



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE**

**DANILO CUNHA RIBEIRO**

**ESTILO DE VIDA SAUDÁVEL:  
CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE UM APLICATIVO MÓVEL PARA  
ADOLESCENTES**

**FORTALEZA-CEARÁ**

**2019**

DANILO CUNHA RIBEIRO

ESTILO DE VIDA SAUDÁVEL:  
CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE UM APLICATIVO MÓVEL PARA  
ADOLESCENTES

Dissertação apresentado ao Curso de Mestrado Profissional em Saúde da Criança e do Adolescente do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Estadual do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de mestre em Saúde da Criança e do Adolescente. Área de Concentração: Saúde da Criança e do Adolescente.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Rhanna Emanuela Lima de Carvalho

FORTALEZA-CEARÁ

2019

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

Universidade Estadual do Ceará

Sistema de Bibliotecas

Ribeiro, Danilo Cunha Ribeiro.

Estilo de vida saudável: construção e validação de um aplicativo móvel para adolescentes [recurso eletrônico] / Danilo Cunha Ribeiro Ribeiro. - 2019.

1 CD-ROM: il.; 4 ¼ pol.

CD-ROM contendo o arquivo no formato PDF do trabalho acadêmico com 115 folhas, acondicionado em caixa de DVD Slim (19 x 14 cm x 7 mm).

Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Estadual do Ceará, Centro de Ciências da Saúde, Mestrado Profissional em Saúde da Criança e do Adolescente, Fortaleza, 2019.

Área de concentração: Saúde da criança e do adolescente.

Orientação: Prof.ª Dra. Rhanna Emanuela Lima de Carvalho.

1. Estilo de Vida. 2. Tecnologia móvel. 3. Adolescentes. I. Título.

DANILO CUNHA RIBEIRO

ESTILO DE VIDA SAUDÁVEL: CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE UM  
APLICATIVO MÓVEL PARA ADOLESCENTES

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Saúde da Criança e do Adolescente do Centro de Ciências da Saúde, da Universidade Estadual do Ceará, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Saúde da Criança e do Adolescente. Área de concentração: Saúde da Criança e do Adolescente.

Aprovado em:11/04/2019

BANCA EXAMINADORA

*Rhanna Emanuela Fontenele Lima de Carvalho*

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Rhanna Emanuela Fontenele Lima de Carvalho - Orientadora  
Universidade Estadual do Ceará-(UECE)

*Thereza Maria Magalhães Moreira*

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Thereza Maria Magalhães Moreira (Membro Efetivo)  
Universidade Estadual do Ceará-(UECE)

*Shérica Karanini Paz de Oliveira*

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Shérica Karanini Paz de Oliveira (Membro Efetivo)  
Universidade Estadual do Ceará-(UECE)

*Dedico esse trabalho aos meus pais (in memoriam), meus filhos, minha família e em especial minha esposa Raquel Sampaio pelo grande apoio para que esse sonho se tornasse possível.*

## **AGRADECIMENTOS**

*A Deus pela dádiva da vida, pelas bênçãos derramadas na minha vida e pela conclusão desse mestrado.*

*À minha família, Irmãos, Tias e sobrinhos, por me ampararem e me apoiarem em todos os momentos da vida.*

*Agradeço ao meu filho Dalton, que hoje é mais amigo do que filho, por seu caráter e serenidade. A minha filha Júlia, razão do meu viver e minha fonte de inspiração para tudo.*

*À minha esposa Raquel Sampaio, por me incentivar, apoiar e não me deixar desistir.*

*À minha orientadora Rhanna Emanuela, pelas preciosas orientações e correções que possibilitaram o aprimoramento desse trabalho e confiança sempre depositada em mim, sem a qual eu não conseguiria chegar até aqui.*

*A todos os juízes especialistas que auxiliaram na construção do aplicativo, dando valiosas contribuições, corrigindo e sugerindo as modificações necessárias.*

*Agradeço aos meus colegas da 12ª Turma do Mestrado Profissional de Saúde da Criança e do Adolescente, que, direta ou indiretamente, me ajudaram nesse processo. Enfim, agradeço a todos que colaboraram na concepção desse trabalho.*

*Muito obrigado!*

*“A vontade de se preparar tem que ser maior do que a vontade de vencer. Vencer será consequência da boa preparação”.*

*Bernardinho*

## RESUMO

Estratégias para mudança do estilo de vida, especialmente de adolescentes, são fundamentais para modificar o atual panorama epidemiológico por meio da educação em saúde. Dentro da seara tecnológica, o uso do aplicativo móvel surge como opção para tais abordagens. Desta forma, o objetivo da pesquisa foi desenvolver um aplicativo móvel sobre estilo de vida saudável para adolescentes e efetuar sua validação interna. O método adotado seguiu os critérios de desenvolvimento de protótipos para aplicativos móveis. O processo de criação é dividido em etapas distintas, que vão desde a revisão de literatura, construção do protótipo e validação por especialistas. O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Ceará e aprovado sob parecer de nº 3.048.792. A construção do aplicativo foi subsidiada por sete artigos, decorrentes de uma revisão integrativa, além de documentos do Ministério da Saúde Brasileiro. Após seleção do conteúdo, categorizado conforme referencial proposto por Nahas (2013), desenharam-se as telas e selecionaram-se suas possíveis funções, sendo que o nome escolhido para o aplicativo foi “E vida”. Após o desenho, o protótipo do aplicativo foi desenvolvido e avaliado. Para a fase de validação do protótipo, contou-se com quinze juízes de conteúdo e dois de aparência. Do total de juízes, 40% eram Doutores (06), 46,67% Mestres (07) e 13,33% Especialistas. O processo de validação de conteúdo foi mediado pelo instrumento de validação de conteúdo educativo em saúde, cujo índice de concordância global foi de 98,89%, considerado satisfatório. Para a validação da aparência, empregou-se o *Suitability Assessment of Materials*, onde o percentual obtido foi de 76,13%, caracterizando o aplicativo como “Material Superior”. Os juízes também podiam tecer sugestões a respeito do aplicativo. Estas foram consideradas e acatadas como forma de melhorar e aprimorar o aplicativo. Concluiu-se, portanto, que a tecnologia construída é considerada instrutiva e informativa, propondo uma vivência significativa no contexto do estilo de vida de adolescentes e fornecendo subsídios importantes no aspecto da promoção de um estilo de vida mais saudável, estando apta para validação com público-alvo e avaliação da usabilidade.

**Descritores:** Adolescente. Estilo de vida. Tecnologia móvel. Aplicativo.



## ABSTRACT

Strategies for lifestyle change, especially for adolescents, are fundamental to modify the current epidemiological panorama through health education. Within the technological area, the use of the mobile application is an option for such approaches. In this way, the objective of the research was to develop a mobile application about healthy lifestyle for adolescents and to carry out their internal validation. The method adopted followed the prototype development criteria for mobile applications. The creation process is divided into distinct stages, ranging from literature review, prototype construction and validation by specialists. The project was submitted to the Research Ethics Committee of the State University of Ceará and approved under opinion No. 3,048,792. The construction of the application was subsidized by seven articles, resulting from an integrative review, in addition to documents from the Brazilian Ministry of Health. After selecting the content, categorized as referential proposed by Nahas (2013), the screens were designed and their possible functions were selected, and the name chosen for the application was "E vida". After the design, the application prototype was developed and evaluated. For the validation phase of the prototype, there were fifteen judges of content and two of appearance. Of the total judges, 40% were Doctors (06), 46.67% Masters (07) and 13.33% Specialists. The content validation process was mediated by the instrument validation of educational content in health, whose overall agreement rate was 98.89%, considered satisfactory. For the validation of appearance, the Suitability Assessment of Materials was used, where the percentage obtained was 76.13%, characterizing the application as "Superior Material". The judges could also make suggestions about the application. These were considered and accepted as a way to improve and improve the application. It is concluded, therefore, that the technology built is considered instructive and informative, proposing a significant experience in the context of the adolescents' lifestyle and providing important subsidies in the aspect of promoting a healthier lifestyle, being able to validate with public and evaluation of usability.

Keywords: Adolescent. Lifestyle. Mobile technology. App.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 -	Representação do pentáculo do bem estar.....	24
Figura 2 -	PEVI – Perfil do Estilo de Vida Individual.....	25
Figura 3 -	Usuários de <i>smartphone</i> no Brasil em relação à população.....	31
Figura 4 -	Síntese do processo de seleção dos artigos para revisão integrativa da literatura.....	35
Figura 5 -	Design de interação participativo.....	40
Figura 6 -	Arquitetura da plataforma <i>Android</i> .....	43
Figura 7 -	<i>Layout</i> da logomarca do aplicativo.....	61
Figura 8 -	Telas do primeiro protótipo.....	63
Figura 9 -	Tela 01 do segundo Protótipo.....	63
Figura 10 -	Tela 02 do segundo Protótipo.....	63
Figura 11 -	Tela 03 do segundo Protótipo.....	64
Figura 12 -	Tela 03 do segundo Protótipo.....	64
Figura 13 -	Tela 04 do segundo Protótipo.....	64
Figura 14 -	Tela 05 do segundo Protótipo.....	64
Figura 15 -	Tela 06 do segundo Protótipo.....	65
Figura 16 -	Tela 07 do segundo Protótipo.....	65
Figura 17 -	Tela 08 do segundo Protótipo.....	65
Figura 18 -	Tela 09 do segundo Protótipo.....	65
Figura 19 -	Tela 10 do segundo Protótipo.....	66
Figura 20 -	Tela 11 do segundo Protótipo.....	66
Figura 21 -	Tela 11 do segundo Protótipo.....	66
Figura 22 -	Tela 11 do segundo Protótipo.....	66
Figura 23 -	Tela 11 do segundo Protótipo.....	67
Figura 24 -	Tela 12 do segundo Protótipo.....	67
Figura 25 -	Tela 13 do segundo Protótipo.....	67
Figura 26 -	Tela 14 do segundo Protótipo.....	67
Figura 27 -	Tela 15 do segundo Protótipo.....	68
Figura 28 -	Tela 16 do segundo Protótipo.....	68
Figura 29 -	Tela 17 do segundo Protótipo.....	68

Figura 30 - Tela 18 do segundo Protótipo..... 68

## LISTA DE QUADROS E TABELAS

Quadro 1 -	Estratégia PICO para a formulação da pergunta norteadora.....	33
Quadro 2 -	Técnica SCAMPER: Redefinição Processo/Produto....	38
Quadro 3 -	Critérios de seleção dos juízes.....	45
Quadro 4 -	Identificação e caracterização dos estudos selecionados.....	49
Quadro 5 -	Desfecho/interesse sobre estilo de vida, segundo tipo de tecnologia.....	50
Quadro 6 -	Busca de aplicativos realizada nas lojas virtuais.....	56
Quadro 7 -	Aparelhos de Smartphones usados na pesquisa.....	57
Quadro 8 -	Avaliação dos Aplicativos selecionados pelo questionário SUS.....	58
Quadro 9 -	Sugestões dos especialistas de conteúdo e aparência para as telas do app.....	80
Quadro 10 -	Processo de correção nas telas do protótipo de acordo com os especialistas.....	82
Tabela 1 -	Caracterização dos especialistas de conteúdo.....	73
Tabela 2 -	Validação de conteúdo segundo especialistas.....	75
Tabela 3 -	Validação de Aparência segundo especialistas.....	78

## LISTA DE SIGLAS

ART	<i>Android Runtime</i>
BVS	Biblioteca Virtual em Saúde
DECS	Descritores em Ciências da Saúde
ECA	Estatuto da Criança e do Adolescente
IBECS	<i>Índice Bibliográfico Español de Ciencias de la Salud</i>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC	Índice de Massa Corporal
IVCES	Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde
LILACS	Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências de Saúde
MeSH	<i>Medical Subject Heading</i>
MS	Ministério da Saúde
NTIC	Novas Tecnologias de Informação e Comunicação
OMS	Organização Mundial da Saúde
PEVI	Perfil do Estilo de Vida Individual
PUBMED	<i>National Library of Medicine and National Institutes of Health</i>
SAM	<i>Suitability Assessment of Materials</i>
SDK	<i>Software Development Kit</i>
SUS	<i>System Usability Scale</i>
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TIC	Tecnologias da Informação e Comunicação

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>15</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>20</b>
2.1	Geral	20
2.2	Específicos	20
<b>3</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b>	<b>21</b>
3.1	Estilo de Vida	21
3.1.1	<i>Estilo de Vida Saudável em Adolescentes</i>	26
3.2	O uso das Tecnologias Para a Promoção do Estilo de Vida Saudável em Adolescentes	28
<b>4</b>	<b>MÉTODO</b>	<b>32</b>
4.1	Tipo de Estudo	32
4.2	Construção do Protótipo	32
4.2.1	<i>Primeira fase – Revisão da literatura e Benchmarking</i>	32
4.2.2	<i>Segunda fase – Construção do protótipo</i>	39
4.2.2.1	<i>Desenho</i>	39
4.2.2.2	<i>Desenvolvimento</i>	41
4.2.3	<i>Terceira fase – Avaliação do protótipo por juízes</i>	44
4.3	Análise e Apresentação Dos Dados	46
4.4	Aspectos Éticos	47
<b>5</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÕES</b>	<b>48</b>
5.1	Tecnologias Móveis para a promoção do Estilo de Vida Saudável em adolescentes	48
5.2	Estado da Arte e Benchmarking	55
5.2.1	Avaliação da Usabilidade	58
5.3	<i>Construção do Protótipo</i>	59
5.3.1	<i>Desenho</i>	59
5.3.2	<i>Desenvolvimento</i>	62
5.4	<i>Avaliação do protótipo por juízes</i>	71
<b>6</b>	<b>CONCLUSÃO</b>	<b>86</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>89</b>
	<b>APÊNDICES</b>	<b>94</b>

APÊNDICE A – CARTA CONVITE PARA JUÍZES .....	95
APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO .....	96
APÊNDICE C – PROJETO CONSTRUÇÃO DO DESIGN DO APLICATIVO.....	97
APÊNDICE D – FORMULÁRIO GOOGLE FORMS.....	104
APÊNDICE E – TELAS DO APLICATIVO (VERSÃO FINAL) .....	105
ANEXOS .....	110
ANEXO A – PERFIL ESTILO DE VIDA – ADOLESCENTE (PEVI).....	111
ANEXO B - QUESTIONÁRIO SYSTEM USABILITY SCALE (SUS)...	112
ANEXO C – INSTRUMENTO DE VALIDAÇÃO DE CONTEÚDO DE MATERIAL EDUCATIVO EM SAÚDE (IVCES).....	113
ANEXO D - INSTRUMENTO SAM (SUITABILITY ASSESSMENT OF MATERIALS) .....	114
ANEXO E - PARECER COMITE DE ÉTICA.....	115

## 1 INTRODUÇÃO

Uma vida saudável é seguramente o maior desejo da maioria dos seres humanos. Afinal, sem saúde a vida altera radicalmente o seu significado. E é por isso que pesquisadores exploram cada vez mais direções que levem a um caminho teórico onde as pessoas percebam, finalmente, que ser saudável é mais do que não estar doente.

Nessa perspectiva, verifica-se que a definição de saúde tem se modificado ao longo dos tempos de acordo com a necessidade de adaptação e evolução do homem (ARAÚJO; XAVIER, 2014). E nesse processo, diversos aspectos são considerados relevantes para a manutenção da saúde, como, por exemplo, o estilo de vida, que passou a ser um dos fatores determinantes para a ocorrência de agravos à saúde, nos quais o modo de vida do sujeito tem um papel significativo.

O estilo de vida é compreendido como forma de viver, que conduz o modo de ser do sujeito quanto aos seus hábitos e expressões, ou seja, um conjunto de ações habituais que refletem as atitudes, os valores e as oportunidades na vida das pessoas (NAHAS, 2013; OMS, 2016; SALLIS; TEIXEIRA et al., 2006). Com base nessa definição, percebe-se que o estilo de vida das pessoas se dá de diferentes formas, pois depende das experiências que obtêm nos grupos sociais e culturais em que se encontram inseridas.

Nesse contexto, observa-se que a vida nas sociedades contemporâneas vem influenciando o estilo de vida da população, onde o consumismo e a mídia se relacionam com riscos para doenças crônicas não-infecciosas. Esses riscos são considerados relevantes, principalmente na população de crianças e adolescentes, uma vez que ainda estão em processo de formação de hábitos e tendem a reproduzir os comportamentos dos grupos sociais onde estão inseridos como forma de ser aceito nesse ambiente. Para Oliveira e Machado (2014), os adolescentes são interpelados como consumidores diariamente, ao mesmo tempo que, confrontados com as celebridades televisivas e publicitárias, organizam suas escolhas com base em objetos de mercado e os estilos de vida em voga.

Um dos fatos que evidencia o risco a que esses adolescentes estão submetidos é o aumento do número de casos de obesidade, resultado mais preciso na mudança do estilo de vida contemporâneo. Pela primeira vez na história,



epidemiologistas estão predizendo que a expectativa de vida pode diminuir nos próximos anos devido à epidemia de obesidade. No entanto, existem vários fatores importantes que devem ser considerados na gênese da obesidade: genéticos, comportamentais e ambientais, sendo mudança do estilo de vida e dos hábitos alimentares, o mais considerável (ABESO, 2016).

Em revisão sistemática realizada por Lima et al. (2017), a prevalência de sobrepeso e obesidade em adolescentes? variou conforme a região na qual foram desenvolvidos os estudos, bem como em relação ao sexo. O sobrepeso foi mais elevado no Brasil e na Grécia, enquanto nos Estados Unidos a prevalência de obesidade é maior, representando 23,5% entre os meninos e de 17,8% entre as meninas. No Brasil, na faixa etária de 11 a 19 anos, a maior prevalência de obesidade foi percebida entre os meninos (8,7%), quando comparados a meninas (6,0%).

De modo semelhante, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2013), a obesidade figura com dados preocupantes. Verificou-se diagnóstico de obesidade em 12,5% dos homens e 16,9% das mulheres com mais de 20 anos, 4,0% dos homens e 5,9% das mulheres entre 10 e 19 anos e 16,6% das crianças do sexo masculino e 11,8% das crianças do sexo feminino entre 5 a 9 anos.

Observa-se que a maioria desses adolescentes se encontra exposta a modos de vida não saudáveis, dedicando muitas horas do dia a atividades sedentárias, tais como assistir TV, utilizar computador ou *tablet*, jogar videogame, usar o celular, entre outros (ABESO, 2016). Tais atividades sedentárias são responsáveis por vários problemas de saúde, dentre eles o sobrepeso e obesidade, hipertensão e doenças cardiovasculares (OMS, 2005).

De acordo com Nahas (2013), os níveis de atividade física diminuem da adolescência para a vida adulta, embora os indivíduos ativos tendem a manter-se em atividade nas outras faixas etárias. Associada à propensão ao estilo de vida sedentário, a má alimentação tem sido também uma grande vilã no que diz respeito ao estilo de vida não saudável entre os adolescentes.

Outro fator importante de um estilo de vida inadequado diz respeito ao etilismo e uso abusivo de drogas em adolescentes. O consumo frequente de bebidas alcoólicas, associado a outras drogas, pode ocasionar problemas clínicos e psíquicos contribuindo para a elevação dos índices de violência urbana, como os acidentes de trânsito e homicídios, os quais têm cursado com o da mortalidade, embora sejam

causas consideradas evitáveis (COUTINHO et al, 2013). Neste cenário, estratégias para mudança do estilo de vida de adolescentes é fundamental para modificar o atual panorama epidemiológico, sobretudo quando fortalecida a prevenção nas escolas ou ambientes de lazer por meio da educação em saúde.

O Ministério da Saúde (MS) brasileiro afirma que o objetivo da ação educativa é desenvolver no indivíduo/comunidade a capacidade de analisar criticamente sua realidade para decidir ações conjuntas com os profissionais de saúde, no intuito de resolver problemas, modificar situações, organizar e avaliar atividades com espírito crítico (BRASIL, 2006). Dessa forma, a educação em saúde constitui-se como peça fundamental na modificação desse cenário, contribuindo como uma ferramenta fundamental para o processo de desenvolvimento dos adolescentes.

A educação em saúde trata-se basicamente da interface entre usuário e profissional para a discussão e construção de saberes, onde o saber científico pode ser inserido no cotidiano da população, possibilitando melhorias na saúde e na qualidade de vida (MOUTINHO et al., 2014). Tais interfaces servem como meio de construção de conhecimentos em contextos específicos e uma ferramenta necessária no processo de ensino e aprendizagem.

Para auxiliar nesse processo de construção coletiva do conhecimento, as tecnologias vêm oferecendo dinâmicas e efetivas (BOTTI et al., 2014). Dentro da seara tecnológica, o uso do aplicativo móvel surge como opção para tais abordagens. Estes são definidos como programas de computador desenvolvidos especificamente visando à aprendizagem de determinado conteúdo, competência ou habilidade (LEMOS et al, 2015).

Assim, o desenvolvimento de *softwares* educativos pode ajudar a promover a aprendizagem, sobretudo a demanda cognitiva para a aquisição do conhecimento e construção de relações e conceitos (HACKENHAAR et al, 2013). Uma interface atraente com elementos de interação é considerada positiva para facilitar o uso e promoção da aprendizagem (LEMOS et al, 2015). Embora a criação desses *softwares* educativos seja uma realidade, o que tem sido desenvolvido aborda aspectos específicos do estilo de vida, havendo a necessidade da criação e validação de tecnologias que agreguem um maior número de elementos em sua composição.

O desenvolvimento de um aplicativo móvel sobre estilo de vida saudável poderá expandir o conhecimento de adolescentes sobre a temática, possibilitando a

prontidão para a mudança de comportamento ou a própria mudança. Além disso, interessa aos serviços de saúde poder tornar a intervenção dos profissionais mais efetiva ao utilizar um aplicativo móvel junto a uma população que tem afinidade pelo meio digital e tecnológico. Ressaltam-se os resultados da última pesquisa do IBGE sobre o uso de *smartphones* e *tablets*, nos quais, 82% dos adolescentes brasileiros entre 10 e 17 anos possuem tais tecnologias (IBGE, 2015).

Diante dos dados de sobrepeso e obesidade associado aos fatores modificáveis, como sedentarismo e hábitos alimentares entre os adolescentes, pensou-se na possibilidade de construir uma tecnologia na qual estivessem disponíveis informações científicas sobre o estilo de vida saudável que pudessem ser acessadas por meio de *smartphones* e *tablets* com linguagem adequada à idade. A OMS considera a adolescência a faixa de idade correspondente à segunda década de vida (dos 10 aos 19 anos, 11 meses e 29 dias). Essa convenção corresponde à mesma utilizada pelo Ministério da Saúde. Para o presente estudo, a delimitação da faixa de idade do público adolescente será estipulada dos 12 aos 18 anos, seguindo as premissas adotadas pelo Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA).

A escolha da temática para esse estudo adveio da inquietação do pesquisador com as características atuais do estilo de vida da população e, principalmente, dos adolescentes. Essa escolha também se fez presente pelo fato da experiência de mais de 20 anos com estudos relacionados à Saúde e à Educação, advindo da formação enquanto profissional da Educação Física e da atuação na área escolar, em ambientes de lazer e nos serviços de saúde com crianças e adolescentes. Tal experiência ofereceu ao pesquisador subsídios empíricos para identificação do problema e construção do percurso temático aqui disposto.

Além disso, a atuação do pesquisador em projetos sociais com adolescentes despertou-o para o quanto os adolescentes possuem estilos de vida não saudáveis, que pode ser fruto de abordagens educativas insuficientes. Desta forma, acredita-se que uma tecnologia criativa e dinâmica, apresentada pelo meio digital, ambiente muito frequentado pelos adolescentes, possa promover uma nova perspectiva de conhecimento sobre o estilo de vida saudável.

Diante do exposto surgiu a seguinte questão de pesquisa, um protótipo de aplicativo móvel para a promoção do estilo de vida saudável em adolescentes pode ser considerado válido em seu conteúdo e aparência?

Associado à versatilidade que um aparelho móvel oferece, aliado às ferramentas da *web* cujo traço principal é a colaboração e interatividade, surgiram os aplicativos (apps) (OLIVEIRA, 2017). Os apps integram as chamadas Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC) e são uma gama de ferramentas tecnológicas emergentes, que empregam artifícios da *web 2.0* para capturar, armazenar, recuperar, analisar, receber e compartilhar informação. Por serem tecnologias desenvolvidas para uso em aparelhos móveis, trazem consigo a possibilidade de serem personalizadas e individualizadas (OLIVEIRA, 2017).

Diante da possibilidade de associar a aproximação dos adolescentes com as novas tecnologias, em especial os aparelhos móveis, *tables* e *smartphones*, pensou-se em construir e validar um aplicativo móvel voltado para a adoção de um estilo de vida saudável de adolescentes, respaldado no referencial teórico sobre estilo de vida de Nahas (2013) e Nahas, Barros e Francalacci (2000).

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 GERAL

- Construir um protótipo de um aplicativo móvel para promoção do estilo de vida saudável de adolescentes.

### 2.2 ESPECÍFICOS

- Averiguar na literatura e lojas virtuais de aplicativos móveis em saúde os aplicativos existentes voltados para o estilo de vida;
- Identificar o conteúdo do aplicativo por meio de uma revisão da literatura;
- Validar o protótipo junto a juízes quanto ao conteúdo e aparência.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

Este capítulo apresenta o referencial teórico utilizado no presente estudo sobre Estilo de Vida e o uso das tecnologias para a promoção do estilo de vida saudável em adolescentes.

#### 3.1 ESTILO DE VIDA

Estilo de vida é uma expressão um tanto quanto moderna advinda da expressão *way of life* - modo (gênero) de vida, oriunda da sociologia e por volta do século XIX teve suas primeiras definições descritas em trabalhos do antropólogo Lewis Morgan. Mais tarde, essa expressão foi novamente referenciada pelos criadores da economia política Marx e Engels em diversos escritos sobre a sociedade. Na visão marxista, o estilo de vida é um fenômeno determinado principalmente pela posição objetiva de uma pessoa no processo produtivo, o que, na prática, é o que molda os valores e atitudes e determina as experiências críticas de vida (SOBEL, 1981).

No aspecto geral, o estilo de vida está relacionado à sociedade por meio de rotinas comportamentais, expressas geralmente sob a forma de padrões de consumo, tipos de hábitos ou uma forma de vida adaptada ao dia a dia (NAHAS, 2013). Ele não foge às regras da formação e diferenciação das culturas, assim como da adaptação ao meio ambiente e aos outros seres humanos. É a forma pela qual uma pessoa ou um grupo de pessoas vivencia o mundo e, em consequência, se comporta e faz suas escolhas (TEIXEIRA et al., 2006).

Na literatura, o estilo de vida é definido por diversos autores que tentam escrever sobre a temática nos mais complexos âmbitos. Os autores Nahas (2013), Oallis e Owen (1999) e Teixeira et al. (2006) definem estilo de vida como a forma de viver que conduz o modo de ser do sujeito quanto aos seus hábitos e expressões, ou seja, um conjunto de ações habituais que refletem as atitudes, os valores e as oportunidades na vida das pessoas.

Por sua vez, Gonçalves e Vilarta (2004) caracterizam estilo de vida como os hábitos aprendidos e adotados durante toda a vida, relacionados com a realidade familiar, ambiental e social, resultando da integração de diversos fatores que compõe a existência humana.

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), estilo de vida é um "conjunto de estruturas mediadoras que refletem uma totalidade de atividades, atitudes e valores sociais", ou como: "um aglomerado de padrões comportamentais, intimamente relacionados, que dependem das condições econômicas e sociais, da educação, da idade e de muitos outros fatores" (OMS, 2016). Para a OMS, 53% dos fatores que levam a uma vida mais longa e saudável estão associados diretamente ao estilo de vida da pessoa. Para a entidade, saúde é "o completo bem-estar e pleno desenvolvimento das potencialidades físicas, psicoemocionais e sociais, e não a mera ausência de doenças ou enfermidade".

Além disso, o estilo de vida contribui mais para a longevidade do que os fatores genéticos. A idade dos pais está pouco relacionada à expectativa de vida dos homens. Isso comprova que, na verdade, o estilo de vida é o fator determinante no momento de avaliar a longevidade (TEIXEIRA et al., 2006).

Diante desse contexto, considera-se que o estilo de vida deve ser diretamente relacionado com a forma de ser e viver das pessoas e suas escolhas, estão relacionadas à cultura e aos hábitos adquiridos no ambiente em que convive, seja ele familiar ou social, no decorrer de sua existência (NAHAS, 2013; OMS, 2016; SALLIS; OWEN, 1999; TEIXEIRA et al., 2006).

Dada essa constatação, pode-se então ter a compreensão de que a importância do estilo de vida para a saúde das pessoas pode ser empreendida a partir da ampliação da sua própria concepção de vida saudável. Por isso, adotar hábitos de vida saudáveis é, de certa forma, perseguir um paradigma de saúde, no qual o sujeito ativo é o protagonista. Dessa forma, ele contribui e participa de um processo de reformulação que incide positivamente no seu ambiente para lidar com o mundo de uma forma positiva e consciente.

