



Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Centro Biomédico

Laboratório de Telessaúde

Juliana Macedo Reis Mercês

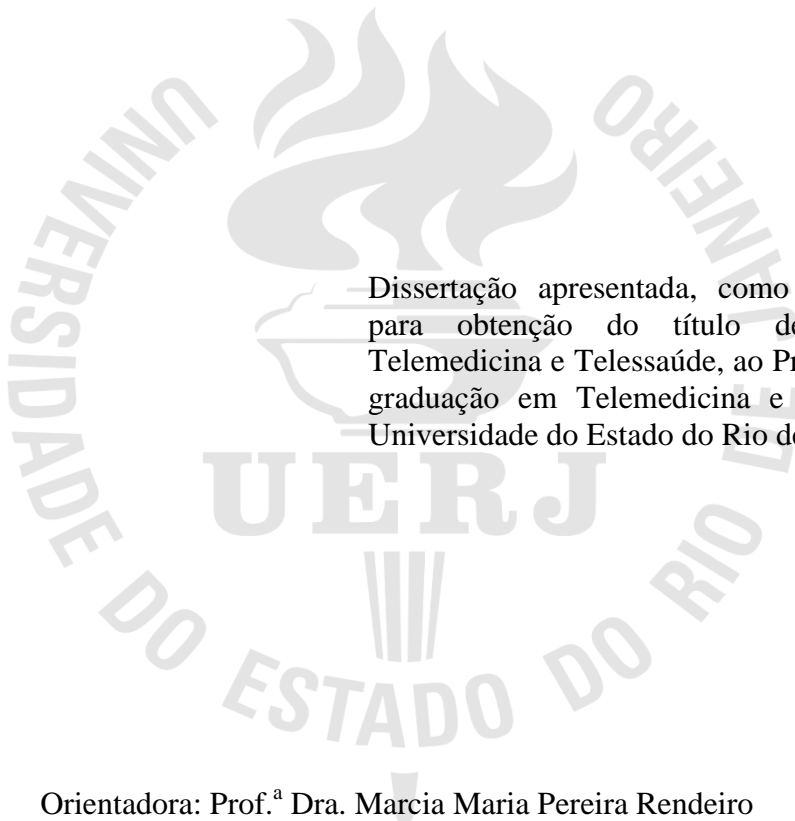
**EAD-SAÚDE: protótipo do aplicativo móvel para divulgação de ofertas
educacionais para profissionais de saúde**

Rio de Janeiro

2018

Juliana Macedo Reis Mercês

EAD-SAÚDE: protótipo do aplicativo móvel para divulgação de ofertas educacionais para profissionais de saúde



-Dissertação apresentada, como requisito final para obtenção do título de Mestre em Telemedicina e Telessaúde, ao Programa de Pós-graduação em Telemedicina e Telessaúde, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Orientadora: Prof.^a Dra. Marcia Maria Pereira Rendeiro

Rio de Janeiro

2018

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UERJ/REDE SIRIUS/BIBLIOTECA CB-A

M554 Mercês, Juliana Macedo Reis.

EAD-SAÚDE: protótipo de aplicativo móvel para comunicação de ofertas educacionais para profissionais de saúde / Juliana Macedo Reis Mercês. – 2018. 118 f.

Orientadora: Márcia Maria Pereira Rendeiro.

Dissertação (Mestrado) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Laboratório de Telessaúde. Pós-graduação em Telemedicina e Telessaúde.

1. Telemedicina - Teses. 2. Ensino a distancia - Teses. 3. Educação permanente - Teses. 4. Aplicativos móveis. I. Rendeiro, Márcia Maria Pereira. II. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Faculdade de Ciências Médicas. III. Título.

CDU 616-036.88

Bibliotecária: Ana Rachel Fonseca de Oliveira
CRB7/6382

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação, desde que citada a fonte.

Assinatura

Data

Juliana Macedo Reis Mercês

**EAD-SAÚDE: protótipo do aplicativo móvel para comunicação de ofertas educacionais
para profissionais de saúde**

Dissertação apresentada, como requisito final para obtenção do título de Mestre Telemática e Telessaúde, ao Programa de Pós-Graduação em Telemática e Telessaúde, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Aprovada em 6 de fevereiro de 2018.

Banca Examinadora:

Prof.^a Dra. Marcia Maria Pereira Rendeiro (Orientadora)
Universidade Aberta do SUS – UERJ

Prof.^a Dra. Lina Sandra Barreto Brasil
Universidade de Brasília

Prof.^a Dra. Renata Rocha Jorge
Faculdade de Odontologia – UERJ

Rio de Janeiro

2018

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais, Carlos Mercês e Joselete Reis, com todo amor e gratidão, por todo apoio e confiança ao longo da vida.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço a minha família e amigos pelo incentivo e apoio incondicional que me deram, principalmente aos meus pais por estarem sempre presentes.

Agradeço a minha orientadora, Professora Doutora Marcia Maria Pereira Rendeiro, por acreditar no meu projeto e por toda paciência, competência, profissionalismo e empenho na orientação deste trabalho. Muito obrigada por todos os incentivos e amizade.

Desejo igualmente agradecer a todos os colegas de turma e aos funcionários do Mestrado.

Você conhece uma pessoa pelos *apps* que ela tem.

Walter Longo

RESUMO

MERCÊS, Juliana Macedo Reis. *EAD-SAÚDE: protótipo de aplicativo móvel para comunicação de ofertas educacionais para profissionais de saúde*. 2018. 118 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Telemedicina e Telessaúde) – Hospital Universitário Pedro Ernesto, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018.

O presente trabalho visa descrever o desenvolvimento do protótipo do aplicativo móvel intitulado “EAD-SAÚDE”, que tem o propósito de reunir e organizar todas as ofertas educacionais oferecidas gratuitamente pelo Ministério da Saúde (MS) para os profissionais de saúde, através de programas como o da Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde (UNA-SUS) e divulgá-las de forma direcionada, através de notificações na tela do celular, de acordo com o interesse do profissional preenchidas no cadastro. Para isso, realizou-se uma busca nas principais lojas virtuais de aplicativos a fim de encontrar similares que disponibilizem cursos em educação a distância e façam divulgação/comunicação personalizada sobre serviços/produtos do interesse do usuário. Estudou-se a Plataforma Arouca, as Diretrizes Curriculares e o Conselho Federal de cada profissão de saúde, a fim de conhecer o perfil profissional e educacional. Além disso, investigou-se, por meio de entrevistas, quais as características fundamentais e primordiais devem ser comunicadas ao profissional sobre as ofertas e quais fases de divulgação são consideradas importantes para a UNA-SUS. Como resultado, o protótipo foi desenvolvido para o sistema operacional Android com interface simples, respeitando os princípios de usabilidade. As informações importantes dos cursos foram listadas mantendo a fidelidade aos termos mencionados nas entrevistas. Os cursos e o interesse dos usuários foram categorizados permitindo o envio de notificações de acordo com o perfil do usuário. Além disso, o aplicativo possibilita marcar cursos de interesse e compartilhá-los através das mídias digitais, utilizando recursos do próprio dispositivo. A inclusão de conteúdo no aplicativo funcionará de forma automática, extraindo as informações cadastradas na tela de administração, também desenvolvida neste trabalho. A avaliação da usabilidade foi satisfatória, com grau de usabilidade alto e obteve-se sugestões de melhorias. Espera-se que o “EAD-SAÚDE” possibilite a escalabilidade e o aumento do alcance das atividades educativas, para com isso atender a Política de Educação Permanente e capacitar o maior número de profissionais de saúde.

Palavras-chave: Aplicativo Móvel. Educação em Saúde. Educação Permanente. Marketing de serviços de saúde.

ABSTRACT

MERCÊS, Juliana Macedo Reis. *EAD-SAÚDE: prototype of the mobile app for communication of educational offers for health professionals*. 2018. 118 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Telemedicina e Telessaúde) – Hospital Universitário Pedro Ernesto, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018.

This paper aims to describe the development of the prototype of the mobile application entitled "EAD-SAÚDE", which aims to gather and organize all educational offerings offered free of charge by the Ministry of Health (MS) for health professionals, through programs such as the Open University of the Unified Health System (UNA-SUS) and disseminate them in a targeted manner, through notifications on the screen of the cell phone, according to the professional's interest filled in the register. For this, a search was made in the main virtual stores of applications in order to find similar ones that offer courses in distance education and to make personalized divulgation / communication about services / products of the interest of the user. The Arouca Platform was studied, the Curricular Guidelines and the Federal Council of each health profession, in order to know the professional and educational profile. In addition, we investigated, through interviews, which primordial and fundamental characteristics should be communicated to the professional about the offers and which phases of disclosure are considered important for UNA-SUS. As a result, the prototype was developed for the Android operating system with simple interface, respecting the principles of usability. The important information of the courses was listed maintaining fidelity to the terms mentioned in the interviews. The courses and the interest of the users were categorized allowing the sending of notifications according to the profile of the user. In addition, the application makes it possible to mark courses of interest and share them through digital media, using features of the device itself. The inclusion of content in the application will work automatically, extracting the information registered in the administration screen, also developed in this work. The usability evaluation was satisfactory, with a high degree of usability and suggestions for improvements were obtained. The "EAD-SAÚDE" is expected to make it possible to scalability and increase the scope of educational activities, in order to comply with the Permanent Education Policy and to train the largest number of health professionals.

Keywords: Mobile Application. Education in Health. Permanent Education. Marketing of health services.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Número total de matriculados em cursos do Sistema UNA-SUS e a distribuição dos profissionais por estado, 2016	25
Gráfico 1 – Equipamentos utilizados para acessar a internet no Brasil	27
Gráfico 2 – Crescimento do uso de telefone móvel entre o período de 2005 a 2014.....	27
Figura 2 – Infográfico do mercado de <i>smartphones</i> no Brasil, 2015	29
Figura 3 – Modelo de prototipagem	43
Figura 4 – Print da tela dos aplicativos Coursera e EDX	49
Figura 5 – Print das telas do aplicativo Curso Grátis – Prime Cursos	50
Figura 6 – Print da tela dos aplicativos Curso de Bolso.....	51
Figura 7 – Print da tela dos aplicativos EDX	51
Figura 8 – Print da tela dos aplicativos Eduk e Udemy.....	52
Figura 9 – Print da tela do aplicativo Udemy	52
Figura 10 – Fluxograma do funcionamento da Tela de Administração para o aplicativo.....	61
Figura 11 – Fluxograma do funcionamento do aplicativo.....	62
Figura 12 – Simulação do ícone na tela de um <i>smartphone</i> Android.....	63
Figura 13 – Protótipo da interface do aplicativo: telas de apresentação	64
Figura 14 – Protótipo da interface do aplicativo: tela de <i>login</i> e cadastro	65
Figura 15 – Protótipo da interface do aplicativo: telas de cadastro.....	65
Figura 16 – Protótipo da interface do aplicativo: telas de cadastro.....	66
Figura 17 – Protótipo da interface do aplicativo: telas de cadastro.....	66
Figura 18 – Protótipo da interface do aplicativo: mostruário dos cursos – navegação vertical	67
Figura 19 – Protótipo da interface do aplicativo: mostruário dos cursos – navegação horizontal	68
Figura 20 – Protótipo da interface do aplicativo: tela de mostruário e Menu	68
Figura 21 – Protótipo da interface do aplicativo: tela Alerta	69
Figura 22 – Protótipo da interface do aplicativo: tela Busca.....	70
Figura 23 – Protótipo da interface do aplicativo: tela Sobre a UNA-SUS	71
Figura 24 – Protótipo da interface do aplicativo: tela com informações sobre o curso selecionado	72
Figura 25 – Protótipo da interface do aplicativo: compartilhamento por e-mail.....	73
Figura 26 – Simulação da notificação em um <i>smartphone</i> com sistema operacional Android	74
Figura 27 – Tela de acesso a Tela de Administração	75

Figura 28 – Tela principal da Tela de Administração	76
Figura 29 – Tela “Pesquisar minha oferta” da Tela de Administração	77
Figura 30 – Tela “Criar Nova Oferta / Turma”, aba “nova oferta” da Tela de Administração	78
Figura 31 – Tela “Criar Nova Oferta/ Turma”, aba “nova turma” na Tela de Administração.	79
Figura 32 – Tela “Minhas notícias”, para inserir e agendar notificações para uma oferta já existente.....	80

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<i>Apps</i>	Aplicativos
ARES	Acervo de Recursos Educacionais em Saúde
BVS	Biblioteca Virtual em Saúde
CFM	Conselho Regional de Medicina
CNES	Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde
Cremsp	Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo
EaD	Educação a distância
EC	Educação Continuada
ES	Educação em Serviço
IE	Instituição de Ensino
Inep	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
EPS	Educação Permanente em Saúde
FMUSP	Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo
FGV-EASP	Fundação Getulio Vargas –Escola de Administração de Empresas de São Paulo
GOe	Observatório Global para eHealth
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MEF	Mobile Entertainment Forum
Mhealth	Mobile health
MS	Ministério da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
OMS	Organização Mundial de Saúde
SE/UNAUS	Secretaria Executiva da Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde
SUS	Sistema Único de Saúde
TICs	Tecnologias da Informação e Comunicações
UFCSA	Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre
UERJ	Universidade do Estado do Rio de Janeiro
UFC	Universidade Federal do Ceará
UFMA	Universidade Federal do Maranhão
PNEPS	Política Nacional de Educação Permanente em Saúde
Pnad	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio
UNA-SUS	Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO/JUSTIFICATIVA	13
1 OBJETIVOS	17
1.1 Geral	17
1.2 Específicos	17
2 REFERENCIAL TEÓRICO	18
2.1 Educação a distância e educação em saúde	18
2.1.1 <u>Universidade Aberta do SUS</u>	22
2.2 Dispositivos móveis associados à saúde	26
2.3 Marketing personalizado e instituições de ensino	31
2.4 Engenharia de <i>software</i>	35
3 METODOLOGIA	38
3.1 Procedimentos metodológicos	39
4 RESULTADOS	47
4.1 Fase I	47
4.2 Fase II	53
4.3 Fase III	59
4.3.1 <u>Requisitos iniciais</u>	60
4.3.2 <u>Fluxograma do aplicativo</u>	61
4.3.3 <u>Interface do aplicativo</u>	62
4.3.4 <u>Tela de Administração do EAD-SAÚDE</u>	74
4.4 Fase IV	81
CONCLUSÃO	84
REFERÊNCIAS	86
ANEXO A - Termo de consentimento livre e esclarecido.....	97
ANEXO B - Termo de consentimento livre e esclarecido	99
APÊNDICE A - Roteiro de tarefas para a validação do protótipo ead-saúde	101
APÊNDICE B - Tabelas produzidas a partir das diretrizes curriculares e do conselho federal de cada profissão.....	103
APÊNDICE C - Formulário para avaliação heurística de aplicativos para celulares touchscreen.....	112

APÊNDICE D - Resultado automático do formulário match - avaliação heurística de aplicativos para celulares touchscreen.....	117
APÊNDICE E - Checklist de comunicação DA UNA-SUS	118

INTRODUÇÃO/JUSTIFICATIVA

Evidencia-se no âmbito da saúde a necessidade de aprimoramento e capacitação dos profissionais da área com o propósito de promover e assegurar o atendimento de qualidade à sociedade. Nessa perspectiva, o Ministério da Saúde (MS) tem o compromisso, disposto através da Política Nacional de Educação Permanente em Saúde (PNEPS), de promover a educação permanente de profissionais da saúde a fim de transformar as práticas de trabalho por meio da aproximação entre o cotidiano do profissional e as necessidades de saúde. Assim, fomenta entre os profissionais, a reflexão da prática, a valorização, a consciência e o estímulo ao compromisso de suas responsabilidades (BRASIL, 2009).

A pesquisa *Demografia médica no Brasil 2015*, realizada pela Faculdade de Medicina da USP (FMUSP), com apoio do Conselho Federal de Medicina (CFM) e Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo (Cremesp), mostra que o Brasil conta com 432.870 registros de médicos e 44,76% dos médicos moram no interior do país. Constatou ainda que a maioria dos médicos tem mais de um emprego, submete-se a longas jornadas semanais, é assalariada e frequentemente faz plantões (SCHEFFER, 2015).

Diante desse cenário, o desenvolvimento tecnológico serve como um importante suporte para a área da saúde e para a educação permanente. No Brasil, o termo “telessaúde” designa o uso de tecnologias da comunicação para a prestação de serviços em saúde, promovendo informação e cuidado em saúde para localizações remotas (MELO; SILVA, 2006; HANNAH; BALL; EDWARDS, 2009). Investimentos para aprimorar essa área vêm crescendo no país, como o uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) e a implementação de várias ações para intervir na capacitação dos profissionais de saúde, principalmente, em atuação no Sistema Único de Saúde (SUS). São exemplos os cursos disponibilizados gratuitamente por programas do MS para profissionais, como é o caso da UNA-SUS.

A UNA-SUS foi instituída, em 2010, em complemento à estratégia da Educação Permanente em Saúde (EPS) com a finalidade de atender às necessidades de capacitação e educação permanente dos trabalhadores do SUS, por meio da modalidade de educação a distância (EaD) como veículo de atualização profissional.

A utilização da EaD proporciona a expansão das ofertas para profissionais que não têm acesso às instituições de ensino (IEs) e possuem longas jornadas de trabalho, bem como

facilita o acesso ao conhecimento a qualquer hora e lugar; diminui deslocamento, gerando economia de tempo e produção, e ainda o enriquecimento curricular.

Para Cerny (2003, p. 14) a EaD “apresenta-se, hoje, como uma possibilidade concreta e importante para a aprendizagem que é apontada como uma condição permanente e indispensável para os sujeitos da sociedade da informação”. Castro Neves (2003, p. 3) complementa que é “um meio de democratizar o acesso ao conhecimento e de expandir oportunidades de trabalho e aprendizagem ao longo da vida”.

A UNA-SUS é composta por uma rede colaborativa, formada por universidades públicas brasileiras, responsáveis pela produção e oferta dos cursos. Mais de 600.000 alunos, de diferentes áreas da saúde, foram matriculados nos cursos da UNA-SUS em 2016 (UNIVERSIDADE ABERTA DO SUS, 2016).

No entanto, ainda é um desafio proporcionar condições para que cada vez mais profissionais tenham acesso às informações de oferta a respeito da educação permanente. O sucesso desses profissionais na educação permanente também depende do conhecimento deles acerca dessas oportunidades, como as promovidas pela UNA-SUS.

A comunicação e a divulgação dos editais e das inscrições dos cursos para o público-alvo são realizadas no site da UNA-SUS, porém não estão categorizadas por área. Além disso, fica a cargo da IE escolher ferramentas e ações adicionais para a divulgação que se adequem a sua realidade de produção, como o caso da utilização de redes sociais. Observa-se que a Rede não possui uma comunicação integrada e muitas IEs não possuem estratégias de marketing para informar sobre novas ofertas ou captar novos interessados em capacitação.

Em virtude dos objetivos da UNA-SUS – de fomentar e apoiar a disseminação de meios e TICs que possibilitem a escalabilidade e o aumento do alcance das atividades educativas, e da necessidade de publicidade para que os profissionais de saúde sejam informados sobre ofertas educacionais –, é pertinente que a UNA-SUS considere novas abordagens e esforços de comunicação para atingir de forma diferenciada o profissional de saúde. Quanto mais integrados os membros de uma rede estiverem, maior será o engajamento e conectividade entre eles e maior a contribuição para a sustentabilidade da própria rede.

É fundamental para isso, portanto, o marketing personalizado. Essa nova abordagem trazida pelo desenvolvimento das TICs, é direcionada ao público-alvo, visa atender necessidades e expectativas específicas de cada público. O marketing móvel oferece, nesse cenário, uma oportunidade para as IEs alcançarem os consumidores, fortalecerem a marca, segmentarem o público-alvo de acordo com seus interesses, melhorarem os serviços prestados

e o relacionamento com usuário. Por meio das tecnologias móveis, principalmente os *smartphones*, presentes 24 horas por dia em nosso cotidiano, bem como diversos aplicativos (*apps*) essas atividades são facilitadas.

Os *apps* são *softwares* com funcionalidades específicas com o objetivo de facilitar alguma atividade. Estão disponíveis para *download* nos dispositivos móveis, *smartphones* e *tablets*. O desenvolvimento de um aplicativo para dispositivos móveis está diretamente relacionado a inclinação da sociedade à mobilidade – em virtude do aumento do uso de celulares, *smartphones*. De acordo com o estudo “*Smartphones Users and Penetration Worldwide, 2013-2018*”, realizado em 2014 pelo *eMarketer*, um quarto da população teria um *smartphone* em 2015, e 51,7% dos usuários de celulares vão utilizá-lo em 2018, representando 2.560 bilhões de pessoas no mundo. O relatório mostra também que o Brasil está em sexto lugar em números de usuários de *smartphones* entre os 25 países da América Latina (EMARKETER, 2014).

Deste modo, desenvolver soluções de aplicativos móveis representa uma necessidade e uma estratégia para atender profissionais que necessitam de capacitação de forma contínua, deslocam-se constantemente dentro do trabalho e também não possuem acesso a centros acadêmicos para atualização. Tais soluções podem ser utilizadas para dar suporte à capacitação e ao programa de educação permanente dos profissionais do SUS, visto que cada vez mais os *smartphones* são utilizados como computador de bolso, acompanhando seus usuários em suas rotinas.

A proposta deste projeto é organizar e divulgar as informações de todas as ofertas educacionais, da Rede UNA-SUS, em uma única ferramenta móvel. O usuário, ao fazer o cadastro, irá selecionar a área de interesse profissional, instituições de preferência, modalidade de ensino (EaD, semipresencial, com tutoria ou autoinstrucional) e entre outras variáveis, com o objetivo de ser notificado sobre abertura de novos cursos, eventos etc. que se encaixem em seu perfil.

É também interessante que esses aplicativos móveis, desenvolvidos com o objetivo de ampliar a divulgação das ofertas educacionais da Rede UNA-SUS, utilizem os princípios da inteligência coletiva, ou seja, que o grupo de usuários construa o conhecimento.

Portanto, o desenvolvimento de um aplicativo de acesso livre, com o propósito de reunir, disponibilizar e notificar a abertura de novas ofertas de acordo (os cursos gratuitos oferecidos pela Rede UNA-SUS) com o interesse do aluno, está em linha com o cenário atual

e prospectivo. Além de facilitar a vida de profissionais na busca de informações para sua capacitação e, conseqüentemente, melhorar a qualidade de vida desses trabalhadores.

1 OBJETIVOS

1.1 Geral

Desenvolver protótipo de uma ferramenta para centralizar e divulgar, de forma direcionada, todas as ofertas educacionais oferecidas pela Rede UNA-SUS, para os profissionais de saúde, Brasil.

1.2 Específicos

- Descrever todas as etapas do processo de comunicação e divulgação das ofertas educacionais da Rede UNA-SUS;
- Conhecer o perfil profissional e educacional dos Profissionais de Saúde do SUS;
- Desenvolver o protótipo de uma ferramenta para reunir e divulgar os cursos;
- Avaliar o protótipo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo apresenta a revisão bibliográfica norteadora no presente trabalho.

Foram apreciados trabalhos relacionados à educação a distância (EaD), à educação permanente de profissionais da saúde, à Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde (UNA-SUS), dispositivos móveis, aplicativos móveis, marketing móbil e engenharia de *software*, que se apresentaram relevantes para a condução da presente dissertação. Procurou-se ainda identificar o estado da arte sobre usabilidade para dispositivos móveis.

Segundo Fonseca citado por Gerhardt e Silveira (2009) a pesquisa bibliográfica é:

[...] feita a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de websites. Qualquer trabalho científico inicia-se com uma pesquisa bibliográfica, que permite ao pesquisador conhecer o que já se estudou sobre o assunto. Existem, porém, pesquisas científicas que se baseiam unicamente na pesquisa bibliográfica, procurando referências teóricas publicadas com o objetivo de recolher informações ou conhecimentos prévios sobre o problema a respeito do qual se procura a resposta (FONSECA apud GERHARDT; SILVEIRA, 2007, p. 37).

2.1 Educação a distância e educação em saúde

A internet é um meio de comunicação importante e potente. De acordo com os dados da Organização das Nações Unidas (ONU), em 2014, cerca de 40% da população mundial utilizava a internet regularmente. No Brasil, esse percentual é ainda maior, chegando a 48%. Sua evolução transformou o cotidiano ao possibilitar acesso amplo à informação, a baixo custo, e de forma rápida e democrática, favorecendo ambientes de interação e colaboração.

Nesse ambiente, a EaD passou a ser considerada ferramenta fundamental e estratégica para disseminação do conhecimento e democratização da informação, bem como atualização profissional.

As consequências desses avanços são inestimáveis, e tornaram a EaD ainda mais relevante do que antes. Segundo opinião de Dunning citado por Otto Peters:

Esta forma de aprendizagem foi não apenas reconhecida como também ativamente financiada pelos governos. Sua imagem pública melhorou muito. A educação a distância nunca havia sido tão importante quanto nos anos 1970 e 1980. O quanto sua

imagem havia sido valorizada e o quão atraente este conceito havia se tornado pode ser ilustrado por um exemplo revelador. Grandes companhias de equipamentos eletrônicos oferecem seus aparelhos para várias formas de teleconferência para universidades americanas, convidando-as a entrarem para o campo da "educação à distância", usando este termo que até então não era familiar para propósitos de propaganda (DUNNING apud PETERS, 2004, p. 209).

Para SCRIMEN, 2001, p. 28:

Na era da informação, rótulo já consagrado para caracterizar a sociedade dos dias atuais no Brasil, torna-se cada vez mais evidente o aumento da demanda por pessoas portadoras de conhecimentos e habilidades e, ao mesmo tempo, constata-se que a educação tradicional é incapaz de atender a toda esta demanda.

No Brasil, o Decreto nº. 5.622, de 20 de dezembro de 2005, que regulamenta o Art. 80 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) de 1996, apresenta a seguinte definição para a modalidade:

Art. 1º [...] caracteriza-se a educação a distância como modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos (BRASIL, 1996).

Segundo Niskier (2000), o ensino a distância resulta na combinação que este propicia entre os processos de educação e de comunicação de massa, permitindo o alcance de um grande número de pessoas e de grupos, pela possibilidade de utilização de variados recursos tecnológicos.

Sendo função da educação formar indivíduos em um mundo cada vez mais informatizado, a escola deve-se incorporar as novas tecnologias de comunicação de forma eficaz.

Em virtude do desenvolvimento exponencial da EaD, o interesse por esta forma particular de ensino e aprendizagem aumentou de forma notável em muitos países. No Brasil, essa modalidade vem crescendo intensamente e segundo dados do Censo da Educação Superior 2014, realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), o número de alunos nessa modalidade atingiu 1,34 milhão em 2014, o que representa uma participação de 17,1% do total de matrículas da educação superior

(INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA, 2014).

Numa perspectiva histórica, a EaD tem a sua origem e desenvolvimento estreitamente ligados às tecnologias de informação e comunicação (SCREMIN, 2001). E o aumento significativo na demanda por cursos nesta modalidade de ensino, pode ser explicado pelos pontos positivos que a EaD proporciona, destacando-se: (a) a expansão da oferta para pessoas que não podem estudar presencialmente; (b) a redução do deslocamento, gerando economia de tempo e produção; (c) o enriquecimento curricular; (d) a contribuição na autonomia da captação do conhecimento; e (e) a interação com pessoas de diferentes culturas e experiências profissionais, com turmas inclusive compostas por alunos de diferentes países.

Na prática, a EaD facilita o acesso à educação de um maior número de profissionais, possibilitando a chamada democratização do saber. Litwin (2000, p. 10) acrescenta que: “[...] a modalidade a distância costuma caracterizar-se por sua flexibilidade em torno da proposta de ensino, e que hoje, como resultado do desenvolvimento da tecnologia da comunicação, as interações entre docentes e alunos são favorecidas encurtando as distâncias na modalidade”.

De modo geral, as novas formas de educação utilizam práticas de EaD para atender às diversidades de currículos e de estudantes e para responder às demandas nacionais, regionais e locais (BELLONI, 2008).

Atualmente o mercado de trabalho vem exigindo do profissional, mais capacitação, mais especializações em determinadas áreas, como ocorre na saúde. Especificamente nessa área, o conhecimento científico vem sendo gerado de forma acelerada e transformado em materiais e conhecimentos oferecidos aos profissionais para utilizarem na prática. O trabalho em saúde requer habilidades para a prática profissional, com isso os profissionais devem buscar diariamente e permanentemente a atualização (SILVÉRIO, 2008).

