



UNIVERSIDADE DE CRUZ ALTA

RECONHECIDA PELA PORTARIA 1.704 DE 03.12.1993 - D.O.U. DE 06/12/1993

RECREDENCIADA PELA PORTARIA 711 DE 08.08.2013 - D.O.U DE 09/08/2013

Cristiane Apio Motta Dias

**DESENVOLVIMENTO DE UM APLICATIVO MÓVEL PARA O ENSINO E
APRENDIZAGEM DA SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA DE
ENFERMAGEM**

Dissertação de Mestrado

Cruz Alta, RS, 2018



Cristiane Apio Motta Dias

**DESENVOLVIMENTO DE UM APLICATIVO MÓVEL PARA O ENSINO E
APRENDIZAGEM DA SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA DE
ENFERMAGEM**

Dissertação de Mestrado apresentado ao
Curso de Mestrado Acadêmico em Práticas
Socioculturais e Desenvolvimento Social da
Universidade de Cruz Alta, como requisito
parcial para obtenção de título de Mestre
em Práticas Socioculturais e
Desenvolvimento Social.

Orientadora: Prof^a Dr^a Sirlei de Lourdes Lauxen

Cruz Alta, RS, Abril 2018

Universidade de Cruz Alta - UNICRUZ
Programa de Pós-graduação em Práticas Socioculturais e Desenvolvimento Social
Mestrado Acadêmico

**DESENVOLVIMENTO DE UM APLICATIVO MÓVEL PARA O ENSINO E
APRENDIZAGEM DA SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA DE
ENFERMAGEM**

Elaborado por
Cristiane Apio Motta Dias

Como requisito parcial para obtenção de
título de Mestre em Práticas Socioculturais
e Desenvolvimento Social.

Banca Examinadora:

Prof^ª Dr^ª Sirlei de Lourdes Lauxen (orientadora)..... UNICRUZ
Prof^ª Dr^ª Solange Beatriz Billig Garcês..... UNICRUZ
Prof^ª Dr^ª Elisabeta Albertina Nietzsche..... UFSM

Cruz Alta, RS 27 de Abril de 2018

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, pela dádiva da vida e por me permitir realizar mais este sonho. Obrigada por sua eterna compreensão, por seu infinito amor, por não me permitir desistir e por ter me dado uma família abençoada, obrigado por tudo.

Aos meus pais Elisabete Marlene e Luiz Carlos (in memoriam). Dedico este trabalho a vocês. O que sou e onde estou é reflexo de sua dedicação, esforço, educação e amor.

Ao meu irmão Geancarlo, pela preocupação e pela torcida por mim nesta caminhada.

Ao meu marido, Luis Eduardo, agradeço por seu amor, compreensão pelos dias difíceis, pelas ausências e pela paciência. Obrigada por estar comigo nesta jornada.

Ao meu filho Bento, amor da vida da mamãe, pelo sorriso lindo, pela inocência, generosidade e amor que tem me proporcionado todos os dias, tornando meus dias mais leves.

A toda minha família, padrasto, cunhadas e cunhados, agradeço pelo carinho e pensamentos positivos. Obrigada por se alegrarem com a minha conquista.

Agradeço a minha orientadora, professora Dr^a Sirlei de Lourdes Lauxen por compartilhar seus conhecimentos, seu carinho, sabedoria, e principalmente por me fazer acreditar que tudo daria certo, nos momentos em que a dúvida, era maior que a certeza.

Aos meus alunos da disciplina da SAE do curso de enfermagem da UNICRUZ, meus motivadores para a elaboração deste trabalho.

Aos sujeitos desta pesquisa, por terem aceitado participar deste estudo, pela boa vontade e dedicação em realizar todas as solicitações para a coleta dos dados.

Agradeço a Universidade de Cruz Alta, a qual realizei minha graduação no curso de enfermagem. Hoje faço parte do corpo docente do curso de enfermagem e do corpo discente, concluindo o mestrado de Práticas Socioculturais e Desenvolvimento Social e tenho orgulho de fazer parte da história dessa universidade, tanto como discente, quanto docente.

Aos colegas e professores do Programa de Pós-Graduação em Práticas Socioculturais e Desenvolvimento Social da Universidade de Cruz Alta, pelas oportunidades de aprendizado e crescimento profissional.

Aos membros da banca, professora Dr^a Solange Beatriz Billig Garcês da UNICRUZ e professora Dr^a Elisabeta Albertina Nietsche da UFSM, pela

disponibilidade em prontamente aceitarem o convite e pelas valiosíssimas contribuições durante a qualificação e agora finalização deste trabalho.

Ao Claudinei pelo empenho profissional na construção da tecnologia educacional móvel. Aprendi muito sobre a importância da área da informática no ensino e sobre a riqueza de conhecimento que é gerada quando trabalhamos de forma interdisciplinar.

A todos os meus amigos que de alguma forma reconheceram meu esforço e dedicação neste caminho percorrido. Obrigada por não me desanimarem e me incentivarem a continuar. Susiane, obrigada pelo incentivo ao estudo, apoio e amizade de longa data. Claudeli, obrigada pela empatia, incentivo e apoio.

Agradeço a todas as pessoas que contribuíram direta ou indiretamente para a realização desse sonho. A todos vocês, muito obrigada!

" Enquanto ensino continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade."

(FREIRE, 2011, p. 30)

RESUMO

DESENVOLVIMENTO DE UM APLICATIVO MÓVEL PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM DA SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM

Autor: Cristiane Apio Motta Dias

Orientadora: Prof^ª Dr^ª Sirlei de Lourdes Lauxen

O cuidado na enfermagem, é entendido como a essência da profissão, e traz a Sistematização da Assistência de Enfermagem como metodologia, na proporção que planeja, executa e avalia esse cuidado no decorrer do processo de trabalho do profissional de enfermagem. No ensino superior onde acontece a formação dos profissionais graduados em enfermagem, a adesão a SAE acaba impactando no ensino, por meio da não vivência acadêmica e não atribuição de significado aos conteúdos relacionados a SAE, e posteriormente não adesão na prática assistencial, por parte dos profissionais. Teve como objetivo construir e validar um aplicativo para o ensino da SAE, junto a especialistas, no intuito de torná-lo uma Tecnologia Educacional. Apresentou como objetivos específicos: verificar se o aplicativo é um instrumento válido estatisticamente, conforme entendimento dos especialistas; adequar e reavaliar o aplicativo conforme sugestões dos especialistas e analisar os comentários/sugestões dos juízes que fundamentam a validação do aplicativo para uso no processo de ensino aprendizagem. Tratou-se de pesquisa de desenvolvimento metodológico (realizada com três grupos de especialistas), e complementada pela pesquisa tecnológica. Apresentou abordagem quali-quantitativa. Realizada na Universidade de Cruz Alta, onde a pesquisadora desenvolve suas atividades como docente no curso de graduação em enfermagem e como discente de pós graduação Strictu Sensu, em mestrado da instituição. Foram sujeitos dessa pesquisa, 6 enfermeiros, 3 profissionais da área de informática e 4 pedagogos. Para a criação de ambientes virtuais de aprendizagem utilizou-se a metodologia específica de Galvis Panqueva. A metodologia percorre 5 fases (análise, desenho, desenvolvimento, avaliação, administração). O processo de validação foi realizado em diferentes locais geográficos. Em relação a coleta de dados foram utilizados três instrumentos conforme cada área específica, elaborados conforme literatura e adaptados para essa pesquisa. Foram ainda organizados, conforme a escala de Likert. Em relação a análise quantitativa dos dados foi realizado o índice de validade de conteúdo (IVC), e o percentual de concordância, tendo os dados sido tratados, com base na análise estatística descritiva, sendo apresentados sob a forma de tabelas e quadros. Para a análise qualitativa, foi utilizada a análise de conteúdo (Bardin) no intuito de analisar os comentários/sugestões dos especialistas que fundamentaram a validação do aplicativo para uso no processo de ensino aprendizagem. Além disso, foram respeitados os aspectos éticos, conforme Resolução 466/2012. A partir dos resultados da pesquisa, o aplicativo passou por adequação e reavaliação. Dessa forma, concluiu-se que a tecnologia educacional móvel, a medida que adequou-se aos comentários/sugestões dos especialistas, pôde tornar-se um instrumento válido para uso no ensino da SAE, no curso de enfermagem.

Palavras-chave: Enfermagem, SAE, Tecnologia educacional, Estudo de validação, Prática do docente de Enfermagem

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF A MOBILE APPLICATION FOR THE TEACHING AND LEARNING OF SYSTEMATIZATION OF NURSING ASSISTANCE

Author: Cristiane Apio Motta Dias
Advisor: Prof. Dr. Sirlei de Lourdes Lauxen

Nursing care is understood as the essence of the profession, and it brings Nursing Care Systematization as a methodology, in the proportion that plans, executes and evaluates this care throughout the work process of the nursing professional. In higher education where the training of nursing graduates takes place, adherence to SAE ends up impacting on teaching, through non-academic experience and non-attribution of content related to SAE, and later non-adherence to care practice by the professionals. It aimed to build and validate an application for the teaching of SAE, together with specialists, in order to make it an Educational Technology. It presented specific objectives: verify if the application is a statistically valid instrument, according to experts' understanding; tailor and re-evaluate the application according to the experts' suggestions and analyze the comments / suggestions of the judges who base the validation of the application for use in the teaching-learning process. It was a methodological development research (carried out with three groups of specialists), and complemented by technological research. He presented a qualitative-quantitative approach. Held at the University of Cruz Alta, where the researcher develops her activities as a teacher in the undergraduate nursing course and as a graduate student *Strictu Sensu*, in a master's degree from the institution. Six nurses, three informatics professionals and four pedagogues were subjects of this research. For the creation of virtual learning environments, the specific methodology of Galvis Panqueva was used. The methodology covers 5 phases (analysis, design, development, evaluation, administration). The validation process was carried out in different geographic locations. In relation to the data collection, three instruments were used according to each specific area, elaborated according to literature and adapted for this research. They were also organized according to the Likert scale. Regarding the quantitative analysis of the data, the content validity index (CVI) and the percentage of agreement were performed, and the data were treated based on the descriptive statistical analysis, being presented in the form of tables and tables. For the qualitative analysis, the content analysis (Bardin) was used in order to analyze the comments / suggestions of the specialists that based the validation of the application for use in the process of teaching learning. In addition, ethical aspects were respected, according to Resolution 466/2012. From the results of the research, the application went through adequacy and reassessment. Thus, it was concluded that the mobile educational technology, as it was adapted to the comments / suggestions of the specialists, could become a valid instrument for use in teaching the SAE, in the nursing course.

Key words: Nursing, SAE, Educational technology, Validation study, Nursing teacher practice

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Aplicação dos critérios de seleção das produções científicas	21
Figura 2 - Fluxograma das Etapas Metodológicas.....	53
Figura 3 - Print screen (captura da imagem) de tela da Aba SAE que direciona para as seções contendo textos sobre as etapas da SAE.....	56
Figura 4 - Print screen (captura da imagem) de tela da seção contendo texto sobre a etapa Histórico de Enfermagem	57
Figura 5 - Print screen (captura da imagem) de tela da aba Processo de Enfermagem que direciona para seção Wanda Horta	58
Figura 6 – Print screen (captura da imagem) de tela da seção Wanda Horta contendo artigo sobre trajetória pessoal e profissional de Wanda de Aguiar Horta e suas contribuições para enfermagem 59	
Figura 7 - Print screen (captura da imagem) de tela da aba Material de Apoio que direciona para seções: vídeos, livro digital e artigos	60
Figura 8 - Print screen (captura da imagem) de tela da seção Vídeos	61
Figura 9 - Print screen (captura da imagem) de tela da aba Execute a SAE que direciona para as seções contendo as tarefas a serem executadas	62
Figura 10 - Print screen (captura da imagem) de tela da seção Caso clínico para resolução	63
Figura 11 - Print screen (captura da imagem) de tela da seção Questões discursivas relacionadas ao caso clínico.....	64
Figura 12 – Print screen (captura da imagem) de tela da seção Questões de múltipla escolha - modelo 165	
Figura 13 - Print screen (captura da imagem) de tela da seção Questões de múltipla escolha - modelo 2	66
Figura 14 – Print screen (captura da imagem) de tela da seção Questões de múltipla escolha - modelo 3	67
Figura 15 - Print screen (captura da imagem) de tela da seção Questões de múltipla escolha - modelo 4	68
Figura 16 - Print screen (captura da imagem) de tela da seção Palavras cruzadas - Dicas	69
Figura 17 - Print screen (captura da imagem) de tela da Seção Palavras Cruzadas	70
Figura 18 - Print screen (captura da imagem) de tela da seção Caça palavras - Dicas.....	71
Figura 19 - Print screen (captura da imagem) de tela da seção Caça palavras	72
Figura 20– Print screen (captura da imagem) de tela da aba Paineis que direciona para seção Chat	73
Figura 21 – Print screen (captura da imagem) de tela da seção Chat de interação acadêmica sobre a SAE	74
Figura 22 – Print screen (captura da imagem) de tela do painel administrativo do app	76
Figura 23 - Diagrama da versão final do aplicativo educacional móvel após modificações do menu distribuído em abas e seções	123

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Caracterização dos especialistas de enfermagem	77
Tabela 2 - Caracterização dos especialistas de informática	78
Tabela 3 - Caracterização dos especialistas de pedagogia	80
Tabela 4 - Distribuição das opiniões dos especialistas de enfermagem referentes aos objetivos, conteúdo, relevância e ambiente do aplicativo educacional	82
Tabela 5 - Distribuição das opiniões dos especialistas da área de informática referentes a funcionalidade, usabilidade e eficiência do aplicativo educacional	86
Tabela 6 - Distribuição das opiniões dos especialistas da área de pedagogia referente características pedagógicas gerais e características pedagógicas específicas do aplicativo educacional	89

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Artigos originais incluídos no estudo	22
Quadro 2 - Variação do escore em relação ao grau de valoração e grau de consenso na análise quantitativa	32
Quadro 3 - Critérios de seleção para os especialistas da área de enfermagem	44
Quadro 4 - Critérios de seleção para os juízes-especialistas de outras áreas (informática e pedagogia)	45
Quadro 5 - Distribuição das sugestões/comentários emitidas pelos especialistas de enfermagem referente aos blocos objetivos, conteúdos, relevância e ambiente	85
Quadro 6 - Distribuição das sugestões/comentários emitidas pelos especialistas da área de informática referentes ao bloco usabilidade	88
Quadro 7 - Distribuição dos comentários dos especialistas da área de pedagogia referentes as características pedagógicas gerais e características pedagógicas específicas do aplicativo educacional, listadas no primeiro e segundo bloco	90
Quadro 8 - Distribuição dos escores e percentual de concordância das respostas obtidas dos especialistas de enfermagem em cada item, conforme objetivos, conteúdo, relevância e ambiente	91
Quadro 9 - Distribuição dos escores e percentual de concordância por itens atingidos por especialistas de enfermagem, conforme o Bloco 1	93
Quadro 10 - Distribuição dos escores e percentual de concordância por itens atingidos por especialistas de enfermagem, conforme o Bloco 2	94
Quadro 11 - Distribuição dos escores e percentual de concordância por itens atingidos por especialistas de enfermagem, conforme o Bloco 3	94
Quadro 12 - Distribuição dos escores e percentual de concordância por itens obtidos dos especialistas de enfermagem, segundo o Bloco 4	95
Quadro 13 - Distribuição dos escores e percentual de concordância das respostas obtidas dos especialistas em cada item, conforme funcionalidade, usabilidade e relevância e eficiência	96
Quadro 14 - Distribuição dos escores e percentual de concordância por itens obtidos dos especialistas de informática, segundo o Bloco 1- Funcionalidade	97
Quadro 15 - Distribuição dos escores e percentual de concordância por itens obtidos dos especialistas de informática, segundo o Bloco 2- Usabilidade	98
Quadro 16 - Distribuição dos escores e percentual de concordância por itens obtidos dos especialistas de informática, segundo o Bloco 3- Eficiência	99
Quadro 17 - Distribuição dos escores e percentual de concordância das respostas obtidas dos especialistas de pedagogia em cada item, conforme características pedagógicas gerais e as características pedagógicas específicas.	100
Quadro 18 - Distribuição dos escores e percentual de concordância por itens obtidos dos especialistas de pedagogia, segundo o Bloco 1- Características Pedagógicas Gerais	101
Quadro 19 - Distribuição dos escores e percentual de concordância por itens obtidos dos especialistas de pedagogia, segundo o Bloco 2- Características Pedagógicas Específicas	102
Quadro 20 - Comentários/sugestões dos especialistas conforme categoria de critérios de validade de conteúdos pedagógicos	104
Quadro 21 - Comentários/sugestões dos especialistas conforme categoria de Barreiras à participação e à aprendizagem de alunos no ambiente	105
Quadro 22 - Comentários/sugestões dos especialistas conforme categoria sobre Avaliação da aprendizagem	107
Quadro 23 - Comentário/sugestões sobre os elementos constitutivos dos materiais didáticos para o uso na educação online	108
Quadro 24 - Comentários/sugestões dos especialistas conforme categoria sobre critérios de qualidade para aplicativos educacionais no contexto dos dispositivos móveis no M - Learning	109
Quadro 25 - Comentários/sugestões dos especialistas conforme categoria sobre características pedagógicas	111

Quadro 26 - Problemas levantados pelos especialistas e modificações efetuadas para a reorganização e reposição de informações do aplicativo	113
Quadro 27 - Print Screen de tela das modificações efetuadas conforme sugestão dos especialistas das três áreas	115

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APP - Aplicativo

AVAs - Ambientes Virtuais de Aprendizagem

BDENF - Base de Dados de Enfermagem

Capes - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CEP - Comitê de Ética em Pesquisa

CIPE - Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem

COFEN - Conselho Federal de Enfermagem

DCN/ENF- Diretrizes Curriculares Nacionais de Enfermagem

ISO/IEC - International Organization of Standardization (ISO) / International Electrotechnical Commission (IEC)

IVC - Índice de Validade de Conteúdo

LILACS - Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde

M - Learning – Mobile Learning

NANDA – North American Nursing Diagnosis Association

NIC – Nursing Interventions Classification

NOC – Nursing Outcomes Classification

PPC - Projeto Pedagógico do Curso

SAE - Sistematização da Assistência de Enfermagem

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TE - Tecnologia Educacional

UNICRUZ - Universidade de Cruz Alta

UFSM – Universidade Federal de Santa Maria

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	14
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	19
2.1 Produções científicas sobre as tecnologias educacionais relacionadas ao processo de enfermagem: estado da arte.....	19
2.1.1 A importância do ensino da SAE enquanto PE no início do curso, concomitante a outras disciplinas fundamentais a construção do raciocínio clínico da SAE	23
2.1.2 Padronização de referências para aplicabilidade da SAE	23
2.1.3 Prática pedagógica insipiente no uso das tecnologias a SAE	24
2.2 Construção de Aplicativo Educacional para Dispositivos Móveis	24
2.3 Validação de aplicativo educacional para dispositivos móveis	29
2.4 A Prática Pedagógica na Direção de uma Prática Social Transformadora	34
3 PERCURSO EPISTEMOLÓGICO E METODOLÓGICO DA PESQUISA.....	38
3.1 Percurso Epistemológico da Pesquisa	38
3.1.1 Ecologia dos Saberes.....	38
3.1.2 Prática Pedagógica Emancipatória	39
3.1.3 Práticas Sociais.....	40
3.2 Percurso Metodológico da Pesquisa	41
3.2.1 Caracterização da Pesquisa	41
3.2.2 Construção do Aplicativo.....	43
3.2.3 Caracterização do Cenário e Sujeitos da Pesquisa	43
3.2.3.1 Sujeitos da Pesquisa para a Validação de Conteúdo da Tecnologia Educacional	44
3.2.3.2 Especialistas da Área de Enfermagem	44
3.2.3.3 Especialistas de Outras Áreas (Informática e Pedagogia).....	45
3.2.4 Coleta de dados	46
3.2.5 Análise e Apresentação dos Dados	48
3.2.6 Aspectos éticos e legais.....	51
3.2.7 Riscos e Benefícios	52
4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	54
4.1 O Processo de Construção de Aplicativo Educacional para Dispositivos Móveis	54
4.1.1 Fase de Desenho.....	55
4.1.2 Fase de Desenvolvimento	75
4.1.3 Fase de Avaliação	75
4.1.4 Fase de Administração	75
4.2 O Processo de Validação da Tecnologia Educacional	76
4.2.1 Caracterização dos Especialistas	76
4.2.2 Análise quantitativa dos resultados obtidos no processo de validação	82
4.2.2.1 Julgamento do aplicativo, de acordo com cada aspecto abordado no processo, calculado por meio do IVC.....	82
4.2.2.2 Julgamento dos especialistas, de acordo com cada aspecto abordado no processo calculado por meio do percentual de concordância e escore.....	91
4.2.3 Análise qualitativa dos resultados obtidos no processo de validação	103
4.2.3.1 Critérios de validade de conteúdos pedagógicos	103
4.2.3.2 Barreiras à participação e à aprendizagem de alunos no ambiente	105
4.2.3.3 Avaliação da aprendizagem	106
4.2.3.4 Elementos constitutivos dos materiais didáticos para educação online	107
4.2.3.5 <i>M-learning</i> : critérios de qualidade para aplicativos educacionais no contexto dos dispositivos móveis	109
4.2.3.6 Características pedagógicas	111
5 ADEQUAÇÃO E REAVALIAÇÃO DO MATERIAL	113
5.1 VERSÃO FINAL DA TECNOLOGIA EDUCACIONAL MÓVEL.....	122
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	125
REFERÊNCIAS.....	129
APÊNDICES	135

1 INTRODUÇÃO

A enfermagem historicamente foi compreendida por uma assistência focada na dimensão biológica. Entretanto, parte-se do pressuposto de que um profissional, ao trabalhar com pessoas, deve ser multidimensional na sua forma de olhar o outro levando em conta suas dimensões biológicas, psicológicas, sociais e espirituais. Apesar dos avanços na área de enfermagem, para atender as quatro dimensões, percebe-se a necessidade de ampliar horizontes na dimensão social, e para isso, devido a importância da integralidade na assistência, o ensino da enfermagem tem papel fundamental em promover direcionamentos mais efetivos.

Todo ser humano faz parte de uma sociedade e vive integrado num contexto. Cada sociedade é marcada por uma cultura, com regras e significados que valem para um grupo mas que para o outro não tem valor. Essas regras, dinâmicas no tempo e no espaço podem ser alteradas e são chamadas de práticas sociais. Para esse entendimento, Souza *et al.* (2011, p.6), mencionam que prática social pode ser definida como métodos, procedimentos ou técnicas concretizadas e realizadas de forma competente por atores sociais. Não são estáticas e são tidas como legado de tradições, regras, rotinas, normas estabelecidas repetidamente de forma regular, alcançando o caráter de algo genuíno, ou seja, algo que de fato é executado.

Compreender a enfermagem como prática social perpassa suas dimensões técnicas-operativas, trazidas como resultado da implementação do conhecimento biotecnológico, pois é necessário visualizá-la como uma das práticas da sociedade, a qual divide a responsabilidade pela saúde do indivíduo, família ou comunidade, ou seja, tem relação com a finalidade social do trabalho. A enfermagem enquanto prática social, é uma atividade que visa responder as necessidades humanas, vistos como indivíduos sociais (ZOBOLI; SCHVEITZER, 2013).

O cuidar na enfermagem, é considerado a essência da profissão, e utiliza como metodologia, a Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE), na medida em que planeja, executa e avalia esse cuidado durante o processo de trabalho do enfermeiro (CHAVES; SOLAI, 2013). A enfermagem ao preocupar-se em sistematizar a assistência no campo da prática, empreende esforços para a prestação de uma assistência com qualidade ao indivíduo, família ou comunidade, sendo esta a finalidade da SAE. Nesse sentido, no campo educacional é pertinente o docente direcionar esforços na sua prática

pedagógica para que se possibilite ao egresso cumprir essa finalidade no seu campo de prática assistencial.

Faz-se necessário constante acompanhamento e avaliação sobre a qualidade da formação que possibilitará como resultados, qualidade da assistência no exercício profissional do academico de enfermagem, e com isso a busca pela excelência da prática pedagógica, para que essa, caminhe na direção de uma prática social transformadora, promovendo a emancipação do aluno, e possibilitando a promoção de maior qualidade na assistência da enfermagem, posteriormente pelo futuro profissional enfermeiro, na prática assistencial.

As Diretrizes Curriculares Nacionais de Enfermagem, que direcionam a formação do enfermeiro, resolve entre outros, em seu artigo 4, dotar o profissional, durante a sua formação, de conhecimentos requisitados para o exercício de habilidades e competências gerais, sendo uma delas, a tomada de decisões. Para essa finalidade, é necessário que o egresso possua competências e habilidades para que possa avaliar, sistematizar e optar pelas condutas mais adequadas. O artigo 5º, propõe munir, durante a sua formação, o profissional de conhecimentos exigidos no intuito de exercer competências e habilidades específicas. E ainda, no inciso IV do mesmo artigo, visa formar técnica-cientificamente, egresso que confira qualidade ao exercício profissional (BRASIL, 2001).

Alinhado as diretrizes, o Projeto Pedagógico do Curso de graduação de Enfermagem da Universidade de Cruz Alta – UNICRUZ, contempla na sua organização didático pedagógica, a grade curricular, a qual integra e articula a disciplina teórica de Sistematização da Assistência de Enfermagem. Além disso, o PPC aponta sobre o perfil do egresso, mencionando que a

sua atuação deverá ser pautada nas metodologias crítico-reflexivas, atendendo as perspectivas dos sistemas de saúde vigentes no país, assistindo o ser humano na sua integralidade com base nos princípios éticos, utilizando a Sistematização da Assistência de Enfermagem e outras tecnologias, acompanhando as transformações sociais de forma criativa e empreendedora. (UNICRUZ, 2017, p.35)

Portanto, prevê-se um enfermeiro, na sua formação, tenha se apropriado dos conhecimentos relacionados a SAE o suficiente para possibilitar a assistência de qualidade durante a sua prática assistencial. Mas embora a SAE tenha sido regulamentada desde 2002 por meio da Resolução 272/2002, a qual dispõe sobre a SAE nas instituições de saúde brasileiras, a sua incorporação no cenário da prática tem

apresentado dificuldades, causadas por natureza organizacional, operacional e educacional. Do ponto de vista ontológico, uma leitura da realidade, de natureza educacional, evidencia, onde, no ensino, há algumas lacunas. A exemplo do modelo biomédico, a docência no ensino superior, ainda vem sendo exercida por enfermeiros sem formação pedagógica, o que reflete num ensino com ênfase somente na dimensão biológica. O fato de muitos docentes focarem na dimensão biológica, implica na não vivência acadêmica e não atribuição de significado aos conteúdos relacionados a SAE, e em consequência, muitas vezes não acontecendo a adesão posterior à prática, por parte dos profissionais (TAKAHASHI et al., 2008).