No sentido de compreender o estado de saúde das pessoas, diversos autores descreveram a existência de um *continuum* da saúde, contemplando dois polos: saúde positiva e saúde negativa.

Para Nahas (2013), a saúde negativa está associada aos comportamentos de riscos e as doenças, assim como a saúde positiva associada aos comportamentos positivos. Downie, Tannahill e Tannahill (1997) defendem a ideia dos polos positivo e negativo ao declarar que o objetivo global da promoção da saúde pode resumir-se

como o desenvolvimento equilibrado das facetas física, mental e social da saúde positiva, sendo também associado à prevenção da má saúde física, mental e social.

Entre as duas extremidades do *contínuum* da saúde estão localizadas duas situações. Uma se refere aos comportamentos de risco relacionados ao estilo de vida das pessoas (sedentarismo, hábitos saudáveis negativos, abuso de álcool e drogas, tabagismo e estresse elevado), e outra é a doença, que pode abranger coronariopatias, diabetes, obesidade, hipertensão, câncer e osteoporose, enfermidades estas associadas aos estilos de vida não-saudáveis (BOUCHARD et al., 1990).

Nahas (2013) afirma que o estilo de vida numa condição ativa passou a ser considerado fundamental na promoção da saúde e até na redução da mortalidade por todas as causas. De fato, para grande parte da população, os maiores riscos para a saúde têm origem no comportamento individual.

Nesse sentido, os hábitos alimentares, a prática de atividades físicas, as relações sociais e afetivas, os momentos de lazer e o ambiente em que a pessoa vive, entre outros fatores, estão relacionados com sua saúde. Todos esses aspectos definem a qualidade de vida, ou a falta dela. Esse conceito relacionado à saúde é considerado multidimensional e refere ao bem-estar total de um indivíduo (OMS, 2016).

Na perspectiva de NAHAS (2006), a qualidade de vida é composta por dois parâmetros. O primeiro é o individual, constituído pela hereditariedade e pelo estilo de vida. Ele tem como componentes: nutrição, atividade física, controle do estresse, comportamentos preventivos e relacionamentos. O segundo parâmetro é vinculado a aspectos socioambientais, expressos pelos indicadores relacionados à educação, segurança, moradia, lazer, trabalho, meio-ambiente.

Diferentemente de Estilo de Vida, o termo “Qualidade de Vida” envolve o bem-estar físico, mental, psicológico e emocional, além de relacionamentos sociais, como família e amigos, e também a saúde, educação, poder de compra e outras circunstâncias da vida (OMS, 2004).

Estima-se que dois terços das mortes provocadas por doenças que podem ser prevenidas sejam decorrentes de três comportamentos: tabagismo, alimentação inadequada e inatividade física (NAHAS, 2013). Acrescenta-se também o consumo



de álcool, o uso de drogas, o stress e o sedentarismo como outros fatores, que, por sua vez, são modificáveis (SCHMIDT et al., 2011).

Partindo dessas premissas, foi considerado que o perfil do estilo de vida seria representado pela tríade: **nível de stress**, **as características nutricionais** e a **atividade física** habitual (DeVRIES, 1978, NAHAS, 1991). Posteriormente, o próprio Nahas (1996) inclui o **comportamento preventivo** e o **não uso de drogas** como outras duas características, propondo a ampliação desse trinômio para uma abordagem composta de cinco dimensões. Além disso, adotou a expressão Pentáculo do Bem Estar e a figura geométrica regular do pentagrama para representá-las.

Nahas, Barros e Francalacci (2000) decidiram alterar o Pentáculo do Bem Estar, juntando o fator não uso de drogas ao comportamento preventivo e incluíram a **qualidade dos relacionamentos** humanos como um novo quinto fator, compondo então a versão atual do Pentáculo do Bem Estar. (FIGURA 1)

**Figura 1 - Representação do Pentáculo do bem-estar**



Fonte: Nahas (1996).

Nahas, Barros e Francalacci (2000) definiram cada uma das dimensões do pentáculo do bem estar da seguinte forma:

**Dimensão Nutrição:** Remete ao modo de como a pessoa constitui sua dieta alimentar e os comportamentos alimentares adotados que compõem as características nutricionais do indivíduo.

**Dimensão Estresse:** Relacionado ao ritmo de vida individual, como se enfrenta o *stress* do dia a dia e como identificar as situações que levam ao *stress*, permitindo as reações de forma equilibrada, ajudando, portanto no seu controle.

**Dimensão Atividade Física:** Pertinente ao nível de atividade física habitual, que inclui, exercícios, trabalho, tarefas domésticas ou deslocamentos, como nível de aptidão física individual, associados à condição de saúde.

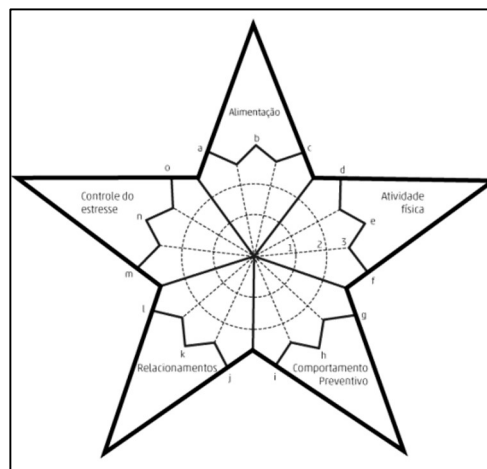
**Dimensão Comportamento Preventivo:** São comportamentos relacionados a saúde que passaram a ser fundamentais na vida de cada indivíduo tais como: não fumar, não usar drogas, ingestão moderada (ou abstinência) no consumo de bebidas alcólicas e uso de preservativo dentre outros.

**Dimensão Relacionamentos:** refere-se basicamente a dois tipos de relacionamentos, o primeiro com os outros e o segundo consigo mesmo.

O relacionamento consigo mesmo, com as pessoas à sua volta e com a natureza representa um dos fatores capitais para o bem-estar e, por consequência, da qualidade de vida de cada indivíduo. A vida humana, por natureza, é assentada em relacionamentos e é preciso estar bem consigo e cultivar os relacionamentos com outras pessoas para se ter um estilo de vida com real qualidade.

Inspirados nesse modelo, Nahas, Barros e Francalacci (2000) criaram o Perfil do Estilo de Vida Individual (PEVI), validado em 2008, composto de quinze itens subdivididos igualmente entre cinco fatores, os quais representam as dimensões do pentágulo. Criou-se, portanto, um instrumento capaz de avaliar o estilo de vida individual construído a partir do modelo original do pentagrama (figura 1), sendo apresentado a partir desse modelo reformulado (FIGURA 2).

**Figura 2 - PEVI – Perfil do Estilo de Vida Individual**



Fonte: Nahas, Barros e Francalacci (2000).

O PEVI foi idealizado originalmente para uso com adultos, podendo ser interpretado individualmente ou coletivamente (NAHAS; BARROS; FRANCALACCI, 2000). A ideia geral é permitir que a pessoa ou grupos envolvidos identifiquem aspectos positivos e negativos relacionados ao seu estilo de vida, respondendo às perguntas utilizando uma escala do tipo LIKERT contendo respostas de 0 a 3; sendo as respostas zero e um associadas com o estilo de vida negativo e as respostas dois e três associadas ao estilo de vida positivo (HERNANDES, 2007).

Em publicação de 2013, Nahas faz uma adaptação do PEVI para adolescentes, também adaptado do modelo original do pentáculo do bem-estar e do modelo do PEVI para adultos. Esse instrumento, assim como o original, é composto de quinze perguntas divididas em cinco categorias relacionadas com as características do estilo de vida dos adolescentes (ANEXO A).

Both, et al. (2008), afirmam que a adoção do PEVI como instrumento de avaliação do estilo de vida em pesquisas pode ser considerado aceitável o que pode ser visto como um fator impulsionador para que a comunidade científica começasse a utilizar este instrumento. De modo geral, os resultados encontrados apontam que a escala “Perfil do Estilo de Vida Individual” possui medidas psicométricas razoáveis BOTH, et al. (2008) e, portanto, confiáveis para avaliar o estilo de vida.

### 3.1.1 ESTILO DE VIDA SAUDÁVEL EM ADOLESCENTES

O período da adolescência é entendido como aquele em que acontecem muitas transformações e que está associado a diversos fatores que conduzem o adolescente a mudanças no seu contexto geral. De acordo com Rodriguez e Lopez (1999), Schichor (2002) e Colli (2002), a adolescência é definida como a fase de transição gradual entre a infância e a idade adulta, caracterizada por intensas modificações físicas, psicológicas e sociais determinadas por fatores genéticos, psíquicos e ambientais. Essas inúmeras transformações, a que estão sujeitos os adolescentes, ocorrem tanto no âmbito biológico como psicossocial e serão capazes de alterar o modo ou estilo de vida de cada um.

Em meio a uma enorme mudança e desenvolvimento físico e emocional, os adolescentes também estão testando sua independência. Nessa

fase, estão formando suas identidades, expandindo sua vida social e experimentando novos comportamentos.

De acordo com Leal e Saito (2002), Lamberte (2002) e Zagury (2003), os adolescentes possuem características que são representativas desta fase da vida como: busca de si mesmo e da identidade, separação progressiva dos pais, tendência grupal, desenvolvimento do pensamento abstrato, capacidade de fantasiar, necessidade de intelectualizar, atitude social reivindicatória, manifestações contraditórias da conduta e flutuações de humor e ânimo.

Para Silva e Leal (2002) e Zagury (2003), características como contradições, insegurança e oposição são também representativas desta fase da vida. Ao mesmo tempo em que os adolescentes se sentem imortais, fortes e capazes de tudo, sentem-se também feios, desengonçados e deselegantes, o que pode ocasionar uma série de conflitos que serão desencadeadores de estilos de vida inadequados. Todas essas características podem afetar de alguma forma o estilo de vida desses adolescentes com possibilidade de consequências para saúde na vida adulta.

Estilos de vida não são, portanto, adotados aleatoriamente e independentes da estrutura e contexto social, mas são um conjunto de valores e comportamentos determinados em contextos definidos dentro da formação e desenvolvimento desses jovens. Desta forma, os adolescentes por meio de suas escolhas e decisões, adotam atitudes que irão propiciar a aquisição de experiências de vida que lhes permitam assumir, ou não, novas responsabilidades e comportamentos. Estes comportamentos determinarão a sua interação na sociedade e a aquisição de hábitos e atitudes que irão conseqüentemente interferir no seu estilo de vida e na sua situação de saúde de maneira geral (SILVA; LEAL, 2002).

A obesidade é um dos principais fatores de risco determinado pelo estilo de vida, especificamente, o estilo de vida sedentário dos adolescentes. Ela aumenta o risco de diversas complicações físicas e psicológicas, além de levar a uma condição denominada síndrome metabólica. As complicações podem ser causadas diretamente pela obesidade ou de forma indireta, através de mecanismos com causas em comum, como por exemplo uma dieta desequilibrada (FRANCALACCI, 2000).

Assim, a saúde dos adolescentes é diretamente vinculada a comportamentos que eles escolhem adotar. No entanto, eles são determinados por questões micro ou macrossociais. Certos comportamentos que são estabelecidos

durante a juventude podem causar sérios problemas de saúde para a pessoa tanto no presente quanto no futuro. O uso de tabaco, álcool e drogas, a adoção de uma alimentação inadequada, pouca ou nenhuma atividade física, e comportamentos sexuais de risco que podem resultar em HIV ou outras doenças sexualmente transmissíveis, a maioria das vezes cristalizam-se durante a juventude (ARAÚJO, 2005).

Desse modo, à medida que as influências exteriores passam a adquirir maior importância, as decisões que adotam e as relações que formam os adolescentes influenciam cada vez mais na sua saúde e no seu desenvolvimento físico e psicossocial (WHO, 1999).

De acordo com Barbosa Filho et al. (2014) e Fisberg (2009), a mudança no estilo de vida deve ser iniciada ainda na fase escolar (séries iniciais), no entanto, essas mudanças passam pela percepção de saúde, aceitação dos pais, sensibilidade dos educadores, criação de ambientes saudáveis e interesse dos órgãos públicos. Intervenções nessa fase são essenciais, pois como a mudança é processual e individual, necessitam de ações planejadas e executadas de forma contínua. Além disso, essa construção deve ser conjunta, agregando profissionais e gestores de diversos setores, os quais devem utilizar as mais diferentes tecnologias para subsidiar as ações idealizadas para um melhor estilo de vida.

### 3.2 O USO DAS TECNOLOGIAS PARA A PROMOÇÃO DO ESTILO DE VIDA SAUDÁVEL EM ADOLESCENTES

A discussão sobre o estilo de vida voltada para crianças e adolescentes vem crescendo ao longo dos últimos anos sob a forma de pesquisas. Estas analisam especialmente a influência do estilo de vida sobre níveis e percepção de saúde e qualidade de vida dos mesmos, além de analisar os elementos desse estilo de vida individualmente (BARBOSA FILHO et al., 2014; FARIAS JÚNIOR et al., 2009; MACIEL et al., 2010; MINATTO et al., 2016).

Partindo dessa afirmação, tratar da promoção de estilos de vida saudáveis exige uma abordagem ampla que inclui a promoção da saúde e a prevenção (PENDER; MURDAUGH; PARSONS, 2010). Observa-se muitas vezes que a resistência à mudança de hábitos de vida advém da falta de conhecimento sobre os

mesmos e sua melhoria, sendo que o maior desafio consiste na adesão dos adolescentes a medidas de educação para prevenção dos riscos à saúde (COUTINHO et al., 2013).

O conhecimento sobre os elementos do estilo de vida passa inicialmente pelo acesso à informação que se popularizou e tornou mais democrática a estrutura do ensino que, até então, beneficiava a poucas pessoas. Além da informação obtida pelo ensino tradicional, outras formas de aprendizagem também foram introduzidas no dia a dia das pessoas, como por exemplo os aplicativos. Hoje, com um dispositivo móvel e acesso à internet por meio de redes *Wi-Fi*, todos conseguem acessar um banco de informações e aprender qualquer coisa. A forma de aprendizagem está mudando e a tecnologia é a grande responsável por transformar a educação (BOTTI et al., 2014). Nesse sentido, as instituições de ensino precisam se adequar rapidamente se quiserem acompanhar essa revolução.

Botti et al. (2014) destacam que antes dos computadores e da popularização da internet, o único meio de realizar pesquisas para trabalhos escolares era através de consultas aos livros nas bibliotecas. As informações eram bem limitadas e o que dificultava a busca por outros conteúdos complementares. Com essas tecnologias, hoje, as pesquisas podem ser feitas pela internet, através de computadores (*desktops*) e dispositivos móveis como *tablets* e *smartphones*, facilitando o aprendizado e agregando dinamismo ao conhecimento.

No momento atual, o uso da tecnologia pode ser proveitoso no estudo interativo de conteúdos, tornando-os mais atraentes e fazendo com que o aluno adote uma postura mais participativa. As ferramentas tecnológicas permitem diversificar as metodologias de ensino a abrir caminho para infinitas possibilidades didáticas. Os materiais digitais são outro exemplo de como as ferramentas tecnológicas são capazes de auxiliar o desenvolvimento da educação (FALKEMBACH, 2005).

No cenário de qualidade e estilo de vida saudável, o uso de tecnologias como ferramenta para desenvolver novos processos na área de educação em saúde é necessário, com o intuito, principalmente, de atrair o público adolescente. Botti et al. (2014) salientam que toda e qualquer estratégia que use do recurso tecnológico para mudança do estilo de vida de adolescentes é fundamental para modificar o atual panorama epidemiológico, sobretudo quando fortalecida a prevenção nas escolas ou ambientes de lazer por meio da educação em saúde.

Pesquisa divulgada pelo IBGE em 2015 informa que o número de pessoas que utilizam o aparelho celular no Brasil chega a um contingente de quase 140 milhões de pessoas, dentre as quais 22 milhões de usuários são adolescente da faixa de 10 a 19 anos (IBGE, 2015).

Para Bassani et al. (2006), a nova geração de estudantes adolescentes tem um perfil totalmente engajado no ambiente online, com grande facilidade no manuseio e acesso a dispositivos móveis de última geração e com ampla inclinação para os jogos eletrônicos, comprovando assim o uso das tecnologias educativas pela sua grande maioria, como ferramenta na busca de algum tipo de conhecimento.

Bassani et al. (2006) analisaram as interações dos alunos nos ambientes virtuais de aprendizagem em seus aspectos quantitativos e qualitativos, levando em consideração o número de mensagens, o conteúdo e o tipo de mensagem. Essas questões além de ter favorecido a aprendizagem, melhoraram os processos de avaliação, pois foi verificado, a partir do número de acessos e conteúdos, as fragilidades e pontos positivos dos alunos em relação à determinada disciplina, meio pelo qual o professor pôde interagir e dar o *feed back* necessário. Isso em qualquer meio digital, desde o computador tradicional, até o celular, com facilidades para essa última opção.

As características dos aparelhos móveis permitem acesso à informação a qualquer hora, o que pode ser a base para a individualização e personalização da aprendizagem; permitem distribuir, agregar e partilhar informação facilmente. O conceito de apropriação destes aparelhos é definido como a integração de uma nova ferramenta às atividades de aprendizagem (MOURA, 2010).

Os dispositivos móveis estão cada vez mais presentes no nosso cotidiano. Segundo pesquisas, nós olhamos nossos celulares mais de 150 vezes por dia (GOOGLE ADWORDS, 2017). As transformações sociais e econômicas da era *mobile* atingem todas as esferas da educação, modificando os processos de ensino e aprendizagem e exigindo que as escolas deixem de lado os modelos tradicionais e adotem novos, baseados na tecnologia móvel.

Dados recentes do mercado de vendas de *smartphones* IAB Brasil, IBGE e Google Adwords (2017), mostram que o uso dos dispositivos móveis vem crescendo exponencialmente no Brasil nos últimos anos e a tendência é que cresça ainda mais nos próximos. A referida pesquisa aponta que em 2012, cerca de 11% da população,

21,6 milhões de pessoas usavam aparelhos de smartphones no país. Esse crescimento foi tomando uma proporção muito grande a cada ano, chegando ao patamar de 34% da população brasileira (70,5 milhões de pessoas) em 2017.

**Figura 3 - Usuários de *smartphone* no Brasil em relação à população**



Fonte: IAB Brasil, IBGE e Google Adwords (2017).

As ferramentas digitais permitem que a comunidade educacional tenha mecanismos de transmissão de conhecimento e de comunicação instantânea que suportam as atividades escolares por meio da interatividade, colaboração e autonomia dos adolescentes (BASSANI et al., 2006).

É praticamente inimaginável nos dias de hoje uma rotina que não inclua a utilização de dispositivos móveis, seja por meio de aplicativos de comunicação, redes sociais, mecanismos de busca ou outros aplicativos. Os celulares e *tablets* vêm revolucionando o nosso dia a dia e a forma como nos relacionamos. Na rebarba da versatilidade que um aparelho móvel oferece, aliado às ferramentas da *web* cujo traço principal é a colaboração e interatividade, surgiram os aplicativos (apps) desenvolvidos especialmente para estes aparelhos DE OLIVEIRA (2017).

Portanto a proposta do presente estudo em construir e validar um aplicativo móvel voltada para a adoção de um estilo de vida saudável de adolescentes, está respaldada no referencial apresentado.



## 4 MÉTODO

### 4.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo metodológico definido por Polit e Beck (2011) como aquele que envolve investigações dos métodos de obtenção e organização de dados e condução de pesquisas rigorosas. Além disso, “os estudos metodológicos tratam do desenvolvimento, da validação e da avaliação de ferramentas e métodos de pesquisa” (POLIT; BECK, 2011, p.330).

### 4.2 CONSTRUÇÃO DO PROTÓTIPO

Para a construção do protótipo, optou-se por utilizar os critérios metodológicos seguidos por Carlos et al. (2016). Os autores desenvolveram e validaram um aplicativo para dispositivos móveis, dividindo todo o processo em três partes.

A **primeira fase** compreende a revisão da literatura relacionada às tecnologias existentes e aos aplicativos e dispositivos móveis sobre o assunto em questão nas bases de dados e lojas virtuais. Além da revisão da literatura sobre os conteúdos apresentados no protótipo. **A segunda fase** refere-se à concepção e desenvolvimento do protótipo e **a terceira e última fase** refere-se à avaliação do protótipo, que nesse estudo será realizado por juízes especialistas no conteúdo e técnicos da área da informática.

#### 4.2.1 Primeira fase – Revisão da literatura e benchmarking

Optou-se por dividir essa fase em duas pesquisas distintas. Sendo a primeira composta por uma revisão do referencial teórico proposto por Nahas (2013) (já apresentada na revisão da dissertação) e uma revisão de literatura (estado da arte) nas bases de dados sobre as tecnologias existentes que abordam estilo de vida para adolescentes; e a segunda, direcionada aos aplicativos que estão no mercado relacionados com a temática, pois, em paralelo com a busca, aconteceu o *benchmarking* competitivo, que forneceu informações importantes sobre o que já existe no mercado (COSTA; FORMOSO, 2011).

- Revisão da literatura

A revisão teve como questão de pesquisa “Quais as tecnologias móveis existentes que contribuem para a promoção do estilo de vida saudável em adolescentes?”. O processo da revisão integrativa percorreu em seis etapas distintas, similares aos estágios de desenvolvimento de pesquisa convencional, propostas por Botelho, Cunha e Macedo (2011), descritas abaixo.

1. Identificação do tema e seleção da questão de pesquisa;
2. Estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão;
3. Identificação dos estudos pré-selecionados e selecionados;
4. Categorização dos estudos selecionados;
5. Análise e interpretação dos resultados;
6. Apresentação da revisão/síntese do conhecimento.

Com base nesse referencial, a revisão integrativa realizada para alcançar os objetivos desse estudo, seguiu o passo a passo, descrevendo todo o processo pelo qual deve ser transcorrido essa fase do estudo.

1. Identificação do tema e seleção da questão de pesquisa.

A elaboração da pergunta norteadora foi fundamentada na estratégia PICO (GALVÃO; PEREIRA, 2014), onde P= população; I= intervenção (ou exposição); C = comparação; e O= desfecho, como mostra o quadro abaixo.

**Quadro 1 - Estratégia PICO para a formulação da pergunta norteadora**

<b>P</b>	População	Adolescentes
<b>I</b>	Intervenção ou interesse	Tecnologia em saúde
<b>C</b>	Comparação	Sem comparação
<b>O</b>	Resultados	Promoção do estilo de vida saudável

Fonte: Elaborado pelo autor.

A partir da estratégia e das palavras-chave selecionadas, partiu-se para a etapa da estratégia de busca que é definida por Botelho, Cunha e Macedo (2011) como uma técnica ou um conjunto de regras para tornar possível o encontro entre uma pergunta formulada e a informação armazenada em uma base de dados, tornando possível concatenar as informações obtidas na base de dados, com a

pergunta norteadora. Foram, portanto, utilizados os seguintes descritores, conforme Descritores em Ciências da Saúde (DECS) e *Medical Subject Heading* (MeSH), mediante o operador booleano “AND”: Tecnologia/Technology; Estilo de vida/Life Style; Adolescente/Adolescent. Esses foram utilizados na seguinte equação de busca: Technology AND "Life style" AND Adolescent.

Definidas as equações, procedeu-se a busca das publicações nas seguintes bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências de Saúde (LILACS), *Índice Bibliográfico Español de Ciencias de la Salud* (IBECS) (via Biblioteca Virtual em Saúde – BVS), portal *National Library of Medicine and National Institutes of Health* (PUBMED) e o Portal de Periódicos junto à coleção principal da base de dados Web of Science (via Portal CAPES). A escolha das bases e portal foi motivada por oferecer acesso a textos completos disponíveis em publicações periódicas, internacionais e nacionais, que reúnem referências de trabalhos acadêmicos e científicos de impacto, amplitude e diversidade.

## 2. Estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão

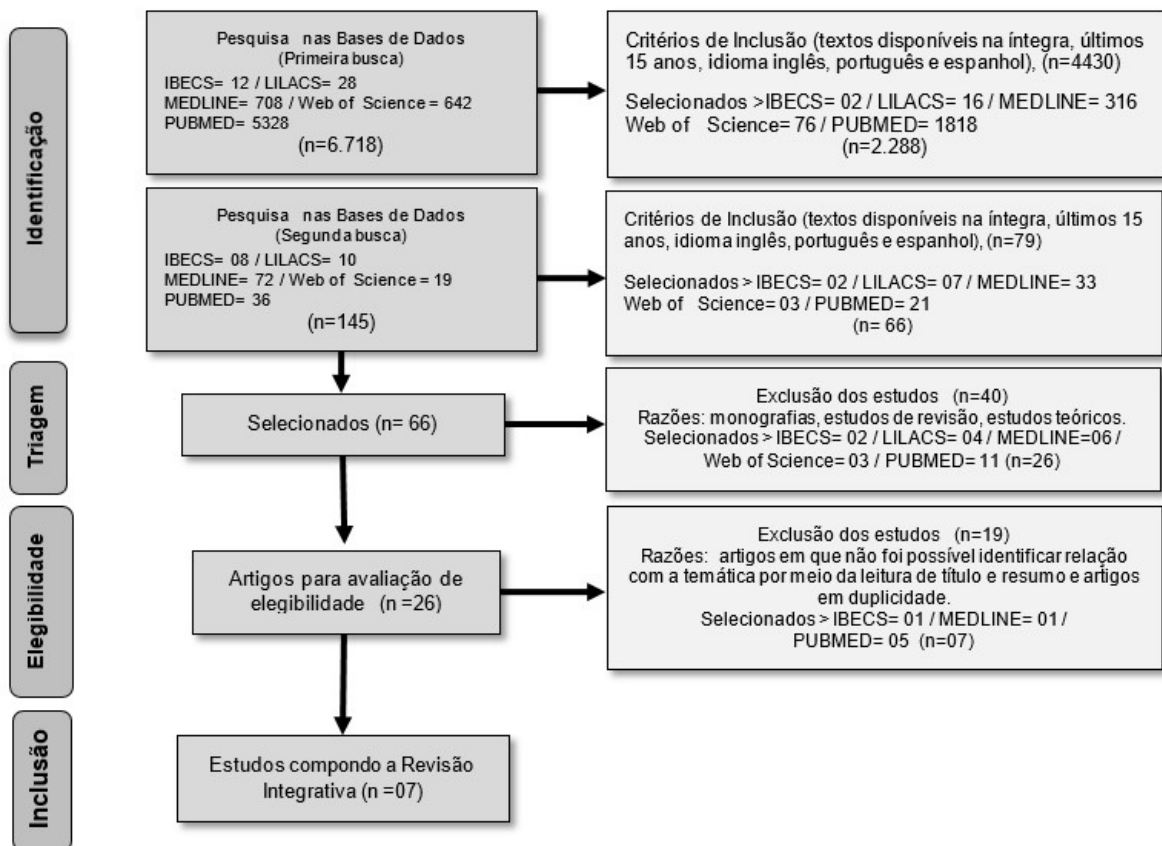
Para viabilizar a busca e torná-la mais sensível, foi necessário selecionar critérios de elegibilidade. Assim, os critérios de inclusão dos artigos foram os seguintes: publicações disponíveis *on-line* na íntegra; Limitar o descritor "estilo de vida"/ "*life style*" para o título; Idiomas português, inglês e espanhol.

Os critérios de exclusão foram: teses, dissertações, monografias, estudos de revisão, estudos teóricos e artigos em que não foi possível identificar relação com a temática. Para Botelho, Cunha e Macedo (2011), essa etapa depende muito dos resultados encontrados ou delineados na etapa anterior, exigindo maior critério de análise do pesquisador.

## 3. Identificação dos estudos pré-selecionados e selecionados.

Para a identificação dos estudos, foi realizada a leitura criteriosa dos títulos, resumos e palavras-chave das 145 publicações localizadas pela estratégia de busca, relacionados com a pergunta norteadora. Em seguida, foi verificada sua adequação aos critérios de inclusão e exclusão do estudo. Para descrever o processo, foi utilizado o fluxograma PRISMA descrito na figura 4.

**Figura 4 - Síntese do processo de seleção dos artigos para revisão integrativa da literatura**



Fonte: Elaborada pelo autor.

#### 4. Categorização dos estudos selecionados.

Para a análise e extração dos dados dos estudos selecionados, utilizou-se da matriz de síntese que é uma ferramenta que permite ordenar e sumarizar cada estudo, auxiliando no processo de categorização dos mesmos. Para Botelho, Cunha e Macêdo (2011), a matriz de síntese é a ferramenta mais eficiente de extração e organização de dados em uma revisão da literatura. A partir dela, foi feita a análise crítica dos estudos, objetivando criar uma biblioteca individual acerca da temática estudada.

Segundo Mendes, Silveira e Galvão, (2008), para categorizar e analisar as informações, o pesquisador pode utilizar diferentes métodos, tais como análises estatísticas, listagens de fatores, escolha ou exclusão de estudos. Essa categorização obedeceu a itens pré-estabelecidos em um instrumento que continha perguntas relacionadas às características gerais do artigo, aspectos metodológicos, principais resultados e conclusões.