Esse ambiente incentiva o profissional de saúde a se adaptar ao processo de mudanças e conhecer as novas tecnologias, adquirindo conhecimento e habilidades. Nesse sentido, Belloni (2008) ressalta que as sociedades contemporâneas exigem um novo tipo de indivíduo e trabalhador, equipados com competências e habilidades que os tornam aptos a trabalhar em equipe, mais informados, capazes de aprender e adaptar-se a situações novas.

Na literatura, o tema “educação” apresenta-se, na visão da educação dos profissionais de saúde, com três diferentes denominações: educação em serviço (ES), educação continuada (EC) e Educação Permanente em Saúde (EPS). O termo “educação em serviço” foi o primeiro conceito utilizado como forma de capacitação dos profissionais vinculado aos serviços de

saúde (OLIVEIRA *et al.*, 2011).

Segundo Montanha e Peduzzi (2010) citado por Viana et al. (2015), a educação continuada é o seguimento ou extensão do modelo escolar e acadêmico, pautado no conhecimento técnico-científico com foco em cursos e treinamentos. Muitas pesquisas ressaltam sua importância, porém é uma educação fragilizada no contexto do trabalho, baseando-se principalmente na transmissão de conhecimentos, sem vinculação necessária com a realidade dos serviços. (MONTANHA; PEDUZZI, 2010 *apud* VIANA, 2015, p.1659)

Dessa forma, tendo em vista a necessidade de desenvolvimento e aperfeiçoamento dos profissionais da área da saúde e almejando atender a uma demanda de consolidação do Sistema Único de Saúde (SUS), através da transformação das práticas profissionais, o Ministério da Saúde (MS) instituiu, pelas portarias GM/MS nº 1.996 de agosto de 2007 e nº 278 de fevereiro de 2014, a Política Nacional de Educação Permanente em Saúde (PNEPS), com a finalidade de transformação e qualificação das ações e serviços no setor de saúde.

A EPS retrata uma proposta de ação estratégica que integra práticas ao cotidiano de forma metodológica, reflexiva e científica. Esta mantém como princípio que o conteúdo a ser estudado deve ser gerado a partir de dúvidas e necessidades de conhecimento emergidas em situações vivenciadas pelos próprios trabalhadores. Tem a intencionalidade de promover mudanças na formação e no desenvolvimento dos profissionais da área de saúde e empreender um trabalho articulado entre as esferas de gestão, os serviços de saúde, as instituições de ensino (IEs) e os órgãos de controle social (SILVA, 2015).

Stroschein e Zocche (2012, p. 510) apontam que “a educação permanente proporciona entre os atores envolvidos acordos coletivos, ações estratégicas em saúde, protagonismo, transformação das práticas de atenção, de gestão e de controle social e produção de políticas enraizadas nos princípios e nas diretrizes SUS”.

Uma peculiaridade que compõe a EPS é o uso da EaD como tecnologia pedagógica, representando grande auxílio na tarefa de formação permanente de profissionais distantes geograficamente.

A legislação hoje vigente, na medida em que reconhece o papel da educação à distância como estratégia de ampliação das oportunidades por educação ao longo da vida, torna viável o atendimento da atual e futura demanda por formação profissional, não apenas como exigência para a empregabilidade, mas para a cidadania (SCRIMEN, 2001, p. 29).

O aprendizado assessorado por tecnologias para profissionais de saúde tem sido extremamente explorado nos países ocidentais que as consideram ferramentas eficazes e úteis

se comparadas aos métodos tradicionais (WUTOH; BOREN; BALAS, 2004; HARDEN, 2006; COOK et al., 2008).

Seixas (2011) diz que a imersão da EaD dentro do Sistema de Educação Permanente para o SUS representa uma possibilidade de expansão do acesso a processos educacionais, e que o grande desafio que se coloca refere-se à capacidade de articular as diferentes tecnologias e estratégias educacionais existentes.

Neste cenário, as tecnologias da informação aplicadas à educação adquirem um caráter estratégico na medida em que potencializam a disseminação do conhecimento, pois, conforme afirma Davini (2009), “ela permite a flexibilidade do acesso ao conhecimento e à informação, facilita a formação de comunidades virtuais em áreas de interesse, supera problemas de distância e de acesso a bibliografias, potencializa a circulação de dados e o desenvolvimento de debates” (Davini, 2009, p.53).

Diante disso, é preciso promover um alinhamento entre os diferentes agentes formadores e os serviços demandantes de forma a coordenar as ações com o compromisso de efetivar a ação dos aprendizados em contextos organizacionais e sociais, potencializando as ações já existentes e rompendo com as técnicas pouco articuladas no que tange a educação permanente dos profissionais de saúde.

2.1.1 Universidade Aberta do SUS

Como estratégia da PNEPS, o MS, através do Decreto nº 7.385 de 8 de dezembro de 2010, instituiu o Sistema Universidade Aberta do SUS, com a finalidade de atender às necessidades de capacitação e educação permanente dos trabalhadores do SUS, por meio da modalidade de EaD como meio de atualização profissional (BRASIL, 2010).

O Sistema é composto por três elementos:

- 1) a Rede colaborativa de instituições de ensino superior que atualmente conta com mais de 35 instituições de ensino superior;
- 2) o Acervo de Recursos Educacionais em Saúde (ARES), repositório público de materiais, tecnologias e experiências educacionais, construído de forma colaborativa, podendo ser compartilhados os produtos disponíveis; e
- 3) a Plataforma Arouca – base de dados nacional, integrada ao sistema nacional de informação do SUS, contendo ofertas de cursos, o registro histórico dos trabalhadores do SUS, seus certificados educacionais e experiência profissional.

A interface entre as IEs e o MS e a gestão desses três elementos é realizada pela Secretaria Executiva da UNA-SUS, citada nesse estudo como UNA-SUS. O Sistema UNA-SUS tem como objetivos:

- a) apoiar a implantação da PNEPS;
- b) colaborar com a construção do SUS e fortalecimento e ampliação da Rede de Atenção Básica;
- c) contribuir para o acesso dos trabalhadores da saúde a todas as oportunidades de aprendizagem necessárias para seu desenvolvimento profissional, de forma integrada ao seu processo de trabalho;
- d) contribuir para a redução das desigualdades entre as diferentes regiões do país, por meio da oferta de cursos de capacitação e educação permanente;
- e) oportunizar aos trabalhadores da saúde a oferta de cursos adequados à sua realidade, utilizando-se de interações presenciais e a distância, visando à capacitação em áreas estratégicas para o SUS, em consonância com as concepções da educação permanente;
- f) criar mecanismos que permitam o intercâmbio dos estudantes entre IEs e o reconhecimento dos estudos prévios para sua certificação educacional;
- g) promover a incorporação de novas tecnologias de informação e comunicação aos processos de educação em saúde; de novas tecnologias de informação e comunicação, disponibilizando ambientes virtuais e interativos de aprendizagem;
- h) criar um acervo de materiais educacionais com as seguintes características: disponível na rede mundial de computadores; digitalizado em padrões universais e abertos; de livre acesso e utilização; colaborativo, permitindo a sua adaptação a diferentes processos educacionais; certificado quanto a sua validade científica, adequação pedagógica e midiática e pertinência ao contexto do público-alvo proposto; claramente descritos, através de metadados anexados, visando a sua interoperabilidade e gestão bibliográfica (UNIVERSIDADE ABERTA DO SUS, 2016).

Além disso, destaca-se o objetivo de fomentar e apoiar a disseminação de meios e tecnologias de informação e comunicação que possibilitem a escalabilidade e o aumento do alcance das atividades educativas (BRASIL, 2010).

A Rede UNA-SUS é constituída por instituições públicas de educação superior, – conveniadas ao MS e credenciadas pelo Ministério da Educação – para garantir a execução da melhor forma das ações e programas do governo federal, relacionados à educação dos

profissionais da saúde. As IEs atuam ofertando gratuitamente cursos e programas de especialização, aperfeiçoamento e outras formas de qualificação, nas modalidades EaD e semipresencial, tutorados e autoinstrucionais (sem a presença de tutores).

Segundo Rafael Aguiar, coordenador de Gestão Educacional da UNA-SUS em 2002, a UNA-SUS é uma boa opção para os profissionais da saúde – que têm longas jornadas de trabalho e em regime de plantões e deficiência em alternativas de estudo permanente –, porque com a EaD, torna-se possível oferecer cursos dentro de suas necessidades e especificidades (CZELUSNIAK, 2012).

Em 2016, mais de 600.000 alunos foram matriculados na UNA-SUS, segundo Universidade Aberta do SUS (2016), conforme apresentado na Figura 1. Importante ressaltar que este número mais que dobrou entre 2015 e 2016, reforçando o crescimento exponencial da EaD como alternativa de capacitação e estudo permanente para os profissionais da saúde, distribuídos em todos os estados brasileiros, conforme ilustrado a seguir.

Figura 1 – Número total de matriculados em cursos do Sistema UNA-SUS e a distribuição dos profissionais por estado, 2016



Fonte: UNIVERSIDADE ABERTA DO SUS (2016). Disponível em: <<https://www.unasus.gov.br/page/una-sus-em-numeros/arouca-unidade-da-federacao-de-atuacao>>.

Cada IE, pertencente à Rede UNA-SUS, é responsável pela comunicação e divulgação dos editais e das inscrições dos cursos para o público-alvo, que acontece basicamente através de *banners* comunicativos sobre a inscrição nos sites de cada IE. Fica a cargo da IE ainda escolher as ferramentas e ações adicionais para a divulgação que se adequem a sua realidade de produção.

Além desse meio, a Secretaria Executiva da UNA-SUS trabalha em conjunto e realiza comunicações e divulgações em seu site, no qual há uma aba no menu principal chamada “Cursos”, em que são listadas todas as ofertas abertas da Rede UNA-SUS, e também utiliza *banners* comunicativos.

Portanto, o aluno interessado na qualificação é obrigado a buscar a informação, frequentemente, em um desses sites, e verificar se o que ele procura/necessita é uma oferta existente naquele momento.

Ainda é um desafio proporcionar condições para que cada vez mais profissionais tenham acesso às informações a respeito da educação permanente. O sucesso na qualificação desses profissionais também depende do conhecimento deles acerca de oportunidades de desenvolvimento, como as promovidas pela UNA-SUS.

2.2 Dispositivos móveis associados à saúde

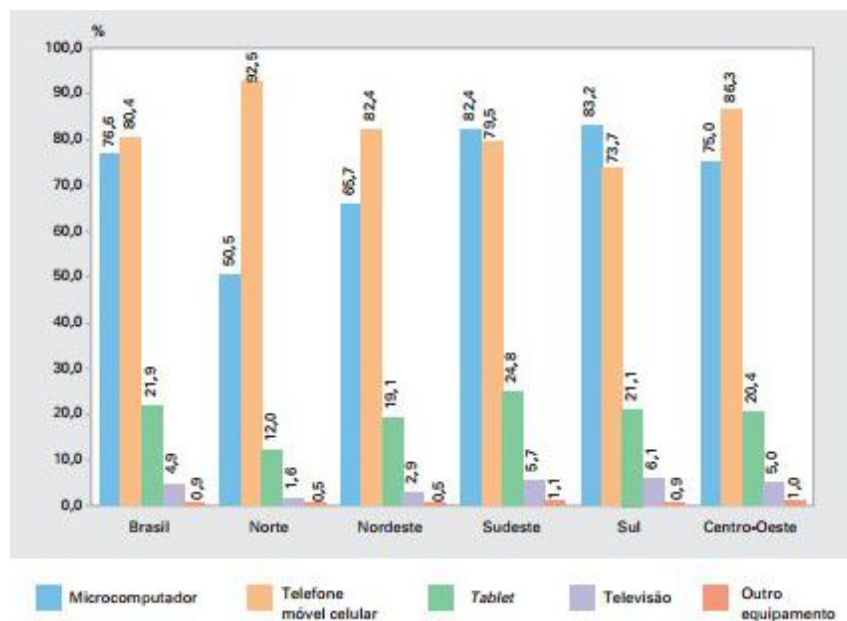
Uma notável e poderosa inovação tecnológica da atualidade é a mobilidade. A mobilidade existe para sanar a carência que o homem possui de se deslocar física e mentalmente, alterando sua noção de tempo e espaço (FARIA, 2008).

Lemos (2009) ressalta que, diante das tecnologias móveis e da computação ubíqua, as dimensões física e informacional são potencializadas, já que cada vez mais os dispositivos são menores e mais fáceis de serem deslocados, da mesma forma que têm se tornado invisíveis no cotidiano das pessoas. Sendo assim, os dispositivos móveis vem causando mudanças significativas na forma de interagir e buscar informações.

No Brasil, segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (Pnad) 2014, divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o uso desses dispositivos cresceu. Mais da metade dos domicílios passou a ter acesso à internet, de 48% em 2013 subiu para 54,9% em 2014 (IBGE, 2014). Desses domicílios, 80,4% acessaram à internet por meio de telefone celular e 21,9% por *tablet*, demonstrando que o uso de *smartphones* impera (IBGE, 2014). Ainda nessa pesquisa, foi realizado um estudo de Posse de Telefone Móvel Celular para Uso Pessoal, que indica um crescimento em relação a 2013 tanto na área urbana como na área rural, sendo que na área rural houve maior expansão (4,6 pontos percentuais), de maneira que mais da metade da população rural passou a contar com telefone celular em 2014 (IBGE, 2014). Para complementar, a recente Pesquisa Anual de Administração e Uso de Tecnologia da Informação nas Empresas (2016), realizada pela Fundação Getúlio Vargas de São Paulo (FGV-EAESP), aponta que o Brasil chegou a 168 milhões de *smartphones* em uso, um crescimento de 9% em relação a 2015. De acordo com o

estudo, a expectativa é de que, nos próximos dois anos, o país tenha um crescimento de 40% em relação ao momento atual (MEIRELLES, 2016).

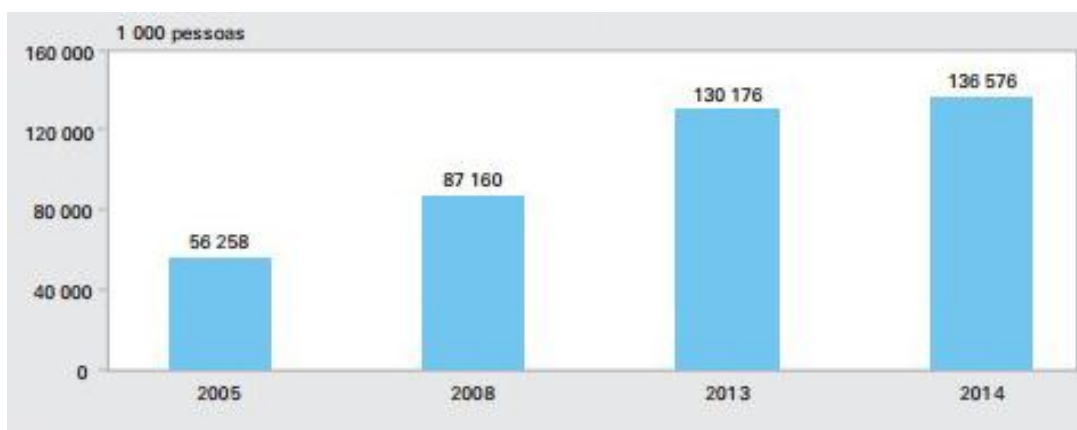
Gráfico 1 – Equipamentos utilizados para acessar a internet no Brasil



Legenda: Percentual de domicílios com utilização da internet, por tipo de equipamento utilizado para acessar a internet, no total de domicílios particulares permanentes com utilização da internet, segundo Grande Regiões – 2014.

Fonte: IBGE, diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, 2014.

Gráfico 2 – Crescimento do uso de telefone móvel entre o período de 2005 a 2014



Legenda: Pessoas de 10 anos ou mais de idade que tinham telefone móvel celular para uso pessoal – Brasil – 2005/2014.

Fonte: IBGE, diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2005/2014.

Esse significativo crescimento está relacionado a facilidade de compra, a grande capacidade de processamento, a usabilidade, e a possibilidade de estar sempre conectado (AGAR, 2004). De acordo com o estudo “Smartphones Users and Penetration Worldwide, 2013-2018”, realizado em 2014 pelo eMarketer, 51,7% dos usuários de celulares utilizarão *smartphones* em 2018, representando 2.560 bilhões de pessoas no mundo. O relatório mostra também que o Brasil está em sexto lugar em números de usuários de *smartphones* entre os 25 países da América Latina (EMARKETER, 2016).

Essa expressiva adoção acarreta grandes mudanças na sociedade. O empoderamento dos dispositivos móveis e suas vantagens em prol da saúde é bem explorado. Inúmeros estudos já explanaram seus benefícios em diferentes áreas da saúde, como na educação (KHALIFIAN et al., 2013 WU, 2014; THUKRAL, 2014; MASIKA, 2015). A facilidade de acesso às informações, em qualquer lugar e hora, e a possibilidade de permanecerem constantemente conectados e atualizados são fatores determinantes para os profissionais de saúde.

Nesse cenário, o uso dos dispositivos móveis, para a prestação de serviços em saúde, é reconhecido mundialmente. A OMS, por exemplo, incentiva a utilização e busca conscientizar políticos e administradores de Estado sobre o cenário e suas dificuldades de desenvolvimento. O Observatório Global para a eHealth (GOe) define o termo mHealth (mobile health): “práticas médicas e de saúde pública auxiliadas por aparatos portáteis, como celulares, aparelhos de monitoramento dos pacientes, assistentes pessoais digitais (PDAs), e outros aparelhos sem fio” (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2011, p. 6).

A integração entre o uso desses dispositivos com a área da saúde é verificada no relatório *Touching Lives through Mobile Health: Assessment of the Global Market Opportunity*, divulgado pela GSMA – entidade global que representa os interesses de operadoras de serviços móveis no mundo inteiro. Prevê um crescimento do mercado de serviços de mHealth levando a uma oportunidade de receita no valor de USD 23 bilhões no mundo e no Brasil USD 700 milhões até 2017 (PRINCEWA TERHOUSE COPPERS, 2014).

Um aspecto importante desses dispositivos é estarem cada vez mais adaptados às necessidades das pessoas. Com isso, o usuário agrega à sua rotina o uso dos aplicativos (*apps*) que os *smartphones* e *tablets* disponibilizam, com o objetivo de facilitar a vida do usuário em diversas atividades. Silva e Santos (2014) corroboram que, os dispositivos podem representar uma oportunidade de entretenimento, acesso à informação e solução de problemas e, desse

modo, passar a fazer parte do cotidiano das pessoas e facilitar diversas atividades do dia a dia (SILVA; SANTOS, 2014).

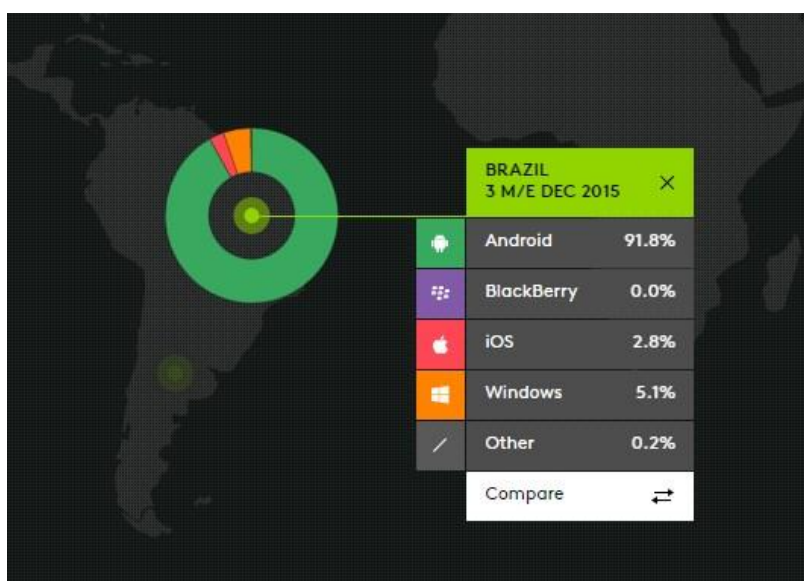
Mais de 100 bilhões de *apps* foram baixados nos dispositivos móveis, em 2013 (GARTNER, 2013). Já em 2016, os consumidores baixaram 149,3 bilhões de aplicativos móveis e, em 2021, a previsão é crescer para 352,9 bilhões de downloads (STATISTA, 2018).

No Brasil, os downloads de aplicativos tiveram alta de 100% entre o terceiro trimestre de 2013 e o mesmo período em 2014, segundo relatório da App Anie, empresa especializada em dados sobre mercado mobile, e da Mobile Entertainment Forum (MEF) – associação da indústria móvel, que visa promover medidas regulatórias para o mercado e proporcionar vantagens competitivas para os seus membros (GROSSMANN, 2014).

Existem *apps* gratuitos e pagos, facilmente baixados no próprio aparelho em lojas virtuais dos sistemas operacionais Androide (Google), iOS (Apple) e Windows Phone (Microsoft). E uma pesquisa realizada pela Convergência Digital (2014) mostra que o usuário brasileiro não quer pagar muito pelo aplicativo, 93% dos aplicativos baixados eram gratuitos e 7% comprados, a média do valor gasto ficou em R\$ 3,00.

O sistema operacional Android vem se popularizando e é a plataforma de desenvolvimento mais utilizada. Consoante as últimas informações geradas pela Kantar WorldPanel ComTech, em 2015, esse sistema continha 97,8% do mercado de *smartphones* no Brasil, iOS 2,8% e Windows Phone com 5,1%, como mostra na Figura 4 (KANTAR WORLDPANEL, 2015).

Figura 2 – Infográfico do mercado de *smartphones* no Brasil, 2015



Fonte: Kantar WorldPanel, 2015.

Aplicativos móveis são ferramentas importantes para a *mHealth* à medida que possibilitam diversas possibilidades para atendimento a essa área, como: suporte remoto a pacientes, autopromoção de cuidados em saúde, educação permanente, auxílio a políticas públicas e busca de informações. Vários estudos comprovaram sua adesão elevada por profissionais de saúde e sua eficácia no auxílio à educação (CHANG, 2011; CLAUSON et al., 2013; ARCHIBALD et al., 2014; THUKRAL et al., 2014; BULLOCK et al., 2015; VELASCO et al., 2015). Essa ferramenta tem sido disseminada e considerada uma revolução tecnológica em diversas áreas, portanto é muito importante para a área da saúde o desenvolvimento de tecnologias (ARAÚJO; ARAÚJO; CAETANO, 2012).

É importante perceber que o empoderamento dos dispositivos móveis e seus aplicativos destinados à educação vai além de obter informações em movimento: são ferramentas ideais que se adaptam às necessidades dos alunos para atingir um aprendizado qualificado. Essas novas possibilidades concedidas podem ser explicadas pelos pontos positivos que proporciona, destacando-se: (a) portabilidade, seu tamanho e peso permitem que os estudantes os levem para todos os locais; (b) interação social, troca de conhecimento e colaboração com outros estudantes e/ou professores; (c) dinamismo, responder e resolver problemas no ambiente atual, localização e tempo, (d) conectividade, possibilidade de criar uma rede compartilhada, para dúvidas e experiências e (e) personalização, adaptação de acordo com especificidades individuais.

A possibilidade de adaptar essas tecnologias às necessidades dos alunos e profissionais dessa área é um aspecto importante. Deste modo, desenvolver soluções de aplicativos móveis representa uma necessidade e uma estratégia. Tais soluções podem ser utilizadas para dar suporte a programas de educação permanente dos profissionais do SUS, visto que cada vez mais os *smartphones* são utilizados como computador de bolso, acompanhando 24h por dia seu usuário. Aspecto fundamental para os profissionais que se deslocam constantemente dentro do trabalho e também não possuem acesso a centros acadêmicos para atualização.

Novas demandas vão surgir no sentido de facilitar a vida de quem utiliza os dispositivos móveis.

Ainda é um desafio, especialmente no Brasil, proporcionar condições para que cada vez mais alunos/profissionais tenham acesso à educação. Não é à toa que está em voga nesse cenário a utilização de dispositivos móveis, que são uma necessidade, e também uma alternativa positiva para profissionais que dependam da mobilidade para conseguir realizar uma educação permanente.

2.3 Marketing personalizado e instituições de ensino

Inicialmente, o conceito de marketing era restrito ao contexto de atividades que tinham como objetivo apenas o lucro, como no caso de empresas produtoras de bens industriais e de consumo. Com o decorrer dos anos, os setores de serviços, como instituições não lucrativas e governamentais, passaram a se interessar pela aplicação de marketing em seus serviços. A partir daí o conceito foi se expandindo para diversos segmentos (KOTLER; LEVY, 1969).

Em razão de sua aplicação em diversas áreas, sua essência multidisciplinar permite definir o marketing de muitas maneiras. Segundo Kotler (1998, p. 20) o marketing:

é a análise, o planejamento, a implementação e o controle de programas cuidadosamente formulados e projetados para propiciar trocas voluntárias de valores com mercados-alvo, no propósito de atingir os objetivos organizacionais. Depende intensamente do projeto da oferta da organização, em termos das necessidades e desejos dos mercados-alvo, e do uso eficaz da determinação de preço, da propaganda e da distribuição, a fim de informar, motivar e servir os mercados.

Para Casas (2007), marketing é a área do conhecimento que engloba todas as atividades concernentes às relações de troca, orientadas para a satisfação dos desejos e necessidades dos consumidores, visando alcançar determinados objetivos da organização ou do indivíduo e considerando sempre o meio ambiente de atuação e o impacto que essas relações causam no bem-estar da sociedade. Já a American Marketing Association (2008) define marketing como “[...] a atividade, conjunto de instituições e processos para criar, comunicar, distribuir e efetuar a troca de ofertas que tenham valor para consumidores, clientes, parceiros e a sociedade como um todo”.

Na área de educação, o conceito e a importância do marketing são ressaltados por Kotler e Fox (1994, p. 24):

Marketing é uma atividade central das instituições modernas, crescendo em sua busca de atender eficazmente alguma área de necessidade humana. Para sobreviver e tornar-se bem sucedidas, as instituições devem conhecer seus mercados, atrair recursos suficientes, converter esses recursos em programas, serviços e ideias apropriadas e distribuí-los eficazmente aos vários públicos consumidores. Estas tarefas são conduzidas em uma estrutura de ação voluntária por todas as partes interessadas. A instituição moderna está disposta principalmente em oferecer e trocar valores com diferentes participantes para obter sua cooperação, e assim, atingir as metas organizacionais.

Cobra e Braga (2004) complementam que marketing educacional é a área que utiliza estratégias e táticas mercadológicas para atrair cada vez mais alunos, e determina que a instituição decida sobre as necessidades e os desejos de mercados-alvos, satisfazendo através de projetos, comunicação, serviços apropriados e prováveis (COBRA; BRAGA, 2004). O marketing envolve programar as ofertas da instituição para atender as necessidades e aos desejos de mercados-alvos, usando preço, comunicação, distribuição eficazes para informar, motivar e atender a esses mercados (KOTLER; FOX, 1994). Dessoti et al. (2013) corroboram que é necessário a aplicabilidade do Marketing Educacional nas IEs como ferramenta de competitividade.

Diante dos avanços tecnológicos e as mudanças ocasionadas na sociedade, IEs que oferecem cursos presenciais e a distância buscam diferentes maneiras para se comunicar com seu público-alvo. Portanto, aplicações de marketing devem ser implementadas para garantir a efetiva comunicação de seu portfólio e compatíveis com o novo ambiente movido por tecnologias. Dessoti et al. (2013) indicam que analisar o mercado por meio do uso de tecnologias para facilitar a segmentação do mesmo é uma ação de marketing que pode ser facilmente aplicada pelas IES. Para Kocabas (2005), este ambiente em mudança aumentou as expectativas de atividades de marketing e alguns novos conceitos começaram a ocorrer.

A estratégia de marketing preocupa-se em encontrar caminhos sustentáveis para que as organizações possam competir em um mundo em permanente mudança (KOTLER; ARMSTRONG, 2014). Em resposta às mudanças, nos anos de 1990, surge uma nova orientação de marketing, denominada "marketing de relacionamentos", para atender às novas exigências dos consumidores, informações precisas, rápidas e em tempo real, bem como a exigência de um tratamento diferenciado. O que significa um cuidado especial para as suas necessidades (GORDON, 2002). Portanto, as IEs devem identificar e desfrutar das possibilidades que o mercado disponibiliza.

