

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS
UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO CONTINUADA
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO DE
APLICAÇÕES PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS**

MORGANA BASSO

**FITBLUE: UMA PROPOSTA DE APLICAÇÃO MÓVEL PARA PROPORCIONAR
BEM-ESTAR E QUALIDADE DE VIDA AO USUÁRIO**

São Leopoldo

2018

MORGANA BASSO

**FITBLUE: UMA PROPOSTA DE APLICAÇÃO MÓVEL PARA PROPORCIONAR
BEM-ESTAR E QUALIDADE DE VIDA AO USUÁRIO**

Artigo apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Desenvolvimento de Aplicações para Dispositivos Móveis, pelo Curso de Especialização em Desenvolvimento de Aplicações para Dispositivos Móveis da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS

Orientador: Prof. Me. Alex Roehrs

São Leopoldo

2018

FITBLUE: uma proposta de aplicação móvel para proporcionar bem-estar e qualidade de vida ao usuário

Resumo - Contexto: O avanço da tecnologia da informação e o aumento constante na utilização de dispositivos móveis promovem contínuas mudanças em todas as áreas e processos, assim como na forma como as pessoas se relacionam. Por esse motivo, a coleta de informações nutricionais e a relação entre paciente e nutricionista, ou mesmo o envolvimento do usuário com o controle de hábitos saudáveis, se torna mais prático e agradável através do uso de elementos tecnológicos. **Problema:** A mudança de hábitos alimentares e a adoção de práticas saudáveis, como, exercícios físicos e um sono de qualidade são desafios constantes dos indivíduos. A principal dificuldade consiste em buscar um meio no qual estas mudanças possam ser adotadas de forma satisfatória e com contínuas motivações. **Objetivo:** Esta proposta de aplicação tem como finalidade atingir qualquer usuário que deseje monitorar hábitos do dia-a-dia, e assim, acompanhar a evolução através de uma aplicação com elementos de jogos (*gamification*), que motivem e proporcionem um momento agradável enquanto conectado. **Metodologia:** O protótipo proposto avalia a eficácia de funcionalidades que proporcionam qualidade de vida aos usuários com a adoção de *gamification*. Com isso, o protótipo foi submetido a uma análise de cenário e a uma avaliação de aceitação. O aplicativo foi disponibilizado para um grupo de pessoas conhecer o software e ao final responder um questionário. E por fim, foi recebido um depoimento de um profissional de nutrição. **Resultados:** A análise do cenário resumiu de forma satisfatória a utilização das funcionalidades da aplicação. Para a avaliação de aceitação foram selecionadas 18 pessoas para utilizarem o protótipo e após foi aplicado um questionário com 9 perguntas para coletar os feedbacks das experiências. Os participantes apontaram melhorias ao aplicativo desenvolvido, ao mesmo tempo que 61% perceberam valor na aplicação e utilizariam se disponível no mercado. E o depoimento do profissional de nutrição demonstrou a importância do aplicativo em motivar usuários a aderirem bons hábitos. **Conclusão:** A aplicação proposta é uma ferramenta que contribui para o bem-estar das pessoas através de uma experiência agradável com elementos de jogos. Este é um segmento que ainda deve ser muito explorado, pois há muitos recursos tecnológicos que podem auxiliar as pessoas nas atividades do cotidiano relacionadas a saúde, como futuras integrações com outros sistemas e dispositivos de hardware.

Palavras-chave: Nutrição, Hábitos Saudáveis, *Gamification*

1 INTRODUÇÃO

Com a evolução das tecnologias de redes sem fio e dos mais diversos dispositivos móveis, tornou-se possível um nível de integração que favoreceu aos usuários a possibilidade de acesso a informação de forma rápida e fácil. E que pode ser resumida como “Informação nas pontas dos dedos a qualquer momento e de qualquer lugar” (SATYANARAYANAN, 2011). Segundo os relatórios da *Global Digital* publicados na agência *We Are Social*, em 2018 houve um aumento de 7% no número dos usuários de internet em relação ao ano anterior e o número de usuário de smartphones aumentou 4% em relação ao ano anterior,

ficando em 5, 135 bilhões de pessoas, conforme apresentado no Anexo A (KEMP, 2018). Em relação às categorias de aplicativos mais baixados, em primeiro lugar encontram-se as aplicações de jogos, conforme apresentado no Anexo B. Os jogos são cativantes não apenas pelo simples fato de jogar, mas pelos estímulos e experiências proporcionados aos indivíduos (MCGONIGAL, 2012). Diante deste cenário, evidencia-se a influência dos jogos no dia-a-dia dos usuários. Com isso, a utilização de elementos de jogos pode contribuir para a motivação na utilização de aplicativos relacionados à nutrição.

1.1 Problema

Estudos revelam uma relação positiva entre a prática de exercícios físicos e a prevenção de doenças. Além disso, é necessário conciliar a uma alimentação saudável para proporcionar melhorias na qualidade de vida dos indivíduos. (VIVIAN, 2015). No entanto, os hábitos da vida moderna estão contribuindo para uma má alimentação, sedentarismo e consequentemente a falta de cuidados com a saúde (JORNAL DO BRASIL, 2016). Os profissionais de nutrição possuem o desafio de orientar seus pacientes e confiar que os mesmos irão absorver as informações e colocá-las em prática no cotidiano. Diante desse contexto, este projeto propõe uma aplicação para motivar as pessoas a mudar seus hábitos, de forma fácil e divertida, através de bonificações a cada bom hábito executado. E para o profissional de nutrição, como trabalho futuro, o sistema proporcionará o acompanhamento da evolução do paciente remotamente.

1.2 Questão De Pesquisa

Diante da necessidade de uma aplicação que atenda os desafios da reeducação de hábitos, apresenta-se a seguinte questão de pesquisa a ser respondida e que fundamenta este trabalho: *Seria possível desenvolver uma solução móvel de fácil utilização e com elementos de jogos que motivasse mudanças nos hábitos físicos e alimentares dos usuários? E quais resultados seria possível obter com a utilização do aplicativo?*

1.3 Contribuição

O protótipo desenvolvido tem como objetivo apresentar uma aplicação simples e intuitiva. Com a realização de análises dos concorrentes existentes no mercado e

embasamentos teóricos no tema proposto, foram definidas funcionalidades essenciais para que a aplicação cumpra o objetivo. O sistema proposto permite que qualquer pessoa se cadastre e inicie a utilização no mesmo momento, contudo, para o acesso à aplicação, o usuário deve estar imprescindivelmente conectado à internet. A aplicação visa motivar o usuário a mudar hábitos do dia-a-dia, e para tanto, procura monitorar aspectos como: prática de exercícios físicos, qualidade do sono, consumo de água, acompanhamento do peso e alimentos. O aplicativo apresenta elementos de gamificação (do inglês *gamification*) que motivam a utilização, pois remetem a uma ilusão de jogo que tem por princípio engajar através do desafio e *feedback*. Todas as tarefas executadas na aplicação estão relacionadas a recompensas e a cada conquista (seguindo regras claras definidas no sistema) o usuário pode acumular troféus, pontos e passar de nível. Além das funcionalidades apresentadas, a solução possibilitará, em implementações futuras, que profissionais de nutrição se conectem aos pacientes que utilizam o aplicativo para assim consumir e analisar as informações dos hábitos dos usuários, assim como, poder disponibilizar o plano alimentar acordado com o paciente. O aplicativo proposto recebeu o nome de FITBLUE, ao qual *Fit* remete a palavra *fitness* que significa ter boa forma física, bom condicionamento físico (SIGNIFICADOS, 2013) e *blue* apenas como uma cor alegre de destaque.

1.4 Motivação

Segundo o Ministério da Saúde, mais da metade da população brasileira está acima do peso e quase um quinto tem diagnóstico de obesidade. A população obesa subiu 60% nos últimos 10 anos, e em paralelo, o número de brasileiros com doenças relacionadas a obesidade, como hipertensão e diabetes, também aumenta (SEIBT, 2017). A principal razão do excesso de peso é o desequilíbrio energético entre as calorias consumidas e as calorias gastas. Há um grande aumento de ingestão de alimentos ricos em gordura e uma diminuição da prática de exercícios devido as mudanças das formas de trabalho, dos modos de transportes que contribuem para o sedentarismo (WHO, 2017). Com isso, profissionais na área da nutrição estão em constante desafio juntamente com os pacientes na reeducação alimentar, e na busca de mudanças no estilo de vida que contribuam para uma vida mais saudável. Em paralelo ao aumento da população em estado de obesidade, está o aumento do uso de dispositivos móveis e do acesso à internet. Dessa forma, este trabalho propõe uma solução que motive o usuário praticar hábitos saudáveis.

