



gravidapp 2.0

GRAVIDAPP 2.0: APLICATIVO
EDUCACIONAL PARA A PRÁTICA
DA ENFERMAGEM OBSTÉTRICA
NO ENSINO SUPERIOR



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
NÚCLEO DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIAS APLICADAS A ENSINO E EXTENSÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO CRIATIVIDADE E INOVAÇÃO
EM METODOLOGIAS DE ENSINO SUPERIOR
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO

CLAUDIANE SANTANA SILVEIRA AMORIM

***GRAVIDAPP 2.0: APLICATIVO EDUCACIONAL PARA A PRÁTICA
DA ENFERMAGEM OBSTÉTRICA NO ENSINO SUPERIOR***

BELÉM- PARÁ
2022

CLAUDIANE SANTANA SILVEIRA AMORIM

***GRAVIDAPP 2.0*: APLICATIVO EDUCACIONAL PARA A PRÁTICA
DA ENFERMAGEM OBSTÉTRICA NO ENSINO SUPERIOR**

Dissertação apresentada à Universidade Federal do Pará, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação Criatividade e Inovação em Metodologias de Ensino Superior, Mestrado Profissional em Ensino, para a Defesa de Dissertação.

Orientadora: Profa. Dra. Fernanda Chocron Miranda.

Coorientador: Prof. Dr. Marcos César da Rocha Seruffo.

BELÉM- PARÁ
2022

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com
ISBDSistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a)
autor(a)**

- S231g Santana Silveira Amorim, Claudiane.
GravidApp 2.0: aplicativo educacional para a prática da
Enfermagem Obstétrica no Ensino Superior / Claudiane
Santana Silveira Amorim. — 2022.
171 f. : il. color. + 1 aplicativo (1f.: color)
- Orientadora: Prof^a. Dra. Fernanda Chocron Miranda
Coorientador: Prof. Dr. Marcos César da Rocha Seruffo
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará,
Núcleo de Inovação e Tecnologias Aplicadas a Ensino e
Extensão, Programa de Pós-Graduação Criatividade e
Inovação em Metodologias de Ensino Superior, Belém,
2022.
Acompanhado do aplicativo: GravidApp 2.0.
1. Ensino-aprendizagem. 2. Educação na Saúde. 3.
Enfermagem Obstétrica. 4. Aplicativo. 5. Ensino Superior.
I.Título. II. Título: GravidApp 2.0.

CDD 370.71

CLAUDIANE SANTANA SILVEIRA AMORIM

***GRAVIDAPP 2.0*: APLICATIVO EDUCACIONAL PARA A PRÁTICA
DA ENFERMAGEM OBSTÉTRICA NO ENSINO SUPERIOR**

Dissertação apresentada à Universidade Federal do Pará, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação Criatividade e Inovação em Metodologias de Ensino Superior, Mestrado Profissional em Ensino, para a Defesa de Dissertação.

Orientadora: Profa. Dra. Fernanda Chocron Miranda.

Coorientador: Prof. Dr. Marcos César da Rocha Seruffo.

RESULTADO: (X) APROVADO () REPROVADO

DATA: 26 de maio de 2022.

Profa. Dra. **FERNANDA CHOCRON MIRANDA**
Orientadora (PPGCIMES-UFPA)

Prof. Dr. **MARCOS CÉSAR DA ROCHA SERUFFO**
Coorientador (PPGEAA-UFPA)

Profa. Dra. **ELIZABETH TEIXEIRA**
Examinadora externa (PPGAC-UFPA)

Profa. Dra. **MÁRCIA HELENA MACHADO NASCIMENTO**
Examinadora externa (PPGENF-UEPA)

Profa. Dra. **MARIANNE KOGUT ELIASQUEVICI**
Examinadora interna (PPGCIMES-UFPA)

*Ao meu esposo e amigo de todas as horas,
pelo incentivo e apoio incansáveis.*

*Aos meus pais queridos por sempre
acreditarem em mim.*

AGRADECIMENTOS

“Esforça-vos, e ele fortalecerá o vosso coração” Salmos: 31-24b

Começo meus agradecimentos com essa passagem bíblica de um Salmo que me fortaleceu espiritualmente e esteve comigo em toda minha caminhada como mestranda. Caminhada essa que marcou a minha trajetória acadêmica. Dos diversos desafios enfrentados, sem dúvidas o de atravessar uma pandemia, em contexto global, foi a mais desafiadora de todas. Por esse motivo, vale a pena retornar um pouco, e imaginar um desejo de uma acadêmica de Enfermagem em realizar esse mestrado.

Esse começo foi na graduação do curso de Enfermagem da Universidade do Estado do Pará (UEPA) na minha casa querida, a Escola de Enfermagem Magalhães Barata (EEMAB), na qual tive o prazer de realizar pesquisas sobre saúde da mulher e obstetrícia. Logo, a minha trajetória até aqui, só foi possível graças a essa formação inicial e imersão no universo da pesquisa. Apesar disso, desde esse período já pude verificar o trabalho árduo dos pesquisadores no Brasil com muitos desafios a serem enfrentados.

Por esses motivos, meus mais sinceros agradecimentos e respeito pela EEMB, da qual eu tive o prazer de trocar vivências com docentes que me iniciaram na pesquisa. Seria impossível citar todos que contribuíram diretamente ou indiretamente na minha formação, por esse motivo, deixo alguns desses agradecimentos:

- À Profa. Me. Lilia Pimenta que foi minha primeira orientadora na produção de tecnologia educacional. A sra foi essencial para que eu pudesse chegar até aqui, sempre muito atenciosa e com palavras amáveis, obrigada por sempre acreditar em mim.
- À Profa. Me. Dione Seabra que compartilhou desses momentos, inclusive me auxiliando na escrita do meu plano de ensino para o ingresso no mestrado. Espero ter lhe dado orgulho.
- Ao meu querido Prof. Dr. Mário Vieira, que foi sempre presente e me aceitou como sua orientanda no PIBIC, o qual me permitiu saber mais sobre produção de tecnologia educacional para o pré-natal de alto risco.
- À minha querida amiga e parceira de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) Fernanda Oliveira, pelos esforços e apoio nessa caminhada.
- E ao meu amigo Sávio Felipe por sempre está disponível para a escrita de artigos e participação em pesquisas.

Agora, retomando ao que eu disse ao iniciar meus agradecimentos. Deixo primeiramente meus agradecimentos à Universidade Federal do Pará (UFPA), especialmente ao meu programa de mestrado PPGCIMES, pela acolhida e momentos de aprendizagem. Nesse cenário, tive muitas pessoas que somaram à minha formação e que me ajudaram a contornar o cansaço e desânimo. Sem dúvida nossa caminhada durante esses anos foi desafiadora, não só por termos enfrentados a pandemia de COVID-19, mas por termos que superar nossos medos e limitações. Um exercício marcante, mas recompensado pela transformação que isso me causou, além de me permitir conhecer pessoas inesquecíveis, como:

- Meu grupo excepcional: Eliene, Franco, Daniel e Rinaldo, minha nossa me faltam às palavras para dizer o quanto vocês foram importante para que eu chegasse até aqui. Nosso encontro presencial ainda não aconteceu, mas isso não foi um limitante para que

a gente pudesse ser o apoio um do outro. Agradeço imensamente pelos conselhos, risadas, compartilhamento da vida, ajuda nos trabalhos e principalmente pelos momentos de alegrias e superações. Tenho muito orgulho de cada um de vocês e tenho certeza que muito em breve estaremos colhendo nossos frutos.

- À Profa. Dra Marianne Eliasquevici pelos direcionamentos e olhares particulares ao meu estudo, especialmente ao meu produto educacional.

- À querida colega Leidiane que pude compartilhar alguns momentos em comum, obrigada por ouvir meus “podcast” no *WhatsApp*.

- À querida Mônica por ter sido excelentíssima representante discente da nossa turma, obrigada pelos lembretes e torcidas de sempre.

- Ao querido amigo Henrique pelos comprometimentos com a nossa turma.

- Ao Prof. Dr. Marcos Seruffo pela ajuda e parceria em todo meu processo no mestrado. Meus agradecimentos pela sua paciência e dedicação.

- Aos queridos colegas Leonardo e Girlian por estarem comigo durante todo processo de desenvolvimento do *GravidApp 2.0*, vocês foram incríveis.

- Aos membros da banca: Profa. Dra Elizabeth Teixeira e Profa. Dra Márcia Helena por todas as contribuições valiosas.

- E claro a minha querida orientadora Profa. Dra. Fernanda por toda nossa caminhada e construção. Obrigada pelo apoio, incentivo, paciência, conselhos e principalmente pela amizade que construímos. Nossa caminhada de muito respeito e admiração. Espero ter lhe dado orgulho e boas expectativas. A sra tem todo meu respeito e admiração como pessoa e profissional. Tenho certeza que todo esse trabalho, em grande parte, reflete ao seu compromisso e competência.

Meus queridos amigos e irmãos da vida que me deram muitas forças:

- Ao Felipe e Girlane, meus amigos e irmãos, meus agradecimentos pelos momentos de descontrações e por serem ótimos ouvintes. A nossa parceria é um presente para mim.

- À minha querida e amada amiga Ana Paula por ser minha fiel conselheira. Obrigada por estar presente de todas as formas possíveis.

- À minha querida amiga e quase doutora Juliana, obrigada pelas orações e torcida.

- À minha querida amiga Jamille pela admiração e crédito à minha pessoa, sempre presente mesmo distante fisicamente.

- À minha querida amiga Gabriela que me incentivou e me deu várias palavras de ânimo.

- À minha parceira de sonho Lídia por me ouvir e dizer que sou capaz.

Meus sinceros agradecimentos aos meus familiares mais próximos, que estavam comigo desde antes a Universidade:

- Meu esposo e amigo, parceiro de todas as horas. Você sem dúvida é parte fundamental da minha vida e tem grande contribuição para que eu chegasse até aqui. Estamos vencendo e logo mais vamos colher nossos frutos.

- Aos meus pais amados Cláudio e Janaína por sempre me mostrarem à educação como um caminho de transformação. Espero ainda poder dar muitas alegrias a vocês e retribuir todas as formas de investimentos.

- Aos meus sogros queridos e amados Elias e Dark pela parceria e ajuda de todas as horas, vocês me dão muita forças para continuar.

- Às minhas irmãs Jaqueline e Beatriz por me terem como orgulho.

- À minha querida avó Maria Marques pelo amor e cuidado de sempre.

- Aos meus tios Rosilene, Silvio e Eliana pelo carinho e parceria.

- Aos meus primos preferidos Juliana e Júnior por me proporcionarem muito momentos de alegrias.

Por fim, agradeço ainda a todos os participantes desta pesquisa. Obrigada por todas as contribuições e recomendações deixadas. Em especial aos 13 Juízes Especialistas que se propuseram a validar o conteúdo do *GravidApp 2.0* e também aos discentes da UEPA, que ao longo do meu estágio supervisionado na disciplina de Enfermagem Obstétrica (EO) me deram toda ajuda necessária. Além disso, meus agradecimentos ao excelente profissional da Publicidade Erick Stephan que foi responsável por elaborar a identidade e a marca do *GraviApp 2.0*.

“A persistência é o caminho do êxito”.

Charles Chaplin

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo geral desenvolver um aplicativo educacional intitulado *GravidApp 2.0* para suporte teórico-prático de discentes da disciplina de Enfermagem Obstétrica (EO) da Escola de Enfermagem Magalhães Barata da Universidade do Estado do Pará (EEMB-UEPA). Para fundamentação teórica-metodológica foram articulados conceitos e princípios da *Educação na Saúde* das práticas de ensino na Enfermagem e da disciplina Enfermagem Obstétrica, além das noções de Metodologias ativas, Criatividade e Tecnologias Educacionais (TE). Esse estudo foi baseado no desenvolvimento de cinco fases metodológicas principais adaptadas do Modelo de Design Instrucional de Falkembach (2005). Na primeira, de diagnóstico do contexto de intervenção, foram realizados levantamentos de dados referentes ao contexto da UEPA, ao curso de Enfermagem e à disciplina de EO. A segunda fase foi de levantamento e análise de aplicativos de referência, na qual foram mapeados aplicativos de cunho educacional sobre a obstetrícia, na plataforma *Play Store*. A terceira foi de concepção e prototipação do produto educacional na multiplataforma *Unity*, com auxílio e suporte de uma equipe interdisciplinar de docentes e discentes da Universidade Federal do Pará (UFPA). Na quarta etapa, de validação de conteúdo do aplicativo, participaram 13 Juízes Especialistas (JE) da área da Enfermagem, que avaliaram o *GravidApp 2.0* por meio de um questionário contendo 30 perguntas, que foram pontuadas através da *Escala de Likert* e que basearam a verificação do Índice de Validação de Conteúdo (IVC). Além disso, esses JE registraram por escrito e oralmente recomendações sobre o funcionamento e o uso do *app*. Na quinta e última fase, foi feita a revisão e finalização do desenvolvimento do *app* para disponibilização da loja de aplicativos *Play Store*. Dentre os resultados dessa pesquisa, destacam-se: (i) o desenvolvimento de um aplicativo útil, inovador, criativo e de fácil acesso, que pode potencializar a aprendizagem de alunos da EO, além de replicabilidade para além da UEPA; (ii) a apresentação de um produto educacional válido quanto aos seus conteúdos, alcançando um IVC percentual global maior que 90%, tendo dessa forma, alcançado uma excelente avaliação entre os JE; e (iii) contribuições significativas para a formação e atuação das pesquisadoras envolvidas em seu desenvolvimento. Nessa perspectiva, acredita-se que o *GravidApp 2.0* tem potencial formativo e apresenta contribuições diretas para a produção de TE na área da EO na Região Norte do Brasil, já que é uma tecnologia autoral que favorece o ensino-aprendizagem e a assistência prestada pelo futuro profissional da Enfermagem, para uma atuação mais comprometida e qualificada.

Palavras-chave: Ensino-aprendizagem. Educação na Saúde. Enfermagem Obstétrica. Aplicativo. Ensino Superior.

ABSTRACT

This work focused on developing an educational application entitled GravidApp 2.0, which was designed to be a theoretical-practical support for students of the Obstetric Nursing (ON) discipline, offered by Magalhães Barata School of Nursing at the University of the State of Pará (EEMB/UEPA). The theoretical methodological foundation is based on the concepts and principles of *Health Education*, teaching practices in Nursing and the theoretical discipline of Obstetric Nursing, in addition to notions and debates on active methodologies and Educational Technologies (ET). This study was based on the development of five main methodological phases adapted from Instructional Design Model of Falkembach (2005). In the first, diagnosis of the intervention context, data survey made towards the UEPA context, the Nursing course and the ON discipline. In the second, the survey and analysis of reference applications, educational applications on obstetrics were mapped on the Play Store platform. The third phase was to create and prototype the educational product on the multiplatform Unity and with help and support of an interdisciplinary team of professor and students of the University Federal of Pará (UFPA). In the fourth stage, validation of the application content, the participants were 13 Nursing Specialist Judges (SJ), who evaluated the GravidApp 2.0 through a 30 items questionnaire that was answered using the Likert Scale that basead the verification of the Content Validation Index (CVI). Furthermore, SJ gave recommendations about the application's usage and functionalities. In the last phase, the application was reviewed and finalized to make it available on Play Store. Among the results, the following stand out: (i) the development of a useful, innovative, creative and easily accessible application may enhance ON students' learning. In addition, the application can be replicated beyond UEPA context; (ii) the educational product proved to be valuable in terms of its contents, reaching more than 90% of its IVC global percentage, presenting an excellent evaluation among the SJ; (iii) the contributions were important to the training and performance of the researchers involved in its development. In this perspective, GravidApp 2.0 has potential to make direct contributions to the production of Educational Technology in the area of ON in the Northern Region of Brazil, since it is an authorial technology that promotes teaching-learning and assistance to the future Nursing professionals, making them more engaged and qualified.

Keywords: Teaching-learning. Health Education. Obstetric Nursing. Application. University education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- QR-CODE para baixar o GravidApp.....	21
Figura 2- QR-CODE para acessar material de validação de conteúdo	61
Figura 3- Equação para o cálculo do IVC	62
Figura 4- Infográfico sobre competências e habilidades do docente da EEMB.....	69
Figura 5- Infográfico sobre as competências e habilidades do discente da EEMB	69
Figura 6- Infográfico sobre a Disciplina Enfermagem Obstétrica da EEMB	72
Figura 7- <i>Print screen</i> da tela principal aplicativo GCalc.....	88
Figura 8- <i>Print screen</i> das telas principais do aplicativo <i>Midwifery Nursing</i>	89
Figura 9- <i>Print screen</i> das telas principais do <i>app Nursing Lecture</i>	90
Figura 10- <i>Print screen</i> das telas principais do <i>app GPCs Ginecología y Obstetrícia</i>	91
Figura 11- <i>Print screen</i> das telas s principais do aplicativo <i>Pregnancy Food</i>	92
Figura 12- Mapa de Telas protótipo do aplicativo.....	98
Figura 13- QR-CODE para acessar guia de marca do <i>GravidApp 2.0</i>	99
Figura 14- Aplicações do logotipo do <i>GravidApp 2.0</i>	100
Figura 15- Desenvolvimento do <i>GravidApp 2.0</i> na multiplataforma Unity.....	101
Figura 16- Processo de seleção dos JE para validação de conteúdo do <i>GravidApp 2.0</i> ..	102
Figura 17- Organização presencial da validação de conteúdo do <i>GravidApp 2.0</i>	104
Figura 18- Momento de validação de conteúdo presencial do <i>GravidApp 2.0</i>	104
Figura 19- Nuvem de palavras das recomendações dos JE especialista	119
Figura 20- QR-CODE para baixar o <i>GravidApp 2.0</i>	122
Figura 21- Mapa de Telas III.....	123
Figura 22- Tela de apresentação do <i>GravidApp 2.0</i>	124
Figura 23- Telas de cadastro do <i>GravidApp 2.0</i>	125
Figura 24- Tela de login <i>GravidApp 2.0</i>	126
Figura 25- Tela home com menu do <i>GravidApp 2.0</i>	127
Figura 26- Telas do menu do <i>GravidApp 2.0</i>	128
Figura 27- Exemplos de telas secundárias do <i>GravidApp 2.0</i>	129
Figura 28- Exemplos de telas secundárias do <i>GravidApp 2.0</i>	130
Figura 29- Telas Calculadora gestacional do <i>GravidApp 2.0</i>	131
Figura 30- Tela do partograma digital livre do <i>GravidApp 2.0</i>	132
Figura 31- Telas do partograma digital fixo do <i>GravidApp 2.0</i>	134
Figura 32- Tela do partograma digital fixo que compara as respostas	135
Figura 33- Telas do quizzes do <i>GravidApp 2.0</i>	136

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1- Percentual por público que se destinava os <i>apps</i> da busca	93
Gráfico 2- Percentual referente ao sexo dos participantes	106
Gráfico 3- Percentual referente ao estado civil dos participantes.....	107
Gráfico 4- Quantidade de participantes por grau de escolaridade	107
Gráfico 5- Percentual referente ao tempo de serviço dos participantes.....	108
Gráfico 6- Percentual referente a quantidades de JE por cidade aonde moravam	109
Gráfico 7- Grau de interesse em baixar <i>apps</i> conforme a temática	110

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Fases da pesquisa	52
Quadro 2- Resultados dos achados para o descritor “pregnancy”	79
Quadro 3- Resultados dos achados para o descritor “obstretec nurse”	83
Quadro 4- Resultados para os achados do descritor “ferramentas bbstétricas”	84
Quadro 5- Resultado final para os achados após a primeira análise.....	85
Quadro 6- Perfil dos juízes especialistas	106
Quadro 7- Recomendações aceitas dos JE conforme bloco de conteúdo	117

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Percentual do IVC conforme a categoria.....	63
Tabela 2- Dados tabulados sobre o questionário de validação de acordo com a pontuação da <i>Escala de Likert</i> para cada item	111
Tabela 3- Escores dos participantes juízes quanto a valor e grau de concordância	114

LISTA DE ABREVIações E SIGLAS

A	Adequado
ABEn	Associação Brasileira de Enfermagem
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABP	Aprendizagem Baseada em Problemas
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AIS	Atividade Integrada em Saúde
<i>App</i>	Aplicativo
CCBS	Centro de Ciências Biológicas e da Saúde
CEP	Comitê de Ética e Pesquisa
CPA/UEPA	Comissão Própria de Avaliação Interna da Universidade do Estado do Pará
CNS	Conselho Nacional de Saúde
CNE/CES	Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior
COFEN	Conselho Federal de Enfermagem
DPP	Data Provável de Parto
DNC	Diretrizes Nacionais Curriculares
EEMB	Escola de Enfermagem Magalhães Barata
EO	Enfermagem Obstétrica
EUA	Estados Unidos da América
HC	Hospital de Clínicas
I	Inadequado
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IES	Instituições de Ensino Superior
IG	Idade Gestacional
IMC	Índice de Massa Corporal
INPI	Instituto Nacional da Propriedade Industrial
ITEC	Telecomunicações do Instituto de Tecnologia
IVC	Índice de Validade de Conteúdo
JE	Juízes Especialistas
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MS	Ministério da Saúde
P.A	Parcialmente Adequado
PE	Produto Educacional
PIBIC	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica
PPP	Projetos Políticos-Pedagógicos
PPGCIMES	Programa de Pós-Graduação Criatividade e Inovação em Metodologias de Ensino Superior
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua
PNGTS	Política Nacional de Gestão e Tecnologia em Saúde
QR-CODE	Resposta Rápida
SUS	Sistema Único de Saúde
T.A	Totalmente Adequado
TE	Tecnologias Educacionais
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TIC's	Tecnologias da Informação e Comunicação

TS	Tecnologia em Saúde
UEPA	Universidade do Estado do Pará
UFPA	Universidade Federal do Pará

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	20
PARTE I – FUNDAMENTAÇÕES TEÓRICO-METODOLÓGICAS	25
1 EDUCAÇÃO NA SAÚDE E O ENSINO DE ENFERMAGEM	26
1.1 Aspectos históricos sobre o ensino de Enfermagem	27
1.2 Potencialidades das Metodologias Ativas e da Criatividade	32
2 ENFERMAGEM OBSTÉTRICA E TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS	38
2.1 Principais perspectivas e diretrizes	39
2.2 Tecnologias e o ensino de Enfermagem Obstétrica	41
3 FASES DA PESQUISA E ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS.....	51
3.1 Fase 1- Diagnóstico e contexto de intervenção	55
3.2 Fase 2- Levantamento e análise de aplicativos de referência	55
3.3 Fase 3- Concepção e prototipação do produto educacional	56
3.4 Fase 4- Validação de conteúdo do <i>app</i>	58
3.5 Fase 5- Revisão e finalização do <i>app</i>	64
4 ASPECTOS ÉTICOS E LEGAIS	65
PARTE II – ANÁLISES E RESULTADOS	66
5 DIAGNÓSTICO DO CONTEXTO DE INTERVENÇÃO	67
5.1 A disciplina	71
5.2 Avaliação da disciplina.....	74
6 LEVANTAMENTO E ANÁLISE DE APLICATIVOS DE REFERÊNCIA	77
6.1 Aplicativos identificados.....	78
6.2 Aplicativos selecionados para análise	84
6.3 Achados favoráveis à construção do <i>GravidApp 2.0</i>	94
7 CONCEPÇÃO E PROTOTIPAGEM DO PRODUTO EDUCACIONAL.....	95
7.1 Modelo Conceitual	95
7.2 Modelo de Navegação.....	96
7.3 Modelo de Interface	99
8 VALIDAÇÃO DE CONTEÚDO DO APP	102
8.1 Perfil dos juízes especialistas	105
8.2 Índice de Validação de Conteúdo	110
8.3 Comentários e principais recomendações.....	116
9 O GRAVIDAPP 2.0	122
9.1 Arquitetura e organização das telas <i>app</i>	124

9.2 Potenciais e possibilidades de replicação.....	137
9.3 Dificuldades e Limitações	138
9.4 Desdobramentos futuros	139
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	140
REFERÊNCIAS	143
APÊNDICES	152
ANEXOS.....	170

INTRODUÇÃO

Esta dissertação é resultado de uma pesquisa aplicada e desenvolvida no âmbito do Curso de Mestrado Profissional em Ensino do Programa de Pós-Graduação Criatividade e Inovação em Metodologias de Ensino Superior (PPGCIMES), da Universidade Federal do Pará (UFPA), que deu origem ao desenvolvimento de um Produto Educacional (PE) intitulado *GravidApp 2.0*.

É importante ressaltar que essa investigação foi diretamente motivada e inspirada por vivências que tivemos¹ ao longo de nossa trajetória acadêmica no curso de Graduação em Enfermagem da Escola de Enfermagem Magalhães Barata da Universidade do Estado do Pará (EEMB-UEPA), momento no qual nos aproximamos de estudos relacionados à saúde da mulher e da gestante, e estivemos envolvidas na realização da *Educação em Saúde* durante o pré-natal de risco habitual² e de alto risco³, que ocorreram ao longo dos componentes curriculares de “Saúde da Mulher” e Enfermagem Obstétrica (EO), a mesma para qual o nosso atual PE está voltado.. Nesse período, tivemos a oportunidade de articular o conhecimento teórico estudado e discutido em sala de aula às metodologias ativas adotadas pelos professores, e então desenvolver Tecnologias em Saúde TE inseridas na Tecnologia em Saúde (TS).

O interesse em desenvolver esse tipo de tecnologia surgiu, especialmente, a partir da iniciação científica, que foi um “divisor de águas” para a nossa atuação na obstetrícia, pois durante um ano de vigência de bolsa, pudemos desenvolver um PE, do tipo cartilha, para auxiliar a equipe multiprofissional (enfermeiro, médico, nutricionista, terapeuta ocupacional, psicólogo, fisioterapeuta e assistente social) da Fundação Pública Hospital de Clínicas Gaspar Vianna (HC), que atua com o cuidado à gestante e realização da *Educação em Saúde* com a grávida e o familiar, durante o pré-natal de alto risco.

Ainda na graduação, participamos do desenvolvimento de *folders* informativos em conjunto com ações educativas durante as consultas de Enfermagem no pré-natal de

¹ Essa dissertação tem como escrita a primeira pessoa do plural, pois acreditamos que esse formato permite a integração de todos os participantes: orientadora, coorientador, pesquisadora e equipe interdisciplinar de desenvolvimento do PE.

² Classificação feita para aquela gestante que não possui fatores de doenças, questão sociodemográfico ou possíveis intercorrências que agravem o período gestacional.

³ Classificação feita para aquela gestante que apresenta risco para si ou para o bebê durante o percurso da gestação, compreende-se risco causas prévias a gravidez como doenças hipertensivas e cardiovasculares, causas identificadas durante a gravidez que possam comprometer a saúde da gestante e o feto.

risco habitual. Nessas vivências, observamos a necessidade da aplicabilidade da *Educação em Saúde* para mediar o cuidado à gestante, dada a sua importância para o bom andamento do período gestacional. Assim como compreendemos que as TE, de modo geral, quando bem construídas podem auxiliar ou potencializar algum cuidado da Enfermagem a um determinado público.

Ao final da graduação, essas experiências culminaram com o desenvolvimento de nosso Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), defendido em junho de 2019, no qual juntamente com uma colega de curso⁴, desenvolvemos um aplicativo chamado *GravidApp*, desenvolvido para dispositivos móveis e que pode ser baixado gratuitamente na loja de aplicativos do *Google*, a *Play Store*, a partir do seguinte link (<https://abre.ai/baixargravidapp>), ou via QR-CODE disponível na Figura 1.

Figura 1- QR-CODE para baixar o *GravidApp*



Fonte: Play Store .

O referido *app* (tradução do Inglês, aplicativo) tinha como foco auxiliar o enfermeiro a planejar e realizar a *Educação em Saúde* no pré-natal de risco habitual, e também foi importante fonte de inspiração para o desenvolvimento do PE resultante desta pesquisa, o *GravidApp 2.0*.

Somado ao período da graduação, durante a nossa atuação como discentes do PPGCIMES, tivemos a oportunidade de atuar como tutoras de Enfermagem em uma Instituição de Ensino Superior (IES). Essa vivência contribuiu significativamente para entendermos outros detalhes e aspectos sobre o processo de ensino-aprendizagem na área de Enfermagem, quanto adotadas as chamadas Metodologias Ativas. Nesse caso, a

⁵O trabalho e o desenvolvimento do *GravidApp* se deu juntamente com a discente Fernanda Cruz de Oliveira sob orientação da Profa. Ma. Lilia Pimenta de Moraes e coorientação da Profa. Ma. Dionne Seabra de Carvalho, de agosto de 2018 a junho de 2019.

metodologia empregada nessa IES era do tipo sala de aula invertida. Dessa maneira, o diálogo com os alunos nos deram possibilidades de refletir sobre a realidade de aprendizagem deles, uma vez que, naquele momento, como docentes, foi perceptível o papel norteador do professor para a boa condução desse processo.

Com base nas experiências mencionadas, foram traçados os seguintes objetivos para o desenvolvimento dessa pesquisa:

Objetivo Geral

Desenvolver um aplicativo educacional para suporte teórico-prático de discentes da disciplina de Enfermagem Obstétrica da EEMB da UEPA.

Objetivos Específicos

- Levantar diagnóstico do contexto de intervenção;
- Buscar e identificar *apps* de cunho educacionais e informacionais referentes a EO no Brasil e em outros países na plataforma *Play Store*;
- Favorecer a participação do discente na elaboração do conteúdo do *app* por meio do estágio supervisionado na Disciplina de EO da UEPA;
- Validar o conteúdo do *GravidApp 2.0* juntamente com os juízes especialistas da área da saúde;
- Testar o uso do *app* entre discentes da disciplina EO da EEMB da UEPA
- Publicar a versão final do *GravidApp 2.0* na Plataforma *Play Store*.

Desse modo, a proposta é que o *GravidApp 2.0*, se configure como uma **tecnologia educacional móvel gratuita** e que potencialize a prática do aluno no componente curricular de EO da UEPA, fomentando uma aprendizagem ativa e também favorecendo a metodologia problematizadora, que já faz parte do curso, na medida em que as ferramentas contidas no *app* permitirão agilizar a consulta e a retomada dos conhecimentos teóricos da sala de aula durante a prática hospitalar desse discente. Contudo, diferentemente do primeiro *app* voltado para gestantes, a versão 2.0 tem outra funcionalidade e finalidade, agora com fins educacionais formais, voltado para um componente curricular específico e que pode ter seus processos de ensino-aprendizagem potencializados, a partir do uso do *app* pelos discentes.

Entre os diferenciais do nosso PE, em relação a outros aplicativos existentes, podemos destacar: (i) **interface atrativa e intuitiva**, que segue uma organização que facilita o contato com conteúdos teórico-práticos estudados na disciplina; (ii) presença de **ferramentas indispensáveis para a prática hospitalar**; e (iii) disponibilização de um **partograma digital**⁵, que permite o exercício teórico-prático de preenchimento com base em casos clínicos reais, previamente, elaborados ou diretamente pelo próprio aluno a partir de suas vivências práticas de adoção desse instrumento.

Apesar do contexto de intervenção escolhido ter sido o curso de Enfermagem da UEPA, acreditamos que o *GravidApp 2.0* tem potencial de replicabilidade em outras IES brasileiras, bem como pode fomentar entre docentes, discentes, residentes e profissionais da assistência obstétrica, o uso mais frequente de TE do tipo móvel, já que favorecem processos de ensino-aprendizagem, funcionando como mediadoras de estudos teóricos e práticos entre os estudantes.

Como fundamentação teórica desse estudo nos embasamos nos conceitos de *Educação em Saúde* e *Educação na Saúde*; no contexto da Enfermagem no Brasil e de ensino da EO; nas noções e discussões sobre metodologias ativas no Ensino Superior e nos debates sobre aplicações e relevâncias da TE na área de Enfermagem. Dentre as referências, destacamos as contribuições dos seguintes autores: Sobre o panorama histórico da EO (ASSUNÇÃO *et al.*, 2013; BARRA *et al.*, 2006; BARROS *et al.*, 2018; BARRETO; LIMA,1997). A respeito da EO e as TE (FARIAS *et al.*,2018; FERREIRA; RAMOS E TEIXEIRA,2021; FILHO e SOUZA,2020; GROSSI; PISA E MARIN,2014; LEMOS, 2014; MESQUITA; MENESES e RAMOS,2016). Sobre as Metodologias Ativas (MORAN, 2018). Sobre as TE dentro da TS (NIETSCHE *et al.*,2012; NESPOLI,2013; NETO *et al.*, 2019; OLIVEIRA; BARRETO e LIMA,1997; PASCON; OTRENTI e MIRA,2018; QUENTAL *et al.*, 2017; ROCHA; OLIVEIRA e ESTEVES, 2015; RODRIGUES *et al.*, 1997; SALVADOR *et al.*, 2015 e SANTOS; FROTA e MARTINS, 2016). Além disso, consultamos documentos e manuais apresentados pelo Ministério da saúde sobre *Educação na Saúde* e *Educação em Saúde*; TS e pré-natal de risco habitual e de alto risco (BRASIL, 1997; 2004; 2010; 2012 e 2017).

Do ponto de vista metodológico, esta pesquisa tem natureza quanti-qualitativa e foi baseada no modelo de Design Instrucional de Falkembach (2005). Ao todo, a mesma

⁵ Partograma é uma ficha gráfica no qual devem ser anotados dados sobre a progressão do trabalho de parto e as condições em que a gestante o feto se encontram. O preenchimento desse instrumento visa diminuir intervenções desnecessárias (ROCHA *et al.*, 2008).

foi composta por cinco fases, sendo elas: (i) Diagnóstico do contexto de intervenção (ii) Levantamento e análise de aplicativos de referência; (iii) Concepção e prototipação do produto educacional; (iv) Validação de conteúdo do *app*; e (v) Revisão e finalização do *app*.

No que tange à estrutura da dissertação, essa é composta por duas grandes partes. A **Parte I** está voltada à exposição e articulação dos fundamentos teórico-metodológicos que nos guiaram durante o desenvolvimento da pesquisa e do PE, composta por quatro capítulos. Já a **Parte II** está reservada às análises e apresentação dos resultados de cada fase da investigação e da construção do *GravidApp 2.0*, dividida em cinco capítulos, incluindo o de descrição do PE proposto.

Esperamos que a referida estrutura favoreça a leitura e a compreensão do percurso de pesquisa que realizamos, este marcado por desafios, escolhas e aprendizados de naturezas diversas, que certamente, marcaram nossa trajetória de formação acadêmica.

PARTE I – FUNDAMENTAÇÕES TEÓRICO-METODOLÓGICAS

1 EDUCAÇÃO NA SAÚDE E O ENSINO DE ENFERMAGEM

Em virtude de o *GravidApp 2.0* estar voltado à atender demandas de ensino-aprendizagem, iniciamos a fundamentação teórica do trabalho destacando o conceito de *Educação na Saúde* que se diferencia de *Educação em Saúde*, uma vez que possuem características e finalidades diferentes.

De acordo com o Ministério da Saúde (MS), *Educação em Saúde* refere-se a um:

Processo educativo de construção de conhecimentos em saúde que visa à **apropriação temática pela população** e não à profissionalização ou carreira ou à carreira de saúde. - Conjunto de práticas que setor que contribui para aumentar a autonomia das pessoas no seu cuidado e no debate e com os profissionais e os gestores a fim de alcançar uma atenção à saúde de acordo com as suas necessidades (BRASIL, p. 19-20, 2012, *grifo nosso*).

Enquanto que *Educação na Saúde* consiste na produção e organização dos conhecimentos relativos à formação para atuação da saúde, como por exemplo, o processo de formação do profissional da Enfermagem nas Universidades. Esta deve envolver, de acordo com Falkenberg *et al.* (2013, p. 850), “práticas de ensino, diretrizes didáticas e orientação curricular”. Assim, partimos do entendimento que essa diferenciação é importante, na medida em que o PE proposto partiu de esforços iniciais ainda na graduação, quando concebemos a sua primeira versão, focada na *Educação em Saúde*, já que atendia ao cuidado de Enfermagem a um determinado público, nesse caso as mulheres grávidas. Já o *GravidApp 2.0* tem outro foco e está fundamentado a partir da perspectiva de *Educação na Saúde* e seus desdobramentos, uma vez tem como foco os futuros profissionais da Enfermagem e que vivenciarão as suas primeiras experiências de contato e cuidado das pacientes gestantes.

A partir dessa compreensão, por mais que os termos sejam distintos, acreditamos ser importante enfatizar que ambos buscam pela compreensão do cuidar, assistindo integralmente às pessoas. No que tange à Enfermagem, por exemplo, esse processo da **educação** e **saúde** norteia a atuação da profissão, a qual deve se adequar às necessidades sócio-político-cultural da sociedade (ALMEIDA *et al.*, 2020).

Podemos dizer, nessa perceptiva, que a **educação** é multiconceitual e pode ser considerada como uma ação de desenvolver as faculdades psíquicas, intelectuais e morais dos indivíduos. Por isso, tem resultados, tal como a prática dos hábitos sociais. Outra definição, porém, é que a educação seja uma fração da experiência da cultura de

cada pessoa que ocorre em vários ambientes, tendo um alcance além da escola, pois existe uma rede e estruturas sociais de transmissão dos saberes que perpassa de geração em geração (SILVA; CARREIRO; MELLO, 2017).

Para se colocar em prática a educação, é necessário focar nas pedagogias e filosofias existentes em determinado grupo para, então, adotar uma metodologia adequada de ensino. Ou seja, é indispensável que o educador conheça seu público, além de ter comportamento aberto à inovação e dispor das competências necessárias para uma boa prática educativa (SILVA; CARREIRO; MELLO, 2017). Nesse sentido, acreditamos que o docente de Enfermagem, bem como outras áreas de conhecimento, precisa estar aberto a abrir mão de conceitos “primitivos”, que não visam à inovação do ensino. Para isso, porém, é fundamental conhecimentos e habilidades para lidar com os avanços tecnológicos na educação, que facilitam e/ou dinamizam os processos ensinar e aprender (DAZZI, 2006).

Consequentemente, cabe ao enfermeiro que é docente buscar inovar, priorizando o conhecimento crítico e criativo de seus discentes, com a finalidade de romper com os desafios que ainda são presentes no ensino da Enfermagem (SALVADOR *et al.*, 2015). Diante do exposto, apresentamos uma breve discussão a respeito de como se formou e qual a situação atual do ensino de Enfermagem no Brasil.

1.1 Aspectos históricos sobre o ensino de Enfermagem

A história do ensino da Enfermagem mundial e brasileira acompanha as mudanças sociais de cada época. A profissão:

Busca constantemente, de forma organizada e disciplinada, envolver diferentes formas de teorização para consolidação das práticas clínicas, sociais e antropológicas, ainda fortemente pautadas na visão biologista, hospitalocêntrica e reducionista do saber (XIMENES *et al.* 2019, p. 40)

No Brasil, a formação da Enfermagem enquanto curso da área da Saúde, teve início em 1890, na cidade do Rio de Janeiro (RJ), pois por se a capital do país na época e apresentar grande aglomerado populacional era vulnerável as condições sanitárias saúde da população. Foi a partir desse contexto que houve a construção da Escola Profissional de Enfermeiros e Enfermeiras (Escola de Enfermagem Alfredo Pinto), que

visava preparar enfermeiras, em dois anos, para atuar em hospícios e hospitais militares. A escola sofreu influências do processo educativo anglo-americano e francês, mais conhecido como modelo *Nightingaleano*, ou seja, formados pelo estilo de ensino de *Florence Nighting*. Isso porque Florence é considerada a precursora da Enfermagem Moderna, e seus esforços para formação do profissional enfermeiro ficaram conhecidos como “enfermeiro de alto padrão”, uma vez que, para ter essa formação era necessário aderir o formato de internato, em que os alunos se dedicavam integralmente a sua formação (OLIVEIRA; BARRETO & LIMA, 1997; XIMENES *et al.*, 2019).

Esse modelo formativo foi trazido ao Brasil por um grupo de enfermeiras da Fundação *Rockefeller* e o objetivo principal para sua implementação era de colaborar com o modelo sanitarista implementado no país por Carlos Chagas. E apesar de contribuir para modernização da profissão, com a melhoria da organização social e política, o modelo *Nightingaleano* tornou a Enfermagem uma profissão liberalista, distante da consolidação de uma profissão que ocupasse a mesma hierarquia das demais ocupações da área da saúde. Isso porque, a formação se caracterizava com componentes curriculares biomédicos e generalistas, que prevalecem na formação médica.

Podemos observar essa característica ainda hoje nas Escolas de Enfermagem no Brasil, que seguem uma estratificação do ensino, de forma sistematizada, priorizando a assistência da Enfermagem especializada, ou seja, dando enfoque no ensino hospitalar. Essa realidade foi vivenciada por nós durante a graduação, uma vez que observamos uma falha na comunicação entre a EO e a Enfermagem em Saúde da Mulher (que ocorrer em nível primário do cuidado). Essa articulação se torna necessária, pois o aprendiz —como futuro profissional do cuidado— deve perceber a gestante como um binômio (mãe-filho) e também incluir o familiar nesse processo de gestar.

Em busca de um entendimento para esse modelo de ensino ainda presente na atualidade, avaliamos os modelos de ensino de Enfermagem anteriores aos anos 2000. Dessa forma, percebemos que esses anos se configuravam em lutas constantes, tanto para reconhecimento da profissão, como para qualificação científica. Foram, inclusive, a partir dessas perceptivas mudanças que o caráter educacional na profissão tomou maiores proporções. No ano de 1988, por exemplo, o ensino de Enfermagem abrangeu a ideologia educacional, na qual o enfermeiro deveria atender às necessidades da sociedade, conforme citamos na implementação do ensino da profissão no Brasil. A

partir disso, a Associação Brasileira de Enfermagem (ABEn), no mesmo ano, incorporou com a ajuda de cursos de Enfermagem e entidades regionais a:

(...) construção de um projeto político para enfermagem de maneira que ela se tornasse uma classe forte, autônoma e representativa. Esse projeto não seria somente a montagem de um novo currículo mínimo, novos programas, novas metodologias, mas sim, conhecer especificamente as finalidades educacionais, as estruturas da sociedade e as compreensões da divisão técnica e social do trabalho da enfermagem. A posição da coordenação de educação da ABEn, em 1988, era de que o **ensino que interessava aos que suportaram a crise era aquele que se baseava no concreto e contribuía para transformação da realidade da saúde do país** (RODRIGUES *et al.*, 1997, p. 609, **grifo nosso**).