Mostra-se necessário uma mudança de paradigmas no ensino da enfermagem, de modo a buscar apropriação de conhecimentos relacionados às inovações tecnológicas na educação, possibilitando aos acadêmicos uma aprendizagem que contribua para um pensar de forma crítica e reflexiva e não de forma a fragmentar o saber, onde se atribui significado aos conteúdos necessários para a prática profissional, a exemplo da SAE e posteriormente no cenário da prática, para que este possa transformar o seu contexto social.

Uma das estratégias de aprendizagem é utilizar, por meio das metodologias ativas, a informática aplicada à educação, que segundo Goyatá (2012) refere-se as tecnologias que articulam informação a assistência de enfermagem, administração de cuidados a saúde e ao ensino da enfermagem. A incorporação das tecnologias da informação e comunicação no processo de ensino e aprendizagem é uma realidade mundial e tem possibilitado o surgimento de produtos destinados a educação, a exemplos das novas tecnologias educacionais.

Diante da realidade que se apresenta, em que o acadêmico tem maior acesso aos dispositivos móveis e dispõe de conexão em qualquer espaço e em tempo real, percebe-se cada vez mais a necessidade de discussão sobre essa temática e a possibilidade do uso de tecnologias móveis como umas das estratégias com impacto positivo no ensino.

Sob o ponto de vista pessoal da autora, inicialmente, o interesse em realizar a pesquisa nessa temática se justifica pela sua vivência no Grupo de Estudos e Pesquisa em Enfermagem e Saúde – GEPES/UFSM do qual fez parte no período de 2011 a 2015. A escolha do tema, também remete a formação acadêmica, onde a pesquisadora teve a oportunidade de realizar licenciatura na Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, a qual proporcionou a formação didático-pedagógica por meio de

aprofundamento dos conhecimentos acerca dos componentes didáticos pedagógicos da prática docente, complementando assim a formação específica de enfermagem.

Atualmente o fato de ser docente na disciplina teórica de Sistematização da Assistência de Enfermagem – SAE, que compõe a grade curricular do Curso de Graduação de Enfermagem da Universidade de Cruz Alta – UNICRUZ, oportunizou maior apropriação e aprofundamento teórico, e, conseqüentemente, a constatação relacionada às dificuldades de implantação e implementação da SAE na prática assistencial.

Além da vivência no campo teórico em sala de aula, a oportunidade da vivência em campo prático, por meio de supervisão de estágios curriculares no mesmo curso, constatou e reafirmou-se a falta de adesão da SAE, por parte dos profissionais. Dificuldades essas, muitas vezes apresentadas pela não atribuição de significado aos conteúdos e por fim, não adesão a SAE na prática profissional, impactando negativamente na qualidade da assistência prestada à comunidade.

Não se pode permanecer alheio, principalmente no que se diz respeito às causas de natureza educacional da não adesão da SAE no campo prático, evidenciadas por lacunas no ensino durante a formação acadêmica. Como docente, há que se ter um olhar diferenciado, para que se possa contribuir para a transformação desse contexto, possibilitando que os futuros enfermeiros tenham a oportunidade de melhorarem o contexto social em que vivem, a medida em que terão a possibilidade de prestar uma assistência de qualidade, por meio da implementação da SAE.

Do ponto de vista profissional, inserir novas tecnologias educacionais na educação, podem originar novas formas de aprender e novas conexões entre professor e aluno com a intenção de apresentar melhorias principalmente na aprendizagem dos acadêmicos.

Visto por essa perspectiva, esta investigação poderá contribuir ainda com um aporte teórico para novas pesquisas e debates acerca da temática e como ferramentas promotoras de aulas mais interativas e personalizadas. Pode contribuir para a formação de um profissional qualificado, à medida em que encontre possíveis soluções para problemas específicos no ensino da SAE.

A relevância envolve ainda aspectos de ordem social, pois possíveis mudanças poderão ser geradas a partir desta pesquisa, ou seja, um enfermeiro que tenha suprido as suas demandas acadêmicas durante o ensino da SAE, na sua formação, poderá

promover qualidade na assistência prestada na prática assistencial, de forma a beneficiar a comunidade, transformando o seu contexto.

Esse projeto vinculado a linha de pesquisa Práticas Socioculturais e Sociedade Contemporânea do Programa de Pós Graduação em Práticas Socioculturais e Desenvolvimento Social da Universidade de Cruz Alta, articulando com os objetivos do programa que é a dimensão social, tem como intenção, ser um estudo sobre a construção e validação de tecnologia educacional para o ensino de enfermagem. Dessa forma, emerge como problema norteador do estudo investigar: Um aplicativo móvel para uso no processo de ensino e aprendizagem da Sistematização da Assistência de Enfermagem, é considerado válido segundo especialistas?

Para responder ao problema, apresenta-se como objetivo geral, construir e validar um aplicativo para o ensino da SAE, junto a especialistas, no intuito de torná-lo uma Tecnologia Educacional, e, mais especificamente, verificar se o aplicativo é um instrumento válido estatisticamente, conforme entendimento dos especialistas; adequar e reavaliar o aplicativo conforme sugestões dos especialistas e analisar os comentários/sugestões dos juízes que fundamentam a validação do aplicativo para uso no processo de ensino aprendizagem.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A presente dissertação objetiva construir e validar junto a especialistas um aplicativo para o ensino da SAE, no intuito de torná-lo uma Tecnologia Educacional. Dessa forma, a fundamentação teórica percorre sobre o estado da arte, o qual apresenta as produções científicas sobre as tecnologias educacionais relacionadas ao processo de enfermagem; a construção de aplicativo educacional para dispositivos móveis; a validação de aplicativo educacional para dispositivos móveis e por fim, discorre sobre a prática pedagógica na direção de uma prática social transformadora.

2.1 Produções científicas sobre as tecnologias educacionais relacionadas ao processo de enfermagem: estado da arte

A tecnologia educacional para o ensino do processo de enfermagem, afirma sua relevância, à medida em que busca preencher lacunas, às quais tem gerado fragilidades na tentativa de implementação do processo de enfermagem, seja por questões de natureza organizacional, operacional ou educacional. Além disso, o processo de enfermagem tem sido aceito e serve como importante ferramenta na sistematização da assistência, na medida em que possibilita orientar e qualificar o cuidado. Desenvolver uma tecnologia educacional móvel para o ensino da SAE enquanto processo de enfermagem, vem como uma proposta inovadora, haja visto que pode colocar o aluno ou mesmo um profissional, no controle do processo da sua aprendizagem (BARROS; AMÂNCIO; FERREIRA, 2017).

Realizou-se um estudo de revisão narrativa da literatura, considerado como o estado da arte sobre o tema central desta dissertação. Este tipo de revisão consiste em publicações mais abrangentes adequadas para narrar e discutir o desenvolvimento ou o estado da arte de um assunto estipulado sob a perspectiva teórica ou contextual. Essas revisões são compostas de análise da literatura divulgadas em artigos de revistas eletrônicas e/ou impressas e livros, pela compreensão e análise do pesquisador (ROTHER, 2007).

Objetivou-se identificar as produções científicas existentes sobre as tecnologias educacionais relacionadas ao Processo de Enfermagem por Wanda Aguiar Horta à aprendizagem, seja para a assistência ou para o ensino da profissão.

Optou-se pelas produções relacionadas ao processo de enfermagem sustentado por Wanda de Aguiar Horta, ser considerada um marco para o processo de enfermagem

no Brasil, tendo a mesma sido a precursora no país, por meio de sua teoria das necessidades humanas básicas, a qual foi desenvolvida com a inquietação em relação a uma prática não reflexiva e onde teoria e prática não caminhavam juntas (SILVA et al, 2011).

Ressalta-se ainda que

o modelo conceitual de Horta também pode ser utilizado como protocolo clínico, sendo possível coletar os dados dos pacientes de forma sistematizada e individualizada, permitindo ao enfermeiro priorizar os seus problemas e assim dar continuidade ao processo. Sendo adaptável em várias especialidades e sua utilização pode ser feita não apenas ao atendimento ao paciente interno em instituição hospitalar, mas também durante as consultas de enfermagem em ambulatórios (MARQUES; MOREIRA; NÓBREGA, 2008, P. 486).

A questão norteadora do estudo foi: o que existe produzido na literatura sobre tecnologia educacional para o ensino da SAE enquanto processo de enfermagem?

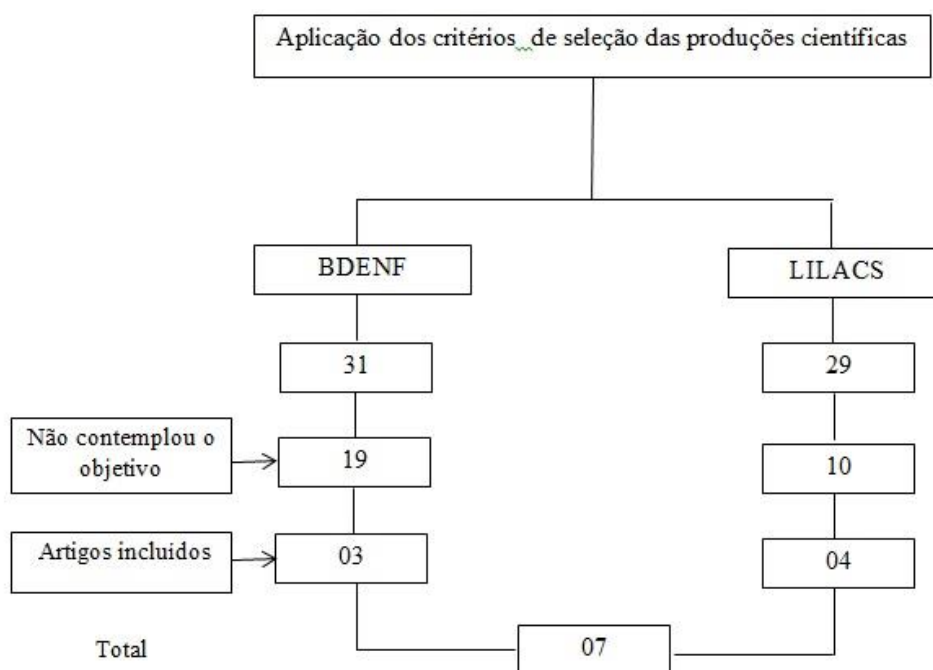
O estudo foi realizado nos meses de novembro de 2017 a fevereiro de 2018, nas bases de dados da Literatura da América Latina e Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e na Base de Dados em Enfermagem (BDENF). Para a busca das produções científicas realizou-se associações com os operadores de pesquisa booleanos e os seguintes descritores e palavras, em ambas as bases de dados: ("TECNOLOGIA EDUCACIONAL") and "ENFERMAGEM" [Descritor de assunto] or ("PROCESSO DE ENFERMAGEM") and "APRENDIZAGEM" [Palavras].

Para selecionar os estudos, utilizou-se os seguintes critérios de inclusão: artigos científicos originais de pesquisas com embasamento teórico do Processo de Enfermagem de Wanda Aguiar Horta, respeitando as resoluções do Conselho Federal de Enfermagem que dispõe sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem e a implementação do Processo de Enfermagem, recorte temporal de 2009 até 2018, considerando a Resolução do Cofen 358/2009 que dispõe sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem e a implementação do Processo de enfermagem, que passou a vigorar apartir de 2009, disponíveis online na íntegra e com acesso gratuito. Como critérios de exclusão: quando a temática não contemplava o objetivo proposto, teses, dissertações e as demais modalidades de artigos científicos. Além disso, foram desconsiderados os artigos duplicados nas bases de dados, contando apenas uma vez.

Atendendo aos critérios de inclusão com a leitura dos títulos, resumos e metodologias, foram selecionados quatro artigos científicos na BDENF e sete na LILACS. Ressalta-se que os artigos da BDENF encontravam-se repetidos na LILACS. Dessa forma, foram incluídos para a constituição desta investigação sete artigos

originais. Para uma melhor visualização, elaborou-se um fluxograma, constando a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão da busca das produções científicas em ambas as bases de dados, conforme demonstrado abaixo:

Figura 1 - Aplicação dos critérios de seleção das produções científicas



Fonte: BDENF e LILACS, 2018

Destaca-se que os artigos selecionados foram organizados em um quadro, com o intuito de conhecer a caracterização destes, contendo as seguintes informações: código de identificação (P1 ao P7), autores e ano de publicação, título, estado de procedência da realização da pesquisa, participantes do estudo e delineamento do estudo (Quadro 2). Após, iniciou-se a leitura minuciosa dos artigos para a análise dos principais resultados, sendo apresentados a seguir neste capítulo.

A análise dos dados foi elaborada na maneira descritiva. A pertinência dessa investigação não somente ofereceu um aporte teórico ampliado à pesquisadora, mas também à constatação de lacunas no que se refere a produção de conhecimentos na construção e validação de tecnologias educacionais móveis para o ensino da Enfermagem, como também impulsionando novas pesquisas nessa área.

Quadro 1 - Artigos originais incluídos no estudo

Código	Autores e ano de publicação	Título do artigo	Estado de procedência do estudo	Participantes do estudo	Delineamento do estudo
P1	ANDRADE; MENEZES; JARDIM <i>et al</i> (2016)	Conhecimento de acadêmicos de enfermagem sobre o ensino-aprendizagem da Sistematização da Assistência de Enfermagem	Não informado	111 discentes do curso de graduação	Pesquisa quantitativa do tipo analítico transversal
P2	BITENCOURT; OLIVEIRA; SANTANA <i>et al</i> (2016)	Saberes e práticas de acadêmicos sobre os sistemas de classificação de Enfermagem	Rio de Janeiro	58 graduandos	Abordagem quantitativa, estudo descritivo, do tipo Survey (Inquérito)
P3	BARRA; SASSO; ALMEIDA (2015)	Usabilidade do Processo de Enfermagem Informatizado a partir da CIPE® em Unidades de Terapia Intensiva	Santa Catarina	28 profissionais que atuavam nas UTI	Estudo de natureza quantitativa, semiexperimental
P4	COSSA; ALMEIDA (2012)	Facilidades no ensino do processo de enfermagem na perspectiva de docentes e enfermeiros	Rio Grande do Sul	04 docentes e 04 enfermeiras assistenciais	Pesquisa qualitativa, exploratória e descritiva
P5	SILVA; OLIVEIRA; MELLO <i>et al</i> (2013)	Processo de enfermagem implementado ao cliente com hipertensão, diabetes mellitus, hepatite c: estudo de caso	Rio de Janeiro	Cliente do sexo masculino	Estudo qualitativo, do tipo estudo de caso
P6	GOYATÁ; CHAVES; ANDRADE <i>et al</i> (2012)	Ensino do processo de enfermagem a graduandos com apoio de tecnologias da informática	Minas Gerais	42 acadêmicos	Estudo exploratório, de delineamento transversal
P7	ANDRADE; TADEU; DUTRA <i>et al</i> (2009)	Revisão e aplicabilidade de um software de sistematização da Assistência no ensino de enfermagem	Minas Gerais	53 alunos do curso de graduação	Estudo descritivo, transversal

Fonte: elaboração da pesquisadora

A leitura minuciosa dos principais resultados dos artigos incluídos no estudo evidenciou que a maioria das produções voltam-se para pesquisas realizadas com alunos do ensino superior. Da análise dos artigos selecionados, emergiram três categorias: a importância do ensino da SAE enquanto PE no início do curso, concomitante a outras disciplinas fundamentais à construção do raciocínio clínico da SAE; a padronização de referências para aplicabilidade da SAE e prática pedagógica insipiente no uso das tecnologias a SAE. Essas categorias são apresentadas e discutidas teoricamente.

2.1.1 A importância do ensino da SAE enquanto PE no início do curso, concomitante a outras disciplinas fundamentais a construção do raciocínio clínico da SAE

Os estudos apontam para a pertinência de introduzir o ensino da SAE enquanto PE logo no início do curso, apontando como exemplo a disciplina de Fundamentos de Enfermagem, concomitantemente a outras disciplinas fundamentais como patologia, fisiologia e semiologia, no intuito de favorecer a construção do raciocínio clínico da Sistematização da Assistência de Enfermagem enquanto Processo de Enfermagem. Essas disciplinas básicas fornecem conhecimentos que facilitam a compreensão dos problemas apresentados pelos indivíduos, favorecendo assim o interesse no que se refere a aprendizagem da SAE (P1, P4¹).

2.1.2 Padronização de referências para aplicabilidade da SAE

Os estudos revelam que o processo de enfermagem foi/tem sido por vezes realizado a partir do conhecimento intuitivo do enfermeiro, isto é, não utilizando-se dos sistemas de classificação, logo, não existindo uma padronização. Identificou-se ainda a classificação – North American Nursing Diagnosis Association (NANDA) -I, conhecida pela maioria dos sujeitos da pesquisa, seguido por Nursing Interventions Classification (NIC), Nursing Outcomes Classification (NOC) e Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem (CIPE) entre outros, sendo a NANDA a mais utilizada na elaboração de diagnósticos de enfermagem tanto no campo teórico quanto no prático. Citou-se ainda Carpenito, como sendo um sistema de classificação, sendo na verdade uma autora divulgadora dessa temática e não uma classificação. Além disso, os estudos indicam que o uso dessa padronização na enfermagem favorece para

¹ Os artigos estão mencionados no texto com letras e números. Ex: P1, P2.

a detectar, intervir e avaliar os cuidados prestados aos indivíduos, favorecendo ainda o pensamento crítico e a capacidade de interpretar os dados coletados, assim como, promovem também o sistema de informações e registros de enfermagem (P2, P4 e P5).

2.1.3 Prática pedagógica insipiente no uso das tecnologias a SAE

Os resultados do estudo do estado da arte, revelam que maioria dos alunos tem conhecimento de informática, possuem dispositivos, e tem acesso a internet, mas a prática de ensino com o uso das tecnologias ainda é insipiente na universidade, havendo na sua maioria, predomínio da metodologia de ensino tradicional. Uma constatação de êxito pelo uso da tecnologia, foi a avaliação do ambiente virtual de ensino e de aprendizagem da disciplina de Fundamentação Básica de Enfermagem em um dos estudos, realizada pelos acadêmicos de enfermagem revelando que a unanimidade dos alunos obteve êxito no acesso ao ambiente virtual.

A maioria declarou preferir efetuar os exercícios em ambiente virtual pela comodidade, rapidez e praticidade. Assim, mais do que somente um método de mensurar resultados ao final do curso, a avaliação do acadêmico pôde ser implementada em distintos momentos, com a finalidade de alterar rumos no processo de ensino e aprendizagem no que diz respeito a adequação do material didático e ao desempenho nas atividades acadêmicas as quais foram propostas pela disciplina (P1, P6 e P7).

Portanto, os resultados do estado da arte possibilitaram identificar a carência de pesquisas realizadas com relação a construção e validação de aplicativo educacional do tipo móvel, específico para o ensino acadêmico da SAE, enquanto processo de enfermagem. Desse modo, essa pesquisa apresenta-se relevante para a área de conhecimento da enfermagem, pois construir e validar tecnologia educacional para o ensino da SAE, possibilita o aprendizado e pode favorecer à melhoria de indivíduos e sociedade.

2.2 Construção de Aplicativo Educacional para Dispositivos Móveis

Para discorrer sobre o processo de construção de aplicativo educacional para dispositivos móveis, se faz necessário, uma abordagem prévia de alguns conceitos e suas relações. Nesse sentido, Rodrigues (2014), aponta os conceitos como uma forma

de clarear os sentidos dos fenômenos existentes e para poder demarcar limite de um corpo de conhecimento referente uma área específica.

Sendo assim, para que se possa ter um entendimento sobre a tecnologia do ponto de vista conceitual, primeiramente é importante, entender na práxis da enfermagem, o que significa a técnica. Historicamente, para que uma técnica possa existir, deve conter uma finalidade direcionada para um fim, a qual a produção se propõe. Dessa forma, Nietzsche (2000, p.42), define técnica como sendo:

[...] saber prático, uma habilidade humana de fabricar, construir e utilizar instrumentos: uma parte originária do cotidiano, própria da atividade empírica, e outra parte originária da necessidade de se estabelecerem procedimentos sistematizados para a operacionalização de uma atividade prática.

Considerando a importância da SAE na efetivação de uma assistência com qualidade no cenário da prática, faz-se necessário pensar a SAE no cenário do ensino, e para tal, sob o ponto de vista tecnológico, Nietzsche (2000, p. 52) traz a concepção conceitual de tecnologia considerada como um:

resultado de processos concretizados a partir da experiência cotidiana e da pesquisa, para o desenvolvimento de um conjunto de conhecimentos /saberes ordenados, organizados e articulados, para o emprego no processo de concepção, elaboração, planejamento, execução, operacionalização e manutenção de bens materiais e simbólicos e serviços produzidos e controlados pelos seres humanos, com uma finalidade prática específica.

Tem-se ainda o fato de que muitas pessoas tornam banal essas duas concepções, principalmente no que diz respeito a tecnologia, a medida em que a sintetizam a meros procedimentos técnicos operacionais e o seu produto. Consentir a tecnologia tão somente como uma mercadoria decorrente dos produtos de fábrica, os quais compra-se e vende-se, sem pressupor que por trás exista a possibilidade de se constituir de estratégias sistematizadas, deprecia o conceito. Logo, a tecnologia não deve ser compreendida de forma reducionista, a ponto de não levar em conta, a título de exemplo, o saber anunciado por meio da cultura, ou ainda a sua relação na solução de problemas do dia-a-dia (PAIM; NIETSCHE; LIMA, 2014, p. 20)

As autoras, destacam ainda, dentre os equívocos, a associação de tecnologia somente à informatização, cibernética e robótica, como se esses caracterizassem o

conceito, na sua totalidade. Além disso, equivoca-se também ao acolher a ideia de tecnologia exclusivamente como mercadoria.

No intuito de apoiar a ação pedagógica, tem - se a tecnologia educacional. O termo Tecnologia Educativa não diz respeito somente aos recursos técnicos usados no ensino, mas a sua concepção, desenvolvimento e a avaliação, isto é, o processo completo. Os trabalhadores atuantes no domínio da Tecnologia Educativa não demonstram interesse apenas pelos recursos e avanços técnicos mas além desses, por processos que interfiram na melhoria do ensino aprendizagem, podendo integrar determinados tipos de recursos técnicos como o computador e a Internet.

Toma-se como conceito de tecnologia educacional, definida por Teixeira, Medeiros e Nascimento (2014, p. 115) como:

[...] forma sistemática de planejar, implementar e avaliar o processo total da aprendizagem e da instrução em termos de objetivos específicos, baseados nas pesquisas de aprendizagem humana, comunicação e materiais, de maneira a tornar a instrução mais efetiva.

Os recursos tecnológicos utilizados para levar a aprendizagem criativa e inovadora a acadêmicos, é uma realidade nas universidades e tendência mundial tendo ultrapassado fronteiras geográficas com a internet. A informática em enfermagem refere-se a utilização das tecnologias de informação relacionadas à assistência ao cliente, à administração de cuidados à saúde ou ao ensino em enfermagem, sendo este último, foco dessa pesquisa.

As tecnologias móveis, tem sido incorporadas a sociedade contemporânea, fazendo parte do dia-a- dia das pessoas. Houve um grande avanço móvel que aconteceu no período de um ano, onde 20,5 milhões de brasileiros passaram a acessar a internet por celular ou tablet. O acesso quase duplicou em dois anos, o celular já é a principal forma de acesso à internet em casa no Brasil, em 1 ano, 22,5 milhões de brasileiros passaram a ter um smartphone, sete em cada 10 internautas acessam as redes por celular ou tablet, ou seja, a rede é móvel, e isso altera o modo de participar das pessoas. (F/NAZCA; DATAFOLHA, 2014).

Conforme Silva, Pires e Neto (2015) mencionam, para uso nos dispositivos móveis, tem-se os chamados aplicativos móveis, sendo esses, produtos desenhados e desenvolvidos para atuarem especificamente em dispositivos tais como tablets, telefones celulares, smartphones, leitores de mp3 entre outros. Sendo necessário grande

espaço para armazenar e organizar. Pode ainda ser feito download dos aplicativos diretamente do dispositivo, desde que disponha de conexão com a internet.

Dessa forma, proporcionar atividades por meio desses dispositivos, normalmente dispõem de particularidades tais como mobilidade, interatividade, trabalho em grupo. Assim, criar recursos pedagógicos para utilização dos dispositivos é fundamental para que se faça uso dos mesmos de forma efetiva. Logo, o entendimento dessa nova forma de interagir, e a utilização dessas tecnologias móveis, possibilitam que a aprendizagem possa acontecer em qualquer tempo e espaço, assim podendo contribuir para uma mudança de paradigma no ensino tradicional (SILVA; BATISTA, 2015)

Para esse fim, a metodologia específica de Galvis Panqueva, é utilizada para a criação de ambientes virtuais de aprendizagem. Dentre as metodologias de criação de ambientes virtuais de aprendizagens (AVAs), elege-se essa, devido a mesma apresentar melhor coerência com os objetivos do estudo.

Conforme (Galvis-Panqueva, 2001), a metodologia para construção do AVA percorre 5 fases (análise, desenho, desenvolvimento, avaliação, administração), descritas a seguir.

- análise – fase em que ocorrerá a definição dos objetivos instrucionais por meio da análise do que se pretende ensinar ao acadêmico e será definido o tipo de conteúdo que deverá ser disponibilizado juntamente com os meios necessários para servir de apoio. Além disso, será realizada uma avaliação de aspectos relacionados ao público-alvo, objetivos educacionais, escolha do tema e conteúdos etc. Aspectos relacionados aos professores mediadores, ao ambiente de trabalho/ estudo, infraestrutura tecnológica para o desenvolvimento, implementação e manutenção do AVA também serão analisados.
- desenho – fase de definição do desenho instrucional, isto é, as atividades didáticas que serão aplicadas no ambiente e escolha do recurso para realiza-las. Também é definido o sistema de avaliação, a estrutura de navegação e ainda o desenho da interface ou do meio através do qual os alunos irão interagir com o sistema.
- desenvolvimento – fase de materialização de todo o desenho elaborado anteriormente por meio da definição da linguagem de programação e da multimídia. Será realizada nesta fase: programação, instalação e configuração

do AVA no servidor da Universidade, registro de um domínio particular na internet, instalação e configuração do AVA no domínio particular e definição do pacote de gerenciamento de software que será utilizado para desenvolvimento do AVA.

- avaliação – fase em que é realizada a avaliação de todo o sistema produzido pelo especialista em conteúdo. Logo após os testes iniciais serão realizadas avaliações que consistem na realização dos testes finais do AVA com os erros que foram identificados, já corrigidos.
- administração – fase de execução do gerenciamento do ambiente com vistas a garantir o seu funcionamento.