2 ANÁLISE DO MERCADO

Aplicativos concorrentes sobre o mesmo tema proposto no trabalho foram analisados a fim de descrever suas características, funcionalidades e diferenciais. Com isso, foram pesquisados e encontrados diversos sistemas na área de nutrição. A seguir serão apresentadas as seguintes aplicações: Tecnonutri, Nutrabem, Nutrium, Aplicativo para Pacientes - Nutrisoft Brazil e Dietbox, aos quais estão disponíveis na loja Google Play e Apple Store.

2.1 Tecnonutri

Aplicativo desenvolvido pelo Grupo Minha Vida. É voltado para qualquer usuário que deseja utilizar a aplicação e tem por objetivo melhorar a qualidade de vida do usuário por meio de dicas de alimentação apontando calorias de cada alimento, monitoramento de exercícios, consumo de água e peso. No modo pago o usuário pode consultar nutricionistas da empresa e receber dietas, exercícios e cardápios diferenciados. (TECNONUTRI, 2018). No Anexo C, podemos observar as telas do aplicativo Tecnonutri.

2.2 Nutrabem

O aplicativo foi desenvolvido pela Livetouch e se diferencia por apresentar o equilíbrio nutricional e não somente as calorias dos alimentos. Pode ser utilizado de forma offline, e possui as seguintes funcionalidades: cálculo do índice de massa corporal, acompanhamento da evolução de peso, registro do consumo de água e registro diário das refeições. Pode ser utilizado por qualquer usuário, sem necessidade de cadastro. (NUTRABEM, 2018). No Anexo D, podemos observar as telas do aplicativo Nutrabem.

2.3 Nutrium

O Nutrium foi desenvolvido por Healthium - Healthcare Software Solutions Ltda, o qual é um software voltado especificamente para os pacientes de nutricionistas que utilizam o sistema. Pelo aplicativo o usuário pode consultar o plano alimentar indicado pelo nutricionista, consultar as medições registradas, receber notificações, além de possuir um chat direto com o nutricionista. (NUTRIUM, 2018). No Anexo E, podemos observar as telas do aplicativo Nutrium.

2.4 Aplicativo para Pacientes - Nutrisoft Brazil

O Aplicativo para Pacientes foi desenvolvido por NutriSoft Brazil. O aplicativo apenas pode ser acessado por pacientes de nutricionistas que utilizam o sistema web. O software disponibiliza ao usuário todas as informações que o profissional de nutrição insere no sistema, como o plano alimentar, além de funcionalidades que o usuário deve informar, como consumo de água e atividades físicas realizadas. Há um elemento de gamificação, apesar de não estar muito evidente, no qual o usuário pode ganhar troféus se realizar algumas tarefas, como consumir 2 litros de água durante 7 dias seguidos. (NUTRISOFT BRAZIL, 2018). No Anexo F, podemos observar as telas do aplicativo para pacientes.

2.5 Dietbox

O software foi desenvolvido por Dietbox Informática. O aplicativo tem por objetivo auxiliar os pacientes a seguirem a dieta orientada pelo profissional de nutrição, que utiliza o sistema web e disponibiliza um usuário e senha para o paciente acessar o aplicativo. Possui alertas dos horários das refeições, consulta do plano alimentar e receitas. Todas as informações disponíveis são cadastradas pelo nutricionista. (DIETBOX, 2018). No Anexo G, podemos observar as telas do aplicativo Dietbox.

3 CONTEXTUALIZAÇÃO TECNOLÓGICA

Para melhor compreender a proposta deste trabalho, nesta seção são apresentados conceitos relevantes como plataforma Android, Gamificação e a utilização de aplicações móveis para promoção de comportamentos saudáveis.

3.1 Plataforma Android

O sistema operacional Android é um produto da Open Handset Alliance, criação da Google. A plataforma é baseada no núcleo do Linux, ao qual segue a filosofia de software livre (*open source*). Está disponível livremente para ser utilizado simultaneamente em aparelhos de diversos fabricantes. A popularização do sistema se deve há vários fatores, como a qualidade do sistema, a arquitetura aberta e a escolha da linguagem Java para o desenvolvimento dos aplicativos (FILHO, 2017).

3.2 Gamificação

Há diversas discussões sobre os aspectos e aplicações da gamificação e umas das primeiras tentativas de definição do termo é com a seguinte afirmação: *Gamification* (ou gamificação, em uma tradução livre para o português) é o “uso de elementos de design característicos de jogos em contextos não jogáveis” (DETERDING et al, 2011). A gamificação consiste em um mecanismo que recompensa as pessoas pela realização de certas atividades (desafios) que precisam ser encorajadas. Inicialmente a gamificação foi adotada como uma estratégia de marketing para aumentar o engajamento dos clientes, devido a eficácia, rapidamente se difundiu para outras áreas (DUBOIS; TAMBURRELLI, 2013).

3.3 Aplicações móveis para promoção de comportamentos saudáveis

Ao mesmo tempo que as inovações tecnológicas contribuem para o aumento do sedentarismo, podem ser grandes aliadas na promoção de comportamentos mais saudáveis. As aplicações para dispositivos móveis contribuem com conteúdo e serviços que os usuários podem acessar e utilizar a qualquer momento e em todo lugar (DELGADO et al, 2017).

4 PROJETO DA APLICAÇÃO

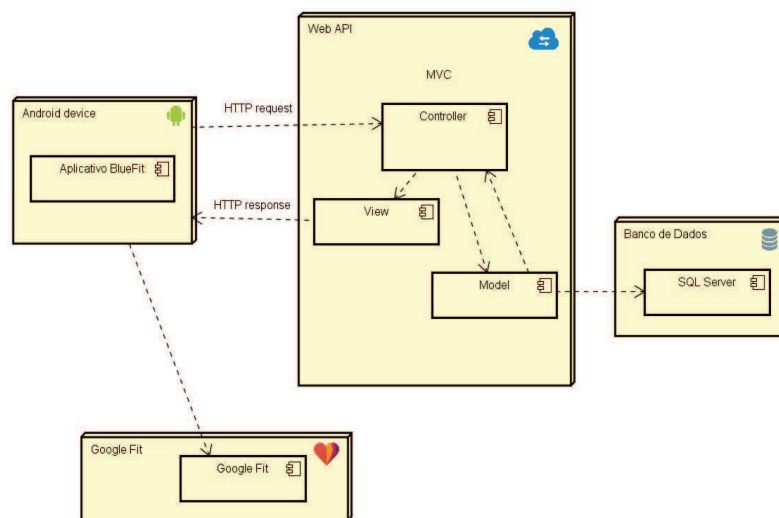
Nesta seção são apresentadas as fases para o desenvolvimento do protótipo proposto, que contemplam a arquitetura do projeto, lista de requisitos, casos de usos e o diagrama de classes.

4.1 Arquitetura do Projeto

A Figura 1 apresenta a arquitetura do projeto. A camada de interface é representada por um dispositivo com sistema Operacional Android, ao qual está instalado o aplicativo FitBlue (protótipo proposto neste trabalho). Para interação com os dados da aplicação é utilizado uma Web API que se baseia na comunicação via protocolo HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) ao qual possibilita a realização de requisições (*request*) ao servidor e retornar respostas (*response*) ao cliente (RODRIGUES, 2015), através de serviços REST (*Representational State Transfer*) e trafegando informações no formato JSON (*Java Script Object Notation*). O serviço foi desenvolvido em linguagem C# e integrado com banco de dados SQL Server. No aplicativo há uma integração com a plataforma Google Fit para a

busca de dados armazenados pelo sensor de passos. O Google Fit é uma plataforma que permite armazenar dados fitness e auxilia na mensuração do desempenho de várias atividades físicas, como corrida, caminhada e bicicleta. A API disponibilizada pela plataforma permite aos desenvolvedores a gestão dos dados (como ler, escrever e excluir dados) (QUEIRÓS, 2018).

Figura 1 – Arquitetura do Projeto



Fonte: Elaborada pela autora (2018)

4.2 Lista de Requisitos

Os requisitos de software são classificados como requisitos funcionais e requisitos não funcionais. Os requisitos funcionais apresentam os serviços que o sistema deve fornecer e comportamentos do sistema em determinadas situações, assim como funcionalidades que o sistema não deve haver. Os requisitos não funcionais são restrições relacionadas aos serviços e funções do sistema (SOMMERVILLE, 2011). Nos Apêndices A e B são apresentados os requisitos funcionais e requisitos não funcionais do projeto proposto.

4.3 Casos de Uso

Caso de uso é uma coleção de cenários que descrevem um ator utilizando o sistema como meio para atingir um objetivo e um diagrama de casos de uso é uma representação que mostra um conjunto de casos de uso, atores e seus relacionamentos (KNEWITZ, 2011). O Apêndice C apresenta o diagrama de casos de uso do aplicativo FitBlue ao qual representa graficamente as interações do ator com o sistema proposto.