Peppers e Rogers (1997) já consideravam que o marketing convencional estava se tornando fraco e inapropriado e ressaltavam a importância do marketing de relacionamento como medida mais apropriada do sucesso organizacional (PEPPER; ROGERS, 1997). Para alguns autores, o marketing de relacionamento representa um interesse das empresas para identificar, construir, manter e aprimorar relacionamentos individuais com clientes, em um desenvolvimento de troca de vantagens voltado para o longo prazo (BERRY, 2002; PARVATIYAR; SHETH, 2000).

Uma característica essencial utilizada no marketing de relacionamento, e facilitada pelas TICs, é a comunicação personalizada, adaptação dos produtos às necessidades de cada cliente ou grupo de clientes. Segundo Wells et al. (2006), as IEs serão mais eficazes no mundo global ao utilizar essa nova abordagem.

Sabe-se que a chave de marketing eficaz é a compreensão do público. O público-alvo de uma IE, principalmente da modalidade EaD para profissionais de saúde, é diversificado, variando de idade, grupo social, localização, interesse de qualificação e profissão.

Diante desse cenário, nota-se a importância de promover esforços de marketing direcionados ao público-alvo e a comunicação personalizada possibilita atender as necessidades e expectativas específicas de cada público. Dias (2011) corrobora que consumidores não são idênticos e tampouco suas preferências são para o mesmo tipo de produto. Para Kotler e Fox (1994), há uma complexidade enorme de variáveis que devem ser estudadas, selecionadas e executadas. Sexo, idade, renda, escolaridade, tipo de localização de domicílio, profissão, grau de utilização do produto, personalidade, entre outras, são algumas das variáveis analisadas.

Nesse contexto, e com o intuito de informar as ofertas vigentes, futuras ofertas, objetivos e vantagens da oferta, para profissionais de saúde, os dispositivos móveis e seus aplicativos assumem um papel importante no ambiente atual. Isso se deve ao fato, como apresentado, que esta ferramenta se mostra cada dia mais em nosso cotidiano, 24 horas do dia, dando a oportunidade de alcançar o usuário a qualquer hora e local, como também o usuário desfrutar da informação a qualquer momento. Para Aybar e Gokaliler (2011), a plataforma móvel é ideal para integração de mensagens, desenvolvimento de relacionamento e marketing direto, pois permite acessar os clientes praticamente a qualquer hora e em qualquer lugar. Além disso, afirma que “a abordagem de marketing móvel é aceita como uma maneira crucial e moderna para atingir o público-alvo dos programas de educação a distância que educam diferentes idades e classes [...]” (AYBAR; GOKALILER 2011, p. 98).

Ashraf e Kamal (2010) afirmaram ser uma plataforma ideal para comunicações de marketing. Através das ferramentas disponibilizadas como *push notifications*, temos acesso em tempo real às preferências e aos costumes do usuário, podendo oferecer mensagens segmentadas por horário, localização etc.

O emprego dos aplicativos pelas IEs possibilitam algumas vantagens como:

- (a) Fortalecimento da marca – o aluno poderá ter contato com o conteúdo a qualquer hora e lugar;

- (b) Melhor relacionamento com o cliente – quando o aplicativo permite o contato do aluno com a IE, tornando a interação mais fácil e fluída;
- (c) Facilidade para divulgar eventos e outras novidades – mantém o aluno informado das novidades e eventos oferecidas pela IE, deixando-o atraído e dispostos a verificar o que está sendo oferecido;
- (d) Melhora os serviços prestados pela empresa – pode atuar como meio de sugestão para a IE, oportunizando melhorias nos serviços e/ou produtos.

Com isso, o marketing móvel oferece uma oportunidade para a IE alcançar os consumidores e permite segmentar o público-alvo de acordo com seus interesses. *Mobile Marketing Association* (2010) – uma associação global sem fins lucrativos estabelecida para fomentar o desenvolvimento sustentável do mobile marketing e tecnologias associadas pelo mundo – define o conceito de marketing móvel como “[...] conjunto de práticas que permite que as organizações se comunicar e interagir com seu público-alvo de forma interativa e relevantes através de qualquer dispositivo móvel ou rede”. Nunes (2006), afirma que a interação on-line permite um diferencial ainda mais poderoso, já que as preferências individuais podem ser consideradas.

Consciente da necessidade de publicidade para que os profissionais de saúde sejam informados sobre suas ofertas educacionais, a UNA-SUS deve observar a sua importância para atingir de forma diferenciada o público-alvo e considerar aplicar esta nova abordagem a seus esforços de comunicação.

Portanto, o desenvolvimento de um aplicativo de acesso livre, com o objetivo de reunir, disponibilizar e notificar os cursos gratuitos oferecidos pela Rede UNA-SUS está em linha com o cenário atual e prospectivo. Além de facilitar a vida de profissionais na busca de informações para sua capacitação e, conseqüentemente, melhorar a qualidade de vida desses trabalhadores.

A proposta deste projeto é organizar e divulgar as informações de todas as ofertas educacionais, da Rede UNA-SUS, em uma única ferramenta móvel. O usuário ao fazer o cadastro, irá selecionar a área de interesse profissional, instituições de preferência, modalidade de ensino (EaD, semipresencial, com tutoria ou autoinstrucional) e entre outras variáveis, com o objetivo de ser notificado sobre abertura de novos cursos, eventos etc. que se encaixem ao seu perfil.

2.4 Engenharia de *software*

A engenharia de *software* é uma área de conhecimento da informática orientada a todas as etapas de produção de um *software*, desde as especificações, passando por desenvolvimento, gerenciamento de projetos até a manutenção do sistema, visando a organização, produtividade e qualidade. “*Softwares* são os programas de computador e a documentação associada” (SOMMERVILLE, 2007).

Para Pressman (2011), a engenharia de *software* norteia o processo de desenvolvimento adaptável e ágil que oriente a um resultado de alta qualidade e que satisfaça as necessidades dos usuários finais. Um *software* de alta qualidade visa satisfazer as necessidades funcionais do usuário final, fornecendo agilidade em um processo, além de beneficiar o fabricante por exigir menos em manutenção, adequação e suporte ao cliente.

Segundo Pressman (2011) o processo é o nível mais importante da engenharia de *software*. Esta camada constitui o elo entre as ferramentas e os métodos, além de possibilitar um desenvolvimento racional do *software*” (PRESSMAN, 2004 *apud* AUDY; PRIKLADNICKI, 2007, p.11). Um processo de *software* é um conjunto de atividades e resultados associados que geram um produto de *software* (SOMMERVILLE, 2007). Um processo define a sequência em que os métodos serão aplicados, como os produtos serão entregues, os controles que ajudam a assegurar a qualidade e a coordenar as mudanças, e os marcos de referência que possibilitam aos gerentes de *software* avaliar o progresso do desenvolvimento (AUDY; PRIKLADNICKI, 2007, p.11).

Modelos de processos de *software* definem a sequência em que as atividades do processo serão realizadas. Existem vários desses modelos, destacando-se o modelo em cascata, o modelo incremental e o modelo de processo evolucionário (PRESSMAN, 2011). Cada projeto se adequa há um modelo de desenvolvimento.

De acordo com Sommerville (2007), Pressman (2011) e Swebok (2004), pode ser definido as atividades de processo fundamentais, comuns a todos os processos de *software*, são eles: levantamento de requisitos, análise de requisitos, projeto, implementação testes e implantação. Podendo essas fases se sobreporem ou serem executadas interativamente (IEEE, 1990). A apresentação resumida de cada fase, apresenta-se a seguir:

- a) Levantamento de requisitos – tem a finalidade de gerar um conjunto de requisitos do produto, estabelecido entre cliente e fornecedor. Nessa etapa, são definidas as funcionalidades do sistema;
- b) Análise de requisitos – visa detalhar, estruturar e validar os requisitos levantados na fase anterior com o objetivo de utilizá-los como base para o planejamento e o acompanhamento do projeto;
- c) Projeto – nessa fase é definida a estrutura de como o sistema será implementado, incluindo projeto de banco de dados e desenhos internos e conexões com *softwares* externos;
- d) Implementação – o projeto é traduzido para a linguagem em forma de código fonte. Esta fase só é finalizada quando todo código estiver terminado.
- e) Testes – o objetivo é testar o sistema verificando se todos os requisitos especificados foram atendidos corretamente;
- f) Implantação – consiste na implantação do *software* no ambiente estipulado, bem como o teste de aceitação pelo cliente.

O desenvolvimento de software de dispositivo móvel é uma tarefa árdua (HOLTZBLATT, 2005). É muito importante levar em consideração suas limitações, como: a comunicação sem fio, tamanho da tela, capacidade de memória, poder de processamento e bateria (MUCHOW, 2004; SANDOVAL; CHÀVEZ; CABALLERO, 2004; HOLTZBLATT, 2005). Portanto as dificuldades do usuário em acessar as informações são maiores.

Nielsen e Budin (2012), Clark (2010) e Wroblewski (2011) corroboram em função dessas limitações, as atividades no aplicativo devem ser rápidas, focadas e mais simples possível.

Além das limitações dos dispositivos móveis, os usuários móveis apresentam características significativas, como retratado nos trabalhos de Rischpater (2000), Gorlenko e Merrick (2003) e Cybis et al. (2007). O usuário que utiliza os dispositivos móveis para realizar tarefas não possui muito tempo, com isso, possui menor capacidade de absorver e processar conteúdo. Portanto, a interface precisa ser fácil de navegar, entender e memorizar para que o usuário entenda rapidamente.

Nesse contexto, a usabilidade torna-se um fator muito importante para o desenvolvimento de aplicativos móveis. Usabilidade é um conceito relacionado à eficácia e eficiência da interação usuário-computador concedido pela interface de um sistema

computacional diante do usuário. Autores como Wroblewski (2011), Nielsen e Budin (2012) declaram que não se pode criar interfaces para *smartphones* da mesma maneira das interfaces para desktop.

Segundo Nielsen (2007, p. xvi), o termo usabilidade é:

[...] é um atributo de qualidade relacionado à facilidade do uso de algo. Mais especificamente, refere-se à rapidez com que os usuários podem aprender a usar alguma coisa, a eficiência deles ao usá-la, o quanto lembram daquilo, seu grau de propensão a erros e o quanto gostam de utilizá-la. Se as pessoas não puderem ou não utilizarem um recurso, ele pode muito bem não existir.

No processo usuário-computador, a interface é o elemento responsável pela comunicação. E é por meio da interface que os usuários acessam as funções das aplicações (SOUZA et al., 1999). Para Souza et al. (1999) “a interface é tanto um meio para a interação usuário-sistema, quanto uma ferramenta que oferece os instrumentos para este processo comunicativo”. Portanto, quanto maior o nível de usabilidade da interface, mais fácil será a comunicação. Pressman (2011) corrobora que se a interface for fácil de aprender, simples de usar, direta e amigável, o usuário estará inclinado a fazer bom uso da mesma.

Problemas de usabilidade ocorrem quando usuários não conseguem – ou encontram dificuldades – realizar alguma tarefa através da interface. De acordo com Torres e Mazzoni (2004), a usabilidade do *software* pode ser mensurada e entendida como o grau de facilidade de uso para um usuário que não tenha familiaridade com o produto.

Segundo Rubin (2008), teste de usabilidade é um processo no qual participantes representativos avaliam o grau que um produto se encontra em relação a critérios específicos de usabilidade. Busca encontrar problemas e fazer recomendações com o objetivo de eliminá-los e melhorar a usabilidade.

Muitos autores verificaram que sua utilização contribui para promover melhorias no *software*, bem como confirmar sua eficácia, eficiência e qualidade (GROSSI; PISA; MARIN, 2014; HERSHMAN, et al., 2014; SMARADOTTIR et al., 2015; WICH; KRAMER, 2015; TORRE-DIEZ et al., 2016).

Usabilidade é um tópico importante para aplicativos móveis, uma vez que é necessário evitar dificuldades no início do uso. Em um estudo de revisão sistemática de Zapata et al. (2015), identificam a usabilidade como um dos fatores determinantes para o sucesso.

3 METODOLOGIA

Este capítulo tem a finalidade de apresentar os procedimentos e as etapas dessa pesquisa para atingir seus objetivos. São apresentadas as características da proposta de estudo, local, participantes, método desenvolvido e aspectos éticos.

Foi realizado um estudo do tipo quantitativo e qualitativo de pesquisa aplicada e natureza exploratória.

A pesquisa qualitativa proporciona um aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização etc. sem se preocupar com representatividade numérica. Segundo Terence (2006) *apud* Bartunek e Seo (2002) o método qualitativo “é útil e necessário para identificar e explorar os significados dos fenômenos estudados e as interações que estabelecem, assim possibilitando estimular o desenvolvimento de novas compreensões sobre a variedade e a profundidade dos fenômenos sociais” (TERENCE, 2006 *apud* BARTUNEK; SEO, 2002, p. 4).

Em complemento, a pesquisa quantitativa permite mensuração de opiniões e, hábitos através de uma mostra representativa estatisticamente de um universo. Fonseca (2002) esclarece que “como as amostras geralmente são grandes e consideradas representativas da população, os resultados são tomados como se constituíssem um retrato real de toda a população alvo da pesquisa” (FONSECA, 2002, p. 20).

Na pesquisa aplicada, o investigador é movido pela necessidade de contribuir para fins práticos, buscando soluções para problemas concretos. Objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos. Envolve verdades e interesses locais (SANTOS; PARRA FILHO, 1998; GERHARDT; SILVEIRA, 2009).

Segundo Leopardi (2001), o estudo exploratório permite ao investigador o aumento de sua experiência sobre um determinado problema, visando criar maior familiaridade em relação a um fato ou fenômeno. Para Ruiz (2002), consiste no exame da bibliografia, para o levantamento e análise do que já se produziu sobre determinado assunto que assumimos como tema de pesquisa científica. Esse tipo de pesquisa tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses. A maioria dessas pesquisas envolve: (a) levantamento bibliográfico; (b) entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado; e (c) análise de exemplos que estimulem a compreensão (GIL, 2002).

3.1 Procedimentos metodológicos

Para fins de organização da obtenção dos dados e para atender os objetivos específicos apresentados, o presente estudo foi compartimentado em quatro fases distintas, a saber:

FASE I

- a) Pesquisa em lojas virtuais de *apps*;

FASE II

- a) Entrevistas com instituições de ensino (IEs) da rede UNA-SUS;
- b) Bases de dados administrativa e busca nos conteúdos Diretrizes Curriculares de cada profissão de saúde e Conselho Federal sobre suas especialidades/áreas de atuação

FASE III

- a) Prototipação.

FASE IV

- a) Avaliação do aplicativo.

Para o fortalecimento teórico e fundamentação do estudo, foi realizada uma revisão da literatura, por meio da busca em bases de dados como Medline, Lilacs, Scielo, IEEE Xplore Digital Library e nas bibliotecas da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), além de sites de instituições envolvidas no processo, para recuperar documentos, textos, monografias e teses. Foram considerados trabalhos, em inglês e português, relacionados entrevistas semiestruturada, usabilidade, prototipação e validação da usabilidade.

FASE I

- a) Pesquisa em lojas virtuais de *apps***

Para atender o objetivo principal desse estudo “*Desenvolver um aplicativo móvel*”, foi realizado uma busca nas lojas virtuais de *apps*: App Store (Apple) e GooglePlay (Android). Segundo a App Anie, empresa especializada em consultoria e pesquisas de mercado envolvendo as lojas de aplicativos, essas são as duas principais lojas virtuais e concentram maior número de aplicativos.

O tema para orientar a pesquisa foi: “*O que já foi desenvolvido, relacionado a aplicativos móveis que apresentam objetivos semelhantes de divulgação e comunicação de*

cursos de interesse do usuário?”. O objetivo é encontrar aplicativos para dispositivos móveis que façam divulgação/comunicação personalizada sobre cursos on-line do interesse do usuário e examiná-los a fim de responder as seguintes questões:

- i. Quais funcionalidades possui?
- ii. Como são as etapas de cadastramento do usuário?
- iii. Quais pontos positivos do layout podem ser utilizados?
- iv. Quais características positivas podem ser utilizadas?

A finalidade era conhecer as soluções disponíveis, especificar as características positivas e detectar as fraquezas. Parâmetros que poderiam ser anexados ao aplicativo a ser desenvolvido.

Os aplicativos foram selecionados seguindo os seguintes critérios: disponíveis gratuitos, popularidade e presença nas duas lojas virtuais de *apps*.

Além disso, para análise comparativa dos aplicativos utilizamos as orientações do estudo realizado pelo *Google* “Os princípios de UX para aplicativos em dispositivos móveis”. O relatório desse estudo pode ser acessado pelo link: <<https://www.thinkwithgoogle.com/intl/pt-br/articles/mobile-app-ux-principles.html>> .

FASE II

a) Bases de dados administrativas

Zacharias (2003, p. 6) define como sendo registro administrativo das organizações públicas:

[...] todo registro resultante de necessidades fiscais tributárias ou outras, criado com a finalidade de viabilizar a administração ou operacionalização de programas de governo ou, ainda para fiscalizar e controlar o cumprimento de obrigações legais por parte de determinados segmentos da sociedade.

Ribeiro (2009) afirma que apesar dos problemas relacionados à confiabilidade dos dados, a consulta às bases disponíveis representa uma fonte inestimável para a pesquisa, não obstante a variabilidade segundo a natureza jurídica dos informantes, municípios e ou regiões, tipo e complexidade dos procedimentos realizados.

O Ministério da Saúde (MS) dispõe de diversos sistemas de informações para as ações de regulação em saúde, do controle, da avaliação e da auditoria dos serviços de saúde. Entre

eles, a Plataforma Arouca é a base que concentra o histórico educacional e profissional daqueles que atuam na área da saúde dos setores públicos e privados. Possibilitando o uso das informações disponíveis para apoiar os processos de planejamento, monitoramento e avaliação das ações educacionais, como também: (i) o maior conhecimento do perfil profissional; (ii) conhecimento do perfil das demandas de capacitação; (iii) conhecimento das ofertas educacionais existentes no seu território.

Para esse estudo, a utilização desse sistema teve como objetivo “*Conhecer o perfil profissional e educacional dos Profissionais de Saúde do SUS*”.

Evidenciar alguns aspectos indicativos do perfil dos profissionais de saúde do Brasil, como área de atuação e especialidade, e seus interesses educacionais, por meio do acesso às bases administrativas e de dados, é uma estratégia que possibilitará traçar parâmetros importantes para a produção da ficha de cadastro no aplicativo. O profissional, ao se cadastrar, poderá escolher seus interesses e características para permitir que o aplicativo envie notificações de abertura de cursos, ofertas e eventos de acordo com seu perfil e interesse.

b) Entrevistas com informantes-chave da Rede UNA-SUS

Foi realizada uma investigação por meio de entrevistas com informantes-chave, com o propósito de responder o objetivo específico para a construção do aplicativo: “*Descrever todas as etapas do processo de comunicação e divulgação das ofertas educacionais da Rede UNA-SUS*”. A intenção foi entender, de acordo com o interesse da Rede, quais características fundamentais e primordiais devem ser comunicadas ao aluno sobre as ofertas, bem como, quais as fases consideradas importantes para sua divulgação.

Para isso, foram selecionadas a Secretaria Executiva da UNA-SUS e três IEs, da Rede UNA-SUS, que possuem forte atuação em comunicação e divulgação de suas ofertas educacionais: Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ), Universidade Federal do Maranhão (UFMA) e Universidade Federal do Ceará (UFC). As entrevistas foram realizadas com um informante-chave, da SE/UNA-SUS e de cada IE, que possui atuação ativa e direta nos processos de comunicação e divulgação das ofertas educacionais e todos são atores de grau de influência elevado nesse processo.

Um roteiro de entrevista semiestruturado foi produzido abrangendo perguntas abertas (Apêndice 1), organizado em três blocos: perfil do entrevistado, empresa/instituição de ensino e divulgação das ofertas educacionais.

Optou-se pela entrevista semiestruturada por ser mais aberta, flexível e permitir recolher informação com bastante profundidade e maior precisão. Segundo Fujisawa (2000), esse tipo de pesquisa é guiada pelo roteiro de questões, o qual permite uma organização flexível e ampliação dos questionamentos à medida que as informações vão sendo fornecidas pelo entrevistado. Marconi e Lakatos (2007) relatam que o entrevistador fica à vontade para progredir qualquer situação a variados destinos que julgar necessário, isto consiste em uma maneira de analisar horizonte maior de uma dada questão.

O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) e aprovado sob o número CAAE: 70109317.6.0000.5282. As entrevistas foram realizadas de acordo com as normas da Resolução 196/96, instituídas pela Comissão de Ética em Pesquisa do Ministério da Saúde, a fim de regular os aspectos éticos de pesquisas que envolvem seres humanos, após assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice 1).

O convite para a entrevista, bem como seu agendamento, foi realizado via e-mail, quando foram expostos os objetivos do trabalho, a metodologia e os recursos necessários para a realização da mesma.

As entrevistas foram realizadas via web conferência, utilizando o programa Adobe® Connect™, que permite interação com imagem e som em tempo real, e, como apoio da equipe técnica de suporte, as atividades desenvolvidas foram gravadas. A gravação passou a captar sons e imagens que reduzem muitos aspectos que podem interferir na fidedignidade da coleta dos dados observados (PINHEIRO; KAKEHASHI; ANGELO, 2005). Todas as entrevistas foram realizadas pela própria pesquisadora, gravadas e, posteriormente, transcritas na íntegra para análise.

Problemas referentes a utilização do Adobe® Connect™, relacionadas à conectividade não aconteceram.

FASE III

a) Prototipação

Com base nas pesquisas das FASES I e II, foi produzido o protótipo do aplicativo. Protótipo é a representação ou implementação, limitada, do design de um sistema.

Para Berkun (2000) a definição de protótipo é qualquer representação da ideia de um produto em projeto. Podem ser entendidos como representação gráfica, não necessariamente funcional (OLIVEIRA et al., 2007)

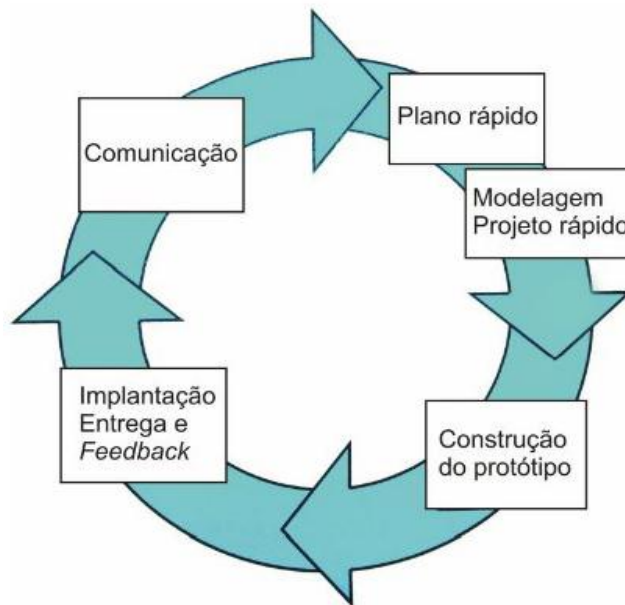
Berkun (2000) complementa que o desenvolvimento do protótipo possibilita a exploração da ideia antes de iniciar a produção, contribuindo para facilitar o processo de criação, bem como a economia de tempo e recursos.

Sommerville (2007) define protótipo como “uma versão inicial de um sistema de *software* usado para demonstrar conceitos, experimentar opções de projetos e, geralmente, conhecer mais sobre os problemas e suas possíveis soluções” (SOMMERVILLE, 2007, p. 87).

Portanto, protótipos proporcionam oportunidades no estágio inicial para verificar funcionalidade, design e *user experience* (UX).

A Figura 3 representa o modelo de prototipagem sugerida por Pressman (2011).

Figura 3 – Modelo de prototipagem



Fonte: PRESSMAN, 2011.

Esta abordagem inicia-se pela atividade “comunicação”, na qual se faz a coleta dos requisitos e, em seguida, é produzido um plano e modelado rapidamente. O plano rápido foca

no layout das telas que estarão visíveis para o usuário. A partir daí avança para a construção do protótipo, implementação, avaliação e refinamento dos requisitos.

Do ponto de vista da engenharia de *software*, a prototipagem é parte fundamental do processo de projeto de interface com o usuário (SOMMERVILLE, 2007; PFLEEGER, 2004). Essa abordagem de prototipação tem como objetivo descobrir requisitos, de forma a refinar até obter o produto final.

Como processo fundamental de desenvolvimento de *software*, é necessário o levantamento de requisitos. Segundo Sommerville (2007), os requisitos podem ser obtidos de diversas fontes “as fontes de informações, durante a fase de obtenção de requisitos, incluem documentação, stakeholders de sistema e especificações de sistemas similares” (SOMMERVILLE, 2007, p. 99).

Optou-se pelo método de prototipação rápida de média fidelidade, método que utiliza programas computacionais por permitir desenvolver protótipos que representem características e ações do sistema final.

Segundo Moffatt et al. (2003) *apud* Oliveira et al. (2007), um protótipo de média-fidelidade baseia-se na implementação computadorizada de um produto limitado em sua função, compreendendo exclusivamente as funções cruciais para avaliar algumas situações específicas.

Como se refere a um protótipo de média fidelidade, ele não possui ligação com dados reais, somente permite interação utilizando uma interface onde o usuário não poderá gravar informações, editá-las ou excluí-las, porém algumas dessas opções serão simuladas através de tarefas para a avaliação de usabilidade

A ferramenta utilizada para a construção do protótipo foi a plataforma Marvel. A ferramenta é totalmente on-line e gratuita, possibilita a criação de protótipos de wireframes clicáveis e interativos. Pode ser acessado pelo site: <<https://marvelapp.com>>.

FASE IV

a) Avaliação do aplicativo

A última etapa dessa pesquisa está relacionada a avaliar a qualidade do protótipo do aplicativo, entender questões associadas aos princípios da usabilidade. Segundo Preece (2013), os princípios de usabilidade, quando utilizados como parte de uma avaliação, também são chamados de heurística.

Nielsen e Molich (1990) definem 10 princípios fundamentais na análise heurística: (1) visibilidade do status do sistema, (2) compatibilidade entre o sistema e o mundo real, (3) controle e liberdade para o usuário, (4) consistência e padrões, (5) prevenção de erros, (6) reconhecimento em lugar de lembrança, (7) flexibilidade e eficiência de uso, (8) estética e design minimalista, (9) auxílio aos usuários a reconhecer, diagnosticar e recuperar erros, (10) ajuda e documentação.

Preece (2013) afirma que os avaliadores, adotando o conjunto de heurísticas, trabalham no sistema como se fossem usuários, identificando e anotando os problemas e falhas encontradas. Esse tipo de avaliação é baseado no conhecimento e na experiência de avaliadores especialistas, que analisando as interfaces de um determinado sistema, fazem o levantamento dos possíveis problemas e sugerem soluções (PADUA, 2012).

Além das limitações dos dispositivos móveis já mencionadas neste estudo, é preciso compreender que o ambiente de uso é mais dinâmico. Portanto, as avaliações heurísticas para *desktop* não se enquadram perfeitamente às interfaces dos dispositivos móveis.

Nesse cenário, procurou-se referências teóricas que utilizassem a abordagem heurística adaptada ao contexto mobile.

Com isso, será utilizado o projeto “Match – Customização de Heurísticas de Usabilidade para Celulares *Touchscreen*”, desenvolvido pelo Grupo de Qualidade de *Software* do Instituto Nacional para Convergência Digital (GQS/INCoD/INE), da Universidade Federal de Santa Catarina. O projeto propõe um *checklist*, baseado no conjunto de heurísticas, para avaliar sistemas em dispositivos de *touchscreen* (SALAZAR et al., 2012). Este questionário tem o objetivo de medir a usabilidade e proporcionar ao usuário uma melhor interação, tornando a interface mais amigável possível (Anexo 2).

O instrumento de avaliação fica à disposição para qualquer desenvolvedor utilizá-lo. E pode ser acessado pelo link: <<http://match.inf.ufsc.br:90/>>.

A ferramenta possui 48 questões consideradas essenciais para medir a usabilidade e é adaptada utilizando as 10 heurísticas de Nielsen. A avaliação de cada questão é dada pelo sistema com uma descrição (Anexo3) e para responder as questões os avaliadores possuem três opções:

- i. Sim – o aplicativo atende a questão;
- ii. Não – não atende a questão;
- iii. Não se aplica – não abrange o item avaliado pela questão.