## 5. Análise e interpretação dos resultados.

Nesta etapa, segundo Botelho, Cunha e Macedo (2011), o pesquisador, guiado pelos achados, realiza a interpretação dos dados e, com isso, é capaz de levantar as lacunas de conhecimento existentes e sugerir pautas para futuras pesquisas. Para essa revisão, os dados foram analisados e interpretados, levando-se em consideração os tipos de tecnologias móveis e as dimensões do estilo de vida e o impacto daquelas na promoção destas.

## 6. Apresentação da revisão/síntese do conhecimento.

Essa última etapa consistiu na elaboração do documento, contemplou a descrição de todas as fases percorridas de forma criteriosa e apresentou os principais resultados obtidos. Para Mendes, Silveira e Galvão (2008), essa etapa é um trabalho de extrema importância, já que produz impacto devido ao acúmulo do conhecimento existente sobre a temática pesquisada. O documento elaborado também deve ser base para nortear e propor futuros estudos.

- Pesquisa aplicativos relacionados com (*Benchmarking*) à temática

Outra fase específica da revisão da literatura é a da busca pelos aplicativos existentes relacionados com estilo de vida e adolescentes e que são utilizados no mercado. Desse modo, essa etapa foi desenvolvida por meio de uma busca minuciosa nas lojas virtuais para cada tipo de sistema operacional existente no Brasil, sendo eles:

- Android - *Google play store* (<https://play.google.com/store/apps?hl=pt>);
- iOS - *Apple store* (<http://www.apple.com/br/>);
- *Windows Phone* – Microsoft (<https://www.microsoft.com/pt-br/windows/view-all>).

O processo de busca ocorreu da seguinte forma:

- *Google play*: os APP foram localizados na categoria “Medicina” e “Saúde e fitness”, utilizando os buscadores “estilo de vida”, “estilo de vida saudável” e “estilo de vida para adolescentes”, em português e inglês.
- *APP STORE*: os aplicativos Apple mais populares, gratuitos, dispostos nas categorias “Saúde e fitness” e “Medicina” foram catalogados os instaláveis em

*iPhone*, *iPad* ou qualquer outro aparelho possuidor de alguma versão do sistema operacional iOS.

- *Microsoft*: a busca deu-se com os APP descritos na categoria “Medicina” por meio dos buscadores “estilo de vida”, “estilo de vida saudável” e “estilo de vida para adolescentes”, nos idiomas português e inglês, compatíveis com os smartphones cujo sistema operacional seja *Windows Phone*.

Os critérios de inclusão adotados foram: disponibilidade para dispositivos móveis (smartphone ou tablet), APP gratuito, em execução nas plataformas selecionadas (Android, iOS e Windows Phone), conteúdo ou ferramentas voltadas para o tema proposto, língua portuguesa ou inglesa.

Os APP selecionados foram baixados e instalados em um aparelho smartphone de acordo com seu sistema operacional.

A revisão nas lojas virtuais teve como objetivo identificar e analisar aspectos funcionais e operacionais, que sirvam para embasar a criação do APP com ideias inovadoras e eficazes, que apresentem parâmetros ainda não disponibilizados no mercado, assim garantindo eficiência máxima no produto que foi criado.

O *benchmarking* consistiu em revisar os tipos de aplicativos existentes e comparar a funcionalidade de cada um deles. Normalmente, é o processo de avaliação de características de desempenho de cada *software* de diferentes sistemas operacionais (COSTA; FORMOSO, 2011).

Essa etapa é importante para fundamentar e justificar a construção de um protótipo que tenha características compatíveis com os objetivos da pesquisa e com o seu público-alvo. Nesta etapa, os aplicativos baixados foram avaliados pelo pesquisador quanto a sua usabilidade de acordo com o questionário *System Usability Scale* (SUS) criado por John Brooke em 1986 e validado no Brasil por Tenório et al. (2010) (ANEXO B), um dos mais conhecidos e mais simples métodos de averiguação do nível de usabilidade de um sistema. A popularidade do método se deve, entre outros motivos, ao fato dele apresentar um balanço interessante entre ser cientificamente apurado e, ao mesmo tempo, não ser extremamente longo para o usuário, nem para o pesquisador (SECCO et al. 2016).

O questionário SUS pode ser usado para avaliar produtos, serviços, *hardware*, *software*, *websites* e aplicações. Consiste de dez perguntas e, para cada uma delas, o usuário pode responder em uma escala que varia de um a cinco, onde

um significa ‘Discordo Completamente’ e cinco significa ‘Concordo Completamente’. A partir do somatório das pontuações obtidas, uma fórmula específica foi utilizada para a caracterização da usabilidade, identificando as facilidades e dificuldades no uso dos aplicativos previamente selecionados e instalados (TENÓRIO et al. 2010).

Para calcular o *score* (pontuação) SUS primeiro é somada a pontuação referente a cada item individual. A contribuição de pontuação de cada item varia de 0 até 4. Para as questões 1,3,5,7 e 9 (ímpares), a pontuação é dada pela posição escolhida na escala menos 1. Para as questões 2, 4, 6, 8 e 10 (pares), a pontuação é o resultado de 5 menos a posição escolhida na escala. Somam-se os scores obtidos em cada item e multiplica-se por 2.5. (BROOKE, 1986). Segundo Boucinha, Tarouco (2010), “o resultado obtido será um índice de satisfação do utilizado (que varia de 0 a 100)”.

Ademais, a proposição do conteúdo do APP foi fundamentada com base na análise comparativa do *benchmarking* e em uma técnica chamada de SCAMPER, que consiste na utilização de um conjunto de instruções com o objetivo de estimular ideias sobre algo que já existe e como forma de melhorar, adaptar ou transcender a realidade atual (SANTOS, 2012).

### Quadro 02 - Técnica SCAMPER: Redefinição Processo/Produto

Transformações	Questões típicas
Substituir	O que eu posso substituir para melhorar? O que acontece se eu trocar X para Y? Como posso substituir o lugar, tempo, materiais ou pessoas?
Combinar	Que materiais, características, processos, pessoas, produtos ou componentes podemos combinar dentro da área do problema? Onde posso criar sinergia com ou outras áreas produtos/processos?
Adaptar	Quais os outros produtos / processos são semelhantes ao nosso problema? O que poderíamos mudar para adaptá-los ao nosso problema?
Modificar/ Magnificar/ Minificar	De que forma é que podemos mudar totalmente o produto / processo? Pode ser melhorado tornando-o mais forte, maior, mais exagerado ou mais frequente? Pode ser melhorado tornando-o mais pequeno, mais leve, mais curto, menos importante ou menos frequente ?
Por em outros usos	Que outros produtos / processos poderiam fazer o que queremos? Como podemos reutilizar outros produtos / processos que estão já a acontecer?
Eliminar	O que aconteceria se removêssemos uma parte do produto / processo? O que aconteceria se removêssemos tudo? Como podemos atingir o mesmo objetivo, se não fomos capazes de fazê-lo desta maneira?
Rearranjar/ Reverter	E se se inverter o processo? E se se fizer o passo B antes do passo A? E se A passar a ser o último passo e Z o primeiro? E se se fizer os passos conjuntamente?

Fonte: Santos, 2012.

#### 4.2.2 Segunda fase: Construção do protótipo

Uma vez estabelecidos os conteúdos abordados, iniciou-se a fase do desenho propriamente dito, que é atividade de *design*, na qual foi projetada a estrutura base do protótipo.

Carlos et al. (2016) intitulam a segunda fase da construção de um protótipo de APP como a concepção e desenvolvimento do artefato tecnológico em laboratório. Nesta fase, os autores concentram as etapas do desenho e desenvolvimento em um único momento, todavia em virtude de maior complexidade e número de procedimentos envolvidos, essa fase foi desmembrada em dois momentos (desenho e desenvolvimento).

##### 4.2.2.1 Desenho

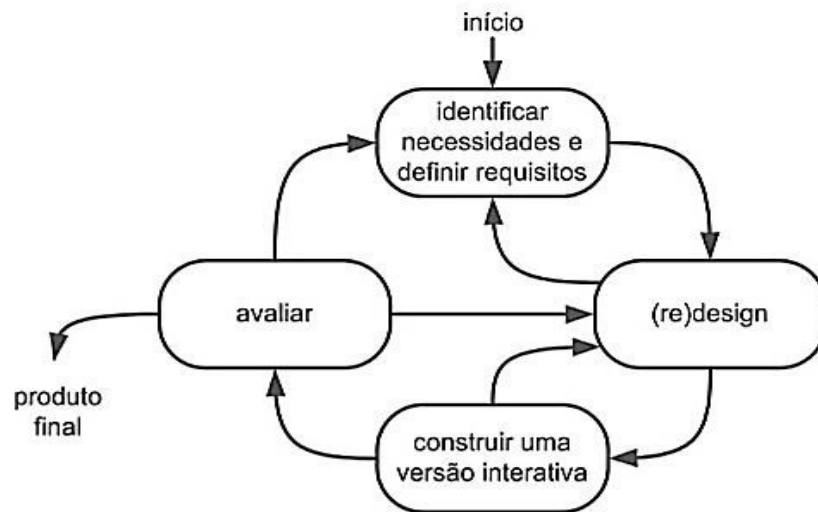
Esta é uma fase muito específica e requer conhecimento na área de TIC, sendo de fundamental importância a colaboração de um profissional especialista em diagramação (*web designer*) que, junto com o pesquisador, conceberam o desenvolvimento do artefato, sendo projetada a base do protótipo, o formato da plataforma e os esboços das telas (ecrãs). Tendo em vista o conhecimento na área de TIC, uma metodologia foi adotada como forma de facilitar o desenvolvimento dessa etapa.

Essa metodologia adotada foi definida como *design* de interação centrado no usuário, também conhecido como *design* de interação participativo, que dá ênfase na estruturação do conteúdo voltada principalmente para as características do público adolescente (usuário), proposta por Preece, Rogers e Sharp (2013). Para esses autores, o *design* de interação é um exercício prático e visa projetar produtos interativos para apoiar o modo como as pessoas se comunicam e interagem em seus cotidianos.

O processo subdividiu-se em quatro atividades: identificar as necessidades do público alvo e estabelecer requisitos para o sistema; projetar o *design* da solução e, quando necessário, o *re-design*; construção de uma versão interativa ou protótipo funcional e avaliação da versão produzida junto aos especialistas.



**Figura 5 - Design de interação participativo**



Fonte: Preece, Rogers e Sharp (2013).

Preece, Rogers e Sharp (2013) afirmam que o *design* é um exercício prático e criativo, que se baseia no desenvolvimento de um produto que ajude os usuários a atingir suas metas.

Dando seguimento no processo de desenho, foram construídos os desenhos das interfaces do sistema (ecrãs) de modo a contemplar o conteúdo, os requisitos estabelecidos, além de usabilidade e estética.

Foi projetada a base do artefato e definida a forma da apresentação do conteúdo, o formato da plataforma, os esboços das telas, considerando a interação do público-alvo e conteúdo da aplicação. Um projeto foi confeccionado, seguindo passo a passo todo o processo, como forma de apresentação, bem como com os desenhos do ecrãs, paletas de cores, tipografias, *layouts* e elementos gráficos para interface (telas do sistema) da aplicação.

Na questão da elaboração do conteúdo para a construção do APP, seguiram-se os princípios pedagógicos do construtivismo que, segundo Boyle (1997), tem sido ultimamente a abordagem teórica mais utilizada para orientar o desenvolvimento de materiais didáticos informatizados, principalmente o de ambientes multimídia de aprendizagem.

O construtivismo é uma teoria da aprendizagem, também entendida como uma corrente pedagógica, que tem como principal foco o entendimento da obtenção da aprendizagem relacionado com a interação do indivíduo com o meio. Inspirado nas idéias do suíço Jean Piaget. O método procura instigar a curiosidade, já que o jovem

é levado a encontrar as respostas a partir de seus próprios conhecimentos e de sua interação com a realidade e com os colegas (REZENDE, 2000).

Segundo Jean Piaget há uma relação entre professor e aluno, o aprendizado vai sendo construído aos poucos, Um novo conhecimento ou conceito é aprendido a partir de conhecimentos e conceitos anteriores, na qual os dois aprendem. O sujeito aprende por meio da ação de aprender e por intermédio da ação de construir o seu conhecimento (FOSSILE, 2010).

Na perspectiva construtivista, o tecnólogo educacional deve ter todo o cuidado para que o desenho instrucional dos ambientes de aprendizagem atenda aos seus pressupostos teóricos, pois, sendo a informática uma ferramenta que funciona segundo uma linguagem binária, ela se ajusta muito mais facilmente a pressupostos comportamentalistas do tipo “sim/não”, “certo/errado” (BOYLE 1997).

O pesquisador tem um papel importante nesse processo, que é o de participar diretamente de todas as fases, esclarecendo as dúvidas e questionamentos, interferindo quando necessário, fornecendo informações, verificando sua execução e possíveis falhas que possam surgir em reuniões com o profissional TIC, a fim de reparar danos e problemas técnico futuros.

#### 4.2.2.2 *Desenvolvimento*

De posse do *design* da aplicação, deu-se continuidade com a etapa de elaboração do protótipo, no qual os elementos funcionais e interativos foram desenvolvidos.

Essa foi a fase em que ocorreu a programação em si, e foi escolhido o sistema operacional, assim como as ferramentas para desenvolver o protótipo do APP. A escolha do sistema operacional *Android* deve-se pelo fato de estar presente nos celulares e *smartphones* de mais de 90% dos brasileiros, correspondendo a 91,8%, ao *Android*, 5,1% ao *Windows Phone* e o iOS com 2,8% de participação, dentre os cinco mais usados no mundo (KANTAR WORLD PANEL, 2016).

Com base nos estudos, a opção pelo sistema *Android* é a mais evidente por possuir esse tipo de suporte lógico, além da possibilidade de poder ser executada em *tablets*, com perspectiva de atingir grande parte do público alvo. A escolha da aplicação com sistema operacional *Android*, deve-se em virtude de grande maioria

dos celulares *smartphones* brasileiros possuem esse tipo de suporte lógico, além da possibilidade de poder ser executada em *tablets*.

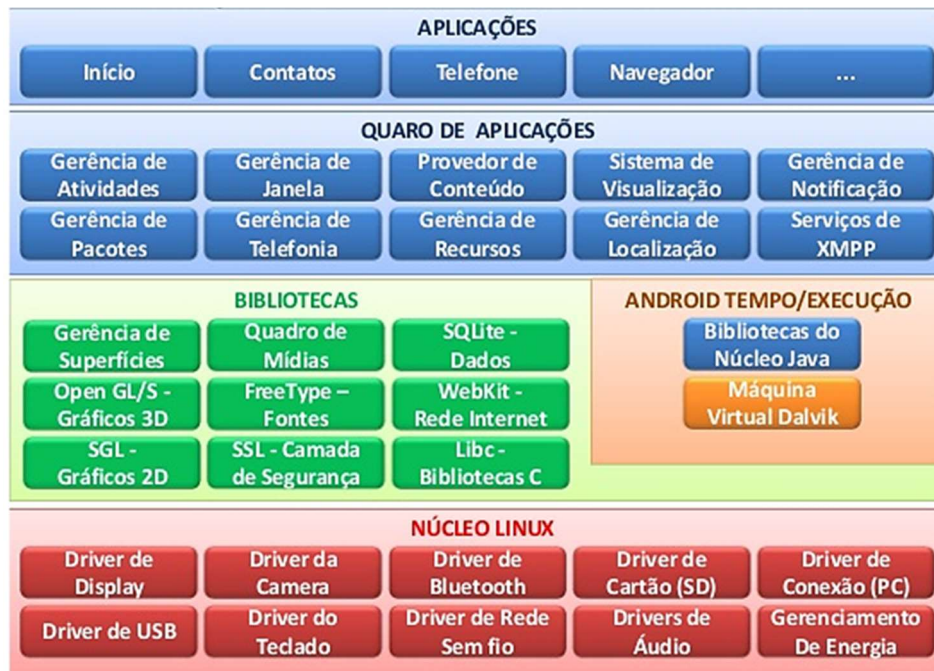
A plataforma *Android* surgiu da parceria da *Google* com a *Open Handset Alliance (OHA)*, um grupo de 84 empresas que se uniram para inovar e acelerar o número de consumidores de dispositivos móveis oferecendo uma experiência rica e de preço mais acessível. É completa para dispositivos móveis e inclui o sistema operacional *Middleware* e aplicações. O *Middleware* se configura como camadas de software que facilitam o uso de tecnologias da informação, concentrando serviços como identificação, autenticação, autorização, diretórios, certificados digitais e outras ferramentas para segurança (ANDROID DEVELOPERS, 2017). Dessa maneira, tem a função de elemento de coesão a aplicações e ambientes (RNP, 2006). O SDK é um *kit* que fornece ferramentas necessárias para o desenvolvimento de aplicativos com o sistema Android (SCHEMBERGER; FREITAS, 2009).

O *Android* é o sistema operacional móvel do Google e atualmente é líder mundial nesse segmento (GARTNER, 2016; LECHETA, 2016; KANTAR WORLD PANEL, 2016). Evoluiu desde sua primeira versão (1.0) em 2008, para o Android (9), que é a versão mais recente do sistema operacional. Ela foi anunciada pelo *Google* em 7 de março de 2018.

Além de todas as suas funcionalidades, a plataforma *Android* é completamente livre e de código aberto, o que é vantajoso, pois é possível utilizar gratuitamente o sistema operacional, além de poder personalizá-lo, sendo os principais motivos dos pesquisadores ao escolher a plataforma para o desenvolvimento deste estudo.

O *Android* é uma pilha de *software* com base em Linux de código aberto, criada para diversos dispositivos e fatores de forma. O diagrama a seguir mostra a maioria dos componentes da plataforma Android.

**Figura 06 - Arquitetura da plataforma *Android***



Fonte: *Android Developers*, 2017.

A arquitetura do sistema operacional *Android* é dividida em camadas, e cada parte é responsável por gerenciar os seus respectivos processos (LECHETA, 2009).

Nas camadas de Aplicações, se localizam todos os aplicativos que são executados sobre o sistema operacional, tais como, navegador, mapas, calculadora, dentre outros.

A camada de Bibliotecas é a que possui as bibliotecas que são utilizadas pelo sistema, e também bibliotecas de multimídia.

Na camada de *Runtime*, se instancia a máquina virtual *Dalvik*, referente a desempenho, maior integração com a nova geração de hardware.

A camada de *Kernel* Linux, o núcleo do sistema operacional *Android* é derivado do *kernel* 2.6 do Linux, herdando diversas características dessa plataforma.

A fundação da plataforma *Android* é o *kernel* do linux. Por exemplo: o *Android Runtime (ART)* confia no *kernel* do Linux para cobrir funcionalidades, como encadeamento e gerenciamento de memória de baixo nível. Usar um *kernel* do Linux permite que o *Android* aproveite os recursos de segurança principais e que os fabricantes dos dispositivos desenvolvam drivers de hardware para um *kernel* conhecido (ANDROID DEVELOPERS, 2017).

A interface do aplicativo foi desenvolvida utilizando HTML5, CSS3 e Java Script, por meio de uma API para o Android SDK, tornando o desenvolvimento mais dinâmico e mais compatível, já que diminuiu bastante os problemas de adequação aos diferentes tamanhos de telas dos dispositivos móveis. Esta API também possibilita uma integração direta entre que, ao serem acessados, ativam a câmera, tiram uma foto e a anexam automaticamente no formulário.

O processo de desenvolvimento de um APP móvel exige ferramentas, como o Eclipse, uma das mais populares ferramentas de desenvolvimento para a linguagem Java, o Java Development Kit (Java JDK 7), Android SDK (Software Development Kit) (QUERINO-FILHO, 2017) ou outras opções como o Android Studio para criar o projeto (essa ferramenta permite criar novo projeto, ler projetos em andamento, faz *checkout* por meio de sistema de controle de versão, importa projetos existentes, importa códigos de Android, alterar as configurações do Android Studio e acessa a documentação) e linguagens de programação Java (LEAL, 2015).

Dessa maneira, o processo de desenvolvimento do protótipo é definido pelo *build* (ou construção) e é permeado pela compilação, a assinatura, o empacotamento e execução do APP. Para o sistema operacional *Android*, é realizada de maneira diferenciada de uma aplicação com programação Java convencional (LEAL, 2015).

A construção de um protótipo funcional foi guiada por conhecimentos da engenharia de *software*, como boas práticas e padrões de programação, gerando um protótipo de *software* (aplicativo em plataforma *Android*) sendo esse avaliado na etapa subsequente.

#### 4.2.3 Terceira fase – Avaliação do protótipo por juízes

A última fase aborda o processo de avaliação do protótipo, que foi realizada por juízes especialistas no conteúdo e juízes técnicos, especialistas em aparência. Os juízes de conteúdo foram especialistas na área com os seguintes pré-requisitos: pesquisadores/docentes com experiência na saúde do adolescente, tecnologia ou que desenvolvessem pesquisas sobre estilo de vida, na área de tecnologias educativas e/ou validação de instrumentos e os juízes técnicos foram profissionais na área da computação ou com experiência profissional em tecnologias da informação (TIC) e/ou propaganda e marketing.

Para avaliação da tecnologia educativa, tornou-se necessária a escolha de profissionais segundo os critérios de expertise, sendo recomendado de nove a 15 avaliadores (TEIXEIRA; MOTA, 2011).

O processo de escolha dos juízes foi realizado por meio de pesquisa ao sítio eletrônico da Plataforma Lattes, na aba Currículo Lattes, sinalizando a opção “Buscar Currículo Lattes”. Em seguida, foi selecionado o modo de busca, clicando no quadro “Assunto (Título ou palavra-chave)” e na caixa foi digitado no espaço reservado os termos “Estilo de vida” e “Tecnologias educativas em saúde”, separadamente. Os juízes também foram escolhidos, utilizando-se a técnica de “bola de neve”, por indicação de terceiros. Para serem inclusos, eles deveriam responder aos critérios de inclusão adotados para caracterizar sua atuação como expertises na área e foram contatados por meio de ligação telefônica e/ou correio eletrônico.

Os juízes foram selecionados de acordo com os critérios de Ferhing (2014) adaptado por Joventino (2010), sendo exigida pontuação mínima de cinco pontos de acordo com o Quadro 3.

**Quadro 3 - Critérios de seleção dos juízes**

<b>CRITÉRIO</b>	<b>PONTUAÇÃO</b>
Ser doutor com tese na área de interesse *	4
Ser doutor	2
Ser mestre com dissertação na área de interesse*	3
Ser mestre	2
Possuir artigo publicado em periódico indexado sobre a área de interesse*	2
Possuir prática profissional (ensino ou pesquisa) recente, de no mínimo cinco anos na área de interesse*	2
Ser especialista na área de interesse*	2

\* Área de interesse: adolescente, educação em saúde, estilo de vida e validação de tecnologias.  
Fonte: Ferhing (2014) adaptado por Joventino (2010).

Os juízes técnicos com experiência profissional em TIC (propaganda e marketing) avaliaram a adequabilidade do material para o fim a que se propõe, bem como sua aparência. Eles foram convidados por meio de carta convite (APÊNDICE A), e, após seu aceite, solicitou-se a assinatura do Termo de Consentimento Livre e

Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE B) para o envio do protótipo do aplicativo e dos questionários para avaliação, estabelecendo-se como prazo inicial para avaliação um período de 15 dias.

Inicialmente, foram enviados e-mails para cinco juízes técnicos. No entanto, apenas dois responderam, os quais foram responsáveis pela avaliação final da aparência do aplicativo construído.

O processo de validação de conteúdo pelos juízes foi mediado pelo instrumento de validação de conteúdo educativo em saúde (IVCES) (ANEXO C) construído e validado por Leite et al. (2018) que tem como objetivo disponibilizar embasamento científico capaz de validar conteúdo de materiais educativos em saúde. Destina-se aos profissionais de saúde de nível superior que desejam construir e validar conteúdos educativos para qualquer público-alvo.

Para os juízes com experiência profissional em TIC e/ou propaganda e marketing, empregou-se o instrumento SAM – *Suitability Assessment of Materials* (ANEXO D), elaborado por Doak, Doak e Root (1996), traduzido e adaptado à língua portuguesa por Sousa, Turrini e Poveda (2015), que é específico para avaliação da dificuldade e conveniência dos materiais educativos. Trata-se de um instrumento composto por uma lista para checar o conteúdo, a escrita, ilustrações, designer e adequação cultural do material proposto.

#### 4.3 ANÁLISE E APRESENTAÇÃO DOS DADOS

Para a análise quantitativa da validação de conteúdo pelos juízes, foi considerado o percentual de concordância de 90% como critério de decisão sobre a pertinência do protótipo, ou sua modificação (ALEXANDRE; COLUCI, 2011).

No que se refere ao SAM, a forma de calcular o escore total de adequação foi feita a partir da soma dos escores obtidos, dividida pelo total de escores e multiplicada por 100 (transformado em percentual). A interpretação do percentual de estimativa do SAM é descrita da seguinte forma: 70-100% (Material superior), 40-69% (Material adequado) ou 0-39% (Material inadequado) (DOAK; DOAK; ROOT, 1996). O material com índice de concordância menor ou igual que 39%, ou seja, inadequado, foi considerado inapto e sofreram alteração, a depender das sugestões dos juízes e pode ser reapresentado.

Após a avaliação realizada por meio dos instrumentos, os dados foram organizados em quadros, nos quais foram compiladas as classificações dadas pelos juízes, avaliando individualmente cada conteúdo analisado. Além disso, as análises subjetivas (considerações/sugestões) tiveram suas informações sintetizadas e organizadas, agrupando as colaborações dos juízes frente ao mesmo conteúdo avaliado.

#### 4.4 ASPECTOS ÉTICOS

O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Ceará e foi aprovado sob parecer de nº 3.048.792, sendo seguidas as diretrizes e normas de pesquisa envolvendo seres humanos da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde-Ministério da Saúde (BRASIL, 2012). Destaca-se que foi solicitada a participação dos juízes e que, após sua anuência, eles assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), o qual continha informações acerca do estudo, garantiu a livre participação e o anonimato.



## 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Esse capítulo apresenta os elementos da construção e validação do aplicativo, considerando as fases propostas pelo referencial adotado. Foi dividido em quatro tópicos, desenvolvidos em um processo que inseriu desde o estado da arte até a avaliação do protótipo por juízes.

### 5.1 TECNOLOGIAS MÓVEIS PARA A PROMOÇÃO DO ESTILO DE VIDA SAUDÁVEL EM ADOLESCENTES

Na busca pelos artigos que atendessem à pergunta-norteadora estabelecida para revisão, foram encontrados nas bases de dados selecionadas 145 publicações. Com a aplicação dos critérios de inclusão, ficaram apenas 65, as quais ainda passaram por análise para aplicação dos critérios de exclusão, sendo descartados três trabalhos, restando então 62 para análise. Iniciou-se, então, a leitura do título, onde foram descartados 36 artigos, restando, portanto, 26 para análise dos resumos. Por fim, foram excluídos 17 artigos por não atenderem à questão norteadora e outros dois artigos por duplicidade, ficando sete para compor a revisão integrativa. Foi, então, feita uma análise detalhada de cada artigo.

Para melhor identificação e caracterização de cada estudo, expuseram-se suas especificações, conforme quadro 4. Os trabalhos selecionados foram codificados de A1 a A7 para sua melhor identificação e categorização. Foram também sumarizados e classificados de acordo com os seguintes critérios: título original, título traduzido, autor, ano de publicação, país de origem, período da publicação, tipo de estudo, nível de evidência e o tipo de tecnologia utilizada.

