



Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Informática
Graduação em Ciência da Computação

Aplicativo mobile para monitoramento e formação de hábitos alimentares e perda de peso, em mulheres de 40 a 60 anos, através do uso da Terapia Digital.

Carlos Rafael de Oliveira do Amaral Leitão

Proposta de Trabalho de Graduação

Orientador: Cristiano Coelho de Araújo

Recife
Março de 2017

Resumo

Obesidade é uma doença crônica que afeta uma parcela significativa da população brasileira e cujas complicações comprometem não apenas a saúde e bem-estar do paciente, mas é também traz grandes custos para o sistema de saúde. Em uma parcela significativa dos casos, a obesidade pode ser prevenida, desde que os indivíduos com sobrepeso ou obesos aprendam a re-educar seus hábitos alimentares e de exercício físico, porém o médico ou nutricionista não tem tempo para acompanhar e instruir cada paciente individualmente, de forma remota. Perder peso de forma saudável exige mudanças delicadas na rotina da pessoa e o contexto atual leva a um alto índice de evasões em tratamentos, assim como regressões dos resultados. Com isso, O objetivo deste trabalho é desenvolver uma ferramenta mobile para prover a parte digital do tratamento de mulheres entre os 40-60 anos, com sobrepeso/obesidade, onde um médico, nutricionista, e educador físico farão o acompanhamento dos pacientes para uma perda de peso média estimada em 4-6% da massa corporal do indivíduo, ao longo de 8 semanas de terapia.

Palavras-chave: obesidade, prevenção, tratamento médico, terapia digital, ferramenta mobile.

Abstract

Diabetes Mellitus is a chronic disease that affects a significant portion of the Brazilian population, and whose complications, not only compromise the patient's health and well-being, but that also brings great costs to the healthcare system. Many of Diabetes complications can be avoided, as long as individuals learn how to take care of themselves. Nonetheless, physicians do not have enough time to follow and instruct each of their patients remotely. Diabetes diagnosis demands difficult shifts in the individual's routine, which results in a large treatment evasion all over the country, in the current context. This work aims to develop a mobile tool to provide the digital part of the treatment of overweight / obese women aged 40-60 years, where a physician, nutritionist, and physical educator will follow up the patients for an average weight loss estimated at 4-6% of the individual's body mass, over 8 weeks of therapy.

Keywords: obesity, prevention, medical treatment, digital therapy, mobile application.

Sumário

Contexto	5
Objetivos	6
Cronograma	7
Possíveis Avaliadores	8
Assinaturas	9
Referências Bibliográficas	10

Contexto

Obesidade é uma doença crônica que afeta aproximadamente 20,8% da população brasileira [1] e cujas complicações comprometem não apenas a saúde e bem-estar do indivíduo, mas é também responsável por uma parcela significativa dos custos para o sistema de saúde [2]. Em adição, o impacto da Obesidade tende a crescer em função de fatores de risco como a má alimentação e o sedentarismo, tal que o investimento em prevenir as complicações da doença deve estar alinhado aos esforços já existentes para diminuir esses fatores de risco [4].

Felizmente, muitas das complicações que a Obesidade traz seriam evitáveis, desde que os pacientes soubessem cuidar da saúde através de melhores hábitos alimentares, prática regular de exercícios e melhora do sono [5].

Há diversos serviços e tecnologias que visam auxiliar o paciente com sobrepeso/obesidade a entender seu tratamento e ajudá-lo a acompanhar a evolução da condição, mas ainda são muitos os desafios para manter o paciente no controle do tratamento [1]. Perder peso de maneira saudável exige mudanças difíceis, e a longo prazo na rotina do indivíduo e, no contexto atual, médico e nutricionista não têm tempo para acompanhar cada um de seus pacientes e conduzir seus tratamentos de forma individual [4]. Diante de uma resposta insatisfatória da pessoa ao tratamento, a ausência dos profissionais de saúde tem gerado uma alta taxa de evasão por parte dos pacientes [4].