Essa tecnologia educacional móvel surge como uma inovação no ensino superior. Portanto, Masetto (2004, p. 197), aponta inovação no ensino superior, como sendo:

o conjunto de alterações que afetam pontos-chave e eixos constitutivos da organização do ensino universitário provocadas por mudanças na sociedade ou por reflexões sobre concepções intrínsecas à missão da Educação Superior.

É relevante ao construir a tecnologia educacional móvel, o registro de autoria. Para melhor situar a questão de registro de produção de conhecimento, apresenta-se primeiramente as bases legais que fundamentam a proteção de propriedade intelectual.

A Lei nº 9.609, de 19 de Fevereiro de 1998 (Lei dos softwares), que dispõe sobre a proteção da propriedade intelectual de programa de computador, sua comercialização no País, e dá outras providências. Além dessa, adentramos na Lei n.º 9.610/98 (Lei dos direitos autorais) que altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. Portanto, elas se complementam. Conforme o artigo 7 da Lei 9.610 (BRASIL, 1998), são consideradas obras intelectuais

protegidas as criações do espírito, expressas por qualquer meio ou fixadas em qualquer suporte, tangível ou intangível, conhecido ou que se invente no futuro, tais como: os textos de obras literárias, artísticas ou científicas; os projetos, esboços e obras plásticas concernentes à geografia, engenharia, topografia, arquitetura, paisagismo, cenografia e ciência; e por fim, os programas de computador.

A mesma legislação define ainda no art. 5º, VIII obra coletiva , quando

é criada por iniciativa, organização e responsabilidade de uma pessoa física ou jurídica, que a publica sob seu nome ou marca e que é constituída pela participação de diferentes autores, cujas contribuições se fundem numa criação autônoma.

Nesse sentido, o processo de obtenção de registro de propriedade intelectual não é tarefa de fácil realização, porém é essencial, mesmo não sendo obrigatório por lei, é essencial comprovar a autoria, tendo como exemplo o fato de o registro ser um requisito para participar de licitações governamentais, mas não somente para garantir o direito de receber valores pela criação e exploração da obra, mas por garantir a propriedade e obter segurança jurídica no sentido de se proteger de possível demanda judicial para comprovar autoria do programa.

Ressalta-se que esta tecnologia educacional móvel teve a contratação de um profissional da área de informática no processo de construção. Dessa forma, a etapa inicial de construção foi realizada, e o próximo passo diz respeito a validação dessa tecnologia educacional, o qual o processo de validação, será abordado no capítulo a seguir.

2. 3 Validação de aplicativo educacional para dispositivos móveis

No contexto da saúde, não somente desenvolver tecnologias educacionais é considerado importante, mas validá-las também é pertinente. Assim, os autores Teixeira, Medeiros e Nascimento (2014, p. 115) apontam sobre estudo referente produções de tecnologias educacionais, realizado no período entre 1980 e 2009, em produções indexadas na LILACS, BDEnf e catálogos do CEPEn, que constatarem três direções de tecnologias educacionais: tecnologias para educação em saúde para comunidade, tecnologia para educação continuada para profissionais e tecnologias para educação técnica e superior com estudantes, sendo a última, foco dessa pesquisa.

Para as autoras acima, as tecnologias educacionais apresentam relevância, para produzir um trabalho educativo e para o funcionamento do processo de cuidar. Além do mais, as tecnologias educacionais estão incorporadas ao grupo das tecnologias consideradas leves, descritas como tecnologias de relações, como acolhimento, vínculo, automação, responsabilização e gestão como meio de orientar processos de trabalho.

Entretanto, nem sempre essas tecnologias são submetidas a um processo de validação, muitas vezes por não se possuir conhecimento sobre a importância dessas tecnologias, e do processo de validação. Além disso, outras vezes, os profissionais não sabem como proceder para realizar a validação.

Polit e Beck (2011) mencionam sobre a pertinência de assegurar que o processo de validação, ocorra de forma objetiva, sendo necessário realizar medições das variáveis. Um benefício de se realizar a medição é a garantia de se eliminar possíveis adivinhações e ambiguidades no processo de agrupar e comunicar informações. Para tal, utiliza-se um dos principais critérios de avaliação de qualidade de um instrumento, denominado validação, apontando o grau que o instrumento mensura aquilo que por suposição deve mensurar.

Com relação a interpretação da validade pelos especialistas, as autoras mencionam que:

a validade não é uma característica tudo-ou-nada do instrumento. A questão não é se o instrumento tem ou não validade, mas sim qual é o grau dela. Não se comprova, estabelece ou verifica a validade de um instrumento; na verdade, ela é sustentada, em maior ou menor grau, por dados científicos. Mais especificamente, os pesquisadores não validam o instrumento, mas sua aplicação (POLIT; BECK; 2011, p.417).

Para Polit e Beck (2011), a validação apresenta um dos aspectos mais importantes na avaliação do instrumento, a qual denomina-se validação de conteúdo. Utilizada nesse estudo, mostra em que proporção o instrumento dispõe de uma amostra adequada de itens para mensurar o construto específico e atender de forma adequada o seu domínio. A validade de conteúdo de um instrumento, fundamenta-se em realizar um julgamento. Ademais, não há métodos que sejam integralmente objetivos, para assegurar uma garantia satisfatória do conteúdo do instrumento; entretanto o uso de um grupo de especialistas independentes, vem crescendo paulatinamente, para ajuizar a validade do conteúdo de novos instrumentos. Para tal validação, os pesquisadores basicamente calculam o denominado índice de validade de conteúdo (IVC), o qual aponta em que proporção as opiniões dos especialistas são oportunas (POLIT; BECK, 2011).

Para a análise quantitativa dos dados, o cálculo do IVC dos itens do instrumento de avaliação, divide o número total de especialistas que concederem as respostas O (Ótimo) ou MB (Muito Bom),” numa escala de significância que vai de Ó (Ótimo) a R(Ruim), pelo total de especialistas que avaliaram o item. Assim se, a resposta for B (Bom) ou R (Ruim), o especialista manifesta um comentário ou sugestão para esclarecer. Foram elencadas as seguintes opções: S (Sim), QI (Quase Inteiramente), P(Pouco), N(Não) conforme (JÚNIOR E MATSUDA, 2012).

Na validação de tecnologia recomenda-se uma taxa de concordância mínima aceitável entre os especialistas, logo, ao se avaliar os itens individualmente, há que se considerar o número de juízes. Assim quando houver a participação de cinco ou menos especialistas, é necessário que todos concordem para que haja representatividade. Já no caso de seis ou mais participantes, sugere-se que a taxa não seja inferior a 0,78. De forma geral, há ainda alguns autores que sugerem uma taxa mínima de 0,80, quando se tratar de validade de novos instrumentos (ALEXANDRE; COLUCI, 2011).

Para que se possa avaliar a tecnologia educacional integralmente, realiza-se o cálculo de IVC global, que constituiu-se da soma de todos os IVC calculados individualmente e dividido pelo número de itens do instrumento (POLIT; BECK, 2006).

A literatura, indica diferentes formas de medir o nível de confiabilidade e concordância entre os especialistas, incluindo técnicas como porcentagem, correlação de Pearson, intervalos de confiança, entre outras (POLIT; BECK, 2011). Para esse fim, na abordagem quantitativa, também se faz uso do índice de concordância, como análise da representação comportamental dos especialistas. Refere-se ao valor da estatística calculada, representada pela média aritmética das pontuações dos itens analisados pelos especialistas, onde o +1 é utilizado quando a avaliação é considerada positiva, isto é, Ótimo (O) ou Muito Bom (MB); o 0 (zero) quando não é nem positiva nem negativa, isto é, Bom (B); e -1 quando a avaliação é considerada negativa, isto é, Ruim (R). São considerados válidos, os itens que alcançarem nas respostas, índices de concordância entre os especialistas, maior ou igual a 70%. A análise é realizada bloco a bloco, fazendo os respectivos realces (TEIXEIRA; MEDEIROS; NASCIMENTO, 2014).

Além disso, a análise da representação comportamental das respostas emitidas pelos especialistas, podem manifestar-se de três formas: caso 70% ou mais dos especialistas, elegerem O e MB (O+MB), considera-se o item como de Concordância (+1); ou se 70% ou mais tendessem por B (0), o item seria avaliado como Indeciso, ou ainda, se 70% ou mais, tendessem para R (-1), julgaria-se o item como Discordância, conforme quadro a seguir:

Quadro 2 - Variação do escore em relação ao grau de valoração e grau de consenso na análise quantitativa

Grau de Valoração	Grau de Consenso	Escore
O + MB	Concordância	+1
B	Indecisão	0
R	Discordância	-1

Fonte: Adaptado de (TEIXEIRA, MEDEIROS e NASCIMENTO, 2014, p.118)

À medida que o grau do escore dado pelo especialista é próximo de +1, afirma-se que uma maior concordância é entendido como pertinente e válido. Os itens que atingem médias inferiores ao pré-determinado, é reelaborado ponderando os comentários/sugestões dos especialistas e submetido a uma nova rodada, até o momento em que se atinja o grau de concordância mínimo para ser entendido como válido (TEIXEIRA; MEDEIROS; NASCIMENTO, 2014).

Os instrumentos utilizados para essa pesquisa de validação de tecnologia educacional móvel, faz uso de escalas tipo Likert. Essas escalas, dizem respeito ao formato do instrumento, onde se define de que forma a resposta do sujeito será dada para cada item. Nesse caso, se apresenta de múltiplas alternativas, onde o mesmo deve optar por uma das alternativas. Na escala, cada item segue uma escala de pontuação, que pode ir de 2 a mais de 10, e expressam a força de concordância do sujeito com o que o item está afirmando (PASQUALI, 1999).

Considerando que a validação diz respeito a um julgamento, a mesma deve ser realizada baseada em critérios de seleção, por um conjunto de pessoas com conhecimento e vivências em suas áreas, alinhadas ao tema da pesquisa e com capacidade de avaliar o conteúdo, a fim de tornar o aplicativo, uma tecnologia educacional. Em relação ao quantitativo de especialistas, a literatura não apresenta uma conformidade, não há um padrão sobre a quantidade de especialistas necessários para o processo de validação. É possível achar na literatura de 9 a 15 participantes e quando for possível, ter no grupo um pedagogo, um designer gráfico e um comunicador social (TEIXEIRA; MEDEIROS; NASCIMENTO, 2014).

Há ainda, na literatura, de 6 a 20 especialistas tendo na sua composição, um mínimo de três especialistas em cada grupo de profissionais escolhidos (PASQUALI, 1999), e, a possibilidade de realizar um cálculo aproximado do tamanho amostral por intermédio de fórmulas estatísticas, utilizado também no processo de validação de diagnósticos de enfermagem, definindo entre outros elementos, o nível de confiança o qual o pesquisador irá adotar e o erro amostral o qual apresenta aceitabilidade.

É necessário que o pesquisador estabeleça os parâmetros de interesse a serem adotados. Logo, para essa pesquisa referente validação de tecnologia móvel para o ensino da SAE, adotou-se um nível de confiança de 95% (em geral que varia entre 90 e 99%), uma proporção esperada de 85% dos especialistas e uma porcentagem de erro considerável aceitável de 20%. O tamanho amostral para etapa de análise de conteúdo por especialistas baseado nesses parâmetros, define um mínimo de 12 especialistas a comporem a amostra (LOPES; SILVA; ARAÚJO, 2013).

Para que o processo de validação possa ter início, deve ser realizado o convite aos especialistas. Sugere-se enviar uma carta convite inserindo o objetivo do estudo e os procedimentos. Após o aceite, o mesmo recebe o instrumento com sua descrição, sua pontuação e forma de resposta (TEIXEIRA; MEDEIROS; NASCIMENTO, 2014).

Os dados devem ser reunidos e analisados, com base na análise estatística descritiva a qual tem o intuito de sumarizar e descrevê-los, tendo como exemplo as médias e porcentagens. Sendo utilizada para a distribuição dos valores, a distribuição de frequência simples, que é utilizada para estabelecer ordem a dados numéricos e foi utilizada nessa pesquisa de validação de tecnologia móvel (POLIT; BECK, 2011).

Para a análise qualitativa dos dados, dentre outros métodos, há a análise de conteúdo, que foi aplicada nessa pesquisa e, conforme menciona Bardin (2016), está organizada em três fases cronológicas: pré-análise; exploração do material, e o tratamento dos resultados, inferência e interpretação.

O fato de não existir um aplicativo na literatura que possibilite o ensino da SAE, não somente oportuniza este estudo, como também o torna único, à medida em que, a sua construção e validação, alinha-se a busca por uma emancipação social do egresso, ao possibilitar a mudança no contexto social, ao promover autonomia e empoderamento. Dessa forma, seus pacientes, podem tomar decisões no que diz respeito a sua saúde, por meio de instrumentos rigorosamente construídos e validados, e dessa forma a possibilidade de emancipar-se.

Nesse intuito, a discussão sobre a prática pedagógica na direção de uma prática social transformadora, será abordado a seguir.

2.4 A Prática Pedagógica na Direção de uma Prática Social Transformadora

No período de 1920, época em que ocorria importantes transformações decorrentes do processo de urbanização e industrialização no Brasil, originou-se o ensino superior de enfermagem. De 1923 a 1964 foram criados no país, 39 cursos de enfermagem, tendo passado por um crescimento acentuado a partir de 1960, chegando a 63 cursos até 1977. Com o aumento dos cursos e novas vagas surgiram novas demandas, novos saberes, isto é, surge também um novo perfil de egresso. Isso tudo, implicou em mudanças no processo de trabalho, indicando uma demanda com maior embasamento educacional, mas não somente no conhecimento técnico-científico, mas também no campo ético, social, político e cultural (ERDMANN; FERNANDES; TEIXEIRA, 2011)

Segundo Zarpellon e Romanowski (2006) em 1923, com o apoio de enfermeiras norte americanas e legalmente por meio do Regulamento do Hospital Geral de Assistência do Departamento Nacional de Saúde Pública, foi criada, em anexo ao hospital, a Escola de Enfermeiras do Departamento Nacional de Saúde Pública, passando a ser chamada a partir de 1926, de Escola de Enfermeiras “Ana Néri” considerada escola-padrão brasileira em 1931. Fazendo referência a pioneira da enfermagem moderna, Florence Nightingale, inicia no país, o “Sistema Nightingale”, vista como a primeira escola de Enfermagem moderna no Brasil, que recomendava o ensino da enfermagem por meio da prática da repetição, sem dar importância ao conhecimento científico.

A enfermagem brasileira, conforme aponta Reis (2014), teve em Florence Nightingale (1820 – 1910) a pessoa responsável pela profissionalização do trabalho em enfermagem, sendo dotada de admirável conhecimento, cultura, habilidades comunicativas e tomada de decisão. Além disso, Florence transformou o cuidado que antes era prestado informalmente por pessoas sem preparo, em um cuidado sistematizado e considerado tecnológico e inovador para o seu tempo. Contribuiu para uma enfermagem que perpassasse os espaços hospitalares à medida em que influenciava nas circunstâncias de trabalho e vida das pessoas as quais recebiam a assistência, por intermédio de propostas e relatórios de saúde.

A autora citada acima menciona o fato de que nessa época, os avanços científicos e econômicos apresentavam demandas de recursos para diagnóstico e tratamento de doenças, direcionando os enfermeiros a focarem no fazer técnico, pois,

segundo ela, o hospital era um espaço privilegiado para o desempenho da enfermagem com divisão entre a técnica e o social, com o enfermeiro responsável pela realização das prescrições médicas.

Apesar de continuar mantendo a hierarquização do trabalho, a partir da década de 1940, aos poucos, a enfermagem brasileira começou a construir um conhecimento científico pautado em ações que se aproximassem da psicologia, antropologia entre outras, na busca de um aporte teórico próprio da enfermagem, urgindo assim teorias de enfermagem. Acontecia nesse momento movimentos que discutiam os modelos de atenção à saúde relacionados ao que se entendia a respeito do processo de saúde-doença e direitos de cidadania, os quais acabaram por influenciar na formação do enfermeiro.

Sendo assim, a Enfermagem tem retomado seu comprometimento com a sociedade, presente na concepção de Florence Nightingale, ampliando seu escopo de ações e locais de atuação, enfrentando, porém, o desafio de que a teoria seja efetivamente aplicada na prática, dada a construção histórica arraigada nas práticas cotidianas dos profissionais desta área. (REIS, 2014 p.32)

Nas décadas de 1920 e 1930, inseria-se a metodologia da SAE por meio de estudos de casos e planejamento de cuidados específico para cada paciente, sendo posteriormente utilizado como instrumento na prática, pautada nos princípios científicos da prática de enfermagem. A SAE teve ainda no Brasil, como sustentação teórica, Wanda Horta nas instituições de saúde e de ensino (NEVES; SHIMIZU, 2010).

Na UNICRUZ, o contexto de inserção do curso de enfermagem se deu pelas demandas apresentadas na sua região de abrangência. Demandas essas que buscaram atender as necessidades da região, com vistas a formar profissionais para o mercado de trabalho, focados na realidade, capacitados técnico-cientificamente para colaborar com a qualidade de vida das comunidades.

O Curso de Enfermagem da Unicruz foi criado e autorizado a funcionar em 1996, com as portarias de reconhecimento validadas e renovadas em 2014. A organização político- pedagógica do curso de Enfermagem está baseada em decreto que regulamenta o Exercício da Enfermagem e dispõe sobre Profissão do Enfermeiro, objeto da Lei nº. 74098/86, no Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem pela Resolução Cofen nº 0564/2017 Conselho Federal de Enfermagem, na Resolução CNE/CES nº. 03 de 07 de novembro de 2001, do Conselho Nacional de Educação e da

Câmara de Educação Superior que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Enfermagem. Alinhado aos princípios estabelecidos pela Universidade, prioriza, na formação do enfermeiro, questões relativas ao exercício da cidadania e ética.

Apresenta na sua grade curricular a SAE como disciplina de ensino, devido a sua relevância para a formação, tendo como objetivo promover a qualidade na assistência prestada a comunidade. No PPC aborda-se a SAE enquanto processo de enfermagem, fundamentando-se a luz da teoria de Wanda de Aguiar Horta, e percorre 6 etapas, sendo elas : o histórico de enfermagem, o diagnóstico de enfermagem, o planejamento assistencial, o plano de cuidados ou prescrição de enfermagem, a evolução de enfermagem e o prognóstico de enfermagem.

Ressalta-se ainda que a implantação e implementação da SAE é uma exigência legal, onde o Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) traz nas suas considerações, a organização do trabalho do enfermeiro no que se refere ao método, instrumentos e pessoal, possibilitando assim que o processo de enfermagem seja operacionalizado (COFEN, 2009)

Articulados e integrados, PDI da instituição, PPC do curso e intencionalidade da ação da pesquisadora neste projeto, a convergência com as metodologias ativas, como uma estratégia de aprendizagem para promover a emancipação social, por meio de uma tecnologia educacional móvel proposta, já descrita no processo de construção e validação.

Valentine e Soares (2010) mencionam que ambientes de ensino e aprendizagem (AVA), se utilizam das tecnologias de informação e comunicação no intuito de apoiar o aluno no processo de ensino e aprendizagem. O termo “ambiente virtual” se refere a novos espaços de aprendizagem, os quais criam condições, estratégias e passam a intervir na aprendizagem em um espaço virtual na web, sistematizado de modo que possibilite, construir conceitos por meio da interação que se dá entre professores, alunos e objeto de conhecimento.

As autoras acima, ressaltam ainda, que não é necessário esses ambientes configurarem um espaço restrito somente à educação à distância, isto é, mediar esse processo pode ser realizado de duas formas, sendo uma delas 100% a distância, ou como apoio ao processo presencial. Mais do que somente disponibilizar conteúdos, este ambiente virtual, oportuniza um contexto de aprendizagem para compartilhamentos cognitivossociais entre professores e alunos, por se constituírem instrumentos de

interação. Assim, reformulam-se as tradicionais funções já conhecidas de alunos e professores, na medida em que o aluno se coloca em um papel mais ativo durante o processo, pois ele gera conhecimento, constrói relações auxiliando uns aos outros e socializa convicções.

A aprendizagem móvel surge (do inglês, *mobile learning*), conhecida ainda como *m-learning*, é considerada uma modalidade que mediada por dispositivos móveis, possibilitam o ensino e a aprendizagem sem fronteira de tempo e espaço. Além disso, em relação aos dispositivos móveis, existem vários tipos, como os celulares, smartphones, tablets e os wearables, chamados dispositivos vestíveis (SOAD, 2017).

Na intencionalidade de uma prática pedagógica direcionada para uma prática social transformadora no contexto do ensino superior, cujos conteúdos, essencialmente científicos, são definidos pela especificidade, sistematicidade e complexidade, a aprendizagem requer interpretação, resignificação, generalização e transformação de argumentos e conceitos intersubjetivamente construídos e compartilhados em algo intrasubjetivo, individual, de cada aluno. Logo, partindo do entendimento de que toda prática pedagógica é orientada por múltiplos fatores, é pertinente possibilitar o aprendizado, desenvolver o ensino e, favorecer a transformação de indivíduos e sociedade. Assim, no ensino superior se faz necessário a reflexão, não somente sobre o que se aprende, mas especialmente, de que forma se aprende e de que forma pode-se ensinar (LOPES, 2010).

Aproximando dessa intencionalidade, Freire (2011), aborda a natureza política da educação, onde se faz necessário constituir-se uma prática transformadora, favorecendo a autonomia e emancipação de professores e alunos enquanto sujeitos sociais e culturais e únicos, remetendo à dialogicidade nas práticas educativas. Assim, caracteriza-se interrelacionamentos onde tanto o professor quanto o aluno, aprendem e ensinam, reedificando sentidos do mundo e deles próprios.

3 PERCURSO EPISTEMOLÓGICO E METODOLÓGICO DA PESQUISA

3.1 Percurso Epistemológico da Pesquisa

Emerge na atualidade um momento de transformação epistemológica, decorrente de movimento de divisão, de uma ciência moderna, soberana, com predominância de uma visão unilateral das políticas sociais. No contexto educacional, muitas vezes acontece ainda, o domínio da imposição do saber, de forma hegemônica, onde priva-se da reflexão epistemológica, o contexto cultural e político em meio a produção de conhecimentos.

Frente a esse cenário, e, no intuito de dar sentido à concepção de universidade que se tem atualmente, visualiza-se a instituição como àquela capaz de refletir sobre sua função como promotora da emancipação social. Para isso, nesse estudo, o referencial que dá sustentação à pesquisa fundamenta-se na ecologia de saberes, na prática pedagógica emancipatória e na enfermagem enquanto prática social. Também estão apresentadas as concepções que norteiam as reflexões sobre a tecnologia educacional que foi criada e que virá na proposta de doutorado como uma das estratégias de ensino-aprendizagem a ser trabalhada com os acadêmicos no Curso de Enfermagem da Instituição, podendo servir também de sugestão para outras disciplinas ou instituições.

3.1.1 Ecologia dos Saberes

A Ecologia dos Saberes incentiva as múltiplas formas de conhecimento, contrapondo-se ao conhecimento hegemônico como uma forma de regulação e apoiando-se em um conhecimento que favoreça a emancipação.

Nesse sentido Santos (2010, p. 154), menciona que:

A ecologia dos saberes é um conjunto de epistemologias que partem da possibilidade da diversidade e da globalização contra-hegemônicas e pretendem contribuir para as credibilizar e fortalecer. Assentam em dois pressupostos: 1) não há epistemologias neutras e as que clama sê-lo são as menos neutras; 2) a reflexão epistemológica deve incidir não nos conhecimentos em abstrato, mas nas práticas de seus conhecimentos e seus impactos noutras práticas sociais.

O autor acima ainda descreve a ecologia dos saberes como referindo-se a uma constatação da imensa pluralidade dos saberes e da carência de conjugações específicas desses saberes para que se possa executar determinadas ações.

Logo, é possível transportar para o contexto específico da enfermagem no ensino, pois a base curricular contempla um egresso com perfil pautado em uma formação crítica e reflexiva e considera o enfermeiro um educador por exigência da profissão. Essa exigência se dá pelo fato de sua atribuição ser a de atuar na educação permanente com profissionais da equipe de enfermagem e da educação em saúde; ser direcionada a pacientes/usuários e, na formação de acadêmicos de graduação. Assim, esse profissional se insere em múltiplos ambientes de saberes e práticas, e, muitas vezes, de alta complexidade o que evidencia a presença de uma pluralidade de estilos de aprendizagem e demandas, estando em conformidade com a concepção da ecologia dos saberes.

Rodrigues et al (2016), apontam que diferentemente de outros modelos que cooperam para a dependência do discente em relação ao docente na aquisição e dos saberes, estimulando para que o mesmo tenha uma postura passiva, a ecologia dos saberes, surge para empoderar e colaborar na construção de um ensino inovador. Convergente com esse referencial teórico, a autora ainda menciona o quanto torna-se imperativo o uso das metodologias ativas enquanto fundamento para uma prática pedagógica libertadora, com foco na formação de enfermagem ativa, com vistas a um acadêmico apto a aprender a aprender. O enfermeiro enquanto educador, possui como responsabilidade entender a pluralidade de estilos, na promoção de um ambiente que possibilite experiências que encorajem cada acadêmico, a desenvolver seu potencial. Assim, o enfermeiro educador, afirma sua postura defendida pela ecologia dos saberes.

Visualiza-se o app como um exemplo de inovação no ensino da enfermagem e uma estratégia de ensino-aprendizagem pautado na pluralidades de saberes e evidenciada na relação docente-discente, como uma possibilidade do conhecimento contribuir para a emancipação social do egresso.

3.1.2 Prática Pedagógica Emancipatória

Pensar em uma prática pedagógica que promova a valorização da pluralidade dos saberes é pensar em uma universidade como um espaço de emancipação dos sujeitos na direção de uma prática educativa emancipatória, entendendo-se que:

A emancipação, então, é o processo de libertação se ampliando para a vida social, no qual os sujeitos vão constituindo formas de ser e estar no mundo, livre dos desejos dos outros. Ele mesmo decide o que é melhor para si e para a coletividade. Isso quer dizer que a emancipação é um processo de autonomia e empoderamento para intervir no mundo, promover ações voltadas ao desenvolvimento do ser humano, ressignificando o conhecimento e se apropriando de entendimentos dialéticos da história. (SILVA, 2013, p.763)

À medida que o docente remete à ação-reflexão-ação referente as demandas pedagógicas que se apresentam no campo do ensino da enfermagem, a exemplo da disciplina da SAE, buscando inovações tecnológicas educacionais, alinha-se à busca por uma emancipação social do acadêmico, a partir da autonomia e empoderamento. Dessa forma, poderá intervir e transformar seu contexto social por meio de uma melhor qualidade na assistência prestada às populações, e que, a partir da tomada de decisões no que se refere a sua saúde tenha a possibilidade de emancipar-se.