**Quadro 4 - Identificação e caracterização dos estudos selecionados**

	TÍTULO	TÍTULO TRADUZIDO	AUTOR	ANO DE PUB.	PAÍS DE ORIGEM	PERIÓDICO	TIPO DE ESTUDO	NÍVEL DE EVIDÊNCIA
<b>A1</b>	Utilización del teléfono móvil para el fomento de hábitos Saludables en adolescentes. Estudio con grupos focales	Uso do telefone móvel (smartphone) para promover hábitos saudáveis entre adolescentes: estudo com grupos focais	Carrion et al.	2016	Espanha	Rev. Espanhola de Saúde Pública	Qualitativo	VI
<b>A2</b>	Technology-based intervention for healthy lifestyle promotion in italian adolescents	Intervenção baseada em tecnologia para promoção de estilo de vida saudável em adolescentes italianos	Fratricelli et al.	2016	Itália	Ann ist Super Sanità	Ensaio Controlado Não Randomizado	III
<b>A3</b>	Development and implementation of a smartphone application to promote physical activity and reduce screen-time in adolescent boys	Desenvolvimento e implementação de um aplicativo de smartphone para promover a atividade física e reduzir tempo de tela em meninos adolescentes	Lubans et al.	2014	USA	Frontiers in Public Helth	Qualitativo	VI
<b>A4</b>	Mobile Technology for Obesity Prevention A Randomized Pilot Study in Racial and Ethnic Minority Girls	Tecnologia móvel para prevenção da obesidade um estudo piloto randomizado em meninas rurais de minorias étnicas	Nollen et al.	2015	USA	American Journal of Preventive Medicine	Ensaio Controlado Randomizado	II
<b>A5</b>	Short-Term Efficacy of an Innovative Mobile Phone Technology-Based Intervention for Weight Management for Overweight and Obese Adolescents: Pilot Study	Eficácia de curto prazo de um celular inovador Intervenção baseada na tecnologia para controle de peso para adolescentes com excesso de peso e obesos: estudo piloto	Chen et al.	2017	USA	Interactive Journal of Medical Research	Ensaio Controlado Randomizado	II
<b>A6</b>	Smart-Phone Obesity Prevention Trial for Adolescent Boys in Low-Income Communities: The ATLAS RCT	Prova de prevenção da obesidade no telefone móvel para adolescente meninos em comunidades de baixa renda: atlas RCT	Smith et al.	2014	Austrália	Revista Pediatrics	Ensaio Controlado Randomizado	II
<b>A7</b>	Tailored mobile phone text messages as an adjunct to obesity treatment for adolescents	Mensagens de texto personalizadas do telefone móvel como complemento da obesidade: tratamento para adolescentes	Woolford et al.	2012	USA	Journal Telemed Telecare.	Qualitativo	VI

Fonte: Elaborado pelo autor.

De acordo com o ano de publicação, obteve-se um número de artigos na seguinte ordem: dois em 2016 e dois em 2014; um em 2017, um em 2015 e um em 2012. Em relação ao país de origem, foram encontradas quatro publicações nos Estados Unidos e as outras na Austrália, Itália e Espanha.

Em relação ao tipo de estudo e evidência, identificou-se que três estudos (A4, A5 e A6) são do tipo ensaio controlado randomizado com nível de evidência II, seguidos por três estudos do tipo qualitativo (A1, A3 e A7) com nível de evidência VI e um ensaio controlado sem randomização com nível de evidência III (A2).

Em relação aos objetivos para os quais as tecnologias se destinaram, tem-se no quadro 5 os principais interesses ou desfechos encontrados.

**Quadro 5 - Desfecho/interesse sobre estilo de vida, segundo tipo de tecnologia**

ID	TIPO DE TECNOLOGIA	DESFECHO/ INTERESSE
A1	Dispositivos eletrônicos	Conceito de saúde, uso de tecnologias, relação entre tecnologias e saúde e fatores contextuais
A2	Jogo digital <i>on line</i>	Conhecimento sobre dieta saudável e nível de diversão
A3	App para <i>smartphone</i>	Utilização do app e intenção de mudança de comportamento
A4	App para computador de pequena dimensão	Consumo de frutas/verduras e bebidas açucaradas, IMC e tempo de tela
A5	Tecnologia móvel para celular (aplicativo, mensagem de texto)	Consumo de frutas/verduras e bebidas açucaradas, tempo de tela e atividade física, IMC, relação cintura-quadril, pressão arterial, auto-eficácia
A6	Programa multicomponente com app para <i>smartphone</i>	IMC, circunferência da cintura, percentual de gordura corporal, atividade física, tempo de tela, consumo de bebidas açucaradas, aptidão muscular, habilidade para treinamento de resistência
A7	Mensagens – SMS	Aceitabilidade e utilidade da tecnologia

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quanto ao tipo de tecnologia utilizada, os estudos A3, A4 e A6 avaliaram aplicativos (apps) para smartphones, enquanto o estudo A5 aplicou uma tecnologia

móvel para celular híbrido; já o estudo A2 desenvolveu e entrevistou com um jogo digital *on line* e o estudo A7 desenvolveu uma tecnologia por meio de mensagens de SMS. No estudo A1, avaliou-se uma plataforma digital por meio de grupos focais.

Os interesses/desfechos das tecnologias foram variados, estando relacionados a aspectos diversos do estilo de vida, desde elementos psicológicos a questões relacionadas à alimentação, comportamento sedentário e atividade física e outras questões de desempenho físico, com maior enfoque à questão da perda e controle do peso pela medição do consumo de frutas e verduras, bem como bebidas açucaradas.

As tecnologias móveis parecem estar em pauta no âmbito da pesquisa, evidenciando seu potencial como ferramenta de promoção de estilo de vida saudável em relação aos adolescentes, especialmente no que diz respeito à percepção da tecnologia, percepção de saúde e hábitos saudáveis, intenção de mudança de comportamento (A1, A3 e A7), conhecimento sobre dieta saudável (A2), consumo de frutas/verduras e bebidas açucaradas (A4, A5, A6), atividade física (A5 e A6), tempo de tela (A4, A5, A6), medidas objetivas como IMC, relação cintura-quadril, pressão arterial, percentual de gordura corporal aptidão muscular, habilidade para treinamento de resistência (A4, A5 e A6) e todas com ênfase na prevenção e tratamento da obesidade.

As tecnologias desenvolvidas apareceram vinculadas a estudos de alto nível de evidência, demonstrando a preocupação dos pesquisadores em situar a ferramenta no âmbito prático e cotidiano dos serviços de saúde ou educacionais, especialmente no cenário norte-americano.

Dos estudos analisados e relacionados com o tipo de tecnologia criada, observou-se que a tecnologia mais evidente foi aquela destinada aos celulares, por ser, de acordo com as pesquisas, aquela de maior uso por parte do público alvo e, por conseguinte, de grande abrangência no que diz respeito a sua intervenção.

Além do tipo de tecnologia, percebeu-se que os artigos selecionados compuseram um conjunto diverso de interesses. Ainda de acordo com estes, verificou-se que as tecnologias móveis foram utilizadas visando tanto aspectos objetivos quanto subjetivos, ratificando seu potencial enquanto subsídio para o estilo de vida saudável e, conseqüentemente, para a promoção da saúde de adolescentes,

com ênfase em aspectos nutricionais e físicos voltados para questões relacionadas à obesidade

Em relação aos aspectos subjetivos, um estudo realizado com adolescentes escolares de 13 a 15 anos participantes de um grupo focal na Espanha (A1) (CARRION et al., 2016) explorou as percepções, valores, atitudes e preferências de adolescentes sobre o uso de tecnologias móveis. Nesse grupo, observou-se que o celular é a principal ferramenta tecnológica utilizada para jovens. As redes sociais foram consideradas pelos adolescentes como fundamentais para a sua dimensão social e permite que eles se conectem, compartilhem e se sintam parte de um grupo.

Os resultados obtidos permitiram ter uma primeira aproximação entre a saúde de adolescentes e a tecnologia e em que medida dispositivos eletrônicos, jogos, redes sociais ou aplicativos móveis podem desempenhar um papel relevante na promoção de hábitos de vida saudável. Os adolescentes consideraram que a tecnologia pode contribuir para melhorar seus hábitos de vida, e sua auto-estima (A1) (CARRION et al., 2016).

Apesar da percepção positiva que os adolescentes têm sobre essas tecnologias, um estudo com adolescentes escolares australianos sobre um aplicativo para o acesso ao programa ATLAS mostrou que o envolvimento com essa ferramenta para smartphone foi limitado, devido a uma variedade de razões (LUBANS et al., 2014).

As barreiras à implementação e avaliação do aplicativo incluíam acesso limitado a dispositivos de smartphones, problemas técnicos com notificações, falta de acesso a dados de uso e os desafios de manter o interesse dos participantes em usar o aplicativo (A3) (LUBANS et al., 2014). De forma favorável, os participantes desse estudo sentiram que a utilização do aplicativo para acesso ao programa ATLAS lhes forneceu notícias, técnicas e rotinas para o futuro em relação à atividade física, tempo de tela e dieta (A3) (LUBANS et al., 2014).

Outra tecnologia apresentada pelos estudos foi a mensagem de texto, via celular, sendo considerada um meio mais viável e econômico para melhorar o tratamento da obesidade. Em um estudo nos EUA com adolescentes beneficiários do Medicaid que estavam acima do peso, avaliaram-se aspectos relacionados à

aceitabilidade e utilidade dessas mensagens de texto relacionadas à saúde e prevenção e tratamento da obesidade (A7) (WOOLFORD et al., 2012).

Os participantes que receberam as mensagens gostaram e puderam recordar os tópicos abordados. As mensagens mais populares foram as sugestões de receitas / sugestões de refeições, seguidas por depoimentos e mensagens, incluindo imagens. Em geral, a maioria dos adolescentes achou tal tecnologia relevante para eles pessoalmente. Além do fato de que as mensagens abordaram questões relacionadas ao peso, já que os adolescentes estavam envolvidos em esforços de perda de peso. Os participantes relataram, ainda, que as mensagens os ajudaram a lembrar de fazer escolhas saudáveis e mantê-los focados no controle de peso (A7) (WOOLFORD et al., 2012).

O tratamento da obesidade é desafiador e os programas de controle de peso lutam para ajudar os pacientes a aderir aos planos de tratamento. Encontrar formas econômicas para melhorar o tratamento da obesidade é importante. Mensagens de texto customizadas personalizadas são um complemento viável para o tratamento multidisciplinar da obesidade. Os adolescentes perceberam a intervenção como meio agradável de melhorar sua adesão a práticas saudáveis de estilo de vida (WOOLFORD et al., 2012).

De modo objetivo, alguns artigos avaliaram a efetividade de tecnologias específicas em relação aos aspectos do estilo de vida, intervindo com jogos, tecnologias móveis ou mensagens via SMS.

Em um estudo controlado não randomizado, realizado com adolescentes italianos (A2) (FRATICELLI et al., 2016), uma intervenção teve como objetivo aplicar um jogo de computador com o intuito de testar a melhoria do conhecimento sobre nutrição saudável em adolescentes em comparação com um jogo de lazer na web. As medidas sobre o conhecimento alimentar saudável e o prazer dos jogos foram coletadas durante três estágios de avaliação. Depois de jogar, os participantes melhoraram significativamente seus conhecimentos sobre uma dieta saudável, em comparação com os jogos de internet recreativos, não diferindo em relação ao nível de diversão. Assim, os autores concluíram que o jogo de computador é uma importante e promissora ferramenta, com propriedade de entretenimento para promover um estilo de vida saudável em adolescentes.

Diferentes contextos nos quais os adolescentes estão inseridos foram abordados. Em um deles, utilizou-se um app para computadores pequenos (com aparência de um *smarthphone*) com um grupo de meninas de minorias étnicas dos EUA, ratificando o alcance que esse tipo de tecnologia tem. Este estudo foi o primeiro a examinar se um aplicativo móvel autônomo é eficaz em mediar uma mudança de comportamento nutricional e de atividade na juventude. Os resultados são promissores para consumo de frutas e verduras e bebidas açucaradas, com as meninas do grupo intervenção consumindo mais 1,0 porção diária de frutas e verduras e 0,35 menos porções por dia de bebidas açucaradas do que meninas no grupo controle. No entanto, a intervenção não teve impacto perceptível no IMC ou no tempo de tela, devido, tendo os autores explicado esse resultado pelo tempo curto da intervenção (A4) (NOLLEN ET AL., 2015).

Outra intervenção foi baseada em várias estratégias a serem viabilizadas por um celular, um programa que utilizou uma pulseira, um app e mensagens de texto para um celular híbrido que eram entregues a adolescentes norte-americanos já com avaliação nutricional compatível com obesidade (A5) (CHEN et al., 2017).

Nesse estudo, na visita de acompanhamento de seis meses, os participantes da intervenção baseada no telefone celular tiveram melhora significativa no IMC, pressão arterial diastólica, dias de atividade física por semana, tempo de TV e computador, porções de frutas e vegetais por dia, porções de refrigerante e bebidas açucaradas, auto-eficácia da atividade física e auto-eficácia alimentar. Além desses aspectos, os adolescentes informaram que o dispositivo foi útil no rastreamento da atividade física ingestão de alimentos. Desse modo, o uso de tecnologias móveis pode oferecer um complemento prático e confiável para prevenir ganho de peso excessivo, promover estilos de vida saudáveis e melhorar auto-eficácia em adolescentes com sobrepeso e obesidade (A5) (CHEN et al., 2017).

No País de Gales, Austrália, um programa de múltiplas atividades chamado ATLAS foi aplicado e avaliado em um ensaio randomizado controlado em 14 escolas de comunidades de baixa renda para investigar o risco de obesidade. No geral, não houve efeitos de intervenção significativos para o IMC, circunferência da cintura, percentual de gordura corporal ou atividade física. Efeitos significativos foram encontrados para o tempo de tela, consumo de bebidas açucaradas, aptidão muscular e habilidades de treinamento de resistência. Esta intervenção baseada na

escola visando a baixa renda meninos adolescentes não resultou em efeitos significativos na composição corporal talvez devido a uma dose de atividade insuficiente. No entanto, a intervenção foi bem-sucedida na melhoria da aptidão muscular, movimento habilidades e principais comportamentos relacionados ao peso (A6) (SMITH et al., 2014).

Evidencia-se a utilização das tecnologias móveis como promotoras de um estilo de vida saudável, com ênfase no tratamento e prevenção da obesidade, mediadas em diferentes cenários e em diferentes programas de intervenção, sendo percebidas de forma favorável pelos adolescentes.

## 5.2 ESTADO DA ARTE E BENCHMARKING

A busca nas plataformas digitais teve como objetivo efetuar uma revisão para identificar os aspectos funcionais e operacionais, que embasaram a criação do APP com ideias inovadoras e dinâmicas, que apresentaram propostas ainda não disponibilizadas no mercado, garantindo dessa forma, uma maior eficiência no produto criado. Desse modo, essa etapa foi desenvolvida por meio de uma busca minuciosa nas lojas virtuais para cada tipo de sistema operacional existente no Brasil, sendo eles:

- Android - *Google play store* (<https://play.google.com/store/apps?hl=pt>);
- iOS - *Apple store* (<http://www.apple.com/br/>);
- *Windows Phone* – Microsoft (<https://www.microsoft.com/pt-br/windows/view-all>).

Os critérios de inclusão adotados foram: disponibilidade para dispositivos móveis (smartphone ou tablet), APP gratuito, em execução nas plataformas selecionadas (Android, iOS e Windows Phone), conteúdo ou ferramentas voltadas para o tema proposto, língua portuguesa ou inglesa.

O processo de busca ocorreu da seguinte forma:

- *Google play*: os APP foram localizados na categoria “Medicina” e “Saúde e fitness”, utilizando os buscadores “estilo de vida”, “estilo de vida saudável” e “estilo de vida para adolescentes”, em português e inglês.
- *Apple Store*: os aplicativos Apple mais conhecidos, gratuitos, dispostos nas categorias “Saúde e fitness”, “Health & Fitness” e “Medicina”, também pelos buscadores “Estilo de Vida” e “Life Style” em português e inglês.



- *Microsoft*: a busca foi feita com os APP descritos nas categorias “Saúde e Bem Estar”, “Medicina”, “Saúde e Fitness” e “Estilo de Vida”, também por meio dos buscadores “estilo de vida”, “estilo de vida” e “Life Style”, nos idiomas português e inglês, compatíveis com os smartphones cujo sistema operacional seja *Windows Phone*.

O resultado da busca nas plataformas digitais está resumido no quadro 6 a seguir e descrito posteriormente.

**Quadro 6 - Busca de aplicativos realizada nas lojas virtuais**

PLATAF.	CATEGORIA	DESCRITOR	ENCONT.	SELEC.	AVALIADOS	BAIXADOS
Google Play	Saúde e Fitness	“Estilo de vida saudável”	270	7	7	1
		“Life style”	251	6	5	
		“Estilo de vida para adolescentes”	135	2	2	Não atende*
	Medicina	“Estilo de vida”	78	1	1	1
<b>TOTAL</b>			<b>734</b>	<b>16</b>	<b>15</b>	<b>2</b>
Apple Store	Saúde e Fitness		200	35	6	1
	Health & Fitness		265	41	12	Não atende*
	Medicina		200	13	4	Não atende*
		“Estilo de Vida”	200	6	1	Não atende*
		“Life Style”	240	1	1	Não atende*
<b>TOTAL</b>			<b>1105</b>	<b>96</b>	<b>24</b>	<b>1</b>
Microsoft	Saúde e Bem Estar		852	31	7	Não atende*
	Medicina		146	1	1	Não atende*
	Saúde e Fitness		182	16	1	Não atende*
	Estilo de Vida		754	6	6	1
		“Life Style”	57	1	1	Não atende*
		“Estilo de Vida”	15	1	1	Não atende*
<b>TOTAL</b>			<b>2006</b>	<b>56</b>	<b>17</b>	<b>1</b>
<b>TOTAL DA BUSCA EM TODAS AS PLATAFORMAS</b>			<b>3845</b>	<b>168</b>	<b>56</b>	<b>4</b>

\* Não atende à área de interesse da pesquisa.

Fonte: Elaborado pelo autor.

O processo de busca nas plataformas digitais encontrou 3.845 aplicativos, utilizando as palavras chave como categoria ou como termo de busca de acordo com a disponibilidade de cada plataforma, utilizando os idiomas inglês e português.

Foram selecionados 168 aplicativos que após a leitura do título estivessem relacionados com a pesquisa. Posteriormente, esses aplicativos foram catalogados e avaliados de uma forma mais minuciosa de acordo com as especificações, restando apenas 56 para a avaliação final. Nesta etapa, os aplicativos foram avaliados e as funcionalidades foram comparadas observando o conteúdo em relação ao referencial teórico da pesquisa, sendo escolhido para ser baixado aqueles que abordassem, pelo menos, alguma das dimensões do estilo de vida.

Para o sistema operacional *Windows Phone* da *Microsoft*, foram avaliados 17 aplicativos por meio do *benchmarking* competitivo observando as características e funcionalidade de cada um, sendo escolhido apenas um APP para ser baixado. Já para o sistema operacional iOS da *Apple*, foram avaliados 24 aplicativos pelo *benchmarking* competitivo, restando apenas um APP para ser baixado. No sistema operacional Android da *Google Play*, obtiveram-se 15 aplicativos sendo avaliados pelo *benchmarking* competitivo, restando somente dois para serem baixados.

Os aplicativos que, após todo processo de escolha, foram identificados com a temática da pesquisa foram baixados e instalados em um aparelho smartphone de acordo com seu sistema operacional. O Quadro 7 detalha cada tipo de Smartphone utilizado nesse processo.

**Quadro 7 - Aparelhos de Smartphones usados na pesquisa**

Marca	Modelo	Sistema Operacional	Processador	Memória
Nokia	Lumia 630	Windows Phone 8.1	Quad-core	8GB
Samsung	Galaxy Gran Prime	Android 5.1	Quad-core	8GB
Apple	iPhone 6	iOS 8	Chip A8 (64 bits)	32 BG

Fonte: Elaborado pelo autor.

### 5.2.1 A avaliação da usabilidade

De acordo com os REQUISITOS ERGONÔMICOS PARA TRABALHO EM ESCRITÓRIOS COM COMPUTADORES (NBR 9241-11), pode-se definir usabilidade como a “medida na qual um produto pode ser usado por usuários específicos para alcançar objetivos específicos com eficácia, eficiência e satisfação em um contexto específico de uso” (ABNT, 2002). Os estudos em relação à usabilidade ganharam força a partir da década de 1990 e a preocupação com a usabilidade ganhou espaço em laboratórios de design em empresas desenvolvedoras de aplicativos.

Para Nielsen, a usabilidade hoje tem importância maior do que no passado, pois, em dispositivos móveis, por exemplo, a usabilidade para prender o foco do usuário não é algo importante, mas vital para a sua aplicação. Neste sentido, a usabilidade é a qualidade que caracteriza o uso de um sistema interativo. Ela se refere à relação que se estabelece entre usuário, tarefa, interface, equipamento e demais aspectos do ambiente no qual o usuário utiliza o sistema.

Os aplicativos baixados nos respectivos aparelhos foram avaliados com o questionário *System Usability Scale* (SUS). De acordo com Tenório, et al. (2010), o questionário SUS pode ser usado para avaliar produtos, serviços, *hardware*, *software*, *websites* e aplicações, identificando as facilidades e dificuldades no uso dos aplicativos previamente selecionados e instalados. O quadro 8, a seguir, apresenta o processo de avaliação dos aplicativos pelo questionário SUS quanto à usabilidade.

**Quadro 8 - Avaliação dos Aplicativos selecionados pelo questionário SUS**

<b>Aplicativo</b>	<b>Sistema Operacional</b>	<b>Nota de avaliação pelo SUS</b>
<b>01</b>	Android	67
<b>02</b>	Android	66
<b>03</b>	iOS	65
<b>04</b>	Windows	63
Nota de referência da <i>System Usability Scale</i> (SUS) considerando como satisfatório = 68 pontos		

Fonte: Elaborado pelo autor.

Como visto no quadro 8, a nota de avaliação da usabilidade foi menor do que o sugerido em todos os aplicativos. Ao projetar um sistema interativo, é necessário buscar a compreensão das necessidades do usuário para que se possa atender com objetividade e qualidade a experiência desejada na realização da tarefa que será projetada. O critério referente à relevância do material e à sua aplicabilidade é importante uma vez que, se um material apresenta um conteúdo válido e compreensível para um público-alvo, mas não possui uma aplicabilidade viável e relevante, este material precisa ser criticamente repensado (GALINDO NETO, 2015).

A revisão nas lojas virtuais teve como objetivo identificar e analisar aspectos funcionais e operacionais, que convenham para embasar a criação do APP com ideias inovadoras e dinâmicas, que apresentem parâmetros ainda não disponibilizados no mercado, assim garantindo eficiência máxima no produto a ser criado.

Essa etapa foi importante para fundamentar e justificar a construção de um protótipo que tenha características compatíveis com os objetivos da pesquisa e com o público-alvo para qual o aplicativo se destina.

### 5.3 CONSTRUÇÃO DO PROTÓTIPO

Como foi determinado anteriormente, essa fase foi dividida em duas etapas, sendo a primeira aquela referente ao desenho e a segunda ao desenvolvimento.

#### 5.3.1 DESENHO

A etapa do desenho teve início com a definição de um método a ser seguido, escolhido como aquele que mais se adaptou ao processo de criação da tecnologia em si, proposta por Carlos et al. (2016).

Falkembach (2005) afirma que nessa etapa deve ser feita uma consideração do produto que se quer desenvolver, com a definição do tema, os recursos disponíveis, o objetivo, o público alvo, utilização, quando, onde e para que será utilizado e o que se espera de sua aplicação. O autor ainda afirma que a construção de um *software* educativo (app) deve seguir um critério metodológico para que possa abranger grande quantidade de informações e que estas estejam de maneira organizada. Portanto, o planejamento geral da concepção do app serviu

para fornecer informações didáticas, seguindo princípios pedagógicos. Para isso, foi elaborado um roteiro adequado no qual a sequência de conteúdo foi designada e sintetizada a fim de compactuar com a proposta inicial.

A partir desses princípios, foi definido todo o conteúdo que fez parte do aplicativo, tomando como referência aquele encontrado na revisão de literatura do presente estudo e na revisão integrativa.

Além da revisão, o Perfil do Estilo de Vida Individual (PEVI) (NAHAS, 2013; NAHAS; BARROS; FRANCALACCI, 2000), foi escolhido como conteúdo básico para o aplicativo, por ser composto de quinze itens subdivididos igualmente entre cinco fatores, os quais representam as dimensões do estilo de vida. Em publicação de 2013, Nahas faz uma adaptação do PEVI para adolescentes, também adaptado do modelo original do pentágono do bem-estar e do modelo do PEVI para adultos, tendo assim como característica principal do aplicativo avaliar o estilo de vida individual dos adolescentes por meio de um instrumento validado. Esse instrumento, assim como o original, é composto de quinze perguntas divididas em cinco categorias relacionadas com as características do estilo de vida dos adolescentes.

A partir dessas revisões, o app foi pensado no sentido de apresentar tópicos que iam ao encontro do conteúdo identificado. Assim, o conteúdo foi categorizado da seguinte maneira: definição do estilo de vida, as dimensões do estilo de vida, um instrumento de avaliação e as orientações educativas para cada uma das dimensões.

Definida a questão do conteúdo e objetivos do aplicativo, deu-se início ao momento de escolha do nome, dos layouts e das imagens. O método escolhido foi o “design de interação participativa” (PREECE; ROGERS; SHARP, 2013), por dar ênfase na estruturação do conteúdo voltada para o público alvo. Para esse momento, foi contratado um especialista em desenho (*web designer*) que confeccionou os modelos de *layouts*.

O desenvolvimento desta fase aconteceu por meio de reuniões semanais, nos quais eram fornecidos *feedbacks* do produto. Foram realizadas quatro reuniões iniciais: a primeira com toda equipe responsável pelo desenvolvimento do protótipo (pesquisador, Web designer e profissional de TIC), e foi escolhido o nome do aplicativo, as demais reuniões ocorreram apenas com o pesquisador e o *web*

designer, esclarecendo as dúvidas e questionamentos, a fim de reparar danos e problemas técnicos futuros. Esse processo permitiu discussões que nos aproximaram da linguagem computacional e ao mesmo tempo colaborou na tomada de decisão sobre a construção do protótipo. O nome escolhido para o aplicativo foi “E vida”.

Dando segmento no processo de desenho, foram construídos os desenhos das interfaces do sistema (ecrãs) contemplando o conteúdo e objetivos estabelecidos, além da usabilidade e estética do aplicativo. O primeiro layout apresentado foi o de criação do nome e desenho do aplicativo (logomarca) no qual ficará disponibilizado nas telas de “menu” dos aparelhos com o ícone do app, apresentados na figura 7.

**FIGURA 7 - Layout da logomarca do aplicativo**



Fonte: Elaborada pelo autor.

Para o processo de construção da parte textual, foram utilizados o pacote do programa *Microsoft Office 2016*, sendo também utilizado como recursos gráfico por meio da ferramenta *paint*, servindo como base na construção dos desenhos, que foram transportados para o programa gráfico *Corel Draw versão 2018*, utilizado como desenvolvedor dos *layouts* e *design* das imagens do aplicativo.

Foi projetada a base do artefato e definida a forma a ser apresentado o conteúdo, as paletas de cores, tipo e tamanho das fontes usadas tomando-se como referência o guia para desenvolvedores (developers *Android*), que fornece estrutura de aplicação avançada para criar aplicativos e jogos inovadores para dispositivos

móveis (ANDROID DEVELOPERS, 2017). O *layout* das imagens ficou em cores e textos atrativos, a fim de motivar o uso deste material pelo público alvo.

Com relação à fonte, foi utilizada a de número 14 no mínimo, usando os recursos em tópicos, subtópicos, negritos e marcadores para promover uma leitura agradável e interativa pelos leitores, seguindo o proposto por Moreira, Nóbrega e Silva (2013).

Finalizando essa etapa, foi desenvolvido um projeto inicial de construção do protótipo do aplicativo (APÊNDICE C) com o objetivo de nortear a fase seguinte que é a do desenvolvimento.

### 5.3.2 DESENVOLVIMENTO

Para o desenvolvimento do protótipo, decidiu-se utilizar a plataforma Android, a linguagem JAVA e um *Software Development Kit* (SDK) completo. Com base nos estudos, a opção pelo sistema *Android* é a mais evidente por possuir esse tipo de suporte lógico, além da possibilidade de poder ser executada em *tablets*, com perspectiva de atingir grande parte do público alvo.

Foi contratado um profissional da área de TIC com experiência em desenvolvimento de aplicativos, tendo sido este profissional escolhido por indicação de outros pesquisadores.

De posse do projeto inicial do protótipo, uma reunião com o profissional de TIC (desenvolvedor) foi realizada para apresentar a base estrutural do aplicativo. Nesse encontro, foram apresentadas as ideias, a proposta, o conceito geral, os objetivos e as artes gráficas já desenvolvidas. Após 20 dias, uma nova reunião foi realizada para serem apresentados os resultados e apreciados os ecrãs (telas) desenvolvidos. Essas telas foram visualizadas e feitas sugestões de alterações desenvolvidas pelo pesquisador.

Passados dezoito dias, em mais uma reunião, foi apresentado o protótipo inicial do app para primeira avaliação (ainda com o pesquisador) a respeito da adequação do conteúdo, distribuição do mesmo, apreciação das cores e paletas escolhidas, sequência pedagógica, avaliação das imagens e recursos criados.

Correções e sugestões foram realizadas, dando seguimento para a construção de um segundo protótipo, cujas telas do primeiro protótipo estão apresentadas na figura 8.

**Figura 8 - Telas do primeiro protótipo**



Fonte: Elaborada pelo autor.

O segundo protótipo foi arquitetado e apresentado 40 dias depois, sendo considerado satisfatório pelo pesquisador. O passo seguinte foi o de encaminhar para a validação pelos juízes de conteúdo e aparência para dar continuidade ao processo de construção do aplicativo.

As telas do segundo protótipo estão apresentadas nas figuras de 09 a 30 de acordo com a ordem de apresentação do aplicativo.

**Figura 9 - Tela 01 segundo Protótipo**



Fonte: Elaborada pelo autor.