Ainda no cenário contemporâneo do Ensino de Enfermagem, no país, houve a implementação das Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Enfermagem (CNE/CES) em 2001, que buscava tornar disciplinar a organização curricular das instituições de ensino passasse a priorizar a formação acadêmica com o uso de metodologias e critérios de avaliação do processo de ensino-aprendizagem, a fim de sempre aperfeiçoá-los. No entanto, se observa que essas mudanças não se concretizaram conforme expectativas propostas. Fato que pode ser referenciado pela Minuta da Associação Brasileira de Enfermagem (ABEn), por meio da Ofício nº 052/2021, que visa refutar a CNE/CES de 2021, tal posicionamento é justificado (ABEn, 2021, p. 2-5), pois:

A proposta aborda de forma genérica e superficial, pontos nucleares e princípios fundamentais de inestimável valor para a formação da(o) enfermeira(o), **ponto que remete ao ensino tradicional, prejudicando competências e habilidades necessárias para o ensino-aprendizagem. Além disso, (i)** dificultam a gestão político-pedagógica dos cursos; **(ii)** há uma ausência completa de referencia ao SUS como ordenador da formação dos profissionais de saúde; **(iii)** favorece o ensino a distância, **que prejudica a qualidade de ensino; (iv)** há precisamente indefinições no entendimento sobre atividade prática, atividade teórico-prática e estágio curricular; **(v)** há um incentivo ao método tradicional de ensino, colocando em segundo plano formas inovadoras de construção de conhecimento com destaque ao papel ativo dos estudantes; **(vi)** há uma clara omissão quanto às implicações e aos compromissos dos profissionais de Enfermagem no que tange às responsabilidades educativas junto à equipe de Enfermagem e **(vii)** a retirada ostensiva da Licenciatura em Enfermagem como possibilidade formativa a ser explorada nos projetos políticos pedagógicos (ABEn, 2021, p. 2-5, **grifo nosso**).

Essa discussão se torna importante, na medida em que a DCN de 2001 está em vigor e seguida por muitas IES. Por esse motivo, os esforços para melhorias e adequações a um ensino de qualidade, visa mobilizar a Enfermagem para a defesa da formação necessária para atender as demandas da sociedade brasileira, que

compreendem objetivos importantes. Além disso, essa perspectiva, atualmente, busca a formação do enfermeiro que atende ao Modelo de Atenção em Saúde no Brasil, que deve está alinhada aos princípios e diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS), ou seja, colocando a *Educação na Saúde* como uma ferramenta essencial para a transformação e (re)organização desses serviços (NETO *et al.*, 2019, p. 38).

Essas transformações recorrentes desde a implementação do ensino de Enfermagem no Brasil, alcançam proporcionalmente o nível do Ensino Superior de Enfermagem, uma vez que, de acordo com Teixeira *et al.* (2013), há um aumento quantitativo do número de vagas para o curso de graduação em Enfermagem. No entanto, esse crescimento acelerado revelou que o sistema educativo no Brasil, especialmente do setor privado, não atende às demandas regionais que são preconizadas a essa formação profissional. Segundo os pesquisadores citados acima, esse acréscimo pela busca de vagas em Enfermagem se deu a partir da implementação da DCN em 2021, pois “(...) representaram um instrumento norteador do processo de construção dos Projetos Políticos-Pedagógicos” (TEIXEIRA *et al.*, 201, p. 108).

Esse cenário de transformações, no ensino de Enfermagem, ganhou maior visibilidade, visto que repercutiram positivamente, ou seja, se distanciando das lacunas deixadas pela DCN 2001. Em nossa avaliação, por exemplo, foi possível perceber esforços significativos das IES na tentativa de fomentar um processo formativo do aluno como um ser crítico, capaz de, a partir de sua assistência, atender o indivíduo como um todo, considerando as condições sociais, econômicas e espirituais dos indivíduos, nesse caso, permitindo um esforço de distanciamento da formação biológica com foco em hospitais.

Contudo, destacamos que esses avanços precisam ganhar mais espaço em relação às tendências no modelo tradicional de ensino *flexneriano* (positivista) ainda existente, ou segundo Neto *et al.* (2019, p. 40) “agregar a novas pedagogias, a exemplo das metodologias ativas de ensino-aprendizagem, criando assim um modelo híbrido de ensino”, pois métodos tradicionais, como citado no Ofício nº 052/2021 da ABEn em 2021, no campo da Saúde não proporcionam a autonomia e criticidade necessária para uma aprendizagem potencializada.

Entendemos que nessa conjuntura, o docente de Enfermagem tem papel importantíssimo como agente de transformação, somando sua experiência profissional com a experiência de um ex-aluno, e proporcionando ao discente, segundo Almeida *et al.*

(2020, p. 562), a preparação e o desenvolvimento de habilidades necessárias para uma aprendizagem mais atrativa. Como é o caso da participação conjunta do professor e do aluno no processo de ensino-aprendizagem, pois busca seguir, primordialmente: a universalidade, a equidade e a integralidade do SUS, uma vez que, essas ações permitirão a participação ativa desses agentes sobre as políticas públicas vigentes no país.

Para isso, porém, segundo Ximenes *et al.* (2019), ainda é preciso:

Investir na Enfermagem, pois significa avançar rumo ao acesso e cobertura universais de saúde, o que terá profundo efeito sobre saúde global. Além disso, investir na formação de profissionais motivados e comprometidos com os valores da equidade da solidariedade, que podem contribuir para fechar as lacunas no acesso aos serviços de saúde pela população (XIMENES *et al.*, 2019, p. 41).

Nesse sentido, entendemos que a formação do profissional de Enfermagem tem participação importante na atuação da saúde no Brasil, seja por ser a área do maior quantitativo de profissionais formados, seja por contribuir diretamente para com os avanços de métodos ativos no cenário da educação. No entanto, como argumento, a implementação de uma Diretriz Curricular Nacional (DCN) falha e as Políticas Públicas, a formação do enfermeiro ainda se configura como um grande desafio, que demanda a superação de:

fragilidades estruturais nos currículos universitários, que insistem em manter a lógica *flexneriana*; prática didática priorizando o saber do professor; a descontextualização dos PPP com o cotidiano e realidade local; a teorização do conteúdo em maior escala em comparação com a prática nos territórios sanitários e a fragmentação do ensino teórico, extensão e pesquisa, sem que haja necessariamente uma correlação (XIMENES *et al.*, 2019, p. 44).

Dessa forma, fica evidente que somada a essa superação, o ensino de Enfermagem tem passado por constantes mudanças e avanços, na tentativa de desenvolver as diretrizes do SUS com excelência, compreendendo o ser humano como um todo e atendendo às problemáticas locais. Para isso, nas mais diversas IES, o docente e o discente são agentes fundamentais para que essas atualizações sejam realizadas, sendo a adoção de técnicas e metodologias inovadoras de ensino um caminho possível e favorável nesse sentido.

1.2 Potencialidades das Metodologias Ativas e da Criatividade

Compreendemos que a adoção de metodologias ativas implica uma mudança de paradigmas tradicionais, a busca por uma aprendizagem mais envolvente e centrada no estudante, além de abertura de professores e também de estudantes para inovação no processo ensinar-aprender.

Para Mattar (2017), a aprendizagem somente é possível em um meio social em que haja uma **interação** entre os aprendizes. Essa interação não substitui o conhecimento autônomo, já que para o autor a aprendizagem deve partir do eu, ou seja, cada um aprende por conta própria e o outro não pode substituí-lo como aprendiz. Corroborando a essa compreensão, Moran (2018) afirma que aprendizagem é necessariamente **ativa**, pois se constitui enquanto crescemos e nos desenvolvemos. Logo, para ele, é a partir de diálogos e vivências ao longo da vida, que nós aprendemos algo, como se fosse um avanço em forma de espiral, desde os níveis mais simples até os mais complexos.

Esses autores contribuíram para nosso entendimento sobre como ocorre de fato o processo de aprendizagem. Sabemos nesse sentido, que o cérebro, órgão que processa os pensamentos, se destaca por formular aquilo que somos instruídos a aprender. Nessa perspectiva, cada indivíduo demanda de uma bagagem pessoal que condiciona e contribui para essa evolução. Com essa discussão inicial e baseada na aprendizagem ativa, as Metodologias Ativas se tornam indispensáveis.

Metodologias Ativas ao contrário do que muito se pensa, não são novidades, a concepção bancária discutida por Paulo Freire nos anos de 1921 a 1997, por exemplo, já demonstrava uma percepção de que os alunos deveriam ser os agentes ativos de sua aprendizagem. Por esse motivo e para não nos prendermos em uma construção histórica, iremos citar as contribuições de Mattar (2017) e Fava (2020) sobre a compreensão de Metodologias Ativas e suas contribuições ao aprendiz.

Para Mattar (2017) como já citamos a metodologia ativa não se prende em um único conceito, para o autor é importante retomarmos ao período de Sócrates e observar que naquela época, o indivíduo só era considerado sábio se questionasse as coisas. E a partir disso, estabelecer diferença sobre o que seria aprender ativamente. Nesse caso, o autor defende a ideia de que “aprender fazendo” é um tipo de metodologia ativa, isto é, a

posição do professor deixa de ser central e o aluno encara sua aprendizagem como própria sendo o docente seu guia.

Para Fava (2020), vivemos cerca de 250 anos presos em um formato de ensino conteudista e padronizado, no qual a figura do professor era central. Para autora foi a partir do advento da tecnologia que a educação passou a ter outras características ou aquelas semelhantes da Grécia Antiga, ou seja, o aluno passou a ser ensinado a discernir e aprender a buscar o conhecimento. Para a Fava (2020, p. 98) isso significava “voltar aos objetivos da Paideia de ensinar a pensar (*episteme*), sentir (*éthos*), agir (*práxis*), e, considerando a fartura de informações livres, improfícuas, efêmeras, instruir como discernir/escolher/decidir”.

De acordo com esses autores, as Metodologias Ativas devem atender às mudanças da atualidade, isso é, podemos dizer que as IES devem implementar tecnologias que refletem o perfil atual dos aprendizes, nesse caso, temos como exemplo o crescente uso de aplicativos por esse público. Fava (2020, p. 100) contribui com esse pensamento ao afirmar que “a educação implementada deve obedecer às exigências contemporâneas, não basta somente incrementar o velho, é necessário disponibilizar tecnologias e objetos de aprendizagem de qualidade”.

Sobre esses argumentos anteriores, ao remetermos ao *GraviApp 2.0*, verificamos que o mesmo se apoia nas primícias de proporcionar uma aprendizagem por ação, ou seja, em que o usuário possa percorrer pelo *app* e consiga conectar o conteúdo teórico aprendido na sala de aula e as experiências das aulas práticas com as ferramentas e conteúdos disponíveis no *app*, para esse fim.

A respeito dessa discussão anterior, é necessário nos atentarmos especificamente sobre o ensino de Enfermagem, pois como vimos no início deste capítulo, no decorrer da história, o processo de formação profissional se dava pela fragmentação do conhecimento, ou seja, priorizando a visão hospitalocêntrica⁶ à base da doença, e tendo como consequências o comprometimento do ensino problematizador e a construção do saber coletivo (MORAES; COSTA, 2016).

Hodiernamente, o ensino de Enfermagem no Brasil está em uma constante busca por um currículo que contemple as novas metodologias, além do avanço e da

⁶ Termo referente ao cuidado do nível terciário, ou seja, dentro do hospital. Nesse caso, a prevenção está em segundo plano, pois se prioriza o tratamento medicamentoso, sendo o cuidado à doença mais importante do que o cuidado integral (FARIAS *et al.*, 2018).

aproximação dos discentes com as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs), presentes nos mais diferentes âmbitos de seu dia a dia.

Nessa perspectiva, Santos *et al.* (2018, p. 198) afirmam que “[...] atualmente as Instituições de Nível Superior vêm construindo um modelo pedagógico que considera as dimensões sociais, econômicas e culturais da sociedade”. Assim, além do saber técnico e científico de cada profissão, o futuro profissional precisará atuar frente às necessidades de saúde da população, considerando as particularidades de cada indivíduo, a fim de possibilitar um cuidado integral.

No Brasil, há diversas tendências metodológicas, desde as mais tradicionais até as mais contemporâneas (BARROS *et al.*, 2018). Porém, já existem diversos estudos que apontam as metodologias ativas como sendo capazes de proporcionar transformações eficazes, tal como de tornar o professor e o aluno mais reflexivos e críticos para sua atuação profissional.

Levando em consideração o papel do docente, se espera do professor de Enfermagem a busca por melhorias nas suas práticas e estratégias educacionais de ensino, que visem fomentar no aprendiz o desenvolvimento de competências diversas, além de incentivar a autonomia, criatividade e criticidade para compreensão e solução de problemas (BRASIL, 2006).

No entanto, o docente de Enfermagem, em sua atuação direta no ensino enfrenta um dilema sobre sua formação *versus* experiência, devendo se “moldar” às regras de uma IES e atuar conforme as necessidades do SUS em termos de princípios e diretrizes (CARVALHO *et al.*, 2016). Por esse motivo, cabe a esse educador refletir constantemente sobre suas práticas pedagógicas, com intuito de favorecer o processo de ensino-aprendizagem ativo e autônomo em seus estudantes.

Apesar de a literatura mostrar os inúmeros benefícios para implementação das Metodologias Ativas, observamos que há pelo menos dois aspectos, dentro do campo educacional, que dificultam esta ação, tais como: (i) baixo incentivo das Instituições de Ensino para sua realização e (ii) resistência do docente e discente para praticá-las.

Esses aspectos se aproximam dos achados de Barros *et al.* (2018, p. 115) a respeito dos entraves para adoção das metodologias ativas no Ensino Superior, sendo eles: “(i) as dificuldades do docente; (ii) o pouco conhecimento sobre a variedade dos métodos disponíveis e (iii) a resistência da aplicabilidade, tanto na sala de aula, como na prática

profissional”. Elementos que são próximos aos que Mesquita; Meneses e Ramos (2016) também identificaram em estudo anterior:

A implementação de metodologias ativas implica o enfrentamento de múltiplos desafios, desde os estruturais (organização acadêmica e administrativas das instituições e cursos) até os de concepções pedagógicas (crenças, valores e modo de fazer) de professores e alunos (MESQUITA; MENESES; RAMOS, 2016, p. 474).

Atualmente, na Enfermagem, entre as metodologias de ensino mais utilizadas estão: as de cunho da problematização, como a Teoria da Problematização, Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) e a Aprendizagem Baseada em Projetos (PBL). Além disso, nas aulas práticas, são adotados materiais diversos sendo as TE um exemplo bem comum (FARIAS *et al.*, 2018).

Todas essas perspectivas de ensino, apesar de serem favoráveis a processos ativos de construção de conhecimento, possuem em comuns problemas em sua avaliação. Isso porque, o processo avaliativo na Enfermagem é complexo e exige do docente e discente uma formação continuada constante (PASCON; OTRENTI; MIRA, 2018). Uma vez que, ensinar-aprender é um ciclo infinito na vida do ser humano e a bagagem de conhecimentos construídos é o que torna homem um ser crítico e capaz de interpretar o mundo ao seu redor.

Dessa forma, implementar as Metodologias Ativas na graduação de Enfermagem podem favorecer o desenvolvimento de práticas pedagógicas que fomentem a criatividade e a criticidade dos alunos, tendo o docente um papel decisivo para essa construção. Nesse sentido, acreditamos que o *GravidApp 2.0*, como uma Tecnologia Educacional de suporte teórico-prático dos estudantes de EO em suas primeiras práticas hospitalares, tem grande potencial de contribuir para processos de ensino-aprendizagem ativos e favoráveis para a formação profissional do futuro enfermeiro.

Ademais, ao finalizarmos essa discussão a respeito das Metodologias Ativas, torna-se importante levantarmos outra discussão, que acreditamos estar ligada nesse processo de ensino-aprendizagem na Enfermagem, que é a Criatividade. Do mesmo modo referenciado no início desse capítulo, traçaremos nossas perspectivas e entendimentos sobre essa temática.

Para nosso estudo, destacando nosso PE, acreditamos que a Criatividade proporcionou à estética, aplicabilidade, transformação e resolução de problemas dentro

do Ensino Superior da Enfermagem, isso por que, por meio dos resultados obtidos com essa pesquisa, o *GravidApp 2.0* deixa uma certa influência para a produção de novos PE e levanta uma argumentação sobre os benefícios do uso de uma TE móvel para EO. Nessa perspectiva, por se tratar de um conceito abrangente, partimos da compreensão que isso é possível graças à predisposição do ser humano ao ato de criar, além de identificar e solucionar problemas.

Esse ato se concretizou, de maneira mais eficiente, por meio da conversação interdisciplinar, ou seja, as múltiplas áreas da nossa equipe permitiu a exploração da inteligência criativa entre esses sujeitos. Para Kneller (1971) esse tipo de inteligência explora e inova o processo criativo. Porém, ela não é suficiente, mas proporciona a resolução de problemas. Dessa forma, o desenvolvimento dessa pesquisa teve como resultado o fruto de um processo criativo, que experimentou habilidades cognitivas distintas, além de fases de iluminação e comunicação da ideia produzida (ALENCAR; FLEITCH, 2003).

Essa percepção de desenvolvimento foi apoiada em elementos do processo criativo, nesse caso, por se tratar de uma discussão variada na literatura, adotamos como entendimento o estudo de Alencar; Fleitch (2003). Para essas autoras, os elementos essenciais para o processo criativo devem ser entendidos “como resultados da interação de fatores individuais e ambientais, que envolvem aspectos cognitivos, afetivos, sociais, culturais e históricos” (ALENCAR; FLEITCH, 2003, p. 47).

Aspectos que são indispensáveis, pois permitiram a interação com os pares, ou seja, por meio de um trabalho conjunto, podemos concretizar o *GravidApp 2.0* partindo de um contexto de intervenção, a fim de levantar possíveis problemáticas, somado a uma estimulação interna e externa, que proporcionou reunir requisitos e traçar objetivos de aprendizagem, com intuito de validar e implementar nosso PE. Entretanto, esse esforço precisou explorar para além de um conhecimento e uma técnica prévia, sendo necessárias habilidades sugeridas por Alencar; Fleitch (2003, p. 48), tais como: “flexibilidade, originalidade, sensibilidade a problemas e imaginação”.

Nesse sentido, vale ressaltar mais uma vez, a importância de uma equipe de suporte, visto que a comunicação durante todo a trajetória desse estudo, proporcionou a produção do *GravidApp 2.0* de forma mais ágil e qualificada. Além disso, ao final dessa fase, podemos estar validando o conteúdo do *app*, com objetivo de verificar se as propostas de soluções, nele apresentadas, alcançaram certa relevância ao público que se

destina e se ainda contribui para o ensino-aprendizagem dentro da EO. E a partir disso, verificar as recomendações deixadas pelos JE, que nos direcionou a fazer as devidas retomadas as fases anteriores.

Portanto, as potencialidades descritas nesse capítulo, enfatizam que as Metodologias Ativas e a Criatividade sustentaram, em algum nível, o desenvolvimento do nosso PE, além de permitirem a compreensão de que em um processo criativo a técnica e a cognição precisam estar ligadas ao interesse intrínseco do pesquisador, bem como a interação interdisciplinar com um ambiente propício, fazendo que as fases propostas nesse estudo estejam ligadas, não de maneira linear, mas mútuas.

2 ENFERMAGEM OBSTÉTRICA E TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS

Especificamente no que tange à formação da EO, compreendemos que essa vem passando por diversas mudanças ao longo da história. Se pensarmos nos modos de vida que antecederam a formação dos primeiros centros urbanos na Europa, observaremos que a prática de assistência à saúde era basicamente no âmbito da comunidade e pequeno aglomerado de pessoas, sendo a assistência ao parto, comumente realizada no ambiente doméstico e conduzida pelas chamadas parteiras.

Já nas primeiras décadas dos anos XX, a mulher era vista apenas como ser biológico, ou seja, sua saúde se relacionava apenas à gravidez e ao parto. Motivação principal para que os programas existentes nas décadas de 1930, 1950 e 1970 fossem baseados em uma ideia restrita sobre a saúde feminina, pois nessas décadas estas eram vistas como “objeto de reprodução”, e o modelo presente era de um atendimento voltado para as questões de maternidade, em uma perspectiva mais higienista (BRASIL, 1997).

Esse contexto se torna importante à medida que a Enfermagem avança como profissão regulamentada. A transição entre o cuidado domiciliar para o hospitalar, é um importante marco para o estabelecimento da EO, isso porque as práticas que eram sustentadas empiricamente, naquele momento, assumem um caráter técnico-científico.

No Brasil, a partir de 1983, com o surgimento de novas preocupações quanto ao cuidado à gestante, ocorreu uma ampliação de Políticas Públicas como estratégias para atender a complexidade do gestar e do nascimento (BRASIL, 2004). Entre esses marcos está a criação do Programa de Atenção Integral à Saúde da Mulher (PAISM), a partir do qual a mulher passou a ser vista de forma holística, ou seja, sendo compreendida como uma grávida que apresenta perspectivas sociais, psicológicas e espirituais específicas. Esse programa abriu portas para uma discussão a respeito dos direitos e dos deveres da gestante e à compreensão de que a mesma está inserida em contexto social, econômico, cultural e político.

Além disso, desde esse período com uma assistência integral à saúde da mulher mais ampliada, os profissionais passavam a orientá-la em todos os ciclos de sua vida, visando ações para planejamento familiar e de cunho educativo em saúde, sexualidade, além da qualidade da humanização exigida à equipe multiprofissional (BRASIL, 2004).

Vale ressaltar ainda que a partir do momento da implantação do PAISM, diversas iniciativas de ampliação, qualificação e humanização da atenção à saúde da mulher no SUS foram essenciais para redução da mortalidade materno-infantil. Foi nesse sentido, que o MS, com a finalidade de qualificar as Redes de Atenção Materno-Infantil, instituiu em 2011, a “Rede Cegonha”, que tem como princípios: (i) a humanização do parto e do nascimento; (ii) a organização dos serviços de saúde; (iii) o acolhimento a gestante e ao bebê; (iv) o vínculo da gestante com a maternidade; e (v) a realização de exames de rotina com resultado em tempo oportuno (BRASIL, 2012; LEMOS, 2014).

A referida Rede ampliou sua atuação a partir da oferta de cursos estratégicos para atender à saúde da mulher e, nesse cenário estava incluída a EO. Essa medida se tornou indispensável, pois garantiu uma assistência mais humanizada, para além do biologismo. É sobre essa circunstância que Filho; Souza (2019, p. 80) afirmam que a EO deve ter “estratégias pedagógicas no referencial da formação-intervenção”. Essa afirmação, por sua vez, nos remete à articulação que a formação dos enfermeiros obstetras, ou do estudante que tenha contato com a disciplina de EO, precisam ter para vivenciar uma aprendizagem ativa e mais autônoma durante a prática hospitalar.

2.1 Principais perspectivas e diretrizes

Apesar das recomendações encontradas na literatura, sabemos que a atuação da EO no Brasil ainda está concentrada na visão hospitalocêntrica, com o aumento significativo do número de cesarianas, fator crucial para causa da morbimortalidade de gestante-bebê (FILHO; SOUZA, 2020). Essa discussão durante o fechamento desse estudo tornou-se ainda mais necessária, já que em Abril de 2022 o MS publicou a Portaria GM/MS nº 715 que prevê o desmonte da Rede Cegonha, evento que repercute diretamente na atuação do Enfermeiro Obstetra, além de que poderá contribuir para o aumento acentuado de cesarianas (BRASIL, 2012).

Nesse sentido, para romper com esse paradigma e alcançar a tão discutida assistência integral à saúde da mulher, acreditamos ser necessário à melhoria do acesso e da qualidade nos serviços de saúde, proporcionando o amparo legal ao cuidado materno-infantil voltado ao pré-natal, parto e pós-parto.

Apesar dessa realidade duradoura no cenário brasileiro, a EO é regida pelo suporte legal, que dita às diretrizes necessárias e obrigatórias para a obtenção da capacidade

para o exercício profissional, e ético, ambos para recomendar e prescrever as atitudes e comportamentos que devem ser adotados pelo enfermeiro com vista à qualidade da assistência aos usuários, família e a coletividade. Sendo assim, esses profissionais são amparados legalmente pelo Código de Ética - Resolução Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) nº 311/2007, na qual se encontram fixadas as diretrizes para o funcionamento e exercício profissional, e que normatiza a realização da **educação** na área da **saúde**, como uma de suas competências e habilidades (BRASIL, 2017).

Essa compreensão da ética profissional é necessária desde a graduação, na medida em que é nesse momento que o futuro profissional terá o primeiro contato com o exercício da profissão. Durante as aulas práticas da disciplina de EO, por exemplo, o aluno não se restringe apenas à atenção tecnicista, mas deve ser instigado a desenvolver uma prática acolhedora à gestante, a fim de prepará-la fisicamente e psicologicamente para o parto e para a maternidade, principalmente, quando articula o seu conhecimento com as necessidades da grávida, permitindo o protagonismo dessa mulher (MOREIRA, 2013).

Observamos, contudo, que o ensino da EO tem centralidade na formação do enfermeiro, uma vez que, esse profissional atua de diversas maneiras na atenção à saúde da mulher e com isso:

Aposta-se em uma formação que não feche os olhos ao complexo contexto da organização do trabalho e do cuidado concreto dos serviços, que não se reduza a uma preparação tecnicista, que não negligencie as relações institucionais ou que não se distancie atenção e gestão (FILHO; SOUZA, 2020, p. 81).

Portanto, o modelo pedagógico de ensino da EO no Ensino Superior principia ter como finalidade o planejamento que permita ao aluno a execução de ações durante o pré-natal, parto e pós-parto, de acordo com as necessidades da gestante, atuando em conjunto com o conhecimento técnico-científico ao processo de humanização do cuidado, levando em consideração as particularidades do processo de gestar e gerir e obedecendo todos os princípios éticos legais preconizados.

No que concerne a esse processo de formação, Filho; Souza (2020, p. 85) consideram que há dois instrumentos que podem auxiliar o desenvolvimento e avaliação do ensino da EO, sendo: “(i) diagnóstico situacional; e (ii) planos de intervenção”. Isso porque, segundo os autores, esses dispositivos evitam que o aprendizado se torne abstrato e descontextualizado e ainda permitem avaliar para planejar possíveis mudanças.

É indiscutível que no âmbito da formação e atuação da EO há ainda muito a ser conquistado. Contudo, percebemos que há também esforços para quebrar barreiras que o processo saúde-doença traz consigo no Brasil, como por exemplo, a existência de Políticas Públicas e as inúmeras discussões a respeito dos Projetos Político Pedagógico (PPP) dos cursos de Enfermagem, que se tornaram um marco importante para EO. É nesse sentido que é recomendado que as IES valorizem processos de ensino-aprendizagem que fomentem uma aprendizagem ativa, sejam baseados em metodologias inovadoras ou em TE que colaborem com a formação e também com a assistência prestada por esse futuro profissional, tal como o *GravidApp 2.0* se propõe.

2.2 Tecnologias e o ensino de Enfermagem Obstétrica

Para uma discussão mais clara sobre tecnologias, é necessária uma diferenciação do que seria TS e TE. Para isso, partiremos dos significados da palavra **tecnologia**. E dentro da Enfermagem, a conceituação de tendências e tipologias das tecnologias dentro do campo da saúde e educação.

Desse modo, ao refletirmos sobre o papel das tecnologias na Enfermagem, podemos destacar a necessidade de compreender os seus significados, com intuito de desatrelar o significado de tecnologia com uso, necessariamente, de equipamentos de última geração. A priori, o significado da palavra tecnologia “*tecno*” deriva de “*techné*”, que é o saber fazer, e “*logia*” que vem de *logos* razão, ou seja, significa a razão do saber fazer (SANTOS; FROTA; MARTINS, 2016).

Quando se trata da TS ela pode ser definida como conhecimento aplicado que permite a prevenção, o diagnóstico e o tratamento de doenças, e a reabilitação de suas consequências. Ou seja, nada mais é do que tecnologias voltadas ao cuidado da saúde, sendo necessário delimitar seu objetivo para posterior uso. Em razão disso, é necessário entender que a tecnologia dentro da saúde compreende saberes e habilidades e necessita ser diferenciada de equipamento ou aparelho tecnológico, o qual se caracteriza como expressão de uma tecnologia, decorrente desses saberes que viabilizaram esse produto, convertido então em um equipamento (SANTOS; MARTINS; FROTA, 2016).

Segundo Santos Martins e Frota (2016), a TS envolve o processo de trabalho, contribuindo na construção do saber, é ao mesmo tempo compreende-se em processo e/ou em produto. Ou seja, segue um fluxo de uma ideia inicial, do desenvolvimento e

implementação do conhecimento. A partir disso, compreende-se, assim, a interdependência de três categorias tecnológicas, que visam destacar ferramentas tecnológicas, enquanto materiais e não-materiais, isso é: (i) as tecnologias **duras**, sendo caracterizada pelo uso de equipamentos, como por exemplo, o estetoscópio utilizado para as ausculta cardiopulmonar; (ii) as tecnologias **leve-duras**, próprias dos saberes estruturados, normas, protocolos e conhecimentos, ou seja, a clínica e epidemiologia aplicada à saúde e (iii) as tecnologias **leves**, que são das relações, isso porque se refere as relações entre os sujeitos (MERHY, 2000).

A partir dessa diferenciação, o uso de cada TS dependerá do objetivo que queira ser alcançado. Por exemplo, uma TS leve objetiva manter o vínculo, gerando assim informações que permitirá a realização do cuidado; já as TS leve-duras são os saberes estruturados que operam no processo de trabalho a saúde, quanto a TS dura são as que envolvem o maquinário e está diretamente ligada a resolver o problema em saúde (MERHY, 2000). Essa conceituação inicial é necessária, pois permite melhor entendimento das categorias de TS e os seus objetivos de uso.

No Brasil, a utilização dessas ferramentas beneficia a atuação do profissional de saúde e dinamiza o cuidado, sendo dessa forma, indispensável o conhecimento por parte dos profissionais e estudantes, desses benefícios. No que condiz há um contexto das TS no país, em 2009, foi aprovada a Política Nacional de Gestão e Tecnologia em Saúde (PNGTS) que partem de objetivos, diretrizes e princípios, a fim de alcançar e maximizar os benefícios de saúde a serem obtidos com os recursos disponíveis, assegurando acesso a população a tecnologias efetivas e seguras, em condições de equidade (BRASIL, 2010). Deixando a interpretação de que as práticas e implementação de TS no SUS dependerão do processo de gestão em TS a qual será avaliada, incorporada, difundida e gerenciada.

Com isso, em qualquer ambiente, o uso das TS precisa respeitar e preservar os princípios do SUS, no sentido de privilegiar a incorporação daquelas que forem eficazes e seguras, cujos danos ou riscos não superem os seus benefícios e que, beneficiando a todos os que dela necessitem, não causem prejuízo para o atendimento de outros segmentos da população (BRASIL, 2010).

A partir dessa perspectiva de TS, advém as TE, que, por sua vez, surgem como uma ferramenta dentro das TS, e nesse caso, para proporcionarem a assistência em saúde, por meio da educação, seja na comunidade, com usuário, ou auxiliar em situações como luto em pacientes em cuidados paliativos.

A noção de TE emergiu como um discurso que anunciava o uso de meios para o ensino e, depois, revigorando nos anos de 1970, como um conjunto de procedimentos, técnicas e instrumentos integrados ao desenvolvimento do Sistema Educacional. Essa noção, desse modo, passou a corresponder a uma maneira sistemática de organizar o processo de ensino e aprendizagem em termos de objetivos e da combinação de recursos humanos e materiais para resolver os problemas de educação em saúde (NESPOLI, 2013).

Podemos dizer que as TE são essenciais para o enfermeiro e para o estudante de Enfermagem, que presta um cuidado integral. Isso porque esta permite o desenvolvimento de uma prática educativa, baseada em princípios éticos, e em conhecimento técnico-científico disponíveis para consulta durante a assistência. Além disso, essas ferramentas fomentam a inovação no campo científico da saúde, seja na assistência ou na Universidade (FERREIRA; RAMOS; TEIXEIRA, 2021).

Um marco importante para compreensão das TE na área da saúde se deu na metade do século XX em três fases:

- 1- Compreensão dos tempos de oscilação político-sociais e de qualidade de produção,
- 2- a fase dos inventos e adaptações de enfermagem, e
- 3- o desenvolvimento de projetos que possibilitaram registros e patentes a partir da expansão dos cursos de graduação e pós-graduação (FERREIRA; RAMOS; TEIXEIRA, 2021, p. 2).

Quanto ao significado de **inovação** da Enfermagem, Ferreira; Ramos e Teixeira (2021) afirmam que há oito tipologias que geram impactos esperados nos contextos de aplicações:

- 1) criar modelos de oferta de cuidados – ou atendimento;
- 2) transformar processos para melhorar a oferta de cuidados - ou atendimento;
- 3) desenvolver intervenções de assistência ao paciente;
- 4) pesquisa avançada e métodos de tradução;
- 5) facilitar a comunicação e colaborações;
- 6) aproveitar a tecnologia e os dados;
- 7) habilitar transições de função; e
- 8) desenvolver o ensino de métodos (FERREIRA; RAMOS; TEIXEIRA, 2021, p.2019).

No âmbito das tecnologias que envolvem a produção e uso de aplicativos móveis, as tipologias dois, três, cinco e oito contribuem para ratificar a importância da utilização desse tipo de tecnologia para auxiliar o dinamismo de ensinar-aprender. Além de ser um

importante dispositivo para desenvolver o cuidado em saúde, as TE permitem também capacitar o profissional e o estudante para dinamizar e transformar seu cotidiano.

É importante ressaltar que em qualquer ambiente, o desenvolvimento ou a implementação das TE só é possível se estiverem amparadas por recursos humanos, financeiros e domínio de conhecimentos técnico-científicos, e que possam ser articulados para atender os problemas de saúde existentes (BRASIL, 2010). Ademais, observa-se que evolução das TE está acompanhando a enorme demanda por parte das pessoas sobre o uso, principalmente, de *smartphones*. Nesse cenário, no que tange o universo da Saúde da Mulher, notamos significativo interesse por aplicativos educacionais, especialmente à gestante. Silva, Carreiro e Mello (2017, p. 1045) acreditam que esse fato pode estar relacionado porque esse instrumento é uma “(...) estratégia de promoção de saúde, bem-estar e prevenção de doenças”.

Dessa forma, mais do que um simples aparato tecnológico ou ferramenta de trabalho, as TE também podem ser compreendidas como um instrumento facilitador do processo ensino-aprendizagem, em que os sujeitos participantes estejam envolvidos de forma criativos e conscientes da finalidade de crescimento pessoal e profissional. Para esse entendimento, se fez necessário outra compreensão, de que as TE podem discutidas dentro do campo da saúde, nesse caso, uma compreensão mais global, sendo a tipologia para saúde e dentro da Enfermagem, com um entendimento mais específico, ou seja, tipologia para Enfermagem.

Em relação às **TE- tipologia para saúde**, destacamos as **Tecnologias Gerenciais-TG**, que tem como características a gerência da sistematização do cuidado e a contribuição para as relações profissional e clientela, que proporciona o dinamismo e uma assistência mais qualificada. Ainda nesse contexto, temos as **Tecnologias Assistências-TA**, que são interacionais, cuja finalidade é apoiar, manter e promover o processo saúde-doença (NIETSCHKE *et al.*, 2005).

Já no âmbito do **campo da Enfermagem**, as TE são consideradas tecnologias do cuidado de Enfermagem, como é citado por Nietzsche *et al.* (2012) como sendo de três tipos: (i) tecnologias de **manutenção** (como exemplo temos as tecnologias leves); (ii) tecnologias de **reparação** (que podem ser instrumentos que guiam uma ação, como as escalas) e (iii) tecnologias de **informação** (que são conjuntos de informações disponibilizadas em *software* ou protótipos), ambas consideradas fortalecedoras e qualificadoras do cuidado em saúde.

A partir dessas discussões acerca de TE, acreditamos ser necessário compreender, que o cuidado na área da Enfermagem necessita de *práxis* educativas, ou seja, demanda trocas relacionais, inteligência coletiva e aprendizado (FERREIRA; RAMOS; TEIXEIRA, 2021). Análogo a isso, a prática do enfermeiro não deve ser vista apenas como uma atividade curativa ou cuidadora, a assistência desse profissional abrange também o compartilhamento de informações em forma de educação em/na saúde. Por isso, as TE e as diversas estratégias metodológicas utilizadas por esses profissionais na sala de aula e na prática hospitalar devem estar relacionadas aos objetivos propostos e a intenção dessas práticas nos serviços de saúde (ASSUNÇÃO *et al.* 2013).

Em qualquer nível de atenção, seja ela primária, secundária ou terciária, o enfermeiro necessita atuar de modo a potencializar discussões que envolvam, tanto o conhecimento técnico-científico, como o conhecimento popular (QUENTAL *et al.* 2017). Porém, com o passar dos anos a assistência desse profissional tem se restringido na área administrativa, fazendo com que haja o afastamento deste com a população, surgindo, de acordo com Santos; Sousa (2017), a necessidade de resgatar as atribuições desse profissional, por categoria, conforme a Lei 7.498/86 do COFEN, que trata especificamente sobre a atuação do enfermeiro na assistência às gestantes, parturientes e puérperas.

Quanto aos benefícios da utilização das TE na prática educacional na Enfermagem, podemos destacar as variadas formas de auxiliar, conduzir ou realizar sua ação educativa, sendo possível também proporcionar a autonomia, a busca por novas estratégias e métodos de abordagens que permitem a integração dos saberes técnicos e científicos com o populacional, pois:

As TE são um conjunto de ações que associam experiência e aprendizagem com objetivo de conduzir a saúde e ação buscando capacitação da comunidade para alcançar controle maior sobre o ambiente, acarretando como estratégia de capacitação popular o enfrentamento de situações de vulnerabilidade, processo de aprendizagem mútua, superando diferenças e distancias culturais (QUENTAL *et al.*, 2017, p. 5371).

Um exemplo desses inúmeros benefícios foi citado por Silveira; Cogo (2017), que está relacionado ao ensino como o “[...] uso das Tecnologias Educacionais (TE), pois colaboram na diversificação e flexibilização das atividades, proporcionando o seu uso em diversos locais, em tempo real e de fácil entendimento”.

Outro destaque importante é sobre a existência de tendências presentes nas TE. Segundo as autoras Nietzsche; Teixeira e Medeiros (2014, p. 37) podemos destacar três dimensões que expressam as tendências para desenvolver esse tipo de tecnologia: “(i) tecnologia técnica e superior; (ii) tecnologias para educação em saúde; e (iii) tecnologias para educação continuada”, cada uma sendo destinada a um público. Em nossa percepção o *GravidApp 2.0* pode ser enquadrado na primeira tendência, já que tem potencial de contribuição para formação acadêmica.

Sabemos que as TE estão cada vez mais presentes no cotidiano da Enfermagem, seja em sala de aula, como também na assistência direta ao paciente, dinamizando o ensino e a aprendizagem, pois possibilitam desenvolver habilidades e conhecimentos capazes de instigar a resolução de problemas (SILVEIRA; COGO, 2017). Como exemplo de TE, destacamos o uso de aplicativos móveis que vem tomando grandes proporções na realidade das pessoas.

Por isso, o enfermeiro, especialmente aquele que assume papel de educador no nível superior, deve se manter atualizado e ter constantes produções científicas sobre o assunto, a fim de difundir suas experiências, auxiliando e sensibilizando outros profissionais e alunos a realizarem práticas similares. Assim, ele também contribui para multiplicar informações que fomentem na população o desenvolvimento do autocuidado, enfatizando o tripé de promoção, prevenção e reabilitação da saúde (QUENTAL *et al.* 2017).

No entanto, pesquisas apontam que as maiorias das produções de tecnologias na Enfermagem são de TE leves, e que a produção de TE leve-dura, como por exemplo, de aplicativos como o *GravidApp 2.0* estão em baixa escala (FERREIRA; RAMOS; TEIXEIRA, 2021). Outra realidade é que para encontrar aplicativos da área da Enfermagem é necessário, muitas das vezes, recorrer à busca em lojas virtuais para celulares com sistema operacional *Android* e *IOS* (disponíveis respectivamente na *Play Store* e *Apple Store*). O que nos leva a acreditar que as produções desses instrumentos muitas das vezes não ocorrem em nível acadêmico, com base na pesquisa e com a preocupação em difundir processos metodológicos para estes fins, ou seja, estão sendo produzidos em caráter informal para fins comerciais e com grande quantitativo somente para o público de gestantes.

Dessa forma, o docente e o aluno da Enfermagem além de estarem sensíveis aos problemas de saúde e sociais, necessitam estudar os avanços tecnológicos para

buscarem metodologias que promovam qualidade de vida e assistência com ações educativas adequadas. Tal como, no período gestacional, possibilitando a construção do saber compartilhado e capacitando as mulheres para tomada de decisões de modo consciente, estimulando a autonomia feminina, participação do companheiro na gestação, parto, nascimento e puerpério, promovendo deste modo a saúde (QUENTAL *et al.* 2017).

Em contrapartida a essa realidade na academia, é notório o protagonismo e a competência do docente e aluno em realizar a educação em/na saúde apoiados nas TE na atuação assistencial. O profissional ou aprendiz que produzam e validam as TE buscam integrar a comunidade nesses processos e produzi-las a partir de investigações, assim essas tecnologias irão apresentar os conceitos/ideias das comunidades e serão utilizadas para socializar conhecimentos com as comunidades (ASSUNÇÃO *et al.* 2013).

Ainda segundo Assunção *et al.* (2013) existe um dilema que precisa operar o agir educativo do enfermeiro, que precisa se reconhecer enquanto educador e produtor tanto de recursos materiais-instrumentais como de estratégias vivenciais-relacionais, ou seja, o enfermeiro deve se sentir educador ao desenvolver práticas educativas em todos os cenários. Desse modo, os benefícios/relevâncias das TE na prática do enfermeiro, proporcionam a disseminação do cuidado e autocuidado, beneficiando a saúde das comunidades seja em qualquer esfera. Desse modo, o educar abrange as mais diversas dimensões da formação humana, pretendendo orientar e dar sentido ao ser humano para seu relacionamento com o meio e coletividade, sendo um processo adaptativo, crítico, evolutivo e inacabado, ou seja, contínuo (QUENTAL *et al.* 2017).

O enfermeiro que atua na docência, prioritariamente, necessita compreender que a utilização da TE engloba a consideração das características estruturais do produto ou processo concebido, como por exemplo, uma tecnologia do tipo *app*, que após processo de validação e testagem podem sofrer modificações para o melhor aperfeiçoamento de acordo com as necessidades do público alvo, a fim de melhorar a sua experiência e ter bons resultados com seu uso (LAURINDO; SOUZA, 2017).

Por isso, cabe ao docente de EO realizar a *Educação na Saúde*, utilizando as TE para mediar o processo de aprendizagem do aluno, enfatizando as competências e habilidades regidas pelo código de ética e o SUS, ratificando as atribuições do futuro profissional de acordo com MS, ou seja, a esse profissional, as estratégias adotadas,

permitiram que auxiliem o discente na efetivação do cuidado integral e holístico às gestantes, pois:

Na área da Enfermagem, as tecnologias estão estreitamente interligadas e presentes no agir da profissão. [...] Todas as formas tecnológicas são abrangentes, e possuem uma metodologia adequada que vai desde a análise do processo de construção até o produto final. Dentre elas, destacamos a produção de aplicativos, manuais, cartilhas, cartazes, álbuns seriados e folders [...] (ROCHA; OLIVEIRA; ESTEVES, 2015, p. 42).

As estratégias educacionais com uso de TE na EO, logo têm como finalidade o planejamento e execução de ações que serão realizadas tanto pelo docente quanto pelo discente durante o cuidado à gestante. O uso da TE como ferramenta no auxílio da *Educação na Saúde* facilita o vínculo com a gestante e a família, aluno e professor, e a construção do conhecimento entre esses atores (LEMOS, 2014).