4.4 Desenvolvimento do Aplicativo

O aplicativo FitBlue foi desenvolvido na linguagem Java, utilizando a IDE Android Studio, ao qual a construção foi baseada no diagrama de classes apresentado no Apêndice D, que demonstra os atributos e métodos das classes utilizadas na aplicação. A seguir serão descritos alguns dos principais processos desenvolvidos no aplicativo, com a demonstração de telas e trechos de códigos.

4.4.1 Interface de início do aplicativo

A Figura 2 apresenta a tela inicial onde o usuário possui disponível as principais ações para a utilização do aplicativo. Neste fragmento há uma visão geral de como o usuário está evoluindo, o qual possui a pontuação, avatar e nível atual que indicam a interação com a aplicação.

Figura 2 – Interface de Início do Aplicativo FitBlue



Fonte: Elaborada pela autora (2018)

4.4.2 Aplicação da Gamificação

Com a utilização do aplicativo o usuário ganhará incentivos para continuar a manter bons hábitos. Na Tabela 1 estão descritas as condições para que o usuário ganhe pontos, na Tabela 2 estão descritas as regras para que o usuário receba troféus de recompensa e na

Tabela 3 estão descritos os intervalos de pontos correspondentes aos avatares que aparecem na tela inicial do usuário. O nível do usuário é de acordo com a quantidade de troféus recebidos, a cada 3 troféus o usuário avança de nível, sendo eles respectivamente: (a) motivado, (b) entusiasmado, (c) focado, (d) dedicado, (e) persistente, (f) determinado e (g) vencedor.

Tabela 1 – Regras para ganhar pontos

Descrição da condição	Pontuação
Consumindo no mínimo 2 litros de água no dia.	3 pontos.
Realizando no mínimo 30 minutos de exercícios no dia.	1 ponto.
Inserindo um peso ao qual está atingindo ao objetivo do usuário (perder ou ganhar peso) em relação ao último registro.	10 pontos.
Noites com qualidade de sono bom ou ótimo.	3 pontos.

Fonte: Elaborada pela autora (2018)

Tabela 2 – Regras para receber troféus

Tipo de Troféu	Descrição da regra
Troféu Água	Deve-se haver 10 registros no mês de consumo de no mínimo 2L de água ao dia.
Troféu Balança	Deve-se haver ao menos um registro de peso no mês dentro do objetivo esperado (ganhando ou perdendo peso).
Troféu 2 kg	Deve-se haver entre 12 e 17 registros no mês de exercícios de no mínimo 30 minutos ao dia.
Troféu 5 kg	Deve-se haver entre 18 e 24 registros no mês de exercícios de no mínimo 30 minutos ao dia.
Troféu 10 kg	Deve-se haver mais de 24 registros no mês de exercícios de no mínimo 30 minutos ao dia.
Troféu Coruja	Deve-se haver 20 registros no mês de noites de sono com qualidade bom ou ótimo.

Fonte: Elaborada pela autora (2018)

Tabela 3 – Regras para avatares

Avatar de Esportes	Intervalo de pontos
Ciclismo	De 0 a 30 pontos.
Crossfit	De 31 a 60 pontos.
Tênis	De 61 a 130 pontos.
Basquetebol	De 131 a 160 pontos.
Futebol	De 161 a 200 pontos.
Corrida	Acima de 201.

Fonte: Elaborada pela autora (2018)

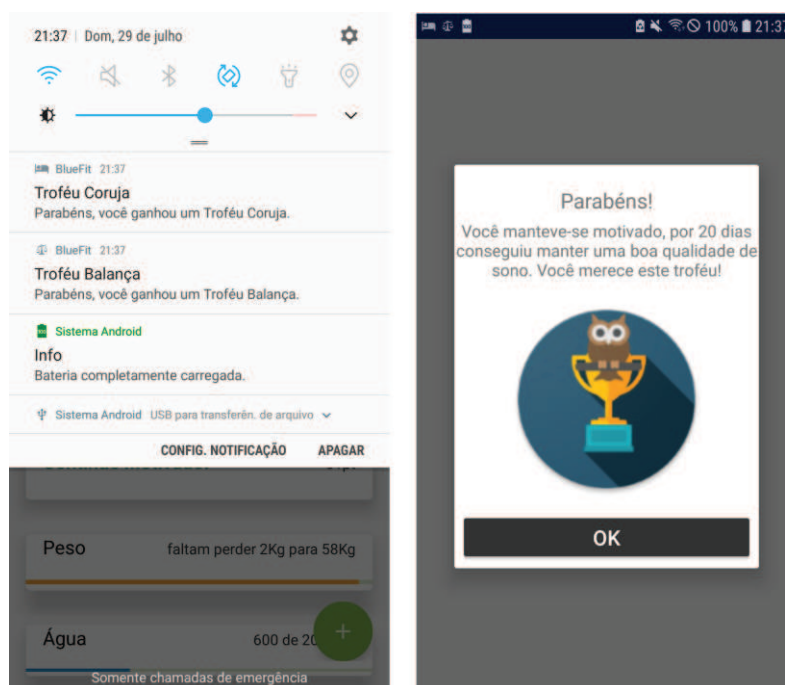
4.4.3 Integração com a Aplicação Google Fit

Na ação de adicionar exercícios o usuário possui a possibilidade de integrar com a aplicação Google Fit¹ (caso o usuário possua conta) e buscar a informação do número de passos do dia atual, conforme demonstrado no Apêndice E. No Apêndice F pode-se verificar o trecho de código que realiza a busca no histórico do usuário da aplicação Google Fit e apresenta o número de passos.

4.4.4 Serviço de verificação de recompensas

Ao realizar a autenticação no aplicativo FitBlue alguns serviços são iniciados para a verificação das regras dos troféus, estes serviços permanecem rodando diariamente e verificando se o usuário cumpriu os requisitos para ganhar um troféu. Ao identificar o recebimento de um troféu, o usuário recebe uma notificação. A notificação é disparada conforme o trecho de código apresentado no Apêndice G. E ao clicar sobre a notificação o troféu é apresentado, conforme Figura 3.

Figura 3 – Interface do recebimento de notificação de recebimento de troféu



Fonte: Elaborada pela autora (2018)

¹ GOOGLE FIT. Disponível em: <https://www.google.com/fit/>. Acessado em 1 de agosto de 2018.

5 AVALIAÇÃO

Esta seção apresenta as avaliações realizadas com o aplicativo FitBlue e a demonstração e análise dos resultados obtidos. A aplicação foi submetida a dois tipos de avaliação:

1. Avaliação de cenário. Este tipo de avaliação valida a aplicação através da simulação de um cenário (DEY, 2001).
2. Avaliação de aceitação. Esta avaliação foi baseada no modelo de aceitação de tecnologia (TAM) que tem por objetivo verificar a percepção de utilidade e facilidade de uso (DAVIS, 1989, apud DINIZ et al, 2012). Para a elaboração das perguntas de percepção de utilidade da pesquisa foi considerado o modelo de escala de Likert (LIKERT, 1932, apud JÚNIOR; COSTA, 2014). E por fim o aplicativo foi apresentado a um profissional de nutrição para receber um depoimento.

Ao final da seção é apresentado um comparativo dos aplicativos concorrentes juntamente com o protótipo proposto e após percepções sobre o desenvolvimento da aplicação FitBlue.

5.1 Avaliação de Cenário

A avaliação de cenário é baseada em caracterizar uma situação, um contexto, para analisar o software de acordo com a situação em que se encontra (DEY, 2001). O cenário a seguir demonstra a utilização do aplicativo proposto neste trabalho por um usuário:

Ana estava insatisfeita com seu corpo, pois achava que estava acima do peso e sem disposição para as tarefas simples do dia-a-dia. Com isso, decidiu instalar em seu smartphone o aplicativo FitBlue e se motivar a melhorar sua qualidade de vida. Após 3 meses de uso do aplicativo Ana perdeu 2 quilos, começou a ter noites de sono melhores, está se regradando para consumir mais água durante o dia e está se exercitando 2 vezes por semana em uma academia perto de casa e no final de semana realiza caminhadas em um parque de sua cidade. Ana já acumulou 2 Troféus Balança, 1 Troféu Água e 1 Troféu 2kg. Ana está muito feliz e motivada em melhorar cada vez mais seus hábitos.

Neste cenário, pode-se evidenciar um resumo dos benefícios que o aplicativo pode trazer no cotidiano das pessoas. O aplicativo não é a solução, mas uma ferramenta que auxilia o indivíduo a perceber melhorias em comportamentos simples que trazem benefícios grandiosos para a saúde.

5.2 Avaliação de Aceitação

Neste item é apresentado uma avaliação realizada com um grupo de usuários, assim como análise dos resultados e um depoimento de um profissional de nutrição.