**Figura 10 - Tela 02 segundo Protótipo**



Fonte: Elaborada pelo autor.

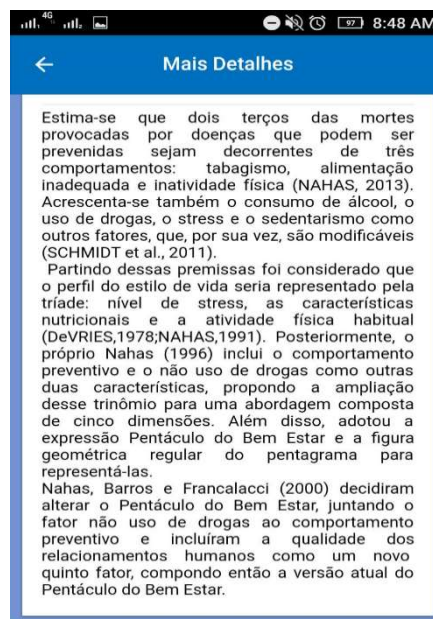


Figura 11- Tela 03 segundo Protótipo



Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 12 - Tela 03 segundo Protótipo



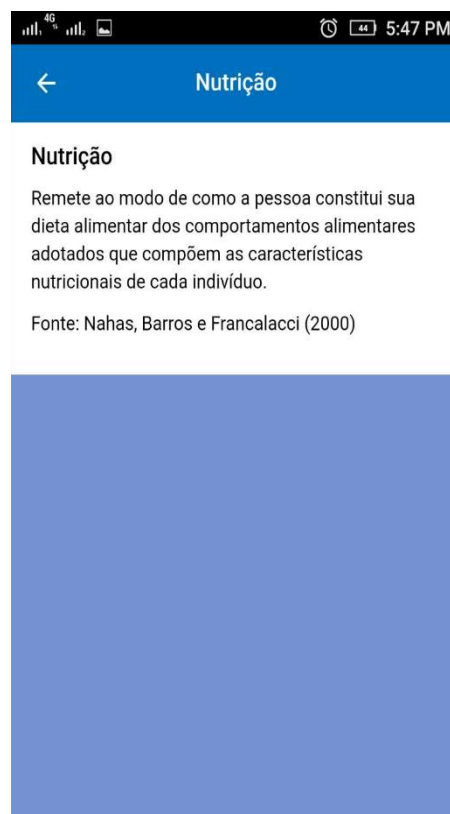
Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 13 - Tela 04 segundo Protótipo



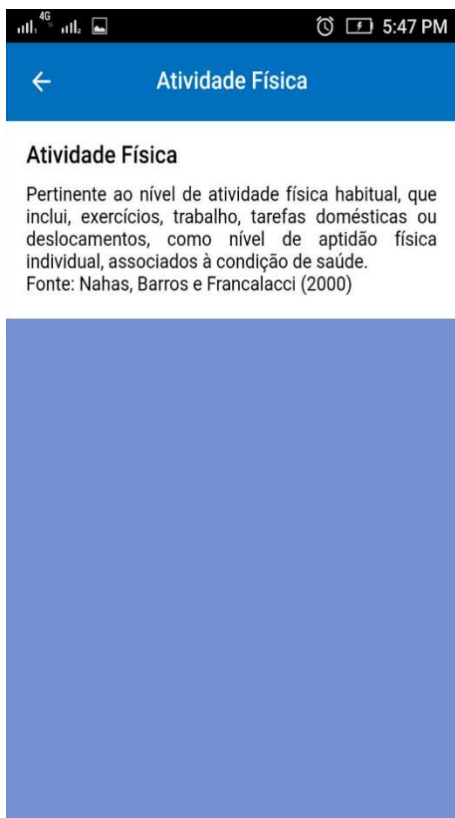
Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 14 - Tela 05 segundo Protótipo



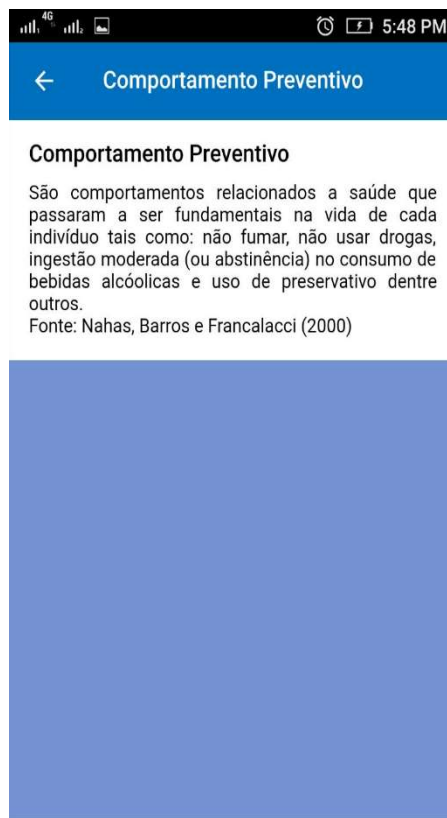
Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 15 - Tela 06 segundo Protótipo



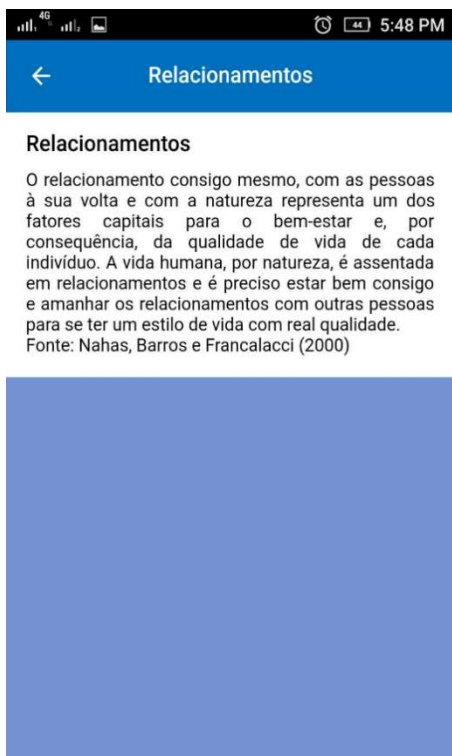
Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 16 - Tela 07 segundo Protótipo



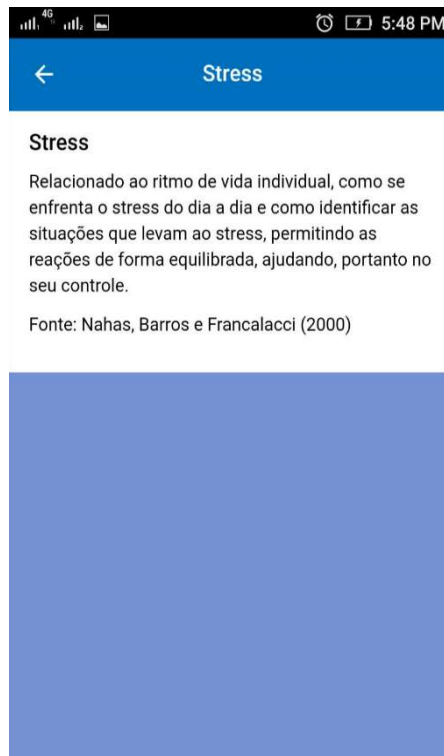
Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 17 - Tela 08 segundo Protótipo



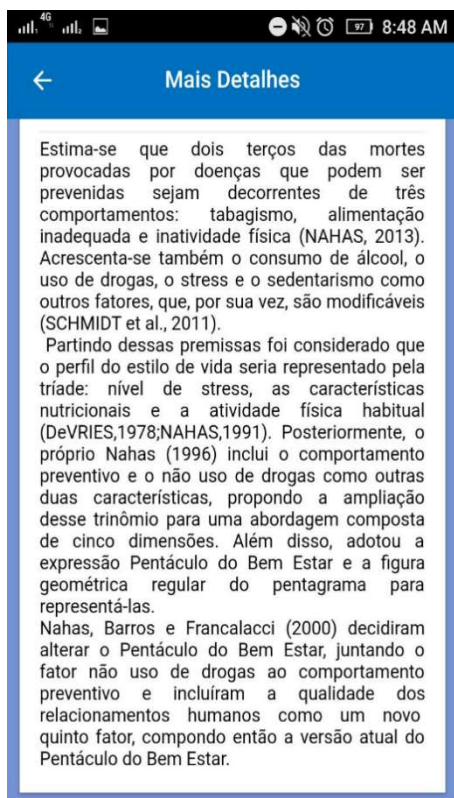
Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 18 - Tela 09 segundo Protótipo



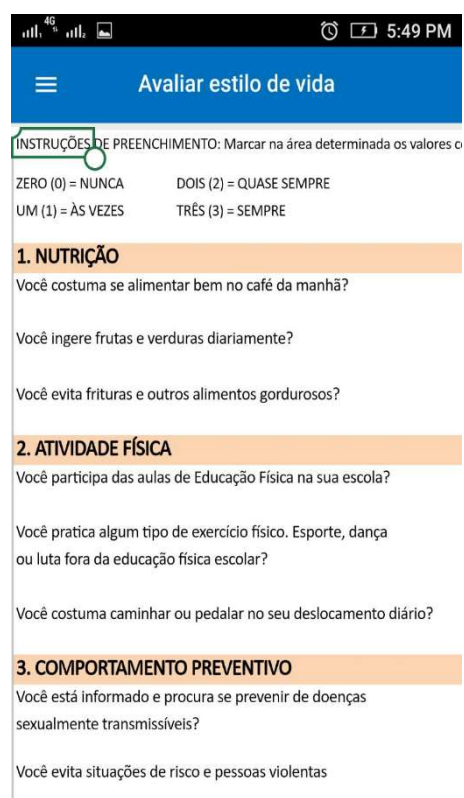
Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 19 - Tela 10 segundo Protótipo



Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 20 - Tela 11 segundo Protótipo



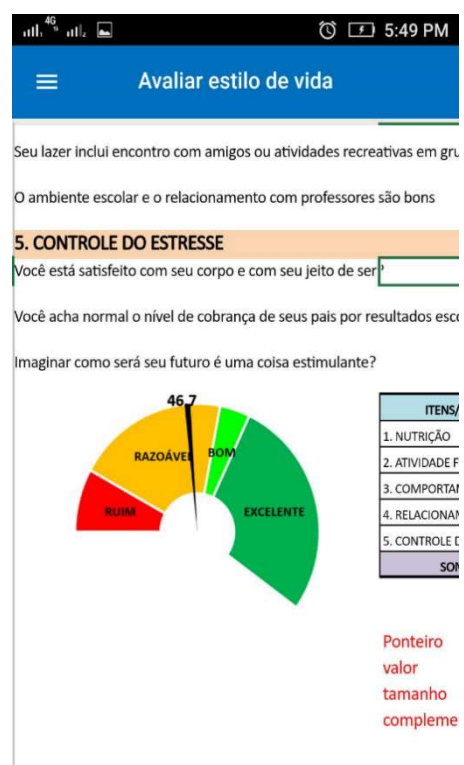
Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 21 - Tela 11 segundo Protótipo



Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 22 - Tela 11 segundo Protótipo



Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 23 - Tela 12 segundo Protótipo



Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 25 - Tela 14 segundo Protótipo



Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 24 - Tela 13 segundo Protótipo



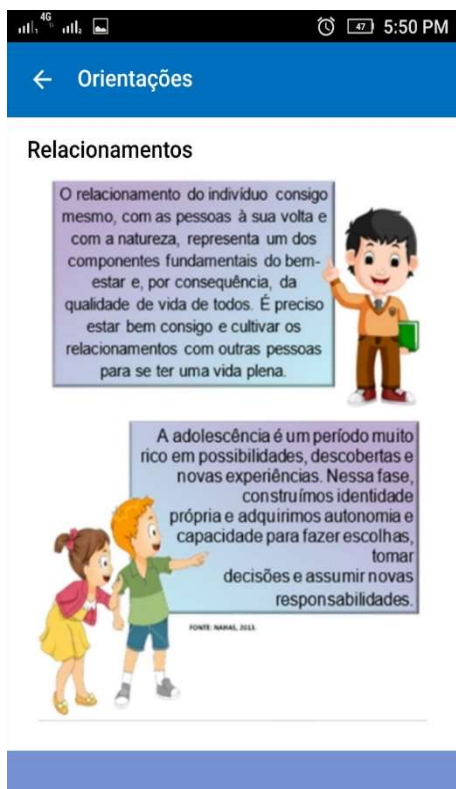
Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 26 - Tela 15 segundo Protótipo



Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 27 - Tela 16 segundo Protótipo



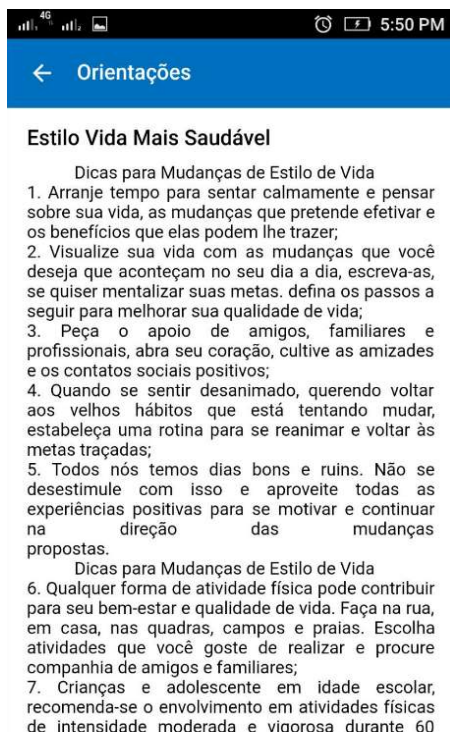
Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 28 - Tela 17 segundo Protótipo



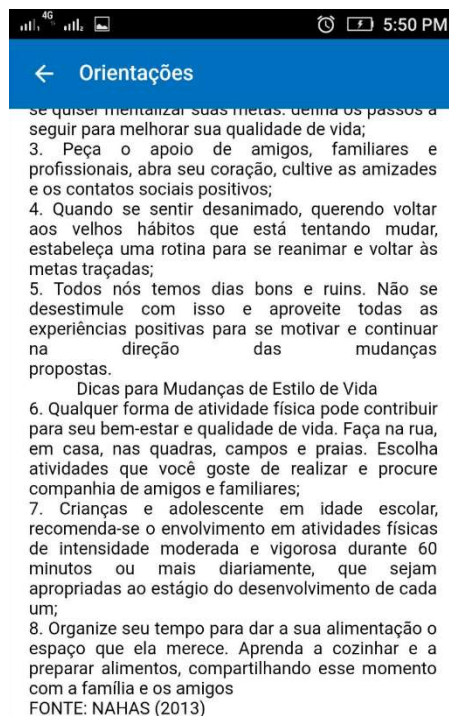
Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 29 - Tela 18 segundo Protótipo



Fonte: Elaborada pelo autor.

Figura 30 - Tela 18 segundo Protótipo



Fonte: Elaborada pelo autor.

Embora o segundo protótipo seja uma versão com alterações, destaca-se que o processo final de seu desenvolvimento só foi encerrado após a validação feita junto aos juízes, quando, por sua vez, foram realizadas as correções necessárias e sugestões efetivadas dando desfecho ao processo de desenvolvimento do protótipo do aplicativo.

Nessa versão, construíram-se 18 telas, divididas em 1) tela inicial; 2) tela de menu; 3) telas das opções de menu. Na tela inicial, encontra-se a logomarca do aplicativo e a tela de menu apresenta quatro opções, sendo elas: O que é estilo de vida (informação textual e gráfica sobre estilo de vida); Dimensões do estilo de vida (informação textual e gráfica sobre nutrição, atividade física, comportamento preventivo, relacionamentos, estresse e mais detalhes; Avaliar seu estilo de vida (questionário PEVI de adolescentes) e; Orientações (informação textual e gráfica de cada uma das dimensões).

Para o desenvolvimento da tela inicial, verifica-se a logomarca, com o nome do aplicativo 'e Vida'. Essa tela teve atenção especial, pois conforme outros autores que construíram aplicativos na área da saúde, o nome dado ao produto é de fundamental importância para a criação da sua identidade, sua divulgação e identificação pelo público-alvo. É o nome, um dos elementos responsáveis por conferir originalidade, especificidade e permite que o sujeito demonstre interesse pelo uso e consumo de um determinado produto (OLIVEIRA; DUARTE, 2016; PEREIRA et al., 2014).

Após aparição da logomarca, a tela do menu inicial é aberta automaticamente, apresentando as suas opções, as quais foram construídas com base no referencial escolhido previamente. São quatro opções que podem ser selecionadas com um clique na tela, em cima da opção desejada.

Na opção acerca da definição do estilo de vida ('O que é estilo de vida'), apresenta-se um texto inicial que pode ser expandido com um clique na opção 'saiba mais'. Sabe-se que muitas das atitudes dos adolescentes são vivenciadas por desconhecimento de algum aspecto. Na tela acerca das dimensões do estilo de vida, aparecem cinco opções em forma de ícone com desenhos referente a cada dimensão. E, ao serem selecionadas por um clique, apresentam textos discutindo o assunto específico.

Indicar essas definições e discussões pode apresentar, esclarecer ou reforçar o conhecimento que os adolescentes têm sobre o estilo de vida, e, a partir disso, fazer uma reflexão sobre seus comportamentos. Para Viero et al. (2015), as intervenções relacionadas ao incremento no nível de conhecimento têm repercussões positivas sobre os comportamentos de saúde. A sensibilização inicial dos envolvidos em relação ao estilo de vida, pode contribuir no autocuidado e na mudança de comportamento, por conseguinte, melhora na qualidade de vida dos adolescentes.

Além de esclarecimentos sobre o estilo de vida apresentados nessa parte inicial, o aplicativo apresenta a opção 'Avaliar seu estilo de vida' na tela de menu. Ao ser selecionada, apresenta-se um questionário composto pelas cinco dimensões apresentadas anteriormente, cada uma com três questões sobre o estilo de vida, conforme questionário PEVI para adolescentes. Esse recurso foi pensado, pois os adolescentes vivenciam uma fase de auto avaliação constante, fazendo parte de seu cotidiano a busca por parâmetros para comparações, pois essa fase é caracterizada pela necessidade de integração social, pela busca e desenvolvimento da personalidade, pela definição da identidade sexual e pela descoberta das próprias limitações (SOUSA; SILVA; FERREIRA, 2014).

Nessa avaliação, com o resultado ilustrativo de seu estilo de vida, o adolescente pode buscar meios para melhorar seu perfil ou fortalecer o estilo de vida saudável já vivenciado. Ao verificar as pontuações gerais e para cada uma das dimensões, o adolescente é levado a conhecer seus pontos fortes e frágeis.

Foi pensando no direcionamento e complementação dos resultados do questionário que se construiu a tela de 'orientações' também no menu principal. Ao clicar nessa opção, surgem seis ícones, cinco referentes às dimensões do estilo de vida, e um referente a orientações gerais sob o nome 'estilo de vida mais saudável'. Em uma sequência lógica, o adolescente, por meio do aplicativo, é convidado a ler um pouco sobre o estilo de vida, avalia-lo e saber o que pode fazer para que tenha um estilo de vida saudável.

As orientações destacam as ações que podem ser desenvolvidas pelos adolescentes de forma objetiva e ilustrativa, apresentando informações que podem ser novas ou podem reforçar o que eles já conhecem. Para Luz et al. (2017), adolescentes concebem a saúde sob o olhar da promoção e da proteção,

destacando alimentação saudável como valor a ser incorporado, atividade física como geradora de prazer e bem-estar e distanciando-se do corpo sob o ideal de beleza; uso e abuso de drogas como espaço de vulnerabilidades. Assim, essa versão do aplicativo destaca-se, pois sabe-se que intervenções com diferentes componentes são mais efetivas para mudanças no estilo de vida (BARBOSA FILHO et al., 2019; CHEN et al., 2017; NOLLEN ET AL., 2015; SMITH et al., 2014).

Dessa forma, o constante aperfeiçoamento se faz necessário para que o aplicativo atinja o seu objetivo de promover um estilo de vida saudável. Avaliações são necessárias para ajustes do conteúdo textual e gráfico, processo desenvolvido na próxima etapa do estudo.

#### 5. 4 AVALIAÇÃO DO PROTÓTIPO POR JUÍZES

Para a fase de avaliação, foi necessária a identificação de juízes experts no tema. Teixeira e Mota (2011) afirmam que para avaliação da tecnologia educativa é recomendado um número entre nove e quinze avaliadores segundo critérios de expertise. Assim, para alcançar o número máximo, procedeu-se à busca e seleção dos juízes por meio de pesquisa ao sítio eletrônico da Plataforma Lattes, na aba Currículo Lattes, sinalizando a opção “Buscar Currículo Lattes”.

No modo de busca, selecionou-se a opção “Assunto (Título ou palavra chave da produção)” e na caixa de termos, digitaram-se as palavras “Estilo de vida” e “Tecnologia educativa” ou “Validação”, tendo sido encontrados 104 pesquisadores. Pela consulta de seus currículos, identificaram-se seus e-mails, para os quais foram enviadas as cartas-convite, TCLE, *link* e telas do aplicativo, os instrumentos de caracterização dos juízes e os instrumentos de avaliação, utilizando-se a estratégia de formulário do “*Google forms*” (APÊNDICE D).

No corpo dos e-mails, também foi solicitada a indicação de um outro pesquisador *expert* no assunto, configurando-se a utilização da técnica de identificação e seleção conhecida como “bola de neve”. Destaca-se que os e-mails foram enviados inicialmente para os 50 primeiros pesquisadores encontrados que somavam no mínimo os cinco pontos preconizados pelos critérios de Joventino (2010). Destes, apenas dez responderam em até 15 dias, aceitando o convite e respondendo aos instrumentos enviados. Dos dez, sete indicaram cada um mais um pesquisador, perfazendo um total de sete indicações. Estes passaram por todo o



processo de convite, no entanto, apenas cinco aceitaram e participaram respondendo aos instrumentos

Importante citar que os juízes foram divididos em dois grupos distintos: juízes de conteúdo (pesquisadores/docentes com experiência na área de interesse, com ênfase nas tecnologias educativas e/ou estudos de validação); e juízes de aparência, com experiência profissional em Publicidade, TIC ou *Web design*. No entanto, dos 104 pesquisadores encontrados, nenhum tinha característica para juiz de aparência, tendo sido utilizado novamente a técnica de bola de neve, com a primeira indicação obtida pelo desenvolvedor que construiu o aplicativo. Assim, ele sugeriu mais cinco profissionais para os quais foram enviados os convites e os instrumentos. Destes, apenas dois responderam dentro do prazo estipulado de 15 dias.

Em todo o processo, obteve-se um total de 17 juízes, sendo 15 participantes como avaliadores de conteúdo e dois de aparência.

A tabela 1, a seguir, descreve o processo de categorização dos juízes de conteúdo.

**Tabela 1 - Caracterização dos especialistas de conteúdo – Fortaleza – Ceará, 2019**

		Juízes de conteúdo		Juízes de aparência		
		f	%	f	%	
Sexo	Feminino	9	60,00	2	100,00	
	Masculino	6	40,00	0	00,00	
Cidade/Estado em que reside	Eusébio/CE	1	6,67			
	Florianópolis/PI	1	6,67			
	Fortaleza/CE	12	80,00	1	50,00	
	Juazeiro do norte/CE	1	6,67			
	Rio de Janeiro/RJ	0	0,00	1	50,00	
Curso de graduação	Educação Física	2	13,33			
	Enfermagem	8	53,34			
	Fonoaudiologia	1	6,67			
	Medicina	1	6,67			
	Nutrição	2	13,33			
	Psicologia	1	6,67			
	Administração em Marketing	0	0,00	1	50,00	
	Publicidade e Propaganda	0	0,00	1	50,00	
	Maior titulação	Doutor(a)	6	40,00		
		Especialista	2	13,33	2	100,00
Mestre		7	46,67			
Pós-graduação em qual área?	Enfermagem	4	26,67			
	Gestão de Academia	1	6,67			
	Nutrição Clínica	1	6,67			
	Saúde Coletiva	6	40,00			
	Saúde criança/adolescente	2	13,33			
	Terapia intensiva	1	6,67			
	Gestão de projetos	0	0,00	1	50,00	
	Publicidade e Propaganda	0	0,00	1	50,00	
	Tese de doutorado com temática? *	Não	8	53,33	2	100,00
		Sim	7	46,67	0	0,00
Dissertação de mestrado com temática? *	Não	6	40,00	2	100,00	
	Sim	9	60,00	0	0,00	
Monografia de especialização com temática? *	Não	11	73,33	0	0,00	
	Sim	4	26,67	2	100,00	
Já participou de pesquisa com temática? *	Não	3	20,00	0	0,00	
	Sim	12	80,00	2	100,00	
Possui artigo publicado com temática? *	Não	7	46,67	2	100,00	
	Sim	8	53,33	0	0,00	
Possui prática educacional ou clínica de pelo menos um ano com adolescentes?	Não	7	46,67	2	100,00	
	Sim	8	53,33	0	0,00	
Possui prática de docência na saúde de pelo menos um ano?	Não	2	13,33	2	100,00	
	Sim	13	86,67	0	0,00	
Possui experiência na área de design/web design de pelo menos um ano?	Não	---	----	0	0,00	
	Sim	---	----	2	100,00	

\* Estilo de Vida ou Desenvolvimento de tecnologia educativa

Fonte: Elaborada pelo autor.

Obteve-se um total de quinze juízes de conteúdo e dois juízes de aparência que aceitaram participar da pesquisa, assinaram o TCLE, receberam o

instrumento de avaliação pelo e-mail e responderam dentro do prazo de 15 dias. Desses, obtiveram-se nove mulheres e seis homens para conteúdo e duas mulheres para aparência. No que se refere à idade, os juízes de conteúdo obtiveram média de idade de 33,47 anos ( $\pm 6,63$ ), já os juízes de aparência obtiveram média de 35,5 anos ( $\pm 9,19$ ), residentes no estado do Ceará (14), no estado do Piauí (01) e no estado do Rio de Janeiro (01).

Em relação à formação profissional, avaliaram o protótipo oito profissionais de enfermagem (53,34%), dois da área de Nutrição (13,33%), dois na área de Educação Física (13,33%) e apenas um nas áreas de Psicologia, Medicina e Fonoaudiologia (6,67%), onde a média do tempo de formação foi de 9,77 anos ( $\pm 7,00$ ) para juízes de conteúdo, assim como para os juízes de aparência obteve-se como formação profissional apenas um nas áreas de Administração em Marketing e um na área de Publicidade e Propaganda, com a média de tempo de formação de 10,00 anos ( $\pm 5,66$ ).

Com relação à titulação, do total de juízes de conteúdo, obteve-se 40% de Doutores (06), 46,67% de Mestres (07) e 13,33% de Especialistas (02). No que diz respeito à aparência todos eram Especialistas (02), atendendo, assim, os critérios de escolha da pesquisa que exigia pontuação mínima de cinco pontos de acordo com Ferhing (2014) adaptado por Joventino (2010).

Em relação à temática (Estilo de vida) ou (desenvolvimento de tecnologias educativas), obtiveram-se teses de doutorado (46,67%), assim como dissertações de mestrados (60%), artigos publicados (53,33%) e com doze (80%) dos quinze juízes tendo participado de pesquisas relacionadas com a temática, comprovando a qualificação dos juízes de conteúdo para efetuarem a avaliação proposta na pesquisa, ressaltando ainda que 86,67% desses juízes possuíam experiência na docência na área da saúde com, pelo menos, um ano de experiência. No tocante aos juízes de aparência, obtiveram-se monografias apresentadas em especialização (100,00%) e tendo participado de pesquisas relacionadas com a temática (100,00%), com ambos os profissionais possuindo experiência na área de design/web design de pelo menos um ano.

A fase de validação por juízes é essencial para os estudos metodológicos, pois estes têm a função de validar o conteúdo textual encontrados na literatura ou solicitar correções sobre informações equivocadas ou incompletas. Além do

conteúdo textual, os elementos gráficos construídos por profissionais da área também podem ser validados por outros especialistas para maior fidedignidade e compreensão da informação que se quer transmitir. Com base nisso, verifica-se que o grupo de juízes selecionados apresenta qualificação para avaliação e formação nas diversas áreas, essencial à validação do aplicativo, por ser multicomponente.

O processo de validação de conteúdo pelos juízes foi mediado pelo instrumento de validação de conteúdo educativo em saúde (IVCES) construído e validado por Leite et al. (2018). Importante comentar que esse instrumento foi validado recentemente e, por isso, não foi possível fazer comparações com resultados encontrados em outros estudos.

De forma descritiva, a tabela 2 apresenta a avaliação do conteúdo do protótipo de acordo com o instrumento proposto.