Devido ao grande número de pacientes obesos ao redor do mundo, os esforços para entender e aperfeiçoar o tratamento da doença são grandes: estudos científicos, programas de promoção à saúde e tecnologias de auxílio ao tratamento compõem um conjunto importante de referências para novas iniciativas relacionadas à doença [3]. No caso específico do sistema modelado neste trabalho, as diretrizes da Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica (ABESO), assim como da American College of Sports Medicine (ACSM) serão fundamentais para mapear as interações entre o médico, nutricionista, educador físico e o paciente [1].

Objetivos

Este trabalho tem por objetivo o desenvolvimento de uma ferramenta mobile para os participantes do programa digital Eleve. Inicialmente, a ferramenta será voltada para a plataforma Android, por dois fatores: mais de 95% do mercado brasileiro de smartphones é dominado pelo sistema da Google[5]; e por ter maior conhecimento técnico no desenvolvimento mobile usando Android.

A ferramenta desenvolvida para o programa Eleve será dividida em módulos, e o módulo que será abordado por esse trabalho de graduação será o de monitoramento pelo participante. Com essa primeira versão do aplicativo implementada, o participante poderá registrar e acompanhar três dados fundamentais ao longo do programa: o peso, as refeições consumidas e as atividades físicas feitas.

Para isso, em um primeiro momento, será necessário analisar outros aplicativos que tenham as mesmas funções e estudar como implementar a parte do servidor onde os dados mencionados acima poderão ser armazenados. A análise dos aplicativos servirá para que possamos criar um layout para a ferramenta que seja fácil de usar e onde os participantes possam ver e refletir sobre o histórico de seus registros e o seu progresso em cada uma das áreas ao longo do programa. Já o estudo e a implementação do backend da ferramenta mobile será uma atividade feita em paralelo, possibilitada pela arquitetura que será utilizada no desenvolvimento do aplicativo.

Ao final do período de implementação da ferramenta Android, teremos um aplicativo em que o participante do programa possa inserir os seus dados de peso, o tipo e a descrição de cada refeição feita ao longo do dia e atividades físicas exercidas. Esses registros serão feitos pelo usuário diariamente, criando-se um histórico e o design da ferramenta facilitará para que o participante possa ver a sua evolução ao longo do programa.

Cronograma

Pretende-se que este trabalho seja desenvolvido de acordo com o cronograma abaixo.

Atividade	Abril				Maio				Junho				Julho			
Análise de aplicativos e estudo da implementação do backend	■															
Desenvolvimento do backend do aplicativo					■											
Desenvolvimento do frontend do aplicativo									■							
Desenvolvimento da comunicação com o backend									■							
Elaboração do Relatório													■			
Preparação da Defesa													■			

Possíveis Avaliadores

Os professores abaixo são possíveis avaliadores deste trabalho de graduação:

- Geber Lisboa Ramalho
- Alex Sandro Gomes

Assinaturas

Cristiano Coelho de Araújo
Orientador

Carlos Rafael de Oliveira do Amaral Leitão
Aluno

Referências Bibliográficas

1. SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. *Diretrizes sbd: 2015-2015*. Rio de Janeiro, 2015. 348 p. (2015-2016).
2. DUNCAN, Bruce Bartholow; CHOR, Dora. Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil: prioridade para enfrentamento e investigação. **Rev Saúde Pública**, Porto Alegre, p.126-134, nov. 2012. Anual.
3. Noncommunicable diseases country profiles 2014, WHO report 2011
4. ARMENIO, Letizia; BIANCO, Marika; PAOLO, Eleonora di. Trends of chronic diseases and partnership between Big Pharma and Patient Associations. In: PROJECT WORK – FONDAZIONE ISTUD, 16., 2013, Milão. **SCIENZIATI IN AZIENDA**. Milão: Fondazione Istud, 2013. p. 1 - 72.
5. HIGA, Paulo. 95,5% dos smartphones vendidos no Brasil são Androids. Disponível em: <<https://tecnoblog.net/203749/android-ios-market-share-brasil-3t-2016/>>. Acesso em: 10 abr. 2017.