Nielsen (1993) recomenda que a avaliação heurística deve ser feita por três a cinco avaliadores, portanto foram selecionados quatro avaliadores especialistas em *UX* com no mínimo dois anos de experiência profissional ou mestrado.

O convite para participação foi realizado via e-mail, quando foram expostos os objetivos do trabalho, a metodologia, os recursos necessários para a realização da mesma – link para acesso ao protótipo e link para o instrumento de avaliação –, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e os roteiros de entrevista e de tarefas. Os dados foram utilizados mediante a assinatura do termo de consentimento (Apêndice 2).

No primeiro bloco do roteiro de entrevista, procuramos obter informações sobre o perfil profissional de cada avaliador, pretendendo identificar sua formação e o tempo de experiência em *UX*. No segundo bloco, o objetivo foi verificar qual ferramenta móvel processou-se a validação e quais as observações e sugestões sobre o protótipo.

Por ser um protótipo, nem todos os links estão funcionando perfeitamente. Portanto, o roteiro de tarefas foi produzido para os avaliadores realizarem tarefas e analisar algumas situações específicas (Apêndice 3).

4 RESULTADOS

Neste capítulo são apresentados e discutidos os resultados desta pesquisa. A apresentação e discussão dos resultados seguirá a ordem do desenvolvimento da pesquisa.

4.1 Fase I

a) Pesquisa em lojas virtuais de *apps*

A busca, realizada nas duas principais lojas virtuais de *apps*, App Store (Apple) e GooglePlay (Android), foi feita por aplicativos que disponibilizam cursos on-line, utilizando o termo “Cursos”.

No Quadro 1 apresentamos a lista de *apps* localizados e analisados com suas características e descrição.

Quadro 1 – Aplicativos e descrição (continua)

Aplicativo	Dispositivo	Idioma	Descrição
Coursera	<i>Tablet e smartphone</i>	Inglês	Oferece educação gratuita, aberta, on-line e móvel. Conecta a cursos online gratuitos de mais de 115 das melhores universidades e instituições de ensino do mundo.
Udacity	<i>Tablet e smartphone</i>	Inglês	Aplicativo oferta cursos online na área de programação e dados.
EDX	<i>Tablet e smartphone</i>	Inglês	Oferece cursos livres online das melhores universidades e instituições do mundo.
Udemy	<i>Tablet e smartphone</i>	Inglês	<i>App</i> de uma empresa global de ensino e aprendizado online, na qual 13 milhões de alunos dominam novas habilidades e atingem seus objetivos graças a mais de 40.000 cursos ministrados por instrutores especializados.

Quadro 1 – Aplicativos e descrição (continuação)

Aplicativo	Dispositivo	Idioma	Descrição
Curso de bolso	<i>Tablet e smartphone</i>	Português	É um aplicativo com mais de 100 cursos exclusivos para fazer onde e quando quiser.
EduK	<i>Tablet e smartphone</i>	Português	Disponibiliza cursos e tutoriais para acessar on-line pelo dispositivo móvel. Disponibiliza certificação em diversas áreas.
Cursos Grátis– Prime Cursos	<i>Tablet e smartphone</i>	Português	App que oferece cursos gratuitos na modalidade a distância.

Fonte: MERCÊS, 2017.

Para análise comparativa dos aplicativos, utilizamos as questões predefinidas como “critérios de análise” e as orientações do estudo realizado pelo Google (2015) “Os princípios de UX para aplicativos em dispositivos móveis”.

Foram ressaltados itens positivos e negativos para que assim pudessem ser obtidas as conclusões sobre o cadastramento, layout e outras características positivas, levando em consideração soluções benfeitas, falhas isoladas e problemas em comum.

A seguir apresentam-se alguns exemplos das interfaces analisadas de cada questão:

i. Primeiro acesso

Análise do primeiro acesso ao aplicativo consiste em verificar como é a experiência do usuário e averiguar se há um entendimento fácil de sua aplicabilidade.

Foi observado que a maioria dos aplicativos não dispõe de apresentação e poucos exibem uma descrição rápida sobre seu objetivo, inicializando diretamente na tela de *login*/cadastro.

De acordo com as orientações do Google (2015), compreender qual a funcionalidade do aplicativo, antes de se cadastrar, demonstra ser importante para o usuário iniciar o cadastramento, entender como funciona e até indicar o aplicativo para outros usuários.

ii. Cadastramento do usuário

A análise do cadastramento do usuário foi adotada para extrair ideias de como pode ser realizado, bem como verificar falhas.

Observou-se que a maioria permite acessar o conteúdo antes de fazer o cadastro, como é o caso do aplicativo *Udemy*, *Curso Grátis* e *EduK*. Porém, nesse caso, impossibilita utilizar os recursos pessoais disponíveis, como por exemplo, armazenar cursos de interesse. Portanto, para o uso integral do aplicativo é necessário o cadastramento.

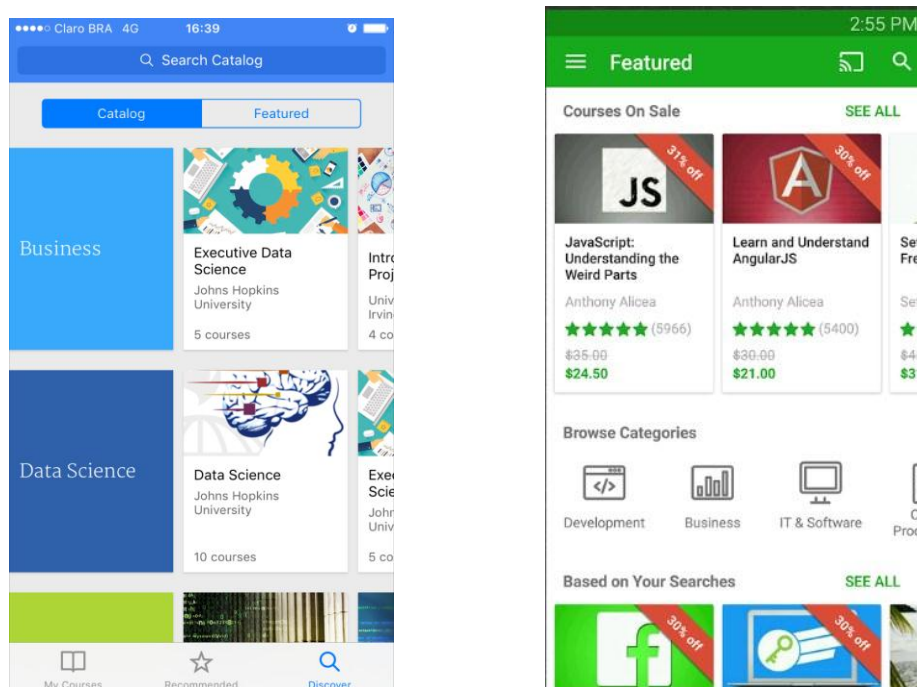
Para acessar, além da forma tradicional (nome/e-mail e senha), alguns aplicativos oferecem o acesso pela conta do Facebook ou Gmail.

O aplicativo Coursera apresenta uma característica que deve ser levada em consideração, o cadastro é dividido em etapas e em telas separadas, facilitando o preenchimento e não deixando o formulário longo.

iii. Layout

Nessa categoria, ficou evidente a similaridade estrutural, na maioria dos aplicativos. Na página principal, apresentam-se os cursos disponíveis, exibidos com uma imagem representativa do curso, os quais são divididos por categorias (Figura 7). Coursera, Udacity e Udemy fazem a navegação na categoria deslizando verticalmente.

Figura 4 – Print da tela dos aplicativos Coursera e EDX

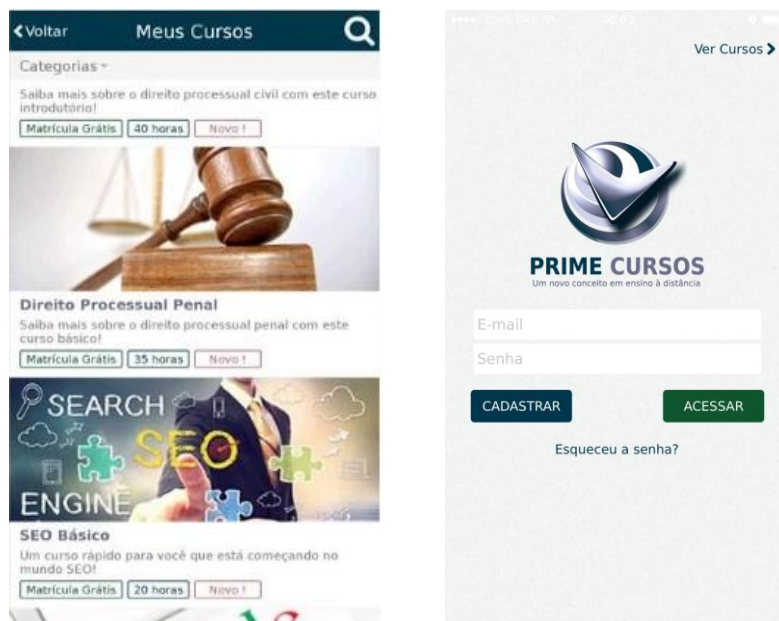


Fonte: Curso de bolso e EDX, 2017.

Um problema encontrado foi no aplicativo Cursos Grátis, quando comparado com os outros aplicativos apresenta excesso de elementos gráficos na imagem do banner representativo e nas informações sobre o curso. Além disso, a proximidade dos elementos (banner, título e texto) não permite, fácil e rápido, identificar a informação pertencente ao curso. Outro problema importante que podemos destacar é a incoerência do nome do aplicativo. Na busca realizada nas lojas virtuais, o nome dado é “Cursos Grátis – Prime Cursos”, e na tela de *login*/cadastro o nome apresenta-se apenas como “Prime Cursos”.

Em relação à estrutura geral do aplicativo, navegação, rotulação, organização e busca, todos encontram-se bem estruturados e organizados. Neste ponto, os aplicativos EduK e Coursera apresentam melhor solução, menu em formato de lista dividindo as configurações.

Figura 5 – Print das telas do aplicativo Curso Grátis – Prime Cursos



Fonte: Curso Grátis, 2017.

iv. Características positivas

Como pontos positivos, podemos destacar a utilização de ícones de ação e menu na barra superior, recomendados pelo guia de design do Android. Eles facilitam a identificação e ajudam a direcionar o usuário para uma próxima ação.

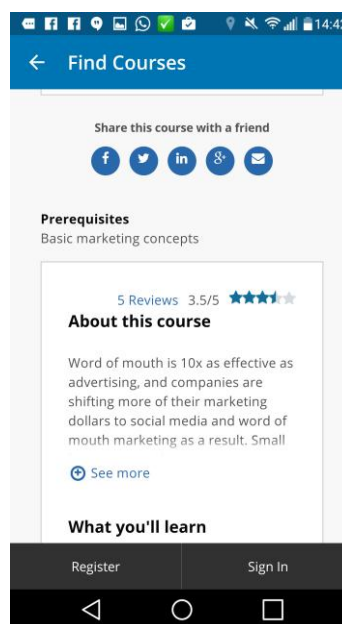
Figura 6 – Print da tela dos aplicativos Curso de Bolso



Fonte: Curso de bolso, 2017.

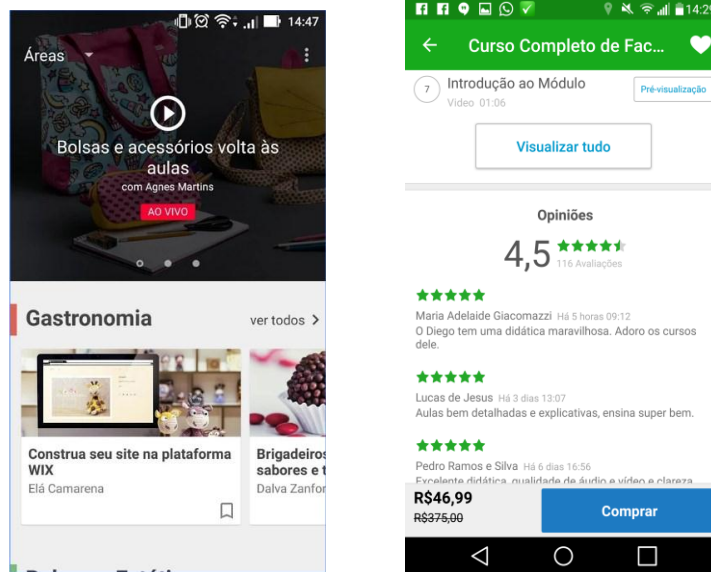
Outro ponto interessante, encontrado nos aplicativos EDX e Curso de bolso, é a possibilidade de compartilhamento do curso com os amigos por e-mail, mensagens instantâneas ou redes sociais, como ilustrado da Figura 10. Também podemos destacar o botão para marcar um curso de interesse do usuário. No Udemy, o botão é em formato de coração, já no EduK, em formato de bandeira (Figura 11).

Figura 7 – Print da tela dos aplicativos EDX



Fonte: EDX, 2017.

Figura 8 – Print da tela dos aplicativos Eduk e Udemy



Fonte: EduK e Udemy, 2017.

No aplicativo Udemy, podemos realçar a barra inferior fixa na página do curso escolhido. Nesta barra, encontra-se o preço do curso e o botão “Comprar”. Isso permite o acesso rápido ao botão, proporcionando a decisão de compra em qualquer momento que estiver deslizando a tela.

Figura 9 – Print da tela do aplicativo Udemy



Fonte: Aplicativo Udemy, 2017.

4.2 Fase II

a) Entrevistas com instituições de ensino (IEs) da Rede UNA-SUS;

Deste modo, para responder às questões centrais deste estudo e melhor compreender e detalhar os aspectos relacionados às etapas do processo de comunicação e divulgação das ofertas educacionais da Rede UNA-SUS, realizamos entrevistas com informantes-chave, de acordo com os critérios descritos no item “Procedimentos Metodológicos”.

No primeiro bloco do roteiro de entrevista, procuramos obter informações sobre o perfil profissional de cada entrevistado, visando identificar sua interação e influência no processo de comunicação das ofertas educacionais. Neste aspecto, procuramos localizar: 1) Formação profissional; 2) Cargo na IE; 3) Quanto tempo de atuação na IE. No segundo bloco, o objetivo foi identificar quantas pessoas da IE estão envolvidas com a comunicação e divulgação das ofertas.

As entrevistas foram realizadas com os seguintes entrevistados:

Tabela 1 – Perfil dos entrevistados e número de pessoas envolvidas na comunicação da IE

IE	Duração da entrevista	Profissão	Cargo	Tempo na IE	Nº de pessoas envolvidas
SE-UNAUS	58 min	Jornalismo	Assessora de comunicação	2 anos e meio	2
UERJ	46 min	Comunicação social	Assessor de comunicação	4 anos	2
UFC	25 min	Jornalismo	Assessor de comunicação	2 anos	2
UFMA	48 min	Administração	Coordenado de comunicação	4 anos	3

Fonte: MERCÊS, 2017.

Todos os entrevistados têm participação ativa e direta nos processos de comunicação e divulgação das ofertas educacionais e todos são atores de grau de influência elevado nesse processo.

No terceiro bloco da entrevista, buscou-se identificar quais informações e etapas são consideradas importantes para divulgação dos cursos no olhar de cada IE. Além disso, quais ferramentas utilizam para esse processo e sua frequência.

Todos os entrevistados mencionaram o documento *Checklist* de Comunicação (Anexo 3), que deve ser entregue ao departamento de Comunicação da Secretaria Executiva da UNA-

SUS. Este documento consiste no preenchimento, obrigatório, de uma listagem sobre características do curso que será ofertado pela IE.

Foi consenso entre os entrevistados que neste documento as perguntas se repetem, é redundante e deveria ser mais objetivo e enxuto. Porém, identificamos que todos os entrevistados utilizaram este modelo para extrair pontos importantes e essenciais para o planejamento de divulgação de seus cursos.

Portanto, para a definição dos pontos importantes para a divulgação das ofertas no aplicativo, consideramos a análise do *Checklist* de Comunicação e a interpretação das entrevistas, buscando manter fidelidade aos termos mencionados. Abaixo a listagem do que foi considerado informação básica e importante para a divulgação de uma oferta educacional:

- a) Título do curso;
- b) Descrição do curso;
- c) Objetivo do curso;
- d) Estrutura/unidades;
- e) Público-alvo;
- f) Critérios de matrícula;
- g) Carga horária;
- h) Modalidade de ensino;
- i) Período de inscrição;
- j) Período de realização;
- k) Período de seleção;
- l) Quantidade de vagas;
- m) Conteudistas;
- n) Nível de ensino;
- o) Instituição ofertante;
- p) Parceiros;
- q) Secretaria envolvida;
- r) Programa que o curso está inserido;

A partir dos resultados encontrados nesta listagem, nos suscitou a necessidade de conhecer quais os níveis de curso a educação superior contém e em quais modalidades são praticadas. Para isso, realizamos uma pesquisa na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) e no Ministério da Educação.

Conforme a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) (BRASIL, 1996), a educação superior abrange os seguintes níveis de cursos:

- Cursos de graduação: são abertos a candidatos que tenham concluído o ensino médio ou equivalente e tenham sido classificados em processo seletivo.
- Cursos sequenciais: são organizados por campo de saber, de diferentes níveis de abrangência, abertos a candidatos que atendam aos requisitos estabelecidos pelas instituições de ensino, desde que tenham concluído o ensino médio ou equivalente. Podem ser de:
 - a) formação específica: indicada para quem conclui o ensino médio e precisa de formação superior em curto prazo para começar a trabalhar ou se desenvolver no mercado de trabalho;
 - b) complementação de estudos: indicado para quem já tem formação profissional, esses cursos são oferecidos por faculdades e universidades com graduação já reconhecida pelo MEC;
 - Cursos de extensão: abertos a candidatos que atendam aos requisitos estabelecidos pelas instituições de ensino. Conferem certificado aos concluintes;
 - Cursos livres: possuem uma visão mais voltada ao mercado de trabalho e a certificação é emitida por pessoa física ou empresa de treinamento, sem vínculo com instituição de ensino superior. Podem ser chamados de: curso de capacitação, curso de aperfeiçoamento, curso de atualização, curso de reciclagem, curso profissionalizante etc.
 - Cursos de pós-graduação: os programas de mestrado e doutorado (pós-graduação *stricto sensu*) e cursos de especialização (pós-graduação *lato sensu*) são abertos a candidatos diplomados em cursos de graduação e que atendam às exigências das instituições de ensino. A pós-graduação *lato sensu* confere certificado, e a pós-graduação *stricto sensu* confere diploma.

Segundo Ministério da Educação, as modalidades utilizadas para ministrar esses cursos são as seguintes:

- Presencial: quando exige a presença do aluno em, pelo menos, 75% das aulas e em todas as avaliações;
- A distância: quando a relação professor-aluno não é presencial, e o processo de ensino ocorre utilizando a tecnologia para a transmissão e recebimento de informações;
- Semipresencial: quando a aprendizagem se dá apenas durante parte da carga horária no formato presencial e a outra a distância. O MEC autoriza que, no máximo, 20% da carga horária do curso seja realizada com a atividades a distância (BRASIL, 2018).

Em complementação às informações básicas, o entrevistado 1¹ da SE-UNA-SUS, destaca a importância da divulgação de depoimentos de ex-alunos, de pessoas que fizeram parte do processo de desenvolvimento do curso ou representantes do próprio MS:

Sempre falta em termos de divulgação e que a gente acredita que é importante, porque humaniza a matéria e aproxima mais do usuário, é, a aspa. No caso, como diz os jornalistas, é a fala de alguém: ou de um conteudista, ou de um aluno [...] enfim, a gente acredita que incluir falas de pessoas que fizeram o curso ou fizeram parte do processo é importante, e a gente tenta sempre nessa tecla.

Além disso, destaca que cursos que envolvem políticas devem ser contextualizados, referenciando os documentos pertencentes à Política Pública em sua divulgação.

Nos casos de Cursos que envolvem políticas, por exemplo, como é o caso dos cursos LGBT, População negra, População indígena [...] gostamos de referenciar os documentos, as políticas públicas [...] que estão envolvidas na base desses cursos. Sempre tentando contextualizar [...].

Essas ideias são compartilhadas por outros entrevistados, como o caso da UNA-SUS/UERJ que relatou ter realizado campanhas com relatos de ex-alunos e a contextualização da política pública como complemento da divulgação do curso Política Nacional de Saúde Integral LGBT.

¹ Neste trabalho, os entrevistados serão identificados por números, para assim, preservarmos suas identidades.

Além das informações básicas, identificamos três fases comuns, consideradas importantes para a divulgação dos cursos, citadas pelos entrevistados e que serão utilizadas como cronograma para as notificações ao usuário:

- Lançamento do curso em breve – divulgação que o curso será lançado em breve, com suas especificidades, 20 dias antes do lançamento;
- Data do início da inscrição/lançamento – 7 dias antes do lançamento é divulgado quando o curso será lançado e aberto para as inscrições;
- Abertura das inscrições – no dia do lançamento do curso é divulgado a abertura das inscrições;
- Data de finalização das inscrições – a data de finalização das inscrições é divulgado 15 e cinco dias antes do fechamento, bem como no último dia.

A divulgação dessas fases é realizada no site, nas redes sociais da IE e, no caso da UERJ e UFMA, também por *newsletter* e Twitter.

Além dessas etapas comuns, podemos destacar algumas ações diferenciadas de divulgação realizadas pela UNA-SUS/UERJ e UFMA durante o período no qual o curso está com inscrições abertas:

- Quantidade de inscritos – ex.: O curso atingiu dois mil inscritos em 1 mês;
- Vídeo de introdução do curso;
- Conteúdo do curso em formato “você sabia”;
- Prorrogação do período de inscrição;

Deste modo, verificou-se que todas as IEs da Rede UNA-SUS possuem liberdade para a divulgação dos seus cursos e que possuem a incumbência de responder questões importantes em relação ao curso pelo documento *Checklist* de Comunicação. Diante disso, o processo resultou da análise do *Checklist* de Comunicação, bem como na percepção dos pontos comuns das entrevistas e seleção de aspectos mais importantes para incluir no aplicativo móvel.

b) Base de dados

Optamos por utilizar em nosso estudo as informações disponíveis nas bases de dados administrativas da Plataforma Arouca, o qual disponibiliza informações sobre as ofertas

educacionais existentes. Dessa forma, nosso objetivo é identificar as temáticas existentes e determinar parâmetros para definição e produção do formulário de cadastro do perfil usuário do aplicativo e do cadastro das ofertas.

Porém, na análise da Plataforma Arouca, verificamos que a plataforma não é bem alimentada e possui poucas temáticas cadastradas que podemos utilizar:

- Acidentes e Violência;
- Alimentação e Nutrição;
- Atenção Primária/Saúde da Família;
- Biossegurança;
- Câncer;
- Diabetes e Hipertensão;
- Doenças Crônicas;
- Doenças Infecciosas;
- DST e AIDS;
- Economia em Saúde;
- Educação em Saúde;
- Enfermagem;
- Epidemiologia;
- Ética e Bioética;
- Medicamentos e Vacinas;
- Políticas de Saúde e Planejamento;
- Promoção da Saúde;
- Sangue e Hemoderivados;
- Saúde Ambiental;
- Saúde Bucal;
- Saúde da Mulher;
- Saúde da Pessoa Portadora de Deficiência;
- Saúde da População Negra;
- Saúde do Adolescente e do Jovem;
- Saúde do Idoso;
- Saúde do Trabalhador;
- Saúde dos Povos Indígenas;

- Saúde Mental;
- Saúde no Sistema Penitenciário;
- Saúde Sexual e Reprodutiva;
- Saúde Suplementar;
- Transplantes;
- Urgência e Emergência;
- Vigilância em Saúde;
- Vigilância Sanitária.

Diante desse cenário, observou-se a necessidade de uma nova busca pelas temáticas relevantes aos profissionais de saúde. Com isso, foi realizada uma busca nos conteúdos Diretrizes Curriculares de cada profissão de saúde (medicina, odontologia, fisioterapia, nutrição, fonoaudiologia, enfermagem, farmácia, psicologia, terapia ocupacional, educação física, biomedicina e assistência social), bem como no Conselho Federal sobre suas especialidades/áreas de atuação (Apêndice 4).

Evidenciar os conteúdos abordados na formação de cada profissional de saúde (interesses educacionais) e alguns aspectos indicativos do perfil dos profissionais de saúde do Brasil, como área de atuação e especialidade, é uma estratégia que possibilita traçar parâmetros importantes para a produção da ficha de cadastro no aplicativo.

Portanto, as nomenclaturas encontradas para cada área serão as opções para o profissional, ao se cadastrar, escolher seus interesses e características para permitir que o aplicativo envie notificações de abertura de cursos, ofertas e eventos de acordo com seu perfil e interesse.

4.3 Fase III

a) Prototipação

Baseado na pesquisa de aplicativos nas lojas virtuais e na pesquisa bibliográfica, foi realizado o levantamento dos requisitos iniciais do projeto. Além disso, por meio da consulta a bases de dados administrativa e das entrevistas com informantes-chave, será apresentado, nesta seção, o protótipo do aplicativo.

Para o desenvolvimento do aplicativo decidiu-se utilizar a plataforma Android em virtude da popularidade já apresentada e pela vantagem de ser livre e de código aberto, possibilitando utilizar gratuitamente o sistema operacional. Além disso, possui a facilidade de uma biblioteca *Java* disponibilizada pelo Google, a The Accessory Development Kit (ADK) (Android). Acessado pelo link: <<https://developer.android.com/adk/index.html>>.

4.3.1 Requisitos iniciais

- a) Interface simples, usual e bem agradável;
- b) Sistema operacional Android;
- c) Orientar o desenvolvimento da interface de acordo com o guia de design para *apps* fornecido pelo Google;
- d) Notificar o usuário sobre cursos relacionados ao seu perfil;
- e) Seguir os princípios de usabilidade;
- f) Utilizar recursos do próprio dispositivo, como: notificações *push*, calendário, redes sociais, e-mail;
- g) Compartilhar informação através de redes sociais e e-mail;
- h) Gratuito;
- i) Painel de administração para cadastrar as ofertas;
- j) Sistema de busca;
- k) Possibilidade de marcar ofertas de interesse;
- l) Cadastro rápido e dividido em etapas;
- m) Funcionamento off-line;

A elaboração e desenvolvimento do aplicativo foi dividido em dois produtos: o aplicativo Android e a tela de Administração.

O aplicativo funcionará de forma automática, extraindo as informações cadastradas na tela de administração.

Por se tratar de um protótipo, mudanças em relação ao design, cores e funcionamento podem ocorrer, tanto na fase de desenvolvimento, quanto depois, para adaptação das necessidades que surgirem.

4.3.2 Fluxograma do aplicativo

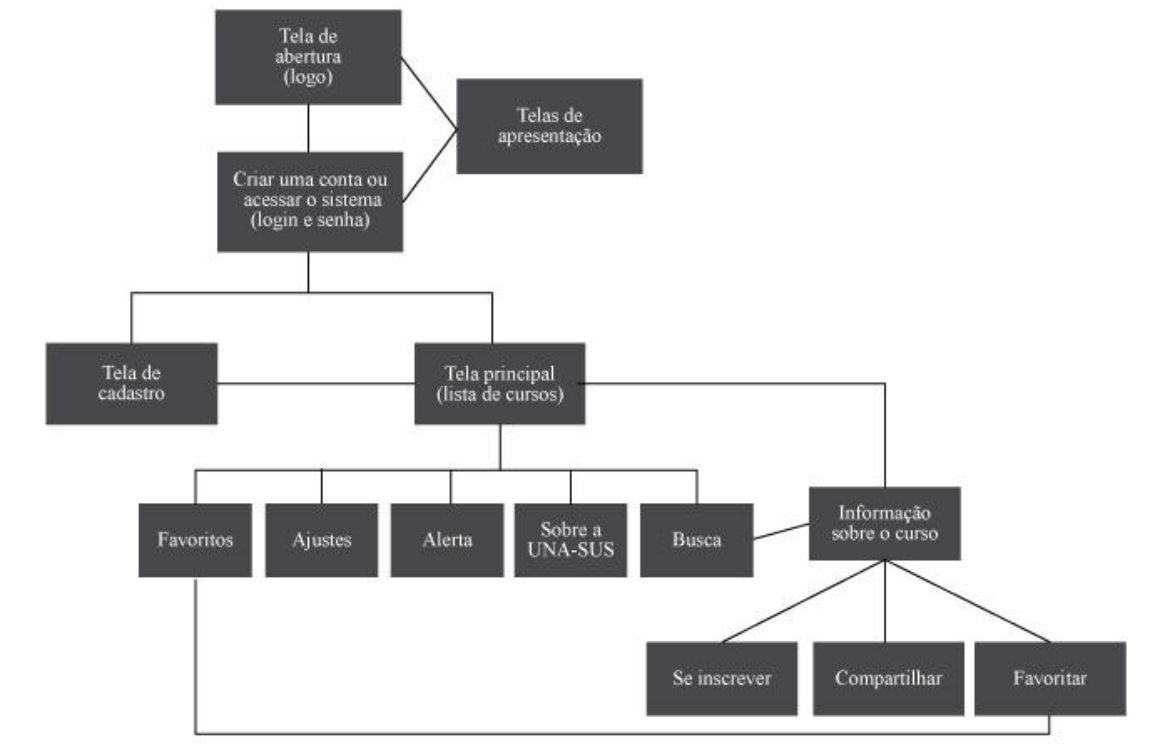
Com a finalidade de ilustrar o fluxo de navegação e a organização do aplicativo, foram desenvolvidos os fluxogramas (Figura 10 e Figura 11). Para Manzano e Oliveira (2000), o fluxograma é uma ferramenta que visa descrever o fluxo da ação da lógica de um trabalho, seja manual ou mecânico.