**Tabela 2 - Validação de conteúdo segundo especialistas – Fortaleza – Ceará, 2019**

	Discordo		Concordo parcialmente		Concordo totalmente		IC (%)
	f	%	f	%	f	%	
<b>OBJETIVOS: propósitos, metas ou finalidades</b>							
1 - Contempla tema proposto.	0	0,00	1	6,67	14	93,33	100
2 - Adequado ao processo de ensino-aprendizagem.	0	0,00	2	13,33	13	86,67	100
3 - Esclarece dúvidas sobre o tema abordado.	0	0,00	5	33,33	10	66,67	100
4 - Proporciona reflexão sobre o tema.	0	0,00	3	20,00	12	80,00	100
5 - Incentiva mudança de comportamento.	0	0,00	6	40,00	9	60,00	100
IC TOTAL							100
<b>ESTRUTURA/APRESENTAÇÃO: organização, estrutura, estratégia, coerência e suficiência</b>							
6 - Linguagem adequada ao público-alvo.	1	6,67	8	53,33	6	40,00	93,33
7 - Linguagem apropriada ao material educativo.	0	0,00	6	40,00	9	60,00	100
8 - Linguagem interativa	1	6,67	9	60,00	5	33,33	93,33
9 - Informações corretas.	0	0,00	2	13,33	13	86,67	100
10 - Informações objetivas.	1	6,67	6	40,00	8	53,33	93,33
11 - Informações esclarecedoras.	0	0,00	6	40,00	9	60,00	100
12 - Informações necessárias.	0	0,00	2	13,33	13	86,67	100
13 - Sequência lógica das ideias.	0	0,00	1	6,67	14	93,33	100
14 - Tema atual.	0	0,00	0	0,00	15	100,00	100
15 - Tamanho do texto adequado.	2	13,33	5	33,33	8	53,33	86,66
IC TOTAL							96,67
<b>RELEVÂNCIA: significância, impacto, motivação e interesse</b>							
16 - Estimula o aprendizado.	0	0,00	2	13,33	13	86,67	100
17 - Contribui para o conhecimento na área.	0	0,00	1	6,67	14	93,33	100
18 - Desperta interesse pelo tema.	0	0,00	3	20,00	12	80,00	100
IC TOTAL							100
<b>IC GLOBAL</b>							<b>98,89</b>

Fonte: Elaborada pelo autor.

Na questão dos objetivos propostos pelo aplicativo, foram avaliados cinco quesitos que foram divididos da seguinte forma: 1 - Contempla o tema proposto? – na qual (93,33%) responderam que concordam totalmente e (6,67%) concordo parcialmente; 2 - Adequado ao processo de ensino-aprendizagem? – onde (86,67%) responderam que concordam totalmente e (13,33%) concordo parcialmente; 3 - Esclarece dúvidas sobre o tema abordado? – onde (66,67%) responderam que concordam totalmente e (33,33%) concordo parcialmente; 4 - Proporciona reflexão sobre o tema? - onde (80%) responderam que concordam totalmente e (20%) concordo parcialmente; 5 - Incentiva mudança de comportamento? - onde (60%) responderam que concordam totalmente e (40%) concordo parcialmente; não foi verificada nenhuma opção da alternativa “discordo”.

Nesse item, o Índice de Concordância (IC) total foi de (100%).

Em relação à avaliação da Estrutura/apresentação do conteúdo, foram avaliados dez quesitos divididos nas seguintes questões: 6 - Linguagem adequada ao público-alvo? – onde (40%) responderam que concordam totalmente e (53,33%) concordo parcialmente e (6,7%) discordam; no quesito 7 - Linguagem apropriada ao material educativo? – tivemos (60%) que responderam concordar totalmente e (40%) concordaram parcialmente; no item 8 - Linguagem interativa? – responderam que (33,33%) concordam totalmente, (60%) concordam parcialmente e (6,7%) discordam; o quesito 9 perguntou se as informações estão corretas? – tivemos (86,67%) concordando totalmente e (13,33%) concordando parcialmente; já o quesito 10 perguntou se as informações foram objetivas – responderam que (53,33%) concordam totalmente, (40%) concordam parcialmente e (6,7%) discordam; já o quesito 11 - Informações esclarecedoras, tivemos como resposta sendo de (60%) concordo totalmente e (40%) concordo parcialmente; o quesito 12 perguntou se as informações foram necessárias - onde (86,67%) concordam totalmente e (13,33%) concordam parcialmente; no item 13 perguntamos se há sequência lógica das ideias? – tivemos que (93,33%) concordaram totalmente e (6,67%) concordaram parcialmente; na pergunta 14 foi indagado se o conteúdo do app é atual – obteve-se (100%) de concordância total; e por último foi perguntado no quesito 15 se o tamanho do texto estava adequado? – tivemos que (53,33%) concordam totalmente, (33,33%) concordam parcialmente e (13,33%) discordam. Observa-se que no item avaliado o IC total foi de (96,67%).

O item final de avaliação do instrumento foi o de relevância do aplicativo, onde três quesitos foram avaliados: o 16 indagou se estimula o aprendizado – obtivemos que (86,67%) concordam totalmente e (13,33%) concordam parcialmente; o quesito 17 perguntou sobre a contribuição do app para o conhecimento na área – onde (93,33%) concordaram totalmente e (6,67%) concordaram parcialmente; já o quesito 18 perguntou se o app desperta interesse pelo tema? – responderam que (80%) concordam totalmente e (20%) concorda parcialmente. Nesse item o IC total foi de (100%). Como avaliação final do conteúdo obtivemos um IC global de (98,89%) o que é considerado satisfatório como avaliação do protótipo.

Reitera-se que o aplicativo ‘e-vida’ apresenta objetivos, estrutura/apresentação do conteúdo e relevância validados, apesar das sugestões dos especialistas, uma vez que apresentou altos índices de concordância. Além das dimensões, a validação global do aplicativo também foi excelente, pois apresentou valor superior a 90%, caracterizando o todo o conteúdo da tecnologia como válido. As maiores discordâncias foram em relação à estrutura/apresentação do conteúdo devido questões de linguagem, objetividade de informações e tamanho do texto.

Não foi possível a comparação dessa tecnologia com outras pela limitação do questionário utilizado, já que foi publicado recentemente, além da dificuldade pelo pesquisador em encontrar estudos de validação de aplicativos multicomponentes para adolescentes. Embora tenham sido encontradas tecnologias móveis na revisão integrativa, os estudos que a compuseram não apresentaram a fase de validação interna.

Para a validação da aparência os juízes com experiência em TIC e/ou propaganda e marketing, empregou-se o instrumento SAM – *Suitability Assessment of Materials*, elaborado por Doak, Doak e Root (1996), traduzido e adaptado à língua portuguesa por Sousa, Turrini e Poveda (2015).

A tabela 3 descreve todo o processo de validação da aparência do protótipo de acordo com o instrumento proposto.

**Tabela 3 - Validação de Aparência segundo especialistas – Fortaleza – Ceará, 2019**

	Não adequado <i>f</i>	Adequado <i>f</i>	Ótimo <i>f</i>
<b>Conteúdo</b>			
a) O propósito está evidente.	0	0	2
b) O conteúdo trata de comportamentos.	0	0	2
c) O conteúdo está focado no propósito.	0	1	1
d) O conteúdo destaca os pontos principais.	0	0	2
<b>Exigência de alfabetização</b>			
a) Nível de leitura.	0	1	1
b) Usa escrita na voz ativa.	0	1	1
c) Usa vocabulário com palavras comuns no texto.	0	1	1
d) O contexto vem antes de novas informações.	0	1	1
e) O aprendizado é facilitado por tópicos.	0	1	1
<b>Ilustrações</b>			
a) O propósito da ilustração referente ao texto está claro.	0	1	1
b) Tipos de ilustrações.	0	0	2
c) As figuras/ilustrações são relevantes.	0	1	1
d) As listas, tabelas, etc. tem explicação.	1	0	1
e) As ilustrações têm legenda.	0	1	1
<b>Leiaute e apresentação</b>			
a) Característica do leiaute.	0	2	0
b) Tamanho e tipo de letra.	1	0	1
c) São utilizados subtítulos.	0	1	1
<b>Estimulação/motivação do aprendizado</b>			
a) Utiliza a interação.	0	1	1
b) As orientações são específicas e dão exemplos.	0	1	1
c) Motivação e autoeficácia.	0	1	1
<b>Adequação cultural</b>			
a) É semelhante à sua lógica, linguagem e experiência.	0	1	1
b) Imagem cultural e exemplos.	0	1	1

Fonte: Elaborada pelo autor.

Na questão dos objetivos propostos pelo aplicativo, foram avaliados seis quesitos descritos como: conteúdo, exigência de alfabetização, Ilustrações, leiaute (layout) e apresentação, estimulação/motivação do aprendizado e adequação cultural, com opções de respostas sendo: “não adequado” – “adequado” – “ótimo”. No quesito conteúdo, as respostas foram divididas da seguinte forma: a) O propósito está evidente – onde tivemos (2 – ótimo); b) O conteúdo trata de comportamentos – onde tivemos (2 – ótimo); c) O conteúdo está focado no propósito – onde tivemos (1 – adequado) e (1 – ótimo); d) O conteúdo destaca os pontos principais – onde tivemos (2 – ótimo); não foi verificada nenhuma opção da alternativa “não adequado”.

No quesito Exigência de Alfabetização, as questões foram divididas da seguinte forma: a) Nível de leitura; b) Usa escrita na voz ativa; c) Usa vocabulário com palavras comuns no texto; d) O contexto vem antes de novas informações; e) O aprendizado é facilitado por tópicos; todos obtiveram as respostas sendo (1 – adequado) e (1 – ótimo); não foi verificada nenhuma opção da alternativa “não adequado”.

Para o quesito Ilustrações, as respostas estão organizadas da seguinte forma: a) O propósito da ilustração referente ao texto está claro – onde obtiveram-se resultados 1 – adequado e 1 – ótimo; b) Tipos de ilustrações – onde obteve-se 2 – ótimo; c) As figuras/ilustrações são relevantes – onde obtiveram-se resultados 1 – adequado e 1 – ótimo; d) As listas, tabelas, etc. tem explicação – onde obtiveram-se 1 – não adequado e 1 – ótimo; e) As ilustrações têm legenda – onde obtiveram-se 1 – adequado e 1 – ótimo).

No quesito leiaute (*layout*), as respostas foram organizadas da seguinte forma: a) Característica do leiaute – obtiveram-se 2 – adequado; b) Tamanho e tipo de letra – obtiveram-se 1 – não adequado e 1 – ótimo; c) São utilizados subtítulos – obtiveram-se 1 – adequado e 1 – ótimo.

Já o quesito Estimulação/motivação do Aprendizado, as questões foram divididas da seguinte forma: a) Utiliza a interação; b) As orientações são específicas e dão exemplos; c) Motivação e autoeficácia, onde obtiveram-se as respostas 1 – adequado e 1 – ótimo; não foi verificada nenhuma opção da alternativa “não adequado”.

Por fim, o quesito Adequação Cultural que tiveram as seguintes questões: a) É semelhante à sua lógica, linguagem e experiência e b) Imagem cultural e exemplos, todos também com respostas 1 – adequado e 1 – ótimo, não sendo verificada nenhuma opção da alternativa “não adequado”.

A interpretação do percentual de estimativa do SAM é descrita da seguinte forma: 70-100% (Material superior), 40-69% (Material adequado) ou 0-39% (Material inadequado) (DOAK; DOAK; ROOT, 1996). O percentual obtido na avaliação foi de 76,13%, sendo considerado, portanto, como “material Superior”.

Apesar da ótima avaliação, alguns juízes consideraram como inadequados dois itens, um referente à explicação de listas e tabelas e outro relacionado ao tamanho e tipo da letra. Sabe-se que o uso de imagens em



tecnologias educativas é um elemento agregador de sentido e facilita a compreensão da informação que se pretende passar (SOUZA, 2015), por isso foram realizadas adequações nos itens com baixa pontuação como forma de aperfeiçoar o aplicativo, mesmo apresentando aparência válida para o que se propôs.

Além das respostas em relação ao conteúdo e aparência por meio de cada instrumento, os juízes podiam tecer sugestões e considerações em relação a cada tela do aplicativo. Assim, foram identificadas e acatadas algumas das sugestões como forma de melhorar e aprimorar o aplicativo. Segue no quadro 9 as sugestões para as alterações no protótipo.

**Quadro 9 - Sugestões dos especialistas de conteúdo e aparência para as telas do APP**

Telas do app	Sugestões de mudanças
Tela 01	“Deve ser mais chamativo, com mais cores para chamar a atenção de quem irá baixar o aplicativo”. “Incluir o brasão e logomarca de instituições envolvidas na construção da tecnologia é importante para dar credibilidade ao aplicativo”.
Tela 02	“Conceito do Estilo de Vida. Orientações para um estilo de vida ativo/saudável”. “Substituir (Avaliar estilo de vida) por (Avaliação do estilo de vida)”. “Sugestões para maior interação com os adolescentes: *Melhorar as frases: -Você sabe o que é estilo de vida? -Conheça as dimensões do estilo de vida. -Avalie seu estilo de vida. -Orientações para melhorar seu estilo de vida. *Melhorar as cores do aplicativo, deixando-o mais colorido, dinâmico e descontraído. *Melhorar a imagem de fundo e dos quadrados, aderir a desenhos animados”.
Tela 03	“Deve ser mais chamativo, com mais cores para chamar a atenção”. “Sugiro formular uma definição mais clara, direta e compreensível para os adolescentes”. “Recomendo a referencia da OMS”. “Pensar na possibilidade de trocar esta imagem por uma figura”. “Imagens próprias agregam maior valor a este tipo de tecnologia”.
Tela 04	“Sugiro diminuir o texto”. “Melhorar o layout do texto”. “Poderia ser mais sucinto e com linguagem mais simples para atingir adolescentes de todos os níveis”. “Resumir! Textos longos são cansativos, principalmente para adolescentes”. “Muito texto, sugiro enxugar um pouco”. “Seja mais objetivo, evite citação indireta”.
Tela 5	“Deve ser mais chamativo, com mais cores para chamar a atenção de quem irá baixar o aplicativo”.
Tela 6	“Repetir o símbolo nessas telas de definição”. “Seria interessante colocar figuras ilustrativas”. “Frase confusa. Sugestão: "Remete ao modo de como a pessoa constitui o seu plano alimentar diário de acordo com os comportamentos alimentares adotados, compondo as características nutricionais de cada individuo”. “Se possível usar citações mais recentes. (isso vale para todas as telas)”. “Incluir imagens”.



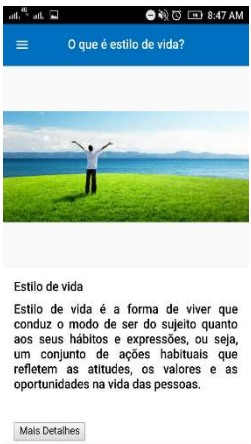

Tela 7	“Não apareceu a foto. Deve ser mais chamativo, com mais cores para chamar a atenção de quem irá baixar o aplicativo”. “Rever português”. “Repetir o símbolo nessas telas de definição”. “Seria interessante colocar figuras ilustrativas”. “Incluir imagens”.
Tela 8	“Deve ser mais chamativo, com mais cores para chamar a atenção de quem irá baixar o aplicativo”. “Repetir o símbolo nessas telas de definição”. “Seria interessante colocar figuras ilustrativas”. “Incluir imagens”.
Tela 9	“Deve ser mais chamativo, com mais cores para chamar a atenção de quem irá baixar o aplicativo”. “Repetir o símbolo nessas telas de definição”. “Seria interessante colocar figuras ilustrativas”. “Incluir imagens”.
Tela 10	“Deve ser mais chamativo, com mais cores para chamar a atenção de quem irá baixar o aplicativo”. “Repetir o símbolo nessas telas de definição”. “Seria interessante colocar figuras ilustrativas”. “Incluir imagens”.
Tela 11	“Resumir! Textos longos são cansativos, principalmente para adolescentes”. “Melhorar o layout do texto”. “Acredito que acha artigos mais atuais para temática”. “Se possível, seria interessante incluir a imagem do pentagrama”.
Tela 12	“Substituir a primeira pergunta por uma sobre o consumo hídrico. ou -Separar a segunda pergunta em duas, ingestão de frutas e ingestão de verduras, pois a pessoa pode não comer verduras e comer frutas, assim, isso pode induzir uma resposta negativa e interferir no resultado”. “Deve ser mais chamativo, com mais cores para chamar a atenção de quem irá baixar o aplicativo”. “Primeiro item deveria ser melhor definido”.
Tela 13	“Não existe esse ponto final na segunda pergunta. Sugiro: Você pratica algum tipo de exercício físico fora da educação física escolar, como esporte, dança ou luta?” “ Deve ser mais chamativo, com mais cores para chamar a atenção de quem irá baixar o aplicativo”. “Acredito que acrescentar no 2 tópico a prática : musculação”.
Tela 14	“Deve ser mais chamativo, com mais cores para chamar a atenção de quem irá baixar o aplicativo”.
Tela 15	“Melhor não colocar duas perguntas em uma só, pois a resposta objetiva é restritamente para uma pergunta. "Você está informado?" e "Você conhece?" cabe apenas uma resposta como "sim" ou "não". Não existe o "AS VEZES eu estou informado". -Sugiro: "Você procura se prevenir de doenças sexualmente transmissíveis?" -Sugiro: "Você evita o fumo, álcool e outras drogas?" *Sobre a segunda pergunta: Está claro para o adolescente o que é uma situação de risco? ou seria melhor exemplifica-lo?” “Deve ser mais chamativo, com mais cores para chamar a atenção de quem irá baixar o aplicativo”.
Tela 16	“Deve ser mais chamativo, com mais cores para chamar a atenção de quem irá baixar o aplicativo”.
Tela 17	“Separaria os níveis ruim e razoável. Pintaria o nível ruim de vermelho”.
Tela 18	“Colocar uma cor nessa tela dividindo as dimensões. Pode até ser um fundo azul, o mesmo que está na tela das dimensões”. “Colocar os mesmos símbolos das dimensões utilizados anteriormente”. “No tópico stress, uniformizar a palavra. No texto você traz stress e aqui Estress”. “Coloque figuras”.
Tela 20	“Juntar o texto do 1º. Evite diariamente ficar horas... não ficou compreensivo separado. Sugiro você juntar o texto em um lado e as figuras no outro”.
Tela 21	“Na tela 21, ao invés de colocar uma figura indicando proibido, sugiro colocar uma seta para baixo indicando que esses tipos de alimentos ele deve comer menos”. “Você traz sugestão

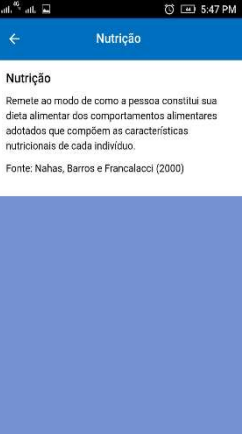
	de prevenção nas duas primeiras figuras, nas demais são informações. traga somente sugestão de prevenção para atingir o seu objetivo". "Sugiro substituir a cor do preenchimento por outra que neutralize e não gere competição com o texto".
Tela 23	"Veja a questão da resolução das figuras. Talvez esteja relacionado fotos, mas em todo caso veja". "Sugiro não relacionar somente a figura feminina".
Tela 24	"Poderia ser incluído indicação de locais de apoio e suporte psicológico". "Faça como as orientações da tela 23, com figuras e colorido". "Dicas para um estilo de vida saudável". "Melhorar o layout".


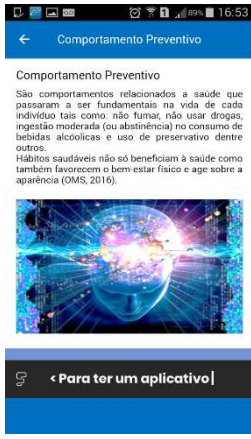
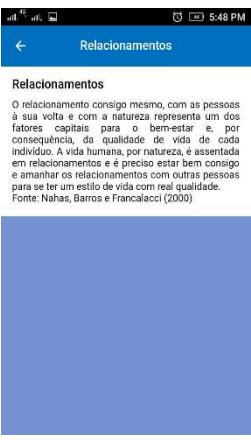

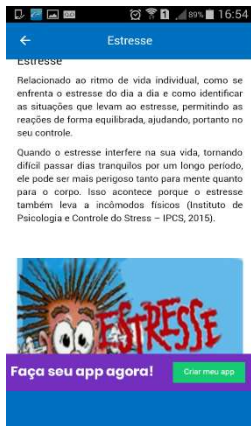

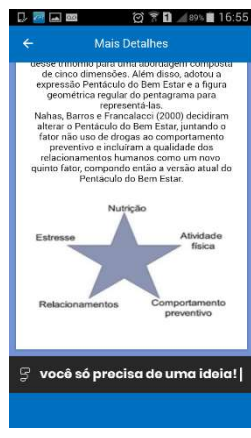
Fonte: Elaborado pelo autor.





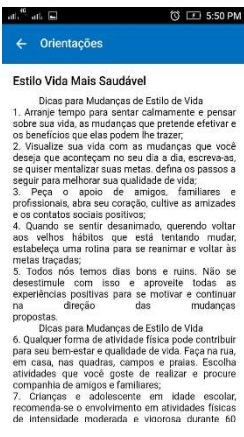

Após as considerações e sugestões feitas pelos juízes especialistas, algumas telas sofreram alterações seguindo as definições relatadas no quadro 6. O quadro 10 demonstra como ocorreu esse processo.

### Quadro 10 - Processo de correção nas telas do protótipo de acordo com os especialistas

Tela	Tela Inicial	Tela Final	Considerações
01			Nesta tela, a proposta não foi de alteração, mas sim de acrescentar as logomarcas das instituições envolvidas na construção da tecnologia.
03			As alterações propostas para essa tela foram de mudança no texto, da figura e utilizar a referência da OMS para a definição de Estilo de Vida. Porém, a opção pela definição da figura foi em relação à paleta de cores do app e em relação a definição, foi levado em

			consideração o conteúdo da revisão de literatura.
04	 <p>O que é estilo de vida?</p> <p>suas escolhas (TEIXEIRA et al., 2006). Na literatura atual, o estilo de vida é definido por diversos autores que tentam escrever sobre a temática nos mais complexos âmbitos. Os autores Nahas (2013), Oallis e Owen (1999) e Teixeira et al. (2006) definem estilo de vida como a forma de viver que conduz o modo de ser do sujeito quanto aos seus hábitos e expressões, ou seja, um conjunto de ações habituais que refletem as atitudes, os valores e as oportunidades na vida das pessoas. Por sua vez, Gonçalves e Vilara (2004) caracterizam estilo de vida como os hábitos aprendidos e adotados durante toda a vida, relacionados com a realidade familiar, ambiental e social, resultando da integração de diversos fatores que compõe a existência humana. De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), estilo de vida é um "conjunto de estruturas mediadoras que refletem uma totalidade de atividades, atitudes e valores sociais", ou como: "um aglomerado de padrões comportamentais, intimamente</p>	 <p>O que é Estilo de Vida</p> <p>Estilo de vida é uma expressão um tanto quanto moderna advinda da expressão way of life - modo (gênero) de vida. Está relacionado à sociedade por meio de rotinas comportamentais, expressas geralmente sob a forma de padrões de consumo, tipos de hábitos ou uma forma de vida adaptada ao dia a dia. Na literatura atual, o estilo de vida é definido por diversos autores que tentam escrever sobre a temática nos mais complexos âmbitos. Para Teixeira (2006), É a forma pela qual uma pessoa ou um grupo de pessoas vivencia o mundo e, em consequência, se comporta e faz suas escolhas. De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), estilo de vida é um "conjunto de estruturas mediadoras que refletem uma totalidade de atividades, atitudes e valores sociais". Para a OMS, 53% dos fatores que levam a uma vida mais longa e saudável estão associados</p> <p><b>você só precisa de uma ideia!</b></p>	Para essa tela a proposta de alteração foi pelo resumo do texto o que foi feito, no entanto, foi preservado o conteúdo da revisão de literatura.
06	 <p>Nutrição</p> <p>Remete ao modo de como a pessoa constitui sua dieta alimentar dos comportamentos alimentares adotados que compõem as características nutricionais de cada indivíduo.</p> <p>Fonte: Nahas, Barros e Francalacci (2000)</p>	 <p>Nutrição</p> <p>Remete ao modo de como a pessoa constitui sua dieta alimentar, assim como, seus comportamentos alimentares adotados que compõem as características nutricionais. Além de prevenir doenças, a alimentação afeta a identidade, o estado de humor, o prazer, a aptidão, a autonomia e várias outras dimensões centrais do estado de bem-estar das pessoas (BRASIL, 2014).</p> <p><b>&lt; Para ter um aplicativo &gt;</b></p>	Nessa tela, as propostas de alterações versaram em acrescentar uma imagem como figura ilustrativa e alterar o texto para melhor compreensão do mesmo. Em relação ao conteúdo, foi alterado com uma citação mais recente.
07	 <p>Atividade Física</p> <p>Pertinente ao nível de atividade física habitual, que inclui exercícios, trabalho, tarefas domésticas ou deslocamentos, como nível de aptidão física individual, associados à condição de saúde.</p> <p>Fonte: Nahas, Barros e Francalacci (2000)</p>	 <p>Atividade Física</p> <p>Pertinente ao nível de atividade física habitual, que inclui, exercícios, trabalho, tarefas domésticas ou deslocamentos, como nível de aptidão física individual, associados à condição de saúde. A literatura mostra que a prática de atividade física na adolescência está associada a números benéficos à saúde durante a adolescência e com reflexos igualmente importantes na idade adulta (CUREAU, et al. ERICA, 2019).</p> <p><b>Faça seu app agora!</b> <a href="#">Criar meu app</a></p>	Nessa tela, as propostas de alterações versaram em acrescentar uma imagem como figura ilustrativa e alterar o texto para melhor compreensão do mesmo. Em relação ao conteúdo, foi alterado com uma citação mais recente.

08	 <p><b>Comportamento Preventivo</b></p> <p>São comportamentos relacionados a saúde que passaram a ser fundamentais na vida de cada indivíduo tais como: não fumar, não usar drogas, ingestão moderada (ou abstinência) no consumo de bebidas alcoólicas e uso de preservativo dentre outros. Fonte: Nahas, Barros e Francelacci (2000)</p>	 <p><b>Comportamento Preventivo</b></p> <p>São comportamentos relacionados a saúde que passaram a ser fundamentais na vida de cada indivíduo tais como: não fumar, não usar drogas, ingestão moderada (ou abstinência) no consumo de bebidas alcoólicas e uso de preservativo dentre outros. Hábitos saudáveis não só beneficiam a saúde como também favorecem o bem-estar físico e age sobre a aparência (OMS, 2016).</p> <p><b>&lt; Para ter um aplicativo &gt;</b></p>	Nessa tela, as propostas de alterações versaram em acrescentar uma imagem como figura ilustrativa e alterar o texto para melhor compreensão do mesmo. Em relação ao conteúdo, foi alterado com uma citação mais recente.
09	 <p><b>Relacionamentos</b></p> <p>O relacionamento consigo mesmo, com as pessoas à sua volta e com a natureza representa um dos fatores capitais para o bem-estar e, por consequência, da qualidade de vida de cada indivíduo. A vida humana, por natureza, é assentada em relacionamentos e é preciso estar bem consigo e amanhá-los com outras pessoas para se ter um estilo de vida com real qualidade. Fonte: Nahas, Barros e Francelacci (2000)</p>	 <p><b>Relacionamentos</b></p> <p>O relacionamento consigo mesmo, com as pessoas à sua volta e com a natureza representa um dos fatores capitais para o bem-estar e, por consequência, da qualidade de vida de cada indivíduo. A vida humana, por natureza, é assentada em relacionamentos e é preciso estar bem consigo e amanhá-los com outras pessoas para se ter um estilo de vida com real qualidade. (BRASIL, 2014).</p> <p><b>Faça seu app agora!</b> <a href="#">Criar meu app</a></p>	Nessa tela, as propostas de alterações versaram em acrescentar uma imagem como figura ilustrativa e alterar o texto para melhor compreensão do mesmo. Em relação ao conteúdo, foi alterado com uma citação mais recente.
10	 <p><b>Stress</b></p> <p>Relacionado ao ritmo de vida individual, como se enfrenta o stress do dia a dia e como identificar as situações que levam ao stress, permitindo as reações de forma equilibrada, ajudando, portanto no seu controle. Fonte: Nahas, Barros e Francelacci (2000)</p>	 <p><b>Estresse</b></p> <p>Relacionado ao ritmo de vida individual, como se enfrenta o estresse do dia a dia e como identificar as situações que levam ao estresse, permitindo as reações de forma equilibrada, ajudando, portanto no seu controle. Quando o estresse interfere na sua vida, tornando difícil passar dias tranquilos por um longo período, ele pode ser mais perigoso tanto para mente quanto para o corpo. Isso acontece porque o estresse também leva a incômodos físicos (Instituto de Psicologia e Controle do Stress – IPCS, 2015).</p> <p><b>Faça seu app agora!</b> <a href="#">Criar meu app</a></p>	Nessa tela, as propostas de alterações versaram em acrescentar uma imagem como figura ilustrativa e alterar o texto para melhor compreensão do mesmo. Em relação ao conteúdo, foi alterado com uma citação mais recente.
11	 <p><b>Mais Detalhes</b></p> <p>Estima-se que dois terços das mortes provocadas por doenças que podem ser prevenidas sejam decorrentes de três comportamentos: tabagismo, alimentação inadequada e inatividade física (NAHAS, 2013). Acrescenta-se também o consumo de álcool, o uso de drogas, o stress e o sedentarismo como outros fatores, que, por sua vez, são modificáveis (SCHMIDT et al., 2011).</p> <p>Partindo dessas premissas foi considerado que o perfil do estilo de vida seria representado pela tríade: nível de stress, as características nutricionais e a atividade física habitual (DEVRIES, 1978; NAHAS, 1991). Posteriormente, o próprio Nahas (1999) incluiu o comportamento preventivo e o não uso de drogas como outras duas características, propondo a ampliação dessa tríade para uma abordagem composta de cinco dimensões. Além disso, adotou a expressão Pentáculo do Bem Estar e a figura geométrica regular do pentagrama para representá-las.</p> <p>Nahas, Barros e Francelacci (2000) decidiram alterar o Pentáculo do Bem Estar, juntando o fator não uso de drogas ao comportamento preventivo e incluíram a qualidade dos relacionamentos humanos como um novo quinto fator, compondo então a versão atual do Pentáculo do Bem Estar.</p>	 <p><b>Mais Detalhes</b></p> <p>Estima-se que dois terços das mortes provocadas por doenças que podem ser prevenidas sejam decorrentes de três comportamentos: tabagismo, alimentação inadequada e inatividade física (NAHAS, 2013). Acrescenta-se também o consumo de álcool, o uso de drogas, o stress e o sedentarismo como outros fatores, que, por sua vez, são modificáveis (SCHMIDT et al., 2011).</p> <p>Partindo dessas premissas foi considerado que o perfil do estilo de vida seria representado pela tríade: nível de stress, as características nutricionais e a atividade física habitual (DEVRIES, 1978; NAHAS, 1991). Posteriormente, o próprio Nahas (1999) incluiu o comportamento preventivo e o não uso de drogas como outras duas características, propondo a ampliação dessa tríade para uma abordagem composta de cinco dimensões. Além disso, adotou a expressão Pentáculo do Bem Estar e a figura geométrica regular do pentagrama para representá-las.</p> <p>Nahas, Barros e Francelacci (2000) decidiram alterar o Pentáculo do Bem Estar, juntando o fator não uso de drogas ao comportamento preventivo e incluíram a qualidade dos relacionamentos humanos como um novo quinto fator, compondo então a versão atual do Pentáculo do Bem Estar.</p> <p><b>Estresse</b> <b>Nutrição</b> <b>Atividade física</b> <b>Relacionamentos</b> <b>Comportamento preventivo</b></p> <p><b>voce só precisa de uma ideia!</b></p>	Para essa tela, a proposta de alteração foi pelo resumo do texto, acrescentar uma figura ilustrativa e, em relação ao conteúdo, buscar uma citação mais atual. Como forma de melhorar a estética o texto foi centralizado.