Diante disso, para Nascimento (2012):

A tecnologia não pode ser vista como algo concreto, mas como resultado de um trabalho que envolve um conjunto de ações com a finalidade de aumentar e melhorar o conhecimento sobre o tratamento e o cuidado por meio da prática em saúde. Também se manifesta na forma de conhecimentos e habilidades associadas ao uso e à aplicação destes recursos dentro de um sistema governamental, organizacional e de pessoas integradas, com o objetivo de maximizar a eficiência e a racionalidade da tecnologia aplicada (NASCIMENTO, 2012, p. 20).

Dentre as diversas estratégias que o enfermeiro pode utilizar como TE apoiadas na TS, há as **tecnologias impressas** como os *folders*; cartazes; manuais; cartilhas; cadernos de orientação ou apostilas, e **tecnologias de software** como os aplicativos, que visam estimular a saúde, suprir as necessidades da comunidade, mediar melhor qualidade de vida e a valorização do saber. Assim, o cuidado e a tecnologia estão interligados, uma vez que a tecnologia embasada no conhecimento científico, pode ser mediadora na transformação da realidade e da qualidade de vida da população (QUENTAL *et al.* 2017).

Apesar de seu alcance, no que concerne especificamente à produção de TE no universo da Enfermagem, há outro fator limitante, que segundo Teixeira (2010, p. 598), diz ser “um número considerável de enfermeiros que desconhecem a importância de estar construindo, validando e testando as TE antes de serem submetidas e usadas”. Da mesma forma, é preciso reconhecer também a importância da formação desse profissional na Universidade sobre o grau de conhecimento em tecnologia para subsidiar sua prática profissional (RIBEIRO *et al.*, 2018).

Entre as possibilidades de intervenção e adoção de tecnologias para fins educacionais, é possível lançar mão de ferramentas como *smartphones*, *tablets* e os aplicativos interativos que se disseminaram amplamente em decorrência da evolução tecnológica e da popularização da *internet* (LAURINDO; SOUZA, 2017). A exemplo disso, a seleção de um *app*, a partir de critérios bem delimitados pode contribuir ao direcionar para que tipo de aprendizagem possa ser aproveitada de forma mais interessante. Com isso, é possível que um *app*, desde que bem apropriado, consiga instigar o pensamento crítico bem como proporcionar melhor entendimento do conteúdo existente. Para isso, porém, este deve ser objetivo, interativo e criativo, sendo estimulante e desafiador (ANDRADE; ARAÚJO; SILVEIRA, 2015).

Inseridos nessa discussão sobre TE do tipo móvel, percebemos que no contexto atual, essas tecnologias possuem várias ferramentas como a estruturação e a organização dos dados e informações, possibilitando armazenamento, processamento e o uso em tempo real, bem como o compartilhamento entre os profissionais e usuários. Tais tecnologias são consideradas recursos globais, que permitem a conexão em rede com os computadores, e podem colaborar com o aperfeiçoamento dos profissionais de saúde (BARRA *et al.*, 2006).

Para esses profissionais, a tecnologia móvel é benéfica, pois permite apoiar a tomada de decisão, condutas e a qualificação da sua assistência. Neste cenário, destacamos mais especialmente os aplicativos móveis que, segundo Barra *et al.* (2006), é conceituado como um conjunto de ferramentas desenhado para desenvolver tarefas e trabalhos específicos, atendem o acesso das pessoas à informação e ao conhecimento, sem restrição de tempo e espaço. Desse modo, acreditamos que os benefícios dos aplicativos móveis são reais e evidenciados pelas literaturas científica, e seu uso objetiva a melhoria do desempenho profissional, apoiar a tomada de decisão e representar um recurso o processo de ensino-aprendizagem no ensino superior da Enfermagem (GROSSI; PISA; MARIN, 2014).

Nesse sentido, fica evidente a importância do enfermeiro docente em se manter atualizado e ter constantes produções científicas sobre o assunto, a fim de difundir experiências, e auxiliar outros profissionais a realizarem as mesmas práticas, além da multiplicação de informações que conduzam à população ao desenvolvimento do autocuidado, enfatizando o tripé de promoção, prevenção e reabilitação da saúde (QUENTAL *et al.* 2017).

Da mesma forma, esse profissional necessita buscar do discente de Enfermagem a abertura às constantes mudanças e adaptações do processo de aprender, para que esse aluno possa superar as dificuldades em experimentar as metodologias ativas e as TE, e ajudar a romper a zona de conforto que muitos ainda têm, sendo evidenciada pela necessidade do docente e discente em manter o ensino tradicional.

Portanto, esses apontamentos revelam que o ensino na Enfermagem, mesmo que caminhando em direção a novas perspectivas, precisa praticar as diretrizes das Metodologias Ativas e a adoção e desenvolvimento de TE com mais propriedade, seja observando as lacunas presentes nesse contexto ou aprimorando o desenvolvimento de uma disciplina em específico. Já as TE, especialmente as que fazem o uso de aplicativos com telefone móvel, poderão contribuir e potencializar essa caminhada, visto que, são um tipo de tecnologia entre as mais utilizadas no Brasil e possuem grande potencial de apropriação para os próximos anos.

Diante do exposto, destacamos a relevância desse estudo, pois além de discorrer sobre a importância da *Educação na Saúde, Ensino de Enfermagem, Metodologias Ativas e Criatividade na formação do enfermeiro, e TE na Enfermagem* e suas implicações para Ensino Superior, apresenta uma tecnologia educacional do tipo tecnologia digital móvel, como ferramenta factível para fomentar a aprendizagem discente durante atividades práticas de EO. Por isso, o *GravidApp 2.0* tem como foco auxiliar o aprendiz nos momentos de prática, a partir da retomada da teoria no ambiente hospitalar, e contribuindo para potencializar processos de aprendizagem ativa do aluno e auxiliando o docente a ofertar um ensino mais atrativo e coerente com a atualidade.

3 FASES DA PESQUISA E ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS

Neste capítulo, nos dedicamos a compartilhar informações detalhadas sobre as fases metodológicas, que basearam o desenvolvimento da pesquisa e do nosso PE, assim como registrar os procedimentos e escolhas feitas ao longo desse percurso. Ao todo, desenvolvemos cinco fases principais: (i) Diagnóstico do contexto de intervenção (ii) Levantamento e análise de aplicativos de referência; (iii) Concepção e prototipação do produto educacional; (iv) Validação de conteúdo do *app* e (v) Revisão e finalização do *app*.

Considerando as muitas idas e vindas, naturais da realização de uma pesquisa, construímos um **quadro explicativo**, no qual articulamos cada fase da pesquisa às ações e procedimentos adotados, os materiais/instrumentos utilizados e quais foram os achados/contribuições alcançados bem como objetivos atendidos (Quadro 1). É importante frisar que esse quadro foi inspirado a partir do Modelo de Design Instrucional de Falkembach (2005), que obedece a **cinco fases**, sendo elas: (i) análise e planejamento; (ii) modelagem (conceitual, navegação e interface); (iii) implementação; (iv) avaliação e manutenção e (v) distribuição e lançamento.

Para a fase um, a autora propõe definir o tema, o público, os objetivos de aprendizagem e quais são os resultados esperados, a partir do uso do PE, nossa adaptação permitiu dividir essa fase em duas, que correspondem: (i) diagnóstico e contexto de intervenção e (ii) levantamento e análise de aplicativos de referência, essas adaptações auxiliaram na compreensão das potencialidades do nosso *app*. Já na segunda fase e terceira fase, seguimos a proposta defendida pela autora, que é de elaborar modelos que permitam compreender, discutir e aprovar o processo de construção do *app*, antes de sua concretude, sendo essas fases adaptadas para a nossa fase três: concepção e prototipação do PE.

Por fim, as fases quatro e cinco de Falkembach (2005), que compreendem as fases de testes, correções gramaticais e de outros erros, além de roteiro de instalação e distribuição do PE, se adaptaram as nossas fases: (iv) validação de conteúdo do *app* e (v) revisão e finalização do *app*, as quais configuraram etapas importantes para finalização do *GravidApp 2.0*.

Quadro 1- Fases metodológicas

FASE DA PESQUISA	PERÍODO	AÇÕES/PROCEDIMENTOS REALIZADOS	MATERIAIS/ INSTRUMENTOS UTILIZADOS	ACHADOS/CONTRIBUIÇÕES	OBJETIVOS ATENDIDOS
Fase 1					
Diagnóstico do contexto de intervenção	Junho a Agosto de 2021	- Pesquisa bibliográfica. - Pesquisa documental. - Estágio Supervisionado no componente curricular de EO da EEMB-UEPA.	- Site oficial da UEPA. - Projeto Político Pedagógico do Curso. - Plano de Ensino da Disciplina EO. - Relatório de Avaliação da UEPA. - Conversas informais com a docente da disciplina de EO.	- Melhor entendimento sobre a trajetória histórica e a proposta de ensino da EEMB-UEPA. - Conhecimentos a respeito do Projeto Pedagógico do Curso e melhor compreensão da proposta e dimensões da disciplina de EO. - Análise dos dados da Avaliação Interna do Curso, que permitiu reunir opiniões de docentes e discentes do curso sobre as perspectivas do curso e a metodologia de ensino utilizada. - Aproximação com a disciplina de EO durante o estágio supervisionado, o que nos permitiu observar a interação docente-aluno.	- Compreender o contexto educacional de intervenção.
Fase 2					
Levantamento e análise de aplicativos de referência	Maio de 2021	- Definição dos requisitos, descritores de busca (<i>pregnancy, obstetric nurse</i> e ferramentas obstétricas) e critérios de corte dos aplicativos encontrados. - Elaboração de instrumento de pesquisa para sistematização e, posterior, análise dos dados. - Busca de <i>app</i> na plataforma <i>Play Store</i>. - Organização dos dados em planilhas do <i>Microsoft Excel 2010</i>. - Seleção de aplicativos de referência e descrição de suas características. - Instalação dos <i>apps</i> selecionados para uso experimental e identificação de elementos de interface e requisitos técnicos. - Cruzamento de <i>apps</i> sobre EO que fossem mais comuns no Brasil e em outros países. - Detalhamento dos requisitos dos <i>apps</i> selecionados para inspirações ao desenvolvimento do <i>GravidApp 2.0</i>.	- Planilha do <i>Microsoft Excel 2020</i> (APÊNDICES I e J).	- Identificação de <i>app</i> disponíveis no Brasil e em outros países. - Análise dos principais <i>apps</i>, de cunho educacional, referentes à EO. - Identificação de qual categoria de <i>app</i> é mais evidente no Brasil. - Inspirações para construção da interface do <i>GravidApp 2.0</i>. - Definição dos requisitos técnicos para o desenvolvimento do <i>GravidApp 2.0</i>.	- Buscar e analisar <i>apps</i> de referência.
Fase 3					
Concepção e prototipação do produto educacional	Abril a Junho de 2021	- Definição da temática do <i>app</i>. - Definição dos objetivos de aprendizagem do <i>app</i>. - Definição do público para qual ele se destinaria. - Prospecção e envolvimento de uma equipe de estudantes da Engenharia da Computação que pudesse contribuir com o desenvolvimento e programação do <i>app</i>. - Contratação de um profissional da publicidade, com experiência em criação de marca e elaboração da identidade visual do <i>app</i>. - <i>Brainstorming</i> sobre a concepção visual do aplicativo com nossa orientadora e o profissional da publicidade. - Discussões com a equipe da Computação sobre a plataforma em que iria ser desenvolvido o <i>app</i>. - Implementação dos requisitos técnicos selecionados após busca de <i>app</i>. - Elaboração do Mapa de Tela I. - Definição dos botões e descrição inicial do conteúdo de cada parte do aplicativo.	- Mapa de Telas I. - Multiplataforma Unity. - Planilha do <i>Microsoft Excel 2010</i> sobre o levantamento de <i>apps</i> (APÊNDICES I e J). - Projeto Político Pedagógico do Curso. - Plano de Ensino da Disciplina EO.	- Acesso a suporte material e envolvimento de recursos humanos fundamentais para o desenvolvimento do <i>app</i>. - Identidade visual autoral e compatível com seu objetivo principal. - Seleção da Multiplataforma Unity que permitiu o desenvolvimento do <i>app</i>, de forma que pudesse inserir as ferramentas desejadas: calculadora gestacional, partograma digital e quizzes. - Análise dos requisitos implementados no <i>app</i>, como: estilo da linguagem, fonte, cor, tamanho da tela e botões, disposições dos textos, imagens e vídeo. - Criação de manual de marca do <i>app</i>, fundamental para orientação da equipe de Computação. - Elaboração de proposta de pesquisa e de produto educacional para submissão ao Exame de Qualificação.	- Desenvolver um aplicativo educacional para suporte teórico-prático de discentes da disciplina de Enfermagem Obstétrica da EEMB da UEPA.

Fase 4	Validação de conteúdo do app	Novembro de 2021 a fevereiro de 2022	- Organização dos elementos centrais e que constituiriam o conteúdo do <i>app</i>. - Reunião de referências, como: livros, artigos, estatutos, manuais e cartilhas. - Seleção do conteúdo, com a ajuda da docente da disciplina de EO da UEPA. - Elaboração do conteúdo do <i>app</i> de forma clara e objetiva. - Reunião e organização do conteúdo do <i>app</i> em um arquivo PDF para validação de conteúdo. - Elaboração do Instrumento para validação de conteúdo. - Definição de perfil, de nomes e convite de juízes especialistas. - Definição dos procedimentos e período em que seria realizada a validação de conteúdo. - Sistematização e análise dos resultados da validação de conteúdo. - Discussão dos resultados do processo de validação de conteúdo com equipe da Computação e nossa orientadora. - Elaboração do Mapa de Telas II.	- PDF do material de validação de conteúdo. - Carta Convite formal para os JE (APÊNDICE A). - TCLE (APÊNDICE B). - Instrumentos para validação de conteúdo (APÊNDICE C e D). - Roteiro de procedimentos (APÊNDICE E). - Certificado de participação (APÊNDICE F). - Planilhas de análise dos dados no <i>Microsoft Excel 2010</i> (APÊNDICE G). - Mapa de Tela II.	- Organização dos requisitos finais que iriam compor no aplicativo, por meio dos resultados da análise de apps e contribuições da banca na Qualificação. - Seleção de suporte material que fosse atual e de uso frequente nas práticas hospitalares. - Elaboração de um material em PDF que pudesse conter além do conteúdo do <i>app</i>, aplicação de telas, para que o avaliador pudesse visualizar de forma mais clara a disposição dos conteúdos. - Elaboração de questionário contendo 30 perguntas referentes ao conteúdo do <i>app</i>, que possibilitou o agrupamento de três categorias: objetivos, relevância e estrutura do <i>app</i>, além de um espaço para que o avaliador deixasse comentários ou sugestões dessa forma, obter um resultado qualitativo do processo de validação de conteúdo do <i>GravidApp 2.0s</i>. - Adaptação da <i>Escala de Likert</i> para pontuar as perguntas como: totalmente adequada, adequada, parcialmente adequada e inadequada. - Formulação do questionário de validação de conteúdo no <i>Google forms</i>, que pudesse se adaptar ao processo de validação de conteúdo remotamente. - Analisar e discutir os resultados utilizando os parâmetros quanti-qualitativos, por meio da utilização do cálculo IVC e análise dos comentários e sugestões deixados pelos juízes especialistas. - Revisão detalhada e ajustes no conteúdo textual. - Revisão e melhor configuração dos objetivos de aprendizagem do <i>app</i>. - Identificação de possibilidades de replicação do <i>app</i> para além da UEPA.	- Envolver discentes da EEMB-UEPA na elaboração do conteúdo do aplicativo via estágio supervisionado na disciplina de EO. - Validar o conteúdo do aplicativo juntamente com os juízes especialistas da área da saúde.
Fase 5	Revisão e finalização do app	Fevereiro a Abril de 2022	- Sistematização e análise dos resultados da validação de conteúdo. - Análise dos resultados do questionário de validação de conteúdo. - Análise dos comentários e sugestões deixadas pelos juízes especialistas. - Discussão dos resultados da análise quanti-qualitativa. - Adequação do conteúdo conforme as sugestões dos juízes especialistas. - Revisão gramatical, normas da ABNT, tamanho dos botões e telas e tamanho das fontes. - Análise das sugestões dos JE que seriam exequíveis. - Definição final dos objetivos de aprendizagem do <i>app</i>. - Testes das funcionalidades do partograma, calculadora gestacional e quizzes. - Detalhamento o na pesquisa sobre limitações e potencialidades do <i>app</i>. - Elaboração do Mapa de Tela III. - Publicação do <i>GravidApp 2.0</i> na <i>Play Store</i>.	- Questionário de Validação de Conteúdo (APÊNDICE D) - TCLE (APÊNDICE B) - MAPA DE TELA I e final - Quadro de recomendações gerais deixadas pelos JE . - Multiplataforma Unity.	- Reconhecimento da validade de conteúdo do <i>app</i>. - Adequação das sugestões deixadas pelos JE que potencializou não somente o conteúdo do <i>app</i>, mas também a organização das telas e botões. - Verificação da importância do conteúdo implementado. - Cruzamento das respostas dos juízes tanto quanto a pontuação atribuída, quanto dos comentários e sugestões deixadas, com seu respectivo perfil, que permitiu verificar o grau de importância das respostas. - Retomada ao referencial teórico e busca de <i>app</i> pela discussão dos resultados. - Verificação, em nível inicial, do teste de usabilidade do <i>app</i>. - Reconhecimento das potencialidades e limitações do <i>GravidApp 2.0</i>. - Elaboração da versão final para defesa da dissertação e do produto educacional - Publicação na <i>Play Store</i>, ainda que ciente de limitações e perspectivas futuras.	- Publicar o <i>GravidApp 2.0</i> na <i>Play Store</i>.

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

Como pode ser observado no Quadro 1, as referidas fases são dependentes uma das outras, de modo que, os avanços alcançados em cada uma delas foram necessários para as fases subsequentes. Para favorecer o entendimento das relações e implicações entre as fases, julgamos ser necessário abordar cada uma delas separadamente ao longo desse capítulo e suas contribuições para caracterização do estudo. Na tentativa de beneficiar o(a) leitor(a) do trabalho, a nossa intenção foi separar, ainda que apenas didaticamente, os procedimentos e estratégias metodológicas adotadas da apresentação dos resultados alcançados, concentrados nos capítulos da Parte II dessa dissertação. Antes disso, porém, é importante destacar que compreendemos esse processo como um estudo metodológico de desenvolvimento e de validação de uma TE, de natureza quanti-qualitativo e fundamentado no Modelo de Design Instrucional de Falkembach (2005), realizado no período de março de 2020 a abril de 2022.

Entendemos que a **abordagem quantitativa** é um processo formal que sistematiza dados, testa relação e determina causas de uma pesquisa, já a **abordagem qualitativa** é mais subjetiva e a partir de observações ou avaliações de opiniões sobre determinado aspecto (KOIZUMI, 1992).

Já o processo de **validação de conteúdo** realizado neste trabalho – e muito próxima do que costumeiramente se faz nos estudos de Enfermagem –, foi voltado a verificar dentre vários fatores, se o instrumento/produto apresentado alcançou e/ou explorou todas as dimensões propostas na pesquisa. Esse tipo de validação não possui um formato de teste específico, mas geralmente utiliza a abordagem qualitativa para as avaliações (opiniões) advindas de um painel de especialistas sobre um determinado produto. Após esse processo, geralmente são adotados parâmetros de uma abordagem quantitativa, a exemplo da análise desses dados por meio do cálculo do Índice de Validade de Conteúdo (IVC), conforme Wynd; Schmidt; Schaefer (2003).

Ademais, por se tratar de uma pesquisa desenvolvida na área de Ensino, achamos adequado nos aproximarmos do Modelo de Design Instrucional de Falkembach (2005), já que propõe o desenvolvimento de TE digitais que possam auxiliar a prática da aprendizagem construtiva do aluno, ou seja, em que a aprendizagem possa ser potencializada dando autonomia a esse aprendiz. Esse modelo obedece a **cinco fases**, sendo elas: (i) análise e planejamento; (ii) modelagem (conceitual, navegação e interface); (iii) implementação; (iv) avaliação e manutenção e (v) distribuição e lançamento (FALKEMBACH, 2005).

Diante disso, adaptamos as fases de Falkembach, pois percebemos a notória expansão dos resultados da nossa pesquisa para além do que a autora propõe em seu estudo. A seguir, detalhamos as cinco fases desse estudo e previamente sistematizadas no Quadro 1.

3.1 Fase 1- Diagnóstico e contexto de intervenção

No período de junho a agosto de 2021, realizamos pesquisa bibliográfica e documental, por meio da exploração do *site* oficial da UEPA, PPP do Curso de Enfermagem da UEPA, plano de ensino da disciplina EO e Relatório de Avaliação da UEPA. O objetivo foi entendermos a trajetória histórica e a proposta de ensino da EEMB.

Nesta fase, foi possível estabelecer os *objetivos de aprendizagens* para o *app*, bem como definirmos, de forma mais clara, os *objetivos* e recortes necessários para o desenvolvimento dessa pesquisa.

Outra contribuição do diagnóstico de intervenção, foi a realização do estágio supervisionado⁷, que ocorreu no período de agosto a dezembro de 2021, no componente curricular EO da EEMB, contexto de intervenção e de foco para o desenvolvimento do *GravidApp 2.0* com o intuito principal de nos aproximarmos da realidade atual do ensino-aprendizagem do componente.

3.2 Fase 2- Levantamento e análise de aplicativos de referência

Para a caracterização do nosso PE, sentimos a necessidade de conhecer mais a respeito da produção de aplicativos móveis sobre e/ou para EO. Assim, realizamos uma pesquisa na loja *Play Store*, utilizando as seguintes palavras-chave: *pregnancy*, *obstretecnurse* e *ferramentas obstétricas*.

Durante a busca, excluímos aplicativos com as seguintes características: pagos; somente com conteúdo voltado à gestante sem nenhuma utilização pelo aluno e/ou professor; e com erro persistente na interface das ferramentas. Organizamos os dados dessa busca em planilhas do *Microsoft Excel 2010* (consultar APÊNDICE I e J) e posteriormente analisamos os *apps* selecionados, conforme os critérios de elegibilidade.

⁷ Termo referente ao estágio supervisionado, que dentro do âmbito do PPGCIMES, se refere a uma atividade obrigatória.

Essas planilhas nos permitiram organizar e analisar quais dos *apps* serviriam de inspirações para os requisitos do *GravidApp 2.0*. Os resultados dessa fase estão apresentados no Capítulo 6, na Parte II dessa dissertação.

3.3 Fase 3- Concepção e prototipação do produto educacional

Nessa fase, caracterizamos a primeira versão do *app* que seria apresentado à banca de Qualificação e aos JE. Consequentemente, tivemos como prioridades definir: (i) os objetivos de aprendizagem; (ii) o público para o qual ele se destinaria; (iii) a temática e os assuntos a serem abordados no *app*; (iv) os recursos materiais e financeiros necessários e os disponíveis para seu desenvolvimento; (v) a equipe de suporte que trabalharia com a produção e elaboração da marca do *app*; (VI) a organização e arquitetura das telas e (VII) a escolha da plataforma para o desenvolvimento o *app*. Essas prioridades estão descritas a seguir:

- **Objetivos de aprendizagem:** se um discente está apenas realizando os *quizzes* propostos, poderíamos dizer, nesse caso, que o objetivo de aprendizagem é (i) memorização ou compreensão de certo conteúdo; se o discente está envolvido no preenchimento de um partograma, o objetivo de aprendizagem é (ii) aplicação; já se o aluno está preenchendo e discutindo casos clínicos disponíveis no partograma fixo, então o objetivo de aprendizagem corresponde a (iii) análise; além disso, se o discente está fazendo uso da calculadora gestacional, o objetivo de aprendizagem seria: (iv) aplicação e resolução de problemas.
- **Público para que se destinaria:** se destina para alunos, residentes e/ou profissional da Enfermagem Obstétrica.
- **Temática e assuntos abordados:** seria de EO no nível terciário do cuidado assistencial com atividades e ferramentas que pudessem potencializar a aprendizagem do aluno.
- **Recursos materiais e financeiros:** destacamos todos aqueles que seriam necessários para o desenvolvimento do protótipo do *app*, os quais seriam: *notebook, smartphone, software ou plataforma e Internet*; que são ferramentas indispensáveis, pois se tratavam de tecnologias computacionais. Ademais, para que fosse realizado o desenvolvimento do *GravidApp 2.0*, seria essencial os recursos financeiros que compreendiam todos os gastos previstos para este fim,

estes a foram custeados pela própria discente e sua orientadora⁸. Vale lembrar que os gastos sofreram alterações conforme as demandas surgiram. **Equipe de suporte:** para o desenvolvimento do *app*, convidamos pesquisadores da Faculdade de Engenharia da Computação e Telecomunicações do Instituto de Tecnologia (ITEC) da UFPA, mais precisamente um docente doutor e dois estudantes de graduação⁹. A esta se somamos a colaboração de um profissional da Publicidade especialista em Direção de Arte que elaborou a *branding* do *GravidApp 2.0*.

- **Escolha da plataforma de criação do *app*:** a escolha partiu de sugestão da equipe da Computação, que recomendou a multiplataforma *Unity* em 3D, que possibilitava a criação de jogos ou simulações para computadores e dispositivos móveis.
- **Organização e arquitetura das telas:** inspirada nos modelos presentes no estudo de Falkembach (2005), com intuito de estabelecer de que forma o *app* seria construído e apresentado.

Vale ressaltar que Falkembach (2005) indica três tipos de modelos:

- 1) **Modelo conceitual:** voltado aos conteúdos (assuntos) que seriam abordados no *app* e como se daria a interação desse conteúdo na tecnologia móvel, ou seja, é a organização dos conteúdos no *app*.
- 2) **Modelo de navegação:** relativo à forma que o usuário deveria percorrer pelo *app*, indicando uma navegação intuitiva, atrativa e organizada.
- 3) **Modelo de interface:** ligado à identidade visual do *app* em convergência com conteúdos, ferramentas e navegação propostos.

Para essa organização da arquitetura das telas, especificamente a respeito da *Modelo conceitual*, que foi realizada após a Fase 1, pudemos identificar problematização oriunda do diagnóstico do contexto de intervenção e da busca de *app* que contribuíssem significativamente à prototipagem do *GraviApp 2.0*. E a partir disso, estabelecemos os critérios de desenvolvimento protótipo (em comparação com os aplicativos selecionados) a partir dos seguintes aspectos:

⁸ O custo total para o desenvolvimento do *GravidApp 2.0* foi de aproximadamente R\$ 4.000,00.

⁹ Esta foi liderada pelo Prof. Dr. Marcos César da Rocha Seruffo e auxiliada pelos discentes: Leonardo da Conceição Estevam e Girlián Gildo do Nascimento Pereira.

- Estilo da linguagem escrita não verbal;
- Organização do fluxo de navegação entre telas;
- Fluxo de informação do aplicativo;
- Definição do tamanho dos textos, botões e ícone;
- Adoção de múltiplas mídias em formato de texto, áudio e vídeo;
- Compatibilidade dos conteúdos inseridos em formato de *link*.

Nesse modelo, propomos como **conteúdos teóricos** e atividades variadas (*quiz*, resolução de casos clínicos por meio do partograma digital), ferramentas que seriam indispensáveis para prática hospitalar, sendo estas: (i) calculadora gestacional, que calcula a Idade Gestacional (IG) e Data Provável de Parto (DPP) da gestante; (ii) partograma digital, uma ferramenta de condução e avaliação do trabalho de parto; e (iii) diário do aluno para anotar observações durante as aulas práticas.

Para o *Modelo de Navegação* traçamos os seguintes requisitos: configuração de uso compatível com o modo *online* e *off-line*. Além disso, deveriam conter **telas iniciais**: de apresentação, de cadastro e de *login*. **Telas principais**: de home, de menu e as **telas secundárias** que correspondem as telas posteriores as telas home e menu, nesse caso, sendo apresentados os conteúdos teóricos e ferramentas.

Quanto ao *Modelo de interface* concebemos uma proposta visual exclusiva que partiu da criação do nome, logotipo e todo *branding* do *GravidApp 2.0*. Isso foi possível, a partir da história e finalidade do *app*. As cores, as fontes, os ícones e as formas de apresentação das mídias foram pensados e elaborados com muito cuidado e que esperamos favorecer o processo de interação e aprendizagem com e via o aplicativo proposto.

3.4 Fase 4- Validação de conteúdo do *app*

Consideramos que a fase do Modelo de Design Instrucional de Falkembach voltada à *avaliação/manutenção*, fosse referente ao processo de *validação de conteúdo do app*. Assim, nesse momento o nosso foco foi avaliar, validar o conteúdo e testar as funcionalidades do *Gravidapp 2.0*.

Nessa fase, adotamos os seguintes procedimentos: (i) de abordagem qualitativa para a sistematização e análise das sugestões e comentários deixados pelos JE sobre o conteúdo do *app*; (ii) de abordagem quantitativa para cálculo e mensuração do IVC dos itens julgados, a partir das pontuações atribuídas às respostas do questionário pela *Escala de Likert*.

No que tange à seleção dos JE, como parte do estágio do procedimento de validação de conteúdo, não obedecemos a um quantitativo específico de profissionais, pois a literatura diverge sobre esse ponto (ALEXANDRE; COLUCI, 2011). Por esse motivo, adotamos as recomendações do estudo de Haynes; Richard; Kubany (1995) que recomendam para julgamento desse tipo de instrumento, um quantitativo mínimo de seis profissionais expertises, com experiência na área desejada, para avaliar e julgar um instrumento/produto como sendo adequado ou não. Nessa perspectiva, adota-se comumente a variação percentual de 75% a 80% de satisfação para a base do julgamento dos critérios selecionados no estudo para validação de conteúdo.

Assim, convidamos profissionais com experiências nas áreas de obstetrícia, docência e produção de TE na Enfermagem. Os especialistas em obstetrícia deveriam ter atuação assistencial e/ou na docência e experiência com uso de TE. Já os JE em produção de TE na Enfermagem, por sua vez, deveriam ter formação em Enfermagem ou com outras especialidades, que não necessariamente a obstetrícia, além de terem vivências dentro e fora da sala de aula com uso de TE para benefício do ensino-aprendizagem do aluno.

Para a seleção desses profissionais, como **critérios de inclusão**, adotamos: profissionais com experiência na área de EO, educação e produção de TE, com pelo menos um ano de atuação profissional e ter no mínimo título de especialista. Quanto aos **critérios de exclusão**, foram retirados da seleção: profissionais especialistas que não devolveram o material de validação de conteúdo no tempo estipulado.

A tentativa foi montar um painel de juízes a partir de profissionais que se destacassem sobre essa temática na região Norte, especialmente os docentes da UEPA e da UFPA, além de autores de artigos lidos por nós e que verificamos os respectivos currículos na Plataforma *Lattes*.

Para coleta desses dados elaboramos dois questionários, um referente ao perfil que continham perguntas sobre: identificação pessoal, identificação profissional e acesso e consumo de tecnologia; e questionário de validação de conteúdo contendo 30

perguntas mais espaço para deixar comentários e recomendações, que orientou o nosso processo de validação de conteúdo do *GravidApp 2.0*. Organizamos os resultados obtidos em planilhas do *Microsoft Office Excel 2010* (consultar APÊNDICE G) e após análise os apresentamos em: quadros, tabelas e gráficos.

Assim, após esse processo de seleção, os especialistas receberam o convite para participação que diferiu quanto à modalidade presencial e remota, e que justifica a existência de duas **coletas de dado** nesse estudo. No caso da presencial, convidamos os JE via *e-mail*, no qual foi enviada uma carta convite formal (consultar APÊNDICE A) contendo datas, local e breve resumo sobre sua participação como JE da validação de conteúdo do *GravidApp 2.0*. Após o aceite desse convite e confirmação da presença nas datas estipuladas, reunimos todo material que seria necessário: Mapa de Telas I, material para validação de conteúdo (acessar pela figura 2), TCLE (consultar APÊNDICE B) e questionários (consultar APÊNDICES C e D).

Vale ressaltar que, inicialmente, toda a validação tinha sido planejada para um processo exclusivamente presencial, de modo que os juízes pudessem discutir e negociar entre si aquilo que precisaria ser ajustado/melhorado no conteúdo do aplicativo. Infelizmente, porém, apesar de terem confirmado presença, apenas um participante foi até o local onde marcamos a sessão. Após muitas dificuldades de contato e definição de uma nova agenda de trabalho com os participantes faltosos, optamos por reconfigurar o processo de validação para o formato remoto, e ampliando nossa possibilidade de convite para profissionais não necessariamente residentes em Belém.

Assim de forma remota, também enviamos *e-mails* contendo a carta convite formal para participação dos juízes. Com a confirmação do aceite, cada profissional recebeu outro *e-mail* com as instruções para sua participação contendo *links* do TCLE, questionário de perfil do avaliador, questionário de validação e o material em formato PDF com 30 perguntas (itens) para que os JE pudessem julgar, por meio da *Escala de Likert*, cada um desses itens, organizados e disponibilizados para acesso via *QR-code* (Figura 2) ou *link* (<https://abre.ai/acessarmaterialdevalidacao>).

Figura 2- QR-CODE para acessar material de validação de conteúdo



Fonte: Acervo da pesquisa.

Após análise do material pelos juízes convidados, iniciamos o processo de sistematização e análise dos resultados referentes às duas **coletas de dados**. Na análise, optamos por agrupar os dados de perfil do respondente e do questionário de validação de conteúdo.

Para configurarmos o Índice de Validade de Conteúdo (IVC), partimos do seguinte entendimento:

Um método muito utilizado na área da saúde, que mede a proporção ou porcentagem de juízes que estão em concordância sobre determinados aspectos do instrumento e de seus itens, permitindo inicialmente analisar cada item individualmente e depois o instrumento como um todo (SOUSA, 2019, p. 46).

Desse modo, trabalhamos com a adaptação da *Escala de Likert* empregada para cada um dos 30 itens do questionário. Essa escala foi escolhida pela sua vasta utilização entre as pesquisas de produção e validação de TE na Enfermagem, a qual consiste em várias declarações norteadas em pontuações, sendo pontuação: 1-Inadequado (I); 2-Parcialmente Adequado (P.A); 3- Adequado (A), 4-Totalmente Adequado (T.A), e que expressam um ponto de vista dos JE sobre um tópico, ou seja, o julgamento deles para cada item avaliado. Além disso, agrupamos em três blocos esses resultados da seguinte forma:

- **Bloco dos objetivos:** que eram são propósitos, metas e pontos que se desejavam atingir com o *app*;
- **Bloco da relevância:** que condizia com o grau de significação do conjunto que compunha o *app*;

- **Bloco da estrutura ou arquitetura das telas:** que eram as formas de apresentar as informações e /ou orientações, coerências e formatações.

O IVC foi calculado por meio da soma das opiniões dos JE para cada item marcado no questionário, sendo que as pontuações “3” ou “4” são consideradas como bem avaliadas (SOUSA, 2019). Os itens que receberam pontuação “1” ou “2” passaram pelo processo de revisão e/ou foram desconsiderados, pois apresentaram uma baixa frequência entre as opiniões. Essa coleta dos dados também foi apoiada em conformidade com estudo de Wynd; Schmidt; Schaefer (2003, p. 509) que definem o IVC como “a proporção de itens que recebe uma pontuação de “3” ou “4” pelos juízes”.

Na Figura 3, apresentamos a equação a partir da qual foi avaliado/calculado cada item:

Figura 3- Equação para o cálculo do IVC

$$\text{IVC} = \frac{\text{Nº de respostas "3" ou "4"}}{\text{nº Total de respostas}}$$

Fonte: Acervo da pesquisa.

Essa equação foi escolhida, devido ao fato já citado, de não existir um consenso de como obter esses dados na literatura. No entanto, é recomendado que os pesquisadores descrevam como alcançaram tais resultados, nesse sentido optamos por ela, pois permitiu a divisão do “número total de itens considerados relevantes pelos juízes sobre o número total de itens”, ou seja, foi permitido selecionar as respostas que tiveram pontuações “3” (A) ou “4” (T.A) para validação de conteúdo (POLIT; BECK, 2006).

Assim, para obtenção de um resultado positivo da validação de conteúdo, adotamos o que a literatura aponta para um índice de uma boa aprovação, que é baseada no quantitativo de JE. Nesse caso, por ultrapassar em seis o número de avaliadores nesse estudo, o valor considerado positivamente válido entre as respostas foi de no mínimo 80% para o **conjunto** de todos os blocos e maior ou igual que 78% para análise **individual** dos blocos (HAYNES; RICHARD; KUBANY, 1995; SOUSA, 2019). Por se tratar de um processo mutável, contudo, adotamos os seguintes aspectos, adaptados do estudo

de Sousa (2019) para uma conclusão mais fiel da validação de conteúdo do *app* para o **conjunto** de todos os blocos (IVC global):

Tabela 1- Percentual do IVC conforme a categoria

IVC (%)	CATEGORIA
≥ 80	Excelente/Adequado
80-78	Ótimo
77-60	Bom
≤ 60	Ruim/Inadequado

Fonte: Adaptado de Sousa (2019).

Nessa abordagem, os respondentes são colocados em contato com os itens expressos de modo positivo ou negativo em relação ao fenômeno, ou seja, o conteúdo do *GravidApp 2.0* (HAYNES; RICHARD; KUBANY 1995; SOUSA, 2019). Os resultados desse questionário foram calculados com base na mensuração IVC.

Para que isso fosse possível, observamos os resultados por análise da divisão dos três blocos propostos, para que dessa forma os resultados sobre IVC global fosse mais bem analisado. Nesse caso, após as respostas dos JE, cada pergunta (item) deveria ser agrupada (o) para um dos três blocos propostos. A validação de conteúdo foi realizada por **bloco individualmente**, em que o IVC deveria ser maior ou igual a 78% e o **conjunto de todos os blocos**, em que o IVC válido fosse maior ou igual a 80%, a fim de sustentar a validade de conteúdo do *GravidApp 20* (POLIT; BECK, 2006).

Organizamos esses dados em planilhas do *Microsoft Office Excel 2010* (consultar APÊNDICE G). As análises estatísticas relacionada à equação 1 foram analisadas por nós em fevereiro de 2022. Após análise desses dados, disponibilizamos os resultados em: quadros, tabelas e gráficos. Por fim, depois de finalizada essa fase, enviamos para cada avaliador um certificado de participação como juiz especialista do processo de validação de conteúdo do *GravidApp 2.0* (consultar APÊNDICE F).

3.5 Fase 5- Revisão e finalização do *app*

Nesta fase, analisamos e sistematizamos os resultados do processo de validação de conteúdo. Foi a partir desses *feedbacks* que adequamos o conteúdo do *app* conforme as recomendações deixadas pelos JE que compreendiam a tomada de decisões a respeito da: revisão gramatical, normas da ABNT; disposição dos botões e telas, fonte estabelecida e do tempo disponível para essas mudanças.

Para isso, trabalhamos em conjunto com a equipe de suporte e adequamos às telas e conteúdos. Além de serem realizados testes de funcionalidades do *app* na plataforma *Unity* e, posteriormente, por meio da instalação do APK (sigla em Inglês para *Android Application Pack*)¹⁰, testamos o aplicativo diversas vezes nos celulares dos membros da equipe envolvida. Esses procedimentos possibilitaram o reconhecimento das potencialidades e também limitações do *app*.

Ao final do processo de revisão, reunimos as telas finais e elaboramos o último mapa de telas (mapa de telas III) que apresenta a arquitetura e organização do fluxo de informação do nosso produto educacional. Com isso, o *app* foi finalizado e disponibilizado para *download* na *Play Store* no último dia 29 de abril de 2022, podendo sofrer atualizações a quaisquer momento e sem nenhum impedimento. O aplicativo em sua versão final está detalhado no Capítulo 9 dessa dissertação.

¹⁰ Pacote de aplicações que pode ser instalado em *Android*.

4 ASPECTOS ÉTICOS E LEGAIS

Em atendimento ao recomendado para pesquisas que envolvam seres humanos, submetemos esse estudo à avaliação de Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Pará (CEP/UFGPA), que foi aprovado conforme parecer nº 5.115.658 (consultar ANEXO A). Para a realização desse estudo respeitamos todos os preceitos éticos e legais propostos pela Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) (BRASIL, 2012b).

Além disso, por se tratar de uma segunda versão do *GravidApp* que possui registro de Programa de Computador (consultar ANEXO B) com o processo de número: BR512019001238-0 pelo Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), desde 2019, o *GravidApp 2.0* precisará passar por uma análise de regras sobre um novo registro, tanto de programa de computador, como registro de marca.

Vale ressaltar ainda que ao convidar os participantes, esses foram devidamente informados dos objetivos da pesquisa e de que sua participação teria início após assinatura do TCLE, o qual os assegurou a proteção e sigilo de sua identidade, bem como a privacidade e autonomia. Garantimos a eles o direito de permanecer ou desistir da pesquisa em qualquer momento, bem como sanar quaisquer dúvidas, sem nenhuma penalidade, prejuízo ou custo para eles.

A pesquisa envolveu riscos mínimos aos participantes, que estavam relacionados ao: risco de constrangimento às respostas ao instrumento ou da quebra de sigilos de suas informações.

Neste estudo, os benefícios que eram participar de uma pesquisa que contribuiria para o ensino-aprendizagem da EO e a partir disso, após o estudo finalizado e disponibilizado para leitura, despertar entre os profissionais e alunos o interesse em desenvolver TE que possam contribuir com metodologias ativas. Por esses motivos, entendemos que os benefícios superaram os riscos nesse trabalho.

PARTE II – ANÁLISES E RESULTADOS

5 DIAGNÓSTICO DO CONTEXTO DE INTERVENÇÃO

O contexto inicialmente escolhido para colaborar com o desenvolvimento do *GravidApp 2.0* foi a EEMB da UEPA. Dessa maneira, as análises a seguir são referentes à contextualização histórica da UEPA e do Curso de Enfermagem, bem como sobre a disciplina de EO.

A UEPA foi criada, a partir da Lei Estadual nº 5.747 de maio de 1993 e inaugurada para funcionamento em abril de 1994, tendo *campi* na capital e em outros municípios do Estado. Inicialmente, sua atuação foi baseada somente na oferta dos cursos de Enfermagem, Medicina, Educação Física e Educação Pedagógica. As demandas daquela época, que incluíam pensar nas necessidades de formação do Estado do Pará, fizeram com que a UEPA focasse na formação de alunos com a missão de “[...] produzir, difundir conhecimentos e formar profissionais éticos, com responsabilidade social, para o desenvolvimento sustentável da Amazônia” (PPP..., 2019, p. 2).

Atualmente, a UEPA conta com 20 *campi* distribuídos por todo Estado do Pará, totalizando 31 cursos de graduação, 19 cursos de pós-graduação *lato sensu* e 43 cursos no Programa de Residência Médica e Multiprofissional (BAIA, 2018). Dentre os cursos de graduação, centraremos o nosso olhar no Curso de Graduação em Enfermagem ofertado no *campus* Belém, que será o contexto base de intervenção dessa pesquisa.