3.1.3 Práticas Sociais

Compreendendo a prática social como uma construção humana, discutir práticas pedagógicas, só é possível quando partimos também do entendimento da educação como uma prática social que se materializa por meio da relação pedagógica entre os sujeitos que a colocam em prática.

Nessa perspectiva, para Bourdieu (2009, p.135), é possível conceituar práticas sociais como se referindo a aptidões sociais, variáveis num determinado tempo e espaço, sendo transferíveis, dinâmicas, acontecendo no interior e entre indivíduos, fundamentando os diferentes modos de vida. O autor refere as práticas sociais por serem duráveis, construídas em sociedade, não estáticas, podendo serem desconstruídas para serem (re)construídas de forma autônoma, a partir de questionamentos ou demandas externas.

O docente, ao apropriar-se na prática pedagógica, de conhecimentos referente ao processo de construção e validação de tecnologia educacional inovadora, caminha na direção de uma prática social construída em sociedade, dinâmica, conforme demanda apresentada, onde (des)constrói estratégias que já não cabem mais a esse tempo e espaço, para novas estratégias de ensino que possibilitem a busca da promoção da autonomia para essas populações acadêmicas.

3.2 Percurso Metodológico da Pesquisa

3.2.1 Caracterização da Pesquisa

Trata-se de uma pesquisa de desenvolvimento metodológico, norteadas pelo referencial teórico de Galvis-Panqueva.

Os estudos metodológicos tratam do desenvolvimento, da validação e da avaliação de ferramentas e métodos de pesquisa. As crescentes demandas por avaliações de resultados sólidas e confiáveis, testes rigorosos de intervenções e procedimentos sofisticados de obtenção de dados tem levado a um aumento de interesse pela pesquisa metodológica entre enfermeiros pesquisadores (POLIT; BECK, 2011, p.330).

De forma complementar, a pesquisa também é voltada ao desenvolvimento tecnológico, pois tem como objetivo a aplicação de conhecimentos básicos na construção de novos produtos. Ao comparar pesquisa científica e pesquisa tecnológica, inicialmente observa-se a abrangência das teorias que percorrem o decurso da investigação. No que se refere ao conhecimento científico, configura-se pelo uso de teorias de largo alcance submetendo a sua adaptação para que possa ser aplicável. Já as tecnológicas são consideradas por sua aplicação limitada, na proporção que o conhecimento tecnológico é inerente a somente uma tarefa. No que diz respeito às limitações dessas pesquisas, percebe-se que o conhecimento científico limita-se a imposição pela teoria, considerando que ela é a essência da investigação científica, ao passo que a pesquisa tecnológica limita-se pela tarefa (JUNIOR *et al.*, 2014).

Para os autores acima, o resultado da pesquisa científica está focado em algo que já existe, ao passo que a pesquisa tecnológica direciona-se à produção de algo novo. Assim, as duas pesquisas complementam-se na medida em que as inovações tecnológicas podem gerar revoluções científicas, pois a produção e a inovação de instrumentos tem um papel essencial nesse sentido. A pesquisa tecnológica tem-se valido cada vez mais dos métodos científicos, para assegurar-lhes o necessário que propicie um avanço consciente da inovação e da própria tecnologia. Neste caso, a produção de um aplicativo móvel educacional, mais especificamente, sobre m-learning (aprendizagem móvel), tema recente no contexto tecnológico.

Além disso, essa investigação trata de pesquisa aplicada. Segundo Gil (2017, p. 25), pesquisa aplicada “abrange estudos elaborados com a finalidade de resolver problemas identificados no âmbito da sociedade em que os pesquisadores vivem”.

A pesquisa apresenta como abordagem o método misto (quanti-qualitativa) que, para desenvolver um instrumento, normalmente dispõe de importantes e refinados modelos com métodos mistos. Nesse sentido, existem várias aplicações da pesquisa com método misto, sendo uma delas, a instrumentação, onde por vezes, os pesquisadores realizam coleta de dados qualitativos, para serem utilizados na construção de instrumentos quantitativos no intuito de serem aplicados cientificamente ou clinicamente. (POLIT; BECK, 2011).

A abordagem mista na pesquisa metodológica permite averiguações do grau de exatidão do instrumento e a abordagem qualitativa possibilita averiguações descritivas dos comentários/sugestões especialistas, atingindo à validação do instrumento pela concordância dos comentários/sugestões e reconhecimento da pertinência e adequação desse instrumento para o público a que ele se destina. (POLIT; BECK, 2011).

Ainda nesse sentido, a autora abaixo menciona que:

a pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares. Ela se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis (MINAYO, 2010, p.21)

Chizzotti (2006) menciona na pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais, como pressuposto básico, possuir características específicas, tais como: construir e atribuir significado às pessoas e às coisas ao interagir socialmente, e, descrever e analisar abstendo-se de quantificações estatísticas.

A abordagem quantitativa ao envolver a utilização de procedimentos organizados, controla assim a situação de pesquisa de forma rigorosa e põe em teste opiniões sobre a natureza dos fenômenos que estão sendo pesquisados e a relação entre os mesmos (POLIT; BECK, 2011).

As duas abordagens são pertinentes e sustentam o processo de validação, porque se fizeram necessárias na descrição subjetiva por meio da análise de conteúdo dos comentários/sugestões dos sujeitos do estudo a na precisão objetiva por meio do cálculo dos índices de validade de conteúdo e porcentagem de concordância.

3.2.2 Construção do Aplicativo

O aplicativo foi construído para o ensino da SAE na enfermagem e o processo de construção do aplicativo, fundamentou-se na metodologia para construção de ambientes virtuais de aprendizagem, de Galvis Panqueva, percorrendo 5 fases, elencadas a seguir: análise, desenho, desenvolvimento, avaliação e administração.

Ainda, para a construção do aplicativo, contou-se com os serviços particulares de um programador de web na programação do aplicativo².

3.2.3 Caracterização do Cenário e Sujeitos da Pesquisa

O presente estudo foi realizado na Universidade de Cruz Alta - UNICRUZ, em que a pesquisadora desenvolve suas atividades como docente no curso de graduação de enfermagem e como discente de pós-graduação *Strictu Sensu*, no mestrado de Práticas Socioculturais e Desenvolvimento Social, no período de 2017 a janeiro de 2018.

Para o processo de construção do aplicativo, trabalhou-se de forma interdisciplinar entre pesquisadora e profissional da área de informática (programador de web). O cenário de construção do aplicativo ocorreu em diferentes espaços geográficos, inicialmente por meio de encontro presencial para organização do processo de construção e na sequência, a partir de encontro a distância por meio de rede social virtual móvel (whatsapp) e email, onde as interações ocorreram. Além disso, o processo de validação foi realizado em diferentes locais geográficos, conforme localização onde se encontrava cada especialista.

A infraestrutura tecnológica para o desenvolvimento, implementação e manutenção do ambiente virtual de aprendizagem, foi e está sendo mantido pela pesquisadora por meio de recursos próprios.

² Claudinei de Lima - Profissional de informática: programador de web

3.2.3.1 Sujeitos da Pesquisa para a Validação de Conteúdo da Tecnologia Educacional

Para a validação, foram considerados especialistas no estudo as pessoas com amplo grau de conhecimento e experiência em sua área de atuação. Os sujeitos que validaram a tecnologia, foram compostos por 13 profissionais oriundos de três áreas. Não existe um padrão quantitativo de especialistas, conforme constatado no decorrer da fundamentação teórica dessa pesquisa. Assim, compuseram o grupo de especialistas que fizeram a validação de conteúdo os da área de enfermagem, da informática e da pedagogia, sendo 6 de enfermagem, 3 de informática e 4 de pedagogia, respectivamente.

3.2.3.2 Especialistas da Área de Enfermagem

Foram utilizados pseudônimos (Especialistas de Enfermagem), para identificação dos especialistas de enfermagem, seguido de ordem numérica (EE1, EE2, EE3...), e estabelecidos como critérios: a titulação, a produção científica e o tempo de atuação com a temática em questão. Para fins de ingresso no estudo foram incluídos aqueles especialistas cujo perfil preenchia no mínimo, dois critérios de inclusão (Quadro 4). Em relação aos critérios de exclusão, foram definidos: os especialistas que solicitassem ajuda de custo; extrapolassem o tempo de 10 dias sem o retorno da análise do estudo; ou, na ausência do retorno de comunicação com a pesquisadora após tentativas de contato.

No que diz respeito aos critérios de inclusão, para a seleção dos especialistas de enfermagem, utilizou-se de estudos anteriormente realizados, adaptando-os para esse os escritos de (WILD, 2017; NASCIMENTO, 2012; FROTA, 2012) que foram:

Quadro 3 - Critérios de seleção para os especialistas da área de enfermagem

Ter pós-graduação <i>Stricto-Sensu</i>
Ter experiência docente, de no mínimo 6 meses, em disciplinas da área de interesse*
Ter experiência na prática assistencial, de no mínimo 6 meses, na área de interesse*
Ter orientado tese, dissertação ou monografias nas temáticas da área de interesse*
Ter participado de bancas avaliadoras de Tese, Dissertação ou Monografia de graduação ou Especialização que envolva a temática na área de interesse*
Ter produção científica relacionada a Sistematização da Assistência de Enfermagem.
Ter produção científica relacionada ao desenvolvimento de tecnologias

*Área de interesse: Estudos de validação; Informática no ensino; Educação à distância; Sistematização da Assistência de Enfermagem, Processo de enfermagem, Teoria das N.H.B de Wanda de Aguiar Horta. Fonte: adaptado dos estudos de WILD, 2017; NASCIMENTO, 2012 e FROTA, 2012

3.2.3.3 Especialistas de Outras Áreas (Informática e Pedagogia)

Na identificação dos especialistas de informática, foram utilizados pseudônimos (Especialistas de Informática), seguido de ordem numérica (EI1, EI2, EI3...) e utilizados pseudônimos para identificação dos especialistas de pedagogia, seguido de ordem numérica (EP1, EP2, EP3...). Em ambas as áreas, foram estabelecidos os critérios: a titulação, a produção científica e o tempo de atuação com a temática em questão.

Para fins de ingresso no estudo foram incluídos aqueles especialistas cujo perfil preenchia no mínimo, dois critérios de inclusão (Quadro 5). Em relação aos critérios de exclusão, foram definidos: os especialistas os quais solicitassem ajuda de custo; extrapolassem o tempo de 10 dias, sem o retorno da análise do estudo ou na ausência do retorno de comunicação com a pesquisadora, após tentativas de contato.

No que se refere aos especialistas das áreas de informática e pedagogia, foram escolhidos conforme critérios de estudos anteriores de Wild (2017) e Frota (2012) e adaptados para este estudo, de acordo com o quadro a seguir:

Quadro 4 - Critérios de seleção para os juízes-especialistas de outras áreas (informática e pedagogia)

Ter, no mínimo, pós-graduação <i>lato-sensu</i> .
Ter experiência profissional na área de interesse*
Ter, no mínimo, 6 meses de experiência na área de atuação.
Ter experiência na área de ensino.
Ter produção científica na área de interesse*

Áreas de interesse: Estudos de validação, Informática no ensino; Educação à distância; Ambientes Virtuais de Aprendizagem, Planejamento Pedagógico.

Fonte: adaptado dos estudos de WILD, 2017; NASCIMENTO, 2013 e FROTA, 2012

Após definição de critérios, a busca dos especialistas deu-se conforme área específica, por meio de indicações e por assunto, com palavras-chave, na Plataforma Lattes, disponibilizado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes).

Para os especialistas da área de enfermagem foram utilizadas as palavras “sistematização da assistência de enfermagem”, “tecnologia educacional”, “estudos de validação”, tendo sido encontrados 139 currículos. Para os especialistas de informática foram utilizadas as palavras “tecnologia educacional”, “estudos de validação” e “informática”, tendo sido encontrados 30 currículos. Além disso, para os especialistas

da área de pedagogia foram utilizadas as palavras “planejamento pedagógico”, “tecnologia educacional” e “estudos de validação”, tendo sido encontrados 242 currículos.

Foi enviada carta convite aos especialistas de enfermagem, de informática e da pedagogia (Apêndice A), convidando um total de 43 profissionais de enfermagem, os quais 8 aceitaram participar. Dos profissionais de informática foram convidados 20 e 4 aceitaram participar. Além desses, na área de pedagogia foram convidados 32 profissionais e apenas 4 aceitaram participar. A carta convite foi enviada via “contato” pela plataforma lattes ou ainda pessoalmente.

Aos que aceitaram o convite para a validação, foram entregues kits impressos ou por email, contendo material mínimo necessário para validação referente cada área específica (TCLE, tutorial de uso do aplicativo e instrumento de validação pertinente a cada área a ser avaliada). Foi enviado no email ainda login e senha para que os especialistas pudessem realizar login, após baixar o aplicativo nos seus dispositivos móveis (celulares ou tablet), realizar login e posterior validação. Foi ainda solicitado que o kit preenchido fosse entregue à pesquisadora num período de 10 dias a contar da data de entrega do material, com possíveis comentários/sugestões de alterações no aplicativo, para posterior (re)adequações pela pesquisadora. Após realizadas as alterações sugeridas, encaminhou-se novamente aos mesmos, para posterior validação, ou não, da tecnologia educacional.

Dos que responderam positivamente aceitando participar da pesquisa, 13 retornaram com os documentos preenchidos, sendo 6 da enfermagem, 3 da informática e 4 da pedagogia. Os especialistas apresentaram os critérios de seleção conforme os quadros 4 e 5 apresentados anteriormente nesse mesmo capítulo.

3.2.4 Coleta de dados

No primeiro momento, foi construído aplicativo de forma interdisciplinar entre a pesquisadora e um profissional da área de informática (programador de web) e para a operacionalização foi utilizado o referencial de Galvis Panqueva, percorrendo as etapas de 5 fases (análise, desenho, desenvolvimento, avaliação, administração) conforme descritas no decorrer da fundamentação teórica dessa pesquisa.

Após a construção do aplicativo, e, no intuito de validar o mesmo, no segundo momento foi desenvolvido, pela pesquisadora, três instrumentos (Apêndice B,

Apêndice C e Apêndice D) pertinentes a cada área específica respectivamente (enfermagem, informática e pedagogia). As questões de cada instrumento foram separadas por blocos, contendo a caracterização dos sujeitos da pesquisa e na sequência, os itens avaliativos do aplicativo. Os instrumentos foram ainda ordenados de acordo com a escala Likert e adaptado para essa pesquisa.

Aos especialistas de cada área, coube a atribuição de avaliar o aplicativo, no que diz respeito ao conteúdo. O instrumento da área de enfermagem foi estruturado do seguinte modo: objetivos, os quais referem-se a propósitos, metas ou fins que se deseja atingir por meio do uso da tecnologia móvel. Abordou ainda, o conteúdo, a qual refere-se à forma de apresentar a tecnologia móvel, incluindo organização geral, estrutura, estratégia de apresentação e suficiência. E também, a relevância que diz respeito às características que avaliam o grau de significação dos itens apresentados na tecnologia móvel, e o ambiente que se refere ao cenário do aprendizado. O instrumento de validação para a área de enfermagem, foi adaptado a partir dos estudos de Frota (2012) e Wild (2017).

A organização do instrumento para a área de informática deu-se da seguinte forma: funcionalidade, que diz respeito às funções que são previstas pela tecnologia móvel que são dirigidas a facilitar o ensino; a usabilidade, no que se refere ao esforço necessário para usar a tecnologia móvel; e, a eficiência, que diz respeito ao relacionamento entre o nível de desempenho da tecnologia móvel e a quantidade de recursos usados sob condições estabelecidas. O instrumento de validação para a área de informática, foi adaptados a partir dos estudos de Frota (2012).

Para o instrumento da área de pedagogia, a estruturação aconteceu conforme a seguir: as características pedagógicas gerais, as quais reportam as questões que abordam as características relativas à educação e que são consideradas necessárias em qualquer tipo de software educacional. Além dessas, houve também as características pedagógicas específicas, que referem-se às questões que abordam características pedagógicas relativas ao tipo de software educacional no qual o produto avaliado se enquadra (tecnologia móvel). O desenvolvimento do instrumento de validação da área de pedagogia, foi adaptado a partir dos estudos de Gladcheff (2001); Frota (2012); Wild (2017).

Foi disponibilizado um espaço para comentários e sugestões em todos os instrumentos onde os mesmos deveriam justificar sua resposta. Para responder ao instrumento, levou-se em consideração as pontuações eleitas para a avaliação,

seguindo uma escala compreendendo quatro graus de valoração. Para a área de enfermagem foi definido as seguintes respostas: O (Ótimo), MB (Muito Bom), B (Bom), R (Ruim). Dessa maneira, se a respostas fossem Bom ou Ruim, os especialistas deveriam emitir um comentário ou sugestão para justificar. Nas áreas de informática e pedagogia, para manter a coerência das perguntas com as opções de respostas, foram elencadas as seguintes opções: S (Sim), QI (Quase Inteiramente), P(Pouco), N(Não).

Duas etapas foram necessárias para validação, considerando que na primeira etapa alguns itens não atingiram o ponto mínimo de corte para concordância que era de 80%, sendo necessário um segundo processo de validação. Além disso, como resultado desse processo de validação, o instrumento adquiriu o esquema que segue conforme diagrama (Figura 22).

3.2.5 Análise e Apresentação dos Dados

3.2.5.1 Análise Quantitativa dos Dados

De início, foram analisadas as respostas dos especialistas, por meio dos itens avaliados que constavam nos instrumentos de validação referente cada área e sistematizados em blocos, com opções, constituídas de quatro níveis de valoração, conforme citado anteriormente na metodologia. Utilizou-se a escala do tipo Likert nos instrumentos de cada área específica.

Para a análise quantitativa dos dados efetuou-se o cálculo de IVC, que possibilitou mensurar a extensão de especialistas que concordaram em algum tópico do instrumento e os itens contidos nele. Assim, somou-se os itens que foram marcados pelos especialistas, com a opção “Ótimo” ou “Muito Bom” e dividiu-se pelo número total das respostas. Foi ainda utilizado como ponto de corte mínimo de 0,80. Logo, no que se refere as médias obtidas, foi necessário que os itens alcançassem um IVC maior ou igual a 0,80 como parâmetro de tomada de decisão sobre a importância e ratificação de cada item. No que diz respeito aos itens que alcançaram médias abaixo do estipulado, foram alterados, considerando os comentários e as sugestões dos especialistas.

No intuito de avaliar o aplicativo, foi realizado o cálculo do IVC global, que consistiu no somatório de todos os IVC calculados separadamente e dividido pelo número de itens do instrumento. Além do IVC, como medida quantitativa, utilizou-se ainda para quantificar o grau de concordância entre eles, a análise da representação comportamental dos mesmos, onde o +1 foi utilizado quando a avaliação foi

considerada positiva, isto é, Ótimo (O) ou Muito Bom (MB); o 0 (zero) quando não foi considerada nem positiva nem negativa, isto é, Bom (B); e -1 quando a avaliação foi considerada negativa, isto é, Ruim (R). No que se refere aos dados, esses foram selecionados e analisados utilizando-se o programa excel versão 2010 e, tratados, com base na análise estatística descritiva, com distribuição de frequência simples. Posteriormente, os resultados foram apresentados sob a forma de tabelas e quadros.

Para os itens que alcançaram médias abaixo do pré-estabelecido, foram readequados, considerando-se os comentários e as sugestões dos especialistas.

3.2.5.2 Análise qualitativa dos dados

No que concerne à análise qualitativa dos dados, o corpus foi criado a partir dos comentários/sugestões dos especialistas, tratados por categorização sob a perspectiva da análise de conteúdo recomendada na modalidade análise temática categorial, preconizada por Bardin (2016) por meio das etapas descritas abaixo.

A pré-análise se refere ao estágio no qual se sistematiza o material a ser analisado, objetivando torná-lo operacional e organizando as ideias iniciais. Diz respeito a organização propriamente dita e tem três funções: a primeira, chamada leitura flutuante, que é estabelecido contato com os documentos que irão para a análise, momento em que se começa a conhecer o texto; a segunda chamada seleção dos documentos, onde se demarca o gênero dos documentos sob os quais se pode efetuar a análise, tendo na maioria das vezes que constituir um corpus, o qual se refere a um conjunto de documentos que serão submetidos aos procedimentos analíticos. A constituição do corpus implica em escolhas, seleções e regras na maioria das vezes, a exemplo das regras da exaustividade, representatividade e pertinência. Por fim, há a terceira função chamada, de formulação de hipótese e objetivo. Além disso, há a referenciação dos itens e a elaboração de indicadores, as quais, se for considerar os textos uma demonstração que engloba índices que a análise esclareceria, o trabalho de preparação será o de optar por esses. Por fim, a preparação de material, refere-se a organização do material e casualmente uma preparação formal por meio de edição anteriormente a análise propriamente dita.

Na sequência das etapas têm-se a seguir a exploração do material que nada mais é do que a aplicação organizada das decisões tomadas. Consiste em uma fase

extensa em que são realizadas operações de codificação, decomposição ou enumeração, conforme regras anteriormente formuladas.

Por fim, sobre as etapas a terceira e última ocupa-se do tratamento dos resultados obtidos e interpretação, onde os resultados são tratados de modo a serem relevantes. Nessa fase se utiliza de operações estatísticas simples ou mais complexas, possibilitando determinar quadros de resultados, figuras, diagramas e modelos, que concentram e destacam as informações disponibilizadas pela análise.

Assim, os conteúdos foram lidos e analisados, evidenciando-se quatro categorias temáticas na área de enfermagem, sendo elas: critérios de validade de conteúdos pedagógicos; barreiras à participação e à aprendizagem de alunos no ambiente; avaliação da aprendizagem e elementos constitutivos dos materiais didáticos para educação online. Em relação aos especialistas de informática, foi gerada a categoria M-learning: critérios de qualidade para aplicativos educacionais no contexto dos dispositivos móveis. Ainda, para a área de pedagogia, gerou-se a categoria características pedagógicas.

Os comentários/sugestões gerados pelos especialistas de cada área foram demonstrados no Quadro 6 referente a enfermagem, Quadro 7 referente a informática e Quadro 8 referente a pedagogia, e analisados qualitativamente. Para tal fim, operacionalmente, a análise de conteúdo se deu nas áreas de enfermagem, informática e pedagogia, conforme as seguintes etapas cronológicas: pré-análise; exploração do material, e o tratamento dos resultados, inferência e interpretação. Na pré-análise sistematizou-se o material para ser analisado, organizando as ideias iniciais, por meio da leitura flutuante e seleção dos documentos, de modo a constituir um corpus, seguindo as regras previstas pelo método. Após, formulou-se o objetivo e por fim a preparação do material para a análise propriamente dita.

Na sequência das etapas, seguiu-se a exploração do material, por meio da realização das operações de codificação, decomposição ou enumeração, conforme regras anteriormente formuladas.

No que diz respeito, a terceira e última etapa realizou-se o tratamento dos resultados obtidos e interpretação gerando quadros de resultados com as informações disponibilizadas pela análise. Por fim, dispondo de resultados relevantes e fiéis, foi possível propor inferências e antecipar interpretações a propósito dos objetivos pressupostos.

3.2.5.3 Apresentação dos dados

Os resultados referente ao instrumento da área de enfermagem, foram apresentados em forma de tabela, a qual continha a distribuição das opiniões dos especialistas de enfermagem referentes aos objetivos, conteúdo, relevância e ambiente do aplicativo educacional. A tabela dos resultados foi organizada em concordância com à ordem do instrumento de validação e com as respostas obtidas de cada item, por bloco, conforme a frequência das variáveis, ou seja, a quantidade de vezes em que apareceu cada valoração e o resultado do IVC, por item, ivc global, incluindo ainda o índice de concordância. Além disso foi elaborado o quadro com a distribuição das sugestões/comentários emitidas pelos especialistas de enfermagem referente aos blocos objetivos, conteúdos, relevância e ambiente.

Em relação aos resultados referente o instrumento da área de informática, foram apresentados em forma de tabela, que foi composta pela distribuição das opiniões dos especialistas de informática referentes a funcionalidade, usabilidade e eficiência do aplicativo educacional. Ademais, para essa tabela, os resultados foram organizados conforme à ordem do instrumento de validação e com as respostas obtidas de cada item, por bloco, de acordo com a frequência das variáveis e o resultado do IVC, por item e ivc global. Assim, foi elaborado para apresentação, o quadro com a distribuição das sugestões/comentários emitidas pelos especialistas da área de informática referentes a usabilidade do aplicativo educacional, listadas no segundo bloco.

Por fim, os resultados pertencentes ao instrumento da área de pedagogia, foram apresentados no formato de tabela e englobou a distribuição das opiniões dos especialistas referente às características pedagógicas gerais e específicas do aplicativo. Organizou-se os resultados conforme a ordem do instrumento de validação e com as respostas obtidas de cada item, por bloco, conforme a frequência das variáveis e do resultado do IVC, por item e IVC global. A partir daí, elaborou-se o quadro com a distribuição dos comentários emitidos e, os dados referente ao índice de concordância foram apresentados sob forma de quadros.

3.2.6 Aspectos éticos e legais

O projeto deste estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UNICRUZ, visando atender as questões éticas exigidas pela

Resolução 466 de 2012 do Conselho Nacional de Saúde, tendo sido aprovado sob o parecer nº 2.069.050

Referente à aplicação dos instrumentos, assim que os sujeitos convidados e que aceitaram participar da pesquisa, tratou-se inicialmente de serem esclarecidos os objetivos da investigação para obter a permissão dos avaliadores e suas assinaturas no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido –TCLE (Apêndice E, Apêndice F, Apêndice G), para os especialistas de enfermagem, informática e pedagogia, respectivamente. Assim, os dados coletados somente integraram o presente estudo depois da assinatura do TCLE em que foi disposto em duas vias, uma para o sujeito da pesquisa e outro para a pesquisadora.

Foi informado também que a participação não acarretaria nenhum custo financeiro aos participantes, da mesma forma que os mesmos não receberiam benefícios financeiros pela sua participação. Além disso, informou-se que o participante poderia desistir de participar da pesquisa e remover seu consentimento, em qualquer momento, sem nenhum prejuízo de qualquer natureza. Ainda no TCLE, foi informado sobre seu direito ao anonimato, por intermédio da garantia da confidencialidade.

Ressalta-se ainda que para preservar o anonimato, os especialistas de enfermagem foram codificados pelas letras EE (especialista de enfermagem), os especialistas de informática foram codificados pelas letras EI (especialista de informática) e os especialistas de pedagogia pelas letras EP (especialista de pedagogia), seguido pelo sistema numérico.