18			Em relação a essa tela, as sugestões foram da alteração das cores, acrescentar figuras ilustrativas referentes aos temas abordados e uniformizar o texto.
23			Nessa tela, as sugestões apresentadas pelos especialistas foram na alteração da imagem feminina e na suavização das cores e resolução.
24			Com relação a essa tela, a sugestão de alteração foi no <i>layout</i> , no resumo do texto e de inserir mais cores.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Após a realização das alterações, obteve-se um aplicativo composto por 20 telas, na mesma disposição do menu da segunda versão, cuja versão final encontra-se no APÊNDICE E.

## 6 CONCLUSÃO

Desenvolve-se uma tecnologia móvel voltada para a promoção do estilo de vida saudável de adolescentes a partir de conteúdo textual e gráfico específico para a faixa etária.

Composto por 20 ecrãs, o aplicativo apresenta conteúdo e aparência válidos para subsidiar ações educativas para promoção do estilo de vida saudável, a partir do desenvolvimentos em etapas previamente definidas.

A primeira etapa para a construção do aplicativo foi a revisão de literatura, onde diversas foram as tecnologias identificadas para a promoção do estilo de vida saudável de adolescentes, viabilizada em diferentes partes do mundo por dispositivos eletrônicos, jogos digitais, app para *smarthphones* ou computadores de pequenas dimensões, programas multicomponentes com app e mensagens de texto para celulares.

As tecnologias móveis identificadas na revisão subsidiaram intervenções para promoção do estilo de vida saudável, sendo aceitas e utilizadas por adolescentes em distintos cenários. No entanto, não foi identificada uma tecnologia que abrangesse todas as dimensões do estilo de vida, e por isso, houve a abertura de uma lacuna na literatura nesse aspecto. Sugeriu-se então a construção de uma tecnologia móvel com os mais variados aspectos desse complexo modo de viver dos adolescentes, o que culminou na construção do aplicativo desenvolvido para essa dissertação.

Além disso, o subsídio para esse desenvolvimento do aplicativo adveio da seleção de outros conteúdos e referenciais teóricos pertinentes ao tema, bem como da identificação de aplicativos já existentes nas lojas virtuais. Essa busca ratificou a necessidade dessa pesquisa, uma vez que poucas tecnologias foram encontradas. Por sua vez, a estratégia do *benchmarking* revisou os tipos de aplicativos avaliados e baixados, comparando a funcionalidade de cada um deles, observando também o conteúdo em relação ao referencial teórico da pesquisa.

Nessa etapa, percebe-se uma baixa pontuação relacionada à usabilidade, caracterizando os aplicativos existentes como não satisfatórios. Assim, essa etapa foi importante para fundamentar e justificar a construção de um protótipo que tinha

relação com os objetivos da pesquisa e com o público alvo para qual o aplicativo se destina.

O processo de criação do protótipo foi bem delineado e dividido em etapas distintas, que culminaram em um aplicativo inicial composto por 20 ecrãs, divididas em telas relacionadas às definições do estilo de vida, apresentação de suas dimensões, avaliação do estilo de vida e orientações para o estilo de vida saudável. Na fase de validação, constatam-se conteúdo e aparência validados por especialistas da área, por meio de instrumentos específicos que resultaram em avaliações acima da preconizado, demonstrando a qualidade da tecnologia em relação aos aspectos citados e com uma versão final com 20 ecrãs construídos a partir das sugestões dos especialistas

Dessa forma, conclui-se que a fase de construção e validação do protótipo foi realizada com sucesso, utilizando critérios metodológicos direcionados para o tipo de pesquisa, atendendo a proposta contida nos objetivos gerais e específicos.

Esse projeto tem como um dos pontos positivos a possibilidade de implementação da metodologia proposta para desenvolver outros aplicativos por pessoas com poucos conhecimentos em desenvolvimento de sistemas e softwares. No entanto, deve-se haver comprometimento em realizar um levantamento de dados confiáveis, e em maior número possível para garantir maior solidez e confiabilidade no desenvolvimento do aplicativo.

Vale ressaltar que a construção da referida tecnologia, apesar de ser inovadora, possui algumas limitações: no que se refere aos recursos empregados, o baixo custo financeiro do protótipo está diretamente ligado ao desenvolvimento do mesmo, determinando, inclusive, a quantidade de recursos disponíveis. No tocante ao processo de construção do protótipo, acredita-se que o desenho (*designer*) deveria ser executado por uma equipe e não apenas por um único *designer*.

Os resultados da pesquisa sugerem ainda a necessidade de se efetuar a fase da validação pelo público-alvo, bem como para a avaliação da usabilidade, dando maiores subsídios ao conteúdo e ao desenvolvimento dos *layouts* das telas. Além disso, deve ser pensada em uma validação externa de modo que se alcance o propósito da tecnologia que é a promoção do estilo de vida saudável.

É importante chamar a atenção para a realização de mais estudos sobre o estilo de vida de adolescentes, pois se sabe que indivíduos que apresentam um



estilo de vida não saudável na adolescência podem tender a manter este comportamento até mesmo na idade adulta, podendo trazer diversas consequências como sedentarismo, obesidade, doenças crônico-degenerativas entre outros. Assim, o estudo realizado servirá de subsídio para futuras pesquisas e programas que proponham uma melhoria do estilo de vida dentro dessa faixa etária.

## REFERÊNCIAS

ABESO. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. **Diretrizes brasileiras de obesidade 2016** ABESO Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. 4.ed. São Paulo: 2016.

ALEXANDRE, N. M. C.; COLUCI, M. Z. O. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 7, p. 3061-68, 2011.

ARAÚJO, J.S.; XAVIER, M.P. O conceito de saúde e os modelos de assistência: considerações e perspectivas em mudança. **Revista saúde em foco**, v. 1, n. 1, p. 117-149, jan. 2014.

ARAÚJO, C. et al. Estado nutricional dos adolescentes e sua relação com variáveis sociodemográficas: **Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar**, 2009/2010.

BARBOSA FILHO, V. C. et al. Mudanças no estilo de vida e na percepção da saúde em estudantes do ensino médio: análise prospectiva do projeto “Saúde na Boa”. **Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum.**, n.16, sup. 1, p. 55-67, 2014.

BARBOSA FILHO, V. C. et al. Effect of a Multicomponent Intervention on Lifestyle Factors among Brazilian Adolescents from Low Human Development Index Areas: A Cluster-Randomized Controlled Trial. **Int. J. Environ. Res. Public Health**, v.16, n.2, p.267, 2019.

BASSANI, P. S. et al. Em busca de uma proposta metodológica para o desenvolvimento de software educativo colaborativo. **Renote**. v.4, n.1, p.1-10. 2006.

BASSANI, P. B. S.; BEHAR, P. A. Análise das interações em ambientes virtuais de aprendizagem: uma possibilidade para avaliação da aprendizagem em EAD. **RENOTE: revista novas tecnologias na educação**. Porto Alegre, 2006.

BERGMANN, G. G.; ARAÚJO, M. L. B. D.; GARLIPP, D. C.; LORENZI, T. D. C.; GAYA, A. Alteração anual no crescimento e na aptidão física relacionada à saúde de escolares. **Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum.**, v. 7, n. 2, 55-61, 2005.

BOTELHO, Louise Lira Roedel; DE ALMEIDA CUNHA, Cristiano Castro; MACEDO, Marcelo. O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. **Gestão e sociedade**, v. 5, n. 11, p. 121-136, 2011.

BOTTI, N.C.L. et al. Desenvolvimento e validação de software educativo de saúde mental. **Rev Min Enferm**. Belo Horizonte, v.18, n.1, p. 218-222, jan-mar. 2014.

BOTH, J. et al. Validação da escala “perfil do estilo de vida individual”. **Revista Brasileira de atividade física & saúde**, v. 13, n. 1, p. 5-14, 2008.

BOTTI, M.; ROCHA, E. P.; OLIVEIRA, A. P. P.; ESTEVES, A. V. F. **Validação das tecnologias educacionais na área de Enfermagem: uma revisão integrativa.** [S.l.: s.n.]; 2014.

BRANDÃO, A. A. et al. Prevenção de doença cardiovascular: a aterosclerose se inicia na infância? **Revista SOCERJ**, v.17, n.1, p.37-44, 2004.

BRAZ, Marici; BARROS FILHO, Antonio A.; BARROS, Marilisa. Saúde dos adolescentes: um estudo de base populacional em Campinas, São Paulo, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 29, p. 1877-1888, 2013.

Conselho Nacional de Saúde (Brasil). **Resolução nº 466**, de 12 de dezembro de 2012. Brasília: [S.n.]; 2012.

BRASIL. **Estatuto da criança e do adolescente**: lei n. 8.069, de 13 de julho de 1990, e legislação correlata [recurso eletrônico]. 9. ed. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Prevenção clínica de doença cardiovascular, cerebrovascular e renal crônica**. Brasília: 56p, 2006. (Cadernos de Atenção Básica, 14, Série A. Normas e Manuais Técnicos).

CARLOS, D. A. O. et al. Concepção e Avaliação de Tecnologia mHealth para Promoção da Saúde Vocal. **RISTI-Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação**, n. 19, p. 46-60, 2016.

CLOUNIE, G. E. T. **Escola**: ambiente de aprendizagem baseado em hipertecnologias. 2000. 230f. Tese (Doutorado em Engenharia de Sistemas de Informação) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2000.

OLIVEIRA, A. R. F.; MENEZES ALENCAR, M. S. O uso de aplicativos de saúde para dispositivos móveis como fontes de informação e educação em saúde. **RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 15, n. 1, p. 234-245.

DOAK, C. C.; DOAK, L. G.; ROOT, J. H. **Teaching patients with low literacy skills**. Philadelphia: J. B. Lippincott, 1996.

FONSECA DE OLIVEIRA, A. R.; ALENCAR, M. S. M. O uso de aplicativos de saúde para dispositivos móveis como fontes de informação e educação em saúde. **RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, SP, v. 15, n. 1, p. 234-245, jan. 2017.

FALKEMBACH, G. A. M. Concepção e desenvolvimento de material educativo digital. **Novas Tecnologias na Educação**, v.3, n.1, p.1-15, mai. 2005.

FEHRING, R. J. The Fehring model. In: CARROL-JOHNSON, R. M.; PAQUETTE, M. (Eds.). **Classification of nursing diagnoses**, proceedings of the tenth conference.

Philadelphia: J. B. Lippincott/North American Nursing Diagnosis Association, 1994. p. 55-62.

FISBERG, M. (org.) **Estilos de vida saudáveis**: revisão de programas de intervenção e ciência na América Latina: São Paulo, ILSI Brasil, 2009.

HERNANDEZ, J. A. E. et al. Validação de construto do instrumento perfil do estilo de vida individual. **Arquivos em Movimento**, v. 3, n. 1, p. 3-17, 2011.

JOIA, L. C. Perfil do estilo de vida individual entre estudantes universitários. **Revista movimenta**, v. 3, n. 1, 2010.

JOVENTINO, E. S. **Desenvolvimento de escala para mensurar a autoeficácia materna na prevenção da diarreia infantil**. 2010. 98f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2010.

LAMBERTE, M. T. M. R. A condição subjetiva na adolescência. In: MARCONDES, E. (Ed.). **Pediatria Básica**. 9ª ed. São Paulo: Sarvier, 2002. p. 806-812.

LEAL, N. G de V. **Dominando o android**: do básico ao avançado. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2015.

LEAL, M. M.; SAITO, M. I. Singularidades do desenvolvimento do adolescente: a Síndrome da Adolescência Normal. In: MARCONDES, E. (Ed.). **Pediatria Básica**. 9ed. São Paulo: Sarvier, 2002. p. 666-669.

LECHETA, R. R. **Android essencial**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2016.

LIMA, N. M. S. et al. Excesso de peso em adolescentes e estado nutricional dos pais: uma revisão sistemática. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, n. 2, p. 627-636, 2017.

LIRA, M. T. et al. Prevención cardiovascular y actitud de cambio frente a los factores de riesgo: um análisis crítico del estado actual. **Rev. Med. Chile.**, Santiago, v.134, n.2, p.223-230, 2006.

LOPES, M. V. O. **Validação de software educativo para auxílio ao ensino de sinais vitais**. 2001. 123 f. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2001.

LUZ, Rosália Teixeira et al. Estilo de vida e a interface com demandas de saúde de adolescentes. **REME rev. min. enferm**, v. 22, p. e-1097, 2018.

MELNYK, Bernadette Mazurek et al. Evidence-based practice: step by step: the seven steps of evidence-based practice. **AJN The American Journal of Nursing**, v. 110, n. 1, p. 51-53, 2010.

MERCADO, L. P. L. **Novas tecnologias na educação**: reflexões sobre a prática. [S.I.]: UFAL, 2002.

MINATTO, G. et al. School-Based Interventions to Improve Cardiorespiratory Fitness in Adolescents: Systematic Review with Meta-analysis. **Sports Medicine.**, v. 46, n.9, p.1273–1292, September 2016.

MIRANDA, G. L. et al. Limites e possibilidades das TIC na educação. **Sísifo. Revista de Ciências da Educação**, v. 3, p. 41-50, 2007.

MOUTINHO, C. B. et al. Dificuldades, desafios e superações sobre educação em saúde na visão de enfermeiros de saúde da família. **Trab. educ. saúde**. v.12, n.2, Maio-Ago, 2014. Rio de Janeiro.

MOURA, T. N. B. **Elaboração e validação de um jogo educativo sobre hábitos de vida saudáveis para adolescentes**. [S.l.: s.n.], 2017.

NAHAS, M. V.; BARROS, M. V. G.; FRANCALACCI, V. O pentágulo do bem-estar-base conceitual para avaliação do estilo de vida de indivíduos ou grupos. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 5, n. 2, p. 48-59, 2012.

NAHAS, M. V. **Atividade Física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**. 6ª ed, Londrina: Midiograf, 2013.

OLIVEIRA, Adriano Machado; MACHADO, Márcia. A adolescência e a espetacularização da vida. **Psicol. Soc.**, Belo Horizonte, v. 27, n. 3, p. 529-536, dez. 2015.

Oliveira, R.; Duarte, A.; Alves, D.; Furegato A. Development of the TabacoQuest app for computerization of data collection on smoking in psychiatric nursing. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v.24, n.0, 2016.

OMS. Organização Mundial de Saúde. OPAS. Organização Pan-Americana de Saúde. **Prevenção de Doenças Crônicas: um investimento vital**. Organização Mundial da Saúde (OMS), 2005.

PEREIRA, F.; SILVA, D.; SOUSA, L.; FROTA, N. Construção de um aplicativo digital para o ensino de sinais vitais. **Rev Gaúcha Enfermagem**, v.37, n.2, p.1-7, 2014.

POLIT, D. F.; BECK, C. T. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação e utilização**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2011.

QUERINO FILHO, L. C. **Desenvolvendo seu primeiro aplicativo android**. São Paulo: Novatec, 2014.

QUERINO FILHO, Luiz Carlos. **Desenvolvendo seu primeiro aplicativo Android: Entre de cabeça no mundo dos aplicativos móveis, criando e publicando seu próprio programa para o sistema líder do mercado!**. [S.l.]: Novatec Editora, 2017.

SAFDIE, M.; RIVERA, J. A. **Promoção de atividade física e dieta saudável para a prevenção da obesidade em crianças do sistema escolar do México: Estilos de vida saudável**. São Paulo: Mauro Fisberg, 2009.

SALLIS, J. F.; OWEN, N. **Physical activity & behavioral medicine**. Thousand Oaks: SAGE Publications, 1999.

SECCO, Adriel; CASSENOTE, Mariane Regina Sponchiado; CHICON, Patricia Mariotto Mozzaquatro. Integração do system usability scale ao ava chamilo. **Simpósio de Pesquisa e Desenvolvimento em Computação**, v. 2, n. 1, 2016.

SCHMIDT, I. et al. Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: carga e desafios atuais. **Lancet**, n. 377, v. 9781, p. 1949-61, 2011.

SILVA, R. C. R.; MALINA, R. M. Nível de atividade física em adolescentes do Município de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil Level of physical activity in adolescents from Niterói, Rio de Janeiro, Brazil. **Cad. Saúde Pública**, v. 16, n. 4, p. 1091-1097, 2000.

SOUSA ZAA, SILVA JG, FERREIRA MA. Knowledge and practices of teenagers about health: implications for the lifestyle and self care. **Esc. Anna Nery**, v.18, n.3, aprox. 6 telas, 2014.

SOUZA, A.C.C. **Construção e validação de tecnologia educacional como subsídio à ação do enfermeiro na promoção da qualidade de vida e adesão ao tratamento de pessoas com hipertensão**. 2015. 177f. Tese (Doutorado em Cuidados Clínicos em Enfermagem e Saúde) - Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2015.

TEIXEIRA, E.R. et al. O estilo de vida do cliente com hipertensão arterial e o cuidado com a saúde. **Esc. Anna Nery Rev. Enferm.** v. 10, n.3, p.378 – 84, 2006.

WHO - ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Promocion para la salude y el desarrollo de los adolescentes**. Genebra: OMS, 1999.

ZAGURY, T. Discussants. O adolescente e a felicidade. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.8, n. 3, p. 681-689, 2003.

## APÊNDICES

## APÊNDICE A - Carta convite para juízes

Fortaleza, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2018.  
Prezado (a) Sr (a),

Eu, Danilo Cunha Ribeiro, mestrando do Curso de Mestrado Profissional em Saúde da Criança e do Adolescente – UECE, juntamente com a professora/orientadora Dra. Rhanna Emanuela Lima de Carvalho, gostaríamos de convidá-lo (a) a participar como especialista de um material educativo que estou desenvolvendo como projeto de pesquisa intitulado “**ESTILO DE VIDA SAUDÁVEL: CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE UM APLICATIVO MÓVEL PARA ADOLESCENTES**”.

Por conhecimento de sua experiência como especialista, você foi escolhido para emitir seu julgamento sobre material proposto. Sua colaboração envolverá a avaliação do mesmo e contribuir também com observações e sugestões de modificação.

Trata-se de um aplicativo móvel destinado ao público adolescente com conteúdos que julgamos importantes para a temática em questão.

Considera-se que o aplicativo a ser construído implicará em riscos mínimos que dizem respeito à possibilidade da tecnologia proposta não representar o conteúdo previsto de forma adequada para a idade, pois essa primeira etapa diz respeito à construção e validação interna da tecnologia.

Informo, ainda, que:

- Você tem direito de não participar desta pesquisa, se assim desejar.
- Certifico que os participantes deste estudo não terão ônus de qualquer natureza.
- Garanto-lhe o anonimato e segredo quanto ao seu nome e quanto às informações confidenciais prestadas durante a pesquisa.
- Mesmo tendo aceitado participar, se por qualquer motivo, durante o andamento da pesquisa, resolver desistir, tem toda a liberdade para retirar o seu consentimento.

Desde já agradeço sua disponibilidade, ao passo que enfatizamos que o seu conhecimento e experiência na área do estudo são fundamentais para o engrandecimento desse trabalho. **Informamos que a metodologia do trabalho estipula um prazo de 15 dias para o julgamento do aplicativo.**



## APÊNDICE B - Termo de consentimento livre e esclarecido

Eu, Danilo Cunha Ribeiro, profissional de educação física e aluno do Mestrado Profissional em Saúde da Criança e do Adolescente pela Universidade Estadual do Ceará (UECE), convido-lhe a participar da pesquisa que estou desenvolvendo, intitulada “**ESTILO DE VIDA SAUDÁVEL: CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE UM APLICATIVO MÓVEL PARA ADOLESCENTES**”, cujo objetivo principal, é Desenvolver e validar um aplicativo para unidades móvel (App) com foco na promoção do estilo de vida saudável de adolescentes.

Sua participação, em caráter voluntário, será de suma importância para o alcance dos objetivos propostos. Os questionários respondidos serão utilizados exclusivamente para esta pesquisa e posteriormente armazenados com segurança, em programas específicos, em computador. Os dados serão guardados sob a responsabilidade do pesquisador, durante cinco anos após o término do estudo. Após, serão destruídos, para garantir a manutenção do sigilo e privacidade do participante.

Considera-se que o aplicativo a ser construído implicará em riscos mínimos que dizem respeito à possibilidade da tecnologia proposta não representar o conteúdo previsto de forma adequada para a idade, pois essa primeira etapa diz respeito à construção e validação interna da tecnologia. Esse risco é mínimo, uma vez que existirão especialistas para a avaliação do conteúdo do aplicativo. Os riscos para os juízes também serão mínimos, visto que pode existir o constrangimento pelo fato de poder não conhecer sobre a construção de aplicativos móveis. Como benefícios, espera-se que os adolescentes utilizem o aplicativo como ferramenta facilitadora do processo de ensino-aprendizagem sobre o estilo de vida saudável como forma de promover a saúde e motivar a mudança para um estilo de vida saudável.

Os resultados serão utilizados exclusivamente para fins de divulgação científica e em nenhuma situação você será identificado.

Caso tenha compreendido e deseje participar voluntariamente, solicito que assine este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, em duas vias, o qual certifica que você concorda em participar desta pesquisa científica, e declara ter recebido uma cópia do presente Termo de Consentimento, sendo bem instruído (a), de acordo com os princípios da ética.

Em caso de esclarecimento entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP) da Universidade Estadual do Ceará (UECE), endereço: Av. Silas Munguba, 1700 – Itapery – Fortaleza-CE, telefone: (85)3101-9890. Outros esclarecimentos também poderão ser realizados pelo pesquisador responsável: Danilo Cunha Ribeiro, End. Av. Juscelino Kubtscheck, 4555, Passaré, Fortaleza – CE, CEP: 60861-635, Telefone: (85) 989051939/997408839, E-mail: danilo\_cri@hotmail.com

Obrigado por sua colaboração.

Fortaleza- CE, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2018.





---

Assinatura do participante




---

Responsável pela pesquisa

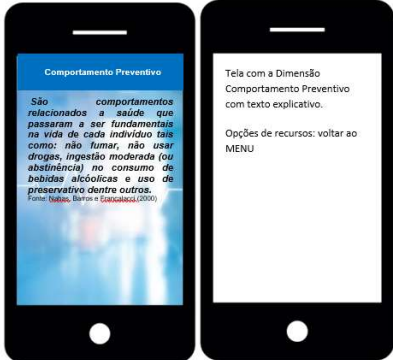



## APÊNDICE C – Projeto construção do design do aplicativo

<p>1. Primeira tela: Apresentação do app</p>	<p>1. TELA INICIAL</p> 
<p>2. Apresentação do MENU</p>	<p>2. TELA DO MENU PRINCIPAL</p> 
<p>3. Texto explicativo sobre o Estilo de Vida</p>	<p>2.1 TELA DE DEFINIÇÃO DO TEMA "ESTILO DE VIDA"</p> 
<p>4. Opção de um recurso para complementação do texto sobre Estilo de Vida (Mais Detalhes)</p>	<p>2.1.1 TELA DE TEXTO COM AS EXPLICAÇÕES A RESPEITO DO ESTILO DE VIDA "MAIS DETALHES"</p> 





## APÊNDICE C – Projeto construção do design do aplicativo

<p>5. Segundo MENU com as dimensões do Estilo de Vida</p>	<p>2.2 MENU AS DIMENSÕES DO ESTILO DE VIDA</p> 
<p>6. Botão de opção (Mais Detalhes) com texto explicativo</p>	<p>2.2 TELA BOTÃO DE OPÇÃO "MAIS DETALHES"</p> 
<p>7. Tela com texto explicativo da dimensão Nutrição</p>	<p>2.2.1 DIMENSÃO NUTRIÇÃO</p> 
<p>8. Tela com texto explicativo da dimensão Atividade Física</p>	<p>2.2.2 DIMENSÃO ATIVIDADE FÍSICA</p> 





## APÊNDICE C – Projeto construção do design do aplicativo

<p>9. Tela com texto explicativo da dimensão Comportamento Preventivo</p>	<p>2.2.3 DIMENSÃO COMPORTAMENTO PREVENTIVO</p> 
<p>10. Tela com texto explicativo da dimensão Relacionamentos</p>	<p>2.2.4 DIMENSÃO RELACIONAMENTOS</p> 
<p>11. Tela com texto explicativo da dimensão Estresse</p>	<p>2.2.5 DIMENSÃO ESTRESSE</p> 
<p>12. Tela Avaliação: instruções para realizar a avaliação do estilo de vida individual</p>	<p>2.3 MENU AVALIAÇÃO DO ESTILO DE VIDA INDIVIDUAL</p> 





## APÊNDICE C – Projeto construção do design do aplicativo

<p>13. Tela do MENU com as dimensões do Estilo de Vida para a avaliação</p>	<p>2.3 MENU AVALIAÇÃO DO ESTILO DE VIDA INDIVIDUAL</p> 
<p>14. Avaliação da dimensão Nutrição: perguntas e opções de respostas</p>	<p>3.2.1 TELA "AVALIAÇÃO DO ESTILO DE VIDA INDIVIDUAL" PERGUNTAS SOBRE A DIMENSÃO NUTRIÇÃO</p>  <p>OBS: a partir dessa tela o usuário não poderá mais voltar à tela anterior para não alterar as respostas do questionário, podendo apenas continuar.</p>
<p>15. Orientações sobre a dimensão Nutrição</p>	<p>3.2.1.1 TELA ORIENTAÇÕES SOBRE A DIMENSÃO NUTRIÇÃO</p> 
<p>16. Avaliação da dimensão Atividade Física: perguntas e opções de respostas</p>	<p>3.2.2 TELA "AVALIAÇÃO DO ESTILO DE VIDA INDIVIDUAL" PERGUNTAS SOBRE A DIMENSÃO ATIVIDADE FÍSICA</p> 

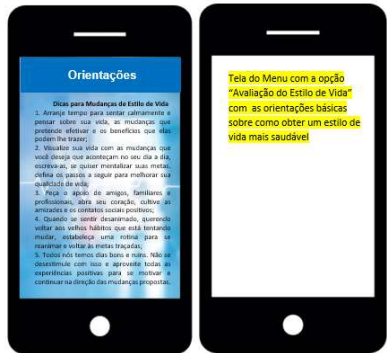
## APÊNDICE C – Projeto construção do design do aplicativo