O Curso de Graduação em Enfermagem foi criado antes da fundação propriamente dita da UEPA, configurando-se como o primeiro curso da Universidade, em funcionamento na inicialmente denominada Escola de Enfermagem do Pará. A referida escola foi fundada pelos sanitaristas João de Barros Barreto e Waldir Bouhil, a partir do Decreto nº 174 de novembro de 1944. Porém, no mesmo ano de sua criação, a partir do Decreto nº 181, de 23 de novembro de 1944, passou a ser chamada de EEMB, em homenagem à figura do interventor do Estado do Pará (PPP..., 2013, p. 9). Foi somente em 1993, que a EEMB passou a ser vinculada, oficialmente, à UEPA, integrando o Centro de Ciências Biológicas e Saúde (CCBS). Desde a entrada do curso no CCBS, os formandos da EEMB ganharam espaço para atuação na assistência direta nos hospitais do Estado, somado à posterior criação dos Programas de Pós-Graduação e do Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da EEMB.

Inicialmente, a EEMB formava enfermeiros obstetras com foco na prevenção e tratamento a gestantes e ao feto, e as motivações advinham do contexto histórico da

década de 1940, voltado para assistência aos nascimentos e à saúde da mulher. Essa preocupação se dava, principalmente, pela demanda em atender às necessidades dos hospitais públicos existentes naquele tempo – Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará, o Hospital de Ordem Terceira e o Hospital Beneficente de Belém –, todos localizados em Belém, capital do Estado. A EEMB seguiu os padrões de formação estadunidense e europeu com o chamado modelo *Nightingaliano*. A organização da EEMB nesse padrão, foi gerida inicialmente pela enfermeira canadense *Mabell Faust*, que foi contratada para trabalhar na Escola e implementar esse modelo de ensino.

Em consonância com a Resolução nº 2666/2013, que institui o Projeto Pedagógico do Curso de Enfermagem (PPP) da EEMB, o curso funciona em um *campus* exclusivo dentro do CCBS, *Campus IV*, que está dividido em dois departamentos: (i) Enfermagem Hospitalar; e (ii) Enfermagem Comunitária. O curso possui duração total de cinco anos, com dez semestres, 54 componentes curriculares obrigatórias e quatro optativos. Ao todo, atuam no curso, 143 docentes enfermeiros e 70 docentes das demais áreas das Ciências Biológicas e da Saúde.

A formação do estudante de Enfermagem da UEPA segue os princípios e as diretrizes do SUS, respeitando a legislação ética da profissão, com objetivo de formar um profissional que seja capaz de entender o cuidado como holístico, ou seja, reconhecendo o sujeito para além da doença ou condição de saúde. Nesse sentido, no PPP (2013, p.15) é descrito que o curso de Enfermagem da UEPA deve “[...] fomentar nas ações educativas um modelo pedagógico que valorize a humanização e cidadania”. Para nortear essa formação do enfermeiro, a EEMB tem como objetivos:

Participação do desenvolvimento do Estado e região, dando ênfase em projetos de pesquisa e extensão na área da saúde; implementar um processo educativo transformador, condizente com a saúde, respeitando questões éticas; formar profissionais que possam ser agentes de transformação dos modelos assistências de saúde; agregar e defender a garantia do Sistema Único de Saúde (SUS) respeitando seus princípios e diretrizes (PPP, 2013, p. 16).

Nas Figuras 4 e 5, foram compilados as principais competências e habilidades que os docentes e os discentes da EEMB devem ter, segundo diretrizes do PPP (2013):

Figura 4- Infográfico sobre competências e habilidades do docente da EEMB



Fonte: Adaptado do PPP (2013 p.18-19).

Figura 5- Infográfico sobre as competências e habilidades do discente da EEMB



Fonte: Adaptado do PPP (2013, p.18-19).

Como se pode observar, muitas das competências e habilidades demandadas são comuns ao professor e aprendiz. E para que isso ocorra, a EEMB tem como base de sua proposta de ensino-aprendizagem a metodologia da Problemática com uso do *Arco de Magueres*, que prevê a realização de cinco etapas: (i) observação da realidade; (ii) levantamento dos pontos-chave; (iii) teorização; (iv) hipótese de solução e (v) aplicação

à realidade. Colombo; Berbel (2007, p. 122) caracterizam esse processo como “[...] um caminho de ensino e pesquisa rico, porém complexo, o qual demanda esforços da parte dos que a percorrem e alcançar resultados que suas características apresentam como potencial educativo”. Pelo o que verificamos, essa metodologia começou a ser utilizada em 2001, a partir das recomendações previstas no Parecer nº 1.133/2001 e na Resolução nº 3 do Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior (CNE/CES).

A noção de *aprendizagem significativa* também é citada como um princípio do PPP do curso. Dessa forma, a EEMB destaca a importância de métodos ativos de ensino, respeitando as diferenças de conhecimentos e a individualidade do aluno.

Para isso, ao longo dos semestres são realizadas “Atividades Integradas da Saúde” (AIS), ofertadas entre os eixos curriculares percorridos pelos discentes. Em cada semestre, é estabelecido um objetivo e uma situação problema, a partir da qual o aluno juntamente com o professor, devam propor soluções. Ao final de cada AIS, as turmas reúnem-se para socialização e avaliação desse processo (processo pelo qual podemos citar a realização da competência “tomada de decisão e participação em pesquisa da Enfermagem”) que é preconizada no PPP do curso.

Consideramos valioso relatar que durante o nosso percurso na graduação, estivemos envolvidas no desenvolvimento de um total de 10 trabalhos baseados na metodologia da Problematização, além de sensibilização para outros problemas durante estágios e aulas práticas, que geraram pesquisa de iniciação científica e participação em grupo de pesquisa. Nesse sentido, a nossa aproximação com as TE, por exemplo, nasceram desse processo problematizador. Tanto é que, foi a partir dessa vivência que o *GravidApp* foi criado com a proposta de auxiliar na realização da *Educação em Saúde* no pré-natal de risco habitual, e agora o *GravidApp 2.0* foi desenvolvido para potencializar as práticas dos discentes da disciplina EO, contida na grade curricular do curso da EEMB da UEPA.

5.1 A disciplina

A disciplina (componente curricular) Enfermagem Obstétrica (EO) tem como ementa: “assistência humanizada a mulher no ciclo gravídico-puerperal, normal e patológico, e neonato na sala de parto e alojamento conjunto” (PPP, 2013, p. 34). Essa componente costuma ser ofertada no 3º ano do curso, juntamente com outras disciplinas dentro do eixo temático de “Cuidados de Enfermagem II”, que envolve a “Saúde da Mulher na Atenção Primária”¹¹, “Enfermagem Obstétrica” e “Enfermagem Ginecológica”.

No infográfico (Figura 6), compilamos algumas das informações sobre o funcionamento da disciplina:

¹¹ Refere-se à assistência de Enfermagem no pré-natal de risco habitual, planejamento familiar com foco na prevenção de doenças e promoção da saúde. É indispensável realizá-la em conjunto com a disciplina de Enfermagem Obstétrica, pois isso favorece, de forma efetiva, o estudo dos saberes relacionados à saúde da gestante (BRASIL, 2012).

Figura 6- Infográfico sobre a Disciplina Enfermagem Obstétrica da EEMB



Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

Como se pode observar na Figura 6, a disciplina possui uma carga horária de 100 horas de um total de 400 horas do eixo temático, sendo divididas em 60 horas para aulas teóricas e 40 horas para aulas práticas, com orientação de um docente como especialidade em Enfermagem Obstétrica e um monitor bolsista e/ou voluntário. As atividades acontecem em sala de aula, em laboratórios da UEPA e em hospitais de referências obstétricas de Belém, como: a Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará, o Hospital Regional Dr. Abelardo Santos, o Hospital da Ordem Terceira e a Fundação Pública Hospital de Clínicas Gaspar Vianna.

As aulas teóricas acontecem de forma paralela às aulas práticas, divididas em dias e horários diferentes. Nos momentos práticos, o discente passa por todos os setores da obstetrícia em nível hospitalar, que compreendem: triagem, sala de urgência e emergência obstétrica, setor de pré-parto, parto e puerpério, sala de alojamento conjunto e o centro obstétrico.

É interessante ressaltar que a EEMB, mesmo não formando mais enfermeiros obstetras, como em sua fundação, ainda hoje apresenta um grande foco obstétrico na formação do aluno, pois além dessas 100 horas da disciplina EO, no último ano da graduação o aluno retoma as atividades práticas, por meio do Estágio Supervisionado¹² em Nível Hospitalar. Esse prevê, aproximadamente, um mês de atividades de EO.

Em razão desse contexto e a partir de nossa aproximação com a disciplina de EO, foi possível perceber, com mais clareza, a importância do docente para guiar o discente tanto na sala de aula, como no ambiente hospitalar, assistindo e direcionando esse aluno no processo de atendimento às gestantes. E foi nesse cenário, como aprendizes, que tivemos algumas dificuldades de aprendizagem teórica na sala de aula, lacuna que se deu por alguns motivos que pontuamos aqui como inferência: (i) conteúdo teórico apresentado superficialmente, nos momentos de sala de aula; (ii) pouca conexão dos conteúdos teóricos com casos clínicos reais e encontrados durante as atividades práticas no contexto hospitalar; e (iii) insegurança e falta de compreensão durante as atividades práticas, resultado da baixa articulação entre teoria e prática durante a disciplina como um todo. A sistematização dessas situações foi essencial para identificarmos as lacunas

¹² Importante destacar que as aulas práticas que ocorrem durante a Disciplina de “Enfermagem Obstétrica” diferem do Estágio Supervisionado que ocorre no último ano da graduação, uma vez que compreende o primeiro contato do discente a Obstetrícia.

de formação através das quais gostaríamos de intervir por meio do *GravidApp 2.0* e para traçarmos os objetivos de aprendizagem do *app*.

5.2 Avaliação da disciplina

Os relatos de alunos e professores sobre o curso e as disciplinas da EEMB são levantados e compilados, anualmente, através da Avaliação Interna dos Cursos da UEPA que estão reunidos na Comissão Própria de Avaliação Interna da Universidade do Estado do Pará (CPA/UEPA). Os resultados desta pesquisa serviram como indicadores de como o curso e suas atividades estão ocorrendo ou entre outros fatores de que forma o ensino está sendo desenvolvido dentro e fora da sala de aula.

A partir dos resultados obtidos pela CPA/UEPA no ano de 2019, identificamos algumas informações que nos ajudaram diretamente na compreensão do funcionamento da disciplina de EO e, posterior, configuração da proposta do *GravidApp 2.0*. Na tentativa de ilustrar alguns desses achados, reunimos e analisamos algumas das respostas de alunos do curso.

Dentre as informações relevantes, destacamos que a respeito do período e ano do Curso de Enfermagem no qual é ofertada a disciplina EO, os alunos que participaram da pesquisa consideram essa satisfatória. Os discentes, porém, atribuíram conceito insuficiente aos docentes no que tange ao domínio da temática ministrada (assuntos da disciplina). Dentre os diversos comentários registrados (CPA/UEPA, 2019, p. 2), destacamos a seguir:

“Melhora dos estágios supervisionados em relação avaliação dos alunos” **(comentário 1)**.

“Falta, capacitação contínua para os professores para aplicação correta da Metodologia Problematicadora” **(comentário 2)**.

“Trabalhar bastante com problemas, casos clínicos para serem resolvidos e prática” **(comentário 3)**.

“Valorizar mais aulas práticas, tendo como objetivo mostrar a realidade a qual o enfermeiro vivência em seu ambiente de atuação” **(comentário 4)**.

Os trechos destacados ilustram algumas das considerações dos alunos sobre a metodologia de ensino adotada pelo curso, e como é preciso aprimorar a articulação

entre teoria e prática que a própria EEMB preconiza. Acreditamos que esses comentários revelam algumas das problemáticas presentes no processo de ensino-aprendizagem na Escola, sendo algumas próximas do que vivenciamos em nosso percurso formativo de graduação.

Além de citarem as possíveis causas sobre a dificuldade da implementação da metodologia problematizadora no curso, os discentes também destacaram sugestões para a melhoria (CPA/UEPA, 2019, p. 45-48):

“(...) utilização de metodologias ativas de modo que haja uma compreensão melhor dos assuntos, mediante avaliação constante por alguma forma de instrumento; “aulas com o uso correto da metodologia ativa” (comentário 1).

“Sugiro haver um treinamento com determinados professores para que saibam correlacionar melhor as matérias com as práticas de enfermagem” (comentário 2).

“Oferecer aos docentes e discentes internet segura para aplicação de ferramentas pedagógicas. Investir na formação de professores em termos pedagógicos como as metodologias ativas” (comentário 3).

“(...) a UEPA precisa capacitar docentes em especial os substitutos. Fazer semana de planejamento e capacitação docente com cursos, oficinas em PBL e metodologias ativas e tradicionais é fundamental para a segurança e satisfação docente em sala de aula. [...] wi-fi para facilitar acesso a conteúdo online no momento das aulas” (comentário 4).

Como fica evidente nas sugestões anteriores, a metodologia ativa é bem aceita pelos discentes, porém eles apontam que existem melhorias necessárias para que esse exercício seja mais eficaz, como por exemplo, o treinamento e o planejamento dos docentes às diversas atualizações metodológicas e a inserção da *Internet* nas salas de aulas, para que o docente e discente possa explorar perspectivas digitais. Logo, esses apontamentos, se remetermos ao *GravidApp 2.0*, podem ratificar a importância do seu desenvolvimento, validação de conteúdo e futuramente sua implementação no cenário de ensino, já que, por se tratar de uma tecnologia móvel pode auxiliar na realização da metodologia ativa, usando-o como diálogo entre o aluno e o professor, bem como a utilização de ferramentas (calculadora gestacional e partograma digital) que otimizam a prática hospitalar.

Portanto, a partir do levantamento de informações sobre a disciplina, pudemos perceber, principalmente após o contato com os dados de CPA/UEPA (2013), que há um contexto importante a respeito de como o ensino da EEMB tem sido conduzido,

especialmente, no que tange à articulação entre teoria e prática, e em como os objetivos estabelecidos pelo PPP são efetivamente atendidos ou não durante a prática docente.

Do mesmo modo, diante do exposto, ficou mais claro como o *GravidApp 2.0* poderia contribuir com o processo de aprendizagem dos alunos da disciplina de EO, pois esse permitiria melhor direcionamento deles para desenvolver as atividades práticas de forma qualificada, além de favorecer exercícios práticos e mais ágeis para o atendimento de gestantes, com autonomia e segurança.

Com base no levantamento realizado, ficou ainda mais evidente a importância de o nosso PE conter atividades e casos clínicos reais para resolução pelos estudantes, bem como acesso a ferramentas já citadas que são primordiais para EO. Nesse sentido, a tentativa é que depois de ter sido disponibilizado, *Gravidapp 2.0* contribua para reduzir as lacunas citadas, atuando como uma ferramenta facilitadora do ensino-aprendizagem durante a prática hospitalar e permitindo maior interação e conexão com os principais assuntos estudados na EO e suas aplicações na assistência às gestantes.

6 LEVANTAMENTO E ANÁLISE DE APLICATIVOS DE REFERÊNCIA

Considerando os desafios de ensino-aprendizagem apresentados nos resultados anteriores deste estudo, realizamos uma busca, de caráter exploratório não exaustivo, a respeito da existência de aplicativos de cunho educacional sobre EO. Para isso, realizamos cinco etapas principais: (i) coleta de dados em biblioteca de aplicativos (*Play Store*) a partir de termos previamente definidos; (ii) tabulação das informações em planilha *Microsoft Office Excel* 2010; (iii) critérios de inclusão e exclusão dos achados das buscas; (iv) análise dos achados conforme critérios de inclusão da busca e (v) análise dos achados conforme critérios de inclusão da busca.

Realizamos a **primeira etapa** entre os dias 1 e 9 de maio de 2021 e teve como ambientes de busca a loja de aplicativos do Google, a *Play Store*. A pesquisa se deu a partir dos seguintes termos: *pregnancy*, *obstretec nurse* e *ferramentas obstétricas*. A escolha pelos dois primeiros termos em Língua Inglesa foi com intuito de amplificar os resultados e não se restringir apenas a aplicativos nacionais.

Já a **segunda etapa**, realizada no período de 10 a 15 de maio de 2021, implicou na organização e catalogação em uma planilha *Microsoft Office Excel* 2010 (APÊNDICE I), de todos os resultados encontrados nas buscas feitas na primeira etapa, sobre os seguintes elementos descritivos: nome do aplicativo; ano de lançamento; avaliação e descrição exposta pelo desenvolvedor e público alvo.

A **terceira etapa**, desenvolvida entre os dias 15 e 18 de maio, implicou o estabelecimento de critérios inclusão e exclusão dos resultados encontrados na primeira rodada de busca e já previamente tabulados.

Os critérios de inclusão foram os aplicativos que tivessem ou fossem:

- 1) Avaliações a partir de 4,0;
- 2) Disponíveis gratuitamente;
- 3) Eixo central EO;
- 4) Pelo menos, um dos seguintes requisitos: *login*; opções de menu; conteúdo estático; ferramentas como calculadora gestacional, calendário e/ou partograma.

Quanto aos critérios de exclusão, excluímos os aplicativos que fossem ou tivessem:

- 1) Somente conteúdo voltado à gestante, sem nenhuma utilização por alunos e/ou professores;
- 2) Erros persistentes no seu funcionamento.

Diante da aplicação desses critérios, geramos uma segunda planilha de resultados (APÊNDICE J), da qual se procedeu a análise descritiva.

Assim, na **quinta e última etapa** deste levantamento, de 20 a 24 de maio, realizamos uma verificação individual de cada *app*, assegurando sua instalação e testagem, para compreensão das principais funcionalidades, assim como identificação de requisitos menu, ferramentas, *layout*, *design*, rapidez de uso, dentre outros aspectos.

6.1 Aplicativos identificados

Na primeira rodada de busca encontramos um total de 68 aplicativos, nos quais 41 aplicativos foram para o descritor *pregnancy*; 14 para o descritor *obstretec nurse* e 6 para o descritor *ferramentas obstétricas*.

Nos Quadros de 2 a 5, detalhamos os resultados obtidos.

Quadro 2- Resultados dos achados para o descritor “pregnancy”

	NOME	ANO	AV.	IDIOMA	DESCRIÇÃO	PÚBLICO
1	Pregnancy tracker & baby app	2010	4,8	Inglês	Rastreador da gravidez, cuidados gerais e comunidade de perguntas e respostas.	Gestantes
2	Minha gravidez e meu bebê hoje	2011	4,8	Português	Acompanhamento da gravidez + ferramentas como guia diário, semanal e trimestral para gravidez. Além disso, após o nascimento do bebê o aplicativo se torna um guia para o cuidado da criança.	Gestantes e mães
3	Estou grávida app	2012	4,7	Inglês	Acompanhamento da gravidez + registro de peso e lista de materiais para o hospital.	Gestantes
4	Move your bump	2012	4,6	Inglês	Treinamentos acompanhados para auxiliar na gravidez	Gestante e profissionais de saúde
5	Gravidez +	2013	4,8	Português	Acompanhamento da gravidez + modelos interativos em 3D sobre o desenvolvimento fetal	Gestante
6	pOG calc	2014	4,7	Português	Calculadora gestacional	Gestantes e profissionais de saúde
7	Ovia Pregnancy tracker: baby due date countdown	2014	4,8	Inglês	Acompanhamento da gravidez + diário da grávida.	Gestantes
8	Para gravidez- hiMommy app	2014	4,6	Inglês	Acompanhamento da gestação + diário da gestante	Gestantes
9	Gravidez / sprout	2014	4,5	Espanhol/ Inglês	Acompanhamento do período gestacional	Gestantes
10	Pregnancy due date calculator, calendar & tracker	2014	4,6	Inglês	Acompanhamento e desenvolvimento do período gestacional + calculadora gestacional	Gestantes
11	AMMA- Calendário gestacional: calculadora do parto	2015	4,7	Português	Acompanhamento da evolução do bebê durante os meses de gestação + cronômetro gestacional.	Gestantes e mães

Quadro 2- Resultados dos achados para descritor "pregnancy"

(continua)

12	Contraction times	2015	4,6	Inglês	Contador de contrações	Gestante e profissionais de saúde
13	Nurture rastreador brilho	2015	4,4	Inglês	Atualizações para desenvolvimento do corpo do bebê	Gestantes
14	Pregnancy wheel	2015	4,6	Inglês	Calculadora gestacional	Gestantes e profissionais de saúde
15	Pregnancy Week by Week	2016	4,9	Inglês	Acompanhamento da gestação + calculadora gestacional e de contrações	Gestantes
16	Pregnancy calculator: maternity & motherhood	2016	4,7	Inglês	Calculadora gestacional e peso	Gestantes e profissionais de saúde
17	280days: pregnancy diary	2016	4,7	Inglês	Diário da gravidez	Gestantes
18	Minha gravidez-calendário de semana a semana	2016	4,7	Português	Diário informativo sobre período gestacional + ferramentas como calculadora gestacional e de contrações	Gestantes e profissionais da saúde
19	Pregnancy tips diet nutrition	2016	4,6	Inglês	Dicas para uma boa alimentação	Gestantes e profissionais de saúde
20	Theasianparent: track pregnancy & count baby kicks	2016	4,9	Inglês	Comunidade de pais asiáticos sobre o desenvolvimento do bebê	Pais
21	Flo-Calendário menstrual ovulação e período fértil	2016	4,7	Português	Acompanhamento do ciclo menstrual, rastreador da menstruação e calculadora da ovulação e dias férteis	Mulheres
22	Contrações na gravidez 9m	2018	4,8	Português	Temporizador das contrações	Gestantes e profissionais de saúde
23	Idian pregnancycy, parenting tips & baby shopping	2018	4,6	Inglês	Acompanhamento da gestação + calculadora gestacional + locais de compras	Gestantes
24	hidady-das pregnancy guide	2018	4,5	Inglês	Guia e comunidade para pais	Pais
25	Calculadora de gravidez e semanas	2018	4,6	Português	Calculadora gestacional	Gestante e profissionais de saúde

Quadro 2- Resultados dos achados para descritor "pregnancy"

(continua)

26	Pregnancy Tracker, week by week, day by day	2019	4,8	Inglês	Acompanhamento da gravidez + ferramentas de registro de peso, contador de contrações e listas de tarefas	Gestante e profissionais de saúde
27	Minha gravidez-semanas de gestação e calculadora	2019	4,7	Português	Orientações sobre período gestacional + ferramentas: calculadora gestacional, monitoramento da saúde, registro de peso, pressão arterial, FC, calendário da gestação, plano de parto, contador de contrações	Gestantes
28	Bebê e mãe-simulador 3D de gravidez	2019	4,0	Espanhol	Simulador para grávida, simular cuidado do bebê	Gestantes
29	Pregnancy food	2019	4,1	Inglês	Guia sobre alimentação para gestante	Gestantes e profissionais de saúde
30	India's #1 pregnancy, parenting & baby products app	2019	4,4	Inglês	Acompanhamento de mães indianas	Gestantes
31	Momdiary: week by week pregnancy tracker	2019	4,8	Inglês	Guia para gravidez e calendário	Gestantes
32	Fast pregnancy calculator for health professionals	2019	4,9	Inglês	Calculadora gestacional	Gestantes e profissionais de saúde
33	Calendário da gravidez gestação semana a semana	2020	4,7	Português	Calculadora gestacional	Gestantes e profissionais da saúde
34	Pregnant Mother simulator-virtual pregnancy game	2020	4,1	Inglês	Game simulador que descreve uma história real de gravidez	Gestantes e aluno
35	Pregnancy guide app	2020	4,5	Inglês	Guia para período gestacional	Gestantes
36	Minha gravidez semana a semana em português	2020	4,6	Português	Acompanhamento da gestação + cálculo do peso	Gestantes

Quadro 2- Resultados dos achados para descritor "pregnancy"

(continua)

37	Pregnancy tracker week by week, countdown	2021	4,8	Inglês	Rastreador de gravidez, calculadora gestacional e contrações	Gestantes e profissionais de saúde
38	Pregnancy app-mumsvillage	2021	4,8	Inglês	Comunidade de perguntas e respostas entre profissionais e gestantes	Gestantes e profissionais de saúde
39	Pregnancy & baby tracker: pregnancy calendar	2021	4,7	Inglês	Acompanhamento da gestação + calculadora gestacional	Gestantes
40	Pregnant mother: virtual mom pregnancy simulador 2	2021	4,5	Inglês	Jogo simulador da gestação	Gestantes
41	Pregnant mommy simulador baby care pregnancy games	2021	5,0	Inglês	Jogo para simular gravidez	Gestantes

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

Como se pode observar, dentre as categorias existentes no quadro, os temas *Guia para gravidez* e *Calculadora gestacional* foram os mais frequentes. No entanto, os temas que mais se adequaram a nossa pesquisa foram *Acompanhamento gestacional* e *Ferramentas (calculadora e contador de contrações)*. Nesse sentido, podemos afirmar que os resultados obtidos para o descritor *pregnancy* caracterizaram-se como sendo prioritariamente para o público de grávidas, tendo o guia completo com a evolução fetal a maior preocupação entre os desenvolvedores de aplicativos. Apesar disso, acreditamos que os profissionais de saúde podem estar utilizando esses aplicativos como uma forma de rastrear as informações e julgá-las como sendo pertinentes ou não para à gestante.

Quanto ao quadro 3, referente ao descritor *obstretec nurse*, obtivemos os temas *Guia* e *Testes para aluno* como sendo os mais centrais. De todos os 14 resultados, todos eram aplicativos desenvolvidos fora do Brasil, evidenciando a preocupação de desenvolvedores estrangeiros em criar aplicativos de cunho educacional, especialmente para suporte de exames para obtenção do título de Enfermeiro Obstetra, que é muito comum nos países europeus ou nos EUA.

Quadro 3- Resultados dos achados para o descritor “obstretec nurse”

	TÍTULO	ANO	AV. (4-5)	DESCRIÇÃO	IDIOMA	PÚBLICO
1	Gynecology and obstetrics	2015	4,1	Guia prático para diagnóstico e tratamento	Inglês	Professor, enfermeiro e aluno
2	Gynecology & obstet. test bank	2016	4,1	Guia para teste de EO	Inglês	Professor e aluno
3	Normal labour and complications	2017	4,9	Guia para trabalho de parto normal e de intercorrência	Inglês	Professor, enfermeiro e aluno
4	Obstetrics cases and mCQs	2018	4,4	Guia para aluno	Inglês	Professor e aluno
5	Obstetrics & gynecology OCCE	2018	4,5	Guia para aluno e profissional para tratar as doenças obstétricas, fetais e da criança	Inglês	Professor, enfermeiro e aluno
6	Gynecology and obstetrics learning	2018	4,6	Guia para gestante	Inglês	Gestantes
7	Obstetrics & gynaecology OB/ gyn for self learning	2018	4,4	Revisão para exame OB	Inglês	Professor, enfermeiro e aluno
8	GPCS ginecología y obstetricia	2018	4,6	Diretrizes práticas sobre ginecologia e obstetricia	Espanhol	Professor e aluno
9	Nursing exam app	2019	4,6	Quizz para teste de EO	Inglês	Professor e aluno
10	Obstetrics and gynaecology mnemonics	2019	4,0	Guia para EO	Inglês	Professor e aluno
11	Nursing lecture- OBG, anatomy/ physiology lectures	2020	4,7	Vídeos explicativos e guiados sobre anato-fisiologia.	Inglês	Professor e aluno
12	Midwifery nursing	2020	4,3	Guia para aluno de EO	Inglês	Professor, enfermeiro e aluno
13	Ayder's obstetrics and gynecology	2020	4,8	Guia para profissional de saúde	Inglês	Professor e aluno
14	Staff nurse exam	2020	4,3	Preparação para exame de recrutamento GNM	Inglês	Professor e aluno

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

Para o descritor *ferramentas obstétricas*, observamos que a maioria das ferramentas era sobre calculadora gestacional, tanto para o cálculo de Idade Gestacional (IG), quanto para a Data Provável de Parto (DPP). Esse tipo de aplicativo assume um público duplo, já que, essas funções atendem tanto a grávida quanto o profissional e/ou aluno da área da saúde.

Quadro 4- Resultados para os achados do descritor “Ferramentas Obstétricas”

	TÍTULO	ANO	AV. (4-5)	DESCRIÇÃO	IDIOMA	PÚBLICO
1	Calculadora Gravidez	2015	4,4	Calculadora de datas importantes na gravidez.	Português	Aluno, enfermeiro e gestante
2	Obstetric Helper	2016	4,7	Calculadora de datas IG.	Inglês	Aluno, enfermeiro e gestante
3	Obs calc- obstetric pregnancy calculator	2017	4,5	Calculadora de datas IG.	Inglês	Aluno, enfermeiro e gestante
4	Egestacional	2017	4,2	Calculadora de datas IG.	Inglês	Aluno, enfermeiro e gestante
5	Pregnancy calculator gyn	2019	4,2	Calculadora de datas IG e calendário.	Inglês	Aluno, enfermeiro e gestante
6	GCalc- Calculadora gestacional	2020	4,6	Calculadora de datas IG.	Português	Aluno, enfermeiro e gestante

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

6.2 Aplicativos selecionados para análise

A partir dos critérios de inclusão e exclusão, selecionamos 13 aplicativos para uma análise mais acurada, que se deu por meio da: instalação, uso e testagem de cada um deles. Esse processo foi importantíssimo para avaliar com mais detalhes os aplicativos selecionados na primeira etapa, levando em consideração os critérios para essa etapa que agora iriam incluir os requisitos, ou seja, a forma que esses aplicativos apresentassem menu, ferramentas, *layout*, *designer*, rapidez, dentre outras coisas.

Como se pode observar no Quadro 5, o tema *Orientações* foi acompanhado de *Ferramentas* como os que mais se adequaram ao nosso interesse.

Quadro 5- Resultado final para os achados após a primeira análise

	TÍTULO	ANO	AV. (4-5)	DESCRIÇÃO	REQUISITOS	PÚBLICO
1	Nursing exam app	2017	4,5	Quizz para teste de EO e outros assuntos da enfermagem	Tela inicial com login. Quiz com opção de múltipla escolha e obtenção da resposta de imediato, com posição do estudante	Professor e aluno
2	Mater & newborn care plans	2018	4,1	Plano de cuidado materno e recém-nascido	Menu do lado superior esquerdo, somente conteúdo estático com texto e imagens	Professor, enfermeiro e aluno
3	Obstetrics & gynaecology OB/ gyn for self	2018	4,4	Flash cards revisão para exame OB	Menu organizado na tela inicial, sendo apresentado os quizzes e flash card com opção de responder e obter a resposta	Professor, enfermeiro e aluno
4	GPCs Ginecologia y Obstetricia	2018	4,6	Diretrizes de prática clínica de ginecologia e obstetrícia mexicana	Menu superior esquerdo, opção de busca rápida dos conteúdos com auxílio de lupa e busca por ordem alfabética dos assuntos. Normas apresentadas em forma de texto	Enfermeiro
5	Minha gravidez-semanas de gestação e calculadora	2019	4,7	Orientações sobre período gestacional e ferramentas: calculadora IG, monitoramento da saúde, registro de dados antropométricos, calendário da gestação, plano de parto, contador de contrações	Tela inicial de apresentação (s/login), tela secundária organizada por semanas, telas interativas e em forma de link; menu inferior e superior esquerdo; ferramentas: dados antropométrico, calendário opção de adicionar tarefa e lembrete	Gestantes e alunos
6	Obstetrics & gynaecology case studies	2019	4,4	Estudos de casos de EO e Ginecologia	Menu apresentado na tela inicial, estudos de casos apresentados em forma de texto, opção de questões para responder no final da leitura	Professor, enfermeiro e aluno
7	Obstetrics and gynaecology mnemonics	2019	5,0	Guia para EO e ginecologia	Menu superior esquerdo, apresentação de temas sobre EO em forma de texto e imagem	Professor, enfermeiro e aluno
8	Pregnancy food	2019	4,1	Guia sobre alimentação para gestante	Menu apresentado na tela inicial em forma de quadrante, ícones com legendas abaixo, opção de lupa para busca rápida de conteúdo, conteúdo exposto em texto e imagens	Gestantes e profissionais de saúde

Quadro 5- Resultado final dos achados após primeira análise

(continua)

9	Pregnancy guide app	2020	4,5	Orientações resumidas sobre o período gestacional	Tela principal (menu) com as orientações divididas em sessões, cada sessão pode ser lida ou clicar no ícone de escutar a explicação (somente no idioma inglês)	Gestantes
10	GCalc: Calculadora gestacional	2020	4,6	Calculadora de IG	Menu superior com duas abas. Calculadora de fácil entendimento, calcula a partir da DUM a IG, DPP e disponibiliza métricas sobre cada semana	Gestantes, alunos e profissionais de saúde
11	Midwifery nursing quiz	2020	4,2	Teste de Enfermagem	Tela inicial com opção de instrução ao jogo e outro botão para começar a jogar. Cada nível só é desbloqueado se o usuário atingir determinado objetivo do aplicativo. Quiz de múltipla escolha.	Enfermeiro e aluno
12	Nursing lecture- OBG, anatomy/ physiology lectures	2020	4,7	Vídeos explicativos e guiados sobre anatomo-fisiologia	Menu superior esquerdo, tela deslizável para cima e para o lado, vídeos aulas sobre vários assuntos da EO, opção de testes para memorização do conteúdo, chats para falar com desenvolvedor e o professor	Professor, enfermeiro e aluno
13	Staff nurse exam	2020	4,4	Preparação para exame de recrutamento GNM	Menu superior esquerdo, apresentação dos testes na tela principal, opção de responder e obter resposta	Professor, enfermeiro e aluno

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

Os resultados apresentados no quadro 5 nos proporcionaram reunir as principais contribuições para o nosso *app*. Consequentemente, adotamos os seguintes aspectos persentes nesses aplicativos: (i) aparência atrativa e intuitiva; (ii) conteúdo claro e objetivo; (iii) tela home com botões principais e menu na mesma tela home; (iv) calculadora em duas versões (a partir da DUM e a partir da USG) e (v) atividades complementares a leitura do conteúdo teórico. Por esses aspetos, realizamos o passo final.

O passo final ocorreu após o levantamento inicial e a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão. Chegamos a um total de 13 aplicativos (descritos no quadro anterior), dos quais selecionamos cinco que tomamos como inspiração para produção do *GravidApp 2.0*. Isso porque, dentre os diversos enfoques já mencionados, julgamos os parâmetros: tela home, tela menu, tela com *login*, teste para Enfermagem e calculadora gestacional com centrais para elaboração do aplicativo. Dessa forma, os aplicativos selecionados que atendem essa perspectiva, conforme o quadro anterior, são: (i) *GCalc- Calculadora Gestacional*; (ii) *Midwifery nursing exam app*; (iii) *Nursing lecture OBG* (iv) *GPCs Ginecología y Obstetricia* e (v) *Pregnancy food*.

A seguir são apresentadas as telas dos cinco aplicativos escolhidos para análise e suas respectivas descrições:

Figura 7- Print screen da tela principal aplicativo GCalc



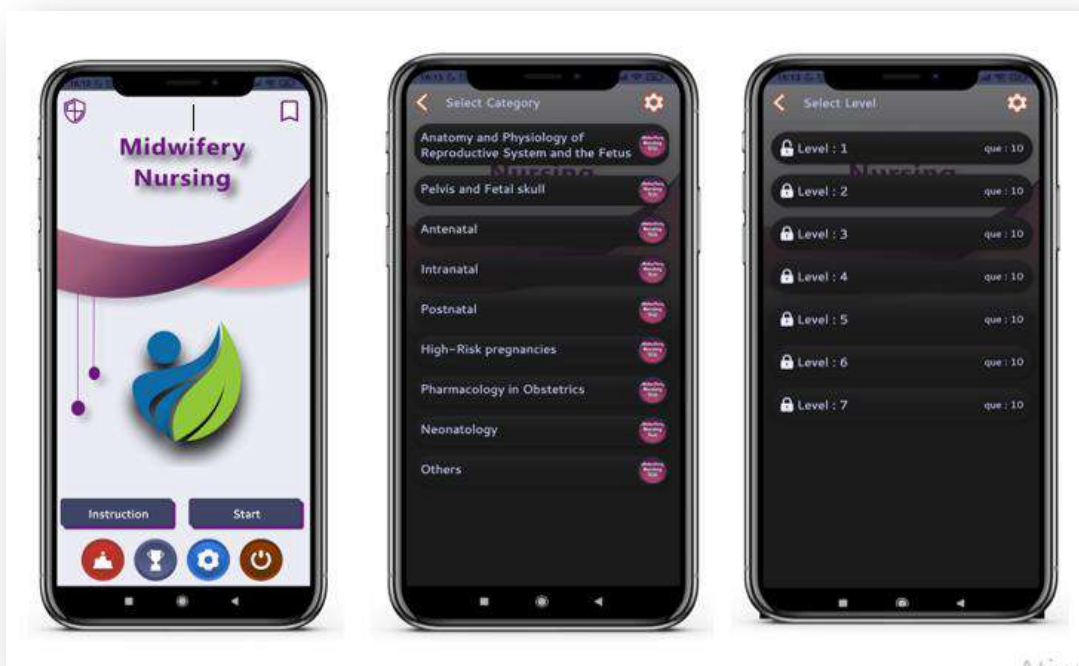
Fonte: Acervo da pesquisa.

A Figura 7 é referente à tela principal do aplicativo *GCalc- Calculadora Gestacional*®, que tem como objetivo de uso, calcular a IG, Índice de Massa Corporal (IMC) e DPP. É um *app* de interface facilitada, pois logo após sua instalação já permite ao usuário na primeira tela, realizar o cálculo. A justificativa pela sua escolha se deu ao fato de que o aplicativo possui uma calculadora gestacional de maneira mais simplista para o aluno ou profissional, além disso, o menu é organizado de forma clara e objetiva. Dos 13 aplicativos selecionados para análise final, este foi o único produzido no Brasil, sendo bem avaliado tendo 4,6 como pontuação entre os usuários. Ademais, está entre os mais baixados entre os aplicativos com essa ferramenta, desde seu lançamento em 2020.

O segundo aplicativo escolhido foi o *Midwifery nursing exam app*® (Figura 8), é um aplicativo de testes (estilo jogo) de perguntas e respostas imediatas para o usuário saber se acertou ou errou. O *app* apresenta um menu claro e objetivo com dois botões

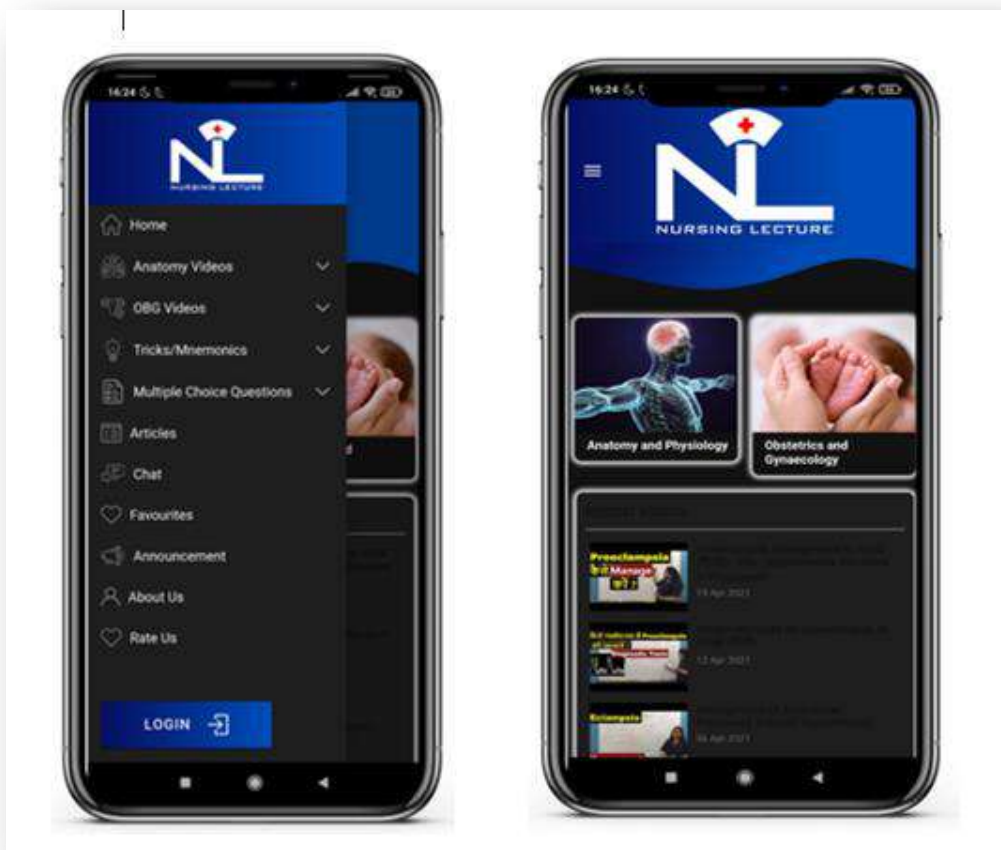
principais (de instrução para o jogo e outro para começar a jogar). O que mais nos chamou atenção neste aplicativo foi à forma como o usuário avança as fases, sendo necessário desbloqueá-las alcançando número de acertos para isso. A Figura 8 apresenta a forma de organização dos assuntos, em que cada nível (total de 7 níveis) com 10 questões.

Figura 8- Print screen das telas principais do aplicativo *Midwifery Nursing*



Fonte: Acervo da pesquisa.