5.2.1 Metodologia utilizada

Para a avaliação do protótipo, no período de 6 a 13 de agosto de 2018, 18 pessoas foram convidadas a conhecer o aplicativo FitBlue. Por meio de rede social e/ou e-mail foi enviado a cada um dos usuários um link para baixar o aplicativo e assim testar e conhecer as funcionalidades do mesmo e após foi solicitado a realização de um questionário. Não houve uma apresentação formal do aplicativo, pois a intenção foi avaliar a experiência do usuário em relação ao entendimento das funcionalidades sem a influência de um conhecimento prévio. O questionário foi baseado no modelo de aceitação de tecnologia (TAM) que auxilia a avaliação do uso de sistemas tecnológicos em relação a percepção de facilidade de utilização e a percepção de utilidade (DAVIS, 1989, apud DINIZ et al, 2012). O questionário possui 9 perguntas, sendo 8 perguntas obrigatórias e com escalas definidas e uma pergunta optativa para observações e sugestões. Nas perguntas relacionadas a utilidade do aplicativo foi utilizado o modelo de escala de Likert para avaliação, ao qual deve ter um grau de maior concordância, um grau neutro e um grau de menor discordância (AGUIAR et al, 2011). Os Apêndices H e I apresentam as 8 primeiras questões aplicadas na pesquisa.

5.2.2 Análise e discussão dos resultados obtidos

Para a realização da pesquisa foi utilizada a ferramenta online da Google (FORMULÁRIOS GOOGLE, 2018). O formulário elaborado para coletar as respostas pode ser visualizado conforme Anexo H. Em relação às principais funcionalidades do aplicativo FitBlue, na Tabela 4, é apresentado o resumo das respostas obtidas na pesquisa com os usuários convidados. É possível observar que a funcionalidade de registrar a qualidade do sono apresentou o maior percentual quanto o conceito de ser extremamente fácil a utilização. Já a funcionalidade de registrar atividade física apresentou um percentual de facilidade de utilização mais baixo em relação as demais opções.

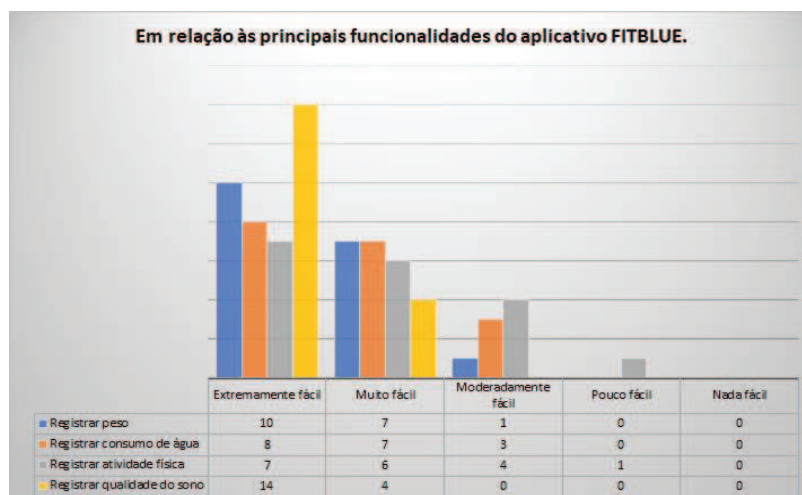
Tabela 4 – Resumo das respostas quanto às principais funcionalidades

Questão	Extremamente fácil	Muito fácil	Moderadamente fácil	Pouco fácil	Nada fácil
Registrar peso	55,56% (10)	38,89% (7)	5,56% (1)	0,00% (0)	0,00% (0)
Registrar consumo de água	44,44% (8)	38,89% (7)	16,67% (3)	0,00% (0)	0,00% (0)
Registrar atividade física	38,89% (7)	33,33% (6)	22,22% (4)	5,56% (1)	0,00% (0)
Registrar qualidade do sono	77,78% (14)	22,22% (4)	0,00% (0)	0,00% (0)	0,00% (0)

Fonte: Elaborada pela autora (2018)

Fica evidente a necessidade de melhorar a usabilidade de algumas funcionalidades, como registrar o consumo de água e registrar atividade física. O registro de consumo de água possui 4 diferentes representações de recipientes com quantidade de água em ml que pode ser selecionado para adicionar o valor ingerido ou pode ser informado manualmente o número de ml, estas opções devem ficar mais claras para o usuário. O registro de atividade física possui a opção de adicionar exercícios que o usuário praticou, no entanto, a lista de atividades disponível é extensa e um componente de pesquisa facilitaria a busca. A seguir na Figura 4 é possível visualizar graficamente as informações da tabela anterior.

Figura 4 – Gráfico de avaliação quanto às principais funcionalidades



Fonte: Elaborada pela autora (2018)

Em seguida, na Tabela 5, é apresentado o resumo das respostas quanto à percepção de utilidade do aplicativo FitBlue. É possível notar que o entendimento de que o aplicativo é útil para aumentar a qualidade de vida das pessoas obteve a menor nota, provavelmente por não ter tido uma explicação prévia aos usuários que participaram da pesquisa esta percepção de importância do aplicativo não ficou clara. Por outro lado, o item que afirma que o usuário

utilizaria o aplicativo no dia-a-dia obteve uma nota maior, demonstrando valor nas funcionalidades disponibilizadas para os usuários.

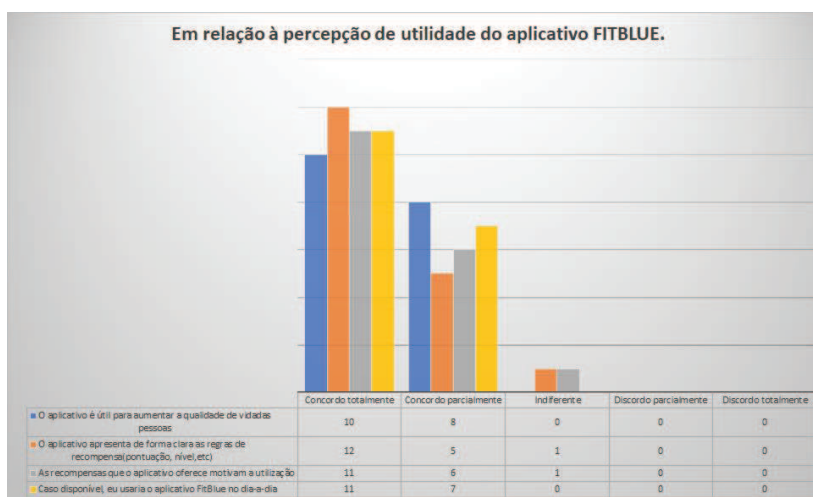
Tabela 5 – Resumo das respostas quanto à percepção de utilidade

Questão	Concordo totalmente	Concordo parcialmente	Indiferente	Discordo parcialmente	Discordo totalmente
O aplicativo é útil para aumentar a qualidade de vida das pessoas	55,56% (10)	44,44% (8)	0,00% (0)	0,00% (0)	0,00% (0)
O aplicativo apresenta de forma clara as regras de recompensa (pontuação, nível, etc.)	66,67% (12)	27,78% (5)	5,56% (1)	0,00% (0)	0,00% (0)
As recompensas que o aplicativo oferece motivam a utilização	61,11% (11)	33,33% (6)	5,56% (1)	0,00% (0)	0,00% (0)
Caso disponível, eu usaria o aplicativo FitBlue no dia-a-dia	61,11% (11)	38,89% (7)	0,00% (0)	0,00% (0)	0,00% (0)

Fonte: Elaborada pela autora (2018)

As afirmativas em relação aos elementos de gamificação implementados no aplicativo FitBlue houveram notas relativamente boas em relação a clareza na apresentação das regras de recompensa e a importância das recompensas na motivação para a utilização da aplicação. A seguir na Figura 5 é possível visualizar graficamente as informações da tabela anterior.

Figura 5 – Gráfico de avaliação quanto à percepção de utilidade



Fonte: Elaborada pela autora (2018)

A seguir são apresentadas as observações e sugestões informadas pelos usuários na pesquisa de avaliação do aplicativo.

1. “Muito bom o aplicativo extremamente satisfatório!!”
2. “Num geral o app está legal, mas eu adicionaria a opção de marcar se segue o plano alimentar com algumas opções (não comi, comi parcialmente, comi exatamente) e o ícone de + para confirmar na *action* bar fica meio deslocado

deveria ficar ao lado da opção que você está preenchendo (tanto na tela de peso quanto na de consumo de água) e na tela de atividade física faltou um *search* (é muita informação para rolar no combo)”

3. “O Aplicativo FitBlue é similar ao Aplicativo Mi Fit, da empresa Xiaomi, mas tem algumas funções a mais. Gostei de ter vários objetivos a serem cumpridos, isso faz com o usuário se mantenha motivado sempre. Acharia bacana se houvesse a integração do Aplicativo com algum tipo de dispositivo de hardware, como no caso a Mi Band da Xiaomi.”
4. “Há pontos que podem ser implementados, como avisos de atividades a serem feitas e duração.”