3.2.7 Riscos e Benefícios

A participação dos sujeitos da pesquisa não apresentou riscos, entretanto, foi informado a todos que o processo dá-se de forma voluntária e os mesmos poderiam afastar-se da pesquisa sem nenhum prejuízo de qualquer natureza. Em relação aos benefícios a construção e validação de uma tecnologia educacional no ensino da SAE, contribui para atribuição de significado aos conteúdos da disciplina e por fim, a adesão a SAE, posteriormente na prática profissional possibilita uma assistência de qualidade para a população.

Figura 2 - Fluxograma das Etapas Metodológicas



4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS E DISCUSSÃO

No intuito de validar a tecnologia construída procede-se à sistematização das informações obtidas por meio dos instrumentos de coleta de dados preenchidos conforme a avaliação dos especialistas. Consoante aos objetivos da pesquisa, os resultados foram demonstrados conforme as etapas a seguir: o processo de construção de aplicativo educacional para dispositivos móveis; caracterização dos especialistas, o processo de validação da tecnologia educacional; e a adequação e reavaliação do aplicativo.

4.1 O Processo de Construção de Aplicativo Educacional para Dispositivos Móveis

A criação do aplicativo tem como objetivo a criação de um aplicativo sua utilização para o ensino específico na disciplina SAE, tendo como ponto de partida a criação, pela pesquisadora de “sketchs”. Sketch (esboço em português), é um rascunho, delineamento inicial, fase inicial, ainda incompleta que se refere a qualquer obra, seja literária, visual, audiovisual, etc. Compreende, os objetos iniciais mais gerais, considerados elementares para a obra a ser elaborada. Teve ainda a intenção de facilitar a sua consecução, que foram úteis no momento de determinar modificações necessárias (ESBOÇO, 2018). Partiu-se do entendimento de que era essencial criar um esboço, considerando que o objetivo da pesquisa consistia em validar a tecnologia, logo, a necessidade de realizar modificações no aplicativo era notável.

No processo de criação, realizou-se uma série de textos, menus, abas onde a pesquisadora, agiu introspectivamente, fazendo uso de um método próprio, baseada em sua vivência e conhecimentos, na intenção de transpor da mente para o papel e posteriormente favorecer a comunicação com o profissional da informática contratado para auxiliar na construção do aplicativo.

Para a operacionalização da construção da tecnologia educacional, fundamentou-se na metodologia para construção de ambientes virtuais de aprendizagem, de Galvis Panqueva, percorrendo 5 fases, conforme já apresentado.

O aplicativo desenvolvido visa promover a capacidade de reflexão e a busca de conhecimentos teórico-práticos sobre a SAE, enquanto processo de enfermagem, que possibilite a realização da coleta de dados, o diagnóstico de enfermagem, o planejamento, as intervenções e avaliação de enfermagem.

Além disso, objetiva-se mais especificamente, conhecer a SAE enquanto processo de enfermagem e suas etapas, fundamentadas na teoria de Wanda de Aguiar Horta, bem como resolver as atividades propostas no aplicativo fazendo uso de material de apoio, disponibilizados no aplicativo. Os conteúdos abordados foram os seguintes: Conceito de Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) e de Processo de Enfermagem (PE); Bases legais para a SAE e a implementação do PE (Lei nº 7.498/1986), Resolução COFEN-311/2007, Resolução COFEN-272/2002 – Revogada pela Resolução COFEN-358/2009); Resolução COFEN-358/2009; Processo de Enfermagem a luz da Teoria de Wanda Aguiar Horta (2011) e Padrão mundial de Terminologia na Enfermagem (Taxonomia NANDA, NIC E NOC). Foram analisados aspectos relacionados ao professor mediador (sendo essa função, exercida pela pesquisadora) e ao ambiente de trabalho/ estudo (sala de aula do curso de enfermagem).

Ainda, nessa fase, foram definidas juntamente com o profissional de informática³, a infraestrutura tecnológica necessária para o processo de desenvolvimento, implementação e manutenção do ambiente virtual de aprendizagem (processo custeado pela pesquisadora).

4.1.1 Fase de Desenho

Dando continuidade as etapas, seguiu-se a fase de desenho, onde a pesquisadora definiu o desenho instrucional, ou seja, as atividades que foram incorporadas ao aplicativo (escolhido o celular como recurso para implementação das mesmas), conforme ilustradas a seguir:

³ Claudinei de Lima - Profissional de informática: programador de web

Figura 3 - Print screen (captura da imagem) de tela da Aba SAE que direciona para as seções contendo textos sobre as etapas da SAE

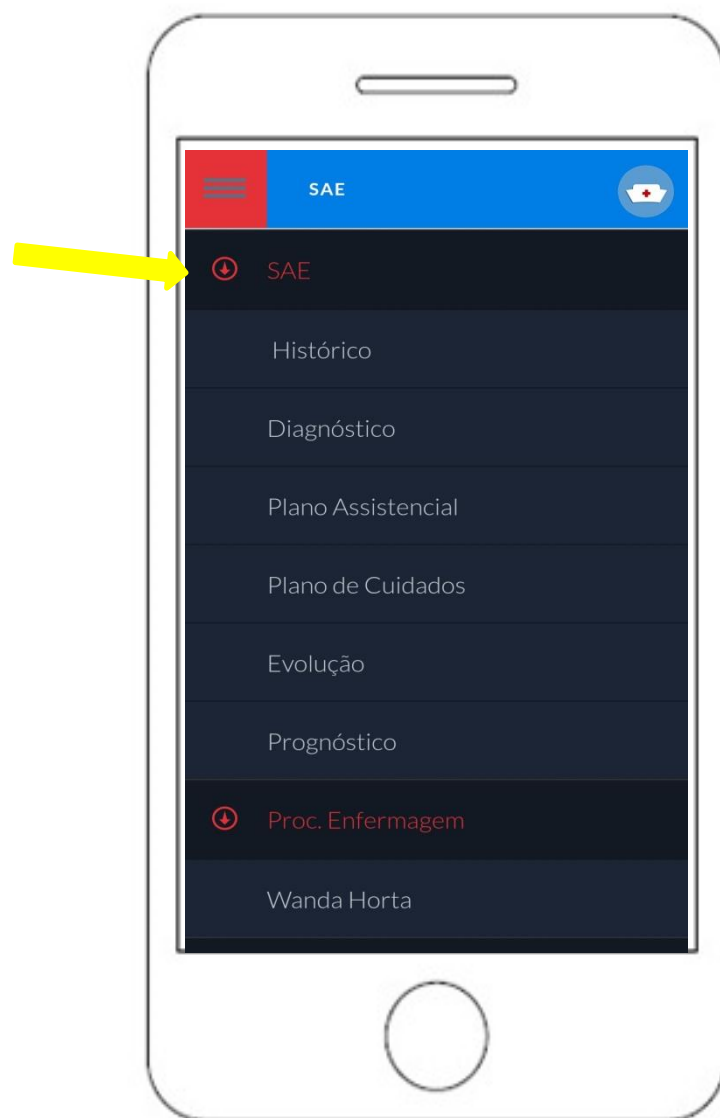


Figura 4 - Print screen (captura da imagem) de tela da seção contendo texto sobre a etapa Histórico de Enfermagem

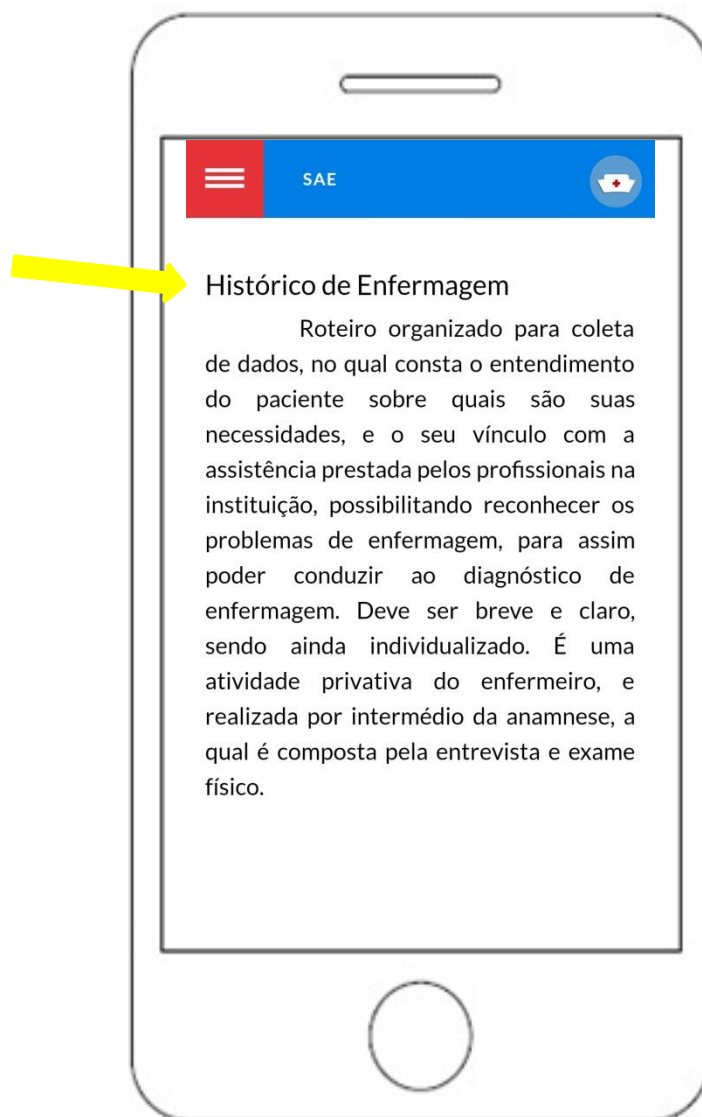


Figura 5 - Print screen (captura da imagem) de tela da aba Processo de Enfermagem que direciona para seção Wanda Horta

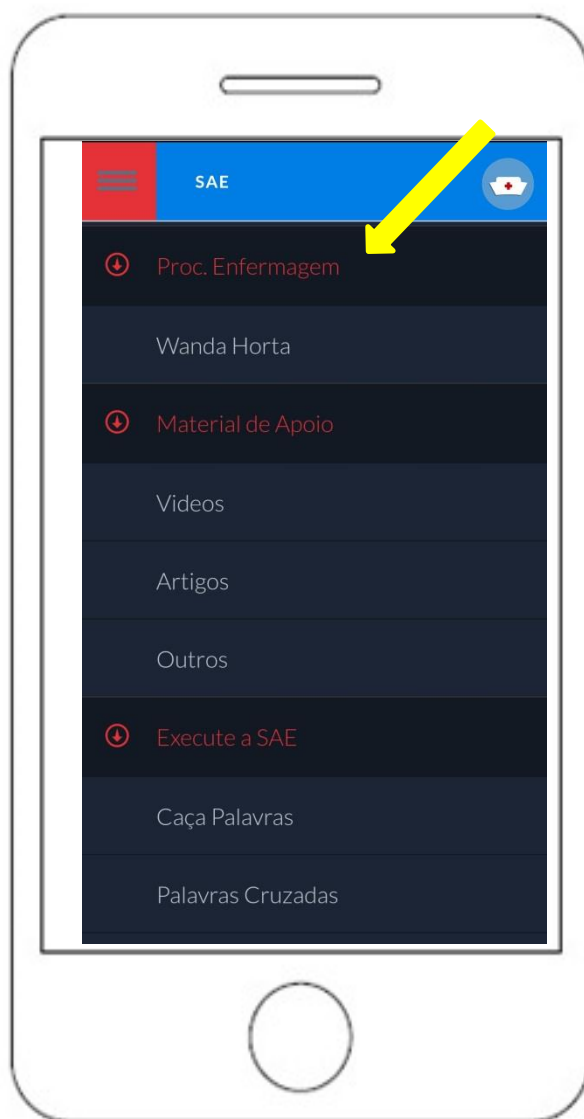


Figura 6 – Print screen (captura da imagem) de tela da seção Wanda Horta contendo artigo sobre trajetória pessoal e profissional de Wanda de Aguiar Horta e suas contribuições para enfermagem



Figura 7 - Print screen (captura da imagem) de tela da aba Material de Apoio que direciona para seções: vídeos, livro digital e artigos

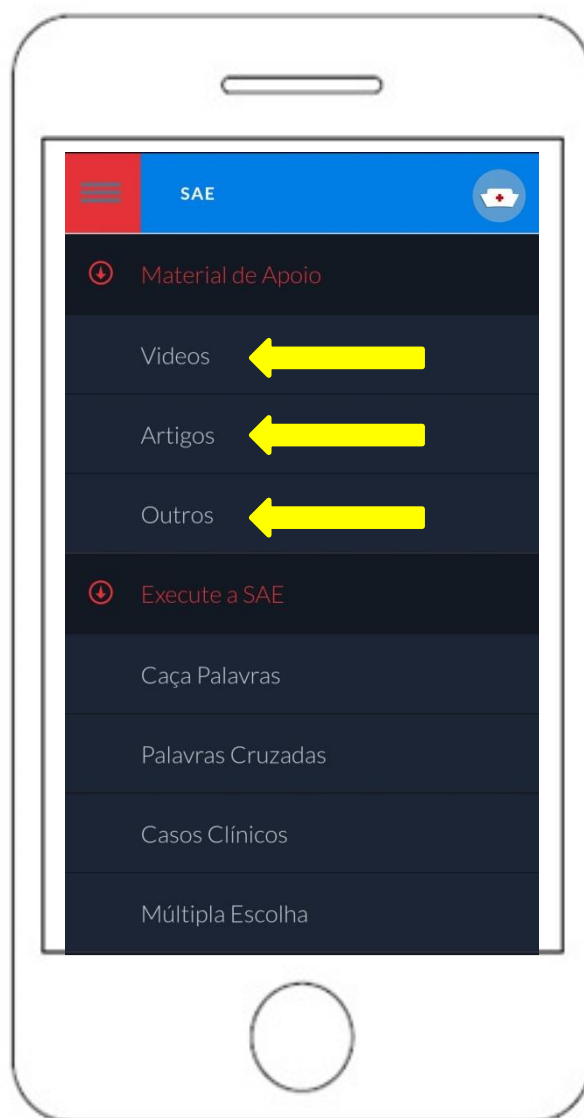


Figura 8 - Print screen (captura da imagem) de tela da seção Vídeos



O sistema de avaliação definido pode ser executado por meio de resolução de casos clínicos e questões discursivas relacionadas aos mesmos, questões de múltipla escolha, palavras cruzadas e caça-palavras, conforme figuras a seguir:

Figura 9 - Print screen (captura da imagem) de tela da aba Execute a SAE que direciona para as seções contendo as tarefas a serem executadas

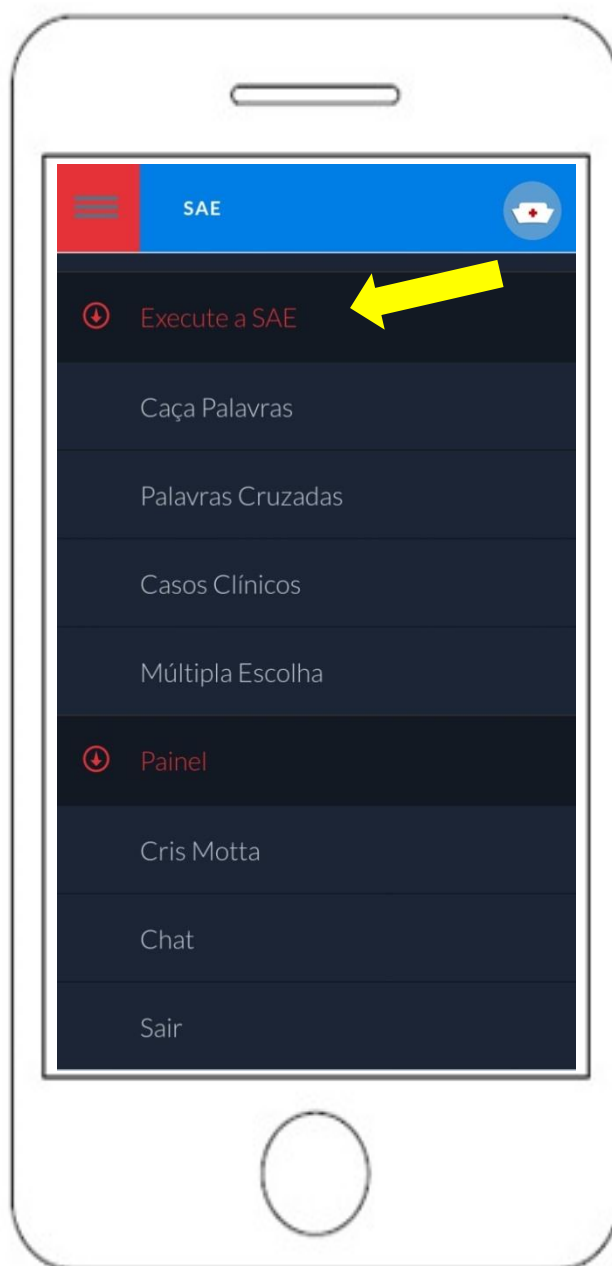


Figura 10 - Print screen (captura da imagem) de tela da seção Caso clínico para resolução

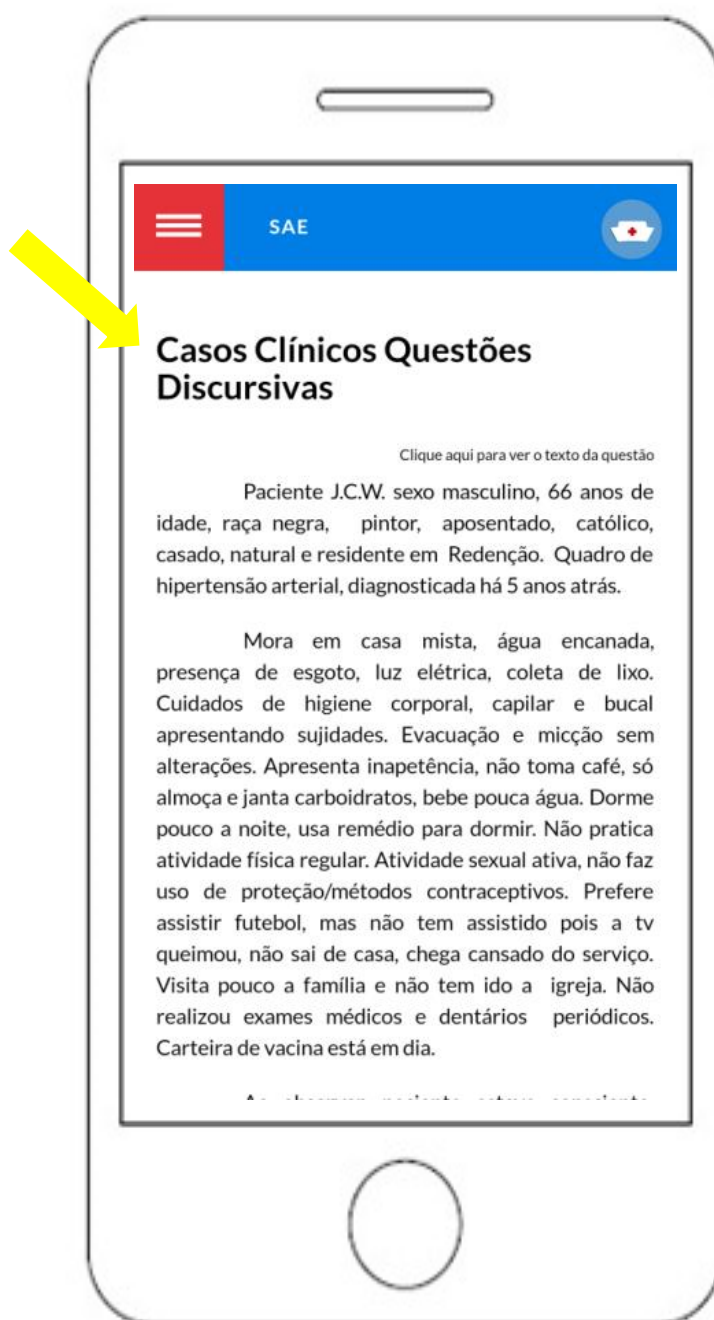
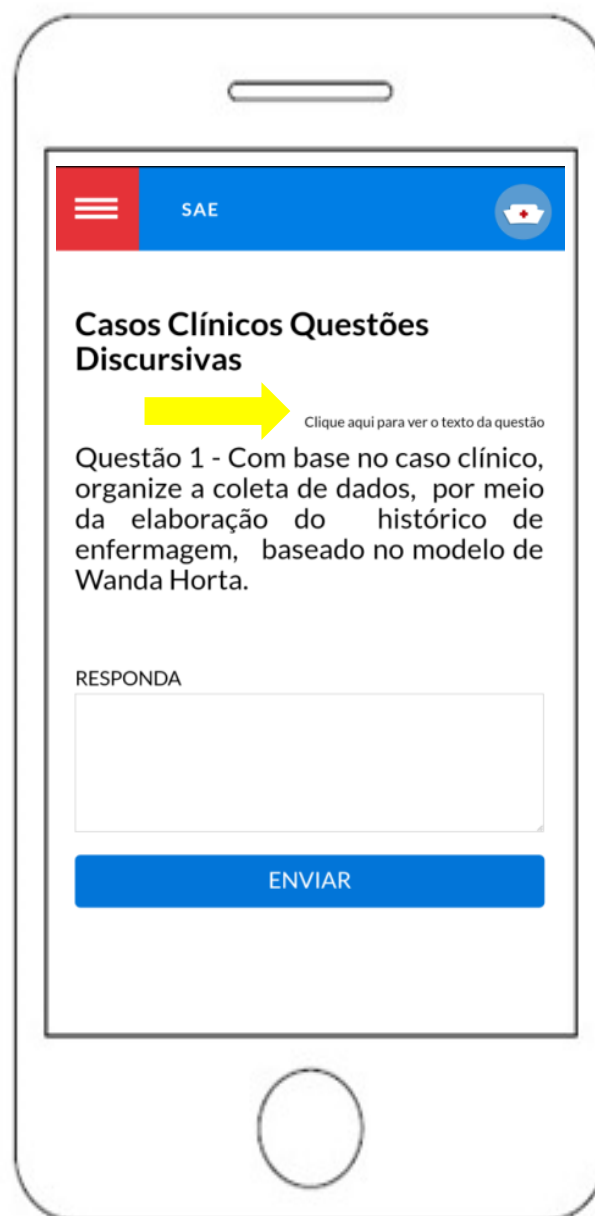


Figura 11 - Print screen (captura da imagem) de tela da seção Questões discursivas relacionadas ao caso clínico



The image shows a print screen of a mobile application interface. At the top, there is a blue header bar with a red menu icon on the left, the text "SAE" in the center, and a white medical icon on the right. Below the header, the title "Casos Clínicos Questões Discursivas" is displayed. A yellow arrow points to a link that says "Clique aqui para ver o texto da questão". Below this, the text of the question is shown: "Questão 1 - Com base no caso clínico, organize a coleta de dados, por meio da elaboração do histórico de enfermagem, baseado no modelo de Wanda Horta." Underneath the question text is a text input field labeled "RESPONDA". At the bottom of the form is a blue button with the text "ENVIAR".

SAE

Casos Clínicos Questões Discursivas

[Clique aqui para ver o texto da questão](#)

Questão 1 - Com base no caso clínico, organize a coleta de dados, por meio da elaboração do histórico de enfermagem, baseado no modelo de Wanda Horta.

RESPONDA

ENVIAR

Figura 12 – Print screen (captura da imagem) de tela da seção Questões de múltipla escolha - modelo 1

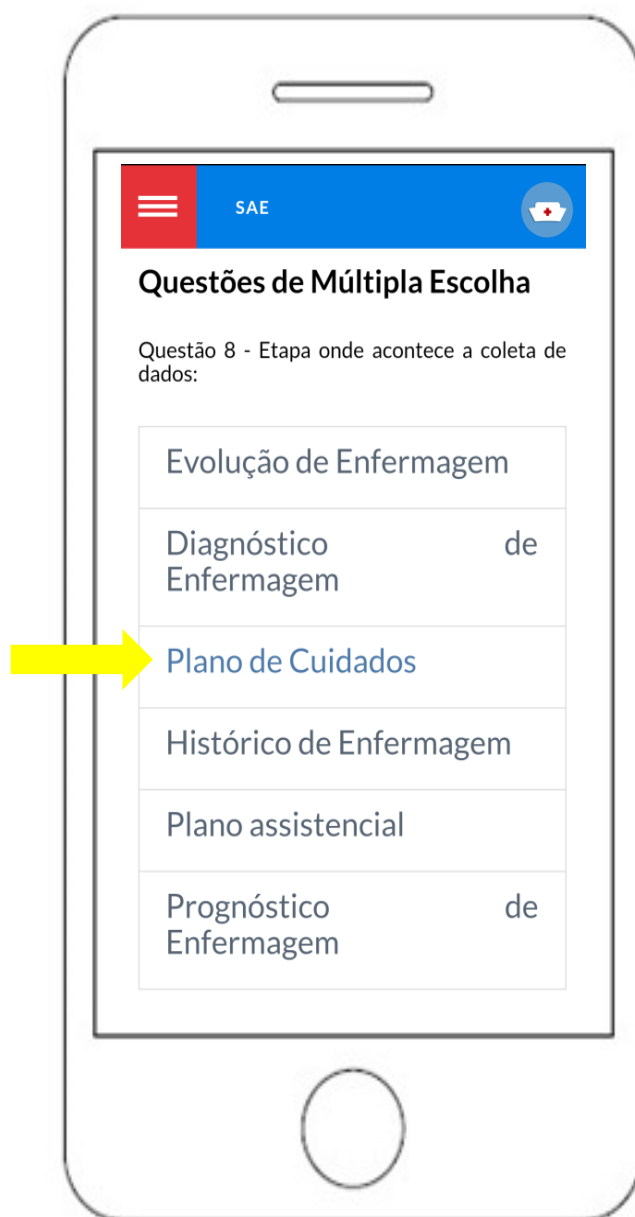
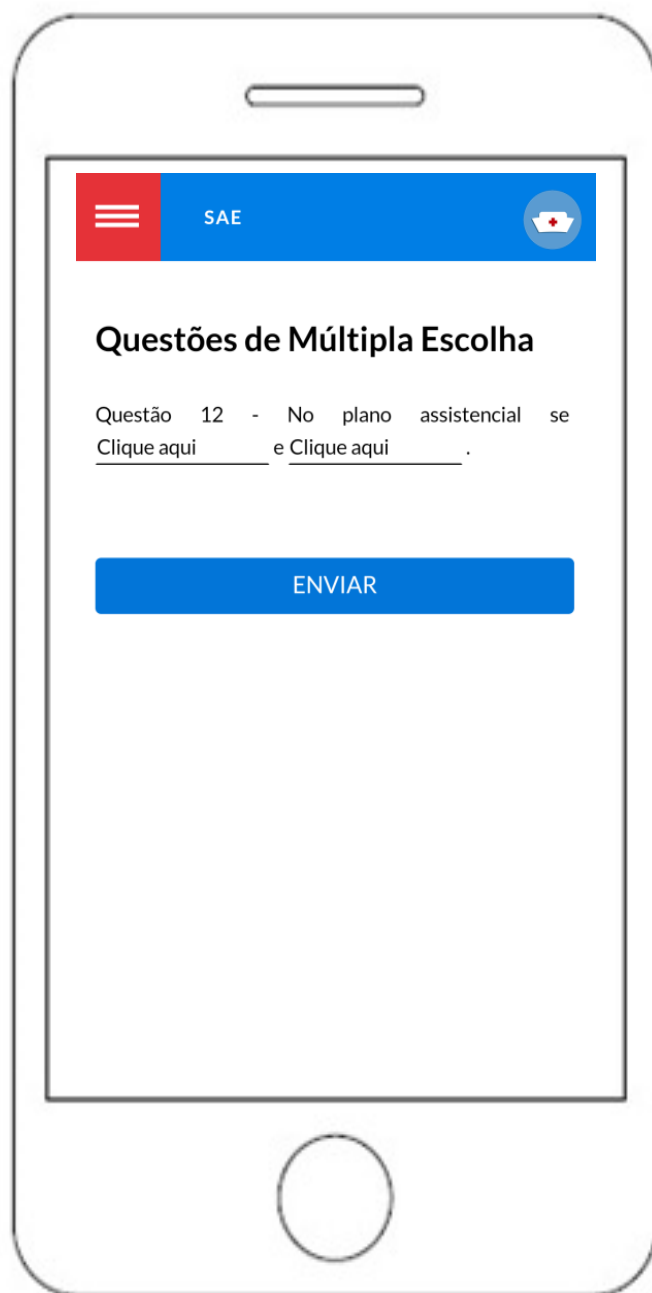


Figura 13 - Print screen (captura da imagem) de tela da seção Questões de múltipla escolha - modelo 2



The image shows a print screen of a mobile application interface. At the top, there is a header bar with a red section containing a white hamburger menu icon and a blue section containing the text "SAE" and a white icon of a document with a red cross. Below the header, the title "Questões de Múltipla Escolha" is displayed in bold. The question text is "Questão 12 - No plano assistencial se Clique aqui e Clique aqui .". Below the question text, there is a blue button with the text "ENVIAR".