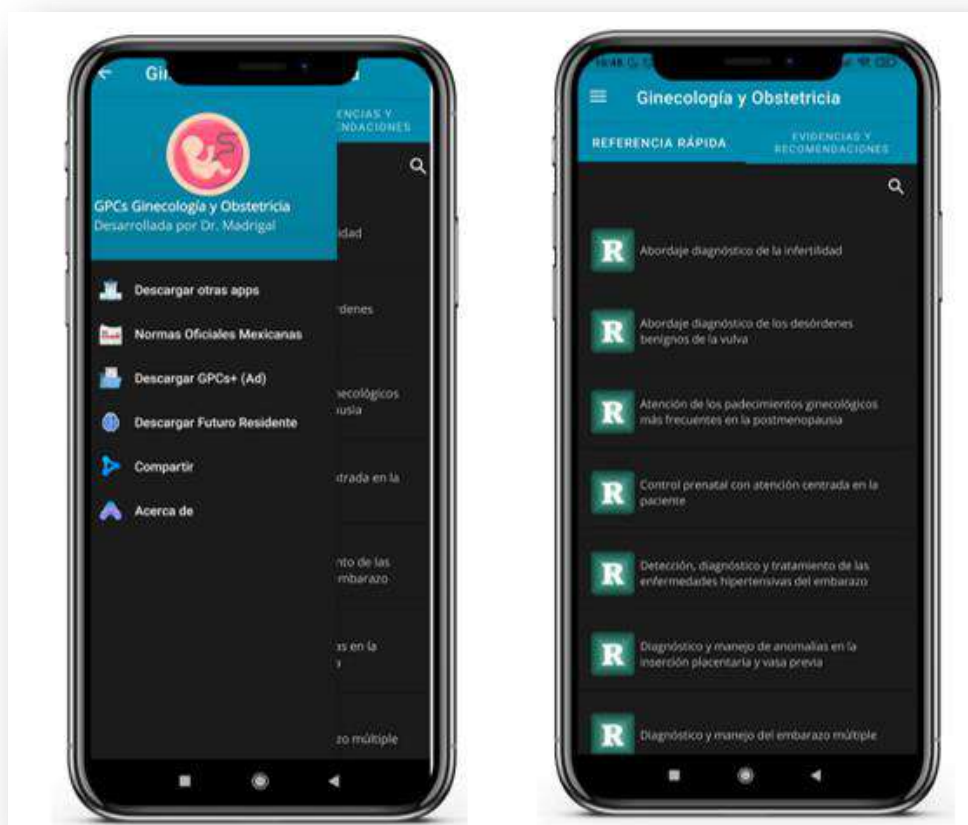
Quanto à terceira escolha, o aplicativo *Nursing lecture OBG®* foi escolhido dada sua importância educacional ao aluno de Enfermagem, haja vista que os vídeos aulas propostos como ferramentas de apoio, sobre os assuntos EO e anatomia humana potencializam o conhecimento teórico da disciplina. O *app* (Figura 9) tem menu organizado de duas maneiras, a primeira sendo apresentado logo na tela inicial com dois ícones e o segundo por meio de uma barra em três que também disponibiliza outras informações secundárias do aplicativo, como: questionário para fixação das aulas, artigos científicos sobre a temática, vídeos de anatomia humana e opção de mensagem para falar com desenvolvedor ou professor.

Figura 9- Print screen das telas principais do app *Nursing Lecture*

Fonte: Acervo da pesquisa.

O quarto *app* selecionado foi o *GPCs Ginecología y Obstetricia®*, também de cunho educacional. Conforme Figura 10, conta com um menu duplicado (aba principal e barra de três pontos). Esse aplicativo possuía uma ferramenta muito valiosa e facilitadora para os usuários, que é a lupa de busca, permitindo a procura com mais rapidez dos conteúdos sem precisar ficar acionando outro botão. Além disso, o *app* tinha material em texto do tipo *Portable Document Format* (PDF) que pode ser lido no próprio *app* ou baixado.

Figura 10- Print screen das telas principais do aplicativo *GPCs Ginecología y Obstetricia*



Fonte: Acervo da pesquisa.

E por fim, analisamos o quinto *app*, o *Pregnancy food®*, selecionado, pois apresentava um menu diferenciado e atrativo em forma de quadrantes. Possuía ícones legendados, além da ferramenta lupa para facilitar seu uso. Como se pode observar na Figura 11, continha cores agradáveis e equilibradas, possuía conteúdo em forma de texto com fonte legível e organizada.

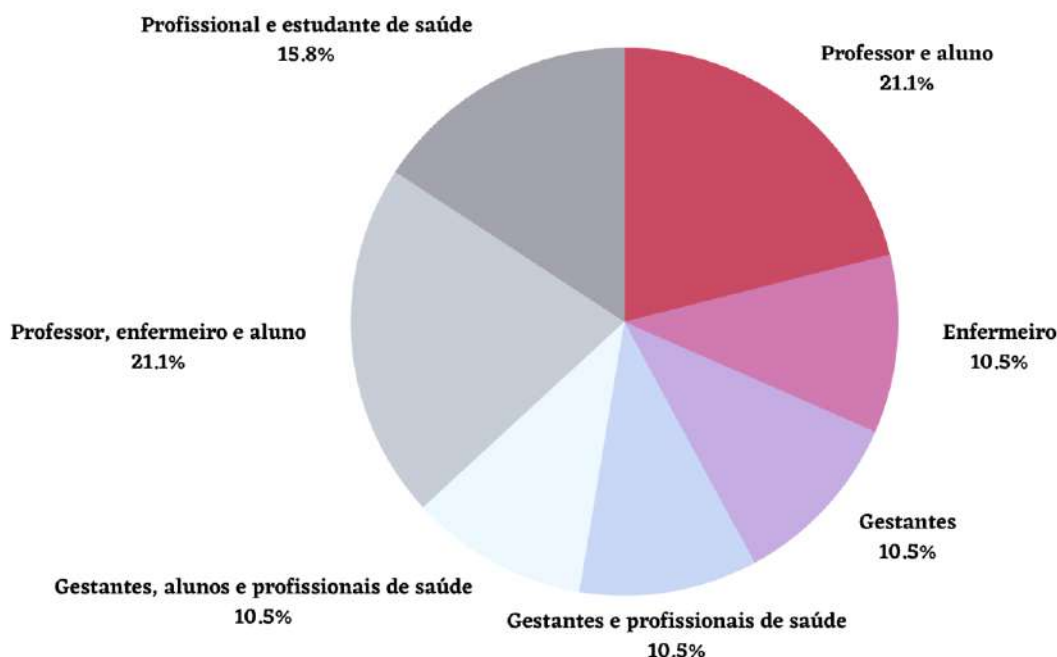
Apesar de ser voltado para gestante e profissional de saúde, o *app* foi escolhido prioritariamente pelos requisitos mencionados, pois acreditamos que ele foi essencial para inspirar o que seria o design e organização final do *GravidApp 2.0*.

Figura 11- *Print screen* das telas principais do aplicativo *Pregnancy Food*



Fonte: Acervo da pesquisa.

Diante dos aplicativos escolhidos e exposição dos seus requisitos, realizamos uma última análise referente ao quantitativo de aplicativos encontrados para os públicos: (i) gestantes; (ii) gestantes e profissionais de saúde; (iii) gestantes, alunos e profissionais de saúde; (iv) enfermeiro e estudante da saúde; (v) professor, enfermeiro e aluno; (vi) professor e aluno e (vii) enfermeiro. O Gráfico 1 indica o percentual desses resultados.

Gráfico 1- Percentual por público que se destinava os *apps* da busca

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

No Gráfico 1, fica evidente a proporção de aplicativos disponíveis por público que se destina. Como podemos observar o público *professor e aluno* (21,1%) e *professor, enfermeiro e aluno* (21,1%) possuem maior quantitativo de aplicativos, totalizando 42,2% dos resultados da busca. Seguindo, temos o público *profissional e estudante da saúde* com 15,8% da produção de aplicativos para as buscas dos descritores selecionados. Por fim, temos *Enfermeiro; gestantes e profissionais de saúde; gestantes, alunos e profissionais de saúde; gestante* com a soma de 42% dos aplicativos produzidos, sendo distribuindo uma porcentagem igualitária de 10,5% para cada um desses públicos.

Esse resultado contribui para levantarmos quais seriam os requisitos mais utilizados nesses aplicativos para auxiliar o aluno. Dos requisitos que encontramos, o que teve mais evidência foi do caráter guia (teórico, ilustrativo e de testes), o segundo mais frequente foi da ferramenta calculadora gestacional e contador de contrações; e por último os de conteúdos estáticos (textos e imagens).

Apenas um *app* era de origem brasileira, os demais estavam disponíveis na Língua Inglesa e Espanhola, esse recorte nos permitiu concluir que no Brasil, os aplicativos voltados para EO estão quase que em sua totalidade voltados ao público de gestantes, enquanto que os de cunho educacional, voltado para o aluno, se restringem apenas para

a ferramenta *Calculadora Gestacional*. Acreditamos que essa realidade poderia estar relacionada ao fato de que o cálculo de IG e DPP, são cálculos que demandam tempo se feitos manualmente, o que compromete a agilidade da prática acadêmica e profissional.

Quanto os conteúdos ou ferramentas do tipo jogos e *quizzes*, não encontramos nenhum *app* na Língua Portuguesa no período da busca. Já em outros países, predominaram-se os aplicativos de cunho educacional, tanto voltado à grávida quanto para o profissional (enfermeiro assistencial ou docente de Enfermagem) e também para o aluno. Isso pode estar relacionado ao fato de que, nesses países a EO tem papel essencial para mercado de trabalho, bem como para obtenção do título de Enfermeiro Obstetra ser feito por meio de um exame.

6.3 Achados favoráveis à construção do *GravidApp 2.0*

Por meio do levantamento e da análise empreendidos, reconhecemos a potencialidade de que o *GravidApp 2.0* se torne uma ferramenta útil ao discente de EO no Brasil, especialmente, se pensarmos sobre o caráter educacional somado com ferramentas úteis ao aluno, como: calculadora, diário e partograma. Os aplicativos selecionados para análise final nos proporcionaram melhor entendimento de como faríamos a organização dos conteúdos e da interface do *app*, bem como quais estratégias de ensino seriam valiosas para auxiliar o aluno durante o processo de aprendizagem.

Em vista disso, ainda sobre os resultados que achamos, podemos citar que a versão final *GravidApp 2.0* – a ser detalhada no Capítulo 9 –, tem como diferencial, não só a organização das informações pertinentes às práticas da EO mas também a possibilidade de, a partir da análise de casos clínicos, experimentar a construção de partograma digital, testar conhecimentos via *quizzes* e leitura de materiais confiáveis.

Além disso, a respeito de aplicativos nacionais, indicamos que no Brasil, esse tipo de *app* deve ser implementado e amplamente divulgado, a fim de auxiliar o professor e o aluno a usar TE para vivenciar uma prática hospitalar de maneira mais ágil e atualizada, visto que as tecnologias digitais vêm ganhando espaço entre esses agentes, especialmente pelas crescentes utilizações de *smartphones* no processo de aprendizagem.

7 CONCEPÇÃO E PROTOTIPAGEM DO PRODUTO EDUCACIONAL

Considerando o contexto de intervenção escolhido e os achados da busca de aplicativos de referência, para o desenvolvimento do *GravidApp 2.0* partimos pois dos objetivos de aprendizagem traçados. Como mencionado no Capítulo 3 dessa dissertação, para atender esses objetivos, os processos de concepção e prototipagem do PE seguiram os modelos propostos por Falkembach, conceitual, navegação e interface, a partir dos quais descreveremos como chegamos ao protótipo de nosso produto educacional

7.1 Modelo Conceitual

Selecionamos os conteúdos que estão abordados no *app* com o auxílio da professora da disciplina de EO da UEPA. Nesse sentido, julgamos serem prioritários os assuntos indispensáveis para a prática hospitalar do aluno. Os assuntos escolhidos nortearam a elaboração das ferramentas disponíveis e estão disponibilizados em múltiplas mídias, ou seja, em formato de textos, áudios, vídeo e imagens.

No total, selecionamos 13 conteúdos centrais, que estão organizados em: suporte teórico, leituras e pratique. Para o suporte teórico os assuntos selecionados foram: EO; anamnese; exame clínico da gestante; esquemas terapêuticos; principais intercorrências e cardiocotografia fetal (verificar organização no Mapa de Telas I, Figura 12). **Tela leituras** com conteúdos de outras autorias que compõe os botões: manuais, cartilhas e materiais complementares.

Já os conteúdos para a **tela pratique** foram disponibilizadas 25 perguntas atualizadas dos anos de 2020/2021 de bancas de concursos e residências em Enfermagem, sendo que 10 questões foram de nossa autoria. Ainda nessa tela disponibilizamos casos clínicos para exercitar **o partograma digital (fixo)**, ou seja, partograma que compara o preenchimento certo e errado baseado em uma leitura prévia de cinco casos clínicos. Esses conteúdos foram selecionados com intuito de reforçar o suporte teórico, proporcionando ao usuário a retomada, sempre que fosse necessário às leituras e materiais disponíveis.

Reunimos o conteúdo referente aos casos clínicos durante nosso estágio supervisionado realizado no componente curricular de EO da EEMB. No total somamos

cinco casos clínicos, os quais foram elaborados com a ajuda de alunos do componente curricular durante as aulas práticas hospitalares. Para cada um desses casos, complementamos dados referentes ao preenchimento do partograma: dilatação, posição fetal, descida fetal, BCF, contrações, situação da bolsa gestacional e líquido amniótico.

A nossa escolha por reunir esses casos clínicos, justificou-se pela variação da disposição do conteúdo no *app*, ou seja, uma proposta de inovação da teoria que permitiria a prática dos conhecimentos adquiridos do usuário naquele momento. A proposta inicial era de disponibilizar esses conteúdos em formato de áudio, nesse caso o aluno poderia escutar o caso clínico e posteriormente, na mesma tela, montar o partograma fixo, por meio dessa resolução, o aluno poderia desenvolver uma prática indispensável para sua formação.

Já os **conteúdos secundários**, ou seja, aqueles referentes às informações sobre dicas de uso, quem somos e fale conosco, desenvolvemos com intuito de facilitar a utilização dos recursos disponíveis no *app*. Na **tela dicas de uso** era apresentado um pequeno texto sobre como o aluno poderia potencializar o uso do *app*. Na **tela quem somos** era apresentado e descrito a equipe que desenvolveu o *app*. E na **tela fale conosco** era disponibilizado o recurso de enviar perguntas, via *e-mail* para a responsável da pesquisa. Por fim, para a **tela ferramentas** tínhamos sugerido inserir os botões: partograma, calculadora gestacional e diário do aluno.

Esse modelo para elaboração do conteúdo do *app* nos permitiu organizar de forma mais coesa as telas. Ajustamos esses conteúdos em um único PDF (acessar QR-CODE na figura 2) que foi enviado para cada expertise, para que pudessem validar o conteúdo. Descremos com mais detalhes esses resultados no Capítulo 8.

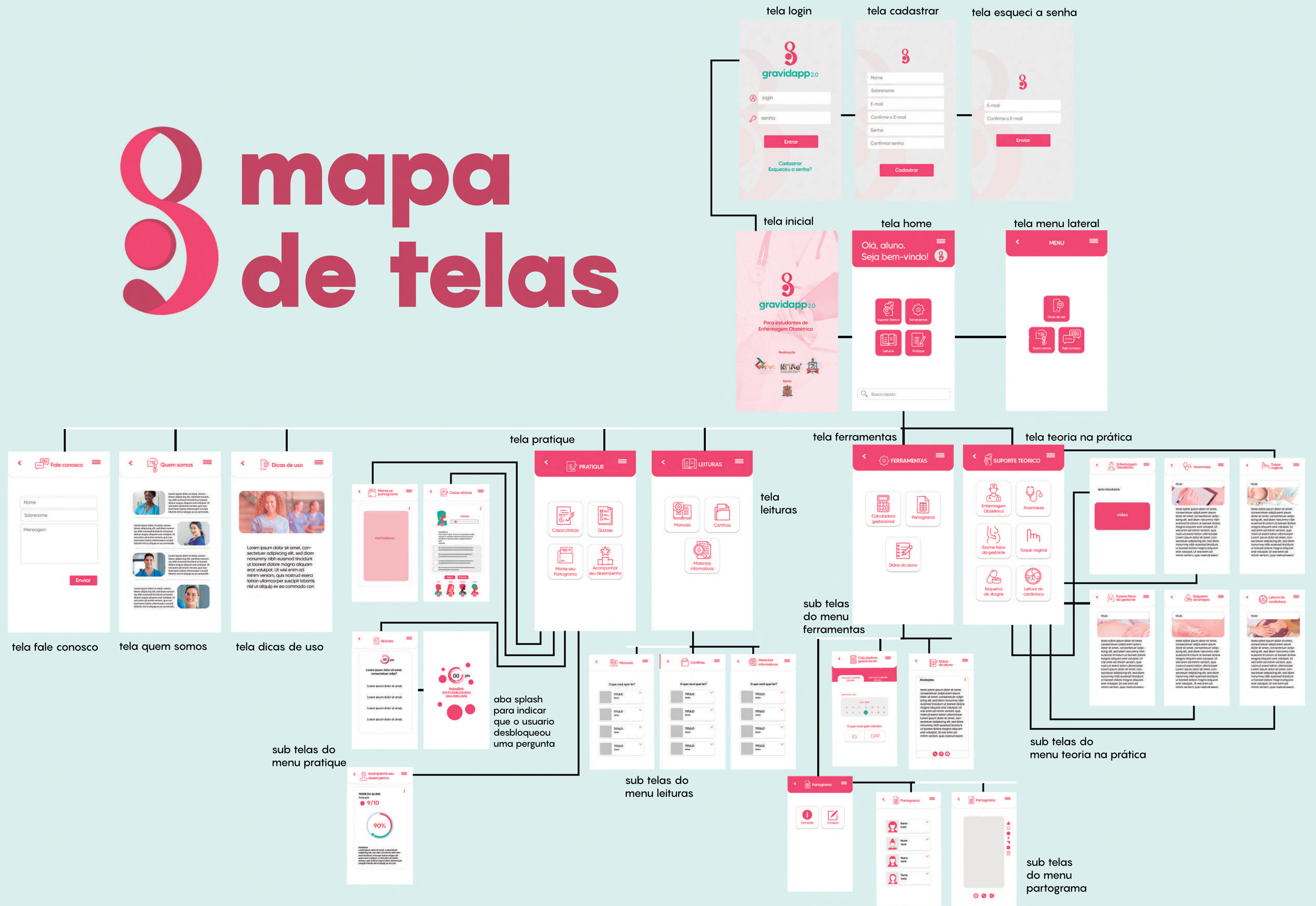
7.2 Modelo de Navegação

Para esse tipo de modelo, tínhamos como proposta a navegação que se daria no *app*. Nesse caso, ao instala-lo o usuário deveria realizar um *login* de cadastro com: nome, sobrenome, *e-mail* e senha. Na **primeira tela**, após *login*, era apresentado a **tela home** que configurava uma tela principal de organização, nessa tela estavam organizados os oito botões principais: (i) teoria na prática; (ii) ferramentas; (iii) leituras e (iv) pratique; (v) dicas de uso; (vi) diário do aluno; (vii) quem somos e (viii) fale conosco.

As **telas secundárias** faziam menções aos assuntos apresentados nos botões principais. A justificativa dessa organização se deu ao fato de que poderíamos tornar o

app mais atrativo, intuitivo e organizado, conforme é sugerido por Falkembach (2005). A seguir está apresentado o Mapa de Telas I (Figura 12) que configura essa prototipagem.

3 mapa de telas



7.3 Modelo de Interface

Esse modelo nos orientou para a **primeira versão** da identidade visual do *app* (referente ao Mapa de Telas I), que sofreu alterações ao longo do processo de qualificação do estudo e após processo de validação. Para isso, elaboramos um guia de marca do *GravidApp 2.0* que pode ser acessado com QR-CODE (Figura 13) ou por meio do link (<https://abre.ai/acessarguiademarcagravidapp>).

Figura 13- QR-CODE para acessar guia de marca do *GravidApp 2.0*



Fonte: Acervo da pesquisa.

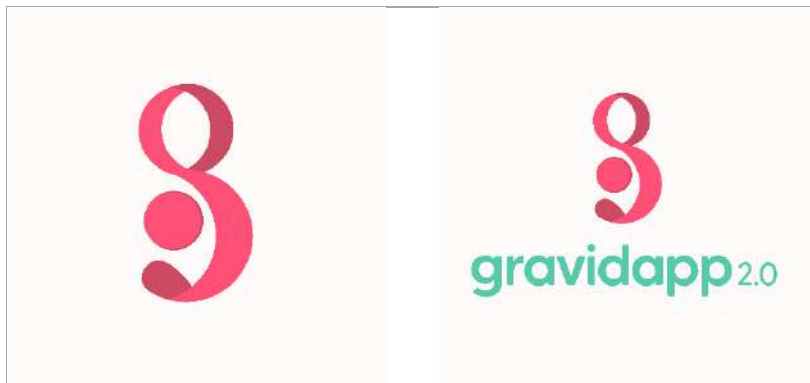
A partir dessa proposta, foi possível que nós definíssemos de que maneira se daria a interação no *app*, a fim de adequá-lo ao que é presente em muitos dispositivos móveis, ou seja, que estimula por meio da psicologia cognitiva a forma que o cérebro humano obedece a estímulos visuais. Nesse caso, obedecendo ao sentido de navegação da direita para esquerda e de cima para baixo. Além disso, esse tipo de interação se baseia em um *Design de Interação*, em que o conjunto: sistema, tela, botões e interface proporcionam compreensão imediata do aplicativo somado a resoluções para o tema abordado (LIMA, 2016).

Nessa perspectiva, para o desenvolvimento do *GravidApp 2.0*, concebemos uma identidade visual exclusiva em consenso com os modelos descritos anteriormente que configurava o *branding* do *app*, sendo esta desenvolvida por um profissional da Publicidade, com experiência em direção de Arte.

A marca do nosso PE teve início na elaboração do logotipo, que tinha a letra “g” como ícone principal em duas opções de aplicação (ver Figura 14). O ícone representado pela letra “g” fazia analogia à figura feminina na gestação, com cores de tons rosa e

verde, remetendo ao universo feminino e aos cuidados na área da saúde. A tipologia redonda com uma leve *serifa*, traz leveza e modernidade.

Figura 14- Aplicações do logotipo do *GravidApp 2.0*



Fonte: Acervo da pesquisa.

A partir dessa concepção visual proposta, desenvolvemos as telas internas do *app* e que configuraram a base para sua prototipagem. Para que esse desenvolvimento e idealização da prototipagem do *app* fossem possíveis, utilizamos a multiplataforma Unity em 3D (sugerida pela equipe de suporte), que possibilitou a idealização do *app*.

Em vista disso, as diversas mídias (imagem, áudio, vídeo e texto) foram adequadas à proposta inicial e após processo de validação de conteúdo, ou seja, sendo revisado: fonte, tamanho da fonte, cor, formato da imagem, direção do texto na tela, direção das imagens na tela, organização dos ícones na tela, apresentação de *link*, apresentação da fonte consultada, disponibilização dos materiais de leituras e áudio obedeceram todo o *branding* construído do *app*.

Esse processo ocorreu juntamente com equipe de suporte, por meio de constantes reuniões e adaptações. Nossa comunicação se deu remotamente com encontros por demanda. A Figura 15 apresenta um momento do processo de elaboração do *GravidApp 2.0* na multiplataforma *Unity* pela equipe da computação. Esse período durou cerca de 2 anos, totalizando três momentos de modificações principais: (i) prototipagem do *app*; (ii) ajustes do *app* pós qualificação e (iii) ajustes do *app* após processo de validação.

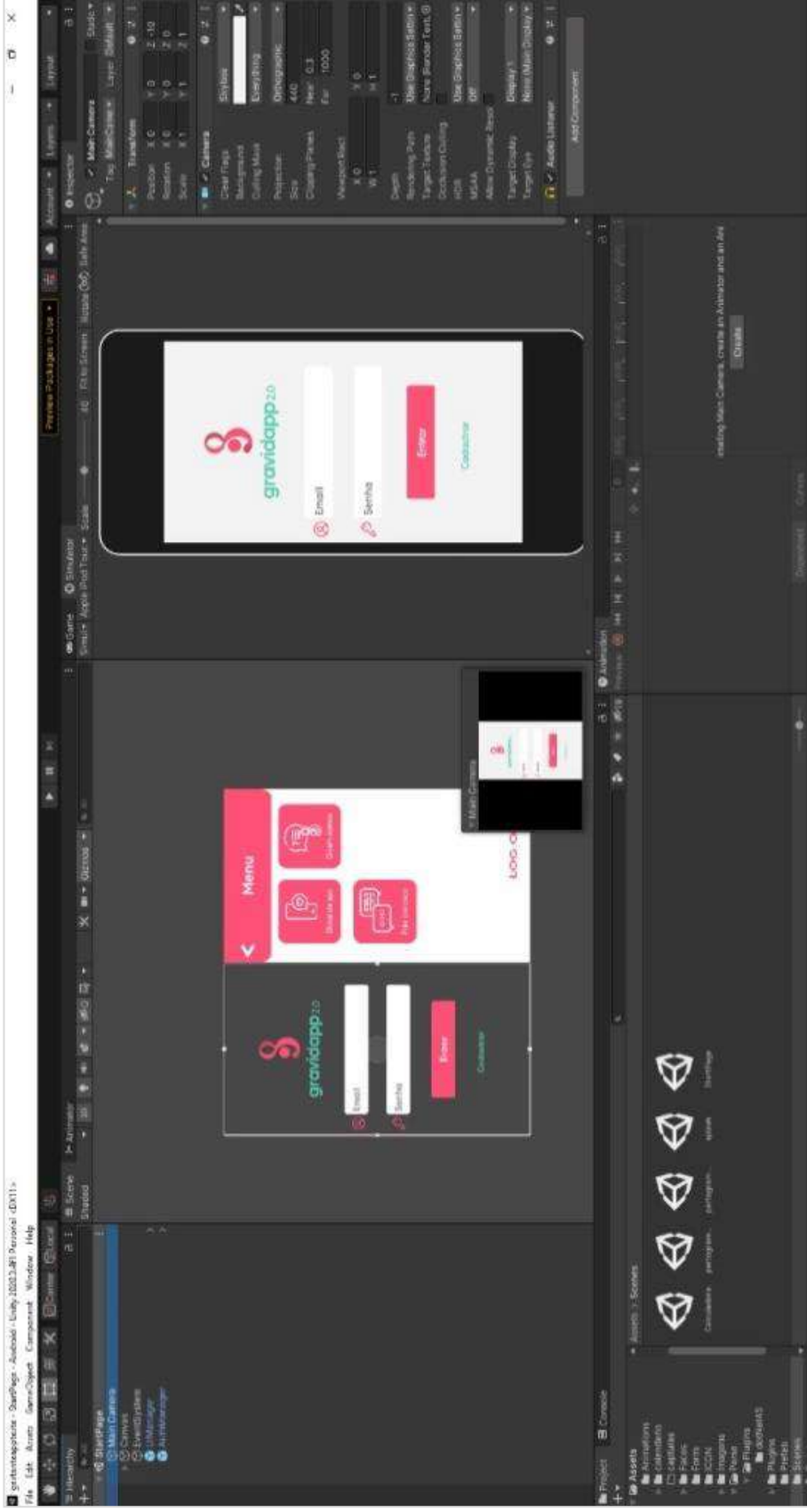


Figura 15- Desenvolvimento do GravidApp 2.0 na multiplataforma Unity

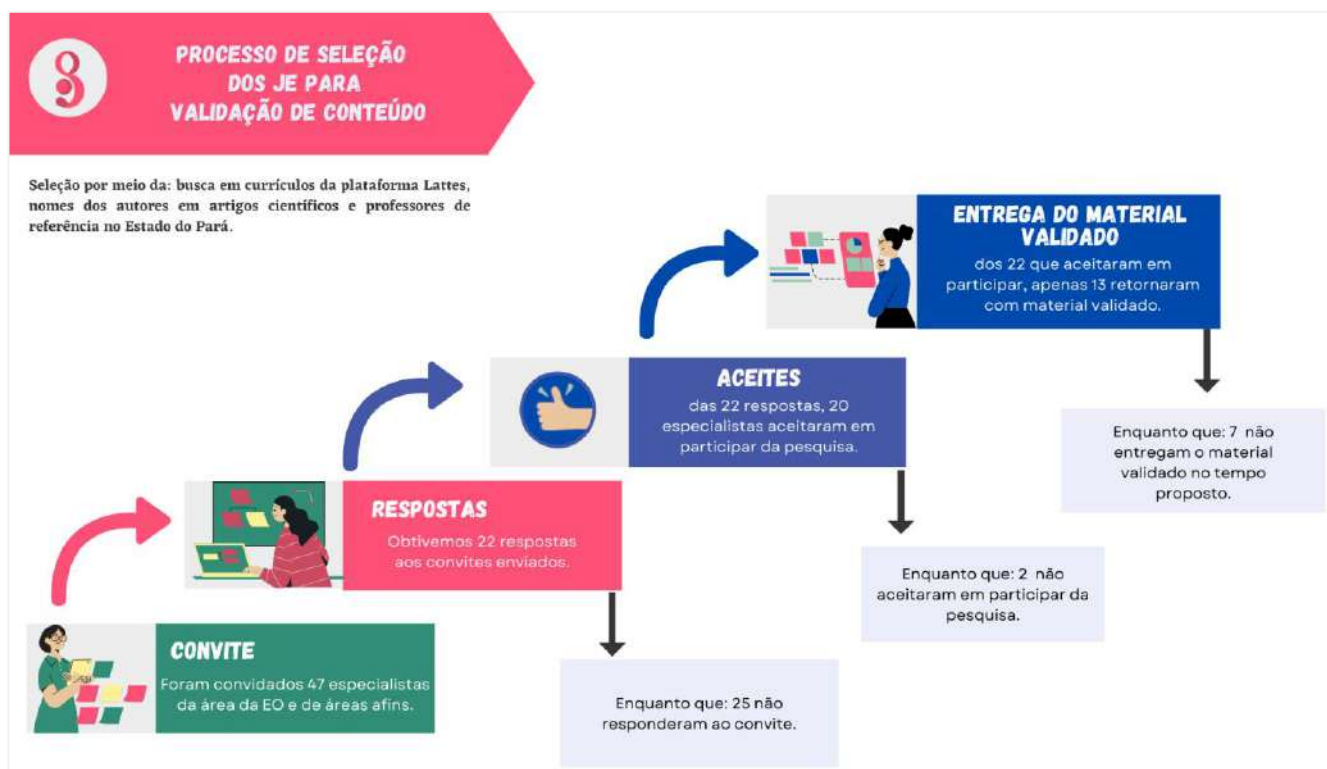
Fonte: Acervo da pesquisa.

8 VALIDAÇÃO DE CONTEÚDO DO APP

Convidamos para o processo de validação de conteúdo 47 especialistas. Pensamos nesse quantitativo de convites pelo fato de poderíamos contornar um possível baixo índice de aceitação desses profissionais ou outros imprevistos durante esse processo. De acordo com os **critérios de inclusão**, desse quantitativo, 22 responderam ao convite e 25 não responderam ao convite. Dessas 22 respostas, somente dois se negaram a participar, dos 20 que aceitaram em participar, 13 enviaram o material validado quanto ao conteúdo, e sete não devolveram o material validado na data proposta.

Na Figura 16, apresentamos fluxograma do processo de seleção:

Figura 16- Processo de seleção dos JE para validação de conteúdo do *GravidApp 2.0*



Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

Observamos que, apesar da nossa pesquisa ter proposto critérios mais abrangentes de inclusão (como: especialidade, mestrado e doutorado não só na área da EO, mas em áreas afins), tivemos dificuldades em selecionar e envolver os especialistas. Acreditamos que essa dificuldade pode estar relacionada à grande demanda de trabalho

desses profissionais e/ou a falta de interesse em participar em pesquisas de cunho educacional (MELO *et al.*, 2011).

Essas dificuldades refletiram diretamente no andamento do processo de validação de conteúdo, uma vez que com a participação presencial, tivemos apenas um avaliador dos cinco inicialmente convidados. Na tentativa de manter esse formato, convidamos novamente os faltosos, no entanto, apesar de terem se comprometido, os mesmos não compareceram no local e data definida. Por esses motivos, tivemos que adequar a validação de conteúdo para o formato remoto.

Além disso, julgamos que era necessário convidar profissionais para além da UEPA e UFPA, realizando uma pesquisa em artigos lidos e buscando os respectivos perfis na Plataforma *Lattes*. Dessa forma, tivemos duas organizações para coleta de dados: presencial e remota, descritas a seguir:

a) **Coleta de dados presencialmente:** ocorreu em 5 de Novembro de 2021.

Disponibilizamos o auditório do PPGMCIMES para esse processo. Organizamos os materiais que seriam necessários: (i) roteiro para o procedimento (ver APÊNDICE E); (ii) TCLE; (iii) questionários; (iv) Mapa de Telas II; (v) bloco de anotações; (vi) canetas; (vii) gravador de áudio e (viii) *tablet* contendo uma versão em APK do *app*. O avaliador presente teve duas horas para a realização de toda validação de conteúdo, isso incluiria: leitura, escrita e fala gravada das suas recomendações e/ou comentários. Após esse processo, a pesquisadora responsável discutia abertamente sobre esses apontamentos. As Figuras 17 e 18 apresentam alguns desses momentos.

Figura 17- Organização presencial da validação de conteúdo do *GravidApp 2.0*



Fonte: Acervo da pesquisa.

Figura 18- Momento de validação de conteúdo presencial do *GravidApp 2.0*



Fonte: Acervo da pesquisa.

- b) **Coleta de dados remotamente:** ocorreu de 23 de novembro de 2021 a 02 de fevereiro de 2022. Enviamos os materiais necessários (os mesmos do processo remoto), via *e-mail*. Estipulamos duas semanas para o retorno do material

revisado e respondido. Caso o juiz especialista não fizesse a devolução nesse período, enviávamos um *e-mail* solicitando uma nova data de no mínimo mais uma semana. As recomendações e comentários ficaram disponíveis no questionário eletrônico, que continha um espaço para que o avaliador escrevesse. Finalizados os processos, enviamos um certificado de participação para os JE.

8.1 Perfil dos juízes especialistas

Quanto aos dados coletados no questionário de perfil avaliamos os **dados pessoais** dos juízes referentes: ao sexo, a idade, ao estado civil, ao tempo de formação, a cidade onde morava, a área de atuação/função, ao grau de escolaridade, ao tempo de formação, a área de atuação, a função e tempo de serviço e a renda bruta mensal.

Além disso, buscamos informações iniciais sobre o perfil de **uso e disponibilidade de tecnologia** referentes: à quantidade de dispositivos em casa, a qual tipo de tecnologia é utilizada para acessar a *internet*, ao grau de facilidade para acessar conteúdo via dispositivos móveis, ao costume em baixar aplicativos e a qual conteúdo tem mais interesse em acessar em aplicativos. Esses dados foram tabulados em planilhas do *Microsoft Office Excel* 2010 (consultar APÊNDICE G), e obtivemos as primeiras organizações disponibilizadas no Quadro 6.

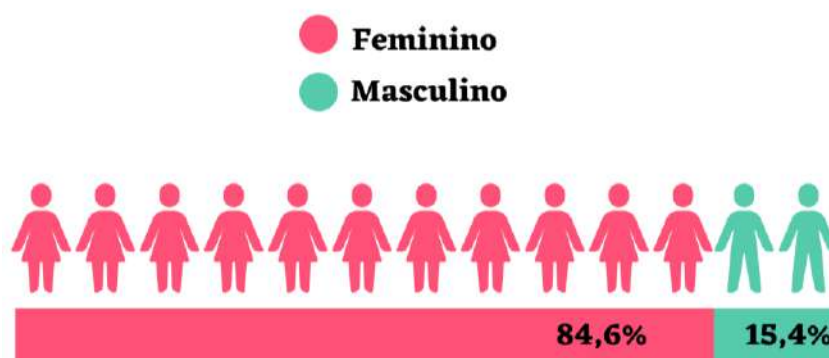
Quadro 6- Perfil dos juízes especialistas

CÓDIGO DO PARTICIPANTE	SEXO	GRAU DE ESCOLARIDADE	ATUAÇÃO	TEMPO DE SERVIÇO
J1	M	Mestrando em Enfermagem	Enf. ESF	2
J2	F	Especialista em EO	Enfa. Obstétrica	3
J3	F	Ma. em Gestão e Saúde	Enfa. e docente em EO	26
J4	F	Mestranda em Educação em Saúde da Amazônia	Enfa. Obstétrica	3
J5	F	Ma. em Enfermagem	Enfa. ESF e docente em Saúde da Mulher	21
J6	F	Residente em EO	Enfa.	2
J7	F	Dra. em Patologia de Doenças Tropicais	Docente em Saúde Coletiva e Pediatria	39
J8	F	Dra. em Enfermagem	Docente em Saúde da Mulher e da Criança	17
J9	F	Ma. em Enfermagem	Docente em Saúde da Mulher e da Criança	5
J10	F	Dra. em Ciências	Docente em Saúde da Mulher, saúde mental e processamento de produtos para saúde	29
J11	F	Dra. em Ciências Ambientais	Enfa. Neonatologista e docente de Educação em Enfermagem	17
J12	F	Dra. em Ciências	Enfa. e docente de Educação em Enfermagem	14
J13	M	Me. em Enfermagem	Enf. e docente	5

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

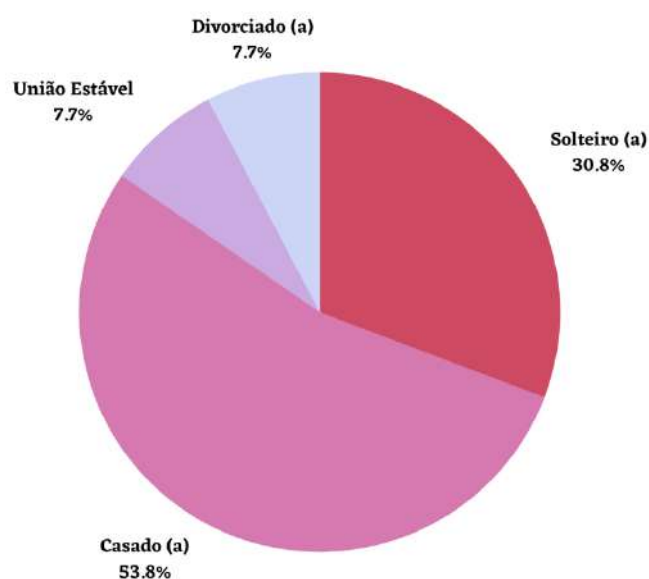
Nesse sentido, no âmbito das variáveis apresentadas sobre os **dados pessoais**, contatamos que: 11 participantes (84,61%) eram do sexo feminino e dois participantes (15,38%) eram do sexo masculino. Sendo, quatro solteiros; sete casados; um de união estável e um divorciado (Gráficos 2 e 3).

Gráfico 2- Percentual referente ao sexo dos participantes



Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

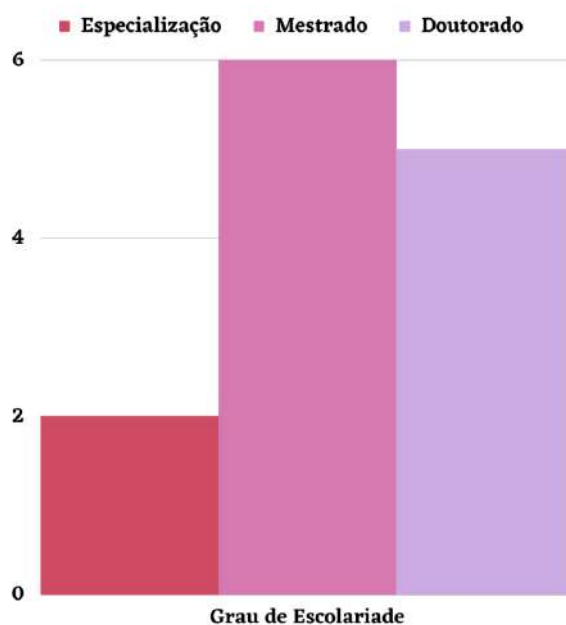
Gráfico 3- Percentual referente ao estado civil dos participantes



Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

Quanto ao **grau de escolaridade**: cinco participantes (38,46%) eram doutores, seis participantes (46,15%) eram mestres e dois participantes (15,39%) eram especialistas (Gráfico 4).

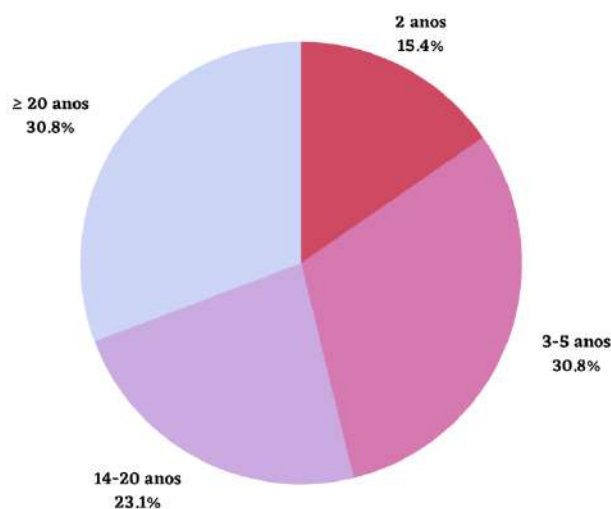
Gráfico 4- Quantidade de participantes por grau de escolaridade



Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

Em relação à **atuação profissional e função**, a maioria atuava na área da docência e assistencial, nesse caso totalizando seis participantes (46,15%); quatro especialistas (30,76 %) atuavam somente na assistência nas áreas de EO, saúde da mulher e atenção primária a saúde; e três (23,09 %) atuavam somente na docência. No que diz respeito ao **tempo de serviço**: 39 anos foi o maior tempo de atuação, seguido de 29, 26 e 21 anos, e por fim cinco, três e dois anos (Gráfico 5).

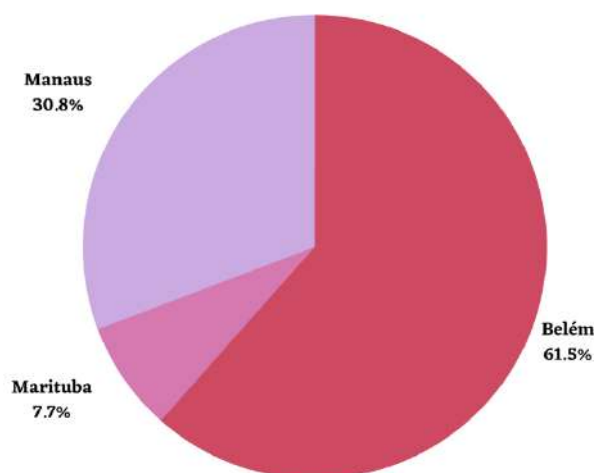
Gráfico 5- Percentual referente ao tempo de serviço dos participantes



Fonte: Elaborado pela autora.

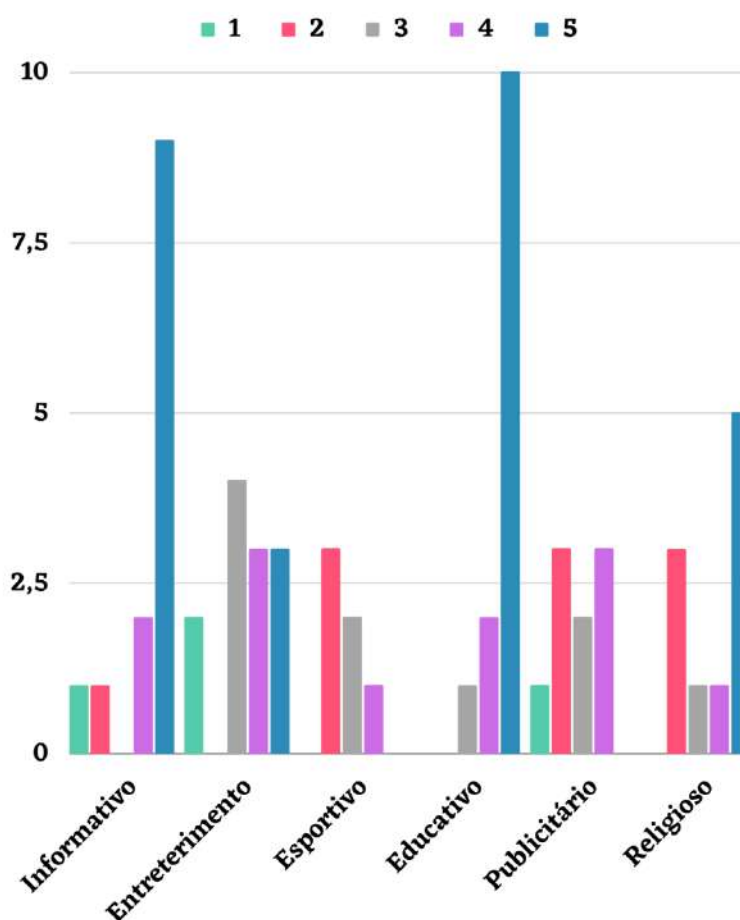
Ademais, para as variáveis de **cidade aonde mora** e **domínio de tecnologia**, constatamos que: oito (61,5 %) dos participantes moravam em Belém; quatro (30,8%) moravam em Manaus e apenas um (7,7%) morava em Marituba (Gráfico 6). Desses, todos afirmaram utilizar *smartphone*, sendo a tecnologia mais utilizada para acessar a *internet* à fibra ótica (69,23%). Seguida da tecnologia 4G (30,76%). Todos os participantes disseram ter facilidade em fazer uso e interagir com dispositivos móveis.