Em relação as observações acima se evidenciam melhorias de usabilidade nas funcionalidades do aplicativo, como localização dos botões de ação (adicionar alguma informação), haver um componente de pesquisa na busca de informações em listas. E houve sugestões de implementações futuras, destacando a integração com hardware, como *wearables* (tecnologias vestíveis), que controlam batimentos cardíacos, número de passos, etc.

5.2.3 Avaliação pelo profissional de nutrição

O aplicativo FitBlue foi apresentado a um profissional de nutrição e ao final foi solicitado um depoimento sobre a importância da aplicação para motivar bons hábitos nas pessoas. A seguir é apresentado o depoimento com o texto adaptado:

A ideia do aplicativo é bacana e de fácil utilização e o fato do usuário ter que cumprir missões é muito interessante. É interessante também que o usuário possa selecionar um nutricionista de verdade, a única questão é que perante ao conselho de ética não é permitido que a primeira consulta seja feita de forma online, pois uma prescrição alimentar apenas na forma online é ilegal. Uma sugestão, é garantir que a primeira consulta seja de forma presencial e após pode ser disponibilizado as informações online de acordo com a liberação do profissional. Nos dias atuais as pessoas aderem muito as funções dos aplicativos, com isso, uma ideia é ter mais interatividade com o usuário, a aplicação pode enviar alertas solicitando que a pessoa preencha as informações. A maior dificuldade é manter o paciente motivado, neste formato em que o aplicativo é como se fosse um jogo talvez motivaria mais o paciente a alcançar o objetivo. (NUTRICIONISTA).

Com o depoimento recebido pode-se comprovar a importância do aplicativo e evidenciar dicas importantes para melhorias futuras da aplicação.

5.3 Comparação entre os aplicativos

Após a implementação e avaliação do protótipo proposto é possível compará-lo com os aplicativos analisados na Seção 2. A Tabela 6 apresenta um comparativo entre as características dos aplicativos analisados em relação ao protótipo FitBlue. Foram consideradas as principais funcionalidades e tecnologias empregadas.

Tabela 6 - Comparativo entre os aplicativos

Aplicativo/ Característica	Tecnonutri	Nutrabem	Nutrium	Aplicativo para Pacientes - Nutrisoft Brazil	Dietbox	FitBlue
Possui elementos de gamificação?	Não	Não	Não	Sim	Não	Sim
Quais elementos de gamificação são utilizados	-	-	-	Medalhas	-	Badges, pontos, níveis, avatares
O usuário pode utilizar sem estar conectado a um profissional de nutrição?	Sim	Sim	Não	Não	Não	Sim
Possui registro de peso?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Possui registro de consumo de água?	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Sim
Possui registro de atividade física?	Sim	Não	Não	Sim	Não	Sim
Possui registro de qualidade do sono?	Não	Não	Não	Sim	Não	Sim
Possui integração com a aplicação Google Fit?	Não	Não	Não	Não	Não	Sim

Fonte: Elaborada pela autora (2018)

Poucos dos concorrentes analisados apresentam elementos de gamificação e os que possuem ainda assim são de forma sutil, o que possibilitou uma maior exploração destes elementos no trabalho proposto.

5.4 Avaliação e Discussão

O principal ponto positivo no desenvolvimento do aplicativo FitBlue foi o feedback nas avaliações em que a aplicação foi submetida. Apesar de muitos pontos a serem melhorados, foi satisfatório notar que todos os participantes da avaliação de aceitação conseguiram compreender a proposta da aplicação sem mesmo uma explicação detalhada das funcionalidades. Por outro lado, as funcionalidades disponíveis não alcançaram um percentual tão satisfatório quanto a total concordância na importância destes itens. Com isso, para a mudança nos hábitos das pessoas, a ferramenta deve proporcionar além de funcionalidades em que o usuário inclua os dados, deve fornecer informações inteligentes que conscientizem os indivíduos, como dados nutricionais dos alimentos, benefícios de determinados exercícios, integrações com hardwares que absorvam informações de forma imperceptível para o usuário (peso, batimento cardíaco, temperatura, etc.) e preferencialmente com o acompanhamento de um profissional da área de nutrição.

6 CONCLUSÃO

Neste capítulo serão apresentadas as considerações finais do projeto desenvolvido, evidenciando melhorias e implementações futuras para dar continuidade a proposta.

6.1 Considerações finais

O presente relatório apresentou uma proposta de aplicativo para proporcionar bem-estar e qualidade de vida aos indivíduos, motivando a prática de bons hábitos no dia-a-dia, como, a prática de exercícios, consumo contínuo de água, boa alimentação, qualidade no sono. O protótipo foi detalhado desde a modelagem até a implementação e avaliação para validar a relevância do trabalho proposto. A avaliação demonstrou pontos positivos, e que com algumas melhorias de usabilidade o aplicativo estaria adequado para ser disponibilizado ao mercado. Com a etapa de avaliação percebeu-se que os elementos de gamificação possuem destaque relevante na utilização da aplicação, motivando e deixando a aplicação mais atrativa e com momentos mais agradáveis para realizar hábitos que para muitos indivíduos é difícil executar no cotidiano. No entanto, é necessário maior destaque nos elementos de jogos empregados para que seja mais claro o objetivo da utilização dos mesmos. Diante do estudo realizado, é possível afirmar a importância que aplicativos relacionados ao bem-estar e saúde

possuem no dia-a-dia das pessoas. Por isso, nota-se a relevância para a continuidade do trabalho.

6.2 Trabalhos Futuros

As futuras implementações serão divididas em duas grandes etapas, a continuidade ao protótipo proposto neste trabalho e a construção de um sistema aos profissionais de nutrição. Em primeiro momento ao aplicativo FitBlue pode-se destacar as seguintes melhorias: revisão de alguns aspectos de usabilidade que se evidenciou com a avaliação da aplicação, implementação de autenticação via redes sociais e conta do Google, melhorar e evidenciar os elementos de gamificação, proporcionando recompensas concretas como ganhar descontos em profissionais de nutrição, academias e lojas de alimentos saudáveis. E a integração e comunicação com dispositivos de hardware, ao qual já se iniciou uma pesquisa para a integração com uma balança inteligente, em que o indivíduo ao realizar a pesagem automaticamente a informação do peso é transferida ao aplicativo para acompanhamento da evolução. E para a aplicação aos profissionais de nutrição, é necessário realizar toda a modelagem deste projeto que irão seguir as seguintes definições: o sistema irá permitir ao profissional de nutrição controlar e acompanhar todas as informações dos pacientes como anamneses (histórico do paciente quanto a alimentação, hábitos, condições de saúde), avaliações antropométricas (medida das dimensões corpóreas), avaliações laboratoriais e disponibilizar o plano alimentar através do aplicativo assim como acompanhar as informações registradas pelos pacientes no mesmo.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, B.; CORREIA, W.; CAMPOS, F. Uso da Escala Likert na Análise de Jogos, 2011. Disponível em:
<http://www.sbgames.org/sbgames2011/proceedings/sbgames/papers/art/short/91952.pdf>.
Acessado em 1 de agosto de 2018.
- DELGADO, M.; MIRANDA, S.; RODRIGUES, P. F. Uma avaliação das aplicações mobile classificadas em saúde e fitness, 2017. Disponível em:
http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2183-59852017000100005.
Acessado em 14 de agosto de 2018.
- DETERDING, S., DIXON, D., KHALED, R. E NACKE, L., 2011. From Game Design Elements to Gamefulness: Defining "Gamification". Disponível em:
http://www.rolandhubscher.org/courses/hf765/readings/Deterding_2011.pdf. Acessado em 18 de maio de 2018.
- DEY, ANIND K. Understanding and Using Context, 2001. Disponível em:
http://www.kevinli.net/courses/mobilehci_w2014/papers/dey-context-01.pdf. Acessado em 20 de agosto de 2018.
- DIETBOX. Dietbox informática. Disponível em:
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.craftbox.dietbox>. Acessado em 18 de maio de 2018.
- DINIZ, Fabricio B.; NETTO, Nelson S. R.; CARNEIRO, Teresa C. J.; OLIVEIRA, Marcos P. V. de. Proposta de um Modelo de Aceitação Tecnológica Adaptado: Um estudo na Companhia de Docas do Espírito Santo (Codesa), 2012. Disponível em:
<http://www.inovarse.org/filebrowser/download/15771>. Acessado em 1 de agosto de 2018.
- DUBOIS, D. J.; TAMBURRELLI, G. Understanding Gamification Mechanisms for Software Development, 2013. Disponível em:
https://www.researchgate.net/publication/262361317_Understanding_gamification_mechanisms_for_software_development. Acessado em 18 de maio de 2018.
- FILHO, Luiz Carlos Querino. Desenvolvendo seu primeiro aplicativo Android - 2ª edição. Novatec Editora. São Paulo, 2017.
- FORMULÁRIOS GOOGLE. Formulários Google, 2018. Disponível em:
<https://docs.google.com/forms/u/0/?ftv=1&folder=0AAMs0v1PYxRkUk9PVA>. Acessado em 1 de agosto de 2018.
- JORNAL DO BRASIL. Sobrepeso e obesidade no Brasil já atingem mais da metade da população. 19 de março de 2016. Disponível em <http://www.jb.com.br/ciencia-e-tecnologia/noticias/2016/03/19/sobrepeso-e-obesidade-no-brasil-ja-atingem-mais-da-metade-da-populacao/>. Acessado em 02 de junho de 2018.