Figura 10 – Fluxograma do funcionamento da Tela de Administração para o aplicativo



Fonte: MERCÊS, 2017.

Figura 11 – Fluxograma do funcionamento do aplicativo



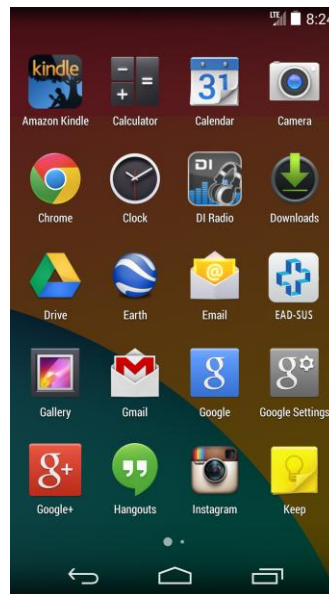
Fonte: MERCÊS, 2017.

4.3.3 Interface do aplicativo

O protótipo do aplicativo desenvolvido nessa pesquisa foi projetado com o objetivo de ter uma interface simples, usual e bem agradável, observando todos os princípios de usabilidade, também conhecido como heurísticas (NIELSEN; MOLICH, 1990). Além disso, a interface gráfica foi baseada nos resultados da pesquisa dos aplicativos das lojas virtuais de *apps* e orientada de acordo com as especificações do guia de design fornecido pelo Google, no site: <<https://developer.android.com/design/get-started/principles.html>> (ANDROID, 2017).

A princípio foi intitulado como “EAD-SAÚDE”. A Figura 12 apresenta a simulação do ícone na tela de um *smartphone*.

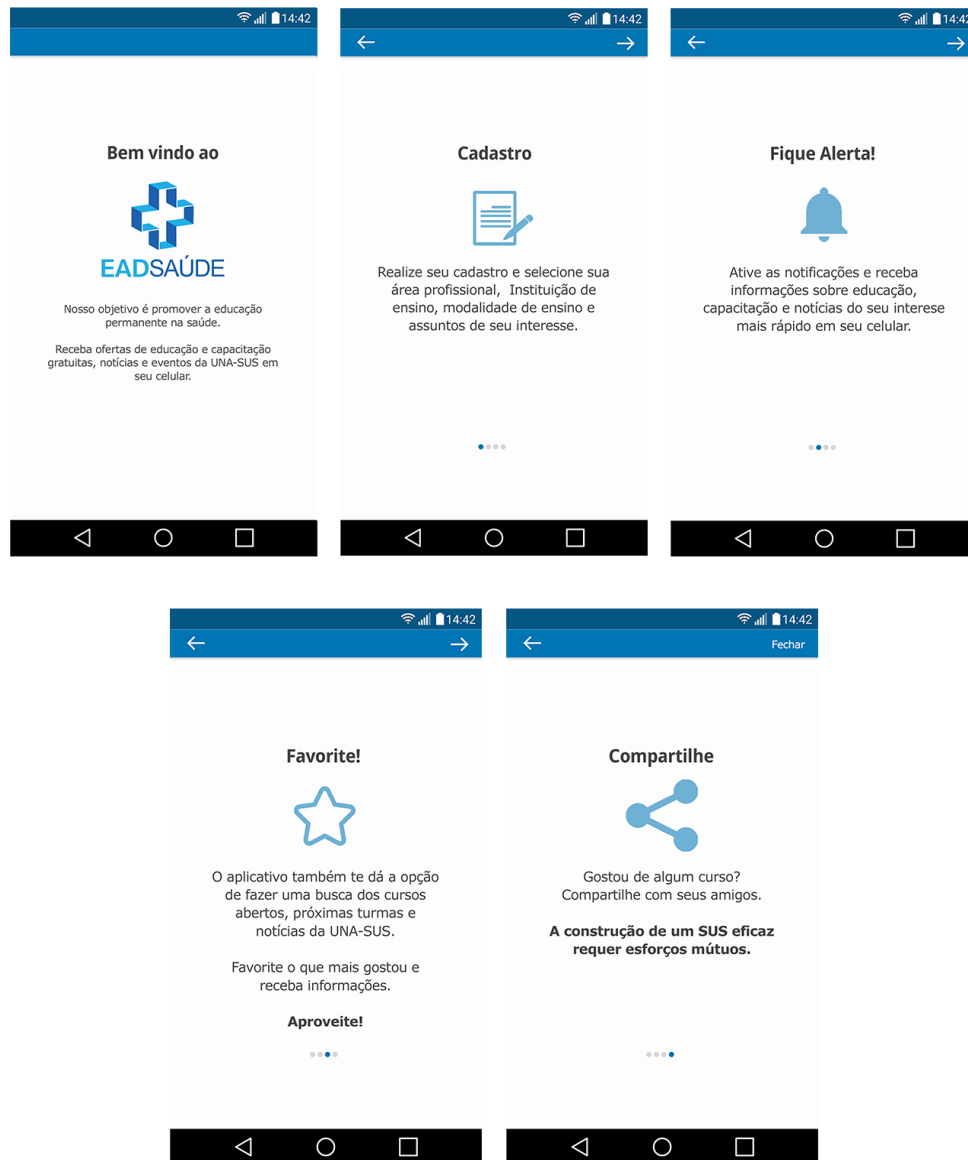
Figura 12 – Simulação do ícone na tela de um *smartphone* Android



Fonte: MERCÊS, 2017.

A Figura 13 exibe as telas de apresentação do aplicativo com a finalidade de explicar seu objetivo e funcionalidade. Essa etapa só aparecerá uma vez, no primeiro acesso ao aplicativo.

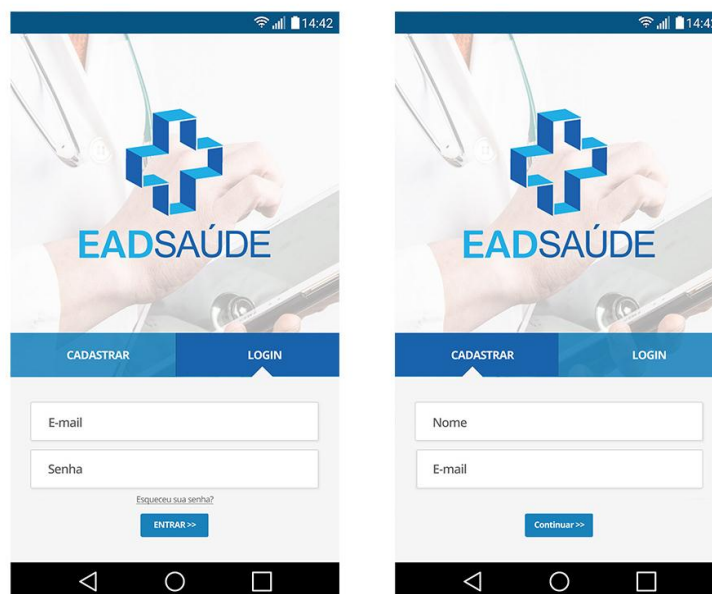
Figura 13 – Protótipo da interface do aplicativo: telas de apresentação



Fonte: MERCÊS, 2017.

Em sequência, serão apresentadas ao usuário as opções: cadastrar ou *login*. O acesso ao aplicativo só será permitido informando *e-mail* e senha (Figura 14).

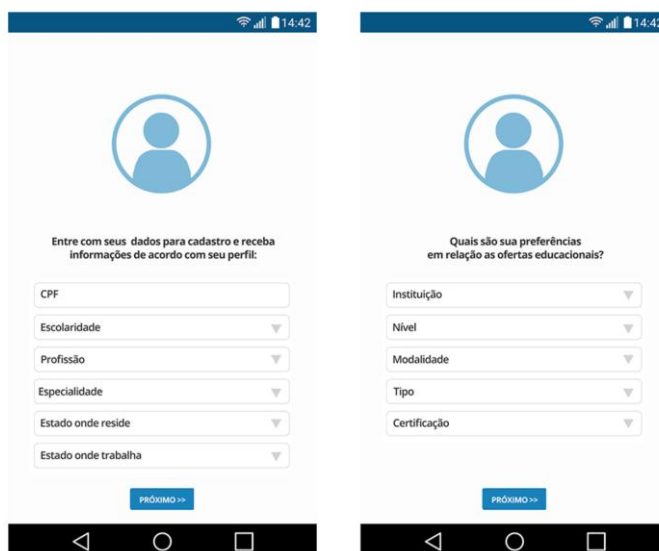
Figura 14 – Protótipo da interface do aplicativo: tela de *login* e cadastro



Fonte: MERCÊS, 2017.

Para cadastro, o usuário irá preencher com seus dados e escolher as opções de seu interesse. O formulário será realizado em etapas, curtas e rápidas, com o objetivo de não dar a sensação de um formulário muito extenso (Figura 15).

Figura 15 – Protótipo da interface do aplicativo: telas de cadastro

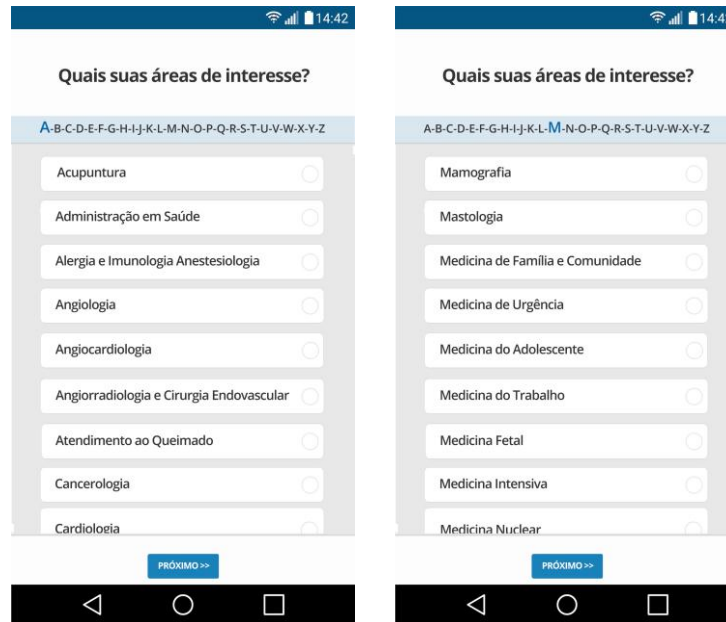


Fonte: MERCÊS, 2017.

Foi produzido o formulário com as temáticas relacionadas a cada profissão, conforme pesquisa realizada nas Diretrizes Curriculares e sobre as especialidades/áreas de atuação de

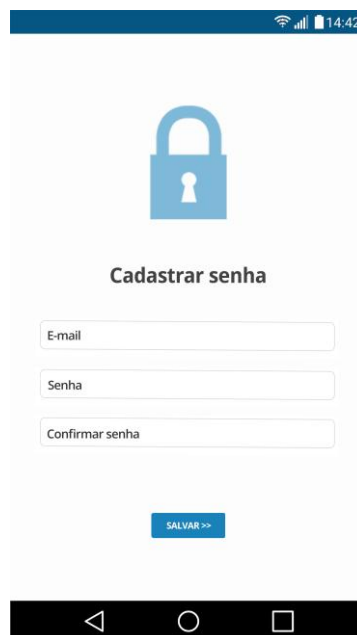
cada profissão de saúde do Sistema Único de Saúde (SUS). Nessa etapa, o usuário poderá selecionar as áreas de interesse para receber notificações sobre as ofertas educacionais (Figura 16). Ao final da seleção o usuário cadastra o e-mail e a senha para *login* (Figura 17).

Figura 16 – Protótipo da interface do aplicativo: telas de cadastro



Fonte: MERCÊS, 2017.

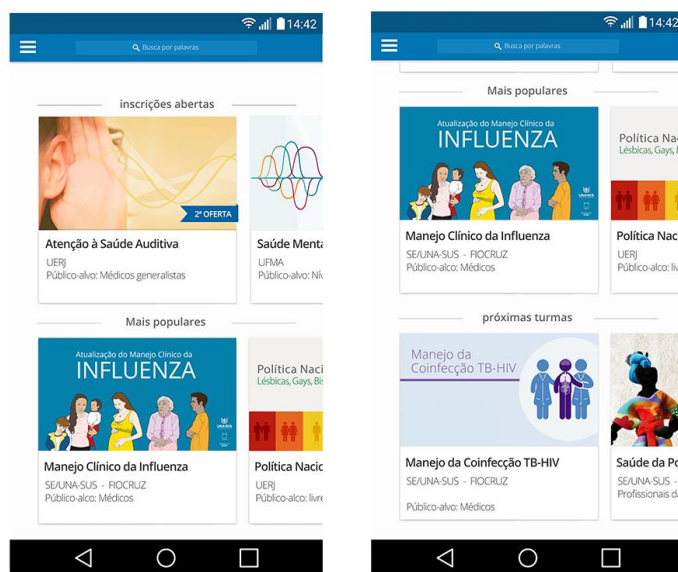
Figura 17 – Protótipo da interface do aplicativo: telas de cadastro



Fonte: MERCÊS, 2017.

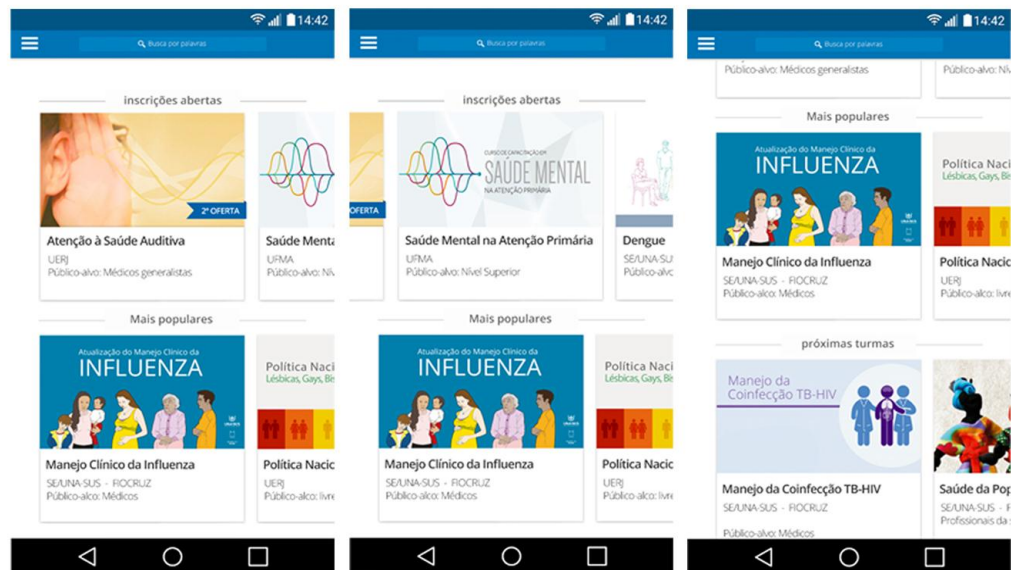
Ao finalizar o cadastro e/ou fazer o *login*, o usuário entrará na tela principal de mostruário dos cursos da UNA-SUS. A tela será dividida por três categorias (inscrições abertas, mais populares e próximas turmas). A navegação da tela é feita verticalmente, conforme ilustrado na Figura 18. E a navegação por essas categorias é horizontal (Figura 19), e terá um botão “Veja mais” para visualizar outros cursos nesta categoria.

Figura 18 – Protótipo da interface do aplicativo: mostruário dos cursos – navegação vertical



Fonte: MERCÊS, 2017.

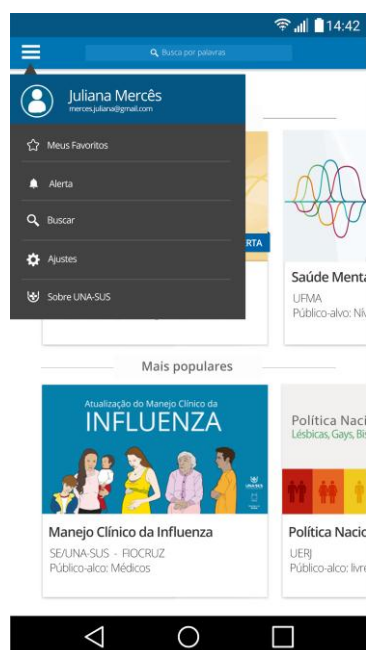
Figura 19 – Protótipo da interface do aplicativo: mostruário dos cursos – navegação horizontal



Fonte: MERCÊS, 2017.

Atendendo o padrão Android, o Menu e a opção “Buscar” por palavras são localizados na barra superior (Figura 20). A ferramenta de “Buscar por palavras” possibilita encontrar cursos por meio de palavras-chaves e sugere palavras existentes no banco de dados. Essas palavras-chaves são definidas pela IE ao cadastrar o curso na tela de Administração.

Figura 20 – Protótipo da interface do aplicativo: tela de mostruário e Menu

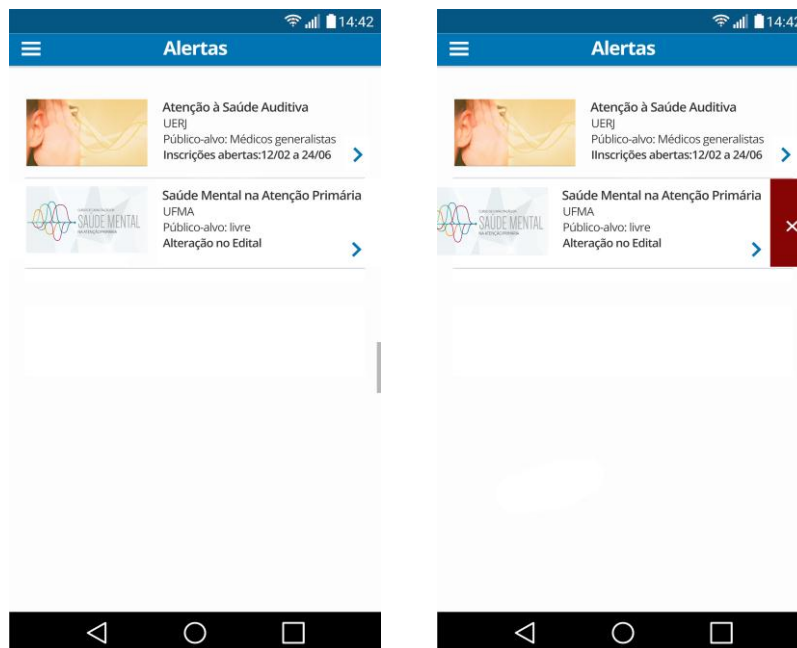


Fonte: MERCÊS, 2017.

No Menu o usuário, terá acesso a: “Meus Favoritos”, “Alerta”, “Busca”, “Ajustes” e “Sobre a UNA-SUS”.

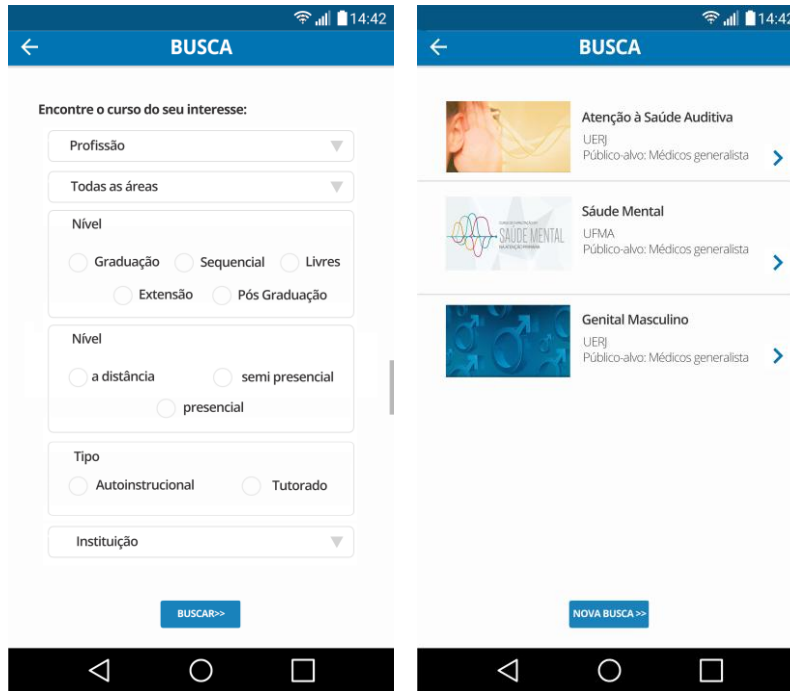
- Meus Favoritos: lista todos os cursos de interesse do usuário que foram favoritados;
- Alerta: lista todos as notificações recebidas sobre os cursos que o usuário escolheu para ser notificado (Figura 21);
- Busca: permite o usuário a pesquisar as ofertas educacionais por categorias, IE, modalidade, tipo e nível de ensino (Figura 22).
- Ajustes: permite alterar os dados do usuário e preferências escolhidas, inicialmente, no formulário de cadastro, bem como fazer *logout* do *app* e Avaliar o *app*;
- Sobre a UNA-SUS: informação sobre a UNA-SUS , a Rede de IEs e os cursos (Figura 23). A navegação é vertical.

Figura 21 – Protótipo da interface do aplicativo: tela Alerta



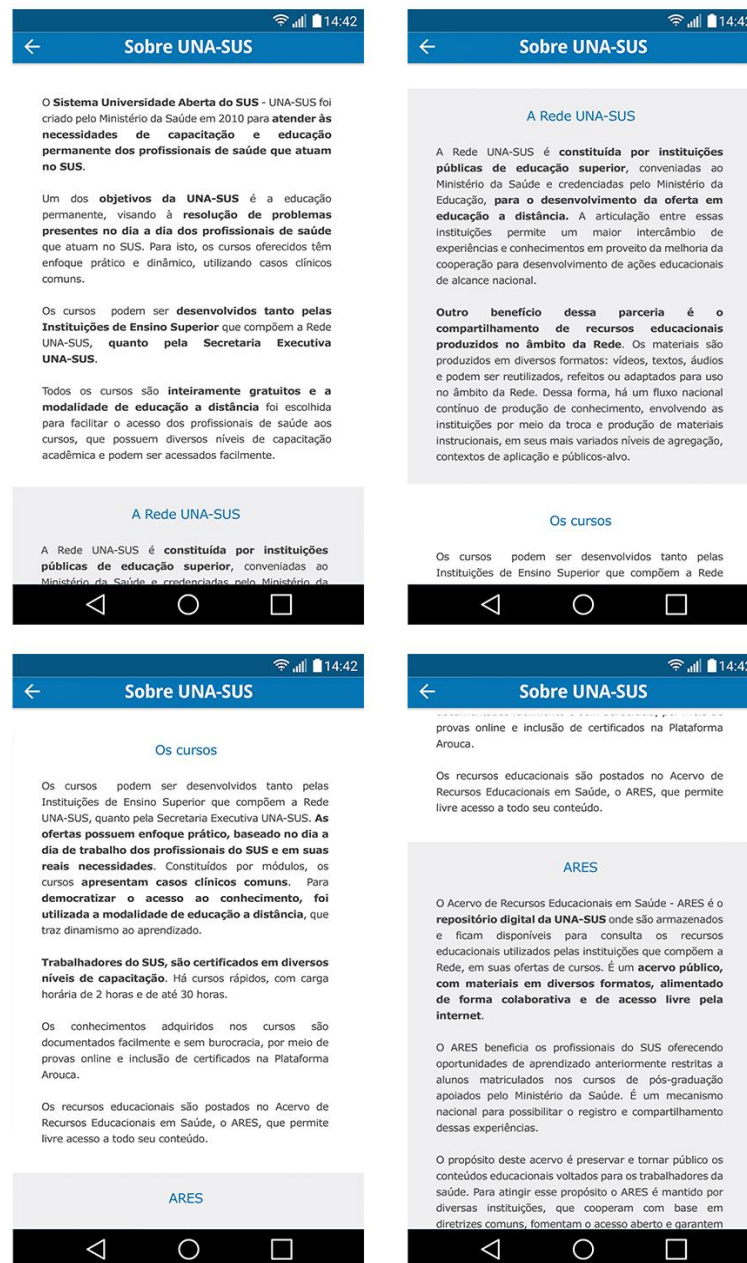
Fonte: MERCÊS, 2017.

Figura 22 – Protótipo da interface do aplicativo: tela Busca



Fonte: MERCÊS, 2017.

Figura 23 – Protótipo da interface do aplicativo: tela Sobre a UNA-SUS

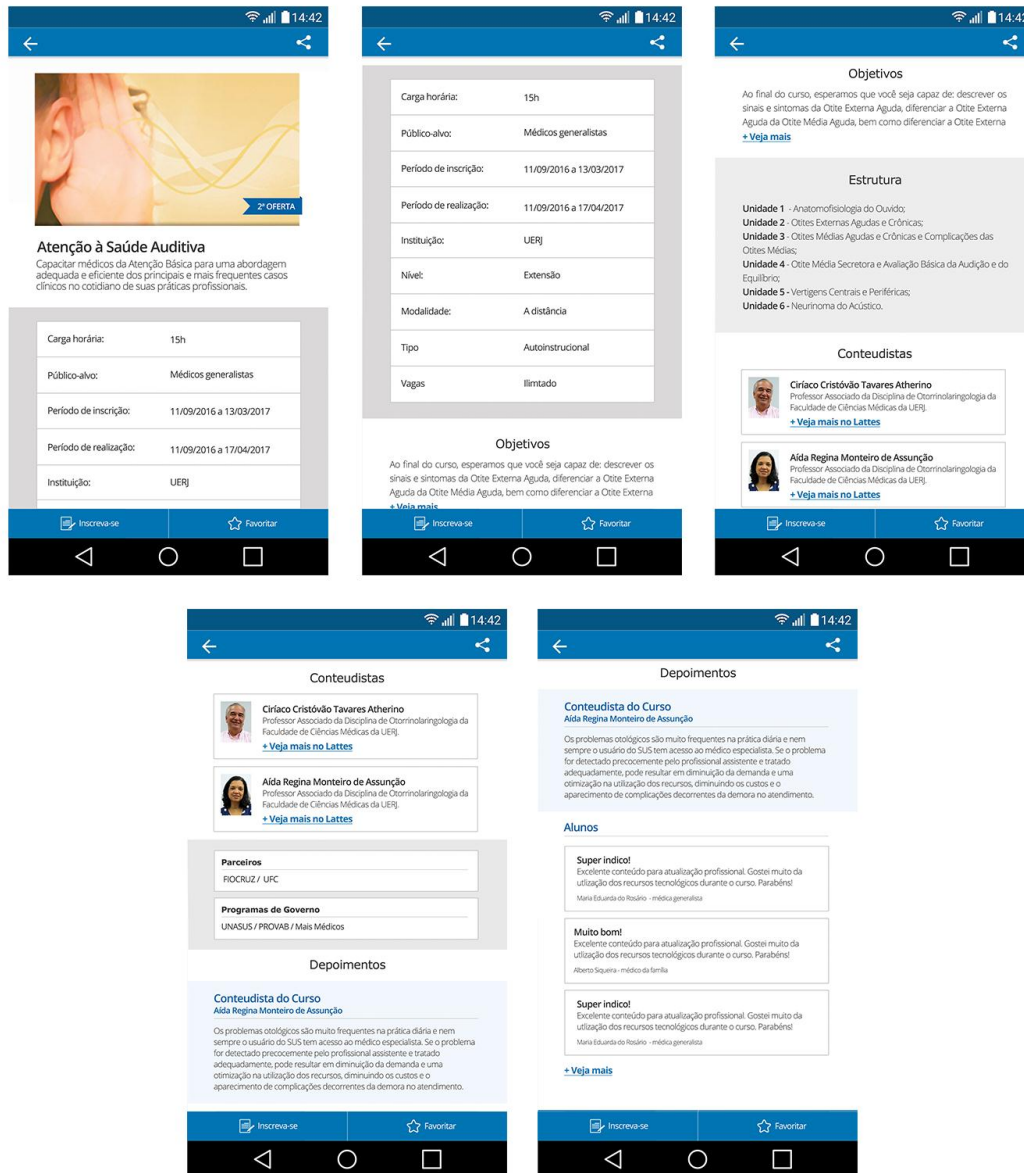


Fonte: MERCÊS, 2017.