Gráfico 6- Percentual referente a quantidades de JE por cidade aonde moravam



Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

Já relacionado ao **tipo de conteúdo** em que mais teriam interesse em um *app* (Gráfico 7), das variáveis: conteúdo informativo, entretenimento, esportivo, educativo, publicitário e religioso; 90% dos especialistas disseram ter interesse em baixar aplicativos de cunho educacional, seguido do interesse nos assuntos informativo. Já os conteúdos com menos demonstração de interesse foram os conteúdos esportivo e religioso. Apenas um especialista disse não ter o costume de baixar *app*. Portanto, essas variáveis servem para corroborar as estatísticas atuais sobre o uso de *smartphone* entre os profissionais de saúde.

Gráfico 7- Grau de interesse em baixar *apps* conforme a temática

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

8.2 Índice de Validação de Conteúdo

Como mencionamos anteriormente, participaram da validação de conteúdo 13 especialistas da área de Enfermagem assistencial e/ou docência. A validação de conteúdo foi realizada por meio de um instrumento (questionário) (APÊNDICE D) e evidenciou 30 itens que representam domínios referentes aos blocos: de objetivos, de relevância e de aparência ou arquitetura das telas.

Para isso, adotamos que o IVC global deveria ser ($\geq 0,80$) e para cada bloco avaliado individualmente, o IVC seria ($\geq 0,78$). Nesse caso, para aperfeiçoar e tornar mais fiel as opiniões entre os juízes optamos por uma última pontuação citada na Tabela 1, que auxiliou na análise mais atenta aos itens.

Após análise dos dados, observamos que todos os domínios avaliados apresentaram IVC= 90%, (0,90) referente ao IVC global conforme a Tabela 2.

Tabela 2- Dados tabulados sobre o questionário de validação de acordo com a pontuação da *Escala de Likert* para cada item

ITENS POR BLOCOS	ESCORE (N=30)		Percentual de concordância por item (%). [(T.A+A)/Total de participantesx100]		
BLOCO I- OBJETIVOS					
ITEM	T.A	A	P.A	I	IVC POR ITEM (%)
Os conteúdos proporcionam maior compreensão dos temas abordados?	9	3	1	0	92 %
Os conteúdos teóricos podem amenizar dúvidas?	9	3	1	0	92%
O professor da disciplina conseguirá utilizar o app como suporte para o ensino?	10	2	1	0	92%
As ferramentas do app podem ser usadas para facilitar o atendimento do discente à gestante?	9	2	2	0	84%
As leituras disponibilizadas poderão potencializar a aprendizagem do discente?	10	1	2	0	84%
A ferramenta “acompanhar seu desempenho” é válida para direcionar a aprendizagem do aluno?	10	2	1	0	92%
As dicas de uso são suficientes para utilização adequado do app?	10	1	2	0	84%
SUBTOTAL	67	14	10	0	
Escore/(TA+A+P.A)¹³/13 x 100=	88,50%				
Percentual por bloco					
BLOCO II- RELEVÂNCIA					
ITEM					
Os conteúdos teóricos estão de acordo com a realidade de discentes?	8	5	0	0	100%
Os conteúdos teóricos são relevantes para melhorar a assistência do discente a gestantes?	10	2	1	0	92%
O conteúdo do app está atualizado conforme os teóricos vigentes?	10	2	1	0	92%
Os quizzes possuem perguntas atualizadas?	10	2	1	0	92%
O discente recomendaria esse app para outro discente?	11	1	1	0	92%

¹³ (TA) - Totalmente Adequado 4/ (A) - Adequado =3; (PA) - Parcialmente Adequado = 2; (I) - Inadequado = 1. Total dos blocos: bloco I (88,50%), bloco II (93,14%), bloco III (88,00 %) e Percentual total dos blocos (90%).

Eu recomendaria os conteúdos desse app para meus alunos.	12	0	1	0	92%
SUBTOTAL	61	12	5	0	
Escore/(TA+A+P.A)¹⁴/13 x 100=	93,14%				
Percentual por bloco					
BLOCO III- ESTRUTURA OU ARQUITETURA DAS TELAS					
ITEM					
A linguagem está acessível e coerente com nível de escolaridade dos discentes?	10	1	2	0	85%
As informações estão objetivas e claras?	7	5	1	0	92%
Os comandos existentes estão objetivos e claros?	4	4	5	0	62%
Há sequência lógica do conteúdo?	7	4	2	0	85%
As imagens e ilustrações estão de acordo com a temática?	7	6	0	0	100%
O material para validação do conteúdo do app estava organizado de forma clara?	7	4	2	0	85%
O material para validação do conteúdo do app estava coerente com as telas apresentadas?	8	1	4	0	70%
O fluxo de telas apresentadas no mapa de telas está claro?	8	5	0	0	100%
A forma como as telas foram organizadas no material para validação do conteúdo do app estava clara e coerente com o texto?	8	4	1	0	92%
As legendas dos botões estão de acordo com o assunto abordado?	9	2	2	0	85%
A ferramenta “partograma” está de acordo com preenchimento adequado dessa ficha nos hospitais?	11	1	1	0	92%
Há erros de ortografias?	9	3	1	0	92%
Há erros de coerência e coesão durante o texto?	9	3	1	0	92%
A linguagem do vídeo está adequada ao discente?	9	3	1	0	92%
A linguagem dos casos clínicos está adequada ao discente?	9	3	1	0	92%

¹⁴ (TA) - Totalmente Adequado 4/ (A) - Adequado =3; (PA) - Parcialmente Adequado = 2; (I) - Inadequado = 1. Total dos blocos: bloco I (88,50%), bloco II (93,14%), bloco III (88,00 %) e Percentual total dos blocos (90%).

O conjunto linguagem verbal e não verbal do app está coerente?	11	1	1	0	92%
SUBTOTAL	133	50	25	0	
Escore/(TA+A+P.A)¹⁵/13 x 100=		88%			
Percentual por bloco					
TOTAL	661	76	40	0	
PERCENTUAL TOTAL		90%			

Fonte: Elaborada pela pesquisadora.

Conforme a Tabela 2, obtivemos um IVC válido para cada um dos três blocos sobre os 30 itens propostos, ou seja, os conteúdos do *app* foram considerados válidos, pois alcançaram o índice de concordância entre as opiniões (pontuações atribuídas para cada item) maior a 80% (0,80), de acordo com o que é referenciado na fase metodológica desse estudo. Tivemos apenas um item (Os comandos existentes estão objetivos e claros?) abaixo do percentual indicado, no entanto, conforme a tabela 1, este pode ser considerado “bom”, já que alcançou percentual maior que 60%.

Para calcular o percentual por coluna de escore (TA, A, PA, I) multiplicamos o subtotal de um escore por 100 e dividimos pela soma dos mesmos. Conforme a Tabela 2 houve inclinação das respostas concordantes entre os participantes para valoração total: T.A 84 (84,73%) e A 15 (16,66%). Diante disso, observamos que não houve significativa discordância, já que nas 30 questões de respostas por JE apresentadas na tabela, não se obteve o escore I (Inadequado).

O processo de análise dos itens propostos no instrumento de validação foi suplementado por uma apreciação comportamental, que representa o valor da estatística calculada por média aritmética dos escores dos itens analisados pelos juízes e no final para obtenção do percentual a multiplicamos por 100.

A avaliação se deu a partir da atribuição de valores, designando o valor +4 e + 3 para os itens positivos que equivalem às opções T.A e A respectivamente. Já para os itens P.A e I caracterizamos como não sendo positivos nem negativos, o valor atribuído foi 0, nesse caso não fazendo parte do IVC por bloco e nem global. Os escores dos participantes juízes foram classificados por valor e grau de concordância (Tabela 3).

¹⁵ (TA) - Totalmente Adequado 4/ (A) - Adequado =3; (PA) - Parcialmente Adequado = 2; (I) - Inadequado = 1. Total dos blocos: bloco I (88,50%), bloco II (93,14%), bloco III (88,00 %) e Percentual total dos blocos (90%).

Tabela 3- Escores dos participantes juízes quanto a valor e grau de concordância

ITENS DE AVALIAÇÃO	GRAU DE CONCORDÂNCIA	VALOR DO ESCORE
T.A	Aprovação	+4
A	Aprovação	+3
P.A	Incerteza	0
I	Reprovação	0

Fonte: Elaborada pela pesquisadora.

Quanto aos resultados desta análise, podemos perceber que nenhuma das questões de cada bloco foi avaliada com o escore de reprovação, ou seja, sendo considerado inadequado. Já os itens P.A, considerado um grau de consenso de incerteza, totalizaram-se a somatória 35 (referente ao valor da *Escala Likert* que corresponde a dois). Dessa forma, observamos que todas as questões obtiveram concordância maior que o proposto ($\geq 80\%$).

Em relação aos itens por blocos, a análise das respostas dos participantes foi dividida a seguir em ordem para todos os blocos: Objetivos (Bloco I), Relevância (Bloco II) e Estrutura ou arquitetura das telas (Bloco III).

8.2.1 Bloco I- Dos Objetivos

Nesse bloco analisamos se o *aplicativo* alcançou: aos propósitos, as metas ou os fins que se desejava atingir com sua utilização. Para os **setes itens** (conforme tabela 2) referentes a esse bloco, constatamos a somatória de 67 respostas correspondentes a T.A; a somatória de 14 respostas para A; a somatória de 10 respostas para P.A e 0 respostas para o I. Portanto, os escores T.A e A foram os mais assinalados pelos participantes, conferindo assim o alcance desejado dos objetivos do bloco I, tornando o *GravidApp 2.0* válido quanto aos objetivos.

Os resultados do **Bloco I** expressaram o propósito que se queria alcançar como o uso do *app*, nesse caso fazendo menção aos objetivos de aprendizagem. Apesar das

literaturas mostrarem a importância da utilização desse tipo de tecnologia para processo de ensino-aprendizagem, muitos dos docentes em Enfermagem desconhecem ou não sabem realizar o procedimento de validação de conteúdo, que configura uma etapa indispensável para saber se o PE tem conteúdo válido para uso (TEIXEIRA, 2010).

É necessário, portanto, que esse profissional busque se aprimorar desses artefatos, dada sua expansibilidade no mundo contemporâneo. Ademais, deve se manter atualizado sobre os *app* mais usados e recomendados, em conjunto com a IES e os alunos, com intuito de acompanhar a modernização nas interações imediatistas que esse tipo de tecnologia proporciona.

8.2.2 Bloco II- Da Relevância

Esse bloco resultou das particularidades que determinava o grau de significação da tecnologia. Nesse quesito, constatamos que tivemos um total de **seis itens**, dos quais: a somatória para “T.A” foi 61; a somatória para “A” foi 12 e para P.A 5, e nenhuma para “I”. Portanto, notamos que foi alcançado o maior nível de concordância entre os participantes, totalizando um percentual do bloco 93,14%, atestando que a tecnologia é válida quanto à relevância.

Neste segundo bloco, confirmamos a influência do *GravidApp 2.0* para as seguintes realidades: conteúdo teórico de acordo com a realidade do aprendiz; perguntas do *quiz* atualizadas e recomendação do uso do *app* pelos JE.

Para que isso fosse possível, buscamos compreender o histórico da EEMB, o PPP da disciplina, a Avaliação Interna do Curso e também a experiência vivenciada por nós tanto como egressos da UEPA, como por nosso estágio supervisionado na disciplina de EO. Dessa forma, os resultados que obtivemos para esse bloco, corroboram com estudo de Santos *et al.*, (2018), que defendem o uso de TE, com o foco nos saberes e discursos produzidos no cotidiano social dos aprendizes, fato que se relaciona ao aumento do uso de *smartphone* entre os jovens, o que torna possível a inovação do ensino-aprendizagem.

8.2.3 Bloco III- Da Estrutura ou da Arquitetura das telas

Esse bloco resultou do formato e adequação do *GravidApp 2.0*, no que se refere: as informações objetivas e claras, a sequência lógica dos conteúdos, ao grau de coesão e coerência, a linguagem do vídeo e linguagem verbal e não-verbal das informações. Neste

bloco, tivemos **16 itens**, das quais: a somatória para o item “T.A” foi 133; a somatória para o item “A” foi de 50, já para o item “P.A” correspondeu a 25 e nenhuma resposta para o item I. Diante disso, obtivemos um percentual de concordância de 88%, comprovando a validade do aplicativo quanto a sua estrutura ou arquitetura das telas.

Em razão disso, a utilização das TE devem levar em consideração as características estruturais, a fim de melhorar o desenvolvimento do *app* e sua aplicabilidade de forma segura, destacando sua interfase, que pode sofrer modificações para o melhor aperfeiçoamento de acordo com as necessidades do público que se destina, a fim de melhorar a experiência de uso (LAURINDO; SOUZA, 2017).

Sem dúvida, a etapa de estruturação e apresentação do *GravidApp 2.0* constituíram maior complexidade. Aspectos como: arte gráfica, formas das imagens, padrão de tamanho, materiais para *download*, disposição das mídias, ferramentas, área para contato e compartilhamento, além de custos eventuais para sua elaboração, foram determinantes para o que acreditamos ser um produto final de qualidade.

8.3 Comentários e principais recomendações

Além das pontuações resultantes da *Escala de Likert*, ao final do instrumento de validação de conteúdo, foi deixado um espaço para que os JE pudessem deixar recomendações e/ou comentários gerais sobre o *GravidApp 2.0*. Essas contribuições¹⁶ sustentaram a abordagem qualitativa desse estudo, processo pelo o qual julgamos ser decisivo para compreensão, importância e desdobramentos do nosso PE. Dividimos da seguinte forma: revisão detalhada das recomendações e descrição dos comentários, os quais estão reunidos no Quadro 7.

¹⁶ Para uma visualização completa e integral do conteúdo os comentários, recomendamos ainda a leitura completa disponível no APÊNDICE H.

Quadro 7- recomendações dos JE conforme bloco de conteúdo

PERFIL DO AVALIADOR	SETOR DE RECOMENDAÇÃO	RECOMENDAÇÕES IMPLEMENTADAS
J1- mestrando em Enfermagem	Arquitetura das telas e botões	- Sugiro que o menu fique abaixo na mesma tela home. - No botão anamnese: colocar em tópicos o texto ou destacar o que é mais importante.
J2- especialista em EO	Revisão de texto	-Colocar sempre o termo “cuidado de Enfermagem”. -Inserir na tela cardiocografia fetal assunto ou documento sobre dilatação. -Inverter o nome dos casos clínicos 2 para o 3. -reformulação da pergunta 4 para: quais os cuidados pós-parto em casos de hemorragia?
J3- me. em gestão e saúde	-	-
J4- mestranda em educação e saúde na Amazônia	Revisão de texto	-Corrigir o termo “Esquema de drogas” para “esquemas terapêuticos”. -Corrigir termo “cardiotoco” para “Cardiotocografia fetal”.
J5- me. em Enfermagem	-	-
J6- residente em EO	Revisão de texto	-Corrigir termo “Exame físico da gestante” para “Exame clínico da gestante”.
J7- dra. em patologias e doenças tropicais	Revisão de texto Revisão de mídia	-Fazer um vídeo mais curto com imagem centralizada. -Trocar o termo “Materiais informativos” para “Materiais complementares”.
J8- dra. em Enfermagem	-	-
J9- me. em Enfermagem	Revisão de mídia Revisão de texto	-Fazer um video com menos ruídos. -Revisão de todas as referências inseridas. -Inserir sempre o termo “Consulta de Enfermagem” em vez de só consulta. -Trocar o termo “Esquema de drogas” para “Esquemas terapêuticos”.
J10- dra. em ciências		-Vídeo com som mais forte e fala mais lenta. -Alterar termo “Esquema de drogas”.
J11- dra. em ciências ambientais		
J12- dra. em ciências	-	-
J13- mestre em Enfermagem	Inclusão de conteúdo Revisão de texto	-Inserir conteúdo sobre esquema vicinal. -Corrigir 37ª semana para 34ª semana.

As recomendações que sistematizamos no Quadro 7 nos permitiram ainda cruzar as respostas de cada juiz com seu perfil. Assim, para cada comentário verificamos: o nível de propriedade do especialista sobre o assunto. Além disso, foi possível averiguar, com mais precisão, o grau de concordância entre as respostas. Dessa maneira, implementamos as recomendações em que a execução fosse possível no tempo restante da pesquisa, nesse caso a revisão de ortografia, as normas da ABNT, as alterações da posição de botões, a remoção de conteúdo excedente, a inserção de novos botões e as revisões das telas e títulos. Já as não implementadas partiram do pressuposto que não teríamos tempo suficiente para executá-las ou tangenciavam a organização definida do *app*, isso é uma disposição de telas ou botões que não obedeciam à proposta dos modelos na prototipagem.

Como apresentado no Quadro 7, aceitamos recomendações importantes, sendo essas exequíveis no tempo restante para realização da pesquisa, além de serem prioritárias, já que foram sugestões pertinentes ao conteúdo do aplicativo. Já as recomendações não aceitas, configuraram uma parcela pequena que não interferiu na qualidade e validade do conteúdo. Apesar disso, enfatizamos que essas mudanças são válidas para posteriores desdobramentos desse estudo.

Por último, reunimos essas recomendações no *Word Art* para formar uma “nuvem de palavras” (Figura 19), a fim de visualizar as palavras mais descritas pelos especialistas, isso é, quais foram as mais frequentemente respondidas, com intuito de verificar o grau de concordância sobre um determinado item. Para isso, aplicamos um filtro nas respostas removendo proposições (de, se, uma, duas, ou, e, sua, dê) e outras palavras como (pois, já que, a fim, nesse), deixando prioritariamente os verbos que remetessem uma ordem e palavras que remetessem as modificações sugeridas, como: tela, botões, texto, fonte, protocolo, tópico, material, fala, aba entre outros.

Figura 19- Nuvem de palavras das recomendações dos JF especialista



Fonte: Elaborada pela pesquisadora.

A partir dessa nuvem de palavras, verificamos que a palavra mais descrita (repetida) foi “tela”, ou seja, as recomendações centrais remeteram as telas do *app*. Isso demonstra que a validação do conteúdo por meio da aplicação das telas em formato PDF ou mapa de telas impresso, permitiu que os JE visualizassem o *app* de forma mais abrangente e com isso, podendo fazer suas contribuições de forma mais direcionada, inclusive podendo atender aos blocos da validação de conteúdo.

As demais palavras mais descritas foram: “botão”, “*app*”, “suporte”, “conteúdo”, “exame”, “drogas” como também os verbos no imperativo: “sugiro” e “deve”, seguido as palavras “penso” e “cuidado”, evidenciando, dessa forma, as recomendações de mudanças relacionadas à alteração de termos, correção de texto e alterações da mídia, conforme foi apresentado no Quadro 7.

Esse tipo de validação, com abordagem qualitativa, não faz uso de escalas para obtenção de resultados. Conforme Ollaik & Ziller (2012), nesse tipo de abordagem os autores buscam compreender se o estudo ou instrumento apresentado foi bem feito, confiável e com grau de satisfação entre os respondentes para que se torne público. Ou seja, nessa perspectiva os JE deveriam avaliar se de fato nós alcançamos o que tínhamos proposto, considerando os processos metodológicos executados e se os resultados obtidos eram válidos e pertinentes ao público que se destinava o PE.

Portanto, as recomendações acolhidas e implementadas contribuíram para o desenvolvimento do *app*, pois a partir delas foi possível verificar se: o conteúdo do *app* era válido, se os objetivos de aprendizagem foram alcançados e se era adequado para alunos de EO. Em razão disso, selecionamos alguns comentários que podem corroborar com os autores anteriormente citados, são eles:

“Parabenizo pelo trabalho, o *app* certamente será de grande valia para educação. Agradeço pelo convite e desejo sucesso” **(comentário do J1).**

“Fico grata pelo convite e estou encantada com o resultado apresentado, os conteúdos são valiosos e de suma importância para o cuidado à gestante” **(comentário do J2).**

“Parabenizo os idealizadores da tecnologia em questão pela elaboração e pelo conteúdo criterioso”. O layout se mostra intuitivo e de fácil utilização **(comentário do J7).**

“Desde já observo que o Gravidapp 2.0 será de grande valia para os graduandos, residentes e enfermeiros atuantes na Obstetrícia” **(comentário do J9).**

“O *app* apresenta grande relevância para o ensino acerca da gravidez. Conteúdos bem apresentados, com linguagem objetiva e clara que certamente

trará importantes contribuições para o público alvo que se beneficiará com essa tecnologia educative” **(comentário do J12)**.

“Parabenizo pelo excelente material e proposta apresentada. Não tenho dúvidas que o app será um instrumento muito válido e útil para os estudantes, diante de toda riqueza e informações importantes que dispõe. Novamente, agradeço imensamente pelo convite e me sinto honrado em avaliar seu belo material. Me ponho a disposição para qualquer apoio e esclarecimentos. Muito obrigado e forte abraço!” **(comentário do J13)**.

Os comentários nos ajudaram a seguir para a finalização do processo de revisão do conteúdo e revisão do funcionamento do *app*, nos dando mais segurança e confiança sobre suas potencialidades e clareza sobre suas possíveis limitações dado o tempo disponível para conclusão de nosso mestrado.

9 O GRAVIDAPP 2.0

Diante dos resultados obtidos nas etapas anteriores e descritos nos capítulos da Parte II dessa dissertação, apresentamos a seguir a configuração final de desenvolvimento do aplicativo *GravidApp 2.0*, já com os ajustes de conteúdo e grande parte das recomendações do juízes especialistas implementadas.

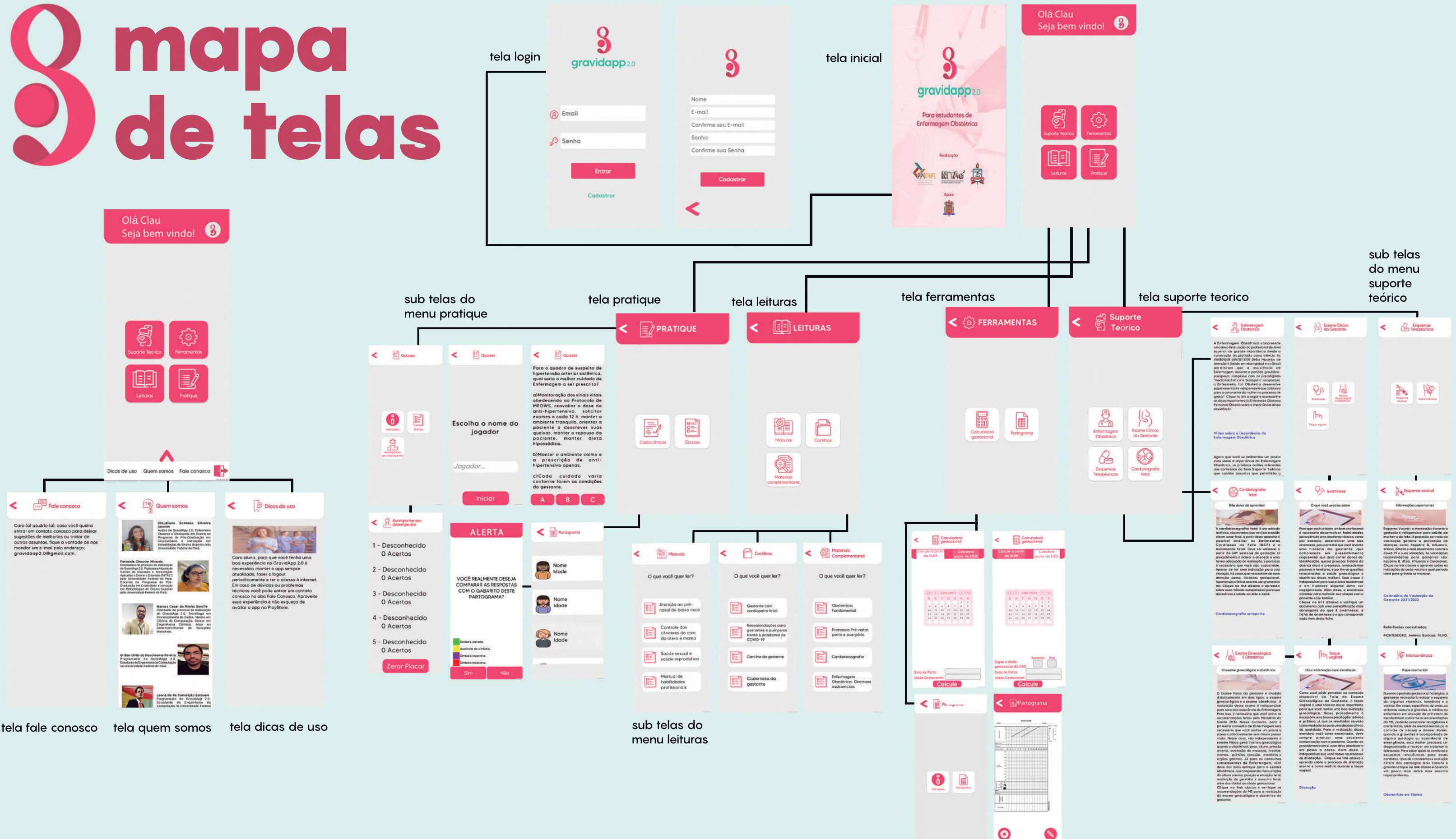
Para interagir com o produto educacional finalizado, disponibilizamos QR-CODE (Figura 20) e [link](https://abre.ai/baixargravidapp2) para *download* do aplicativo no *Play Store* (<https://abre.ai/baixargravidapp2>) assim como o **Mapa de telas final** (Figura 21).

Figura 20- QR-CODE para baixar o *GravidApp 2.0*



Fonte: Acervo da pesquisa.

mapa de telas



tela fale conosco

tela quem somos

tela dicas de uso

sub telas do menu leituras

9.1 Arquitetura e organização das telas *app*

Como se pode observar, as telas do *GravidApp 2.0* foram concebidas em uma proposta de design intuitivo, atrativo e harmonioso (Figura 21). Nesse sentido, obedecendo à proporcionalidade das: fontes, imagens, duração de vídeo e áudio, além da utilização correta da cartela de cores inicialmente propostas.

As telas estão organizadas da seguinte forma: (i) telas iniciais; (ii) telas principais e (iii) telas secundárias, as quais serão apresentadas com mais detalhes a seguir.

9.1.1 Telas iniciais

Compreendemos que a tela de apresentação, a tela de *login*, a tela de cadastro e a tela de recuperação de *login* ou senha do *app* fossem as telas iniciais. A **tela de apresentação** está contida a logo do *app*, seguida da frase “aplicativo para estudantes de Enfermagem Obstétrica” e no final a realização e apoio com os respectivos logos da: UFPA, NITAE, PPGCIMES e UEPA, como pode ser visualizado na Figura 22.

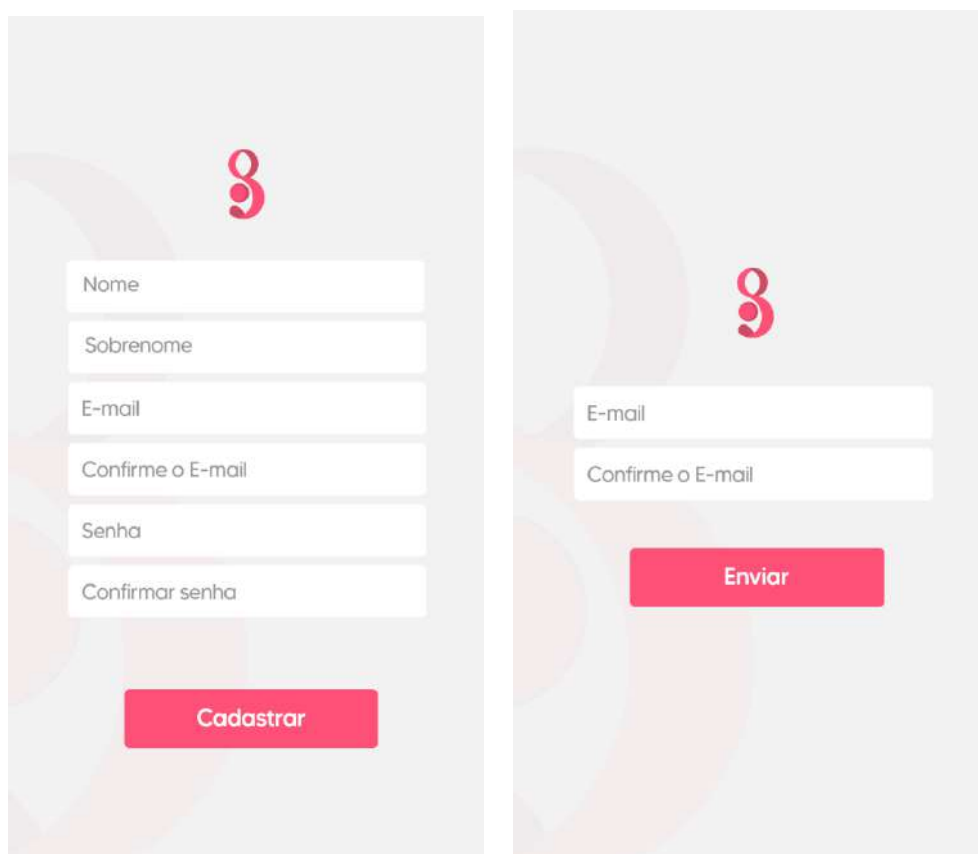
Figura 22- Tela de apresentação do *GravidApp 2.0*



Fonte: Acervo da pesquisa.

As **telas de cadastro** (Figura 23) permitem que o usuário preencha dados relativos ao: nome; sobrenome; *e-mail*; confirmação de *e-mail* e criação de uma senha. Uma vez realizado esse cadastro, o usuário poderá entrar no *app* e seu desempenho não se perderá. Para que ele recupere a senha de cadastro, deverá inserir o *e-mail* cadastrado, assim, chegará uma mensagem para que ele siga as instruções e recupere a senha cadastrada.

Figura 23- Telas de cadastro do *GravidApp 2.0*



The figure displays two mobile application screens for user registration. Both screens have a light gray background with a faint, abstract pattern of overlapping circles in shades of pink and orange. At the top center of each screen is a red, stylized logo resembling a lowercase 'g'.

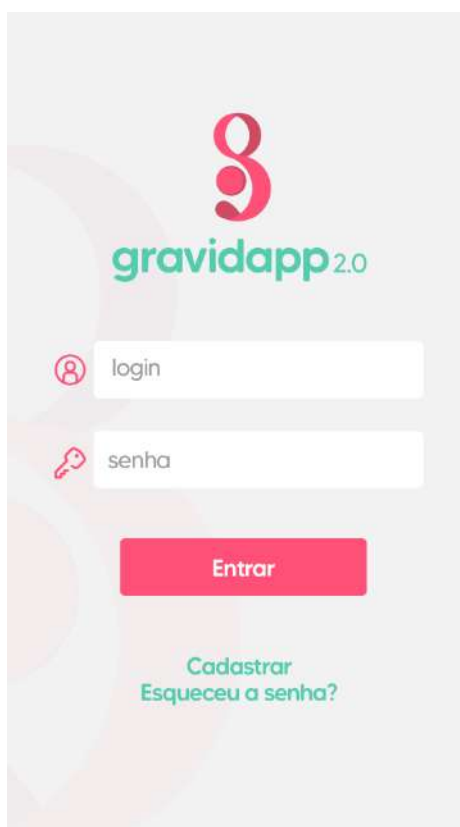
The left screen is the main registration form. It contains six white input fields stacked vertically, each with a light gray border and a small gray label on the left: 'Nome', 'Sobrenome', 'E-mail', 'Confirme o E-mail', 'Senha', and 'Confirmar senha'. Below these fields is a prominent red button with the white text 'Cadastrar'.

The right screen is a secondary registration or confirmation screen. It features two white input fields stacked vertically, labeled 'E-mail' and 'Confirme o E-mail'. Below these fields is a red button with the white text 'Enviar'.

Fonte: Acervo da pesquisa.

Após realizar esse cadastro, o usuário terá acesso ao *app* por meio do *login* (Figura 24). A primeira tela após esse *login* será a tela home, já nessa tela estará visível o nome cadastrado do usuário, na parte superior da tela, com uma mensagem “seja bem-vindo, fulano”. Esse requisito permite uma aproximação mais íntima do *app* para quem está usando-o.

Figura 24- Tela de login GravidApp 2.0



Fonte: Acervo da pesquisa.

9.1.2 Telas principais

As telas principais são as **telas Home e Menu**. Consideramos serem as principais, pois é o primeiro contato do usuário com os conteúdos e funcionalidades que o *GravidApp 2.0* propõem. A Figura 25 apresenta essa organização.

Figura 25- Tela home com menu do *GravidApp 2.0*

Fonte: Acervo da pesquisa.

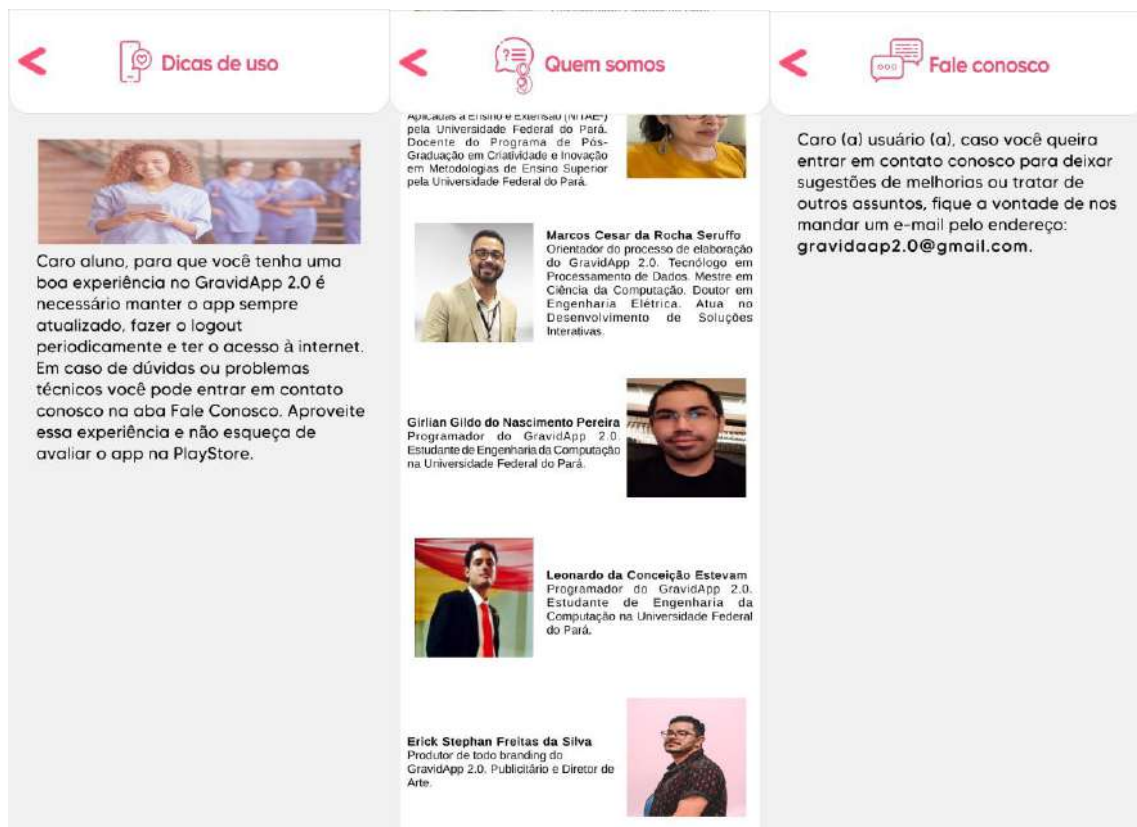
A **tela home** (conforme a figura 25) possui quatro botões, que estão organizados da seguinte forma: (i) Suporte teórico; (ii) Ferramentas; (iii) Leituras e (iv) Pratique. Além disso, é nessa tela que se apresenta o formato do **menu**, que está localizado na parte inferior. Esse requisito sofreu adaptações da primeira versão, pois consideramos a sugestão do J1 para adequar o menu na mesma tela do Home.

Ainda sobre os quatros botões dessa tela, por serem principais, estão apresentados com ícones brancos e fundo rosa (padronização para botões principais). Dessa forma, as subtelas, ou seja, as telas posteriores a essa, apresentam botões secundários que tem ícones rosas com fundo branco, essa padronização segue para todo conjunto do *GravidApp 2.0*.

A tela correspondente ao **menu** já vem apresentada na tela home. Nesse caso, para que o usuário veja na íntegra os botões com os respectivos conteúdos, ele deverá clicar na seta rosa para que a tela se sobreponha (ver na figura 25), em certa parte, a tela home. Reunimos três botões para o menu (ver na figura 26), que são os botões: (i) dicas de uso; (ii) quem somos e (iii) fale conosco. Esses botões apresentam configurações

distintas aos da tela home, pois são legendados sem ícones, essa decisão foi tomada com intuito de não deixar a tela home tão sobrecarrega ou visualmente poluída.

Figura 26- Telas do menu do *GravidApp 2.0*



Fonte: Acervo da pesquisa.

9.1.3 Telas secundárias

As **telas secundárias** correspondem as telas posteriores a tela home e menu. Os botões dessa tela possuem ícone rosa com fundo branco (padronização de botões secundários). A organização dessa tela obedece aos seguintes requisitos:

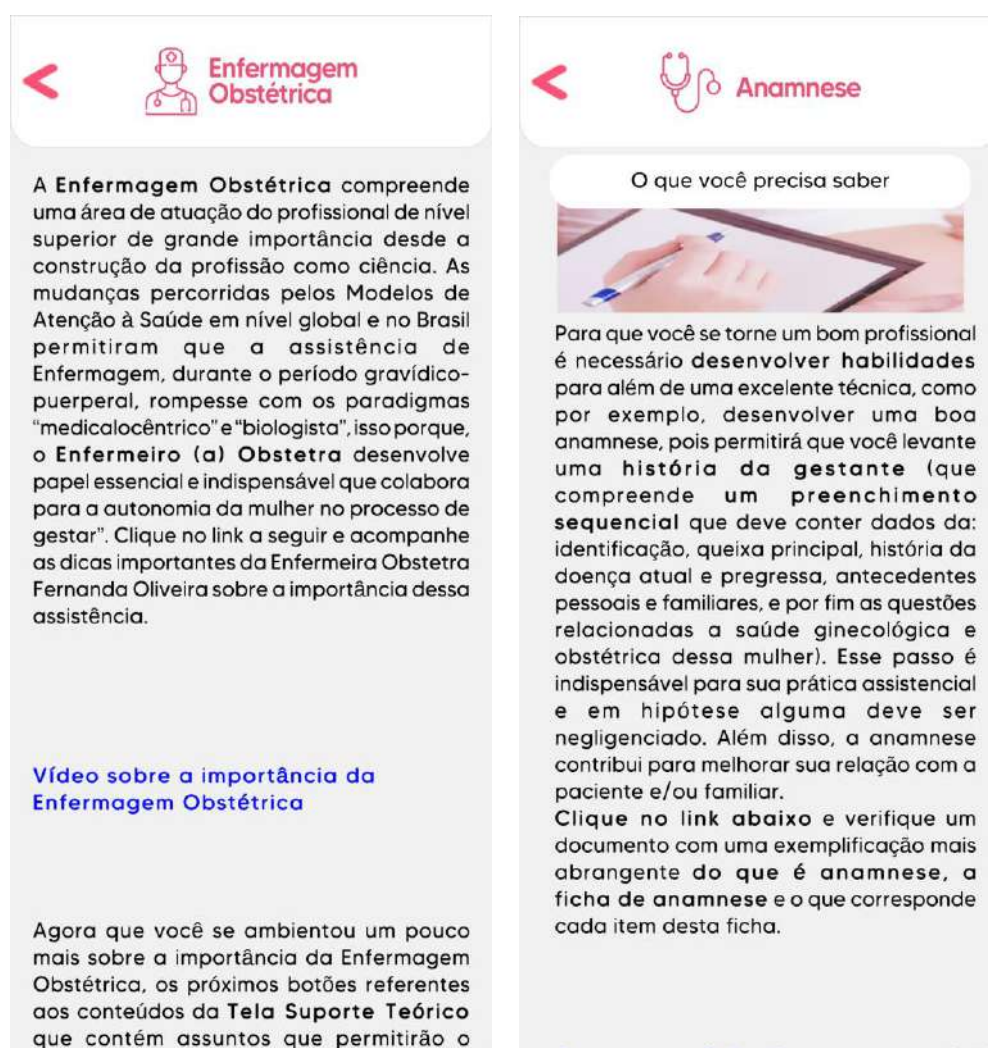
- Na parte superior da tela:** topo com ícone e título que permite ao usuário a identificação do assunto que está disponível para aquela tela.
- Na parte central da tela:** está o conteúdo que pode estar em formato de texto, *hyperlink* e ou/imagem.
- Na parte inferior da tela:** apresentamos as fontes consultadas, ou seja, as referencias utilizadas para elaboração do conteúdo.

Separamos algumas telas secundárias para uma visualização prévia (Figuras 27 e 28), conforme a seguir:

Figura 27- Exemplos de telas secundárias do *GravidApp 2.0*



Fonte: Acervo da pesquisa.

Figura 28- Exemplos de telas secundárias do *GravidApp 2.0*

Fonte: Acervo da pesquisa.

Como pode ser observado nas figuras 27 e 28, as telas secundárias correspondentes a tela Suporte teórico, possuem na parte superior um topo branco com ícone legendado na cor rosa, bem como um botão em formato de seta para voltar a tela anterior. Algumas dessas telas ainda possuem uma imagem, logo após a legenda do assunto que é abordado. Essas telas têm textos centralizados, *links* legendados e imagens.

Ainda nas telas secundários, julgamos ser indispensável à descrição das telas de ferramentas e pratique, dada sua importância para área do Ensino. As figuras a seguir representam, respectivamente as telas: (i) calculadora gestacional; (ii) partograma digital livre; (iii) partograma digital fixo e (iv) *quizzes*.