JÚNIOR, Severino Domingos da Silva; COSTA, Francisco José. Mensuração e Escalas de Verificação: uma Análise Comparativa das Escalas de Likert e Phrase Completion, 2014. Disponível em: <http://sistema.semead.com.br/17semead/resultado/trabalhosPDF/1012.pdf>. Acessado em 1 de agosto de 2018.

KEMP, Simon. Digital In 2018: World's Internet Users Pass The 4 Billion Mark, 30 janeiro 2018. Disponível em <https://wearesocial.com/blog/2018/01/global-digital-report-2018>. Acessado em 19 de abril de 2018.

KNEWITZ, Marcos André. Introdução ao desenvolvimento de software com UML. Editora Unisinos, 2011.

MCGONICAL, Jane; A realidade em jogo - Por que os games nos tornam melhores e como eles podem mudar o mundo. Best Seller Editora. 1ª Edição. 2012 Tradutor: Rieche, Eduardo

NUTRABEM. Nutrabem. Disponível em: <https://play.google.com/store/apps/details?id=br.com.livetouch.nutrabem>. Acessado em 18 de maio de 2018.

NUTRISOFT BRAZIL. Aplicativo para Pacientes. Disponível em: <https://play.google.com/store/apps/details?id=br.com.nutrisoft.nutrisoftpaciente>. Acessado em 18 de maio de 2018.

NUTRIUM. Nutrium - Healthium - Healthcare Software Solutions, SASaúde e fitness. Disponível em: <https://play.google.com/store/apps/details?id=co.healthium.nutrium>. Acessado em 18 de maio de 2018.

QUEIRÓS, Ricardo. Android Profissional - Desenvolvimento Moderno de Aplicações. FCA - Editora de Informática, Ltda, 2018.

RODRIGUES, Madson Aguiar. Introdução à ASP.NET Web API. 2015. Disponível em: <https://www.devmedia.com.br/introducao-a-asp-net-web-api/32158>. Acessado em 23 de junho de 2018.

SATYANARAYANAN, M. Mobile computing: the next decade. In: 1st ACM Workshop on Mobile Cloud Computing & Services: Social Networks and Beyond. 2011.

SEIBT, Taís. As razões da explosão de obesidade no Brasil, 18 abril 2017. Disponível em <http://www.bbc.com/portuguese/brasil-39625621>. Acessado em 19 de abril de 2018.

SIGNIFICADOS, Significado de Fitness, 2013. Disponível em: <https://www.significados.com.br/fitness/>. Acessado em 1 de agosto de 2018.

SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. 9. Ed. São Paulo: Pearson, 2011.

TECNONUTRI. Tecnonutri - Dieta e Low Carb. Disponível em: <https://play.google.com/store/apps/details?id=br.com.tecnonutri.app>. Acessado em 18 de maio de 2018.

VIVIAN, Tássia Ap. B. Nutricionista. Alimentação na prática do exercício físico. 21 de maio de 2015. Disponível em <http://www.fsp.usp.br/crnutri/index.php/2015/05/21/alimentacao-na-pratica-do-exercicio-fisico/>. Acessado em 02 junho 2018.

WHO, World Health Organization. Obesity and overweight, 18 October 2017. Disponível em <http://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>. Acessado em 18 de maio de 2018.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Tabela de Requisitos Funcionais do Aplicativo FitBlue

Requisitos	Descrição
RF01 – Cadastrar usuário	O sistema deverá permitir realizar o cadastro de usuários.
RF02 – Realizar autenticação	O sistema deverá permitir autenticação via e-mail e senha.
RF03 – Registrar meta de peso	O sistema deverá permitir ao usuário autenticado registrar a meta de peso, ao qual o usuário informa se deseja perder ou ganhar peso.
RF04 – Registrar qualidade de sono	O sistema deverá permitir ao usuário autenticado registrar qualidade de sono diariamente.
RF05 – Registrar exercícios físicos	O sistema deverá permitir ao usuário autenticado registrar exercícios físicos.
RF06 – Registrar consumo de água	O sistema deverá permitir ao usuário autenticado registrar consumo de água.
RF07 – Registrar peso	O sistema deverá permitir ao usuário autenticado registrar peso.
RF08 – Consultar premiações	O sistema deverá permitir ao usuário autenticado consultar premiações recebidas na utilização da aplicação.
RF09 – Consultar regras da aplicação	O sistema deverá permitir ao usuário autenticado consultar as regras da aplicação em relação as premiações que podem ser conquistadas com o uso do aplicativo.
RF10 – Buscar/Conectar com nutricionista	O sistema deverá permitir ao usuário autenticado buscar e/ou se conectar com um profissional de nutrição que utiliza o sistema FitBlue para nutricionista.
RF11 – Consultar plano alimentar	O sistema deverá permitir ao usuário autenticado e conectado a um nutricionista consultar o plano alimentar.
RF12 – Integrar ao Google Fit	O sistema deverá permitir ao usuário autenticado buscar informações de número de passos da aplicação Google Fit (que o mesmo está conectado).

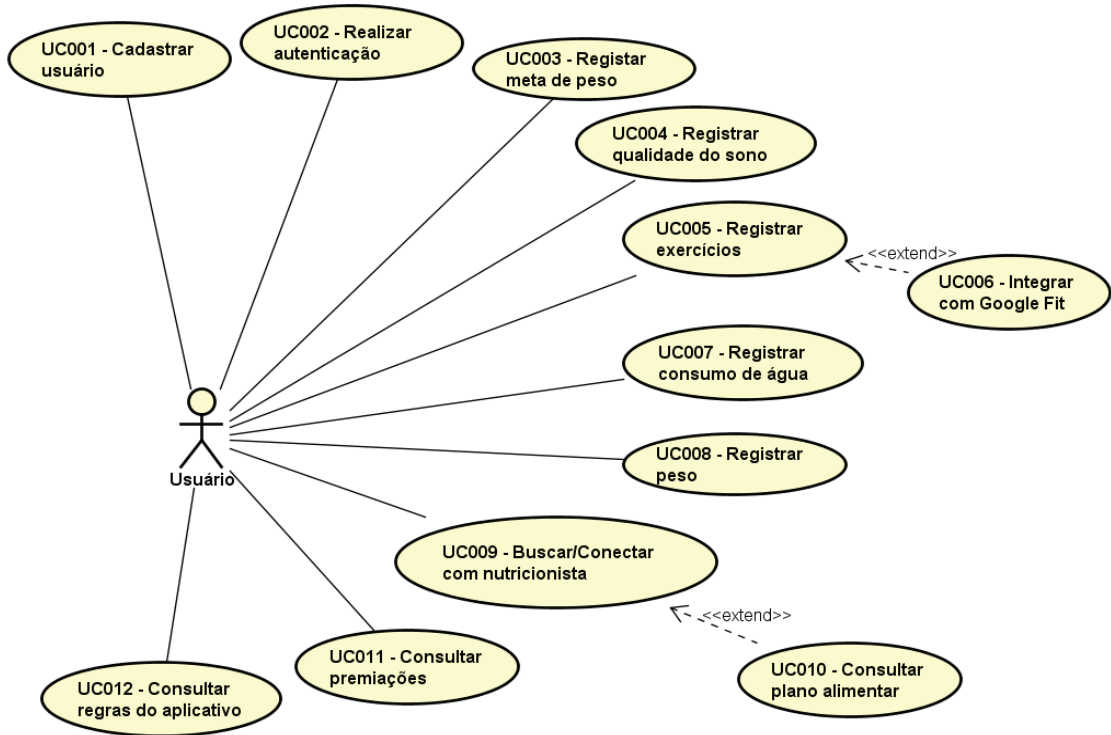
Fonte: Elaborada pela autora (2018)

APÊNDICE B - Tabela de Requisitos Não Funcionais do Aplicativo FitBlue

Requisito	Descrição
RNF01 – Compatibilidade de sistema operacional	O aplicativo estará disponível na plataforma Android a partir da versão 5.0 (<i>Lollipop</i>), API 21.
RNF02 – <i>Layout</i> de tela	O aplicativo deve ser executado com a tela em modo retrato.

