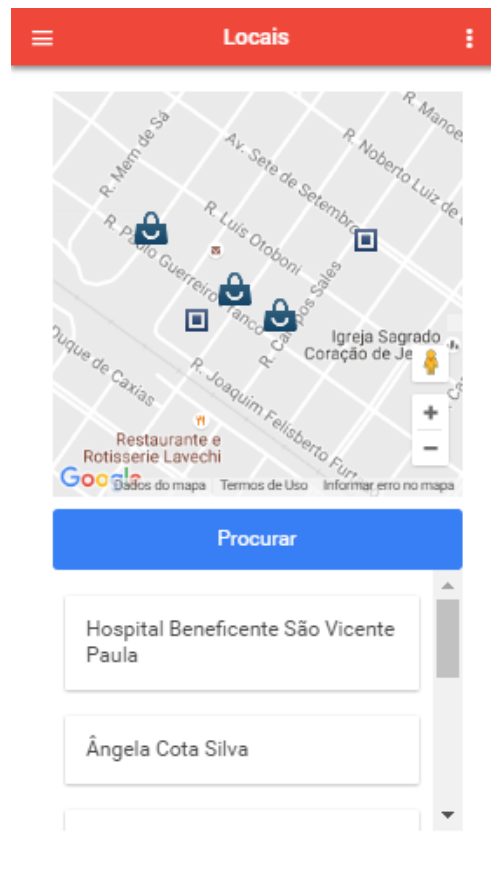
Para o presente trabalho, foi realizado uma pesquisa sobre quais as melhores formas de desenvolver uma ferramenta capaz de auxiliar no combate à dengue. Diante disso, foi estudado as tecnologias atuais no desenvolvimento de aplicativos móveis.

Com base no trabalho de agentes comunitários, foi percebido que poderia haver melhorias em suas rotinas, de forma a agilizar o processo de coleta de dados, garantir a segurança das informações e substituir as planilhas manuais por mecanismos tecnológicos ágeis.

Inicialmente, a linguagem de programação escolhida para o desenvolvimento do projeto havia sido Java, fazendo uso de ferramentas como Android Studio e banco de dados SQLite. Após o término da pesquisa de tecnologias disponíveis para aplicar no atual projeto, houve uma mudança de tecnologias, alterando o que seria um aplicativo nativo para híbrido.

Aplicações híbridas consistem em uma categoria de aplicações web que ampliam o ambiente do aplicativo baseado na web através de APIs nativas da plataforma disponível em um determinado dispositivo. O padrão de projeto aplicação híbrida é aplicável a ambientes móveis e desktop (LUQUETTI; FACCILOLO; CARVALHO, 2015).

Utilizado como forma de atrair uma maior quantidade de público para o aplicativo, uma função que lista todos os pontos físicos relacionados à saúde, como postos de saúde, farmácias, clínicas e hospitais foi acrescentada ao projeto.



Na imagem acima, é apresentada uma tela da função citada anteriormente. Com o propósito de atração de público, foi o último item a ser implementado.

2.1 OBJETIVO GERAL

Espera-se como objetivo geral desenvolver um mecanismo que facilite a coleta e manuseio dos dados coletados por agentes de saúde, além de disponibilizar para qualquer usuário um módulo que possa servir como referência de consulta para prevenção à dengue.

2.1.1 Objetivos específicos

Consideram-se objetivos específicos no projeto promover a divulgação de uma aplicação que possa realmente influenciar de forma positiva no combate à dengue. Avaliar a eficiência da nova forma de coleta de dados, a partir de um meio tecnológico também é um fator a ser considerado, além do estudo de novas tecnologias para o desenvolvimento da aplicação.

2.2 METODOLOGIA

Para o estudo e desenvolvimento do projeto, será feita uma pesquisa sobre a forma como os agentes comunitários trabalham para a obtenção das informações e se há alguma ferramenta que eles utilizam como fonte de conhecimento para ser disponibilizada para as pessoas das casas verificadas. Após fazer o estudo do problema e dos requisitos necessários, será necessário definir as tecnologias empregadas.

O aplicativo será desenvolvido para dispositivo móvel, na plataforma Android, e fará o uso de um banco de dados. Para o desenvolvimento do projeto, serão analisadas ferramentas como APP-Inventor (Programação Java – Blocos Dinâmicos). Android Studio, Ionic e Apache Cordova (HTML5, CSS3, JAVASCRIPT) juntamente com o framework Intel XDK. Bancos de dados como SQLITE serão analisados em caso da escolha for JAVA.