Figura 29- Telas Calculadora gestacional do *GravidApp 2.0*

The figure displays two screenshots of the GravidApp 2.0 gestational calculator interface. Both screens feature a pink header with a back arrow, a calculator icon, and the title 'Calculadora gestacional:'. Below the header, there are two tabs: 'Cálculo a partir da DUM' and 'Cálculo a partir da USG'. The left screen shows a calendar for April 2022 with days of the week (D, S, T, Q, Q, S, S) and dates (1-30). Below the calendar, there are input fields for 'Data de Parto:' and 'Idade Gestacional:', and a red 'Calcule' button at the bottom. The right screen shows the same calendar and input fields, but with an additional section for 'Digite a idade gestacional da USG' which includes 'Semanas' and 'Dias' input fields, and a red 'Calcule' button at the bottom.

Fonte: Acervo da pesquisa.

A **calculadora** do *GravidApp 2.0* permite dois tipos de cálculo: (i) cálculo a partir da DUM e (ii) cálculo a partir da data da USG. Como se pode ver na figura 29 existe um calendário que o usuário poderá escolher a data e clicar no botão “calcule”, visível na parte inferior da tela, para obter o resultado sobre IG e DPP. O mesmo ocorre para o segundo cálculo, a única coisa que difere é a opção de incluir a data da IG da última USG. Nossa calculadora foi inspirada no *app* “G-Calc” selecionado durante a busca de *app*’s na *Play Store*. A elaboração dessa ferramenta no *app* foi primordial, já que se trata de uma ferramenta indispensável para agilidade da prática hospitalar do aluno, uma vez que se esses cálculos são realizados manualmente, demandam tempo.

Figura 30- Tela do partograma digital livre do *GravidApp 2.0*

Fonte: Acervo da pesquisa.

O **partograma digital** do *GravidApp 2.0* foi elaborado com duas propostas: (i) partograma livre e (ii) partograma fixo. O primeiro está na tela ferramentas. Trata-se de uma proposta que permite ao usuário o preenchimento da ficha de partograma, por meio de dados da evolução de parto qualquer paciente em que o aluno estiver assistindo durante suas aulas práticas. Para isso, conforme a Figura 30 o usuário deverá clicar no ícone do lápis do lado esquerdo da tela e depois preencher o partograma conforme as linhas e colunas.

Ao final desse preenchimento, ele poderá salvar e bater um *print* da tela para enviar ao professor para que verifique a veracidade das informações preenchidas. Acreditamos que esse requisito seja um diferencial, isso porque pode contribuir com a interação professor-aluno e incentivar o uso do *app* como ferramenta de aprendizagem.

Durante a busca de *apps*, não encontramos ferramentas semelhantes a essa. O esforço por concretizar o partograma digital, partiu do pressuposto de ser uma ficha

indispensável na prática do aluno, já que está presente nos hospitais e é amplamente utilizada pelos profissionais de saúde para a evolução do trabalho de parto. Essa ficha, algumas das vezes, não pode ser preenchida pelo aluno, cabe ao professor, nessas situações, somente discutir uma ficha já preenchida pelo profissional do setor obstétrico. Realidade que acreditamos ser limitante ao processo de aprendizagem, por esse motivo, o partograma digital que propusemos no *GravidApp 2.0* poderá ser utilizado como melhoria dessa limitação.

O **partograma fixo** (Figura 31) está disponível na tela pratique e organizado da seguinte maneira: tela de instruções e tela de preenchimento por meio de dados complementares. Na tela instruções apresentamos como o usuário pode preencher o partograma. Já na tela de preenchimento, o usuário deverá fazer uma leitura de dados complementares que contém: dilatação, apresentação, altura da apresentação, valor do BCF, número de dilatações e administração de insulina, esses são os dados necessários para o preenchimento de um partograma. Esse partograma se difere do anterior, já que conseguimos atender o objetivo específico: envolver discente da EEMB na elaboração do conteúdo do *app* via estágio supervisionado na disciplina de EO.

Figura 31- Telas do partograma digital fixo do *GravidApp 2.0*

The image displays two screenshots of the GravidApp 2.0 digital partogram interface.

Left Screenshot: Shows a list of patients under the 'Partograma' header. The patients listed are Antônia (30 Anos), Lara (26 Anos), and Sônia (22 Anos). Each patient entry includes a small icon of a person.

Right Screenshot: Shows the detailed partogram for Antônia. The header includes 'PARTOGRAMA' and 'IDADE: 30 Anos'. The form includes several sections:

- Graphs:** A graph for 'Dilatação (cm)' (Dilation) and 'Estação' (Station) with a grid. A graph for 'C.F. (b/min)' (Fetal Heart Rate) with a grid.
- Tables:** A table for 'de registro' (recording) with columns 1 to 16. A table for 'Medicamentos' (Medications) with columns for 'Flúidos' (Fluids) and 'Anestesia' (Anesthesia).
- Form Fields:** Fields for 'Examinador' (Examiner) and 'Observações' (Observations).
- Legend:** A legend for 'De Lee' and 'Hodge' scales, with 'AM' (Anterior) and 'PM' (Posterior) positions.
- Bottom Bar:** A red bar with three icons: a camera, a pencil, and a plus sign.

Fonte: Acervo da pesquisa.

Esse envolvimento de seu a partir de atividades propostas durante o estágio, no qual indicamos aos alunos o levantamento de cinco casos clínicos da realidade das aulas prática e com eles reunir dados que pudessem complementar o preenchimento do partograma fixo. Para saber se o preenchimento está correto, definimos como legendas cores que remete o gabarito das repostas, como: verde para o símbolo correto; amarelo como ausência do símbolo; e vermelho ou roxo como símbolo incorreto (ver figura 32).

Figura 32- Tela do partograma digital fixo que compara as respostas

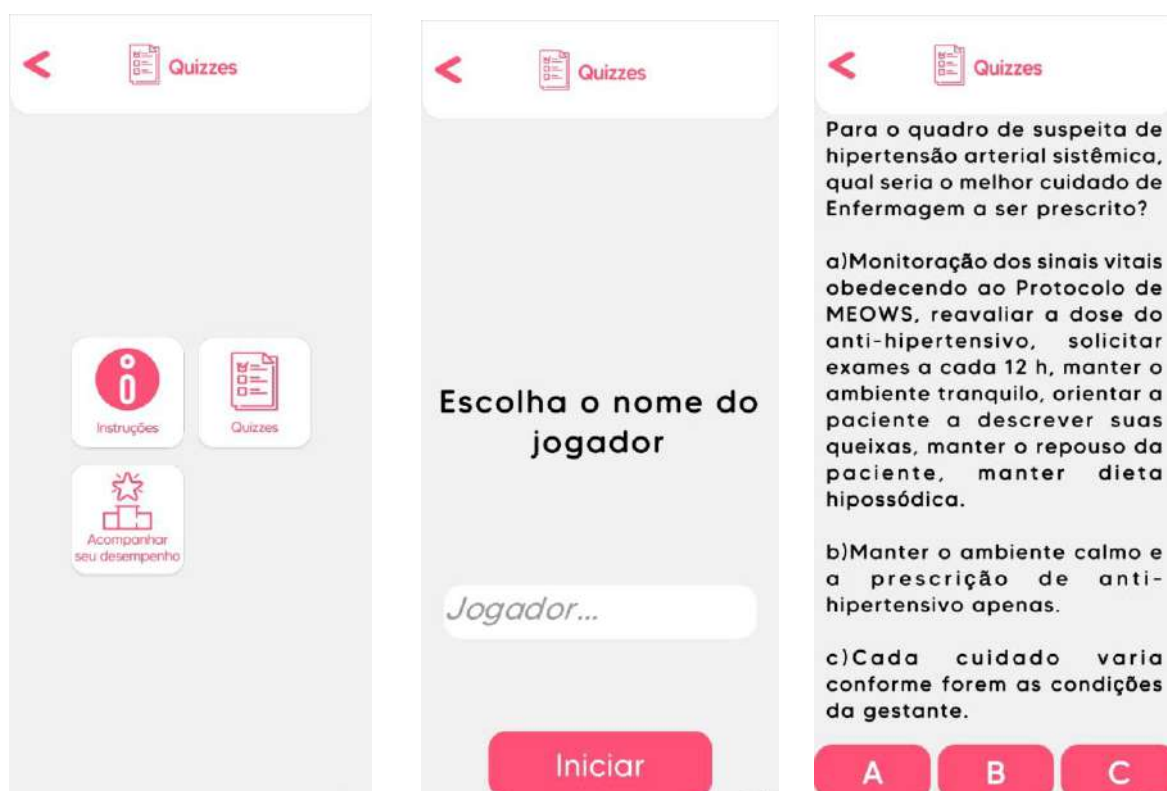
Fonte: Acervo da pesquisa.

Esse formato de partograma também foi um diferencial no *GravidApp 2.0*, pois além de permitir alcançar um objetivo específico da pesquisa, atendeu também o objetivo de aprendizagem: favorecer a consulta e o acesso dos discentes aos principais conceitos e ferramentas para o cuidado de Enfermagem à gestante durante as aulas práticas da disciplina. Dessa forma, é evidente a importância dessa ferramenta no formato digital e isso corrobora com Rocha *et al.*, (2008, p. 881) quando afirmam que: “O partograma consiste na representação gráfica do trabalho de parto e pode ser considerado um excelente recurso visual para analisar a dilatação cervical e a descida da apresentação, em relação ao tempo”.

Por fim, descrevemos a tela **quizzes** (Figura 33), outra ferramenta que permitiu atender os objetivos de aprendizagem, uma vez que os usuários, depois de realizar as leituras do suporte teórico somado a conhecimentos de EO, puderam testar o grau de aprendizagem sobre assuntos gerais da EO. A proposta do quizzes do *GraviApp 2.0* é

similar a característica de jogo, em que o usuário responde 25 perguntas disponíveis (nessa versão) e após isso verifique no botão “acompanhar seu desempenho” quantos acertos e erros obteve. Além disso, imediatamente ao responder uma pergunta já é apresentado ao usuário se ele acertou ou não, isso permite que ele saiba qual assunto errou para que possa revisar ou pedir orientações ao professor. Destacamos que o quantitativo de perguntas pode ser ampliado em versões futuras do *app*.

Figura 33- Telas do quizzes do *GravidApp 2.0*



Fonte: Acervo da pesquisa.

Segundo Carvalho *et al.* (2021) o uso de jogos para educação na área da saúde proporcionam um aprendizado mais lúdico e facilita a troca de experiências, além de serem recursos pedagógicos valiosos aos professores. Com isso, ratificamos a importância da elaboração dessa ferramenta como sendo essencial para percurso do usuário no *app*, ou seja, tirar mais o foco da teoria de conteúdos estáticos e inserir conteúdos em outros formatos.

9.2 Potenciais e possibilidades de replicação

Como **potenciais**, destacamos o fato agilidade que o aplicativo poderá agregar às aulas práticas durante a disciplina de Enfermagem Obstétrica. A ideia é que o *app* se constitua como um suporte teórico-prático e municie o discente a fazer uso das ferramentas indispensáveis para a assistência das gestantes, como a calculadora gestacional e o partograma digital, que já diminuem o tempo para realizar cálculos manuais e o preenchimento de uma ficha que evolui conforme o avançar do trabalho de parto. O *GravidApp 2.0* também se destaca pela possibilidade de interação do usuário com casos clínicos reais e, que refletem a realidade de gestantes do Estado do Pará, além de *quizzes* que atualizam o aluno sobre assuntos atuais de EO.

Outra potencialidade está ligada ao seu processo de desenvolvimento, conduzido diretamente por uma equipe de estudantes de graduação e mestrado da UFPA, supervisionados por dois professores doutores, e de grande valia para o crescimento e amadurecimento intelectual de todo o grupo. Arranjos como esse reduzem significativamente os custos de desenvolvimento de um produto educacional, já que está baseado em recursos humanos em processo de formação e infraestrutura pré-existente de projetos e/ou da própria instituição. Sabemos que sem esse tipo de atuação, cooperada e colaborativa com a o grupo da Computação, o desenvolvimento do *app* e disponibilização na *Play Store* não teria sido possível, principalmente em um período de contingências e de não investimentos em Ciência e Tecnologia no Brasil, sem precedentes.

Quanto ao **potencial de replicação**, acreditamos que apesar desse estudo apresentar o *app* como proposta para auxiliar o processo de ensino-aprendizagem dos alunos de EO da UEPA, ele também poderá ser utilizado em outras IES, bem como por profissionais e alunos de Residência em Enfermagem, por exemplo.

Diante do exposto, esperamos que o *app* possa ser facilitador e potencializador do processo de ensino-aprendizagem da EO nos mais diferentes níveis, formatos e modalidades de ensino. Assim como favoreça para o despertar dos profissionais e alunos de Enfermagem quanto ao interesse por produzirem e validarem TE, visto que, são tecnologias que facilitam o desenvolvimento de atividades educacionais, como é o caso do aprimoramento da assistência do aluno à gestante, tornando-a mais completa e qualificada.

Entre os exemplos de aplicação já identificados do *GravidApp 2.0*, podemos destacar três principais: (i) o professor de EO propondo o uso como complemento do processo do ensino da disciplina durante aulas práticas e possivelmente também teóricas; (ii) o aluno usar com auxílio e por recomendação do professor de EO ou outro componente curricular específico; e (iii) o aluno usar independente do professor, de forma livre e não necessariamente regido pelo cronograma de atividades da disciplina de EO ou outro componente curricular específico. Muitos outros usos e apropriações são possíveis e potenciais a partir do *GravidApp 2.0*.

9.3 Dificuldades e Limitações

Como **dificuldades** enfrentadas ao longo da pesquisa, precisamos destacar o aceite dos juízes especialistas convidados para o processo de validação de conteúdo. Dificuldade que acarretou significativo atraso no desenvolvimento do aplicativo e que teve que ser superada ao implementar a validação de conteúdo no formato remoto. Esse processo tende a ter baixa adesão do profissional de Enfermagem, seja pelo alta demanda de trabalho ou falta de interesse em participar de pesquisas de cunho educacional. Essa situação pode ser comprovada nesse estudo, fato que explica um longo período para sua realização. Desse modo, esperamos que os resultados dessa pesquisa possam despertar o interesse desses profissionais para maior adesão e participação, com intuito de contribuir com percurso metodológico valioso ao ensino-aprendizagem da área.

Além disso, ao final dessa intensa trajetória de pesquisa e desenvolvimento do aplicativo, vale destacar algumas **limitações**, a respeito do nosso PE destacaram-se as seguintes limitações: (i) *quizzes* e materiais para leituras limitados; (ii) desenvolvimento do *app* apenas em *Android* e consequente publicação do mesmo somente na *Play Store*; (iii) teste de usabilidade que não ocorreu e (iv) validação com os alunos. Porém, apesar de não serem contemplados durante a Dissertação, ficam como perspectivas futuras, ou seja, para as atualizações e complementações posteriores e adaptação para o sistema operacional IOS (exclusivo para celulares do tipo *iphone*). Sugerimos um tempo mínimo de seis meses para que isso ocorra, trabalho que será realizado em conjunto com a equipe de interdisciplinar de suporte.

9.4 Desdobramentos futuros

Ainda que possa ser visto como uma limitação, o fato de o aplicativo não ter sido testado com usuários finais, especificamente os estudantes de EO da EEMB da UEPA, não se configurou como um problema e/ou lacuna para a conclusão da etapa de desenvolvimento do aplicativo e disponibilização do mesmo de forma pública e já funcional para uso. Entendemos que essa etapa se configura como trabalho futuro e desdobramento da pesquisa aqui apresentada, especialmente, considerando o tempo limitado de desenvolvimento de uma pesquisa aplicada no âmbito de um mestrado.

Entendemos que será importante testar se o *app* favoreceu ou não aprendizagens mais autônomas e ativas dos estudantes de Enfermagem e, em que medida, está funcionando como suporte teórico-prático para a assistência hospitalar desse futuro profissional. Ademais, os conteúdos disponíveis deverão, com o tempo, passar por atualizações e também revisão de alguns possíveis “bugs” do *app*, como: lentidão, toque demorado, erros no preenchimento do partograma ou da calculadora gestacional.

Por fim, destacamos a necessidade de continuidade da pesquisa, isso é dando enfoque ao teste de usabilidade e/ou validação de outro público, além disso, providências finais quanto ao registro do *app* como previamente realizado com o *GravidApp*.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta dissertação teve como objetivo geral desenvolver um aplicativo educacional para o suporte teórico-prático de discentes da disciplina de Enfermagem Obstétrica da EEMB da UEPA. Esse objetivo nos direcionou para elaboração de um produto educacional fundamentado em conceitos centrais para área da Enfermagem e de Ensino e sustentado em cinco fases metodológicas principais. Ao longo desse processo, as argumentações, análises e discussões foram decisivas para a elaboração do PE.

Ao longo de nosso percurso do Mestrado, foi possível resgatar vivências como graduandas de Enfermagem, especialmente aquelas experienciadas no âmbito do componente curricular de EO. Esse estudo, portanto, contribuiu não apenas para levantar uma discussão importante sobre a produção e a validação de uma tecnologia educacional para o Ensino Superior, como também retribuiu à UEPA os investimentos feitos em nossa formação.

Consideramos que os resultados dessa pesquisa foram um marco na nossa caminhada dentro da academia. O *GravidApp 2.0* se tornou possível graças a um trabalho de muitos pesquisadores e de esforços coletivos e em equipe. Isso ocorreu a partir de um estudo metodológico que proporcionou um desenvolvimento criativo e a validação de conteúdo, juntamente com JE da área da Enfermagem.

Nosso processo de validação de conteúdo sofreu adaptações do Modelo de Design Instrucional proposto por Falkembach (2005), no qual as cinco fases propostas pela autora se adaptaram a cinco fases chamadas aqui de: (i) Diagnóstico do contexto de intervenção; (ii) Levantamento e análise de aplicativos de referências; (iii) Concepção e prototipação do produto educacional; (iv) Validação de conteúdo do *app* e (v) Revisão e finalização do *app*.

Nessa proposta, nosso estudo teve duas abordagens: (i) qualitativa e (ii) quantitativa. Para isso, as análises e discussões dos dados coletados se basearam em um questionário que continha 30 perguntas, sendo essas, respondidas por meio de pontuações conforme a indicação da *Escala de Likert*. Enquanto que a abordagem qualitativa selecionou as recomendações e comentários deixados pelos JE que permitiram chegar à validade de conteúdo do *app*, processo pelo o qual conseguimos definir: limitações, potencialidades e desdobramentos futuros sobre o *app*.

Tal procedimento ocorreu de duas formas: presencial e remota. Os instrumentos: questionário e material para validação e conteúdo foram analisados conforme as duas abordagens propostas, ou seja, para o resultado quantitativo verificamos se o *GravidApp 2.0* era válido quanto aos objetivos, relevância e estrutura ou arquitetura das telas. Dessa forma, alcançamos um IVC percentual por bloco de 78% e percentual global maior que 90%. Já para o resultado qualitativo obtivemos as recomendações dos JE sobre os mesmos aspetos ou outros que eles julgaram serem necessários, como: disposição do texto, tamanho e qualidade da imagem, duração e qualidade do vídeo, disposição e tamanho das fontes, padronização dos botões e telas, que permitiram a adequação e modificações necessárias para uma finalização ideal para publicar o *app* na *Play Store*.

Assim, esse estudo foi construído em duas partes: (i) fundamentação teórico-metodológica e (ii) análises e resultados. Para a parte I tivemos como argumentações aspectos sobre *Educação em Saúde* e *Educação na Saúde*, ensino da Enfermagem e Metodologias ativas e Tecnologias Educacionais na Enfermagem Obstétrica. Discussões que foram essenciais para verificar a tendência tecnológica do *app*, que é: tecnologias para educação continuada, já que é destinado a contribuir para formação acadêmica. Ainda quanto a categoria tecnológica, o *GravidApp 2.0* se enquadra na tecnologia leve-dura, uma vez que faz parte de saberes estruturados.

Para, além disso, esse estudo possui potencial criativo e inovador, isso porque a concepção e lançamento do *app* para ser utilizado como potencializador do processo de ensino-aprendizagem, poderá estimular a criatividade dos alunos, já que o conjunto conteúdo teórico e ferramentas disponíveis nele, permitirão aos usuários um ambiente de interação atualizado e amplamente usado entre os jovens mundialmente. Outro significado que permitiu essa conclusão se deu ao fato da elaboração do *app* partir de uma problematização e ao final conseguimos propor, com ele, uma solução por meio de seu uso, para resolver a problemática levantada nessa pesquisa.

Ao caráter inovador, destacamos a replicabilidade que o *app* tem, pois poderá contribuir em vários cenários de ensino no âmbito da Enfermagem para além da UEPA, seja em nível de graduação ou pós-graduação como é o caso de especializações e residências em EO.

Com isso, apesar da proposta do PE dessa dissertação remeter à UEPA, concluímos que o *app* é útil e válido, quanto aos seus conteúdos, para as demais IES da Enfermagem não só no Pará como por todo o Brasil. Logo, esperamos que essa potencialidade sirva de

inspiração para os profissionais da educação de Enfermagem e os aprendizes que estejam vivenciando a EO na teoria e prática.

Paralelo à replicabilidade é fundamental destacarmos que por se tratar de um estudo metodológico de desenvolvimento e validação de conteúdo de um aplicativo educacional móvel, esperamos que os professores de Enfermagem priorizem a produção de TE que visem à melhoria da metodologia de ensino, haja vista que esse processo é indispensável para averiguar se a tecnologia que está sendo usada dentro e fora da sala de aula é enriquecedora ao processo de aprendizagem dos alunos. Portanto, que essa Dissertação desperte desses agentes o interesse por estudos como esse, bem como utilizar o *GravidApp 2.0* como exemplo de experimentação que enriqueça as aulas teóricas e práticas.

E mesmo que não tendo sido validado e testado quanto à usabilidade, acreditamos que a validação de conteúdo, tornou o *app* único e indispensável, uma vez que os objetivos específicos e os de aprendizagem traçados nessa pesquisa foram alcançados. Dessa forma, esperamos que o *GravidApp 2.0* possa ser um instrumento facilitador e potencializador do ensino-aprendizagem da EO, a fim de ajudar/contribuir no crescimento e agilidade do aluno nas aulas práticas, além de fazer suporte às aulas teóricas, assim como despertar dos docentes o uso dessa ferramenta para aprimorar e tornar mais qualificado o ensino. Ademais, contribuir significativamente na assistência do futuro profissional ao binômio: mãe-feto.

Portanto, essa pesquisa contribuiu e contribuirá para o ensino-aprendizagem da EO, por meio da produção e validação de um *app* que visa despertar um interesse maior em produzir e validar-TE, visto que, durante a realização dessa pesquisa verificamos o baixo número de *apps* voltado ao ensino. Nessa perspectiva, o *GravidApp 2.0* tornou-se um divisor e um marco na produção de TE na área da EO e na nossa caminhada enquanto pesquisadores, já que é uma tecnologia autoral que facilita e aprimora o ensino e a assistência, tornando-os mais atrativos, completos e qualificados.

Logo, os resultados desta Dissertação somados aos esforços de todos que participaram direta e indiretamente, trata-se de um fluxo que ainda não terminou, sendo essa característica, o combustível para seus desdobramentos.

- o fim por enquanto, mas em busca de novos desafios -

REFERÊNCIAS

ALENCAR, Eunice Soriano de; FLEITH, Denise de Souza. **Criatividade:** múltiplas perspectivas. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2003. (cap. 1)

ALEXANDRE, Neusa Maria Costa; COLUCI, Marina Zambon Orpinelli. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. **Ciências & Saúde Coletiva**. São Paulo, v. 16, n. 7, p. 3061-3068, 2011.

ALMEIDA, Emerson William Santos de; SILVA, Mércia Beatriz Martins; GOLÇAVES, Renata Patrícia Fonseca; BARBOSA, Henrique Andrade; VIEIRA, Maria Aparecida. **Perfil dos enfermeiros-docentes em uma universidade pública:** em que precisamos avançar? Revista Online de Pesquisa Cuidado é fundamental. Rio de Janeiro, v. 12, p. 559- 565, jan/dez. 2020.

AMORIM, Claudiane Santana Silveira; OLIVEIRA, Fernanda Cruz de Oliveira. **Tecnologia em saúde para mediar o pré-natal de baixo risco:** criação e validação de um aplicativo educativo. 2019. Monografia de Trabalho de Conclusão de Curso- Graduação em Enfermagem- Escola de Enfermagem Magalhães Barata, Universidade do Estado do Pará, Belém, Pará, 2019.

ANDRADE, Marcos Vinícios Mendonça; ARAÚJO, Carlos Fernando Júnior; SILVEIRA, Ismar Frango. Critérios de qualidade para aplicativos educacionais no contexto dos dispositivos móveis (m-learning). **Nuevas Ideas en Informática Educativa TISE**, Santiago, v. 11, p. 544-549, 2015.

ASSUNÇÃO, Ana Paula Ferreira de; BARBOSA, Camila Rodrigues; TEIXEIRA, Elizabeth; MEDEIROS, Igor Castro Tavares; SABÓIA, Vera Maria. Práticas e tecnologias educacionais no cotidiano de enfermeiras da estratégia saúde da família. **Revista de Enfermagem UFPE on line**, Recife, v. 7, n. 11, p. 6329-6335, nov. 2013.

BAIA, Dayane. **Uepa celebra 25 anos de história**. 25anos.uepa.br, 2018. Disponível em: <www.25anos.uepa.br>. Acesso em: 28 de fev de 2021.

BARRA, Daniela Couto Carvalho; NASCIMENTO, Eliane Pereira do; MARTINS, Josiane de Jesus; ALBUQUERQUE, Gelson Luiz; ERDMANN, Alacoque Lorenzini. Evolução histórica e impacto da tecnologia na área da saúde e da enfermagem. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 8, n. 3, p. 422-430, dez. 2006.

BARROS, Fabiane Frigotto; GUEDES, Jéssica; ZERBINATTI, Laysa Fernanda; RIBEIRO, Elaine Rossi. **Emprego de metodologias ativas na área da saúde nos últimos cinco anos:** revisão integrativa. Revista Espaço para Saúde, Curitiba, v. 19, n. 2, p. 108-129. 2018.

BARROS, Wanessa Cristina Tomas dos Santos; SASSO, Grace Terezinha Marcom Daí; ALVAERZ, Ana Graziela Avarez; RAMOS, Saulo Fábio; MARTINS, Sabrina Regina.

Aplicativo para avaliação do nível de consciência em adultos: produção tecnológica em Enfermagem. Cogitare Enfermagem, Santa Catarina, v. 24: e60338, fev. 2019.

BRASIL. **Diretrizes curriculares dos cursos de graduação em enfermagem, medicina e nutrição.** In: SISLEX: Sistema de Legislação e Jurisprudência e Parecer do Conselho Nacional de Educação e Câmara de Educação Superior, Brasília, DF, 3 de out. 2001. Disponível em < <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/ces1133.pdf>>. Acesso em: 20 marc. 2021.

BRASIL, Ministério da Educação. Instituto de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **A trajetória dos cursos de graduação em saúde:** 1991-2004. Brasília, DF: Instituto de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2006. v.15. 52p.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Atenção ao pré-natal de baixo risco.** 1. ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2012. 316 p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos, Cadernos de Atenção Básica, n. 32).

BRASIL. Ministério da Saúde. **Glossário temático gestão do trabalho e da educação na saúde.** 2. ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2012. 45p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política nacional de gestão de tecnologias em saúde.** 1. ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2010. 48 p. (Série B. Textos Básicos em Saúde).

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política nacional de atenção integral à saúde da mulher:** princípios e diretrizes. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – Brasília: Ministério da Saúde, 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS Nº 715, de 04 de abril de 2022. Altera a Portaria de Consolidação GM/MS nº 3, de 28 de setembro de 2017, para instituir a Rede de Atenção Materna e Infantil (Rami). **Diário Oficial da União:** seção 1, Brasília, DF, n. 715, p. 591, 4 abr. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde da Família:** uma estratégia para a reorientação do modelo assistencial. Brasília, 1997.

BRASIL. Resolução nº 311/2007-Revogada pela Resolução nº564/2017. Institui as diretrizes e normas e normas regulamentadoras do no Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem. **Diário Oficial da União:** seção 1, Brasília, DF, n. 233, p. 157, 6 nov. 2017.

BRASIL. Resolução nº 466, de dezembro de 2012. Institui as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. **Diário Oficial da União:** seção 1, Brasília, DF, n. 12, p. 1-59, 13 jun. 2012. PL196/200 e 404/2008.

CARVALHO, Amanda Cordeiro de Oliveira; SOARES, Jaqueline Rodrigues; MAIA, Evarina Rodrigues; MACHADO, Maria de Fátima Antero Sousa; LOPES, Maria do Socorro Vieira; SAMPAIO, Karla Jimena Araújo de Jesus. **O planejamento docente:** relato sobre o uso de

métodos ativos no ensino de enfermagem. Revista de Enfermagem UFPE on line, Recife, v. 10, n. 4, p. 1332-1338, abri. 2016.

CARVALHO, Isabelle Christine Nunes de; NASCIMENTO, Monique Oliveira de Freitas; PINTO, Ana Cristina Silva; MELO, Elizabeth Rodrigues Fonseca; CARVALHO, Giselle Regine Nunes de; SANTOS, Maria Célia Teixeira dos. **Tecnologia educacional: a enfermagem e os jogos educativos na educação em saúde**. Research, Society and Development, v. 10, n. 7, e18710716471. 2021.

CASSIANO, Alexandra do Nascimento, SILVA, Carlos Jordão de Assis; NOGUEIRA, Isadora Lorena Alves; ELIAS, Tatiane Maria Nóbrega; TEIXEIRA, Elizabeth; MENEZES, Rejane Maria Paiva. **Validação de tecnologias educacionais: estudo bibliométrico em teses e dissertações de enfermagem**. Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro, Oeste Mineiro, v. 10, p. e3900, dez. 2020.

COLOMBO, Andrea Aparecida; BERBEL, Neusi Aparecida Navas. A metodologia da problematização com Arco de Maguerez e sua relação com os saberes de professores. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 28, n. 2, p. 121-146, jul/dez. 2007.

COMISSÃO própria de avaliação interna da Universidade do Estado do Pará CPA/UEPA. **Relatório de autoavaliação Institucional**, Belém, PA, p. 1-132, 2019.

DAZZI, Sergio. **Instrumentos de tecnologia educacional na prática didática: a ótica de docentes do ensino superior em saúde**. 2006. 114 f. Tese (Mestre profissional em Ensino em Ciências da Saúde) - Universidade Federal de São Paulo, São Paulo-SP, 2006.

DIRETORIA DE PESQUISAS, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua. **Acesso à Internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal 2018**. IBGE, 2017-2018.

ERDMANN, Alacone Lorenzinni; FERNANDES, Jocileia Dumê; TEIXEIRA, Giselle Alves. **Panorama da educação em Enfermagem no Brasil: graduação e pós-graduação**. Revista em Foco. Rio de Janeiro, v. 2(supl), p. 89-93. 2011.

FABBRO, Márcia Regina Cangiani; SALIM, Natália Rejane; BUSSADORI, Jamile Claro de Castro; OKIDO, Aline Cristiane Cavicchioli; DUPAS, Giselle. **Estratégias ativas de ensino e aprendizagem: Percepções de estudantes de enfermagem**. Revista Mineira de Enfermagem, v. 22, e-1138, 2018.

FALKEMBACH, Gilse Antoninha Morgental. Concepção e desenvolvimento de material educativo digital. **Novas tecnologias na educação**, Rio Grande do Sul, v. 3, n. 1, p. 1-15, 2005.

FALKENBERG, Mirian Benites; MENDES, Thais de Paula Lima; MORAES, Eliane Pedrozo; SOUZA, Elza Maria de. **Educação em saúde e educação na saúde: conceitos e implicações para saúde coletiva**. Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p. 847-852. 2013.

FARIAS, Dilton Luiz Soares; RODRIGUES, Ana Rafaela Souza; PINHEIRO, Adriana de Sá; PALARO, Sandra Helena Isse; LOPES, Márcia Maria Bragança; GONÇALVES, Lúcia Hisako

Takase. **Ensino superior em Enfermagem:** processos e tendências de trabalho docente. Revista de Enfermagem UFPE on line, Recife, v. 12, n. 12, p. 3368-3377, dez. 2018.

FAVA, Rui. **O retorno da Paideia grega em forma de Paideia digital.** In: DEBALD, Blasius. Metodologias ativas no ensino superior: o protagonismo do aluno. Porto Alegre: Penso, 2020. (Epub– Capítulo 11).

FERREIRA, Darlison Sousa; RAMOS, Flávia Regina de Souza; TEIXEIRA, Elisabeth. **Aplicativo móvel para a práxis educativa de enfermeiros da estratégia saúde da família:** ideiação e prototipagem. Esc Anna Nery, v. 25, n. 1: e20190329. 2021.

FILHO, Serafim Barbosa Santos; SOUZA, Kleyde Ventura de. Metodologia para articular processos de formação-intervenção-avaliação na educação profissional em enfermagem. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 1. P. 79-88, 2020.

FORMAGINI, Taynara Dutra Batista; ERVILHA, Rafaela Russi; MACHADO, Nathália Munck; ANDRADE, Bárbara Any Bianchi Bottaro de; GOMIDE, Henrique Pinto; RONZANI, Telmo Mota. Revisão dos aplicativos de smartphones para cessação do tabagismo disponíveis em língua portuguesa. **Cad. Saúde Pública**, Juiz de Fora, v. 33, n. 2, p. e00178215. 2017.

FRANÇA, Thiago de Freitas. **Atenção burocrática na saúde da mulher:** prevenção e rastreamento do câncer do colo de útero pelo enfermeiro. 2016. Dissertação de Mestrado- Programa de Pós-Graduação da Escola de Enfermagem Anna Nery, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.

GROSSI, Luciane Mandia; PISA, Ivan Torres; MARIN, Heimar de Fátima. **Oncoaudit:** desenvolvimento e avaliação de aplicativo para enfermeiros auditores. Acta Paul Enferm, São Paulo, v. 27, n. 2, p. 179-185, març. 2014.

HAYNES, Stephen N; RICHARD, David C.S; KUBANY, Edward S. **Content validity in psychological assessment:** a functional approach to concepts and methods. American Psychological Association, Hawaii, v. 7, n. 3, p. 238-247. 1995.

KOIZUMI, Maria Sumie. Fundamentos metodológicos da pesquisa em Enfermagem. **Rev. Esc. Enf. USP**, São Paulo, v. 26, n. especial, p. 33-47, 1992.

KNELLER, George F. **Arte e ciência da criatividade.** São Paulo: Ibrasa, 1971. (Cap. 3)

LAURINDO, Ana Karol Scricigo; SOUZA, Paulo Henrique da Silveira. **Aplicativos educacionais:** um estudo de caso na plataforma app inventor2 para auxílio no ensino de produção textual nas aulas de português. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Tecnologias da Informação e Comunicação)-Centro de Ciências da Saúde e Tecnologias, Universidade Federal de Santa Catarina, Araranguá, Santa Catarina, 2017.

LEMONS, Brenda de Oliveira. **Orientações fornecidas durante o pré-natal organizadas em uma cartilha.** 2014. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Linhas de

Cuidado em Enfermagem)-Departamento de Enfermagem, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

LIMA, Marina Fernandes de Souza. **Proposta de aplicativo para o mercado de Boa Vista**. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Design)- Universidade Federal de Pernambuco, Caruaru, 2016.

MATTAR, João. Prefácio e Introdução. In: MATTAR, João. **Metodologias ativas: para uma educação presencial, blended e a distância**. São Paulo: Artesanato Educacional, 2017. p. 12-24.

MELO, Renata Pereira; MOREIRA, Rafaella Pessoa; FONTENELE, Fernanda Cavalcante; AGUIAR, Adriana Sousa Carvalho de; JOVENTINO, Emanuella Silva; CARVALHO, Emília Campos de. Critérios de seleção de *experts* para estudos de validação de fenômenos de Enfermagem. **Rev. Rene**, Fortaleza, v. 12, n. 2, p. 424-431. 2011.

MELLO, Geyza Regina Domingos; ERDMANN, Alacoque Lorenzini; MAGALHÃES, Aline Lima Pestana. **Sepsiscare: avaliação de aplicativo móvel no cuidado de enfermagem ao paciente com sepse**. Cogitare Enferm, Florianópolis, v. 23, n. 2, p.e52283, dez. 2018.

MERHY, Emerson Elias. **Um ensaio sobre o médico e suas valises tecnológicas** contribuições para compreender as reestruturações produtivas no setor da saúde. Interface-Comuni, Saúde, Educ, v. 6, p. 109-116. 2000.

MESQUITA, Simone Karine da Costa; MENESES, Rejane Millions Vianna; RAMOS, Déborah Karollyne Ribeiro. **Metodologias Ativas de ensino/aprendizagem: dificuldades de docentes de um curso de enfermagem**. Trab. Educ. Saúde, Rio de Janeiro, v. 14, n. 2, p. 473- 486. 2016.

MONTEIRO MATTOS, Magda; MONTEIRO, Filomena Maria de Arruda. **Desenvolvimento profissional de docentes da educação superior em enfermagem: ressignificando experiências**. Educação em Revista, Belo Horizonte, v. 33:e162238, abr. 2017.

MORAN, J. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais aprofundada. In: BACICH, L.; MORAN, J. (orgs.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico- prática**. Porto Alegre: Penso, 2018, p. 2-25.

MORAES, Bibiana Arantes; COSTA, Nilce Maria da Silva Campos. Understanding the curriculum the light of training guiding health in Brazil. **Journal of school de nursing USP**. São Paulo, v. 50(n-esp), p. 009-016. 2016.

MORAES, Maria de Fátima. **A avaliação da criatividade: a opção pelos produtos criativos**. Recre@rte, 4, 2005.

MOREIRA, Mirian Geórgia Maia Martins. **A importância da educação em saúde na atenção ao pré-natal**. 2013. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família)- Universidade Federal de Minas Gerais, Campos Gerais, 2013.

NASCIMENTO, Marcia Helena Machado. **Tecnologia para mediar o cuidar-educando no acolhimento de "familiares cangurus" em unidade neonatal**: estudo de validação. 2012. Dissertação (Mestrado em Enfermagem)-Centro de Ciências Biológicas e da Saúde Escola de Enfermagem, Universidade do Estado do Pará, Belém, Pará, 2012.

NASCIMENTO, Márcia Helena Machado; TEIXEIRA, Elisabeth. Tecnologia educacional para mediar o acolhimento de “familiares cangurus” em uma unidade neonatal. **Reben**, Rio de Janeiro, v. 7 (suppl 3), p. 1370- 1377, 2018.

NESPOLI, Grasielle. Os domínios da tecnologia educacional no campo da saúde. **Interface**: comunicação, saúde, educação, Rio de Janeiro, v. 17, n. 47, p. 873-884, out./dez. 2013.

NIETSCHE, Elisabeta Albertina; BACKES, Vânia Marli Schubert; COLOMÉ, Clara Leonida Marques; CERATTI, Rodrigo do Nascimento; FERRAZ, Fabiane. **Tecnologias educacionais, assistenciais e gerenciais**: uma reflexão a partir da concepção dos docentes de Enfermagem. *Rev. Latino-am Enfermagem*, São Paulo, v. 13. n. 3, p. 344-353. 2005.

NIETSCHE, Elisabeta Albertina; LIMA, Márcia Gabriela Rodrigues de; RODRIGUES, Maria da Graça Soler; TEIXEIRA, Joice Ane; OLIVEIRA, Betimeire Nunes Bitencourt de; MOTTA, Cristiane Apio; GRIBLER, Carine Soprano; LUCAS, Daniele Deprá Ilha; FARIAS, Marta Kirchoff Fagundes de. Tecnologias inovadoras do cuidado de enfermagem. **Revista de Enfermagem da UFSM**, Santa Maria, RS, v. 2, n. 1, p. 182-189, jan./abr. 2012.

NIELSEN, J. Heuristic evaluation. In: NIELSEN, J.; MARK, R.L. **Usability Inspection Methods**, John Wiley & Sons: New York, 1994. Disponível em: <<http://dl.acm.org/citation.cfm?id=189200.189209>>. Acesso em: 17 junh. 2021.

OLLAIK, Leila Giandoni; ZILLER, Henrique Moraes. Concepções de validade em pesquisas qualitativas. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 38, n. 1, p. 229-241. 2012.

OLIVEIRA; Isabel dos Reis Silva; BARRETO, Ivete Santos; LIMA, Maria Gorete de. Os setenta anos da Associação Brasileira de Enfermagem (ABEn). **R. Bras. de Enferm.** Brasília, v. 50, n. 3, p. 441-458. 1997.

PASCON, Daniela Miori; OTRENTI, Eloá; MIRA, Vera Lúcia. Percepção e desempenho de graduandos de enfermagem em avaliação de metodologias ativas. **Acta. Paul Enferm.** Rio de Janeiro, v. 31, n. 1, p. 61- 70. 2018.

PADOVANI, Ornela; CORRÊA, Adriana Kátia. **Currículo e formação do enfermeiro**: desafios das universidades na atualidade. *Sau. & Transf. Soc*, Florianópolis, v. 8, n. 2, p. 112-119. 2017.

PARÁ (Estado). Decreto nº 174, de 10 de novembro de 1944. Cria a Escola de Enfermagem do Pará. **Diário Oficial do Estado do Pará**. Belém, 12 nov. 1944.

PARÁ (Estado). Lei nº 5747, de 18 de maio de 1993. Cria a Universidade do Estado do Pará-UEPA. **Diário Oficial do Estado do Pará**. Belém, 12 maio 1993. v.1001, n.27.471, p.2.

PARÁ (Estado). Lei nº 2309, de 11 de junho de 1961. Autoriza a mudança definitiva de nome da Escola de Enfermagem do Pará, para Escola de Enfermagem Magalhaes Barata. **Diário Oficial do Estado do Pará**. Belém, 11 junh. 1961.

PARÁ (Estado). Resolução nº 2666/2013. Institui o Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Enfermagem da Escola de Enfermagem Magalhães Barata da Universidade do Estado do Pará. **Diário Oficial do Estado do Pará**. Belém, 14 junh. 2013.

PERES, Maria Angélica de Almeida. Escola de Enfermagem Anna Nery da Universidade Federal do Rio de Janeiro: 90 anos da sua criação. **Esc. Anna Nery (impr.)**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, p. 7-9, 2013.

POLIT, Denise F.; BECK, Cheryl Tatano. **The content validity index: are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations**. Res Nurs Health, Austrália, v. 29, p. 489-497, 2006.

QUENTAL, Líbna Laquis Capistrano; COSTA, Lilia Candice Carlos da; NASCIMENTO, Léa Costa Leal; DAVIM, Rejane Marie Barbosa; CUNHA, Isabelle Cristina Braga Coutinho. Práticas educativas com gestantes na atenção primária a saúde. **Revista de Enfermagem UFPE on line**, Recife, v. 11, p. 5370-5381, dez. 2017. Suplemento 12.

RIBEIRO, Francisco José; COSTA, Jessica Moura Luz; SILVA, Maria Aparecida Coutinho da; LUZ, Vera Lúcia Evangelista de Sousa; VELOSO, Marylane Viana; RIBEIRO, Arianne Lara Ibiapina; COELHO, Dalila Maria Matías. et al. Prática pedagógica do enfermeiro na docência do ensino superior. **Revista de Enfermagem UFPE on line**, Recife, v. 12(2), p. 291-302, fev. 2018.