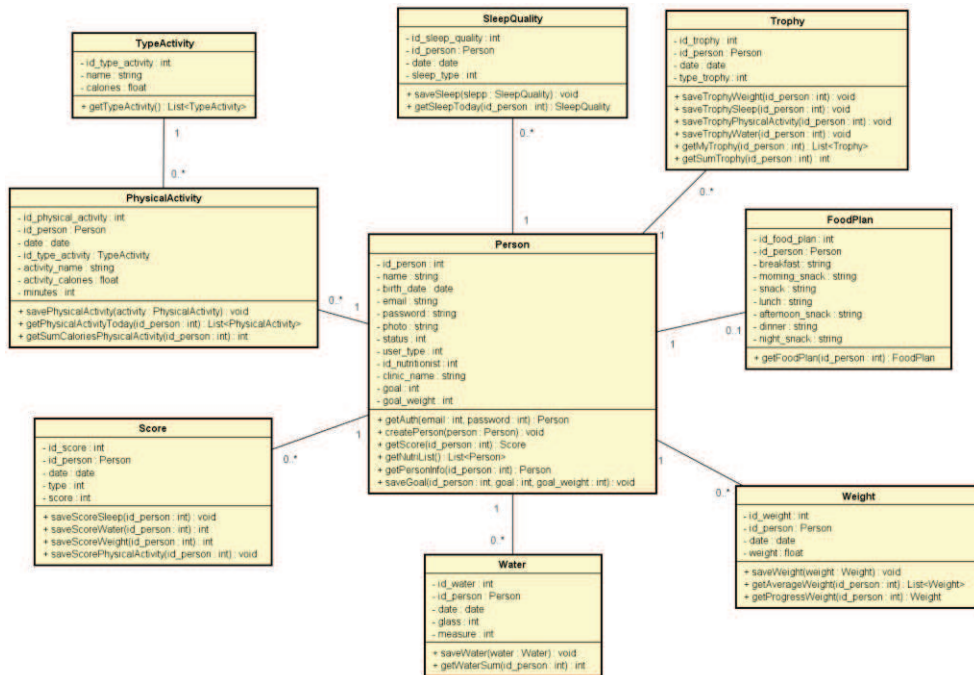
Fonte: Elaborada pela autora (2018)

APÊNDICE C – Diagrama de Casos de Uso do aplicativo FitBlue



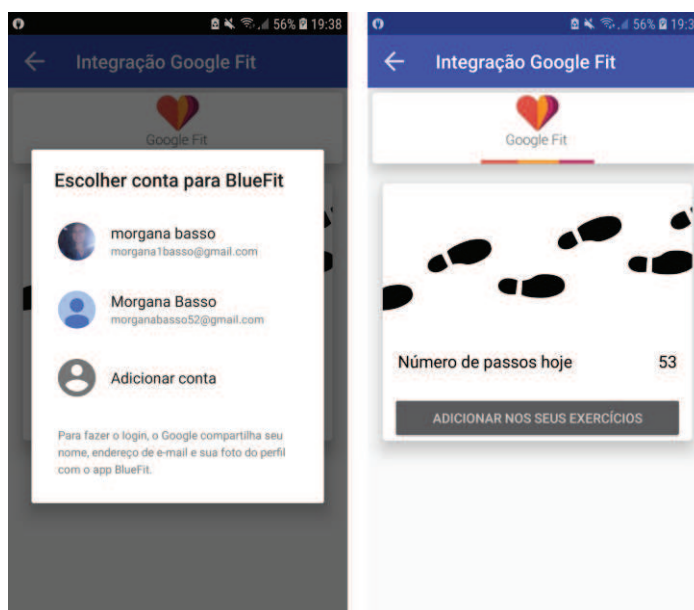
Fonte: Elaborada pela autora (2018)

APÊNDICE D – Diagrama de Classes do aplicativo FitBlue



Fonte: Elaborada pela autora (2018)

APÊNDICE E – Interface da Integração com a aplicação Google Fit



Fonte: Elaborada pela autora (2018)

APÊNDICE F - Trecho de código fonte para buscar histórico do Google Fit

```
private void displayStepDataForToday() {
    DailyTotalResult result = Fitness.HistoryApi.readDailyTotal(
        mApiClient, DataType.TYPE_STEP_COUNT_DELTA).await(1, TimeUnit.MINUTES);
    showDataSet(result.getTotal());
}

private void showDataSet(DataSet dataSet) {
    DateFormat dateFormat = DateFormat.getDateInstance();
    DateFormat timeFormat = DateFormat.getTimeInstance();

    for (DataPoint dp : dataSet.getDataPoints()) {
        for (Field field : dp.getDataType().getFields()) {
            Value val = dp.getValue(field);
            final int value = val.asInt();
            runOnUiThread(new Runnable() {
                @Override
                public void run() {
                    txtSteps.setText("" + value);
                }
            });
        }
    }
}
```

Fonte: Elaborada pela autora (2018)

APÊNDICE G - Trecho de código fonte com a configuração de notificação

```

public void displayNotify() {
    myNotificationManager = (NotificationManager) getSystemService(Context.NOTIFICATION_SERVICE);
    if (android.os.Build.VERSION.SDK_INT >= android.os.Build.VERSION_CODES.O) {
        NotificationChannel channel = new NotificationChannel( "id: "default",
            name: "YOUR_CHANNEL_NAME",
            NotificationManager.IMPORTANCE_DEFAULT);
        channel.setDescription("YOUR_NOTIFICATION_CHANNEL_DISCRIPTION");
        myNotificationManager.createNotificationChannel(channel);
    }
    NotificationCompat.Builder mBuilder = new NotificationCompat.Builder( context: this, channelId: "default");
    mBuilder.setContentTitle("Troféu Coruja");
    mBuilder.setSmallIcon(R.drawable.ic_action_sleep);
    mBuilder.setNumber(++numMessagesOne);
    Intent resultIntent = new Intent( packageContext: this, TrophySleepActivity.class);
    resultIntent.putExtra( name: "notificationTrophySleep", notificationIdOne);
    TaskStackBuilder stackBuilder = TaskStackBuilder.create(this);
    stackBuilder.addParentStack(TrophySleepActivity.class);

    stackBuilder.addNextIntent(resultIntent);
    PendingIntent resultPendingIntent =
        stackBuilder.getPendingIntent(
            requestCode: 0,
            PendingIntent.FLAG_ONE_SHOT
        );
    mBuilder.setContentIntent(resultPendingIntent);
    myNotificationManager.notify(notificationIdOne, mBuilder.build());
}

```

Fonte: Elaborada pela autora (2018)

APÊNDICE H – Tabela do questionário quanto à principais funcionalidade do aplicativo

Número	Em relação às principais funcionalidades do aplicativo FITBLUE. Indique sua opinião sobre a facilidade de uso dos seguintes itens:
1	Registrar peso.
2	Registrar consumo de água
3	Registrar atividade física
4	Registrar qualidade do sono

Fonte: Elaborada pela autora (2018)

APÊNDICE I – Tabela do questionário quanto à percepção de utilidade do aplicativo

Número	Em relação a percepção de utilidade do aplicativo FITBLUE. Indique sua opinião sobre as seguintes afirmações:
1	O aplicativo é útil para aumentar a qualidade de vidas das pessoas
2	O aplicativo apresenta de forma clara as regras de recompensa (pontuação, nível, etc.)
3	As recompensas que o aplicativo oferece motivam a utilização
4	Caso disponível, eu usaria o aplicativo FitBlue no dia-a-dia

Fonte: Elaborada pela autora (2018)

ANEXOS

ANEXO A – Infográfico de usuários conectados



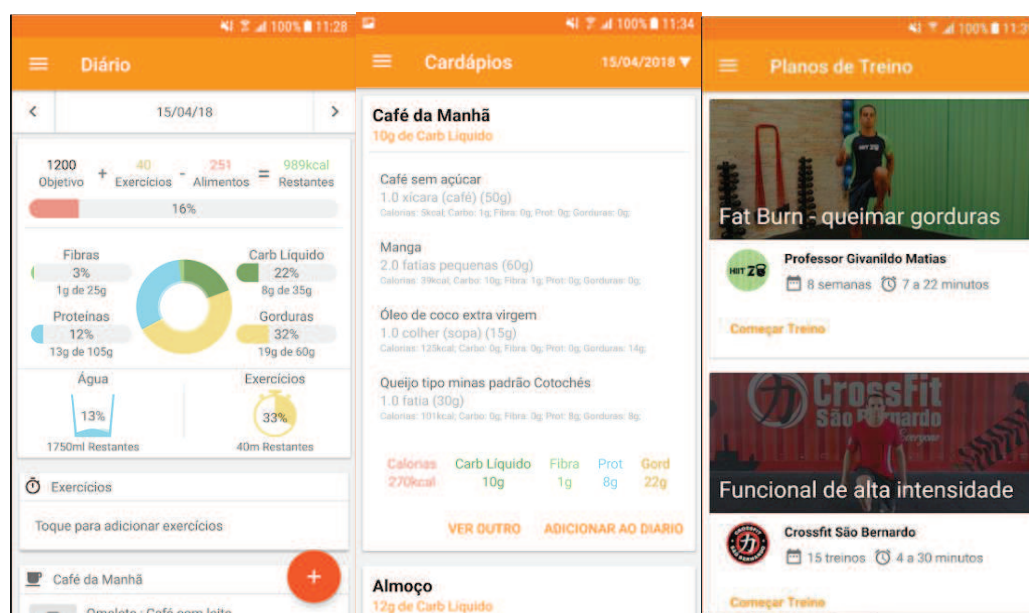
Fonte: [KEMP, 2018]