SAE

Questões de Múltipla Escolha

Questão 12 - No plano assistencial se
Clique aqui e Clique aqui .

ENVIAR

Figura 14 – Print screen (captura da imagem) de tela da seção Questões de múltipla escolha - modelo 3

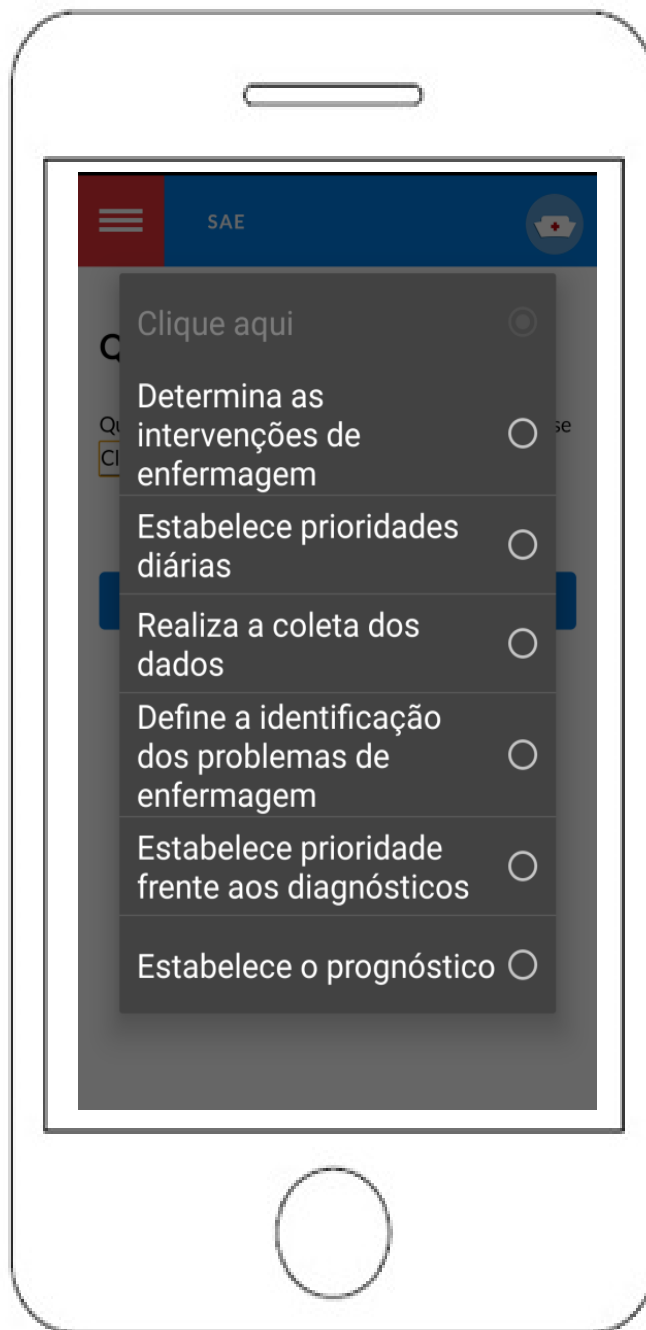


Figura 15 - Print screen (captura da imagem) de tela da seção Questões de múltipla escolha - modelo 4

The image shows a print screen of a mobile application interface. At the top, there is a header bar with a red section on the left containing a white hamburger menu icon, a blue section in the middle with the text "SAE", and a circular icon on the right containing a white medical cross. Below the header, the title "Questões de Múltipla Escolha" is displayed in bold black text. The main content area contains the text "Questão 13 - Na SAE, o" followed by a horizontal line for input. Below this, the text ", é a etapa onde o enfermeiro" is followed by another horizontal line. At the bottom of the content area, there are three rectangular buttons stacked vertically, each containing a choice: "Toma decisão quanto a assistência que será oferecida", "Prognóstico de enfermagem", and "Define a efetividade da assistência". The entire interface is framed by a thin black border, and the background is white.

SAE

Questões de Múltipla Escolha

Questão 13 - Na SAE, o

, é a etapa onde o enfermeiro

Toma decisão quanto a assistência que será oferecida

Prognóstico de enfermagem

Define a efetividade da assistência

Figura 16 - Print screen (captura da imagem) de tela da seção Palavras cruzadas - Dicas

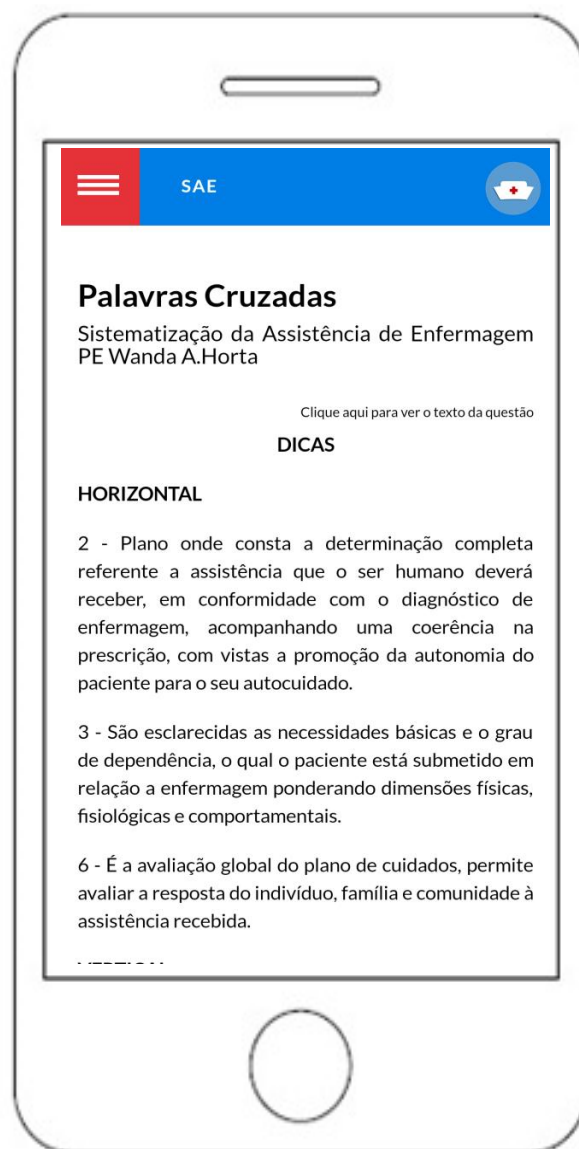


Figura 17 - Print screen (captura da imagem) de tela da Seção Palavras Cruzadas

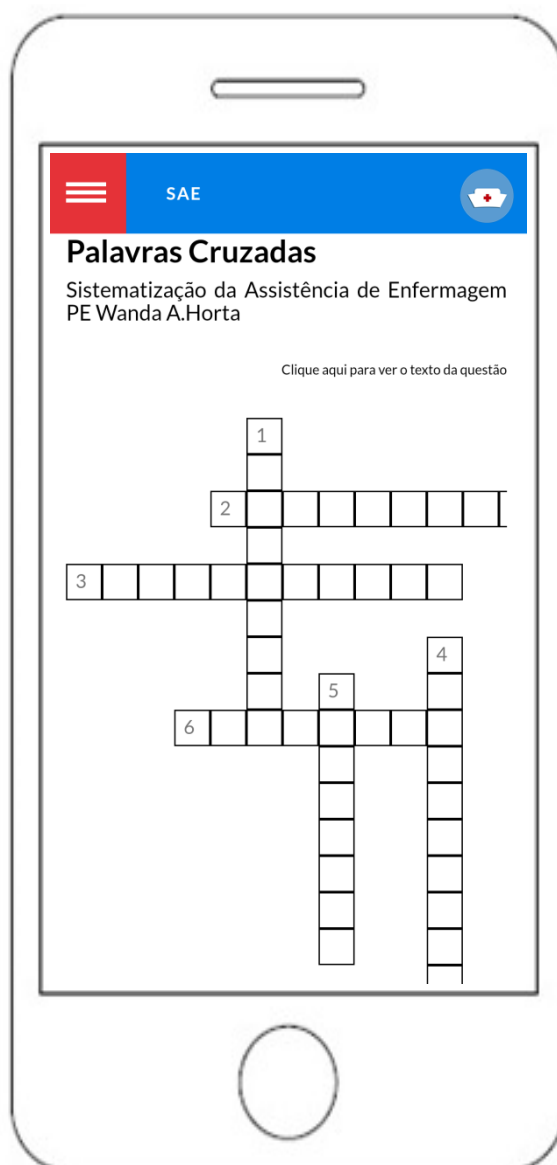


Figura 18 - Print screen (captura da imagem) de tela da seção Caça palavras - Dicas

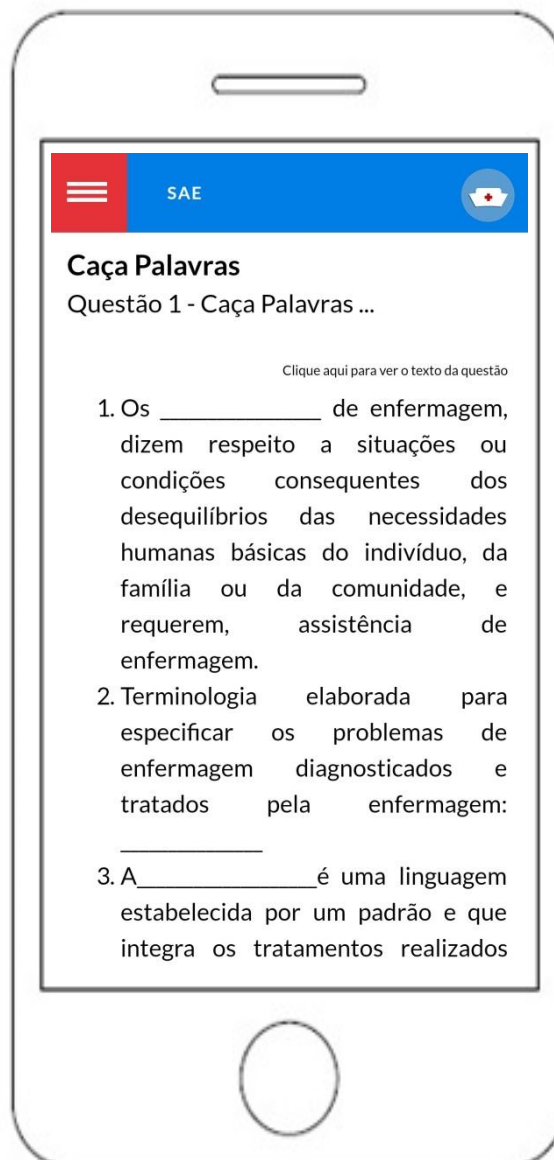


Figura 19 - Print screen (captura da imagem) de tela da seção Caça palavras



Figura 20– Print screen (captura da imagem) de tela da aba Painei que direciona para seção Chat

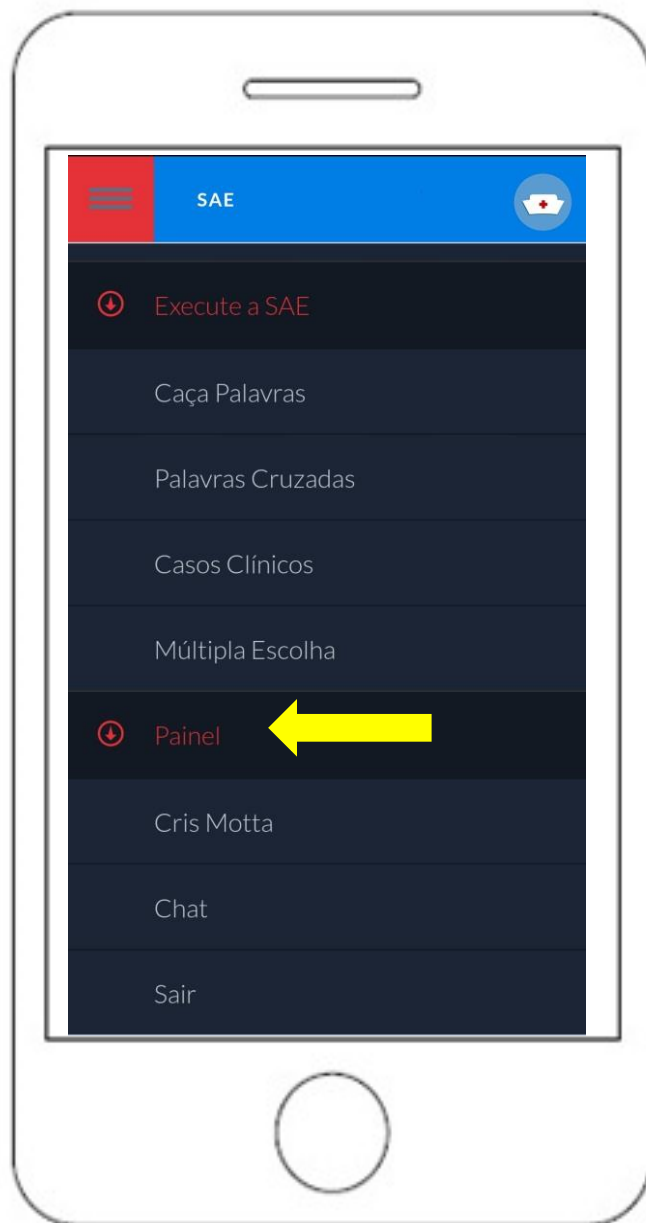


Figura 21 – Print screen (captura da imagem) de tela da seção Chat de interação acadêmica sobre a SAE



Nessa fase, por intermédio do profissional de informática, definiu-se a estrutura de navegação e o desenho da interface através do qual os alunos irão interagir com o sistema.

4.1.2 Fase de Desenvolvimento

Na etapa do desenvolvimento, realizada por intermédio do profissional de informática, materializou-se o desenho elaborado na fase anterior, por meio da definição da linguagem de programação e da multimídia. Foi realizado a programação, instalação e configuração do ambiente virtual de aprendizagem em servidor, registro de um domínio particular na internet, instalação, configuração do ambiente virtual de aprendizagem e definição do pacote de gerenciamento de software que foi utilizado para desenvolvimento do aplicativo.

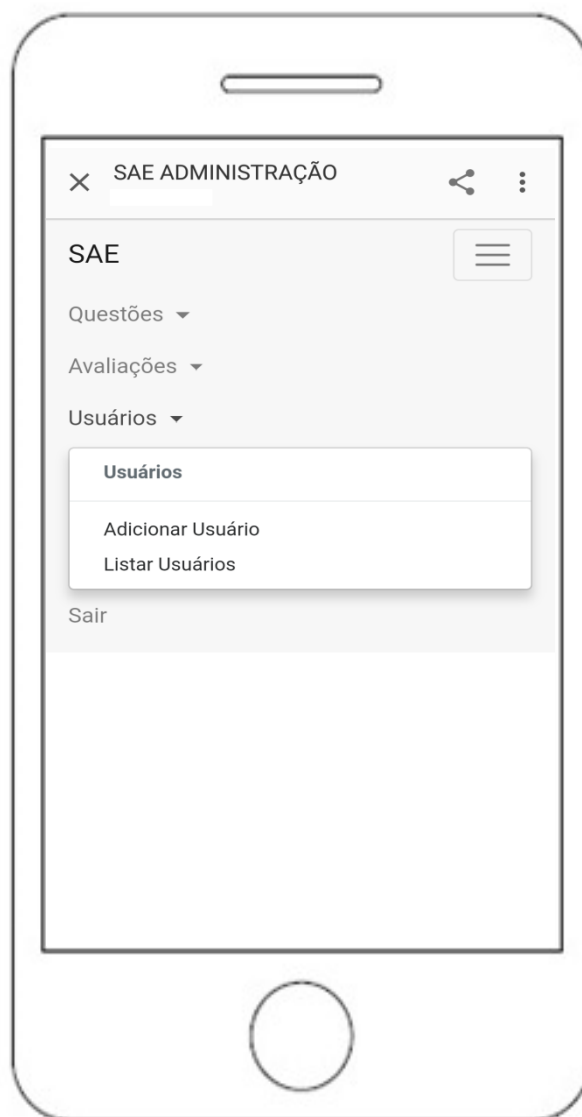
4.1.3 Fase de Avaliação

Posteriormente, seguiu-se a fase de validação, realizada pelos 6 especialistas em enfermagem, 3 especialistas em informática e 4 especialistas da área pedagógica. Os mesmos, receberam um kit de avaliação impresso ou on line, contendo os seguintes documentos: carta convite ao especialista, termo de consentimento livre e esclarecido, instrumento de validação da tecnologia educacional, o qual foi atribuído aos itens, a escala Likert e tutorial de uso do aplicativo. Ressalta-se que todos os documentos foram elaborados de acordo com a necessidade avaliativa específica para cada área de conhecimento. Foi lhes dado um prazo de 10 dias para o preenchimento dos documentos. Após as avaliações iniciais feitas pelos especialistas, as alterações sugeridas foram devidamente (re)adequadas e reencaminhadas aos mesmos para novas avaliações, que consistiram na realização dos testes finais do ambiente.

4.1.4 Fase de Administração

Por fim, a última fase, realizado pela pesquisadora, é conhecida como Administração, ou seja, o gerenciamento do ambiente no intuito de garantir o seu funcionamento, conforme ilustração a seguir:

Figura 22 – Print screen (captura da imagem) de tela do painel administrativo do app



4.2 O Processo de Validação da Tecnologia Educacional

4.2.1 Caracterização dos Especialistas

Conforme já anunciado, compuseram o estudo um total de 13 especialistas, que foram separados em três grupos. Os resultados demonstrados nas Tabelas 1, 2 e 3 referem-se ao perfil dos 6 especialistas de enfermagem, 3 especialistas de informática e 4 especialistas de pedagogia.

Para os especialistas de enfermagem, a Tabela 1 apontou variáveis relativas ao sexo, idade, tempo de formação, titulação, ocupação atual, experiência docente em disciplina da área de interesse, experiência na prática assistencial na área de interesse,

tempo de experiência na assistência e produção científica na área de interesse. Assim, segue a seguir:

Tabela 1 - Caracterização dos especialistas da área de enfermagem

Variáveis	N	%
Sexo		
Masculino	0	0
Feminino	6	100,00
Idade		
29 a 39 anos	1	16,6
40 a 59 anos	4	66,6
> 60 anos	1	16,6
Tempo de formação		
5 a 20 anos	1	16,6
21 a 35 anos	4	66,6
36 a 45 anos	1	16,6
Titulação		
Especialização		0,0
Mestrado	3	50,00
Doutorado	3	50,00
Pós doutorado	0	0,0
Ocupação atual:		
Assistência	0	0,00
Ensino	0	0,00
Pesquisa	0	0,00
Assistência e ensino	2	33,3
Ensino e pesquisa	4	66,6
Outro	0	0,00
Experiência docente em disciplina da área de interesse:		
Sim (Nível Médio)	0	0
Sim (Nível superior)	6	100
Não		
Experiência na prática assistencial na área de interesse		
Alta complexidade	2	33,3
Média complexidade	1	16,6
Média e alta complexidade	2	33,3
Atenção básica	0	0
Nenhuma	1	16,6
Tempo de experiência na assistência		
Nenhuma	1	16,6
5 a 14 anos	4	66,6
15 a 24 anos	0	0
25 a 34 anos	1	16,6
Produção científica na área de interesse		

Orientações		
Autoria de artigo em periódico	0	0
Orientações e Autoria de artigo em periódico	0	0
Nenhuma	5	83,3
	1	16,6
Total	6	100

Fonte: instrumento de validação da área de enfermagem

Em relação ao sexo, 100% (6) são do sexo feminino, com idade entre 29 a mais de 60 anos de idade, predominando 66,6% (4) dos especialistas entre 40 e 59 anos de idade.

Relacionado ao tempo de formação, 66,6% (4) possuem entre 21 e 25 anos de formação na área, com 50% (3) possuindo a titulação de mestrado e 50% (3) doutorado. Quanto a ocupação atual, 66,6% (4) atuam no ensino e na pesquisa. No que se refere a experiência docente em disciplina da área de interesse (SAE), 100% (6) são do ensino superior. No que diz respeito a experiência na prática assistencial na área de interesse, 33,3% (2) atua somente em assistência de alta complexidade e 33,3% (2) em média e alta complexidade. Em relação ao tempo de experiência na assistência, 66,6% (4) tem entre 5 e 14 anos de experiência, e, quanto a produção científica na área de interesse, 83,3% (5), já realizaram orientações e publicaram artigos em periódicos.

Outra análise realizada foi relacionada ao perfil dos especialistas de informática, sendo apresentados 3 profissionais, caracterizados, conforme sexo, idade, tempo de formação, titulação, ocupação atual, experiência docente em disciplina da área de interesse, tempo de experiência no ensino e produção científica na área de interesse, conforme a tabela a seguir:

Tabela 2 - Caracterização dos especialistas de informática

Variáveis	N	%
Sexo		
Masculino	1	33,3
Feminino	2	66,6

Idade		
29 a 39 anos	2	66,6
40 a 59 anos	1	33,3
> 60 anos	0	0
Tempo de formação		
5 a 20 anos	2	66,6
21 a 35 anos	1	33,3
36 a 45 anos	0	0
Titulação		
Mestrado	3	100
Doutorado	0	0
Pós doutorado	0	0
Ocupação atual:		
Ensino	1	33,3
Pesquisa	0	0
Ensino e pesquisa	2	66,6
Outro	0	0
Experiência docente em disciplina da área de interesse:		
Sim (Nível médio)	0	0
Sim (Nível Superior)	2	66,6
Sim (Nível Médio e superior)	1	33,3
Não	0	0
Tempo de experiência no ensino		
Nenhuma	0	0
2 a 8 anos	2	66,6
9 a 15 anos	0	0
16 a 22 anos	1	33,3
Produção científica na área de interesse		
Orientações	0	0
Autoria de artigo em periódico	1	33,3
Orientações e Autoria de artigo em periódico	2	66,6
Nenhuma	0	0
Total	3	100

Fonte: instrumento de validação da área de informática

Relativo ao sexo 66,6 % (2) são do sexo feminino e 33,3% (1) do sexo masculino. A idade varia entre 29 e 59 anos de idade. Além disso, 66,6% (2) dos especialistas tem entre 29 e 39 anos de idade.

Quanto ao tempo de formação, 66,6% (2) possuem entre 5 a 20 anos de formação na área e 100% (3) a titulação de mestre. Relativo a ocupação atual, 66,6% (2) atuam no ensino e na pesquisa.

Já no que se refere a experiência docente em disciplina da área de interesse, 66,6% (2) ministra aula no ensino superior e 66,6% (2) tem entre 2 e 8 anos de experiência no ensino superior. Quanto a produção científica na área de interesse, 66,6% (2), já realizaram orientações e publicaram artigos em periódicos.

Por fim, para a análise relacionada ao perfil dos especialistas de pedagogia, foram apresentados 4 profissionais, caracterizados, conforme sexo, idade, tempo de formação, titulação, ocupação atual, experiência docente em disciplina da área de interesse, tempo de experiência no ensino e produção científica na área de interesse, conforme a tabela abaixo:

Tabela 3 - Caracterização dos especialistas de pedagogia

Variáveis	N	%
Sexo		
Masculino	0	0
Feminino	4	100
Idade		
29 a 39 anos	1	25
40 a 59 anos	3	75
> 60 anos	0	0
Tempo de formação		
5 a 20 anos	2	50
21 a 35 anos	2	50
36 a 45 anos	0	0
Titulação		
Mestrado	3	75
Doutorado	1	25
Pós doutorado	0	0
Ocupação atual:		
Ensino	3	75
Pesquisa	0	0
Ensino e pesquisa	1	25
Outro	0	0
Experiência docente em disciplina da área de interesse:		
Sim (Nível médio)	0	0
Sim (Nível Superior)	3	75
Sim (Nível Médio e superior)	1	25
Não	0	0

Tempo de experiência no ensino		
Nenhuma	0	0
2 a 8 anos	1	25
9 a 15 anos	1	25
16 a 22 anos	1	25
>22 anos	1	25
Produção científica na área de interesse		
Orientações	0	0
Autoria de artigo em periódico	1	25
Orientações e Autoria de artigo em periódico	3	75
Nenhuma	0	0
Total	4	100

Fonte: instrumento de validação da área de pedagogia

Em relação aos dados acima, 100 % (4) são do sexo feminino, com idade que varia entre 29 e 59 anos, 75% (3) dos especialistas tinham entre 40 e 59 anos de idade.