Os passos para o desenvolvimento do projeto podem ser numerados da seguinte forma:

1. Avaliação das formas de coleta de dados e parâmetros utilizados no trabalho.
2. Estudo de tecnologias e pesquisas de trabalhos correlatos.

3. Definir funções específicas para a aplicação.
4. Início do desenvolvimento do projeto.

2.3 PROCEDIMENTOS EXPERIMENTAIS

Após o estudo e a decisão de que o aplicativo seria do tipo híbrido, utilizando ferramentas como Ionic, banco de dados MySql e linguagem de programação PHP para efetuar a transição de dados, foi desenvolvido uma versão inicial para testes.

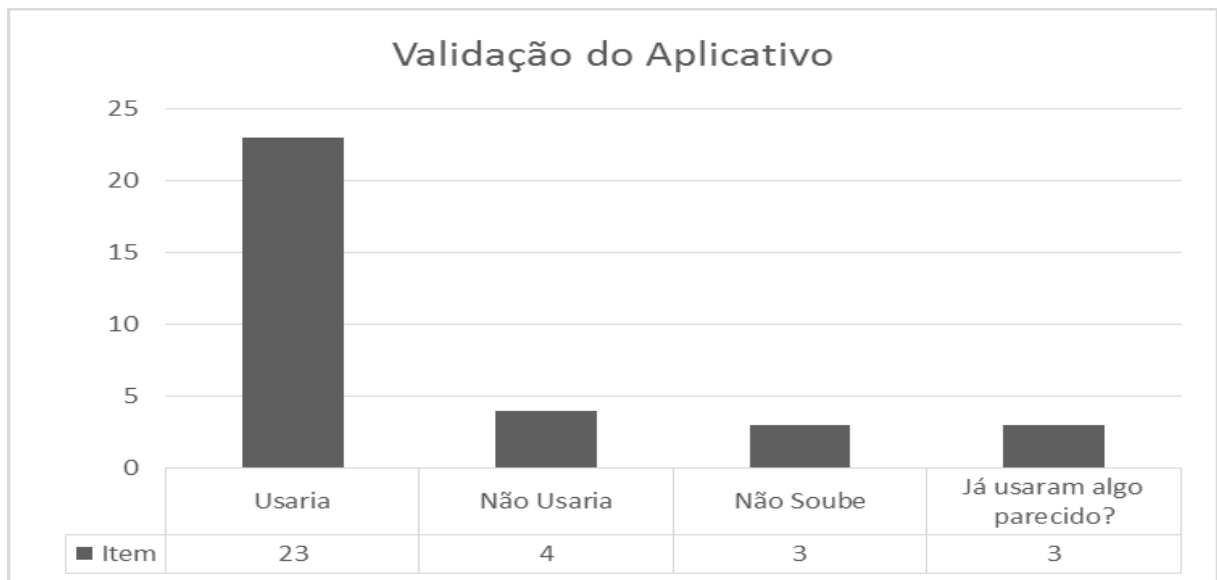
O primeiro teste oficial foi efetuado no balcão de projetos do UNIVEM (Centro Universitário Eurípedes de Marília) no dia 09/11/2016. No caso, o aplicativo esteve disponível em um simulador em um notebook para uso dos alunos e professores.

O teste foi bem-sucedido, o aplicativo ficou disponível em um período de 3 horas, os usuários poderiam interagir diretamente com a aplicação, sendo possível cadastrar focos de dengue, registrar caso já foram vítimas e verificar no mapa os pontos registrados. Além dos registros, o usuário pôde analisar uma página estática de dicas de prevenção a dengue.

Outro teste foi realizado em uma feira de profissões na cidade de Vera Cruz – SP no dia 19/11/2016. Na situação, o aplicativo esteve à disposição da população para os mesmos registrarem como forma de teste suas alertas e consultarem boas práticas no combate à dengue.

2.4 RESULTADOS

Aproximadamente 30 pessoas puderam testar o aplicativo durante o balcão de projetos realizado na faculdade. Segue abaixo um gráfico com o demonstrativo dos resultados relacionados ao balcão de projetos:



Considera-se os resultados satisfatórios, pois a maioria dos usuários que participaram dos testes relataram que o uso do aplicativo foi intuitivo e não houve a necessidade de solicitar ajuda do dono do aplicativo.

Houveram usuários que relataram que não usaria por falta de praticidade. Outros disseram ter dificuldade com o uso do mesmo, alegando não ter muita experiência com tecnologia.