Ao selecionar alguma oferta educacional, o usuário visualizará as informações relevantes sobre o curso (Figura 27), conforme listadas nas entrevistas realizadas com os informantes-chaves da área de comunicação da SE-UNASUS e das IEs selecionadas.

A barra inferior é fixa, disponibilizando o botão “Inscreva-se”, o qual direcionará o usuário para o site de inscrição, e o botão “Favoritar”, que tem a finalidade de salvar o curso na pasta “Meus Favoritos” e enviar informações sobre o curso (Figura 24).

Figura 24 – Protótipo da interface do aplicativo: tela com informações sobre o curso selecionado



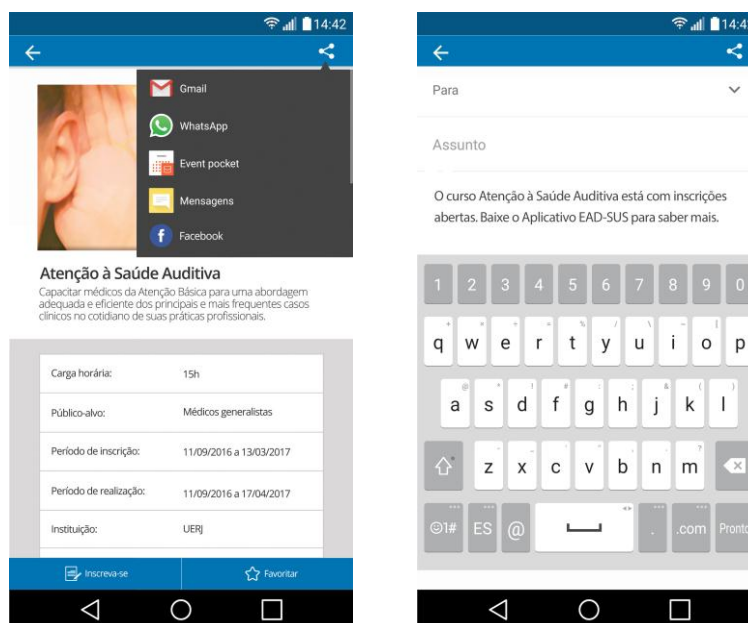
Fonte: MERCÊS, 2017.

Na barra superior, o usuário terá a opção de compartilhamento do conteúdo por meio de recursos já disponíveis em seu celular, como por exemplo: enviar por e-mail, compartilhar

no Facebook e/ou enviar pelo Whatsapp e utilizar o calendário para agendar a data de início do curso (Figura 25).

Segundo o “Relatório de Tendências de Compartilhamento do Consumidor” (2014), citado por Google (2015, 52% de todos os compartilhamentos são feitos através de *smartphones*).

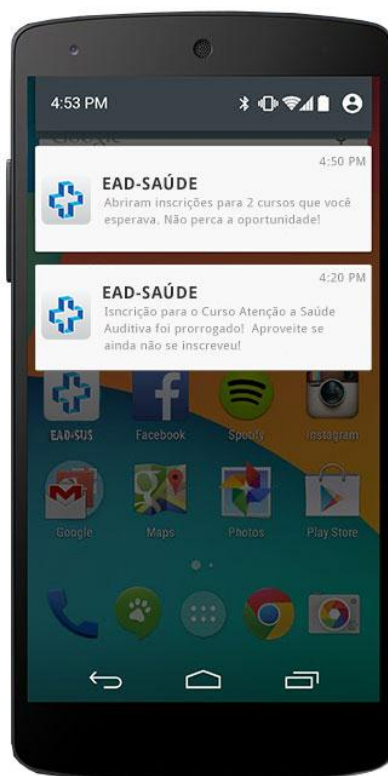
Figura 25 – Protótipo da interface do aplicativo: compartilhamento por e-mail



Fonte: MERCÊS, 2017.

As informações sobre os cursos relevantes ao usuário serão enviadas de acordo com os critérios: perfil (preenchido no cadastro) e cursos marcados (pelo usuário) como Favoritos. No caso de qualquer informação nova ligada a esses critérios, o usuário receberá a notificação na tela do seu dispositivo móvel (Figura 26).

Figura 26 – Simulação da notificação em um *smartphone* com sistema operacional Android



Fonte: MERCÊS, 2017.

4.3.4 Tela de Administração do EAD-SAÚDE

A Tela de Administração do aplicativo será produzida para que as IEs da Rede UNA-SUS cadastrem suas ofertas educacionais e notícias.

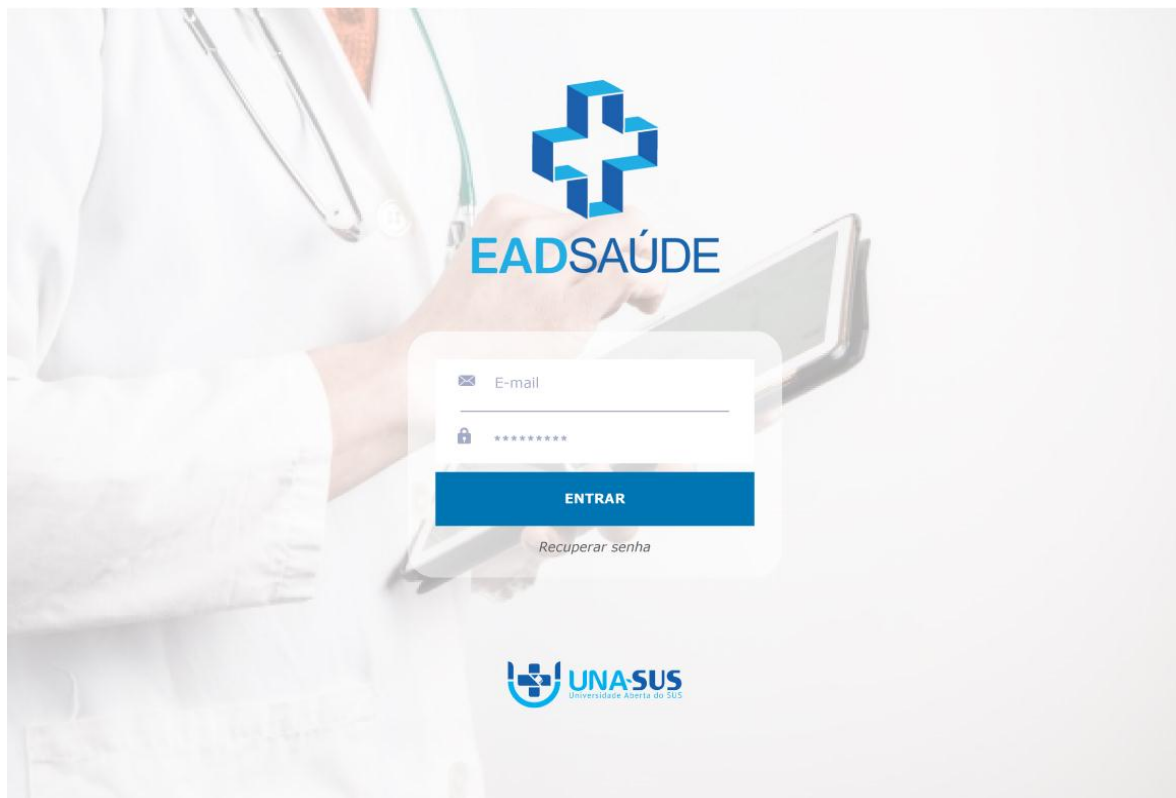
Dentro da Tela de Administração terá as seções “Admin” e “Usuários”.

A seção “Admin” será destinada ao responsável pela administração do aplicativo, o qual terá acesso a todas as funções dentro do sistema. Esse administrador, conforme a necessidade, pode designar atribuições de acesso a alguns usuários para que ajudem no processo de gerência e realizem tarefas administrativas. O sistema de privilégios é baseado na premissa básica de quem pode ver/alterar/apagar/criar determinados dados.

A seção “Usuários” será de acesso das IEs. Cada uma possuirá sua própria conta de usuário e senha exclusiva, que serão distribuídas pela SE/UNA-SUS. Para acesso, será

solicitado: *e-mail* e senha (Figura 27). Ao acessar, a IE terá uma mensagem de boas-vindas e um explicativo sobre o *app* (Figura 28).

Figura 27 – Tela de acesso a Tela de Administração



Fonte: MERCÊS, 2017.

Figura 28 – Tela principal da Tela de Administração



Fonte: MERCÊS, 2017.

A Tela de Administração do aplicativo permite a IE gerenciar suas ofertas já existentes (Figura 29), cadastrar uma novo curso (Figura 30) ou uma nova oferta do curso (Figura 31) e inserir e agendar notificações que gostaria de enviar para os usuários (Figura 32) Além disso, consegue pesquisar e visualizar ofertas de outras IEs.

Portanto, o conteúdo do aplicativo funcionará de forma automática, extraindo informações justamente como foram inseridas pelas IEs no site de Administração. Além disso, qualquer alteração nas especificações da oferta educacional, que já tenha sido publicada no *app*, será enviado para o usuário interessado da oferta alterada.

Figura 29 – Tela “Pesquisar minha oferta” da Tela de Administração

EADSAÚDE UERJ Fale Conosco

Início | Minhas Ofertas | Minhas Notícias | Ofertas da Rede

Pesquisar minha oferta

Código	Nome da Oferta	Início das aulas	Término das aulas	
48757	Abordagem da Violência na Atenção Domiciliar	04/08/2016	10/07/2017	Gerenciar oferta
48345	Atenção à Saúde Auditiva	04/08/2016	10/07/2017	Gerenciar oferta
4678	Curso de Especialização em Saúde da Família	04/08/2016	10/07/2017	Gerenciar oferta

UNASUS
Universidade Aberta do SUS

Fonte: MERCÊS, 2017.

Figura 30 – Tela “Criar Nova Oferta / Turma”, aba “nova oferta” da Tela de Administração

EADSAÚDE UERJ Fale Conosco

Início | Minhas Ofertas | Minhas Notícias | Ofertas da Rede

Criar Nova Oferta/ Turma

NOVA OFERTA | NOVA TURMA

Nome do curso: Nível:

Descrição: Modalidade:

Objetivos: Tipo:

Estrutura do Curso: Carga horária: Vagas:

Oferta livre? Certificação?

Palavras-chaves (separe com ponto e vírgua(;)):

Público-Alvo principal:

Área do conteúdo do curso (selecione as opções):

Atenção à Saúde, Saúde em Saúde, Educação em Saúde, Atenção Primária / Saúde da Família, Doenças crônicas, DST e AIDS

Áreas envolvidas envolvidas (selecione as opções):

Agupuntura, Alergia e Imunologia, Anestesiologia, Angiologia, Cardiologia, Cirurgia Cardiorreator, Cirurgia de Mão, Cirurgia de Cabeça e Pescoço, Cirurgia do Aparelho Digestivo, Cirurgia Geral, Cirurgia Plástica, Cirurgia Torácica, Cirurgia Vascular, Clínica Médica, Cardiologia, Clínica Médica

Período de Inscrição: Início Término

Período de Realização: Início Término

IMAGEM: Adicionar Formato PNG. Resolução mínima de 1280x720 pixel. Resolução máxima de 1280x720 pixel

Site para inscrição:

Parceiros: Programa / Patrocinador (separe com barra (/)):

CONTEUDISTAS

Conteudista 1: Nome Breve descrição do último cargo Link do currículo lattes

Conteudista 2: Nome Breve descrição do último cargo Link do currículo lattes

DEPOIMENTOS

Conteudista 1: Nome depoimento

Conteudista 2: Nome depoimento

SALVAR

UNA-SUS Universidade Aberta do SUS

Figura 32 – Tela “Minhas notícias”, para inserir e agendar notificações para uma oferta já existente

EADSAÚDE UERJ Fale Conosco

Início | **Minhas Ofertas** | **Minhas Notícias** | Ofertas da Rede

Minhas Notícias

🔍 Pesquisar

Nome do curso: ou Código: **PESQUISAR**

Resultado:
Atenção à Saúde Auditiva

NOVA NOTIFICAÇÃO | HISTÓRICO DE NOTIFICAÇÕES

O que gostaria de notificar sobre o curso?

O curso atingiu inscritos! Não perca a oportunidade de se capacitar.

A Inscrição foi prorrogada! Aproveite se ainda não se inscreveu!

O Edital do curso foi alterado! Verifique e fique por dentro das alterações!

VIDEO **Adicionar**

VOCÊ SABIA?

Você sabia?
 Digite o conteúdo.
Aproveite para se inscrever no curso e saber mais sobre o assunto!
Agendar notificação

Você sabia?
 Digite o conteúdo.
Aproveite para se inscrever no curso e saber mais sobre o assunto!
Agendar notificação

Adicionar

SALVAR

UNA-SUS
Universidade Aberta do SUS

Fonte: MERCÊS, 2017.

4.4 Fase IV

a) Avaliação do aplicativo

Para responder às questões associadas aos princípios de usabilidade do protótipo do aplicativo, convidamos quatro avaliadores com experiência em *UX* para realizar a avaliação do protótipo, conforme Tabela 3.

Tabela 2 – Perfil dos avaliadores

Avaliador	Formação	Tempo de experiência em UX
A	Graduação em Mecatrônica Industrial e Mestrado em Telemedicina e Telessaúde	5 anos
B	Graduação em Desenho Industrial (Habilitação em Programação Visual)	5 anos
C	Graduação em Desenho Industrial (Habilitação em Programação Visual) e Mestrado em Design e especialização em Ergodesign: Usabilidade e Arquitetura de Informação.	7 anos
D	Graduação em Design Gráfico e Mestrado em Telemedicina e Telessaúde	Mais de 5 anos

Fonte: MERCÊS, 2017.

O objetivo foi avaliar o grau de adequação do produto em relação a critérios específicos de usabilidade e levantar as necessidades de alterações analisando os resultados do questionário “Match – Customização de Heurísticas de Usabilidade para Celulares *Touchscreen*” e as observações e sugestões dos profissionais avaliadores.

Após a realização das tarefas enviadas, os avaliadores responderam o questionário e o sistema gerou as seguintes pontuações e resultado:

Tabela 3 – Resultado das avaliações

Avaliador	Modelo do celular	Pontuação	Nível
A	LG G3	65.6	Usabilidade muito alta
B	Samsung Galaxy Note 4	65.2	Usabilidade muito alta
C	Moto G	44	Usabilidade razoável
D	Samsung Galaxy J7	55.4	Usabilidade Alta

Fonte: MERCÊS, 2017.

Além da avaliação realizada através do questionário, os avaliadores fizeram anotações, com observações e sugestões, sobre o protótipo. Dentre as características positivas, mencionadas pelos avaliadores, podemos destacar:

- “aplicativo bem intuitivo, funções claras e com acesso rápido ao conteúdo”;
- “layout muito bom, apresentação limpa”;
- “interessante a proposta de um tutorial antes de iniciar a navegação pelo aplicativo”;
- “opção de compartilhamento é interessante, pois amplia a força de divulgação, além de formar uma rede”;
- “descrição do curso bem estruturado passando informações detalhadas sobre o curso selecionado”;
- ideia de busca interessante e bem estruturada.

Como sugestões, os avaliadores apontaram as seguintes melhorias:

- dar mais destaque ao botão “Inscreva-se”;
- colocar o botão “Favoritar” próximo ao botão de “Compartilhar”, criando uma hierarquia de ações;
- escolher um tipo de ordenação na lista de favoritos, como por exemplo: últimos favoritados;
- identificar o número de passos necessários para a realização do cadastro, como produzido para as telas de apresentação;

- alterar a palavra “login” para o idioma português;
- aumentar os botões para facilitar os cliques.

A partir da avaliação realizada, obteve-se uma primeira indicação que o aplicativo poderá ser útil e ter boa usabilidade tendo uma boa aceitação entre os participantes do teste de usabilidade. O aplicativo pode ser vantajoso para apresentar e notificar os cursos aos profissionais de saúde, disponibilizando informações importantes a qualquer hora e em qualquer lugar.

CONCLUSÃO

O estudo descreveu as etapas de construção do protótipo do aplicativo móvel EAD-SAÚDE.

Evidenciou-se nesta pesquisa que a SE/UNA-SUS e cada IE são responsáveis pela divulgação dos cursos, porém não há uma comunicação integrada e algumas IEs não possuem estratégias de marketing para informar sobre novas ofertas ou captar novos interessados em capacitação. Com isso, a pesquisa definiu as especificidades importantes para a divulgação das ofertas educacionais buscando manter fidelidade aos termos mencionados nas entrevistas.

Além disso, revelar os conteúdos abordados na formação dos profissionais de saúde e suas áreas de atuação foi uma estratégia para categorizar os cursos e os interesses dos usuários para permitir a possibilidade de envio de notificações de acordo com o perfil do usuário.

Ademais, as informações do formulário de cadastro possibilita os gestores do *app* evidenciar quais áreas possuem maior demanda de capacitação, permitindo planejar ofertas de acordo com os interesses demonstrados pelos usuários.

Como resultado, o protótipo foi desenvolvido para o sistema operacional Android com interface simples, seguindo os princípios de usabilidade. Dentre suas características, destaca-se: notifica os usuários sobre cursos relacionados ao seu perfil de acordo com informações do cadastro, possibilita marcar cursos de interesse e compartilhá-los através das mídias digitais, utilizando recursos do próprio dispositivo.

A geração de conteúdo do aplicativo funcionará de forma automática, extraindo as informações cadastradas na tela de administração, também desenvolvida neste trabalho.

A avaliação realizada no protótipo interativo do aplicativo, mostrou-se com boa usabilidade e uma receptividade entre os avaliadores do teste. Produzir um protótipo navegável para realizar a validação, permitiu aproximar os participantes do real, permitindo entender melhor seu funcionamento.

Para trabalhos futuros, sugere-se a correção das falhas de usabilidade, apontadas nas observações de melhorias descritas no resultado, como colocar a palavra “login” em português, aumentar os botões para facilitar o clique, revelar o número de etapas necessárias para finalizar o cadastro, destacar o botão “Inscreva-se”, criar uma hierarquia de ações entre os botões “Favoritar” e “Compartilhar” e definir um tipo de ordenação para as listas de informações.

Cabe ressaltar que o protótipo não é um produto final, a intenção é que considere sempre as carências da UNA-SUS, da Rede de IEs e principalmente do usuário, para que evolua continuamente, acrescentando novas funcionalidades.

Acredita-se que como o aplicativo possibilita reunir todas as ofertas educacionais da Rede em uma única plataforma móvel, e divulgar de forma direcionada aos profissionais de saúde de acordo com seu perfil, será capaz de possibilitar a escalabilidade e o aumento do alcance das atividades educativas, com isso atender a Política de Educação Permanente e capacitar o maior número de profissionais de saúde.

REFERÊNCIAS

AGAR, J. **Constant touch**: a global history of the mobile phone. London: Icons, 2004.

AMERICAN MARKETING ASSOCIATION. **The American Marketing Association Releases New Definition for Marketing**. Chicago, 14 Jan. 2008. Disponível em: <<http://www.marketingpower.com/AboutAMA/Documents/American%20Marketing%20Association%20Releases%20New%20Definition%20for%20Marketing.pdf>>. Acesso em: 21 fev. 2010.

ANDROID. **Android Design Principles**. [Internet] 2017. Disponível em: <<http://developer.android.com/design/get-started/principles.html>>. Acesso em: dez. 2016.

ANNIE, App. **App annie 2015 retrospective**: monetization opens new frontiers, 2016. Disponível em: <<http://go.appannie.com/report-app-annie-2015-retrospective>>. Acesso em: dez. 2016.

ARAÚJO, T. M.; ARAÚJO, M. F.; CAETANO, J. Á. O uso da escala de Braden e fotografias na avaliação do risco para úlceras por pressão. **Rev Esc Enferm USP**, São Paulo, v. 46, n. 4, p 858-64, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v46n4/11.pdf>>. Acesso em: Dez. 2016.

ARCHIBALD, D. et al. Residents' and preceptors' perceptions of the use of the iPad for clinical teaching in a family medicine residency program. **BMC Medical Education**, 2014. Disponível em: <<http://bmcmmededuc.biomedcentral.com/articles/10.1186/1472-6920-14-174>>. Acesso em: fev. 2016.

ASHRAF, M. F.; KAMAL, Y. Acceptance of mobile marketing among university students. *Mustang Journal of Business & Ethics*, Issue 1, p.9, 2010.

AUDY, J.; PRIKLADNICKI, R. **Desenvolvimento Distribuído de Software: Desenvolvimento de software com equipes distribuídas**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

AYBAR, A.; GOKALILER, E. A more effective way to advertise the distance education programmes: Mobile Marketing Approach. **Turkish Online Journal of Distance Education**, Turkish, v. 12, n.1, p. 91-1001, 2011.

BARTUNEK, J. M.; SEO, M. Qualitative research can add new meanings to quantitative research. **Journal of Organizational Behavior**, v. 23, n. 2, mar. 2002.

BARBOSA JÚNIOR, H.; SANTOS, S.; CARVALHO JÚNIOR, N. Metodologias ágeis para desenvolvimento de aplicações móveis. **Revista Pensar Tecnologia**, Belo Horizonte, v. 4, n. 2, jul. 2015.

BELLONI, M. L. **Educação a distância**. 8. ed. São Paulo: Autores Associados, 2008.

BERKUN, S. **The Art of UI Prototyping**. nov. 2000. Disponível em: <<http://www.scottberkun.com/essays/essay12.htm>> Acesso em: dez. 2006.

BERRY, L. Relationship marketing of services – perspectives from 1983 and 2000. **Journal of Relationship Marketing**, v. 1, n. 1, p. 59-77, 2002.

BULLOCK, A. et al. How a mobile app supports the learning and practice of newly qualified doctors in the UK: an intervention study. **BMC Medical Education**, Apr. 2015. Disponível em: <<http://bmcmmededuc.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12909-015-0356-8>>. Acesso em: fev. 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde Conselho Nacional de Saúde. Normas de pesquisa envolvendo seres humanos. Res. CNS 196/96. Bioética 1996; 4 Suppl:15-25. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/web_comissoes/conep/aquivos/resolucoes/23_out_versao_final_196_encep2012.pdf>

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CES n° 5, de 7 de novembro de 2001. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Nutrição. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES05.pdf>. Acesso em: dez. 2016.

BRASIL. Resolução CFN n° 416/2008, de 29 de janeiro de 2001. Institui o registro no âmbito do Sistema CFN/CRN do Título de Especialista conferido pela ASBRAN e dá outras providências. Diário Oficial da União; Poder Executivo, Brasília, DF, 29 janeiro 2008. Seção 1, p. 81. Disponível em: <<http://www.cfn.org.br/novosite/pdf/res/2008/res416.pdf>> Acesso em: jan. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Decreto Federal n° 5.622, de 20 de dezembro de 2005. Regulamenta o art. 80 da Lei n° 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5622.htm>. Acesso em: jan. 2018.

BRASIL. Resolução CFM n°1763, de 16 de fevereiro de 2005. Alterada pela Resolução CFM n° 1785, de 05 de abril de 2006. Dispõe sobre a nova redação do Anexo II da Resolução CFM n° 1.666/2003, que celebra o convênio de reconhecimento de especialidades médicas firmado entre o Conselho Federal de Medicina-CFM, a Associação Médica Brasileira-AMB e a Comissão Nacional de Residência Médica-CNRM. Diário Oficial da União; Poder Executivo, Brasília, DF, 26 maio 2006. Seção 1, p. 135-9

BRASIL. Portaria GM/MS n° 1.996, de 20 de agosto de 2007. Dispõe sobre as diretrizes para a implementação da Política Nacional de Educação Permanente em Saúde e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 22 ago. 2007. Seção 1, n. 162.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Departamento de Gestão da Educação na Saúde. Política Nacional de Educação Permanente em Saúde. Brasília, 2009. (Série B. Textos Básicos de Saúde; Série Pactos pela Saúde, 2006, v. 9).

BRASIL. Decreto no 7.385, de 8 de dezembro de 2010. Instituiu o Sistema Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde – UNA-SUS, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7385.htm>. Acesso em: 14 abr. 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CES nº 3. de 20 de junho de 2014. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina e dá outras providências. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=15874-rces003-14&category_slug=junho-2014-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: dez. 2016.

BRASIL. Portaria GM/MS nº 278, de 27 de fevereiro de 2014. Institui diretrizes para implementação da Política de Educação Permanente em Saúde, no âmbito do Ministério da Saúde (MS). Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 28 fev. 2014. Seção 1, p. 59-60.

BRASIL. Ministério da Educação. Site Institucional: e-MEC, 2018. Disponível em: <<http://emec.mec.gov.br/emec/educacao-superior/cursos>>. Acesso em: dez. 2016.

CARON, J.; DE MARCHI, A. C.; BIDUSKI, D. Alz Memory – um aplicativo móvel para treino de memória em pacientes com Alzheimer. *Reciis*, v. 9, n. 2, 2015. Disponível em: https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/964/pdf_341. Acesso em: nov. 2016.

CARVALHO, A. Introdução à engenharia de software. Campinas: Editora Unicamp, 2001.

CASAS, A. L. L. **Marketing de serviços**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007, 257 p.

CERNY, R. Z. et al. O uso didático do material impresso. In: DEMO, P. **A escola e as suas linguagens**: uma pedagogia para os meios. Itajaí: Secretaria Municipal de Educação, 2003.

CHANG, A. et al. Use of mobile learning by resident physicians in Botswana. **Telemedicine and e-Health**, v. 18, n. 1, Jan-Feb. 2011. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22171597>>. Acesso em: fev. 2016.

CLARK, J. **Tapworthy**: Designing Great iPhone Apps. Sebastopol: O'Reilly Media, 2010. 322 p. ISBN 1449381650.

CLAUSON, K. et al. Opportunities for pharmacists in mobile health. **American Journal of Health-System Pharmacy**, v. 70, Aug. 1, 2013. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23867492>>. Acesso em: fev. 2016.

COBRA, M.; BRAGA, R. **Marketing educacional**: ferramentas de gestão para instituições de ensino. São Paulo: Cobra Editora, 2004.

COOK, D. A. et al. Internet-based learning in the health professions. **JAMA**, v. 300, n. 10, p. 1181-1196, Sep. 2008.

CYBIS, W. A.; BETIOL, A. H.; FAUST, R. 2007. **Usabilidade**: conhecimentos, métodos e aplicações. São Paulo: Novatec Editora.

DAVINI, M.C. Enfoques, problemas e perspectivas na educação permanente dos recursos humanos de saúde. In: Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Departamento de Gestão da Educação em Saúde. Política Nacional de Educação Permanente em Saúde [Internet]. Brasília; 2009 [citado 2009 dez 15]. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_educacao_permanente_saude.pdf> . Acesso em: out 2016.

DESSOTTI, Leandro; PAVAN, André A.; CUNHA, Hercules F. O marketing educacional aplicado nas instituições de ensino superior como ferramenta de competitividade. **Conexão Eletrônica**, Três Lagoas, v.10, n.1, 2013.

DIAS, S. R. **Gestão de marketing**. 2.ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

EMARKETER. 2 Billion Consumers Worldwide to Get Smart(phones) by 2016. Dec. 11, 2014. Disponível em: <<http://www.emarketer.com/Article/2-Billion-Consumers-Worldwide-Smartphones-by-2016/1011694>>. Acesso em: fev. 2016.