ANEXO B - Ranking de aplicativos mais baixados



Fonte: [KEMP, 2018]

ANEXO C – Telas do aplicativo Tecnonutri



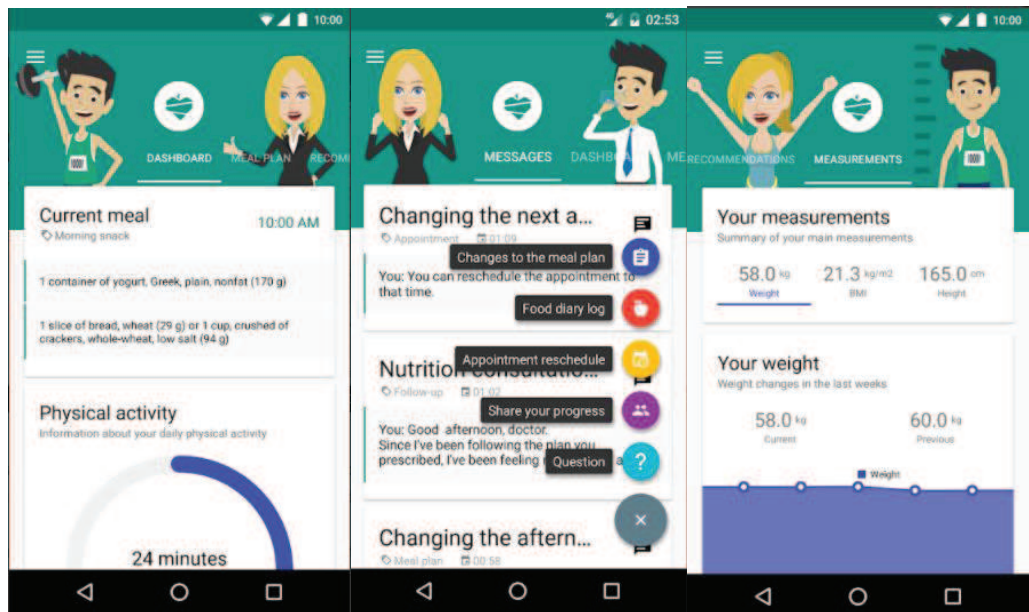
Fonte: [TECNONUTRI, 2018]

ANEXO D - Telas do aplicativo Nutrabem



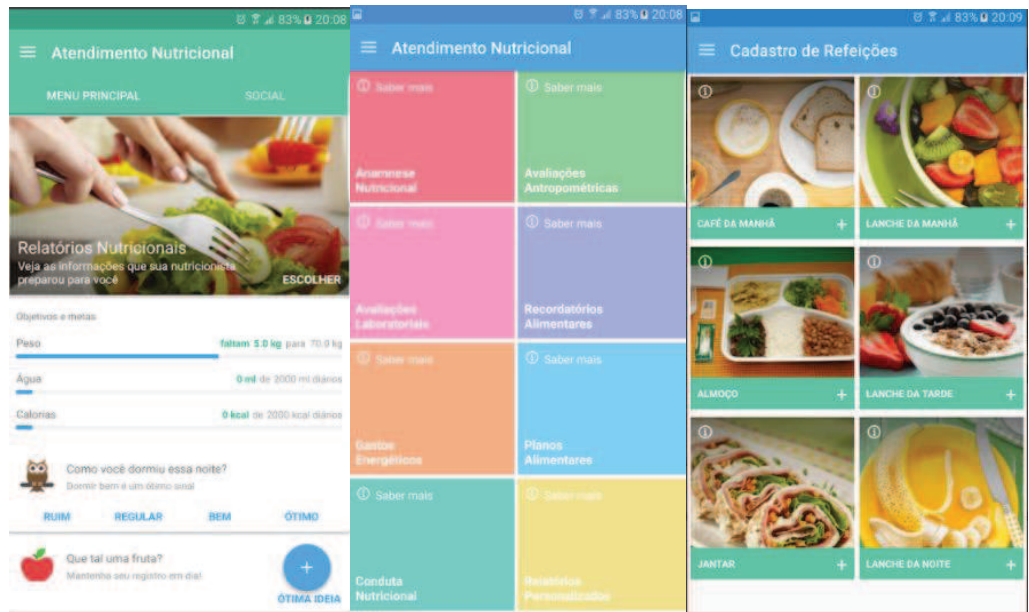
Fonte: [NUTRABEM, 2018]

ANEXO E - Telas do aplicativo Nutrium



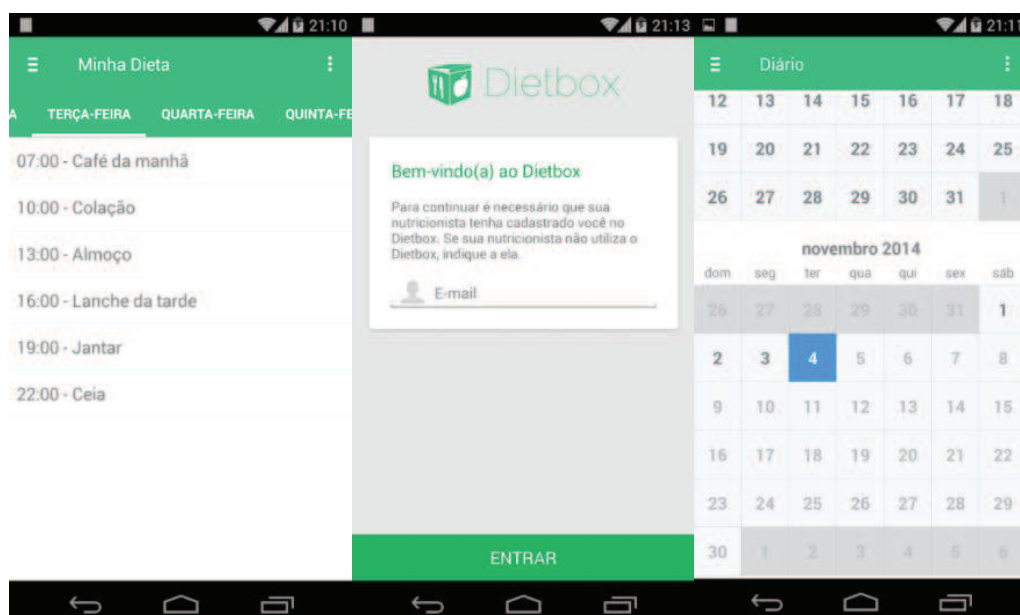
Fonte: [NUTRIUM, 2018]

ANEXO F - Telas do Aplicativo para Pacientes - Nutrisoft Brazil



Fonte: [NUTRISOFT BRAZIL, 2018]

ANEXO G - Telas do aplicativo Dietbox



Fonte: [DIETBOX, 2018]

ANEXO H – Questionário de avaliação do aplicativo

Aplicativo FitBlue

O FitBlue é uma proposta de aplicativo para monitorar e proporcionar bem-estar aos usuários, melhorando a qualidade de vida dos mesmos.

*Obrigatório

Em relação às principais funcionalidades do aplicativo FITBLUE. Indique sua opinião sobre a facilidade de uso dos seguintes itens: *

	Extremamente fácil	Muito fácil	Moderadamente fácil	Pouco fácil	Nada fácil
Registrar peso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Registrar consumo de água	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Registrar atividade física	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Registrar qualidade do sono	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Em relação à percepção de utilidade do aplicativo FITBLUE. Indique sua opinião sobre as seguintes afirmações: *

	Concordo totalmente	Concordo parcialmente	Indiferente	Discordo parcialmente	Discordo totalmente
O aplicativo é útil para aumentar a qualidade de vida das pessoas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O aplicativo apresenta de forma clara as regras de recompensa (pontuação, nível, etc)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
As recompensas que o aplicativo oferece motivam a utilização	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Caso disponível, eu usaria o aplicativo FitBlue no dia-a-dia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Observações/Sugestões:

Sua resposta

Fonte: [FORMULÁRIOS GOOGLE, 2018]