Nos dados relativos ao tempo de formação, 50% (2) possuem entre 5 a 20 anos e 50% (2) tem entre 21 e 35 anos de formação na área. Além disso, 75% (3) possuem mestrado e 25% (1) doutorado. Relativo a ocupação atual, 75% (3) atuam no ensino e 25% (1) no ensino e na pesquisa.

Já no que se refere a experiência docente em disciplina da área de interesse, 75% (3) ministram aula no ensino superior e 25% (1) aula no ensino médio e ensino superior. Em relação ao tempo de experiência no ensino, 25% (1) entre 2 e 8 anos de experiência, 25% (1) entre 9 e 15 anos, 25% (1) entre 16 e 28 anos de experiência, e 25% (1) mais de 22 anos de experiência. Sobre a produção científica na área de interesse, 75 % (3), já realizaram orientações e publica artigos em periódicos e 25% (1) publicou artigo em periódico.

Observa-se que ao incluir especialistas no processo de validação, busca-se dar significado a essa tecnologia educativa de forma que aumente sua credibilidade e aceitabilidade, assumindo os limites do conhecimento que se faz necessário na elaboração dessa tecnologia, reconhecendo a pertinência de outros saberes necessários a essa construção (WILD, 2017). Nesse sentido, foi fundamental diversificar as áreas para além da enfermagem, uma vez que agrupou especialistas experientes na área de informática e pedagogia. Logo, a opinião dos especialistas de cada área, possibilitou alterações que poderiam interferir negativamente no processo de ensino e aprendizagem.

Para o processo de validação do conteúdo da tecnologia móvel, os especialistas deram ênfase no julgamento para os indicadores (IVC E PORCENTAGEM) para determinar se os objetivos, conteúdos, relevância e o ambiente foram considerados Ótimo (Ó), Muito Bom (MB), Bom (B) ou Ruim (R), no tocante as afirmações mencionadas no instrumento de enfermagem.

Foram julgados ainda no instrumento da área pedagógica, as características pedagógicas gerais e características pedagógicas específicas, pontuando com um Sim (S), Quase Inteiramente (QI), Parcialmente (P) ou Não (N) em relação as afirmações mencionadas no instrumento de pedagogia. Por fim, na área de informática, o julgamento se deu pela funcionalidade, usabilidade e a eficiência, sendo considerados com um Sim (S), Quase Inteiramente (QI), Parcialmente (P) ou Não (N) em relação as afirmações apontadas no instrumento de informática.

Ressalta-se ainda que todos os comentários/sugestões emitidos pelos especialistas, foram integrados ao aplicativo educacional, no intuito de atender os seus objetivos, conforme elencados (QUADRO 27) no próximo capítulo sobre adequação do material. Além dessa análise, os dados foram ainda analisados qualitativamente por meio da análise de conteúdo de Bardin. A seguir foram apresentadas as análises:

4.2.2 Análise quantitativa dos resultados obtidos no processo de validação

4.2.2.1 Julgamento do aplicativo, de acordo com cada aspecto abordado no processo, calculado por meio do IVC

Em relação aos especialistas de enfermagem, a tabela 1 apresenta a distribuição das opiniões dos mesmos, listadas em primeiro, segundo, terceiro e quarto blocos, na sequência e relacionadas aos objetivos, conteúdo, relevância e ambiente do aplicativo educacional, respectivamente. A apresentação se deu pela frequência de variáveis (O,MB,B,R) da valoração e os seus respectivos resultados de IVC.

Tabela 4 - Distribuição das opiniões dos especialistas de enfermagem referentes aos objetivos, conteúdo, relevância e ambiente do aplicativo educacional

Itens	Validação				
	O	MB	B	R	IVC*
1 Objetivos					
1.1. São coerentes com a prática de enfermagem	4	1	1	-	0,83
1.2. Estão coerentes com o conteúdo apresentado	4	1	1	-	0,83
1.3. Estão adequados para serem efetivados	4	1	1	-	0,83
Total	12	3	3	0	

2 Conteúdo					
2.1. O conteúdo atinge com precisão a abordagem do tema	1	2	3	-	0,50
2.2. É adequado para acadêmicos de enfermagem	3	1	2	-	0,66
2.3. As informações são atuais e verdadeiras	3	1	2	-	0,66
Total	7	4	7	0	
3 Relevância					
3.1. Os itens ilustram aspectos importantes para a prática de enfermagem	3	2	-	1	0,83
3.2. O material é relevante para reforçar o conteúdo	3	1	1	1	0,66
3.3. É coerente para a prática de enfermagem nessa temática	3	2	1	-	0,83
Total	9	5	2	2	
4 Ambiente					
4.1. A tecnologia móvel é adequada para apresentação do conteúdo	3	3	-	-	1,0
4.2. Os recursos são adequados para o aprendizado na temática	3	3	-	-	1,0
4.3. Os recursos proporcionam situações de aprendizagem	3	3	-	-	1,0
Total	9	9	0	0	

Abreviaturas: O- Ótimo MB- Muito Bom B – Bom R – Ruim IVC – Índice de validade de conteúdo
 Fonte: Construção originada da dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Práticas Sócio-culturais e Desenvolvimento Social da UNICRUZ

Conforme a tabela, a opinião dos especialistas de enfermagem, que constituíram o primeiro bloco “objetivo”, englobando três itens (1.1, 1.2, 1.3), totalizam 18 respostas. Dessas, 83,3 % (15) foram consideradas como: (1) ótimo ou (2) muito bom e 16,7% (3) como (3) bom ou (4) ruim. Logo, alcançou-se um IVC de 0,83 em cada um dos itens, portanto, considerados válidos pela maioria dos juízes. Obteve-se um IVC igual ou maior que 0,80%, não sendo necessário realizar ajustes para atingir os objetivos apresentados. Ainda assim, esses itens receberam comentários/sugestões por parte do especialista em enfermagem. Nesse sentido, para alcançar os objetivos que se pretende com o aplicativo de forma integral, atendeu-se as sugestões. Segue exposto no (Quadro 6) a sugestão sinalizada pelo mesmo, com os comentários/sugestões dos especialistas que selecionaram a opção 3 (bom).

No que se refere ao bloco “conteúdo”, constavam três itens (2.1, 2.2, 2.3) totalizando 18 respostas, sendo que 61,1 % (11) foram consideradas como (1) ótimo ou (2) muito bom e 38,8% (7) como (3) bom ou (4) ruim. Desse bloco, verificou-se que os itens 2.1 (o conteúdo atinge com precisão a abordagem do tema); 2.2 (é adequado para acadêmicos de enfermagem) e 2.3 (as informações são atuais e verdadeiras), resultaram em IVC’s de 0,50; 0,66 e 0,66 respectivamente, portanto, inferior ao limite estabelecido, não sendo considerados validados, e isso resultou em mudanças no aplicativo, e somente

foram consideradas validadas após atenderem as sugestões/comentários apontados pelos especialistas. No (Quadro 6), apresentou-se os comentários/sugestões dos especialistas que selecionaram a opção (3) bom.

O bloco “relevância”, constituiu-se dos itens (3.1, 3.2, 3.3), totalizando 18 respostas. Dessa forma, 77,7 % (14) foram consideradas como (1) ótimo ou (2) muito bom e 22,2% (4) como (3) bom ou (4) ruim. Para esse bloco, constatou-se que os itens 3.1 e 3.3 alcançaram um IVC de 0,83 cada um, considerados válidos pela maioria dos especialistas, não sendo necessário realizar ajustes. O item 3.2 (o material é relevante para reforçar o conteúdo) apresentou IVC de 0,66 não alcançando o limite mínimo necessário para validação do mesmo. Dessa forma, foram necessárias mudanças no aplicativo sendo somente consideradas validadas, após acatar as sugestões/comentários expostos pelos especialistas.

Por fim, conforme a tabela 4 o bloco “ambiente”, formado pelos itens 4.1, 4.2, 4.3, totalizando 18 respostas. Desse total, 100% (18) foram consideradas como (1) ótimo ou (2) muito bom. Assim, atingiu-se um IVC de 1,0 em cada um dos itens, portanto, considerados válidos pela totalidade dos especialistas. Obteve-se um IVC igual ou maior que 0,80%, não sendo preciso realizar alterações no aplicativo. Embora todos os itens tenham atingido IVC satisfatório, as sugestões/comentários foram refeitas, de acordo com a sugestão do especialista, no intuito de que o aplicativo atendesse integralmente os seus objetivos. As sugestões/comentários apontadas pelo especialista, está descrita no (Quadro 6). O IVC global da tecnologia educativa foi de 0,78% não atingindo o limite mínimo definido para ser validado. Isso, ocorreu devido a alguns IVCs individuais não terem alcançado o limite mínimo para validação. Os resultados analisados, confirmaram a necessidade da readequação da tecnologia, conforme sugestões/comentários dos especialistas.

Ressalta-se que dentre os variados comentários/sugestões enunciados nos itens de avaliação, foram consideradas as contribuições mais pertinentes, repetidas entre os especialistas e viáveis cronologicamente e financeiramente.

Quadro 5 - Distribuição das sugestões/comentários emitidas pelos especialistas de enfermagem referente aos blocos objetivos, conteúdos, relevância e ambiente

Blocos	Itens	Sugestões/Comentários
1. Objetivos	1.1	- Creio que uma ementa apresentando os tópicos a serem abordados poderá situar melhor os estudantes que aderirem ao aplicativo. (EE4)
	1.2	
	1.3	
2. Conteúdos	2.1	- Achei o conteúdo sucinto e as etapas descritas não estão de acordo com a resolução 358/2009 (EE5). - Cabe primeiro definir SAE e diferenciá-la do Processo de Enfermagem, para depois apresentar suas fases e definições seguindo a Resolução COFEN 358/2009: Histórico, Diagnóstico, Planejamento, Implementação e Avaliação. Teoria das Necessidades Humanas Básicas: após esta Introdução entrar com a foto e uma curta biografia de Wanda Horta. Não consegui acessar os fragmentos da vida dela. Para os estudantes associarem a teoria ao Processo de Enfermagem: definir os conceitos centrais desta teoria: enfermagem, saúde, cliente, ambiente e necessidades humanas básicas. Etapas do Processo de Enfermagem de Horta, no histórico: ajustar ideias da definição: "...possibilitando reconhecer os problemas de enfermagem para conduzir aos diagnósticos..." - não reconhecemos só problemas (alterações), mas também dados normais ou de adequação que sejam significativos para a enfermagem. Anamnese: é um termo que tem o significado de entrevista, história narrada pelo paciente. No histórico de enfermagem realizamos entrevista (anamnese) e exame físico.- Convém atualizar a definição de diagnóstico de enfermagem explicando o que são necessidades humanas (reações biopsicosocioespirituais) do ser humano diante de estágios de desenvolvimento e desvios na linha de saúde. O grau de dependência é cabível em alguns diagnósticos e não em todos.- Plano de cuidados: ajustar a definição. Esta é a fase de Prescrição de enfermagem, que inclui o planejamento dos cuidados e sua implementação (execução), que gera anotações pontuais de enfermagem. (EE4). Acho a estrutura simplória na parte dos conceitos e apresentação. Textos com parágrafos longos. Acho a parte do material de apoio bem interessante, principalmente os casos clínicos, mas acho que nas múltiplas escolhas poderia não ter só a resposta certa e sim o porquê essa é a correta e não as demais (EE6).
	2.2	
	2.3	

continua

3. Relevância	3.1 3.2 3.3	<i>Os conceitos não tem autores de referência parece que apenas Horta e usada para a SAE. Os vídeos podiam ser diversificados e ter mais artigos (EE6).</i>
4. Ambiente	4.1 4.2 4.3	<i>- Analisar as dificuldades: não consegui entrar nos fragmentos da história de Wanda Horta: deu erro e tive que reiniciar o aparelho. Não consegui minimizar e nem interromper o aplicativo para continuar mais tarde. Nas palavras cruzadas: ao voltar para pesquisar conceitos, as palavras respondidas desapareceram, tive que começar de novo. Que tal gravar o que for digitado? Nos casos clínicos, no histórico: não consegui copiar os dados e ao voltar para pesquisar o que tinha sido inserido apagou, tendo que começar novamente. Em problemas: o termo mais adequado seria “dados significativos de enfermagem”. Em diagnósticos, estava elaborando os diagnósticos quando toquei acidentalmente em enviar e não consegui retomar para completar e revisar. Como o objetivo é aprendizado, acho que o ideal seria ter a possibilidade de correções após o envio. O link para ver o texto em questão deveria ser para os problemas (dados significativos) listados ou grifados pelo usuário do aplicativo. No plano assistencial: iniciei a elaboração e quando estava adiantada toquei em voltar para ver o que acontecia. Quando retornei perdi todos os dados. Seria interessante um sistema em que a resposta dos estudantes ficasse gravada antes de ser enviada. O link para ver o texto em questão deveria ser para os diagnósticos elaborados pelo usuário do aplicativo. A leitura fica mais difícil com o texto sequencial como está. Seria mais interessante se os itens dos usuários fossem respeitados (EE4).</i>

A Tabela a seguir apresenta a distribuição das opiniões dos especialistas da área de informática referentes a funcionalidade, usabilidade e eficiência do aplicativo educacional, listadas em primeiro, segundo e terceiro blocos respectivamente.

Tabela 5 - Distribuição das opiniões dos especialistas da área de informática referentes a funcionalidade, usabilidade e eficiência do aplicativo educacional

Itens	Validação				
	S	QI	P	N	IVC*
1 Funcionalidade					
1.1. A tecnologia móvel apresenta-se como ferramenta adequada para a proposta a que se destina	1	2	-	-	1,00
1.2. A tecnologia móvel permite gerar resultados positivos	1	2	-	-	1,00
Total	2	4	0	0	

2 Usabilidade					
2.1. É fácil de utilizar a tecnologia móvel	1	-	2	0	0,33
2.2. É fácil de aprender os conceitos utilizados e suas aplicações	1	1	1	0	0,66
2.3. Fornece ajuda de forma clara	1	1	1	0	0,66
2.4. Fornece ajuda de forma completa	1	1	1	0	0,66
2.5. Fornece ajuda de forma rápida, não cansativa	1	2	-	0	1,00
Total	5	5	5	0	
3 Eficiência					
3.1 O número de aulas está coerente com o tempo proposto	2	1	-	-	1,00
3.2. Os recursos são utilizados de forma adequada	2	1	-	-	1,00
3.3. Os recursos são utilizados de forma compreensível	2	1	-	-	1,00
Total	6	3	0	0	

Abreviaturas: S -Sim QI- Quase Inteiramente P –Pouco N - **Não** IVC – Índice de validade de conteúdo
 Fonte: Construção originada da dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Práticas Sócio-culturais e Desenvolvimento Social da UNICRUZ.

De acordo com a Tabela 5, as opiniões dos especialistas de informática referente ao primeiro bloco “funcionalidade”, englobam dois itens (1.1, 1.2) e totalizam seis respostas. Desse total, seis (100%) foram consideradas como ótimo ou muito bom, alcançando assim um IVC individual de 1,0, sendo considerados válidos pela totalidade dos especialistas. Além disso, conseguiu-se um IVC igual ou maior que 0,80%, não sendo necessário realizar modificações no aplicativo.

O quadro a seguir apresenta a distribuição das sugestões/comentários dos especialistas da área de informática referentes a usabilidade do aplicativo educacional, listadas no segundo bloco:

Quadro 6 - Distribuição das sugestões/comentários emitidas pelos especialistas da área de informática referentes ao bloco usabilidade

Bloco	Ítems	Sugestões/comentários
2 Usabilidade	2.1	- Não posso aumentar ou diminuir a fonte dos textos (EI8).
	2.2	- Pouco conteúdo por enquanto (EI8).
	2.3	- Os links não são perceptíveis na maioria das vezes, exemplo: Wanda Horta eu não sabia que era um PDF, descobri sem querer (EI8).
	2.4	- Na questão 13 da múltipla escolha não há descrição do que eu devo fazer (mover as peças até o texto) (EI8). - Caça palavras quando seleciona numa letra não tem nenhum efeito que mostre que foi selecionado (EI8). - Na questão 13 de múltipla escolha não consigo retirar as peças depois que posicionei no texto (EI8). - Sugiro rever a forma de arrastar a questão 13, pois não tem usabilidade (EI7). - Não há links de voltar dentro das questões só para avançar (EI8). - Como se dará o feedback geral para o aluno (EI7).
	2.5	- Palavras cruzadas a dica poderia aparecer quando posicionado na coluna ou linha respectiva ao invés de estar agrupados todos no mesmo texto (EI8).

O bloco “usabilidade” constituiu-se de três itens (2.1, 2.2, 2.3, 2.4 e 2.5), perfazendo 15 respostas. Assim, 66,6% (10) foram consideradas como (1) ótimo ou (2) muito bom e 33,3 % (5) como (3) bom ou (4) ruim. Dos cinco itens, quatro obtiveram IVC, variando de 0,33 a 0,66, portanto considerados não válidos. Os itens 2.1 (é fácil de utilizar a tecnologia móvel); 2.2 (é fácil de aprender os conceitos utilizados e suas aplicações); 2.3.(fornece ajuda de forma clara) e 2.4 (fornece ajuda de forma completa) abordaram o esforço necessário para usar a tecnologia móvel. Porém, somente o item 2.5 (fornece ajuda de forma rápida, não cansativa), atingiu IVC de 1,0 ou seja, aceitável, sendo considerado válido pelos especialistas. Os itens desse bloco foram os que mais passaram por modificações, incluindo o item que alcançou IVC dentro do limite mínimo esperado, sendo ajustados, conforme comentários/sugestões dos especialistas e somente posteriormente foram validados pelos mesmos.

Em relação ao bloco “eficiência”, formado por três itens (3.1, 3.2, 3.3), os mesmos obtiveram um total de 9 respostas. Da totalidade, 100% (9) foram consideradas como ótimo ou muito bom, alcançando um IVC individual de 1,0 cada item. Considerados válidos pela totalidade dos especialistas, sem necessidade de realizar alterações no aplicativo. Além disso, alcançou-se ainda um IVC global de 80%, tendo atingido o limite mínimo para validação da tecnologia.

Tabela 6 - Distribuição das opiniões dos especialistas da área de pedagogia referente características pedagógicas gerais e características pedagógicas específicas do aplicativo educacional

Itens	Validação				
	S	QI	P	N	IVC *
1 Características Pedagógicas Gerais					
1.1 A tecnologia móvel apresenta os objetivos, os quais se deseja alcançar, em relação à disciplina da SAE, ao utilizá-lo como ferramenta de auxílio?	4	-	-	-	1,0
1.2 A tecnologia móvel se articula com os princípios de uma educação fundamentada em uma metodologia de ensino ativa, proposta no PPC do curso? (PPC do curso de enfermagem disponível no aplicativo)	4	-	-	-	1,0
1.3 A tecnologia móvel oferece situações e recursos que justifiquem sua utilização?	4	-	-	-	1,0
Total	12	0	0	0	
2 Características Pedagógicas Específicas					
2.1 A linguagem utilizada está no nível de compreensão do aluno? (vocabulário, metáforas, etc)	4	-	-	-	1,0
2.2 O vocabulário é adequado, sem deixar de ser científico, quando necessário?	4	-	-	-	1,0
2.3 Os conceitos sobre as etapas da SAE enquanto processo de enfermagem (histórico, diagnóstico, planejamento assistencial, plano de cuidados, evolução e prognóstico de enfermagem), são precisos?. Ou seja, os conceitos são definidos de forma clara, sem utilização de palavras ambíguas?	2	2	-	-	1,0
2.4 A tecnologia móvel proporciona facilidade de navegação?	2	2	-	-	1,0
2.5 A tecnologia móvel possui modularidade nas informações, ou seja, as informações são separadas por grupos?	4	-	-	-	1,0
2.6 Os exercícios propostos na tecnologia móvel são variados e apresentados de forma interessante?	4	-	-	-	1,0
2.7 Quando o aluno erra a resposta do exercício proposto, você considera a forma de feedback emitida pela tecnologia móvel, adequada?	1	3	-	-	1,0
2.8 A tecnologia móvel possui rapidez de acesso as informações?	3	1	-	-	1,0
2.9 A tecnologia móvel oferece facilidade para que o aluno siga referências sobre a SAE?	1	3	-	-	1,0
2.10 A tecnologia móvel pode estimular a curiosidade do aluno?	4	-	-	-	1,0
2.11 A tecnologia móvel pode incentivar no aluno a atividade de pesquisa/exploração?	4	-	-	-	1,0
2.12 A tecnologia móvel permite que os alunos atinjam os mesmos objetivos, mesmo seguindo caminhos diferentes?	4	-	-	-	1,0
Total	37	11	0	0	

Abreviaturas: S -Sim QI- Quase Inteiramente P –Pouco N - Não IVC – Índice de validade de conteúdo
 Fonte: Construção originada da dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Práticas Sócio-culturais e Desenvolvimento Social da UNICRUZ.

De acordo com a Tabela 6, as opiniões dos especialistas de pedagogia, formaram o primeiro bloco “características pedagógicas gerais”, englobando quatro itens (1.1, 1.2, 1.3) e perfazendo 12 respostas. Todas elas, 100, % (12), foram quantificadas com a valoração máxima de um (sim), alcançou-se um IVC de 1,0 em todos os itens, portanto, considerados válidos pela totalidade dos juízes. Atingiu-se um IVC igual ou maior que 0,80%, não sendo necessário fazer alterações para alcançar os objetivos apresentados. Esses itens receberam comentários por parte do especialista em pedagogia, conforme exposto no quadro 11.

Por fim, o bloco “ características pedagógicas específicas”, constituído de 12 itens (2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.10, 2.11 e 2.12), somavam 48 respostas, onde 77% (37) consideradas como (1) ótimo e 22,9 % (11) , consideradas (2) muito bom, alcançando um IVC individual de 1,0 em todos os doze itens do bloco. Esses itens receberam comentários por parte do especialista de pedagogia, conforme (Quadro 8) e não foi necessário realizar ajustes. Alcançou-se um IVC de 1,0% confirmando a validação da tecnologia.

Quadro 7 - Distribuição dos comentários dos especialistas da área de pedagogia referentes as características pedagógicas gerais e características pedagógicas específicas do aplicativo educacional, listadas no primeiro e segundo bloco

Bloco	Itens	Comentários
1 Características Pedagógicas Gerais	1.1	<i>- As características pedagógicas apresentadas na proposta, contemplam os objetivos pretendidos em nível de metodologia ativa, interativa oferecendo adequada estratégia de aprendizagem. (EP 1).</i>
	1.2	
	1.3	
	1.4	
2 Características Pedagógicas Específicas	2.1	<i>Infere-se que o produto avaliado apresenta em sua amplitude as características pontuadas na avaliação. Ressalta-se o cuidado da pesquisadora em proporcionar a navegabilidade necessária no software educacional, com linguagem, vocabulário e atividades de aprendizagem de forma clara e objetiva, fomentando a participação e curiosidade do usuário. O design atende ao conceito estético e gráfico, com interface limpa, ou seja, sem ruídos e poluição visual. Portanto, parabenizamos a excelência da proposta no que se refere ao avanço de pesquisas que permitam novos processos de gestão da aprendizagem e criação de conhecimento apoiado por tecnologias móveis (EP 1).</i>
	2.2	
	2.3	
	2.4	
	2.5	
	2.6	
	2.7	
	2.8	
	2.9	
	2.10	
	2.11	
	2.12	

4.2.2.2 Julgamento dos especialistas, de acordo com cada aspecto abordado no processo calculado por meio do percentual de concordância e escore

Nos dados quantitativos foi utilizada para a validação de conteúdo outra técnica para quantificar o grau de concordância de respostas entre os especialistas, calculando-se o percentual de concordância. O cálculo foi realizado com os sujeitos das três áreas envolvidas nessa pesquisa. O quadro abaixo apresenta os escores alcançados, com base no julgamento dos especialistas da área de enfermagem: o percentual de concordância por bloco de critérios avaliados; o percentual de concordância por item e o escore para análise estatística, percorrendo a ordem do instrumento de avaliação conforme a divisão dos blocos de itens e questões avaliadas.

Ressalta-se que algumas falas foram apresentadas no intuito de evidenciar o julgamento relativo a determinados critérios, usando a mesma codificação dos nomes dos especialistas, mantendo o anonimato dos sujeitos dessa pesquisa.

Para efetuar o cálculo do percentual por coluna de escore (O, MB, B, R), multiplicou-se o subtotal de um escore por 100 e dividiu-se pela soma de todos os subtotais (O, MB, B, R).

Quadro 8 - Distribuição dos escores e percentual de concordância das respostas obtidas dos especialistas de enfermagem em cada item, conforme objetivos, conteúdo, relevância e ambiente

Itens	Escore (N= 6) Percentual do escore= (n*100)/escore				Percentual de Concordância por item (O+MB)*100/ N (%)	Escore para Análise Quantitativa
	O	MB	B	R		
1 Objetivos						
1.1	4	1	1	-	83,3%	+1
1.2	4	1	1	-	83,3%	+1
1.3	4	1	1	-	83,3%	+1
Subtotal	12	3	3	0	18	
Percentual	66,6%	16,6%	16,6%	0,0%	83,2%	100%
Itens	O	MB	B	R	O + MB (Concordância) (%)	
2 Conteúdo						
2.1.	1	2	3	-	50,0%	-1
2.2.	3	1	2	-	66,6%	-1
2.3.	3	1	2	-	66,6%	-1
Subtotal	7	4	7	0	18	
Percentual	38,8%	22,2%	38,8%	0,0%	61,0%	100%

Itens	O	MB	B	R	O +MB (Concordância) (%)	
3 Relevância						
3.1.	3	2	-	1	83,3%	+1
3.2.	3	1	1	1	66,6%	-1
3.3.	3	2	1	-	83,3%	+1
Subtotal	9	5	2	2	18	
Percentual	50,0%	27,7%	33,3%	33,3%	77,7%	100%
Itens	O	MB	B	R	O +MB (Concordância) (%)	
4 Ambiente						
4.1	3	3	-	-	100%	+1
4.2	3	3	-	-	100%	+1
4.3	3	3	-	-	100%	+1
Subtotal	9	9	0	0	18	
Percentual	50,0%	50,0%	0,0%	0,0%		
Total	37	21	12	2	72	
Geral	51,3%	29,1%	16,6%	2,7%	100%	100%

Escore: Ó= Ótimo, MB=Muito Bom, B=Bom, R= Ruim

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

De acordo com o quadro acima, constatou-se que ao efetuar a soma total geral das respostas (72), houve percentual de concordância de 80,4%, pois 37 escores (51,3%) foram julgados como O (Ótimo), e 21 do total de escores (29,1%) como MB (Muito Bom).