FARIA, José Neto de. 2008. **Design, tecnologia e cultura contemporânea**: do jornal impresso ao jornal em e-paper. 150 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Anhembi Morumbi, São Paulo, 2008. Disponível em: <<http://www.anhembi.br/mestradodesign/dissertacoes/joseneto.pdf>>. Acesso em: out. 2016.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

FUJISAWA, D. S. **Utilização de jogos e brincadeiras como recurso no atendimento fisioterapêutico de criança: implicações na formação do fisioterapeuta**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2000.

GARTNER. **Says Mobile App Stores Will See Annual Downloads Reach 102 Billion in 2013**. Gartner, Stanford, Estados Unidos, Sep. 2013. Disponível em: <<http://www.gartner.com/newsroom/id/2592315>>. Acesso em: dez. 2016.

CZELUSNIAK, Adriana. Área de saúde tem rede com cursos a distância. **Gazeta do Povo**. [online], nov. 2012. Disponível em: <<http://www.gazetadopovo.com.br/educacao/area-de-saude-tem-rede-com-cursos-a-distancia-1okgunsx9ngmfyol247bw0um>>. Acesso em: jun. 2016.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. (Orgs.). **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas S/A, 2002.

GOOGLE. **Os princípios de UX para aplicativos em dispositivos móveis: melhorando a experiência do usuário e otimizando conversões**. Google, 2015. Disponível em:

<http://storage.googleapis.com/think/intl/ALL_br/docs/mobile-app-ux-principles_articles.pdf>. Acesso em: dez 2016.

GORDON, I. **Marketing de relacionamento**: estratégias, técnicas e tecnologias para conquistar clientes e mantê-los para sempre. São Paulo: Futura, 2002.

GORLENKO, L. MERRICK. No wires attached: Usability challenges in the connected mobile world. **IBM Systems Journal**, Local, v. 42, n. 4, 2003.

GROSSI, L.; PISA, I.; MARIN, H. Oncoaudit: desenvolvimento e avaliação de aplicativo para enfermeiros auditores. **Acta paul. enferm**, São Paulo, v. 27, n. 2, p. 179-185, Apr. 2014.

GROSSMANN, L. O. Brasil lidera mercado de apps móveis. **Convergência digital**. out. 2014. Disponível em: <<http://convergenciadigital.uol.com.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?UserActiveTemplate=site&infoid=38260&sid=17#.WEmjgNUrKUI>>. Acesso em: nov. 2016.

HANNAH, K. J.; BALL, M. J.; EDWARDS, M. J. A. **Introdução à informática em enfermagem**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed Editora S.A, 2009.

HARDEN, R. Trends and the future of postgraduate medical education. **Emergency Medicine Journal**, n. 23, v. 10, p. 798-802, Oct. 2006.

HERSCHMAN, J. et al. Development of a smartphone app for adolescents with lupus: a collaborative meeting-based methodology inclusive of a wide range of stakeholders. *Rev. Panamericana de Salud Publica*; May-Jun. 2014.

HOLTZBLATT, K. Designing for the mobile device: experiences, challenges, and methods. **Communications of the ACM**, v. 48, n. 7, p. 32-35, July 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Pesquisa Nacional de Amostra de Domicílios**. Acesso à Internet e à Televisão e Posse de Telefone Móvel Celular para Uso Pessoal: 2013. Rio de Janeiro: Coordenação de Trabalho e Rendimento. . Rio de Janeiro, 2015.

IEEE. Standard Glossary of Software Engineering Terminology (IEEE Std. 610.12- 1990). New York, EUA: IEEE, 1990.

KANTAR WORLDPANEL. **Smartphone OS sales market share**. 2015 Disponível em: <<http://www.kantarworldpanel.com/global/smartphone-os-marketshare/https://macmagazine.com.br/2016/02/01/ios-fechou-2015-com- apenas-28-de-mercado-no-brasil-android-dominou-com-918/>>. Acesso em: out. 2016.

KHALIFIAN, S. et al. **Medical student appraisal**: searching on smartphones. *Applied Clinical Informatics*, v. 4, n. 1, p. 53-60, Feb. 2013. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3644814/pdf/ACI-04-0053.pdf> Acesso em: jun. 2016

KOCABAŞ, F. Pazarlamada Yeni Yaklaşımlar ve Reklam [The New Approaches Of Marketing and Advertising], Dönence, Istanbul, 2005.

KOTLER, P. **Marketing para organizações que não visam o lucro**. 14. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

KOTLER, P.; ARMSTRONG, G. **Princípios de marketing**. 15. ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 2014.

KOTLER, P.; FOX, K. F. A. **Marketing estratégico para instituições educacionais**. São Paulo: Atlas, 1994.

KOTLER, P.; LEVY, S. Broadening the concept of marketing. **Journal of Marketing**, Chicago, v. 33, n. 1, p. 10-15, jan. 1969.

KRONE, C. **Validação de Heurísticas de Usabilidade para Celulares Touchscreen**. Grupo de Qualidade de Software/INCoD/UFSC, Santa Catarina, 2013.

LITWIN, E. Introdução: o bom ensino na educação a distância. In: LITWIN, E. (org.). **Educação a distância: temas para o debate de uma nova agenda educativa**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2000.

LEMOS, A. Locative media in Brazil. **Wi: Journal of Mobile Media**, Montreal/Toronto: Summer, 2009.

LEOPARDI, M. T. Metodologia da Pesquisa na Saúde. Santa Maria: Pallotti, 2001.

MANZANO, J. A. N.; OLIVEIRA, J. F. **Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores**. Brasil, Editora Érica. 2000.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2007.

MASIKA, M. et al. Use of mobile learning technology among final year medical students in Kenya. **Pan African Medical Journal**, v. 21, n. 127, 2015.

MEDEIROS, M. A. **ISO 9241: uma proposta de utilização da norma para avaliação do grau de satisfação de usuários de software**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade de Santa Catarina, Florianópolis, 1999.

MEIRELLES, F. S. (coord.). **Pesquisa Anual do Uso de TI nas empresas**. 27. ed. GVcia, FGV-EAESP, 2016. Disponível em:
<<http://eaesp.fgvsp.br/ensinoeconhecimento/centros/cia/pesquisa>>. Acesso em: dez. 2016.

MELO, M. C. B.; SILVA, E. M. S. Aspectos conceituais em telessaúde. In: SANTOS, A. F. et al. **Telessaúde – um instrumento de suporte assistencial e educação permanente**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2006.

MOFFATT, K. et al. **Participatory design with aphasic individuals**. 2003. Disponível em:
<<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.83.9901&rep=rep1&type=pdf>>. Acesso em: jan. 2017.

MONTANHA, D.; PEDUZZI, M. Educação permanente em enfermagem: levantamento de necessidades e resultados esperados segundo a concepção dos trabalhadores. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, n. 44, v. 3, p. 597-604, 2010.

MUCHOW J. W. **Core J2ME: tecnologia & MIDP**. São Paulo: Pearson, 2004.

NISKIER, Arnaldo. **Educação a distância: tecnologia da esperança**. São Paulo: Loyola, 2000.

NEVES, C. M. C. **Referenciais de qualidade para cursos a distância**. Brasília: Ministério da Educação, 2003. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/ReferenciaisdeEAD.pdf>>. Acesso em: nov. 2016.

NIELSEN, J. **Engenharia de Usabilidade**. Morgan Kaufman Publisher, Academic Press, 1993.

NIELSEN, J.; BUDIU, R. **Mobile Usability**. Berkley: New Riders, 2012. 216 p. ISBN 0321884485.

NIELSEN, J.; LORANGER, H. **Usabilidade na web: projetando websites com qualidade**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. Disponível em: <<http://dl.acm.org/citation.cfm?id=97281>> Acessado em: nov. 2016.

NIELSEN, J.; MOLICH, R. Heuristic evaluation of user interfaces. Proc. ACM CHI'90 Cong., Seattle, 1990.

NUNES, L. **Marketing de Relacionamento como um processo gerencial na fidelização de clientes do setor de turismo de negócios no município do Rio de Janeiro: Estudo de caso em um hotel**. Dissertação (Mestrado em Administração e Desenvolvimento Empresarial) – Faculdade de Administração, Universidade Estácio de Sá, Marília, 2006.

OLIVEIRA, F. M. C. S. N. et al. Educação permanente e qualidade da assistência à saúde: aprendizagem significativa no trabalho da enfermagem. **Aquichán**, Bogotá, v. 11, n. 1, p. 48-65, Apr. 2011.

OLIVEIRA, Y. et al. Uso de protótipos no processo de concepção de interfaces do usuário. In: CONGRESSO DE PESQUISA E INOVAÇÃO DA REDE NORTE NORDESTE DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA, 2. Principia n. 15, João Pessoa, 2007. p. 453-469.

PÁDUA, C. I. P. S. **Engenharia de Usabilidade** – Material de Referência. UFMG, Belo Horizonte, MG, 2012. Disponível em: <<http://homepages.dcc.ufmg.br/~clarindo/arquivos/disciplinas/eu/material/referencias/apostila-usabilidade.pdf>>. Acesso em: nov. 2017

PARVATIYAR, A.; SHETH, J. The domain and conceptual foundations of relationship marketing. In: SHETH, J.; PARVATIYAR, A. **Handbook of relationship marketing**. Thousands OAKS: Sage, 2000.

PEPPERS, D.; ROGERS, M. **Enterprise One to One: Tools for Competing in the Interactive Age**. NY: Currency/Doubleday. 1997

PETERS, Otto. **A educação à distância em transição: tendências e desafios**. (trad.) MENDES, Leila Ferreira de Souza. Rio Grande do Sul: Unisinos, 2004.

PFLEEGER, S. L. **Engenharia de Software: Teoria e Prática**. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

PINHEIRO, E. M.; KAKEHASHI, T. Y.; ANGELO, M. O uso de filmagem em pesquisas qualitativas. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 13, n. 5, p. 717-722, 2005.

PREECE, J.; ROGERS, Y.; SHARP, H. **Desing de intereção: além da interação do homem-computador**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

PRESSMAN, R. S. **Engenharia de software**. 7. ed. São Paulo: McGraw Hill, 2011.

PRINCEWATER HOUSE COOPERS. **Touching Lives through Mobile Health: Assessment of the Global Market Opportunity**. 2014. Disponível em: <<https://www.pwc.in/assets/pdfs/publications-2012/touching-lives-through-mobile-health-february-2012.pdf>>. Acesso em: fev. 2016.

RIBEIRO, José Mendes. Desenvolvimento do sus e racionamento de serviços hospitalares. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 3, p. 771-782, June 2009 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232009000300013&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: jun. 2016.

RISCHPATER, R. **Wireless Web Development**. Berkeley, CA: Apress, 2000.

RUBIN, J. **Handbook of Usability Testing: How to Plan, Design and Conduct Effective Tests**. New York: John Wiley & Sons, Inc., 2008. Disponível em: <http://ccftp.scu.edu.cn:8090/Download/efa2417b-08ba-438a-b814-92db3dde0eb6.pdf>. Acesso em: dez. 2016.

RUIZ, J. A. **Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

SALAZAR, L. H. A. et al. Customizando heurísticas de usabilidade para celulares. In: **SIMPÓSIO BRASILEIRO DE FATORES HUMANOS EM SISTEMAS COMPUTACIONAIS**, Cuiabá, 2012.

SALOMON, H. J. **A terceira mídia**. São Paulo: Futura, 2008.

SANDOVAL, G. L.; CHÁVEZ, E. E.; CABALLERO, J. C. P. A development platform and execution environment for mobile applications. **CLEI Electronic Journal**, v. 7, n. 1, Jun. 2004. Disponível em: <<http://www.clei.cl/cleiej/paper.php?id=84>>. Acesso em: out. 2016.

SANTOS, A. R. **Metodologia científica: a construção do conhecimento**. Rio de Janeiro: DP&A, 1999.

SANTOS, J. A.; PARRA FILHO, D. **Metodologia Científica**. São Paulo: Futuro, 1998.

SCHEFFER, M. (coord.). **Demografia médica no Brasil 2015**. São Paulo: Departamento de Medicina Preventiva da Faculdade de Medicina da USP; Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo; Conselho Federal de Medicina, 2015. Disponível em: <<http://www.usp.br/agen/wp-content/uploads/DemografiaMedica30nov2015.pdf>> Acesso em: nov. 2016.

SCRIMEN, S. **Educação a distância**: uma possibilidade na educação profissional básica. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

SEIXAS, P. H. D. A. Considerações a respeito das possibilidades e oportunidades de se incorporar ações de EaD no Sistema de Educação Permanente para o SUS-SP. In: TRINDADE, M. A. B. **As tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no Desenvolvimento de Profissionais do Sistema Único de Saúde (SUS)**. São Paulo: Instituto de Saúde, 2011, p. 245-264. (Temas em Saúde Coletiva, 12). Disponível em: <http://www.saude.sp.gov.br/resources/instituto-de-saude/homepage/temas-saude-coletiva/pdfs/tema_sc12.pdf>. Acesso em: fev 2016.

SILVA, A. N. et al. Limites e possibilidade do ensino à distância (EaD) na educação permanente em saúde: revisão integrativa. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 4, p. 1099-1107, abr. 2015.

SILVA, M. M.; SANTOS, M. T. P. Os paradigmas de desenvolvimento de aplicativos para aparelhos celulares. **Revista T.I.S**, v. 3, n. 2, p. 162-70, 2014. Disponível em: <<http://revistatis.dc.ufscar.br/index.php/revista/article/view/86/80>>. Acesso em: fev. 2016.

SILVÉRIO, J. B. Programa de educação permanente para médicos de família. *Revista Médica de Minas Gerais*. **Minas Gerais**, n. 18, v. 4, Suplemento 60-6, 2008.

STATISTA. Number of mobile app downloads worldwide in 2016, 2017 and 2021 (in billions). Statista GmbH, Hamburg, Alemanha, 2018. Disponível em: <https://www.statista.com/statistics/271644/worldwide-free-and-paid-mobile-app-store-downloads/> Acesso em: jan. 2018.

STROSCHEIN, K. A.; ZOCHE, D. A. A. Educação permanente nos serviços de saúde: um estudo sobre as experiências realizadas no Brasil. **Trabalho, Educação e Saúde**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 3, p. 505-519, nov. 2011-fev. 2012.

SMARADOTTIR, B.; GUERDES, M.; FENSIL, R.; MARTINEZ, S. Usability Evaluation of a COPD Remote Monitoring Application. *Digital Healthcare Empowering Europeans*, 2015. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25991274>>. Acesso em: dez. 2016.

SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software. 8. ed. Pearson Education do Brasil, São Paulo, 2007.

SOUZA, C. S. et al. Projeto de interfaces de usuário: perspectivas cognitiva e semiótica. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO, 19. Jornada de

Atualização em Informática, 1999, Rio de Janeiro. **Anais das Jornadas de Atualização em Informática**. Rio de Janeiro: SBC, 1999.

SOUSA, L. **Integrando atividades baseadas em Abordagens da IHC às práticas da engenharia de software em projetos de interface de usuário de dispositivos móveis**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Paulista, São Paulo, 2007.

SWEBOK. **Guide to the Software Engineering Body of Knowledge: a Project of the IEE Computer Society Professional Practices Committee**. IEE Computer Society, Califórnia, 2004.

TERENCE, A. C.; ESCRIVÃO FILHO, E. Abordagem quantitativa, qualitativa e a utilização da pesquisa-ação nos estudos organizacionais. In: ENEGEP, 26. Fortaleza, CE, 2006.

THUKRAL, A. et al. Apps for management of sick newborn: evaluation of impact on health care professionals. **Journal of Tropical Pediatrics**, v. 60, n. 5, 2014. Disponível em: <<http://tropej.oxfordjournals.org/content/60/5/370.full.pdf>>. Acesso em: fev. 2016.

TORRE-DÍEZ, I. et al. Development and Validation of a Mobile Health App for the Self-management and Education of Cardiac Patients. In: IBERIAM CONFERENCE ON INFORMATION SYSTEMS AND TECHNOLOGIES (CISTI), 11, 2016.

TORRES, Elisabeth Fátima; MAZZONI, Alberto Angel. Conteúdos digitais multimídia: o foco na usabilidade e acessibilidade. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 33, n. 2, p. 152-160, Aug. 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652004000200016&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: dez. 2016.

UNIVERSIDADE Aberta do SUS atinge a marca de 100 mil matrículas. maio 2014. UNIVERSIDADE ABERTA DO SUS, Rio de Janeiro: Disponível em: <<http://www.unasus.gov.br/noticia/marca-de-100-mil-matriculas>>. Acesso em: dez. 2016.

UNIVERSIDADE ABERTA DO SUS. Arouca: Unidade da Federação de Atuação. 2016. Disponível em: <<http://www.unasus.gov.br/page/una-sus-em-numeros/arouca-unidade-da-federacao-de-atuacao>>. Acesso em: fev. 2016.

VELASCO, H. et al. Use of digital media for the education of health professionals in the treatment of childhood asthma. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572015000200183>. Acesso em: fev. 2016.

VIANA D. M. et al. Educação Permanente em saúde na perspectiva do enfermeiro na estratégia de Saúde da Família. **Revista de Enfermagem do Centro Oeste Mineiro**, São João del-Rei, Minas Gerais, 2015. Disponível em: <<http://www.seer.ufsj.edu.br/index.php/recom/article/view/470/868>> . Acesso em: agos. 2016.

WELLS, W. ; MORIARTY, S.; BURNETT, J. **Advertising principles & practice**. 7. ed. Upper Siddles River, New Jersey: Pearson Prentice Hall, 2006.

WERKEMA, Cristina. Ferramentas Estatísticas Básicas para o Gerenciamento de Processos. Campus (RJ): Grupo Elsevier, 2014.

WICH, M.; KRAMER, T. **Enhanced Human-Computer Interaction for Business Applications on Mobile Devices**: A Design-Oriented Development of a Usability Evaluation Questionnaire. In: HAWAII INTERNATIONAL CONFERENCE ON SYSTEM SCIENCES (HICSS), 48. Kauai, HI, USA, 2015.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **mHealth**: new horizons for health trough mobile Technologies: second global survey on eHealth. v. 3. Geneva (Switzerland), 2011. (Global Observatory for eHealth series). Disponível em: <http://www.who.int/goe/publications/goe_mhealth_web.pdf>. Acesso em: dez. 2016.

WU, T. Using smart mobile devices in social-network-based health education practice: a learning behavior analysis. **Nurse Education Today**, Elsevier Ltda., v. 34, n. 6, p. 958-963, 2014.

WUTOH, R.; BOREN, S.; BALAS, E. A. eLearning: a review of internet based connuing medical education. **The Journal of Continuing Education in the Health Professions**, n. 24, v. 1, p. 20-30, 2004.

ZACHARIAS, M. L. B. Cadastros Estatísticos de Empresas Construídos a partir de Registros Administrativos. In: CONFERÊNCIA DE ESTADÍSTICA DAS AMÉRICAS CEPAL/ONU, 18 a 20 de junho de 2003, Santiago do Chile: ONU/CEPAL, maio 2003. Disponível em: <<http://www.cepal.org/deype/ceacepal/documentos/lcl1892p.pdf>>. Acesso em: nov. 2016.

ZAPATA, B. C. et al. Empirical Studies on Usability of mHealth Apps: A Systematic Literature Review. **Journal Medical System**, 2015. Disponível em: <<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10916-014-0182-2>>. Acesso em: dez. 2016

ZARGARAN, E. et al. The Electronic Trauma Health Record: Design and Usability of a Novel Tablet-Based Tool for Trauma Care and Injury Surveillance in Low Resource Settings. **Journal of the American College of Surgeons**, v. 218, issue 1, Elsevier, 2014.

ANEXO A – Termo de consentimento livre e esclarecido



Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Centro Biomédico

Laboratório de Telessaúde

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título: **EAD-SAÚDE: protótipo do aplicativo móvel para divulgação de ofertas educacionais para profissionais de saúde**

Instituição: **UERJ**

Nº de Registro no CAAE:70109317.6.0000.5282

Pesquisador Responsável: **Juliana Macedo Reis Mercês** [Mestranda em Telemedicina e Telessaúde]

Orientador do Estudo: **Márcia Maria Pereira Rendeiro**

Eu _____, declaro que aceito o convite para participar do estudo científico intitulado “**Aplicativo móvel para comunicação e divulgação de ofertas educacionais para profissionais de saúde.**”

Fui selecionado por participar dos processos decisórios referentes à comunicação e divulgação das ofertas educacionais da UNA-SUS e minha participação é voluntária. Consistirá em responder a uma entrevista sobre questões relacionadas as etapas do processo de comunicação e divulgação das ofertas educacionais da Rede UNA-SUS, que tem como objetivo entender, de acordo com o interesse da rede, quais as características fundamentais e primordiais devem ser comunicadas ao aluno sobre as ofertas, bem como, quais as fases consideradas importantes para sua divulgação.

Entendi que, a qualquer momento, poderei desistir de participar e retirar meu consentimento, sendo que minha recusa não trará nenhum prejuízo em minha relação com a pesquisadora ou com a Instituição que ela representa e que esta pesquisa poderá contribuir com a melhor compreensão sobre o processo de comunicação e divulgação de cursos EaD, beneficiando a sociedade no conhecimento das possibilidades. A elaboração do aplicativo possibilitará aprimorar os suportes de formação continuada para os profissionais da área de saúde.

Estou ciente de que as informações que eu vier a prestar serão publicizadas de forma consolidada através dos meios de divulgação dos resultados desse estudo, e que os dados obtidos por meio desta pesquisa serão confidenciais e não serão divulgados em nível individual, visando assegurar o sigilo de sua participação.

Estou ciente de que não há riscos biológicos visto que não serão utilizados métodos invasivos para a coleta de dados. Ressalta-se que não há despesas pessoais em qualquer fase do estudo, como também não há compensação financeira relacionada à minha participação.

Estou ciente de que a entrevista será realizada via webconference e haverá registro de áudio e imagem. O material obtido será arquivado por cinco anos e destruído após o tempo de guarda.

Desta forma, declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios deste trabalho e assino este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, em duas vias, uma das quais ficará sob minha posse, e outra com a pesquisadora.

Cidade: _____, Data: ____/____/____

Assinatura: _____
Sujeito da pesquisa

Pesquisadora: _____
Juliana Macedo Reis Mercês

Contatos da Pesquisadora: Juliana Macedo Reis Mercês, merces.juliana@gmail.com e telefone (21) 98219-4811.

Caso você tenha dificuldade em entrar em contato com o pesquisador responsável, comunique o fato à Comissão de Ética em Pesquisa da UERJ: Rua São Francisco Xavier, 524, sala 3018, bloco E, 3º andar, - Maracanã - Rio de Janeiro, RJ, e-mail: etica@uerj.br - Telefone: (021) 2334-2180.

Data: ___/___/____

Instituição:

ROTEIRO DE ENTREVISTA

Bloco 1: Perfil do entrevistado

1. Qual sua formação e seu cargo na Instituição?
2. Qual seu tempo de atuação na Instituição?

Bloco 2: Empresa/ Instituição de Ensino

3. Quantas pessoas estão envolvidas diretamente na divulgação e comunicação das ofertas educacionais?

Bloco 3: Divulgação das ofertas educacionais

4. Quais informações são consideradas relevantes para a comunicação de uma oferta educacional (objetivo da oferta, público-alvo, data de inscrição...)?
5. Quais etapas são consideradas primordiais para divulgação sobre uma oferta educacional?
6. Quais ferramentas de mídia online utilizam para a divulgação e comunicação?
7. Com qual frequência utiliza cada ferramenta citada? Em quais situações?
8. Além das etapas primordiais quais outras informações são comunicadas para o aluno?
Utilizando qual ferramenta?

ANEXO B – Termo de consentimento livre e esclarecido



Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Centro Biomédico

Laboratório de Telessaúde

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título: *EAD-SAÚDE: protótipo do aplicativo móvel para divulgação de ofertas educacionais para profissionais de saúde*

Instituição: *UERJ*

Nº de Registro no CAAE: *70109317.6.0000.5282*

Pesquisador Responsável: *Juliana Macedo Reis Mercês* [Mestranda em Telemedicina e Telessaúde]

Orientador do Estudo: *Márcia Maria Pereira Rendeiro*

Eu _____, declaro que aceito o convite para participar do estudo científico intitulado “*Aplicativo móvel para comunicação e divulgação de ofertas educacionais para profissionais de saúde.*”

Fui selecionado por ser um profissional especialista em *User Experience* com no mínimo dois anos de experiência profissional ou mestrado e minha participação é voluntária. Consistirá em testar o aplicativo e responder a um questionário sobre questões baseadas no conjunto de heurísticas, para medir a usabilidade e proporcionar ao usuário uma melhor interação, tornando a interface mais amigável possível. Visa apurar indicadores auxiliar concretamente no fornecimento de informações que orientem a pesquisa e eliminação das causas da eventual insatisfação.

Entendi que, a qualquer momento, poderei desistir de participar e retirar meu consentimento, sendo que minha recusa não trará nenhum prejuízo em minha relação com a pesquisadora ou com a Instituição que ela representa e que esta pesquisa poderá contribuir para desenvolver um aplicativo com uma melhor interação, tornando a interface mais amigável possível e que a elaboração do aplicativo possibilitará aprimorar os suportes de formação continuada para os profissionais da área de saúde.

Estou ciente de que as informações que eu vier a prestar serão publicizadas de forma consolidada através dos meios de divulgação dos resultados desse estudo, e que os dados obtidos por meio desta pesquisa serão confidenciais e não serão divulgados em nível individual, visando assegurar o sigilo de sua participação.

Estou ciente de que não há riscos biológicos visto que não serão utilizados métodos invasivos para a coleta de dados. Ressalta-se que não há despesas pessoais em qualquer fase do estudo, como também não há compensação financeira relacionada à minha participação.

Estou ciente de que a participação nesta pesquisa consistirá em testar o aplicativo e responder ao questionário de avaliação da usabilidade e ergonomia do aplicativo e não haverá registro de áudio, vídeo ou imagem. O material obtido será arquivado por cinco anos e destruído após o tempo de guarda.

Desta forma, declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios deste trabalho e assino este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, em duas vias, uma das quais ficará sob minha posse, e outra com a pesquisadora.

Cidade: _____, Data: ____/____/____

Assinatura: _____

Sujeito da pesquisa

Pesquisadora: _____

Juliana Macedo Reis Mercês

Contatos da Pesquisadora: Juliana Macedo Reis Mercês, merces.juliana@gmail.com e telefone (21) 98219-4811. Caso você tenha dificuldade em entrar em contato com o pesquisador responsável, comunique o fato à Comissão de Ética em Pesquisa da UERJ: Rua São Francisco Xavier, 524, sala 3018, bloco E, 3º andar, - Maracanã - Rio de Janeiro, RJ, e-mail: etica@uerj.br - Telefone: (021) 2334-2180.

Data: ___/___/____

ROTEIRO DE ENTREVISTA

Bloco 1: Perfil do entrevistado

1. Qual sua formação?
2. Quanto tempo de experiência em *UX*?

Bloco 1: Perfil do entrevistado

1. Qual modelo de celular utilizou para avaliar o protótipo?
2. Em qual plataforma?
3. Escreva aqui suas anotações, com suas observações e sugestões sobre o protótipo.

APÊNDICE A - Roteiro de tarefas para a validação do protótipo ead-saúde

Acesse o protótipo pelo link: <https://marvelapp.com/37dfg31>

Siga as instruções apresentadas neste link e instale o aplicativo em seu celular. Caso não tenha um *smartphone* Android, você poderá abri-lo em uma aba do seu navegador.

Lembrando que, por ser um protótipo, nem todos os links estão funcionando. Portanto, realize as tarefas a seguir e analise algumas situações específicas que foram desenvolvidas.

TAREFA 1

Nevegar pelas telas de apresentação

TAREFA 2 - Login

Clique em “Esqueceu sua senha?”