ROCHA, Ellen Pessoa; OLIVEIRA, Ana Paula Pessoa de; ESTEVES, Arinete Veras Fontes. **Validação das tecnologias educacionais na área de enfermagem: uma revisão integrativa**. Scientia Amazonia, Amazonas, v. 4, n. 3, p. 41-47, 2015.

ROCHA, Ivanilde Marques da Silva; OLIVEIRA, Sônia Maria Junqueira Vasconcellos de; SCHNECK, Camilla Alexsandra; RIESCO, Maria Luiza Gonzalez; COSTA, Adriana de Souza Caroci da. O partograma como instrumento de análise da assistência ao parto. **Rev Esc Enferm USP**, São Paulo, v. 43, n. 4, p. 880-888. 2008.

RODRIGUES, Ana Kelve de Castro; CHAVES, Cristianne Soares; MOREIRA, Maria Thereza Magalhães; VARELA, Zulene Maria de Vasconcelos. **Associação Brasileira de Enfermagem: 70 anos de luta pela vida**. R. Bras. Enferm. Brasília, v.50, n. 4, p. 599-618. 1997.

SALVADOR, Pétala Tuani Candido de Oliveira; MARTINS, Cláudia Cristiane Figueira; ALVES, Kisna Yasmin Andrade; PEREIRA, Marta Silvanere; SANTOS, Viviane Euzébia Pereira; TOURINHO, Francis Solange Vieira. Tecnologia no ensino de enfermagem. **Revista Baiana de Enfermagem**, Salvador, v. 29, n. 1, p. 33-41, jan/març. 2015.

SANTOS, Amália Lúcia Machry; SOUZA, Martha Helena Teixeira de. **Elaboração de novas tecnologias em enfermagem**: utilização de uma cartilha para prevenção. Revista de Enfermagem UFPE on line, Recife, v. 11, n. 10, p. 3893-3898, out. 2017.

SANTOS, José Luís Guedes; SOUZA, Carla Simone Bittencourt Netto de; TOURINHO, Francis Solange Vieira; SEBOLD, Luciara Faabiane; KEMPFER, Silvana Silveira; LINCH, Graciele Fernanda da Costa. Estratégias didáticas no processo de ensino-aprendizagem de gestão em enfermagem. **Texto e Contexto Enferm**, Florianópolis, v. 27, n. 2, p. e1980016, fev. 2018.

SANTOS, Zélia Maria de Souza Araújo; FROTA, Mirna Albuquerque; MARTINS, Aline Barbosa Teixeira. **Tecnologias em saúde**: da abordagem teórica a construção e aplicação no cenário do cuidado. 1. ed. Fortaleza: UECE, 2016.

SILVEIRA, Maurício de Souza; COGO, Ana Luísa Petersen. **Contribuições das tecnologias educacionais digitais no ensino de habilidades de enfermagem**: revisão integrativa. Rev Gaúcha Enferm, Rio Grande do Sul, v. 38, n. 2, p.e66204. 2017.

SILVA, Daniele Maciel de Lima; CARREIRO, Flávia de Araújo; MELLO, Rosâne. **Tecnologias educacionais na assistência de enfermagem em educação em saúde**: revisão integrativa. Revista de Enfermagem UFPE online, Recife, v. 11(supl.2), p. 1044-1051, fev. 2017.

SOUZA, Magna Geane Pereira de. **Desenvolvimento e validação de um protótipo de aplicativo para plataforma móvel para promoção da saúde de gestantes**. 2019. Dissertação (Mestrado Profissional em Saúde da Família)- Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, Ceará, 2019.

TANAKA, Raquel Yurika; CATALAN, Vanessa Menezes; ZEMIACK, Juscelino; PEDRO, Eva Neri Rubim; COGO, Ana Luíza Petersen; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Objeto educacional digital**: avaliação da ferramenta para a prática de ensino de Enfermagem. Acta. Paul. Enferm, São Paulo, v. 23, n. 5, p. 603-607. 2010.

TEIXEIRA, Elizabeth. Tecnologias em enfermagem: produções e tendências para educação em saúde com a comunidade. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Goiás, v. 12, n. 4, p. 598, 2010.

TEIXEIRA, Elizabeth; FERNANDES, Josicelia Dumê; ANDRADE, Andréia de Carvalho; SILVA, Kênia Lara; ROCHA, Maria Eliane Martins Oliveira da; LIMA, Raquel Josefina de Oliveira. Panorama dos cursos de graduação em enfermagem no Brasil na década das Diretrizes Curriculares Nacionais. **REBEN**, Rio de Janeiro, v. 66 (esp):102-110. 2013.

WYND, C.; SCHMIDT, B.; SCHAEFER, M.A. Two quantitative approaches for estimating content validity. **West J Nurs Res**, v. 25, n. 5, p. 508-18, ago. 2003.

XIMENES, Francisco Rosemiro Guimarães Neto; LOPES, David Neto; CUNHA, Isabel Cristina Kowal Olm; RIBEIRO, Marcos Aguiar; FREIRE, Neyson Pinheiro; KALINOWSKI, Carmem Elisabeth; OLIVEIRA, Eliany Nazaré; ALBUQUERQUE, Isabelle Mont'Alverne

Napoleão. Reflexões sobre a formação em Enfermagem no Brasil a partir da regulamentação do Sistema Único de Saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 1, p. 37-46, 2019.



APÊNDICES

APÊNDICE A- Carta convite formal (via e-mail)

Prezado (a) professor (a),

Você está sendo convidado (a) para ser avaliador (a), do **Processo de Validação de Conteúdo do produto educacional *GravidApp 2.0***, que está sendo desenvolvido em meu Mestrado Profissional no Programa de Pós-Graduação em Criatividade e Inovação em Metodologias de Ensino Superior da Universidade Federal do Pará (UFPA), sob a orientação da Profa. Dra. *Fernanda Chocron Miranda*.

A proposta que está em andamento é desenvolver um aplicativo educacional para suporte teórico-prático de discentes da disciplina de Enfermagem Obstétrica da Escola de Enfermagem Magalhães Barata (EEMB) da Universidade do Estado do Pará (UEPA).

 **O processo de validação ocorrerá de forma remota, da seguinte forma:**

☒ Após seu confirmamento de participação, lhe enviarei um e-mail com as instruções + material a ser avaliado.

☒ Esse e-mail terá links de questionários que você deverá preencher.

☒ O material será enviado em PDF contendo alguns QR codes, por esse motivo incentivo uso de computador e/ou notebook para seu download.

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES:

- Será emitido certificado eletrônico de juiz especialista após finalização do processo de validação
- Sua participação é essencial para que esse processo ocorra da melhor forma. Conto com sua ajuda e desde já agradeço pela sua atenção

Peço por gentileza que me responda esse e-mail com sua resposta. Caso o (a) sr. (a) não consiga participar, pode por gentileza me fazer uma indicação?

Até breve.

--

Cordialmente,
Claudiane Amorim

APÊNDICE B- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Prezado(a) participante, você foi convidado(a) a contribuir com a pesquisa de mestrado intitulada "**GRAVIDAPP 2.0**: aplicativo para estudantes como suporte teórico-prático da disciplina Enfermagem Obstétrica no Ensino Superior" que está sendo desenvolvida no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Criatividade e Inovação de Metodologias de Ensino Superior (PPGCIMES) da Universidade Federal do Pará (UFPA), sob a orientação da Profa. Dra. Fernanda Chocron Miranda.

Esta pesquisa tem como objetivo desenvolver um aplicativo educacional para suporte teórico-prático de discentes da disciplina de Enfermagem Obstétrica da Escola de Enfermagem Magalhães Barata da Universidade do Estado do Pará (EEMB-UEPA). Para isso estão previstas etapas de produção e validação desta Tecnologia Educacional (TE), a partir de procedimentos de natureza quanti-qualitativa. O risco envolvido na Sua participação na pesquisa consiste na possível quebra de sigilo das informações, expondo a sua identidade, no entanto estas serão protegidas através do sigilo das informações, mantendo as identidades preservadas através de codificações: J1, J2, J3 e assim por diante de acordo com o quantitativo de participantes da pesquisa. E caso ocorra alguma quebra de sigilos das informações durante a pesquisa, as pesquisadoras se comprometem a indenização conforme as Normas da Resolução nº 466 do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

Durante a sua participação, você será convidado(a) a preencher um questionário de perfil e um questionário de validação de conteúdo baseado na *Escala de Likert* para avaliar e julgar o conteúdo do GravidApp 2.0, a partir de 30 itens. Ainda durante esse processo, você poderá registrar pontos de melhorias e alterações a serem feitas pela pesquisadora. Sua participação é voluntária, isto é, não é obrigatória. A qualquer momento desse processo, você poderá desistir de participar e retirar seu consentimento. Nesse caso, seus dados serão integralmente eliminados da pesquisa. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com a pesquisadora responsável ou com as universidades envolvidas. Caso concorde em participar, por favor, assine ao final do documento.

É importante frisar que todos os dados obtidos serão de uso apenas para o desenvolvimento desta pesquisa e não serão divulgadas informações pessoais com sua identificação, sem que seja requerida sua autorização expressa. Se houver fornecimento de qualquer dado de pesquisa que seja confidencial, este será apresentado de modo que assegure total sigilo a sua identificação. Por fim, registra-se que você receberá uma cópia deste termo em que consta o telefone e endereço da pesquisadora responsável pelo estudo, podendo tirar dúvidas sobre o projeto e sobre sua participação.

Pesquisadora responsável

Eu, _____, brasileiro(a), inscrito(a) sob o número de CPF _____, concordo em participar voluntariamente da pesquisa acima referida. Eu declaro que sou maior de 18 anos, que li as informações contidas neste documento e fui devidamente informado(a) pela equipe da pesquisa sobre os objetivos, sobre os procedimentos que serão utilizados e sobre a confidencialidade da pesquisa. Foi-me garantido que posso retirar o consentimento a qualquer momento, sem qualquer penalidade. Declaro, ainda, que recebi uma cópia deste Termo de Consentimento. Os resultados obtidos durante este estudo serão mantidos em sigilo, mas concordo que sejam divulgados em apresentações e publicações científicas, bem como na dissertação de mestrado a ser defendida, desde que meus dados pessoais não sejam mencionados sem meu consentimento expresso.

ASSINATURA: _____

Belém, Pará, Brasil, ____ de _____ 2021/2022.

Pesquisadora responsável: Claudiane Santana Silveira Amorim

Telefone: (91) 983554453 **E-mail:** claudianeuepa@gmail.com

Universidade Federal do Pará – Cidade Universitária Prof. José da Silveira Netto

Núcleo de Inovação e Tecnologias Aplicadas a Ensino e Extensão

Programa de Pós-Graduação Criatividade e Inovação em Metodologias de Ensino Superior

Telefones: 3201-8698 | 3201-8695 | Site: www.ppgcimes.proesp.ufpa.br | E-mail: ppgcimes.ufpa@gmail.com

APÊNDICE C- Questionário sobre o Perfil do (a) Avaliador (a)

1 Número de identificação do usuário: _____

1.1 Sexo: () Masculino () Feminino

1.2 Sua idade: _____ anos

1.3 Estado civil:

() Solteiro(a) () Casado(a) () União estável, mas não legalizada () Divorciado(a) ()
Viúvo(a)

1.4 Tempo de Formação _____

1.5.1 Área de atuação e função? _____

1.5.2 Tempo de serviço _____

1.5 Grau de escolaridade (cursando ou último título obtido):

- () Superior completo
- () Especialização incompleta
- () Especialização completa
- () Mestrado acadêmico ou profissional incompleto
- () Mestrado acadêmico ou profissional completo
- () Doutorado incompleto
- () Doutorado completo

1.5.1 Se tiver preenchido as opções entre Superior incompleto, Superior completo, Pós-Graduação incompleta e Pós-Graduação completa, indique o curso e/ou área de formação:

1.6 Cidade/Estado onde mora: _____

1.7 Considerando todas as pessoas que moram na sua casa e somando todos os tipos de rendimento que elas têm, de salários, comissões, bicos, aposentadorias, aluguéis, bolsa família, etc., aproximadamente qual é a renda familiar bruta mensal?

- () Menos de R\$ 500,00
- () Entre R\$ 500,00 e R\$ 999,00
- () Entre R\$ 1.000,00 e R\$ 1.999,00
- () Entre R\$ 2.000,00 e R\$ 2.999,00
- () Entre R\$ 3.000,00 e R\$ 3.999,00
- () Entre R\$ 4.000,00 e R\$ 4.999,00
- () Entre R\$ 5.000,00 e R\$ 6.999,00
- () Entre R\$ 7.000,00 e R\$ 8.999,00
- () 20.000,00 ou mais

2 ACESSO E CONSUMO DE TECNOLOGIA

2.1 Quais e quantos dos dispositivos móveis a seguir existem na sua residência? (Escala)

Conteúdo	Assisto de 0 a 5						
Informativo	0	1	2	3	4	5	
Entretenimento	0	1	2	3	4	5	
Esportivo	0	1	2	3	4	5	
Educativo	0	1	2	3	4	5	
Publicitário	0	1	2	3	4	5	
Religioso	0	1	2	3	4	5	

APÊNDICE D- Questionário para Validação de Conteúdo

Caro(a) participante,

Nesta etapa, solicitamos que você retome com o material contendo o conteúdo do aplicativo, e após leitura precisa e anotações necessárias, responda esse questionário.

Pedimos que você fique totalmente à vontade para observar o material do aplicativo, considerando que este ainda está em desenvolvimento e com sua ajuda poderá ser aprimorado.

É fundamental que você responda o questionário abaixo na ordem que estão apresentadas e no caso de dúvidas chame pelo monitor que estará acompanhando a execução do seu teste neste ambiente.

Para esse questionário será utilizada a *Escala de Likert* a qual consiste em várias declarações norteadas em pontuações, sendo pontuação 1-totalmente adequado; 2-adequado; 3-parcialmente adequado; 4-inadequado, que expressam um ponto de vista sobre um determinado tópico.

Valoração da Escala de Likert

TOTALMENTE ADEQUADO	ADEQUADO	PARCIALMENTE ADEQUADO	INADEQUADO
1	2	3	4

Totalmente Adequado	Adequado	Parcialmente Adequado	Inadequado
1	2	3	4

1.	Os conteúdos do <i>app</i> estão de acordo com a realidade de discentes?				
2.	Os conteúdos são relevantes para melhorar a assistência do discente a gestantes?				
3.	Os conteúdos podem ser utilizados como potencializador do processo de ensino e aprendizagem?				
4.	A linguagem está acessível e coerente com nível de escolaridade dos discentes?				
5.	As informações estão objetivas e claras?				
6.	Os comandos existentes nas ferramentas estão objetivos e claros?				
7.	Há sequência lógica do conteúdo nas telas apresentadas?				
8.	As imagens e ilustrações apresentadas nas telas estão de acordo com a temática?				

9.	Os conteúdos proporcionam maior compreensão dos temas abordados?				
10.	Os conteúdos podem amenizar dúvidas dos discentes envolvidos na EO?				
11.	O material para validação do conteúdo do <i>app</i> estava organizado de forma clara?				
12.	O material para validação do conteúdo do <i>app</i> estava coerente com as telas apresentadas?				
13.	O fluxo de telas apresentadas no mapa de telas está claro?				
14.	A forma como as telas foram organizadas no material para validação do conteúdo do <i>app</i> estava clara e coerente com o texto?				
15.	O professor da disciplina de EO conseguirá utilizar o <i>app</i> como suporte para o ensino?				
16.	O conteúdo do <i>app</i> está atualizado conforme a literatura de referência?				
17.	As ferramentas do <i>app</i> podem ser usadas para facilitar o atendimento do discente à gestante?				
18.	As legendas e os ícones dos botões estão de acordo com o assunto abordado?				
19.	As leituras disponibilizadas poderão potencializar a aprendizagem do discente?				
20.	A ferramenta “acompanhar seu desempenho” é válida para direcionar a aprendizagem do aluno?				
21.	A ferramenta “partograma” está de acordo com preenchimento adequado dessa ficha nos hospitais?				
22.	Os <i>quizzes</i> possuem perguntas interessantes e coerentes com o conteúdo da disciplina?				
23.	Há erros de ortografia?				
24.	Há erros de coerência e coesão				

	durante o texto?				
25.	A linguagem do vídeo está adequada ao discente?				
26.	A linguagem dos casos clínicos está adequada ao discente?				
27.	As dicas de uso são suficientes para utilização adequado do <i>app</i> ?				
28.	O conjunto linguagem verbal e não verbal do <i>app</i> está coerente?				
29.	O discente recomendaria esse <i>app</i> para um colega de curso?				
30.	Eu recomendaria os conteúdos desse <i>app</i> para meus alunos.				

APÊNDICE E- Roteiro de Procedimentos

1. A pesquisadora recebe os participantes no auditório do NITAE, o cumprimenta, faz uma apresentação breve de **3 a 5 minutos**, convida os participantes para um café com duração de **10 minutos**.
2. Em seguida, orienta cada participante a retornar ao seu lugar e entrega os materiais impressos a cada um dos avaliadores.
3. Quando todos os avaliadores estiverem sentados e com os materiais necessários, explicaremos a eles o processo e o tempo para cada atividade proposta.
4. Em seguida, pedir ao participante que **LEIA ATÉ O FINAL** o TCLE e só então preencha e assine duas vias do documento (deixando **3 minutos** para esse processo). Uma dessas cópias será entregue ao participante e a outra ao pesquisador responsável. Caso haja dúvidas, favor esclarecer antes da assinatura do Termo.
5. Posteriormente o avaliador terá **45 minutos** para fazer a avaliação do conteúdo do *app*, podendo fazer anotações ao longo do documento.
6. Em seguida, o avaliador terá até **10 minutos** para preencher o questionário impresso de validação.
7. E por fim, após todos os avaliadores terem preenchido o questionário de validação, será aberta uma mesa redonda para um momento de discussões orais entre eles, sendo que cada avaliador terá **3 a 5 minutos** para expor sua avaliação (apontando as principais mudanças a serem melhoradas no *app*). Para réplicas ou contribuições na fala de um avaliador, cada um precisará expor sua vontade de falar e continuar as discussões. Essa rodada terá um total de no máximo **30 minutos**.
8. Após esse momento final, a pesquisadora responsável se despede agradecendo ao participante, recolhe os materiais impressos e entrega uma gratificação simbólica contendo um cartão de agradecimento pela participação e um pacotinho de biscoitos artesanais.



CERTIFICADO

Certificamos que

participou como avaliador (a) do processo de **Validação de Conteúdo** do aplicativo **GravidApp 2.0**, produto educacional da dissertação "GravidApp 2.0: aplicativo para estudantes como suporte teórico-prático da disciplina Enfermagem Obstétrica", do Mestrado Profissional do Programa de Pós-Graduação Criatividade e Inovação em Metodologias de Ensino Superior, da Universidade Federal do Pará (PPGCIMES-UFPA). Realizado no período de novembro/2021 à janeiro/2022.

Belém-PA, 27 de Fevereiro de 2022.

Fernanda Chocron Miranda

Profa. Dra. Fernanda Chocron Miranda

ORIENTADORA DA PESQUISA
PPGCIMES-UFPA

Claudiane S.S. Amorim

Esp. Claudiane S. S. Amorim

PESQUISADORA
RESPONSÁVEL



APÊNDICE G- Planilhas do Microsoft Excel 2010 dos resultados obtidos pelo processo de validação de conteúdo

Planilha_validação_08.02 (2) (1) - Excel

Arquivo Página Inicial Inserir Layout de Página Fórmulas Dados Referência Exibir Ajuda Digite-me o que você deseja fazer

Obtenha o Office original. Sua licença não é original e você pode ser vítima de falsificação de software. Evite interrupções e mantenha seus arquivos seguros com o Office original hoje mesmo.

Obtenha o Office original Saiba mais

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
	CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO	SEXO	Nome de Exatidão	ATUAÇÃO	TEMPO DE ESTUDO	Os conteúdos indicados estão de acordo com a realidade dos docentes?	Os conteúdos indicados são relevantes para melhorar a qualidade da docência?	Os conteúdos podem ser utilizados como material de apoio?	A linguagem está adequada e coerente com a realidade dos docentes?	As informações sobre objetivos e temas?	Os conteúdos são relevantes para a prática docente?	As atividades propostas são adequadas e claras?	As estratégias de ensino são adequadas e claras?	As estratégias de avaliação são adequadas e claras?	Os conteúdos são relevantes para a prática docente?	Os conteúdos são relevantes para a prática docente?	Os conteúdos são relevantes para a prática docente?	Os conteúdos são relevantes para a prática docente?	Os conteúdos são relevantes para a prática docente?
1	21	M	Murilo de Fátima	Ensino de Matemática	5	5	4	4	4	5	5	5	4	5	5	4	4	5	
2																			
3	22	F	Espinoza, E.O.	ED	8	9	4	4	4	8	4	8	4	4	4	4	4	4	
4	23	F	Barbosa, G. e S. S.	ED e docência	26	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	

Perfil dos especialistas Perfil e escala de likert Perfil e valoração da escala

Planilha_validação_08.02 (2) (1) - Excel

claudineuapa@gmail.com

Outlook

Google

Chrome

Firefox

Edge

Internet Explorer

Opera

Safari

Brave

Chromium

Opera GX

Opera Mini

Opera Mobile

Opera Tablet

Opera TV

Opera Desktop

Opera Mobile

Opera Tablet

Opera TV

Opera Desktop

ArquivoPágina InicialInserirLayout de PáginaFórmulasDadosReferênciaExibirAjudaDigite-me o que você deseja fazer

Color

Font

Font Size

Font Color

Background Color

Text Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

Text Background Color

<

APÊNDICE H- Quadro das recomendações gerais deixadas pelos JE

Quadro – Recomendações gerais deixadas pelos Juízes Especialistas

CÓDIGO DO ESPECIALISTA	RECOMENDAÇÕES GERAIS
J1	Sugiro que a aba lateral fique abaixo e o item busca rápida fique acima. Verificar a paleta de cores para as fontes ficarem bem visíveis. Sugiro abordar conteúdo de pré-natal (nº de consultas, calendário vacinal, direitos e deveres). No botão anamnese: colocar em tópicos o texto ou destacar o que é mais importante, nesse sentido também poderia usar telas que se sobreponham. Parabenizo pelo trabalho, o <i>app</i> certamente será de grande valia para educação. Agradeço pelo convite e desejo sucesso.
J2	Os conteúdos do suporte teórico que fala sobre Anamnese e Exame físico a gestante, pontuam sempre o cuidado ao médico, seria interessante ao ser introduzido o texto no app, apresentar a relação entre o profissional de saúde e o paciente, e não remetendo apenas a classe médica. · A tela de suporte Exame físico a gestante vem apresentando conteúdo super validos para a assistência a mulher e gestante, entretanto, ao associar o título da tela ao conteúdo, existem tópicos que seriam importantes serem abordados, como: classificação da idade gestacional, classificação da altura uterina e como realizar mensuração, apresentação fetal, manobras de Leopold-Zweifel, ausculta fetal. · Tela que aborda o conteúdo Toque vaginal traz conteúdo voltado à realização do toque em geral, seria válido ter um tópico dentro do texto específico na gravidez, discorrendo sobre a dilatação. Seria interessante abordar nessa tela quanto ao exame de amnioscopia. · Na tela de suporte Esquema de drogas possui uma gama de conteúdo necessário e importante para conhecimento e aperfeiçoamento das práticas e condutas as serem tomadas durante assistência a paciente, entretanto, ao lê o título do conteúdo e associar ao conteúdo não apresenta uma associação, pois o conteúdo fala do parto, puerpério e intercorrências na gravidez, e não específico quanto ao esquema de drogas, como sugestão seria alterar no título dessa tela de suporte para “Gravidez, Parto e Puerpério” ou ajustar o conteúdo. · Na tela Leitura do cardiotoco como sugestão seria a inserção de um passo a passo de como realizar o exame. · Casos clínicos: Caso clínico 2 e 3 estão com nomes trocados; Caso clínico 2: É necessário ser definido no caso quantas gestações, partos e abortos essa mulher teve, idade gestacional (dependendo da idade gestacional, verificação do BCF), se apresenta perdas vaginais, para poder ser respondido; Caso clínico 4: A pergunta fala sobre caso clínico da gestante e o caso aborda uma puérpera que apresentou hemorragia pós-parto. Nesse caso trago com sugestão a reformulação da pergunta para: Quais os cuidados pós-parto em casos de hemorragia?

J3	S/ comentários
J4	Termo "para estudantes de enfermagem obstétrica " não pode ser utilizados por outros estudantes? /Na tela de suporte teórico: corrigir "esquemas terapêuticos e leitura de cardiotocografia"/ na tela esquema de drogas foi direcionados para protocolo da santa casa. Correto? Pois protocolo institucional sobre vários assuntos e não só esquemas terapêuticos medicamentosos/ Tela de cardiotocografia também direciona para documento da ebserh de 2015. Ideal é desenvolver a tela assim como fez a de anamnese e exame físico. Atualizando com informações de artigos mais recente/ Protocolo da santa poderia está em manuais opções informativas ou protocolos?
J5	S/ comentários
J6	Parabenizo os idealizadores da tecnologia em questão pela elaboração e pelo conteúdo criterioso. O layout se mostra intuitivo e de fácil utilização e, ainda nesse sentido, tenho uma contribuição: verificar a possibilidade de substituir os botões "exame físico da gestante" e "anamnese" por apenas um botão nomeado "exame clínico da gestante", onde nele conteria as abas de anamnese e exame físico separadamente, visto que ambos constituem as etapas fundamentais do Exame Clínico em sua totalidade. Desde já observo que o <i>Gravidapp 2.0</i> será de grande valia para os graduandos, residentes e enfermeiros atuantes na Obstetrícia.

J7	BOTÃO 1 Enfermagem Obstétrica – nesse conteúdo e/ou botão - você se refere a suporte teórico e, no entanto, aparece um vídeo da Enfermeira Fernanda Oliveira falando sobre as vivências na assistência à gestante; muito longo por sinal. Talvez possa ser quebrado em dois vídeos. Não seria um texto introdutório abordando sobre o assunto?? E fazendo menção sobre os outros cinco botões/conteúdos que estão inseridos no conteúdo de Enfermagem Obstétrica? Penso até que deveria ser um botão Enfermagem obstétrica e os demais conteúdos/botões como parte deste. Ainda nesse botão você se refere à Enfermagem Obstétrica e penso que o APP esteja direcionado para os estudantes na atenção terciária e então logo aparece um texto sobre o pré-natal??? Anamnese Exame Físico da Gestante Toque Vaginal Esquema de Drogas Leitura do Cardiotoco A tela Home corresponde a tela principal do app, já que apresenta os principais botões, são eles: Suporte Teórico, Ferramentas, Leituras e Pratique. Do Na sequência dos botões, depois suporte teórico não viriam as ferramentas??, pois no app estão as leituras. TELA LEITURAS A tela Leituras contém três (3) botões que correspondem: Manuais Cartilhas Materiais Informativos Você os denomina de suporte teórico também. Sugiro que sejam denominados, como sugestão de leituras. E suprimi as palavras “suporte teórico” desses botões. TELA FERRAMENTAS A tela Ferramentas contém três (3) botões que corresponde: Calculadora gestacional Partograma Diário do Aluno Na tela do app as ferramentas acima então em outra ordem: Calculadora, diário do aluno, tela pratique e partograma. TELA DICAS DE USO Esta dica não deverá vir no menu do App?? TELA PRATIQUE A tela pratique contém quatro (4) botões que correspondem: Casos Clínicos Quizzes Monte seu Partograma Acompanhe seu desempenho Essa tela ficou deslocada dos demais botões. Seria na Tela home. TELA SUPORTE TEÓRICO Botão Materiais Informativos Observei que neste botão há manuais, livros,etc .. que são também suporte teórico e estão como materiais informativos por quê? Talvez fosse melhor denominá-los como materiais complementares.
J8	Como se dará a atualização do app ao longo do tempo, acompanhando as mudanças dos protocolos de cuidado e recomendações para a atenção da gestante?

J9	Na tela enfermagem Obstétrica: Assistência DE Enfermagem. “medicalocêntrico”. OBS: Sugestão vídeo: local com menos eco e câmera centralizada. Anamnese: Obtenha dados da história da gestante. São eles: identificação, queixa principal história da doença atual e pregressa, antecedentes pessoais e familiares, e por fim as questões relacionadas a saúde ginecológica dessa mulher. Esse PASSO é indispensável para sua prática assistencial e em hipótese alguma deve ser negligenciado. Além disso, a anamnese contribui para melhorar sua relação com a paciente e familiar. Clique em saiba mais e verifique a ficha de anamnese e como PREENCHÊ-LA. Verificar normas ABNT: AMORIM, R.P et al., Manual de habilidades profissionais: atenção a saúde da mulher e da gestante. Belém: EDUEPA, 2018 (Ginecologia e Obstetrícia). 93p Botão Exame Físico: Nesse contexto, para a primeira consulta DE ENFERMAGEM será necessário que você realize um passo a passo cuidadosamente sem deixar passar nada, nesse caso, são indispensáveis o exame físico geral: peso, altura, pressão arterial, avaliação de mucosas, da tireoide, das mamas, dos pulmões, do coração, dos membros e dos órgãos genitais. Já para as consultas DE ENFERMAGEM subsequentes, você deve se atentar a idade gestacional da mulher para inserir o exame físico obstétrico, que compreende: altura uterina, posição e situação fetal, avaliação da genitália e a ausculta fetal. Botão Toque Vaginal: Quanto ao procedimento em si, esse deve obedecer a um passo a passo. Clique em saiba mais e descubra!. Verificar normas ABNT: Bibliografia consultada: Rezende obstetrícia fundamental/Carlos Antonio Barbosa Montenegro; Jorge de Rezende Filho. – 13. ed. –Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. Botão Esquema de Drogas: Considerando o Manual do Pré-Natal de Baixo Risco do MS, há situações que o enfermeiro também pode prescrever. /O Protocolo assistencial presente no App trata apenas de intercorrências/ situações presentes na maternidade. Penso ser necessário incluir manuais/ protocolos que apresentem as intercorrências/ situações observadas no Pré-natal. Visto que o App tem como objetivo oferecer suporte teórico-prático na atuação do estudante frente ao ciclo gravídico-puerperal./Sugiro substituir o título Esquema de Drogas para Esquemas Terapêuticos.
J10	A fala da enfermeira obstetra Fernanda poderia ser mais lenta e em volume mais alto 2. Poderiam voltar a anamnese para o enfermeiro, já que também é atribuição dele além do médico 3. O exame físico está abrangente e minucioso, portanto não precisa de um tópico separado sobre toque vaginal 4. No tópico esquema de drogas inclui um manual completo, sugiro mudar o título do tópico 5. Imaginei ao receber o material que seria montado um protocolo assistencial, porém observei que é a disponibilização de materiais de diversas fontes para consulta. É útil, porém seria ainda melhor cada tópico ser feito pela autora, com base nas referências escolhidas. Fica minha sugestão. Sucesso e parabéns pelo trabalho.

J11	TELA INICIAL A tela inicial corresponde a uma tela "apresentativa". Contendo logo e nome do app. Além disso, uma frase indicando para que público ele se destina, e abaixo a realização e apoio Recurso não seria aproveitável para outros profissionais??? Tipo médicos, residentes Vídeo: TELA SUPORTE TEÓRICO Botão Enfermagem Obstétrica Atentar para volume do vídeo da Enfermeira Obstetra Fernanda Oliveira (baixo) Não só falar sobre a posição de parir, mas como a dinâmica dela interfere no trabalho de parto: que a deambulação e outras estratégias pode ser colaborativo na fisiologia/tempo na dilatação Botão Anamnese: Sinaliza que vai abrir a ficha Porém, apresenta 1 capítulo de livro tb. Sinaliza essa informação para quem tiver acessando. Botão Exame Físico Considerei ótimo material para exame ginecológico, porém superficial para obstétrico Botão Toque Vaginal Não agrega nenhuma novidade: o que é apresentado já foi acessado no Botão Exame Físico. Sugeri substituir por outro material complementar Botão Esquema de Drogas (sugiro mudar título de chamada) A apresentação dá impressão que será falado somente a parte medicamentosa...enquanto que a abordagem é mais ampla no aspecto do parto, puerpério e intercorrências. Botão Leitura do Cardiotoco O protocolo institucional não traz imagens ilustrativas sobre o procedimento. Acredito que outro material poderia ser de melhor contribuição para orientação e esclarecimento sobre o Cardiotoco, tão importante na assistência neonatal.
J12	O APP apresenta grande relevância para o ensino acerca da gravidez. Conteúdos bem apresentados, com linguagem objetiva e clara que certamente trará importantes contribuições para o público alvo que se beneficiará com essa tecnologia educativa.
J13	Parabenizo pelo excelente material e proposta apresentada. Não tenho dúvidas que o app será um instrumento muito válido e útil para os estudantes, diante de toda riqueza e informações importantes que dispõe. Realizei leitura atenta dos textos e fiz observação cuidadosa de todos os detalhes, e apresento poucas contribuições, para enriquecimento do material: - Botão Exame Físico: partindo do princípio que o acompanhamento obstétrico compreende a avaliação periódica do binômio mãe-bebê, deixe claro que o foco é o binômio, desde a primeira consulta; - Botão esquema de drogas: aqui você menciona alguns esquemas, incluindo o vacinal. Senti falta das informações sobre as vacinas indicadas, por isso julgo importante trazer o esquema vacinal de forma separada, em um ambiente específico, uma vez que se trata de um dos elementos mais importantes para o pré-natal. - Botão Leitura do Cardiotoco: rever a informação "Deve ser utilizado a partir da 37ª semana de gestação", uma vez que, na prática clínica, ele já é realizado em gestantes com 34 semanas; - Botão Calculadora Gestacional: talvez fosse interessante poder realizar, além do cálculo da IG e DPP, o cálculo do IMC da gestante, possibilidades que a maioria dos apps oferece; - Como última contribuição, sugiro que aborde a importância da SAE e PE como principais instrumentos para a assistência adequada de enfermagem, incluindo da gestante, pois já fazem parte dos serviços que cuidam desse público. Novamente, agradeço imensamente pelo convite e me sinto honrado em avaliar seu belo material. Me ponho a disposição para qualquer apoio e esclarecimentos. Muito obrigado e forte abraço!

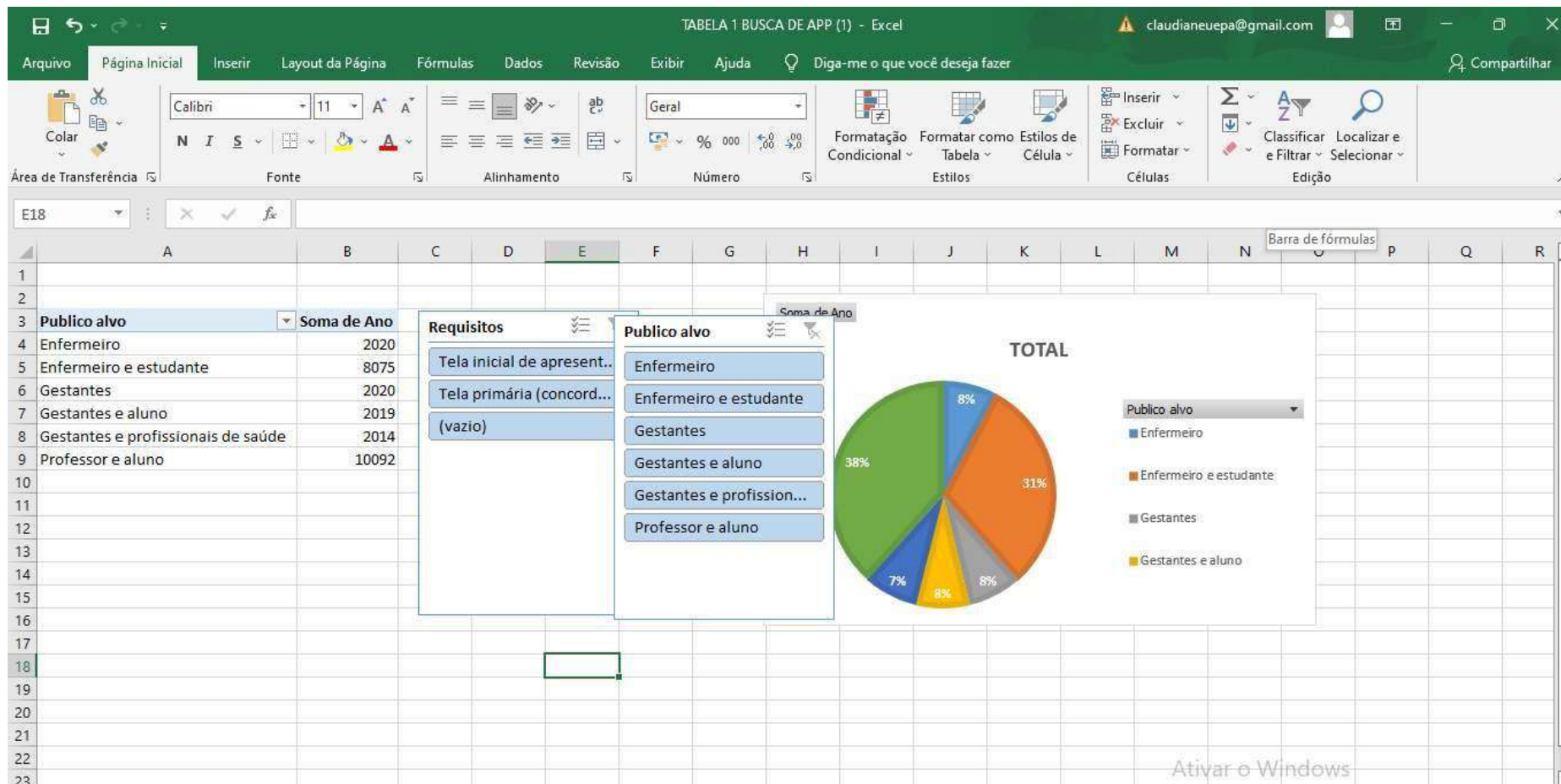
APÊNDICE I- Planilha do Microsoft Excel 2010 sobre os resultados da busca de apps de referência

TABELA 1 BUSCA DE APP

Arquivo Editar Ver Inserir Formatar Dados Ferramentas Ajuda

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Título	Ano lançamento	Avaliação	Descrição	Público Alvo	País de origem	Título	Ano de lançamento	Avaliação	Descrição	Público alvo
2	Flo- Calendário menstrual ovulação e período fértil	2016	4,7	Acaompanhamento do ciclo menstrual, rastreador da menstruação e calculadora da ovulação e dias férteis.	Mulheres		Mater & newborn care plans	2018		Plano de cuidado materno e recém-nascido	Profisional e estudante da saúde
3	AMMA- Calendário gestacional: calculadora do parto	2015	4,7	Acompanhamento da evolução do bebê durante os meses de gestaço + cronômetro gestacional	Gestantes e mães		Midwifery nursing quiz	2020		Teste de enfermagem	Profisional e estudante da saúde
4	Gravidez +	2013	4,8	Acaompanhamento da gravidez + modelos interativos em 3D sobre o desenvolvimento fetal.	Gestante		Maternal and newborn care plan	2019		guia para cuidados infantis	gestante e mãe
5				Acompanhamento da gravidez + ferramentas como guia diário, semanal e trimestral para gravidez. Além	Gestantes e mães						

APÊNDICE J- Planilha do Microsoft Excel 2010 sobre a organização dos dados obtidos, após análise dos apps de referência





ANEXOS

ANEXO A- Parecer do Comitê de Ética e Pesquisa da UFPA

**UFPA - INSTITUTO DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PARÁ**



Continuação do Parecer: 5.115.658

TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	PPGCIMES_TCLE_JUIZES_ESPECIALISTAS_rev.pdf	02/08/2021 17:10:53	CLAUDIANE SANTANA SILVEIRA AMORIM	Aceito
Declaração de Pesquisadores	TERMO_DE_COMPROMISSO_DO_PESQUISADOR.pdf	02/08/2021 17:10:11	CLAUDIANE SANTANA SILVEIRA AMORIM	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	TERMO_DE_CONSENTIMENTO_DA_INSTITUICAO.pdf	02/08/2021 17:09:30	CLAUDIANE SANTANA SILVEIRA AMORIM	Aceito
Outros	DECLARACAO_DE_ISENCAO_DE_OUTROS.pdf	02/08/2021 17:07:45	CLAUDIANE SANTANA SILVEIRA AMORIM	Aceito
Outros	CARTA_DE_ENCAMINHAMENTO.pdf	02/08/2021 17:02:34	CLAUDIANE SANTANA SILVEIRA AMORIM	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_DETALHADO.pdf	16/07/2021 17:22:17	CLAUDIANE SANTANA SILVEIRA AMORIM	Aceito
Declaração de concordância	Carta_Aceite_Orientacao_FernandaChocronMiranda.pdf	16/07/2021 17:21:12	CLAUDIANE SANTANA SILVEIRA AMORIM	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto.pdf	16/07/2021 17:18:13	CLAUDIANE SANTANA SILVEIRA AMORIM	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita apreciação da CONEP:

Não

BELEM, 19 de Novembro de 2021

Assinado por:
Wallace Raimundo Araujo dos Santos
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Augusto Corrêa nº 01- Campus do Guamá ,UFPA- Faculdade de Enfermagem do ICS - sala 13 - 2º and.
Bairro: Guamá **CEP:** 66.075-110
UF: PA **Município:** BELEM
Telefone: (91)3201-7735 **Fax:** (91)3201-8028 **E-mail:** cepccs@ufpa.br



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

MINISTÉRIO DA ECONOMIA

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

DIRETORIA DE PATENTES, PROGRAMAS DE COMPUTADOR E TOPOGRAFIAS DE CIRCUITOS INTEGRADOS

Certificado de Registro de Programa de Computador

Processo Nº: **BR512019001238-0**

O Instituto Nacional da Propriedade Industrial expede o presente certificado de registro de programa de computador, válido por 50 anos a partir de 1º de janeiro subsequente à data de 26/11/2018, em conformidade com o §2º, art. 2º da Lei 9.609, de 19 de Fevereiro de 1998.

Título: Gravidapp

Data de criação: 26/11/2018

Titular(es): UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARA

Autor(es): CLAUDIANE SANTANA SILVEIRA AMORIM; JOSIAS FÉLIX LIMA DE MELO; FERNANDA CRUZ DE OLIVEIRA; LILIA PIMENTA DE MORAES

Linguagem: HTML; JAVA SCRIPT; CSS

Campo de aplicação: IF-01; SD-01

Tipo de programa: AP-01

Algoritmo hash: SHA-512

Resumo digital hash:

EFAC50E09F7A70F66934211204EA6C17C28C30276C6DDEB83504F407463C1E02A551058B0374AC266895A30BA
61F424B7CBFEBD0B065EBD00C1A5B7D929F4A11

Expedido em: 25/06/2019

Aprovado por:

Liane Elizabeth Caldeira Lage

Diretora de Patentes, Programas de Computador e Topografias de Circuitos Integrados

