

IGOR SOLFA ROMERO¹, ROGÉRIO PINTO ALEXANDRE², EZEQUIEL CINCINATO DE LIMA³

¹ Graduando em Engenharia da Computação, Bolsista PIBIFSP, IFSP, Campus Birigui, igorsolfaromero@gmail.com

² Docente, Departamento de Engenharia da Computação, IFSP, Campus Birigui, rpalexandre@ifsp.edu.br

³ Graduando em Tecnologia em Sistemas para Internet, IFSP, Campus Birigui, ezequiel.lima@aluno.ifsp.edu.br

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 1.03.03.04-9 Sistemas de Informação

Apresentado no
10º Congresso de Inovação, Ciência e Tecnologia do IFSP
27 e 28 de novembro de 2019- Sorocaba-SP, Brasil

RESUMO: A demência é uma doença mental que interfere na capacidade cognitiva das pessoas e estima-se que, no mundo, o número de pessoas que possuirão essa doença no ano de 2050 será o triplo da quantidade atual. Dessa forma, nota-se a necessidade de pesquisa e desenvolvimento de tecnologias no auxílio às pessoas que sofrem dessa doença, para promover uma melhora na qualidade de vida e auxiliar os responsáveis ao disponibilizar um novo modo de acompanhamento dos pacientes, gerando uma contribuição no âmbito social. Este artigo apresenta o desenvolvimento de um aplicativo móvel (APP) em Android para o monitoramento de pacientes com doenças cognitivas, com base em dados fornecidos por dispositivo que utiliza sistema de GPS – Sistema de Posicionamento Global, com o intuito de apoiar os envolvidos no cuidado de pacientes. O objetivo é realizar, por intermédio do APP integrado a um sistema WEB, o monitoramento em tempo real da localização dos pacientes, além de emitir alertas personalizados de acordo com as informações fornecidas pelos responsáveis pelo monitoramento dos pacientes, seja em ambientes internos ou externos.

PALAVRAS-CHAVE: aplicativo; monitoramento; Android; doenças cognitivas.

HYBRID APP TO HELP CAREGIVERS IN MONITORING PATIENTS WITH COGNITIVE DISEASES

ABSTRACT: Dementia is a mental illness that interferes with people's cognitive abilities, and it is estimated that the number of people who will have this disease in the world by 2050 will be triple the current number. Thus, there is the need for research and development of technologies to help people suffering from this disease, to promote an improvement in quality of life and assist those responsible for providing a new way of monitoring patients, generating a contribution in the social field. This article presents the development of an Android mobile app (APP) for monitoring patients with cognitive disorders, based on data provided by a device using Global Positioning System (GPS) to support patients caregivers. The goal is to perform, through the APP integrated into a WEB system, real-time monitoring of patient locations, as well as issuing personalized alerts according to the information provided by those responsible for monitoring patients, whether indoors or outdoors.

KEYWORDS: APP; monitoring; Android; cognitive diseases.

INTRODUÇÃO

A demência, segundo a Associação Brasileira de Alzheimer (2019), é uma doença mental caracterizada por interferir na capacidade cognitiva das pessoas, podendo incluir alterações de memória, desorientação em relação ao tempo e ao espaço, raciocínio, concentração, aprendizado, realização de

tarefas complexas, julgamento e linguagem e pode apresentar sintomas de alterações de personalidade ou comportamento. De acordo com pesquisas da Organização Mundial da Saúde em 2017, o número de pessoas com demência triplicará até o ano de 2050, gerando um custo anual de mais de 2 trilhões de dólares, mais do que o dobro do custo atual (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2017).

Em se tratando de acessibilidade no Brasil, os números somam entre pessoas com deficiência, idosos, gestantes, lactantes e pessoas com mobilidade reduzida (permanente ou temporário), aproximadamente 43,5% da população, que somado todos que estão envolvidos nesse processo, como famílias, cuidadores, profissionais da saúde, pode ultrapassar cerca de 70% da população brasileira (BRASIL, 2009).

Segundo Missel, Costa e Sanfelice (2017), na área da saúde, no caso do Sistema Único de Saúde (SUS), percebe-se carência em capacitação sociocultural e humanizada por estes profissionais. Sendo reflexo da formação acadêmica e de políticas públicas realmente efetivas relacionadas à saúde.

Apresenta-se neste artigo o desenvolvimento de um aplicativo para dispositivos móveis, com integração a um sistema Web, que permite que os familiares ou responsáveis de uma pessoa com doenças cognitivas saiba a localização do paciente 24 horas por dia e que exiba em quais locais essa pessoa esteve por determinado período, com uso de um sistema de GPS. Isso é possível, pois o sistema trabalha em conjunto com um dispositivo de rastreamento que fica em posse do paciente.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram realizados levantamento bibliográfico sobre a demência e a busca por tecnologias existentes para auxílio aos pacientes, permitindo conhecer as principais características da doença e como a tecnologia pode ser utilizada para auxiliar na adaptação das pessoas na sociedade.

Para o desenvolvimento do aplicativo mobile (APP) foi utilizada a ferramenta Android Studio que, segundo o website AndroidPro (2019), é uma IDE (Ambiente de Desenvolvimento Integrado) do Google que fornece ferramentas necessárias para criar aplicativos para a plataforma Android.

Foi realizada a integração do APP desenvolvido com o sistema Web (elaborado em outro projeto), com uso da classe WebView da ferramenta Android Studio, com a finalidade de exibir a página da Web como parte do layout do aplicativo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com uso da classe WebView presente na IDE Android Studio, foi possível desenvolver um aplicativo que exibe o layout da página web em um aplicativo móvel para Android.