Cancele a operação

TAREFA 3 - Cadastrar

- Cadastre-se
- Prossiga com as telas
- Selecione “Argiocardiolgia” e “Atendimento ao queimado”
- Selecione a letra “M”
- Vá para a próxima tela
- Salve

TAREFA 3 – Tela principal

- Role verticalmente
- Arraste horizontal a categoria “Incrições Abertas” e depois a categoria “Mais populares”
- Selecione o curso “Atenção à Saúde Auditiva”

TAREFA 4 – Tela do curso

- Role verticalmente a tela até o final
- Compartilhe este curso
- Compartilhe por e-mail
- Volte para a tela anterior
- Se inscreva no curso
- Cancele a operação
- Volte para a tela anterior (tela principal)

TAREFA 5 – Menu

- Selecione os seguintes itens do MENU:
 - “Sobre a UNA-SUS”
 - Deslize a tela verticalmente
 - Volte para a tela anterior

- “Alertas”
 - Delete o curso Saúde Mental
 - Selecione o curso “Atenção à Saúde Auditiva”
 - Volte para a tela anterior
 - Volte para a tela anterior

- “Meus favoritos”
 - Volte para a tela anterior

- “Buscar”
 - Realize a busca
 - Selecione o curso “Atenção à Saúde Auditiva”
 - Realize uma nova busca
 - Volte para a tela anterior

APÊNDICE B -Tabelas produzidas a partir das diretrizes curriculares e do conselho federal de cada profissão

MEDICINA

Áreas de Ensino - Resolução CNE/CES nº 3/ 2014

Atenção à Saúde	Gestão em Saúde	Educação e Saúde
-----------------	-----------------	------------------

Especialidades Médicas - Resolução CNE/CES nº 3/ 2014

Acupuntura	Alergia e Imunologia	Angiologia	Cancerologia	Cardiologia
Cirurgia Cardiovascular	Cirurgia da Mão	Cirurgia de Cabeça e Pescoço	Cirurgia do Aparelho Digestivo	Cirurgia Geral
Cirurgia Pediátrica	Cirurgia Plástica	Cirurgia Torácica	Cirurgia Vascular	Clínica Médica
Coloproctologia	Dermatologia	Endocrinologia	Endoscopia	Gastroenterologia
Genética Médica	Geriatrics	Ginecologia e Obstetrícia	Hematologia e Hemoterapia	Homeopatia
Infectologia	Mastologia	Medicina Esportiva	Medicina de Família e Comunidade	Medicina do Trabalho
Medicina de Tráfego	Medicina Física e Reabilitação	Medicina Intensiva	Medicina Legal	Medicina Nuclear
Medicina Preventiva e Social	Nefrologia	Neurocirurgia	Neurologia	Nutrologia
Oftalmologia	Ortopedia e Traumatologia	Otorrinolaringologia	Patologia	Ortopedia e Traumatologia
Otorrinolaringologia	Patologia	Patologia Clínica/Medicina Laboratorial	Pediatria	Pneumologia
Psiquiatria	Radiologia e Diagnóstico por Imagem	Radioterapia	Urologia	

Área de Atuação - Resolução CNE/CES nº 3/ 2014

Administração em Saúde	Alergia e Imunologia Pediátrica	Angiorradiologia e Cirurgia Endovascular	Atendimento ao Queimado	Cardiologia Pediátrica
Cirurgia Crânio-Maxilo-Facial	Cirurgia da Coluna	Cirurgia Dermatológica	Cirurgia do Trauma	Cirurgia Videolaparoscópica
Citopatologia	Cosmiatria	Densitometria Óssea	Dor	Ecocardiografia
Ecografia Vascular com Doppler	Eletrofisiologia Clín. Invasiva	Endocrinologia Pediátrica	Endoscopia Digestiva	Endoscopia Ginecológica
Endoscopia Respiratória	Ergometria	Foniatria	Gastroenterologia Pediátrica	Hansenologia
Hematologia e Hemoterapia Pediátrica	Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista	Hepatologia	Infectologia Hospitalar	Infectologia Pediátrica, Mamografia
Medicina de Urgência	Medicina do Adolescente	Medicina Fetal	Medicina, Intensiva Pediátrica	Nefrologia Pediátrica
Neonatologia	Neurofisiologia Clínica	Neurologia Pediátrica	Neurorradiologia	Nutrição Parenteral e Enteral
Nutrição Parenteral e Enteral Pediátrica	Nutrologia Pediátrica	Pneumologia Pediátrica	Psicogeriatría	Psicoterapia
Psiquiatria da Infância e Adolescência	Psiquiatria Forense	Radiologia Intervencionista e Angiorradiologia	Reprodução Humana	Reumatologia
Pediátrica	Sexologia	Ultrassonografia em Ginecologia e Obstetrícia		

ODONTOLOGIA**Conteúdos - Resolução CNE/CES 3/2002**

Ciências Biológicas e da Saúde;	Ciências Humanas e Sociais	Ciências Odontológicas
		propedêutica clínica
		clínica odontológica
		odontologia pediátrica

Especialidades da Odontologia - Resolução CFO-161-15

Acupuntura	Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Faciais	Dentística	Disfunção Temporomandibular e Dor Orofacial	Endodontia
Estomatologia	Homeopatia	Implantodontia	Odontogeriatrica	Odontologia do Esporte
Odontologia do Trabalho	Odontologia Legal	Odontologia para Pacientes com Necessidades Especiais	Odontopediatria	Ortodontia
Ortopedia Funcional dos Maxilares	Patologia Oral e Maxilo Facial	Periodontia	Prótese Buco-Maxilo-Facial	Prótese Dentária
Radiologia Odontológica e Imaginologia	Saúde Coletiva			

Resolução CFO 82/2008, reconhece o exercício pelo cirurgião-dentista das seguintes práticas integrativas e complementares à saúde bucal:

Acupuntura	Fitoterapia	Terapia Floral
Hipnose	Homeopatia	Laserterapia

NUTRIÇÃO

Conteúdos - Resolução CNE/CES nº 5/ 2001

Ciências Biológicas e da Saúde	Ciências Sociais, Humanas e Econômicas
Ciências da Alimentação e Nutrição	Ciências dos Alimentos

Especialidades da Nutrição - Resolução CFN nº 416/2008

Alimentação Coletiva	Nutrição Clínica
Saúde Coletiva	Nutrição em Esportes

FISIOTERAPIA

Conteúdos CNE/CES nº 4/ 2002

Ciências Biológicas e da Saúde	Ciências Sociais, Humanas
Conhecimentos Biotecnológicos	Conhecimentos Fisioterapêuticos

Especialidades – LEI Nº 9.696, DE 1º DE SETEMBRO DE 1998

Fisioterapia em	Fisioterapia	Fisioterapia	Fisioterapia
-----------------	--------------	--------------	--------------

Acupuntura	Aquática	Cardiovascular	Demtofuncional
Fisioterapia Esportiva	Fisioterapia em Gerontologia	Fisioterapia do Trabalho	Fisioterapia Neurofuncional
Fisioterapia em Oncologia	Fisioterapia do Trabalho	Fisioterapia Respiratória	Fisioterapia Traumatológico-Ortopédica
Fisioterapia em Osteopatia	Fisioterapia em Quiropraxia	Fisioterapia em Saúde da Mulher	Fisioterapia em Terapia Intensiva

FONOAUDIOLOGIA

Conteúdos - Resolução CNE/CES nº 5, de 19 de fevereiro de 2002

Ciências Biológicas e da Saúde	Ciências Sociais e Humanas	Ciências Fonoaudiológicas
--------------------------------	----------------------------	---------------------------

Especialidades - Resolução Nº 453

Audiologia	Disfagia	Fonoaudiologia Educacional	Linguagem, Motricidade Orofacial
Saúde Coletiva e Voz	Fonoaudiologia Neurofuncional	Fonoaudiologia do Trabalho	Gerontologia e Neuropsicologia

ENFERMAGEM

Conteúdos - Resolução CNE/CES nº 3, de 7 de novembro de 200

Fundamentos de Enfermagem	Fundamentos de Enfermagem	Fundamentos de Enfermagem
		Fundamentos de Enfermagem
		Assistência de Enfermagem
		Administração de Enfermagem
		Ensino de Enfermagem

Especialidades - Resolução nº 388/2011

Enfermagem Aeroespacial	Enfermagem em Auditoria e Pesquisa	Enfermagem em Cardiologia	Perfusionista	Hemodinâmica
-------------------------	------------------------------------	---------------------------	---------------	--------------

Enfermagem em Centro Cirúrgico	Central de Material e Esterilização	Recuperação pós anestésica	Enfermagem Dermatológica	Estomaterapia
Feridas	Ostomias	Enfermagem em Diagnostico por Imagens	Enfermagem em Doenças infecciosas e parasitarias	Educação em Enfermagem
Metodologia do Ensino Superior	Pesquisa	Docência no Ensino Superior	Projetos Assistenciais de Enfermagem	Docência para Educação Profissional
Enfermagem em Endocrinologia	Enfermagem em Farmacologia	Enfermagem em Gerenciamento/Gestão	Gestão da Saúde	Gestão de Enfermagem
Gestão em Homecare	Administração Hospitalar	Gestão de Programa de Saúde da Família	Gestão Empresarial	Gerenciamento de Serviços de Saúde
Gestão da Qualidade em Saúde	Enfermagem em Hanseníase	Enfermagem em Hematologia e Hemoterapia	Enfermagem em Hemoterapia	Enfermagem em Infecção Hospitalar
Enfermagem em Informática em Saúde	Enfermagem em Legislação	Ética e Bioética	Enfermagem Forense	Enfermagem em Nefrologia
Enfermagem em Neurologia	Enfermagem em Nutrição Parenteral e Enteral	Enfermagem em Oftalmologia	Enfermagem em Oncologia	Enfermagem em Otorrinolaringologia
Enfermagem em Pneumologia Sanitária	Enfermagem em Políticas Publicas	Enfermagem em Saúde Complementar	Enfermagem em Saúde da Criança e do Adolescente	Neonatologia
Pediatria	Ebiatri	Saúde Escolar	Banco de Leite Humano	Enfermagem em Saúde da Família
Enfermagem em Saúde da Mulher	Ginecologia	Obstetrícia	Enfermagem em Saúde do Adulto	Enfermagem em Saúde do Homem
Enfermagem em Saúde do Idoso	Gerontologia	Enfermagem em Saúde Mental	Enfermagem em Saúde Publica	Saúde Ambiental
Enfermagem em Saúde do Trabalhador	Enfermagem em Saúde Indígena	Enfermagem em Sexologia	Enfermagem em Terapias Holísticas Complementares	Enfermagem em Terapia Intensiva
Enfermagem em Transplantes	Enfermagem em Traumatologia-Ortopedia	Enfermagem em Urgência e Emergência	Atendimento Pré-hospitalar	Suporte Básico de vida
Suporte	Enfermagem	Sanitária	Epidemiológica	Enfermagem

Avançado de Vida	em Vigilância			offshore e aquaviária
------------------	---------------	--	--	-----------------------

FARMÁCIA

Conteúdos – Resolução nº 6/2017

Ciências Humanas e sociais aplicadas, ética e bioética	Ciências Exatas	Ciências Biológicas
Ciências da Saúde	Ciências Farmacêuticas:	

Áreas de atuação – Resolução nº 610/2015

Acupuntura	Administração de laboratório clínico	Administração farmacêutica	Administração hospitalar	Análises clínicas
Assistência domiciliar em equipes multidisciplinares	Atendimento pré-hospitalar de urgência e emergência	Auditoria farmacêutica	Bacteriologia clínica	Banco de cordão umbilical
Banco de leite humano	Banco de sangue	Banco de Sêmen clínica	Banco de órgãos	Biofarmácia
Biologia molecular	Bioquímica	Bromatologia	Citologia clínica	Citopatologia
Citoquímica	Controle de qualidade e tratamento de água, potabilidade e controle ambiental	Controle de vetores e pragas urbanas	Cosmetologia	Exames de DNA
Farmacêutico na análise físico-química do solo	Farmácia antroposófica	Farmácia clínica	Farmácia comunitária	Farmácia de dispensação
Fracionamento de medicamentos	Farmácia dermatológica	Farmácia homeopática	Farmácia hospitalar	Farmácia industrial
Farmácia magistral	Farmácia nuclear (radiofarmácia)	Farmácia oncológica	Farmácia pública	Farmácia veterinária
Farmácia-escola	Farmacocinética clínica	Farmacoepidemiologia	Fitoterapia	Gases e misturas de uso terapêutico
Genética	Gerenciamento	Hematologia clínica	Hemoterapia	Histopatologia

humana	de resíduos dos serviços de saúde			a
Histoquímica	Imunocitoquímica	Imunogenética e histocompatibilidade	Imunohistoquímica	Imunologia clínica
Imunopatologia	Meio ambiente, segurança no trabalho, saúde ocupacional e responsabilidade social	Micologia clínica	Microbiologia clínica	Nutrição parenteral
Parasitologia clínica	Saúde pública	Toxicologia clínica	Toxicologia ambiental	Toxicologia de alimentos
Toxicologia desportiva	Toxicologia farmacêutica	Toxicologia forense	Toxicologia ocupacional	Toxicologia veterinária
Vigilância sanitária	Virologia clínica			

PSICOLOGIA

Conteúdos - Resolução nº 5/11

Psicologia, Políticas Públicas e Educacionais	Psicologia e Instituições Educacionais
Filosofia, Psicologia e Educação	Disciplinaridade e interdisciplinaridade

Especialidades - Resolução CFP nº 013/2007

Psicologia Escolar/Educacional	Psicologia Organizacional e do Trabalho	Psicologia de Trânsito;	Psicologia Jurídica;
Psicologia do Esporte;	Psicologia Clínica;	Psicologia Hospitalar	Psicopedagogia
Psicomotricidade	Psicologia Social;	Neuropsicologia;	Psicologia em Saúde

TERAPIA OCUPACIONAL

Conteúdos - Resolução CNE/CES nº 6/02

Ciências Biológicas e da Saúde	Ciências Sociais e Humanas	Ciências da Terapia Ocupacional
--------------------------------	----------------------------	---------------------------------

Especialidades - Resolução COFFITO nº. 366/2009

Saúde Mental	Saúde Funcional	Saúde Coletiva	Saúde da Família	Contextos Sociais
Psicossocial	Cognitivo	Saúde Escolar		Contexto Asilar
Percepto-Cognitivo	Neuropsicomotor	Saúde do Idoso		Contexto Prisional
Senso-Perceptivo	Musculoesquelético	Saúde da Mulher		Geração de Renda
Psicomotor;	Tecnologia Assistiva;	Saúde do Trabalhador		Justiça e Cidadania
		Saúde do Indígena		Inclusão Laboral
				Liberdade Assistida
				Liberdade Condicional
				Seguridade Social

EDUCAÇÃO FÍSICA**Conteúdos - Resolução nº 7 /2004**

Relação ser humano-sociedade	Biológica do corpo humano	Produção do conhecimento científico e tecnológico
------------------------------	---------------------------	---

Formação Específica - Resolução nº 7/2004

Culturais do movimento humano	Técnico-instrumental	Didático-pedagógico
-------------------------------	----------------------	---------------------

BIOMEDICINA**Conteúdos essenciais - Resolução CNE/CNES nº 2/2008**

Ciências Exatas	Ciências Biológicas e da Saúde
Ciências Humanas e Sociais	Ciências da Biomedicina

Áreas do Conhecimento - Resolução CNE/CNES nº 2/2008

Ciências Biológicas, Morfológicas e Fisiológicas	Saúde, Doença e Meio Ambiente	Administração laboratorial, Deontologia biomédica, Educação física
--	-------------------------------	--

Áreas de atuação - - Resolução nº 1/1986

Análises Clínicas	Análises Ambientais	Indústrias
Análises Bromatológicas	Biologia Molecular	Genética
Reprodução Humana	Citologia Oncótica	Banco de Sangue
Imagenologia	Coleta de materiais	

APENDICE C - Formulário para avaliação heurística de aplicativos para celulares touchscreen

FORMULÁRIO PARA AVALIAÇÃO HEURÍSTICA DE APLICATIVOS PARA CELULARES TOUCHSCREEN				
Nome do Aplicativo/versão:	Sistema Operacional:	Marca/ Modelo do Dispositivo:		
Heurísticas	Questões	Não	Sim	NA ¹
Visibilidade do status do sistema	1. Para cada ação do usuário o aplicativo oferece <i>feedback</i> imediato e adequado sobre seu status? <small>Por exemplo, após tarefas como envio de email, adição, exclusão e carregamento de arquivo, exibir uma mensagem de confirmação do tipo "e-mail enviado", "arquivo excluído".</small>			
	2. Os componentes interativos selecionados são claramente distintos dos demais? <small>Por exemplo, o estado de botões muda quando são pressionados e destaca a aba do menu que está sendo visualizada.</small>			
	3. As mensagens sobre o status do aplicativo possuem uma linguagem clara e concisa? <small>Por exemplo, os títulos das telas e das mensagens de erro são de fácil compreensão.</small>			
	4. Fornece um update do status para operações mais lentas? <small>Por exemplo, uma indicação seja na forma de ícone ou texto sobre o progresso do carregamento do sistema ou de um arquivo.</small>			
	Anotações:			
Correspondência entre o sistema e o mundo real	5. O significado de símbolos e ícones são compreensíveis e intuitivos? <small>Utilizar ícones e símbolos fáceis de reconhecer e relacionar com a tarefa a qual estão associados.</small>			
	6. As informações são dispostas em uma ordem lógica e natural? <small>Por exemplo, itens em listas de seleção (nomes, produtos, etc.) são ordenados por um critério adequado (p.ex. alfabeticamente).</small>			
	Anotações:			
Controle e Liberdade do Usuário	7. É o usuário quem inicia e encerra tarefas e não o aplicativo? <small>Por exemplo, aguardar o usuário teclar enter após preencher o campo de busca para iniciar a tarefa.</small>			
	8. É possível identificar o número de passos necessários para a realização de uma tarefa? <small>Por exemplo, a partir de uma indicação numérica (1-5) da quantidade de páginas ou passos, da apresentação de um tutorial ou da divisão da tarefa em abas.</small>			
	9. É possível retornar a tela anterior a qualquer momento? <small>Seja a partir da navegação por abas, de um botão voltar do aplicativo ou do próprio celular.</small>			
	10. No caso de aplicativos associados a login ou contas de e-mail, permite o fácil acesso de mais de			





	<p>um usuário? Por exemplo, um aplicativo de comércio eletrônico permitir a fácil escolha de qual conta utilizar para realizar a compra.</p>			
	<p>11. O usuário pode cancelar uma ação em progresso? Por exemplo, cancelar um download em andamento.</p>			
	<p>12. O aplicativo deixa claro qual o próximo passo para realizar a tarefa? Como a partir de um botão para avançar ou nota de explicação.</p>			
	<p>Anotações:</p>			
Consistência e Padrões	<p>13. As telas com o mesmo tipo de conteúdo possuem o mesmo título? Por exemplo, todas as telas de busca possuem o mesmo título.</p>			
	<p>14. Controles e botões se distinguem do restante do layout, deixando evidente que são clicáveis? Por exemplo, diferenciar os botões aplicando sombra ou outro recurso para simular relevo.</p>			
	<p>15. Todas as informações textuais do aplicativo utilizam o mesmo idioma?</p>			
	<p>16. Funções diferentes são apresentadas de maneira distinta ao usuário? Por exemplo, funções diferentes como salvar e cancelar não são representadas pelo mesmo nome ou ícone.</p>			
	<p>17. Funções semelhantes são apresentadas de forma similar? Por exemplo, usa o mesmo ícone ou rótulo de botão para a mesma funcionalidade em telas diferentes ou propõe a mesma forma de entrada de dados para uma mesma funcionalidade em diferentes telas.</p>			
	<p>18. Controles que realizam a mesma função ficam em posições semelhantes na tela? Por exemplo, se em uma tela o botão para avançar ficam no lado direito, nas outras telas esse mesmo botão também estará no lado direito.</p>			
	<p>19. A forma de navegação é consistente entre as telas no aplicativo? Mantém o mesmo tipo de navegação (rolagem vertical, rolagem horizontal, menus ou abas) em todas as telas.</p>			
	<p>20. Os links são tratados de forma consistente entre as telas? Mantém o mesmo tratamento visual em termos de cor, tipo e estilo (p.ex. negrito, sublinhado) de fonte.</p>			
	<p>21. As informações textuais são apresentadas de forma padronizada? Apresenta informações textuais semelhantes na mesma disposição e com o mesmo tratamento visual (tamanho, tipo e</p>			

	cor da fonte).			
	22. Os dados e mensagens mais importantes encontram-se na posição padrão dos aplicativos para esta plataforma?			
	23. Em campos onde existe a necessidade de inserção de dados isso é evidente? Por exemplo, ter uma caixa de texto com cursor.			
	Anotações:			
Reconhecimento em vez de lembrança	24. O aplicativo utiliza em seus textos e rótulos, uma linguagem habitual e conhecida pelo usuário do aplicativo? Evitando termos técnicos ou muito específicos de determinada área.			
	25. Os títulos das telas descrevem adequadamente seu conteúdo?			
	Anotações:			
Flexibilidade e Eficiência de Uso	26. O aplicativo funciona corretamente, sem apresentar problemas durante a interação? Por exemplo, travar ou ter botões que não funcionam no primeiro clique.			
	27. As tarefas são relativamente simples de serem executadas? Por exemplo, uma tarefa pode ser completa em poucos passos.			
	28. As funções mais utilizadas são facilmente acessadas? As funções mais utilizadas devem ser acessadas sem precisar rolar ou navegar entre muitas telas.			
	29. O aplicativo utiliza objetos (ícones) ao invés de botões? Por exemplo, utilizar um ícone de impressora ao invés de utilizar a palavra impressora.			
	30. Todas as telas mantêm acessíveis menus e funções comuns do aplicativo? Por exemplo, em aplicativos de conta de email a caixa de entrada é acessível a partir de todas as telas do aplicativo.			
	Anotações:			
Estética e Design Minimalista	31. São exibidas apenas informações relacionadas a tarefa que esta sendo realizada? Por exemplo, na tela de cadastro, outras informações não devem ser exibidas.			

	32. São usados textos somente quando estes são realmente indispensáveis? Por exemplo, não oferecer instruções textuais muito longas.			
	33. O menu é esteticamente simples e claro? Com opções fáceis de encontrar, dispostas em uma ordem lógica e com títulos curtos.			
	34. O aplicativo exibe quantidades pequenas de informações em cada tela? Sem texto ou imagens em excesso.			
	35. Os títulos de telas/janelas e rótulos de botões/links são curtos?			
	36. Em textos, o uso de abreviaturas é evitado?			
	Anotações:			
Pouca interação homem/dispositivo	37. A navegação do aplicativo é intuitiva? Por exemplo, é fácil chegar à tela desejada.			
	Anotações:			
Interação Física e Ergonomia	38. Possui botões com tamanho adequado ao clique? Por exemplo, evitando botões muito pequenos causando a seleção da opção errada.			
	39. A navegação principal encontra-se na posição padrão dos aplicativos para esta plataforma? Por exemplo, o menu na barra inferior para o iOS e superior para o Android.			
	40. Os botões e controles podem ser facilmente acessados com qualquer uma das mãos? Especialmente no caso de botões que serão utilizados repetidamente para avançar ou confirmar ações.			
	41. A área clicável dos botões e links ocupa toda a dimensão dos mesmos?			
	Anotações:			
Legibilidade e Layout	42. O espaçamento entrelinhas utilizado favorece a leitura? Nem muito grande, para não aumentar desnecessariamente a rolagem, e nem muito pequeno dificultando a leitura.			
	43. As fontes utilizadas favorecem a leitura? Em termo de tamanho, tipo e estilo.			
	44. Os ícones possuem contraste suficiente em relação ao plano de fundo?			
	45. Os textos tem contraste suficiente em relação ao			

	<p>plano de fundo? Por exemplo, evitando texto cinza claro em num fundo branco.</p>			
	<p>46. As imagens possuem cor e detalhamento favoráveis a leitura em uma tela pequena? A resolução deve permitir a fácil identificação dos elementos da imagem e os ícones não devem ter muitos detalhes usando uma representação mais abstrata.</p>			
	<p>47. O aplicativo realça conteúdos mais importantes, deixando-os maiores, mais brilhosos ou em negrito?</p>			
	<p>48. O alinhamento utilizado favorece a leitura? Por exemplo, dando preferência para alinhamento justificado ou esquerdo para texto corrido.</p>			
	<p>Anotações:</p>			

APENDICE D - Resultado automático do formulário match - avaliação heurística de aplicativos para celulares touchscreen

Checklist para Avaliação da Usabilidade de Aplicativos para Celulares Touchscreen

Início

Resultado:

Nível	Características que os aplicativos para celular touchscreen quase sempre ou sempre possuem...
Até 30	<p>Usabilidade muito baixa Somente iniciam as tarefas ao comando do usuário, evidenciam a necessidade de inserção de dados, possuem botões e links com área clicável do tamanho dos mesmos, evitam abreviaturas, além disso, são consistentes, utilizam o mesmo idioma em seus textos, apresentam os links de forma consistente entre as telas e funções semelhantes de forma similar.</p>
30 - 40	<p>Usabilidade baixa Além de possuir as características do nível anterior, fornecem um update do status para operações mais lentas por meio de mensagens claras e concisas, mantêm o mesmo título para telas com o mesmo tipo de conteúdo, utilizam títulos de telas que descrevem adequadamente seu conteúdo, exibem apenas informações relacionadas a tarefa que esta sendo realizada, apresentam ícones e informações textuais de forma padronizada com contraste suficiente em relação ao plano de fundo, e imagens com cor e detalhamento favoráveis a leitura em uma tela pequena, possuem navegação consistente entre suas telas, permitem retornar a tela anterior a qualquer momento, mantêm controles que realizam a mesma função em posições semelhantes na tela, permitem que as funções mais utilizadas sejam facilmente acessadas e possuem botões com tamanho adequado ao clique.</p>
40 - 50	<p>Usabilidade razoável Além de possuir as características dos níveis anteriores, dispõem as informações em uma ordem lógica e natural, apresentam as mensagens mais importantes na posição padrão dos aplicativos para a plataforma, oferecem uma navegação intuitiva e um menu esteticamente simples e claro, contêm títulos e rótulos curtos, possuem fontes, espaçamento entrelinhas e alinhamento que favorecem a leitura, realçam conteúdos mais importantes, possuem tarefas simples de serem executadas que deixam claro qual seu próximo passo, oferecem feedback imediato e adequado sobre seu status a cada ação do usuário, evidenciam que controles e botões são clicáveis, distinguem claramente os componentes interativos selecionados, utilizam objetos (ícones) ao invés de botões, com significados compreensíveis e intuitivos e não apresentam problemas durante a interação (trava, botões que não funcionam no primeiro clique, etc).</p>
50 - 60	<p>Usabilidade alta Além de possuir as características dos níveis anteriores, exibem pequenas quantidades de informação em cada tela, mantêm acessíveis menus e funções comuns do aplicativo em todas as telas, evidenciam o número de passos necessários para a realização de uma tarefa, permitem que o usuário cancele uma ação em progresso, possuem navegação de acordo com os padrões da plataforma a que se destinam e possibilitam fácil acesso de mais de um usuário no caso de aplicativos associados a cadastro de login.</p>
Acima de 60	<p>Usabilidade muito alta Tem ainda maior probabilidade, que os níveis anteriores, de possuir todas as características descritas acima, possuindo um alto nível de usabilidade.</p>

APENDICE E - Checklist de comunicação DA UNA-SUS

Checklist - (NOME DO CURSO)	
Enviar Apresentação do curso	
Enviar Biografia curta dos docentes (do lattes)	
Enviar <i>briefing</i> para divulgação da oferta	
Enviar contatos dos responsáveis pela comunicação da instituição e gestor da oferta designado	
Enviar link para acesso ao curso com emissão de certificado	
Enviar link para acesso ao curso SEM emissão de certificado (acesso como visitante)	
Enviar o arquivo fonte dos suportes promocionais da oferta para carregamento no portal UNA-SUS - quando for o caso	
Enviar o link do ambiente de homologação para avaliações acerca do layout	
Enviar Responsividade e interoperabilidade	
Enviar Resumo do programa (esquema)	
Enviar Vídeo demonstrativo do curso de até 4 minutos em MP4 (Vídeo de apresentação do Curso)	
Informar Área temática	
Informar Carga horária estimada para conclusão	
Informar critérios de conclusão	
Informar critérios de matrícula	
Informar data prevista de lançamento e calendário de divulgação de cada módulo	
Informar Nome curto (fantasia) do módulo	
Informar Nome da instituição	
Informar o número de vagas	
Informar o público-alvo considerando a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO)	
Informar Palavras chave	
Informar Período de acesso	
Informar Período de certificação	
Informar Período de divulgação	
Informar Período de inscrição	
Informar Período de matrícula	
Informar Período de oferta	
Informar Período de seleção	
Informar Ponto de atenção (para uso no filtro de busca)	
Informar Programa do curso	
Informar temas a serem abordados pelo curso	
Informar Título oficial completo do módulo	
Preparar e enviar notícias e releases	
Preparar e enviar plano de mídia, quando for o caso	