3 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O trabalho dos agentes comunitários possui imensa importância para que o processo de combate à dengue seja realizado, diante da necessidade de agilizar as informações com segurança, fica visível a grande utilidade com que um aplicativo móvel juntamente com um painel administrativo para gerência dos dados entraria nesse mercado, garantindo a agilidade na coleta dos dados e segurança no processo de tomada de decisão.

Conclui-se que as tecnologias utilizadas para o desenvolvimento do aplicativo foram satisfatórias. Para o projeto, foram utilizados: Ionic em sua primeira versão, PHP e MySQL.

Com base nos resultados obtidos a partir dos testes, haverá um foco maior em melhorar a usabilidade do produto, de forma a deixar cada vez mais intuitivo para as pessoas que não possuem muita fluência em tecnologias móveis. Além de melhorar a usabilidade do aplicativo, o painel administrativo será melhorado para que haja uma interface mais intuitiva e maior interação com o aplicativo.

ANEXO A – Formulário de avaliação do aplicativo no balcão de projetos



Fundação de Ensino "Eurípides Soares da Rocha"
Centro Universitário Eurípides de Marília
Bacharelados em Ciência da Computação e Sistemas de Informação
Balcão de Projetos 2016

Sobre o projeto

1. Projeto avaliado:
2. A apresentação do [PRODUTO OU SERVIÇO] te estimula a obter mais informação?
 - a. Sim
 - b. Não
3. Trata-se de um [PRODUTO OU SERVIÇO] que você utilizaria?
 - a. Sim
 - b. Não
4. Onde ou como você gostaria de encontrar esse [PRODUTO OU SERVIÇO]?
 - a. Online em site especializado
 - b. Loja de aplicativos Apple
 - c. Loja de aplicativos Google
 - d. Loja de aplicativos Microsoft
 - e. Supermercado
 - f. Shopping
 - g. Outros:
5. Qual é o seu grau de satisfação com o [PRODUTO OU SERVIÇO]?
 - a. Plenamente satisfatório
 - b. Parcialmente satisfatório
 - c. Parcialmente insatisfatório
 - d. Totalmente insatisfatório
6. Quanto você imagina que custa esse [PRODUTO OU SERVIÇO]?
 - a. Menos de R\$1.000,00
 - b. Entre R\$1.000,00 e R\$5.000,00
 - c. Entre R\$6.000,00 e R\$10.000,00
 - d. Entre R\$11.000,00 e R\$15.000,00
 - e. Mais de R\$15.000,00
7. Você conhece algo similar no mercado?
 - a. Sim (quais?)
 - b. Não
8. Você recomendaria [PRODUTO OU SERVIÇO] para os outros?
 - a. Sim
 - b. Não
9. Há algo que você gostaria de acrescentar sobre o [PRODUTO OU SERVIÇO] que não foi perguntado?

Sobre o avaliador

10. Gênero:
11. Idade:
12. Grau de escolaridade:
13. Profissão ou área de atuação:

REFERÊNCIAS

BARDAM, J. E.; CHRISTENSEN, H. B. **Pervasive Computing Support for Hospitals: An overview of the Activity-Based Computing Project.** Em: IEEE Pervasive Computing, vol. 6, issue 1, p. 44-51, 2007. Disponível em < <http://www.itu.dk/people/bardram/pdf/abc.pvc.printed.pdf> >. Acesso em: 12 de abril de 2016.

LEMONS, André. JOSGRILBERG, Fabio; JOSGRILBERG, Fabio. **Comunicação e mobilidade: aspectos socioculturais das tecnologias móveis de comunicação no Brasil.** Salvador: Editora da Universidade Federal da Bahia - EDUFBA, 2009. 160 p. ISBN 978852320658-1. Disponível em < http://poscom.ufba.br/arquivos/livro_Comunicacao_Mobilidade_AndreLemos.pdf >. Acesso em: 13 de agosto 2016.

MARAN, Vinícius. **Um Serviço de Persistência de Contexto e Seleção Contextualizada de Documentos para a Arquitetura ClinicSpace.** Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) – Santa Maria – RS – Brasil, 2011.

LUQUETTI, Leandro B. da Silva; FACCIOLGO, Daniel Pires; CARVALHO, Silvio Neto. **Desenvolvimento de Aplicações para Dispositivos Móveis: Tipos e Exemplos de Aplicação na plataforma IOS.** Disponível em: < <http://www.lbd.dcc.ufmg.br/colecoes/wicsi/2015/004.pdf> >. Acesso em 10 de outubro de 2016.