O projeto encontra-se em fase de testes de integração com o dispositivo de monitoramento (hardware), envio e a validação dos dados pelo sistema Web. Adicionalmente, testes de uso com o APP estão sendo realizados para a verificação dos dados de monitoramento e, conseqüentemente, a localização dos pacientes.

Nas figuras abaixo são exibidas algumas das funcionalidades do APP com as respectivas telas, a saber: tela de login no aplicativo, mediante validação de dados de usuário cadastrado previamente (Figura 1a); tela para exibição de dados de um paciente monitorado, na qual é exibido um histórico das localizações (com as coordenadas GPS) fornecidas pelo dispositivo de monitoramento e enviadas ao sistema com todos dados para registro e acompanhamento (Figura 1b) e uma tela com uma visualização no mapa, por intermédio da interface *Google Maps*, das coordenadas GPS relativas a localização dos pacientes monitorados (Figura 1c).

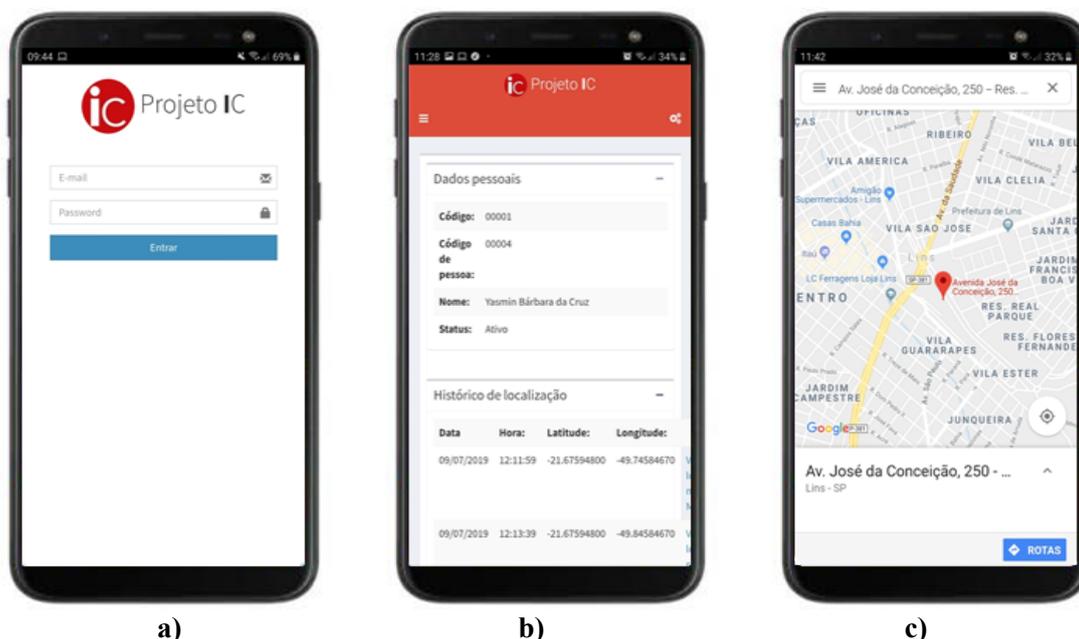


FIGURA 1. a) Tela de login no aplicativo. b) Tela com histórico de localização de um paciente monitorado. c) Tela com interface do *Google Maps* com as coordenadas registradas.

CONCLUSÕES

Os testes realizados com o aplicativo demonstram sua facilidade e potencial de uso, com acesso simples e muito intuitivo, o que facilita na navegação e permite um maior conforto para os usuários do sistema, contribuindo para que os responsáveis e/ou cuidadores tenham maior tranquilidade quanto ao monitoramento e localização dos pacientes.

Acredita-se que a maior contribuição deste trabalho se refere no âmbito social, com melhor qualidade de vida aos beneficiários do monitoramento e, conseqüentemente, para todos os familiares e pessoas envolvidas.

AGRADECIMENTOS

Os autores expressam seus agradecimentos ao Programa de Bolsa Institucional do IFSP (PIBIFSP) pelo auxílio financeiro concedido para a realização do projeto de iniciação científica e ao iTech – Grupo de Pesquisa em Tecnologias Assistivas pelo apoio científico.

REFERÊNCIAS

- ANDROIDPRO. Ferramentas & Recursos. 2019. Disponível em: <<https://www.androidpro.com.br/recursos/>>. Acesso em: 24 jul. 2019.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ALZHEIMER (Brasil). Demência. Disponível em: <<http://abraz.org.br/web/sobre-alzheimer/demencia/>>. Acesso em: 20 maio 2019.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ALZHEIMER (Brasil). Tratamento. Disponível em: <<http://abraz.org.br/web/sobre-alzheimer/tratamento/>>. Acesso em: 08 maio 2019.
- AUSTRÁLIA. DEMENTIA AUSTRÁLIA. What is dementia? Disponível em: <<https://www.dementia.org.au/about-dementia/what-is-dementia>>. Acesso em: 01 maio 2019.
- BRASIL. Subsecretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência. Comitê de Ajudas Técnicas. Tecnologia Assistiva. Brasília: CORDE, 2009. Disponível em: <<http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/sites/default/files/publicacoes/livro-tecnologia-assistiva.pdf>>. Acesso em: 08 set. 2017.
- MISSEL, A.; COSTA, C. C da; SANFELICE, G. R. Humanização da saúde e inclusão social no atendimento de pessoas com deficiência física. Trabalho Educação e Saúde, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 575-597, ago. 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-77462017000200575&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 09 set. 2017.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. Draft global action plan on the public health response to dementia. 2017. Disponível em: <http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA70/A70_28-en.pdf?ua=1&ua=1&ua=1>. Acesso em: 23 mar. 2019.