<p>17. Orientações sobre a dimensão Atividade Física</p>	<p>3.2.2.1 TELA: ORIENTAÇÕES SOBRE A DIMENSÃO ATIVIDADE FÍSICA</p>  <p>Tela do Menu com a opção "Avaliação do Estilo de Vida" com as orientações básicas sobre "Atividade Física". Após essa tela volta ao menu da avaliação.</p>
<p>18. Avaliação da dimensão Comportamento Preventivo: perguntas e opções de respostas</p>	<p>3.2.3 MENU "AVALIAÇÃO DO ESTILO DE VIDA INDIVIDUAL" PERGUNTAS SOBRE A DIMENSÃO COMPORTAMENTO PREVENTIVO</p>  <p>Tela do Menu com a opção "Avaliação do Estilo de Vida" com as perguntas sobre "comportamento preventivo", as opções de respostas.</p>
<p>19. Orientações sobre a dimensão Comportamento Preventivo</p>	<p>3.2.3.1 TELA ORIENTAÇÕES SOBRE A DIMENSÃO COMPORTAMENTO PREVENTIVO</p>  <p>Tela do Menu com a opção "Avaliação do Estilo de Vida" com as orientações básicas sobre "Comportamento preventivo". Após essa tela volta ao menu da avaliação.</p>
<p>20. Avaliação da dimensão Relacionamentos: perguntas e opções de respostas</p>	<p>3.2.4 MENU "AVALIAÇÃO DO ESTILO DE VIDA INDIVIDUAL" PERGUNTAS SOBRE A DIMENSÃO RELACIONAMENTOS</p>  <p>Tela do Menu com a opção "Avaliação do Estilo de Vida" com as perguntas sobre "relacionamentos" e as opções de respostas.</p>

## APÊNDICE C – Projeto construção do design do aplicativo

<p>21. Orientações sobre a dimensão Relacionamentos</p>	<p>3.2.4.1 <a href="#">TELA ORIENTAÇÕES</a> SOBRE A DIMENSÃO RELACIONAMENTOS</p> 
<p>22. Avaliação da dimensão Estresse: perguntas e opções de respostas</p>	<p>3.2.5 MENU "AVALIAÇÃO DO ESTILO DE VIDA INDIVIDUAL" PERGUNTAS SOBRE A DIMENSÃO ESTRESS</p> 
<p>23. Orientações sobre a dimensão Estresse</p>	<p>3.2.5.1 <a href="#">TELA ORIENTAÇÕES</a> SOBRE A DIMENSÃO ESTRESS</p> 
<p>24. Resultado da Avaliação do Estilo de Vida Individual com o "Perfil do Estilo de Vida" (planilha e gráfico)</p>	<p>4 MENU "PERFIL DO ESTILO DE VIDA" MAPA GERAL DA AVALIAÇÃO DO QUESTIONÁRIO COM O RESULTADO</p> 

## APÊNDICE C – Projeto construção do design do aplicativo

<p>25. Orientações sobre como obter um estilo de vida “mais saudável”, distribuído através de dicas</p>	<p>4.1 TELA ORIENTAÇÕES SOBRE COMO OBTER UM ESTILO DE <u>VIDA MAIS SAUDÁVEL</u></p>  <p><b>Orientações</b></p> <p>Dicas para Mudanças de Estilo de Vida</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reserve tempo para sentir confortavelmente e pensar sobre sua vida, as mudanças que pretende realizar e os benefícios que elas podem lhe trazer;</li> <li>2. Visualize sua vida com as mudanças que você deseja que aconteçam no seu dia a dia, semana a semana, se quiser estabelecer suas metas, crie um diário ou anote para monitorar sua qualidade de vida;</li> <li>3. Peça o apoio de amigos, familiares, profissionais, de sua igreja, clubes, na academia e no contato social positivo;</li> <li>4. Quando se sentir desanimado, querendo voltar aos velhos hábitos que está tentando mudar, estabeleça uma rotina para se reanimar e voltar às novas mudanças;</li> <li>5. Todos os meses faça metas e vá avaliando o progresso para se motivar e continuar na direção das mudanças propostas.</li> </ol> <p><b>Tela do Menu com a opção "Avaliação do Estilo de Vida" com as orientações básicas sobre como obter um estilo de vida mais saudável</b></p>
---	--



## APÊNDICE D – Formulário Google forms

← ESTILO DE VIDA SAUDÁVEL: CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE UM [ ] ☆

ENVIAR [ R ]

PERGUNTAS RESPOSTAS 15

Seção 1 de 6

### ESTILO DE VIDA SAUDÁVEL: CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE UM APLICATIVO MÓVEL PARA ADOLESCENTES

Prezado (a),

Sou Danilo Cunha Ribeiro, mestrando do Curso de Mestrado Profissional em Saúde da Criança e do Adolescente – UECE, e, juntamente com a professora/orientadora Dra. Rhanna Emanuela Lima de Carvalho, gostaríamos de convidá-lo (a) a participar como especialista de um material educativo que estou desenvolvendo como parte do projeto de pesquisa intitulado "ESTILO DE VIDA SAUDÁVEL: CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE UM APLICATIVO MÓVEL PARA ADOLESCENTES".

Por conhecimento de sua experiência como especialista, você foi escolhido para emitir seu julgamento sobre material proposto. Sua colaboração envolverá a avaliação do app por meio de um instrumento, bem como pela contribuição com observações e sugestões de modificação. Trata-se de um aplicativo móvel destinado ao público adolescente com conteúdos que julgamos importantes para a temática em questão.

02:20  
29/03/2019

## APÊNDICE E - Telas do aplicativo (versão final)

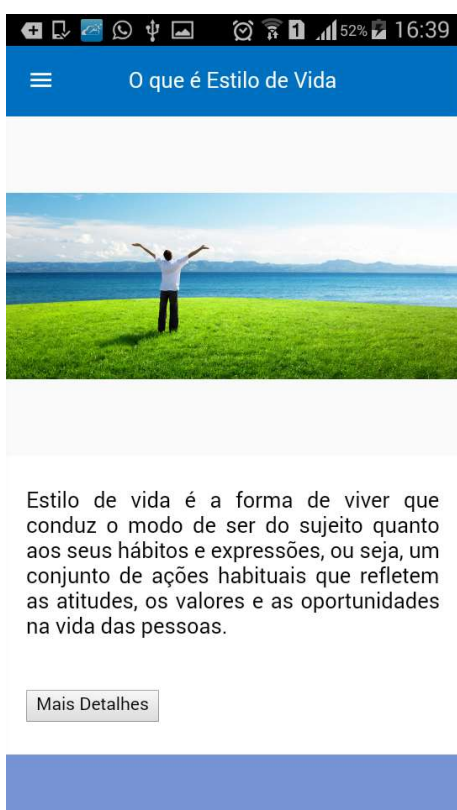
Tela 01: Apresentação do Aplicativo



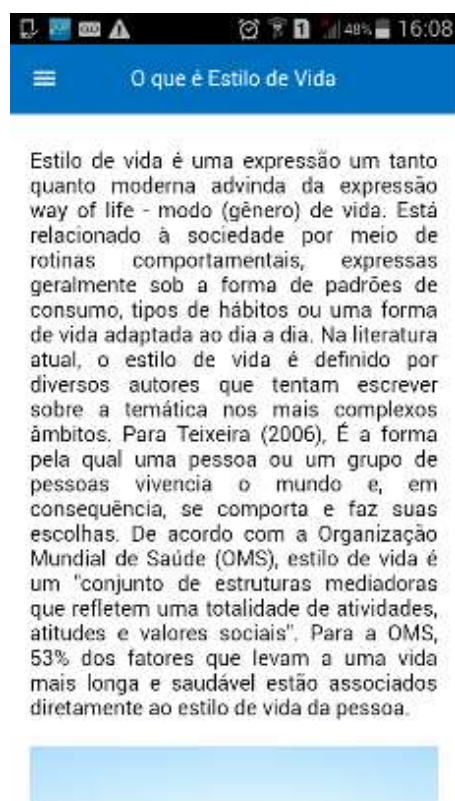
Tela 02: Menu do Aplicativo



Tela 03: O que é Estilo de Vida



Tela 03: Complemento Tela 3



## APÊNDICE E - Telas do aplicativo (versão final)

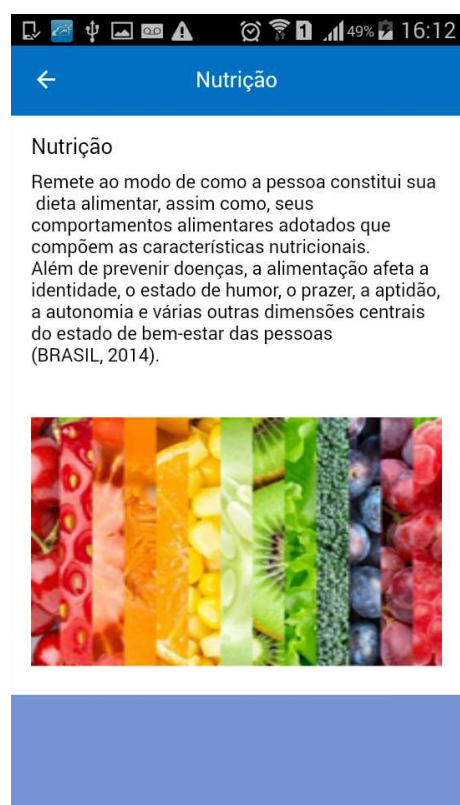
Tela 03: Complemento Tela 3



Tela 04: Dimensões do Estilo de Vida



Tela 05: Dimensão Nutrição

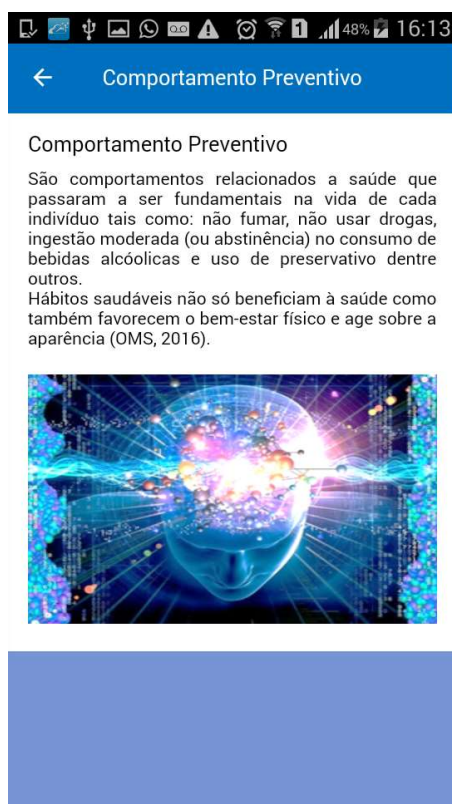


Tela 06: Dimensão Atividade Física



## APÊNDICE E - Telas do aplicativo (versão final)

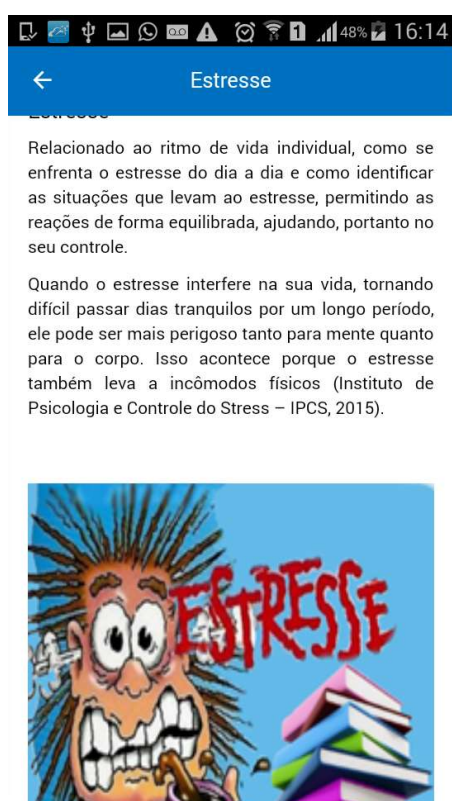
### Tela 07: Comportamento Preventivo



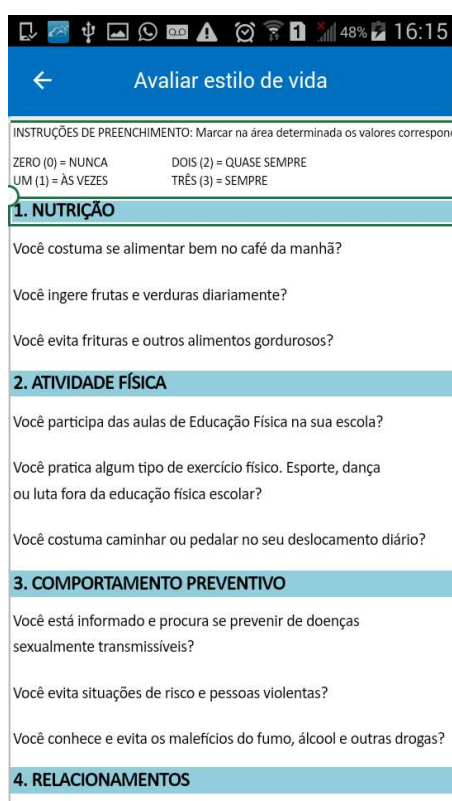
### Tela 08: Relacionamentos



### Tela 09: Estresses

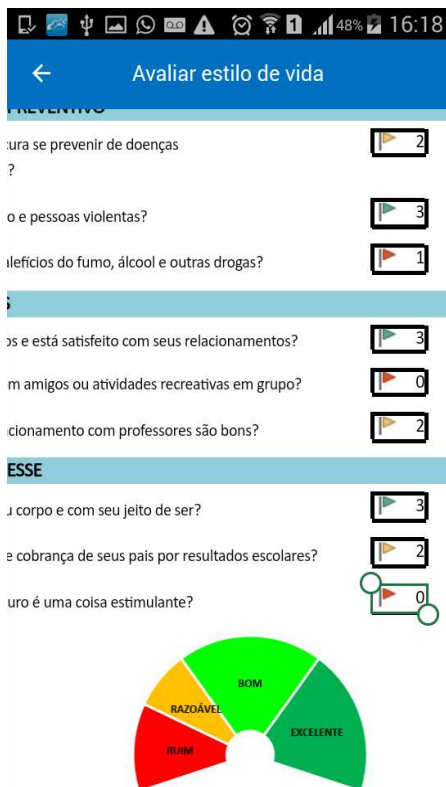


### Tela 10: Avaliar o Estilo de Vida

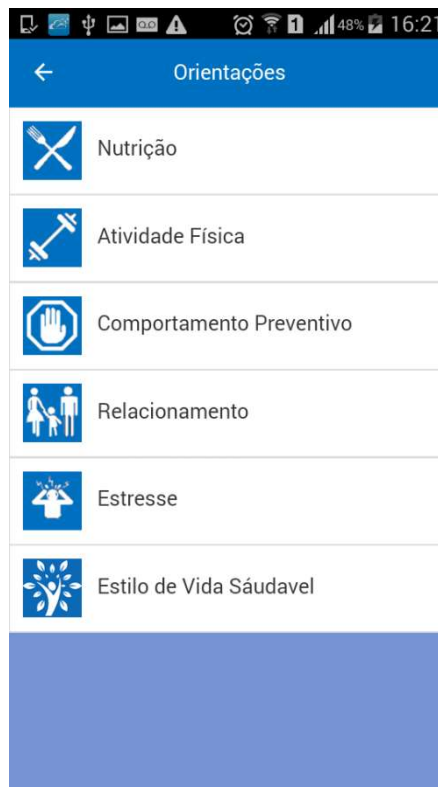


## APÊNDICE E - Telas do aplicativo (versão final)

Tela 10: Complemento tela 10



Tela 11: Orientações



Tela 12: Nutrição



Tela 13: Atividade Física

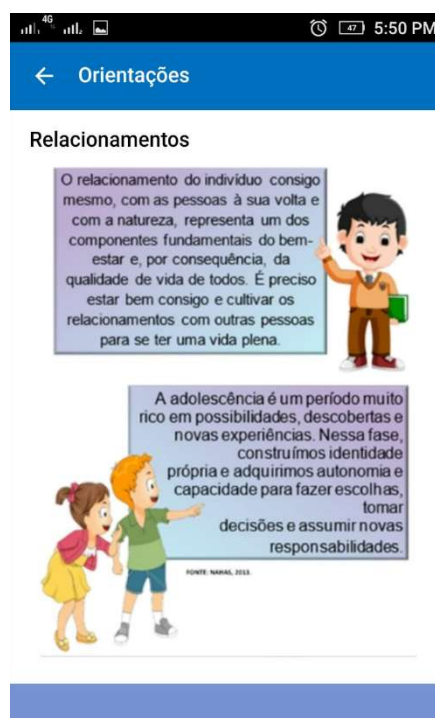


## APÊNDICE E - Telas do aplicativo (versão final)

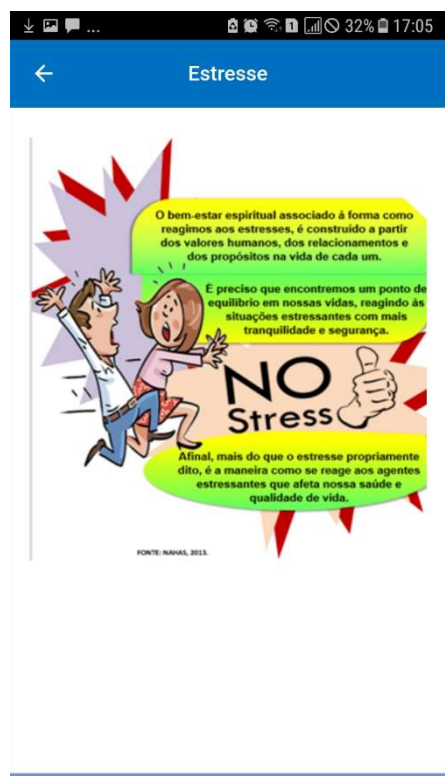
Tela 14: Comportamento Preventivo



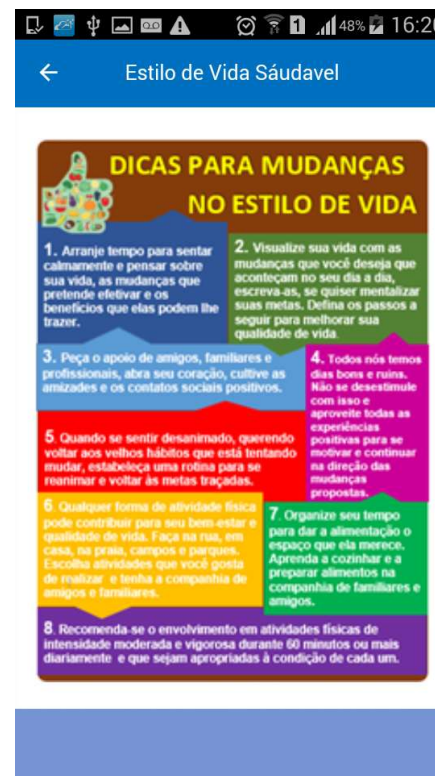
Tela 15: Relacionamentos



Tela 16: Estresses



Tela 17: Estilo de Vida Saudável



## **ANEXOS**

## ANEXO A – Perfil do estilo de vida - adolescente (pevi)

### PERFIL DO ESTILO DE VIDA – ADOLESCENTE

O *ESTILO DE VIDA* corresponde ao conjunto de ações habituais que refletem as atitudes, os valores e as oportunidades na vida das pessoas. Estas ações têm grande influência na saúde geral e na qualidade de vida de todos os indivíduos.

Os itens abaixo representam características do estilo de vida de *adolescentes* relacionadas com a manutenção da saúde e ao bem-estar individual. Manifeste-se sobre cada afirmação considerando a escala:

[ 0 ] **nunca** (não faz parte do seu estilo de vida)

[ 1 ] **às vezes**

[ 2 ] **quase sempre**

[ 3 ] **sempre** (faz parte do seu estilo de vida)

#### 1. ALIMENTAÇÃO

- a) Você costuma se alimentar bem no café da manhã. [ ]
- b) Você ingere frutas e verduras diariamente. [ ]
- c) Você evita frituras e outros alimentos gordurosos. [ ]

#### 2. ATIVIDADE FÍSICA

- d) Você participa das aulas de Educação Física em sua escola. [ ]
- e) Você pratica algum tipo de exercício físico, esporte, dança ou luta fora da Educação Física escolar. [ ]
- f) Você costuma caminhar ou pedalar no seu deslocamento diário. [ ]

#### 3. COMPORTAMENTO PREVENTIVO

- g) Você está informado e procura se prevenir de doenças sexualmente transmissíveis. [ ]
- h) Você evita situações de risco e pessoas violentas. [ ]
- i) Você conhece e evita os malefícios do fumo, álcool e outras drogas. [ ]

#### 4. RELACIONAMENTOS

- j) Você procura cultivar amigos e está satisfeito com seus relacionamentos. [ ]
- k) Seu lazer inclui encontros com amigos ou atividades recreativas em grupo. [ ]
- l) O ambiente escolar e seu relacionamento com professores são bons. [ ]

#### 5. CONTROLE DO ESTRESSE

- m) Você está satisfeito com seu corpo e com o seu jeito de ser. [ ]
- n) Você acha normal o nível de cobrança de seus pais por resultados escolares. [ ]
- o) Imaginar como será seu futuro é uma coisa estimulante. [ ]



## ANEXO B - Questionário system usability scale (sus)

### QUESTIONÁRIO SUS PARA AVALIAÇÃO DOS APLICATIVOS BAIXADOS

Identificação do aplicativo: \_\_\_\_\_

Sistema Operacional: \_\_\_\_\_

Ano: \_\_\_\_\_

QUESTÕES	Discordo	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo	
	Totalmente				Totalmente	
1 Acho que gostaria de usar esse sistema com frequência	1	2	3	4	5	
2 Achei o sistema desnecessariamente complexo	1	2	3	4	5	
3 Achei o sistema fácil de usar	1	2	3	4	5	
4 Achei que seria necessário o apoio de um técnico para poder usar este sistema	1	2	3	4	5	
5 As funções desse sistema estavam bem integradas	1	2	3	4	5	
6 Achei esse sistema muito inconsistente	1	2	3	4	5	
7 Imagino que a maioria das pessoas aprenderiam a usar esse sistema rapidamente	1	2	3	4	5	
8 Achei o sistema muito complicado de manusear	1	2	3	4	5	
9 Eu me senti muito confiante com o aplicativo	1	2	3	4	5	
10 Eu preciso aprender um monte de coisas antes de continuar usando este sistema	1	2	3	4	5	
<b>CONTAGEM DE ESCORES</b>						
	0	0	0	0	0	
<b>PONTUAÇÃO TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>Pontuação</b>	0	0	0	0
		Total	0	0	0	0

Para o cálculo de usabilidade, subtrai-se 1 da pontuação para as respostas ímpares 1,3,5 e para as respostas pares 2,4 subtraia a resposta de 5. Para obtenção da média final, multiplica-se o valor encontrado por 2.5. A média do SUS é 68 pontos.

**ANEXO C - Instrumento de validação de conteúdo educativo em saúde (ivces)**

<b>OBJETIVOS: propósitos, metas ou finalidades</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
1. Contempla tema proposto			
2. Adequado ao processo de ensino-aprendizagem			
3. Esclarece dúvidas sobre o tema abordado			
4. Proporciona reflexão sobre o tema			
5. Incentiva mudança de comportamento			
<b>ESTRUTURA/APRESENTAÇÃO: organização, estrutura, estratégia, coerência e suficiência</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
6. Linguagem adequada ao público-alvo			
7. Linguagem apropriada ao material educativo			
8. Linguagem interativa, permitindo envolvimento ativo no processo educativo			
9. Informações corretas			
10. Informações objetivas			
11. Informações esclarecedoras			
12. Informações necessárias			
13. Sequência lógica das ideias			
14. Tema atual			
15. Tamanho do texto adequado			
<b>RELEVÂNCIA: significância, impacto, motivação e interesse</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
16. Estimula o aprendizado			
17. Contribui para o conhecimento na área			
18. Desperta interesse pelo tema			

Nota: Valoração dos itens: 0 discordo; 1 concordo parcialmente; 2 concordo totalmente.

## ANEXO D - Instrumento sam (suitability assessment of materials)

Material a ser avaliado:

---



---

2 pontos para ótimo  
 0 ponto para não adequado  
 1 ponto para adequado  
 N/A se o fator não pode ser avaliado

ITEM	PONTUAÇÃO			
	2	0	1	N/A
<b>1 – CONTEÚDO</b>				
(a) O propósito está evidente				
(b) O conteúdo trata de comportamentos				
(c) O conteúdo está focado no propósito				
(d) O conteúdo destaca os pontos principais				
<b>2 – EXIGÊNCIA DE ALFABETIZAÇÃO</b>				
(a) Nível de leitura				
(b) Usa escrita na voz ativa				
(c) Usa vocabulário com palavras comuns no texto				
(d) O contexto vem antes de novas informações				
(e) O aprendizado é facilitado por tópicos				
<b>3 – ILUSTRAÇÕES</b>				
(a) O propósito da ilustração referente ao texto está claro				
(b) Tipos de ilustrações				
(c) As figuras/ilustrações são relevantes				
(d) As listas, tabelas, etc. tem explicação				
(e) As ilustrações tem legenda				
<b>4 – LEIAUTE E APRESENTAÇÃO</b>				
(a) Característica do leiaute				
(b) Tamanho e tipo de letra				
(c) São utilizados subtítulos				
<b>5 – ESTIMULAÇÃO / MOTIVAÇÃO DO APRENDIZADO</b>				
(a) Utiliza a interação				
(b) As orientações são específicas e dão exemplos				
(c) Motivação e autoeficácia				
<b>6 – ADEQUAÇÃO CULTURAL</b>				
(a) É semelhante a sua lógica, linguagem e experiência				
(b) Imagem cultural e exemplos				

S = Pontuação total SAM (soma de todos fatores)

M = Pontuação máxima total = 44

N = Número de respostas N/As acima = \_\_\_\_ X2 = \_\_\_\_

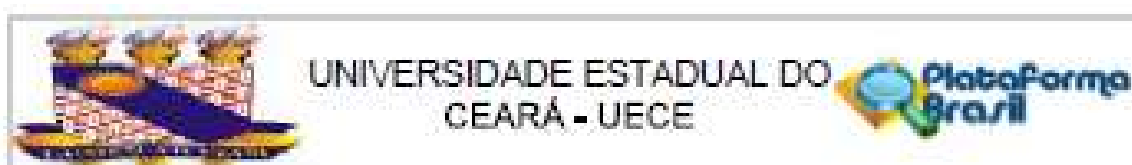
T = Pontuação máxima total ajustada = (M-N) Percentual de pontuação = S / T

Interpretação da pontuação adequada

(Superior, adequado, não-aceitável)

**Total de escores obtidos: \_\_\_\_\_ , Porcentagem de escore: \_\_\_\_\_**

## ANEXO E – Parecer comitê de ética



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** ESTILO DE VIDA SAUDÁVEL: CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE UM APLICATIVO MÓVEL PARA ADOLESCENTES

**Pesquisador:** DANILO CUNHA RIBEIRO

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 01551218.8.0000.5534

**Instituição Proponente:** Curso de Mestrado Profissional em Saúde da Criança e do Adolescente

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.048.792

#### Apresentação do Projeto:

Trata-se de um estudo metodológico com intuito de desenvolver um aplicativo móvel sobre estilo de vida para adolescentes. Esse estudo será realizado em três fases, sendo elas: revisão de literatura, concepção do protótipo e a avaliação do mesmo. Serão utilizados instrumentos específicos para conteúdo e aparência, os quais subsidiarão a decisão da pertinência de cada uma das telas apresentadas. Avaliação será feita por juízes e público-alvo e será dada uma pontuação para os instrumentos conforme os referenciais.

#### Objetivo da Pesquisa:

Desenvolver um aplicativo móvel sobre estilo de vida para adolescentes.

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

O pesquisador apresenta de forma clara os riscos e benefícios de sua pesquisa, sendo eles:

**Riscos:** Considera-se que o aplicativo a ser construído implicará em riscos que dizem respeito à possibilidade da tecnologia proposta não representar o conteúdo previsto de forma adequada para a idade, pois essa primeira etapa diz respeito à construção e validação interna da tecnologia. Esse risco é mínimo, uma vez que existirão especialistas para a avaliação do conteúdo do aplicativo. Os riscos para os juízes também serão mínimos, visto que pode existir o constrangimento pelo fato de poder não conhecer sobre a construção de aplicativos móveis.

**Benefícios:** espera-se que os adolescentes utilizem o aplicativo como ferramenta facilitadora do

Endereço: Av. Sias Murguba, 1700  
 Bairro: Itaperi CEP: 60.714-900  
 UF: CE Município: FORTALEZA  
 Telefone: (08)3101-0800 Fax: (08)3101-0805 E-mail: cep@uece.br