Nessa etapa da validação, cada item referente o bloco 1“objetivos” foi considerado válido pois atingiram médias de aceitação maior que 70%, como pré-definido na metodologia. A partir das médias obtidas, constatou-se percentual de 100% de escore “+1” para análise quantitativa. Quanto ao “bloco 1”, o mesmo apresentava três itens para a validação dos objetivos no que diz respeito aos propósitos, metas ou fins que se deseja atingir por meio do uso da tecnologia móvel.

A avaliação geral das respostas deste bloco, de acordo com o quadro (10), constatou-se que da totalidade de 18 respostas (escores), 66,6% (12) julgaram como O e 16,6% (3) conferiram valor para MB. Ainda, 16,6% (3) foram indecisos, conferindo o item como B. Além disso, 0% (0) especialista conferiu valor R, tendo a aceitação dos itens desse bloco considerado como a tecnologia educacional móvel adequada no que diz respeito aos objetivos.

Quadro 9 - Distribuição dos escores e percentual de concordância por itens atingidos por especialistas de enfermagem, conforme o Bloco 1

Itens	Escore		Percentual de concordância		
	(N= 6)				
Bloco 1 Objetivos	O	MB	B	R	O + MB (Concordância)
1.1	4	1	1	-	83,2%
1.2	4	1	1	-	
1.3	4	1	1	-	
Subtotal	12	3	3	0	
Percentual por escore	66,6%	16,6%	16,6%	0,0%	

*Percentual do escore= $(n \times 100) / \text{escore } O + MB + B + R$

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

Ainda no bloco 1, os resultados indicaram percentual de concordância de 83,2% entre os especialistas quanto aos objetivos pela coerência com a prática de enfermagem; com o conteúdo apresentado e com a adequabilidade para ser efetivado. Em relação ao bloco 1 “objetivos”, um especialista elegeu o escore B e realizou comentário/sugestão relacionadas a elaboração de instrumento que localizasse melhor os alunos em relação aos tópicos dos conteúdos abordados na tecnologia móvel.

O “bloco 2” apresenta três itens para a validação do conteúdo da tecnologia educacional móvel relacionado aos objetivos, quais sejam: no que se refere ao conteúdo atingir com precisão a abordagem do tema; ser adequado para acadêmicos de enfermagem e as informações serem atuais e verdadeiras.

Em relação a avaliação geral das respostas deste bloco, conforme o quadro (11), constata-se que da totalidade de 18 respostas (escores), 38,8% (7) julgaram como O e 22,2% (4) conferiram valor para MB. Ainda, 38,8% (7) foram indecisos, conferindo o item como B, e nenhum 00,0% (0) especialista assinalou como R. O item 2.1, que avalia se o conteúdo atinge com precisão a abordagem do tema, foi o mais criticado pelos especialistas, conforme evidenciado pela sua média de concordância (O+MB) de 50,00 % de aceitação. Esse resultado teve como efeito várias alterações no aplicativo móvel como o melhoramento do conteúdo, diferenciação da SAE e Processo de Enfermagem, apresentação das etapas da SAE de acordo com a Resolução COFEN 358/2009 e o processo de enfermagem fundamentado na teoria de Wanda de Aguiar Horta, adequar os parágrafos e referenciar os autores.

Quadro 10 - Distribuição dos escores e percentual de concordância por itens atingidos por especialistas de enfermagem, conforme o Bloco 2

Itens	Escore (N= 6)		Percentual de concordância		
Bloco 2 Conteúdo	O	MB	B	R	O + MB (Concordância)
2.1	1	2	3	-	61,0%
2.2		1	2	-	
2.3		1	2	-	
Subtotal	7	4	7	0	
Percentual	38,8%	22,2%	38,8%	0,0%	

*Percentual do escore= (n*100)/escore O+MB+B+R

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

Esses itens não foram considerados válidos por não atingirem médias de aceitação maior que 70%, conforme pré-determinado na metodologia, a partir das médias alcançadas, evidenciando-se percentual de 61,00 % de escore “-1” para análise quantitativa. Em relação ao “bloco 3”, o mesmo apontava três itens para a avaliação quanto ao grau de relevância, que diz respeito às características que avaliam o grau de significação dos itens apresentados na tecnologia móvel.

Na avaliação geral das respostas deste bloco, de acordo com o quadro (12), constatou-se que da totalidade de 18 respostas (escores), 50,0% (9) julgaram como O e 27,7% (5) conferiram valor para MB. Ainda, 33,3% (3) foram indecisos, conferindo o item como B e 33,3% conferiram valor R, concedendo a aceitação dos itens desse bloco e entendendo a tecnologia educacional móvel como adequada no que diz respeito ao grau de relevância.

Quadro 11 - Distribuição dos escores e percentual de concordância por itens atingidos por especialistas de enfermagem, conforme o Bloco 3

Itens	Escore (N= 6)		Percentual de concordância		
Bloco 3 Relevância	O	MB	B	R	O +MB (Concordância (%))
3.1.	3	2	-	1	77,7%
3.2.	3	1	1	1	
3.3.	3	2	1	-	
Subtotal	9	5	2	2	
Percentual	50,0%	27,7%	33,3%	33,3%	

*Percentual do escore= (n*100)/escore O+MB+B+R

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

Os resultados apresentaram um consenso no percentual de concordância de 77,7% entre os especialistas, validando a tecnologia móvel quanto ao grau de relevância. O bloco 3 “relevância”, no item 3.1 onde se refere à tecnologia móvel ilustrar aspectos importantes para a prática de enfermagem foi optado pelo especialista a opção R. Já o item 3.2 onde aborda sobre o material ser relevante para reforçar o conteúdo, um especialista optou pelo escore MB mas não comentou, já outro especialista assinalou o escore R. Além disso, o item 3.3, se refere a coerência para a prática de enfermagem nessa temática, onde um especialista elegeu o escore MB. Os comentários foram a respeito da necessidade de referenciar autores nos textos sobre conceitos e sobre diversificar os vídeos e artigos postados.

Por fim, os itens 4.1, 4.2 e 4.3 referente ao bloco 4 “ambiente”, julgavam sobre a adequação da tecnologia para apresentação do conteúdo, se os recursos eram adequados para o aprendizado na temática da SAE e se proporcionava situações de aprendizagem.

Quadro 12 - Distribuição dos escores e percentual de concordância por itens obtidos dos especialistas de enfermagem, segundo o Bloco 4

Itens		Escore (N= 6)			Percentual de concordância
Bloco 4	O	MB	B	R	O +MB (Concordância (%))
4 Ambiente					
4.1	3	3	-	-	100%
4.2	3	3	-	-	
4.3	3	3	-	-	
Subtotal	9	9	0	0	
Percentual	50,0%	50,0%	0,0%	0,0%	

*Percentual do escore= $(n \times 100) / \text{escore O+MB+B+R}$

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

A avaliação geral das respostas deste bloco, conforme o quadro (13), da totalidade de 18 respostas (escores), 50,0% (9) julgaram como O e 50,00% (9) conferiram valor para MB. Nenhum 00,0% (0) especialista conferiu R aos itens. Logo, esses itens foram considerados válidos, por terem alcançado médias de aceitação maior que 70%, de acordo com o que foi pré-definido na metodologia. A partir das médias alcançadas, evidenciou-se percentual de 100,00 % de escore “+1” para análise quantitativa, gerando unanimidade na concordância dos especialistas.

Entretanto, mesmo o índice de concordância dos itens descritos estarem acima do pré estabelecido para esta pesquisa, os especialistas sugeriram alterações no

aplicativo relacionadas a erro na abertura de link, realce em marcação de palavras, salvar em rascunho, adequação de palavras, retomada de exercícios, link para os dados significativos listados pelo usuário do aplicativo e referência.

As sugestões foram acatadas, por terem sido consideradas apropriadas e pertinentes, e, por se entender que o objetivo do processo de validação é justamente possibilitar outras perspectivas científicas, no intuito de tornar a tecnologia o mais adequada possível para o público a qual se destina.

Com a análise dos dados dos quatro blocos do instrumento de coleta, evidencia-se que a tecnologia móvel foi validada quanto aos seus objetivos, conteúdo, relevância e ambiente, pois apontou um percentual de concordância entre os especialistas acima do estipulado na pesquisa.

Quanto aos resultados da área de informática, o quadro abaixo aponta os escores atingidos, conforme julgamento dos especialistas, com o percentual de concordância por bloco de critérios avaliados, percentual de concordância por item e o escore para análise quantitativa, seguindo a ordem do instrumento de validação conforme a divisão dos blocos de itens e questões avaliadas.

Destaca-se que algumas falas foram apresentadas com o propósito de tornar evidente o julgamento referente a determinados critérios, utilizando ainda a mesma codificação dos nomes dos especialistas e conservando o anonimato dos sujeitos dessa pesquisa.

Quadro 13 - Distribuição dos escores e percentual de concordância das respostas obtidas dos especialistas em cada item, conforme funcionalidade, usabilidade e relevância e eficiência

Itens	Escore (N= 3) Percentual do escore= (n*100)/escore				Percentual de Concordância por item (S+QI)*100/ N (%)	Escore para Análise Quantitativa
	S	QI	P	N		
1 Funcionalidade						
1.1						
1.2	1	2	-	-	100%	+1
	1	2	-	-	100%	+1
Subtotal	2	4	0	0	6	
Percentual	33,3%	66,6%	0,0%	0,0%	100%	100%
Itens	S	QI	P	N	S + QI (Concordância) (%)	
2 Usabilidade						
2.1	1	-	2	-	33,3%	-1
2.2	1	1	1	-	66,6%	-1
2.3	1	1	1	-	66,6%	-1
2.4	1	1	1	-	66,6%	-1

2.5	1	2	-	-	100%	+1
Subtotal	5	5	5	0	15	
Percentual	33,3%	33,3%	33,3%	0,0%	66,6%	100%
Itens	S	QI	P	N	S +QI (Concordância) (%)	
3 Eficiência						
3.1	2	1	-	-	100%	+1
3.2	2	1	-	-	100%	+1
3.3	2	1	-	-	100%	+1
Subtotal	6	3	0	0	9	
Percentual	66,6%	33,3%	0,0%	0,0%	100%	100%
Total	13	12	5	0	30	
Geral	43,3%	40%	16,6%	0%	83,3%	100%

Escores: S= Sim, QI=Quase inteiramente, P=Pouco, N= Não

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

No quadro (14), constatou-se que ao efetuar a soma total geral das respostas (30), houve percentual de Concordância de 83,3%, pois 13 escores (43,3%) foram julgados como S (Sim), e 12 do total de escores (40%) como QI (Quase Inteiramente).

Nessa etapa da validação, cada item referente o bloco 3“relevância” foi considerado válido, por atingirem médias de aceitação maior que 70%, como pré-definido na metodologia e a partir das médias obtidas, constatou-se percentual de 100% de escore “+1” a para análise quantitativa.

No “bloco 1”, foram apresentados dois itens para a avaliação da funcionalidade, se referindo às funções que são previstas pela tecnologia móvel e dirigidas a facilitar o ensino.

Quadro 14 - Distribuição dos escores e percentual de concordância por itens obtidos dos especialistas de informática, segundo o Bloco 1- Funcionalidade

Itens	Escores (N= 3)				Percentual de Concordância
	S	QI	P	N	(S +QI) (Concordância)
1 Funcionalidade					
1.1					
1.2	1	2	-	-	100%
	1	2	-	-	
Subtotal	2	4	0	0	
Percentual	33,3%	66,6%	0,0%	0,0%	

*Percentual do escore= (n*100)/escore S+QI+P+N

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

Na avaliação geral das respostas deste bloco, de acordo com o quadro (15), na totalidade de 6 respostas (escores), 33,3% (2) julgaram como S e 66,6% (4)

conferiram valor para QI. Além disso, nenhum 0,0% especialistas conferiu valor P ou N, concedendo a aceitação dos itens desse bloco. Nesse bloco, os resultados indicaram percentual de concordância de 100% entre os especialistas, considerando a tecnologia educacional móvel adequada no que diz respeito a funcionalidade.

No que corresponde ao “bloco 2”, o mesmo apontava cinco itens para a avaliação da usabilidade, e refere-se ao esforço necessário para usar a tecnologia móvel.

Quadro 15 - Distribuição dos escores e percentual de concordância por itens obtidos dos especialistas de informática, segundo o Bloco 2- Usabilidade

Itens	Escore (N= 3)			Percentual de Concordância	
	S	QI	P	N	(S +QI) (Concordância)
2 Usabilidade					66,%
2.1	1	-	2	-	
2.2	1	1	1	-	
2.3	1	1	1	-	
2.4	1	1	1	-	
2.5	1	2	-	-	
Subtotal	5	5	5	0	
Percentual	33,3%	33,3%	33,3%	0,0%	

*Percentual do escore= $(n \times 100) / \text{escore S+QI+P+N}$

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

Na avaliação geral das respostas deste bloco, de acordo com o quadro (16), percebe-se que da totalidade de 15 respostas (escores), 33,3% (5) julgaram como S e 33,3% (5) conferiram valor para QI. Além disso, 33,3% (5) foram indecisos, assinalando o item P e nenhum 0,0% especialista conferiu valor N.

Do total de 5 itens desse bloco, 4 (2.1, 2.2, 2.3 2.4) onde se avaliam a facilidade em utilizar a tecnologia móvel; a facilidade em aprender os conceitos utilizados e suas aplicações; se fornece ajuda de forma clara; se fornece ajuda de forma completa, foram criticados. Logo, não foram validados pois não atingiram médias de aceitação maior que 70%, conforme pré-definido na metodologia. Nesse bloco, somente o item 2.5 que avalia se a tecnologia fornece ajuda de forma rápida, não cansativa, obteve aceitação. Assim, a partir das médias alcançadas, evidenciou-se percentual de 66,00 % de escore “-1” para análise quantitativa da usabilidade. Esse resultado teve como consequência, várias alterações no aplicativo móvel, conforme comentários e sugestões dos especialistas, como ajustes no tamanho da fontes dos textos, melhoramento nos conteúdos, ajuste para a percepção de links de arquivos, descrição mais detalhada do que fazer no exercício, efeito que mostre o que foi selecionado, ajuste na movimentação de alternativa e ajustes de feedback para o aluno.

O “bloco 3”, apresentava três itens para a avaliação da eficiência a respeito do relacionamento entre o nível de desempenho da tecnologia móvel e a quantidade de recursos usados sob condições estabelecidas.

Quadro 16 - Distribuição dos escores e percentual de concordância por itens obtidos dos especialistas de informática, segundo o Bloco 3- Eficiência

Itens		Escores (N= 3)			Percentual de Concordância
Bloco 3	S	QI	P	N	(S +QI) (Concordância)
3 Eficiência					100 %
3.1	2	1	-	-	
3.2	2	1	-	-	
3.3	2	1	-	-	
Subtotal	6	3	0	0	
Percentual	66,6%	33,3%	0,0%	0,0%	

*Percentual do escore= $(n \cdot 100) / \text{escore } S + QI + P + N$

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

A avaliação geral das respostas deste bloco, de acordo com o quadro (17), evidenciou-se que da totalidade de 9 respostas (escores), 66,6% (6) julgaram como S e 33,3% (3) conferiram valor para QI. Nenhum 0,0% especialista conferiu valor N. Para o bloco 3, os resultados indicaram percentual de concordância de 100% entre os especialistas. Concedendo a aceitação dos itens desse bloco e considerando a tecnologia educacional móvel adequada no que diz respeito a eficiência.

Por fim, apresentam-se os resultados da área de pedagogia. No quadro abaixo foram demonstrados os escores atingidos, de acordo com a validação dos especialistas. O percentual de concordância foi sistematizado por bloco de critérios avaliados, percentual de concordância por item e o escore para análise quantitativa, percorrendo a ordem do instrumento de avaliação conforme a compartimentação dos blocos de itens e questões julgadas.

Algumas falas apresentadas tem o intuito de tornar evidente o julgamento relativo a determinados critérios, utilizando a mesma codificação dos nomes dos especialistas e mantendo o anonimato dos sujeitos dessa pesquisa.

Quadro 17 - Distribuição dos escores e percentual de concordância das respostas obtidas dos especialistas de pedagogia em cada item, conforme características pedagógicas gerais e as características pedagógicas específicas.

Itens	Escore (N= 4) Percentual do escore= (n*100)/escore				Percentual de Concordância por item (S+QI)*100/ N (%)	Escore para Análise Quantitativa
	S	QI	P	N		
1 Características Pedagógicas Gerais						
1.1	4	-	-	-	100%	+1
1.2	4	-	-	-	100%	+1
1.3	2	2			100%	+1
Subtotal	10	2	0	0	12	
Percentual	83,3%	16,6%	0,0%	0,0%	100%	100%
Itens	S	QI	P	N	S + QI (Concordância) (%)	
2 Características Pedagógicas Específicas						
2.1						
2.2	4	-	-	-	100%	+1
2.3	4	-	-	-	100%	+1
2.4	2	2	-	-	100%	+1
2.5	2	2	-	-	100%	+1
2.6	4	-	-	-	100%	+1
2.7	4	-	-	-	100%	+1
2.8	1	3	-	-	100%	+1
2.9	3	1	-	-	100%	+1
2.10	1	3	-	-	100%	+1
2.11	4	-	-	-	100%	+1
2.12	4	-	-	-	100%	+1
	4	-	-	-	100%	+1
Subtotal	37	11	0	0	48	
Percentual	77%	22,9%	0%	0%	100%	100%
Total Geral	47	13	0	0	60	100%
	78,3%	21,6%	0%	0%	100%	

Escore: S= Sim, QI=Quase inteiramente, P= Pouco, N= Não

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

De acordo com o quadro (18), constatou-se que ao efetuar a soma total geral das respostas (48), houve percentual de concordância de 100%, pois 37 escores (77%) foram julgados como S (Sim), e 11 do total de escores (22,9%) como QI (Quase Inteiramente).

Nessa etapa da validação, cada item referente o bloco 1“relevância” foi considerado válido por atingirem médias de aceitação maior que 70%, conforme definido anteriormente na metodologia. A partir das médias obtidas, observou-se percentual de 100% de escore “+1” a para análise quantitativa.

A apresentação do “bloco 1”, formada por três itens para a validação das características pedagógicas gerais, as quais dizem respeito as questões que abordam as

características relativas à educação e que são consideradas necessárias em qualquer tipo de software educacional. Nesse bloco, o item 1.1, avaliou se a tecnologia móvel apresentava os objetivos, que se deseja alcançar, em relação à disciplina da SAE, ao utilizá-lo como ferramenta de auxílio. Além desse, o item 1.2 julgava se a tecnologia móvel se articula com os princípios de uma educação fundamentada em uma metodologia de ensino ativa, proposta no PPC do curso, e por fim, o item 1.3 avaliou se a tecnologia móvel oferece situações e recursos que justifiquem sua utilização.

Quadro 18 - Distribuição dos escores e percentual de concordância por itens obtidos dos especialistas de pedagogia, segundo o Bloco 1- Características Pedagógicas Gerais

Itens	Escore (N= 4)			Percentual de Concordância	
	S	QI	P	N	(S +QI) (Concordância)
Bloco 1					
1 Características Pedagógicas Gerais					
1.1	4	-	-	-	100%
1.2	4	-	-	-	
1.3	2	2	-	-	
Subtotal	10	2	0	0	
Percentual	83,3%	16,6%	0,0%	0,0%	

Escore: S= Sim, QI=Quase inteiramente, P= Pouco, N= Não

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

A avaliação geral das respostas deste bloco, conforme o (Quadro 19), evidencia que da totalidade de 12 respostas (escores), 83,3% (10) julgou como S e 16,6% (2) conferiram valor para QI e nenhum 0,0% especialistas conferiu valor P ou N, concedendo a aceitação dos itens desse bloco. Os resultados apontaram percentual de concordância de 100% entre os especialistas, logo, a tecnologia educacional móvel foi considerada adequada no que diz respeito as características pedagógicas gerais.

O consenso entre os especialistas a respeito das características pedagógicas gerais da tecnologia móvel apresentado nas constatações registradas pelos avaliadores, no instrumento de coleta de dados, está evidenciado por uma das falas a seguir:

EP- “As características pedagógicas apresentadas na proposta, contemplam os objetivos pretendidos em nível de metodologia ativa, interativa oferecendo adequada estratégia de aprendizagem”.

O “bloco 2”, com doze itens para a validação que trata sobre a linguagem se está ou não no nível de compreensão do aluno (vocabulário, metáforas, etc); se o vocabulário é adequado, sem deixar de ser científico, quando necessário; se os conceitos

sobre as etapas da SAE enquanto processo de enfermagem (histórico, diagnóstico, planejamento assistencial, plano de cuidados, evolução e prognóstico de enfermagem), são precisos, ou seja, os conceitos são definidos de forma clara, sem utilização de palavras ambíguas; se a tecnologia móvel proporciona facilidade de navegação; se a tecnologia móvel possui modularidade nas informações, ou seja, as informações são separadas por grupos se os exercícios propostos na tecnologia móvel são variados e apresentados de forma interessante; se quando o aluno erra a resposta do exercício proposto, era considerado a forma de feedback emitida pela tecnologia móvel, adequada; se a tecnologia móvel possui rapidez de acesso as informações; se a tecnologia móvel oferece facilidade para que o aluno siga referências sobre a SAE; se a tecnologia móvel pode estimular a curiosidade do aluno; se tecnologia móvel pode incentivar no aluno a atividade de pesquisa/exploração e se a tecnologia móvel permite que os alunos atinjam os mesmos objetivos, mesmo seguindo caminhos diferentes.

Quadro 19 - Distribuição dos escores e percentual de concordância por itens obtidos dos especialistas de pedagogia, segundo o Bloco 2- Características Pedagógicas Específicas

Itens		Escore (N= 4)			Percentual de Concordância
Bloco 2	S	QI	P	N	(S +QI) (Concordância)
2 Características Pedagógicas Específicas					
2.1	4	-	-	-	100%
2.2	4	-	-	-	
2.3	2	2	-	-	
2.4	2	2	-	-	
2.5	4	-	-	-	
2.6	4	-	-	-	
2.7	1	3	-	-	
2.8	3	1	-	-	
2.9	1	3	-	-	
2.10	4	-	-	-	
2.11	4	-	-	-	
2.12	4	-	-	-	
Subtotal	37	11	0	0	
Percentual	77%	22,9%	0%	0%	

Escore: S= Sim, QI=Quase inteiramente, P= Pouco, N= Não

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

A avaliação geral das respostas deste bloco, de acordo com o (Quadro 20), constata que do total de 48 respostas (escores), 77% (37 julgaram como S e 22,9% (11) conferiram valor para QI. Nenhum 00,0% (0) especialista conferiu P ou N aos itens. Esses itens foram considerados válidos, pois alcançaram suas médias de aceitação maior que 70%, logo, a partir das médias alcançadas, evidenciou-se

percentual de 100,00 % de escore “+1” para análise quantitativa, tendo ocorrido unanimidade na concordância dos especialistas.

Os especialistas apresentam em relação às características pedagógicas específicas da tecnologia educacional construída é fortalecida pelas constatações registradas pelos mesmos, no instrumento de coleta de dados, sendo aqui apresentados pelo comentário a seguir:

EP – “Infere-se que o produto avaliado apresenta em sua amplitude as características pontuadas na avaliação. Ressalta-se o cuidado da pesquisadora em proporcionar a navegabilidade necessária no software educacional, com linguagem, vocabulário e atividades de aprendizagem de forma clara e objetiva, fomentando a participação e curiosidade do usuário. O design atende ao conceito estético e gráfico, com interface limpa, ou seja, sem ruídos e poluição visual. Portanto, parabenizamos a excelência da proposta no que se refere ao avanço de pesquisas que permitam novos processos de gestão da aprendizagem e criação de conhecimento apoiado por tecnologias móveis”.

Em relação as características pedagógicas específicas da tecnologia educacional uma das falas apresentadas pelos especialistas demonstra o quanto é importante ter o cuidado pedagógico em relação àquilo que se estabelece na disciplina para ser ministrado aos alunos.

4.2.3 Análise qualitativa dos resultados obtidos no processo de validação

A análise dos comentários/sugestões efetuadas pelos especialistas de enfermagem possibilitou gerar quatro categorias temáticas: critérios de validade de conteúdos pedagógicos; barreiras à participação e à aprendizagem de alunos no ambiente; avaliação da aprendizagem e elementos constitutivos dos materiais didáticos para educação online. Referente aos comentários dos especialistas de informática, foi gerada a categoria M-learning: critérios de qualidade para aplicativos educacionais no contexto dos dispositivos móveis e por fim, para a área de pedagogia, gerou-se a categoria características pedagógicas.

4.2.3.1 Critérios de validade de conteúdos pedagógicos

Essa categoria temática, diz respeito as sugestões/comentários apresentados pelos especialistas de enfermagem, sobre a adequação da tecnologia móvel quanto aos conteúdos. O quadro abaixo apresenta as falas em relação a seleção de conteúdos e a validade.

Quadro 20 - Comentários/sugestões dos especialistas conforme categoria de critérios de validade de conteúdos pedagógicos

Assunto	Comentários /sugestões
Validade	- “Acho a estrutura simplória na parte dos conceitos”. - “As etapas descritas não estão de acordo com a resolução 358/2009”. - “Definir SAE e diferenciá-la do Processo de Enfermagem, - apresentar suas fases e definições seguindo a Resolução COFEN 358/2009”. - “Ajustar ideias da definição de problemas de enfermagem, histórico, diagnostico, plano de cuidado”. - “Em problemas: o termo mais adequado seria “dados significativos de enfermagem”. - “Teoria das Necessidades Humanas Básicas: associar a teoria ao Processo de Enfermagem: definir os conceitos centrais desta teoria”. - “Os vídeos podiam ser diversificados e ter mais artigos”.

Neste primeiro bloco, as sugestões e comentários dos especialistas justificaram alterações nos conteúdos no que diz respeito ao critério de validade. Alguns deles sugeriram melhorar o conteúdo, por entender que o mesmo era sucinto. Sugeriram, conceituar a SAE e também o Processo de Enfermagem, descrevendo suas etapas conforme a Resolução COFEN 358/2009 que regulamenta a Sistematização da Assistência da Enfermagem e a implementação do Processo de Enfermagem em ambientes, públicos ou privados em que ocorre o cuidado profissional de Enfermagem, e dá outras providências. Houve sugestão para diversificar os vídeos e artigos referentes a SAE, postados como material de apoio no aplicativo.

As sugestões/comentários realizadas pelos especialistas foram fundamentais, para tornar a tecnologia o mais completa possível e com maior exatidão científica. Aperfeiçoando-se a metodologia de ensino, a medida em que possibilitaram a pesquisadora atribuir validade para os conteúdos, sendo a mesma uma dos critérios levados em consideração para seleção dos conteúdos.

Considera-se um conteúdo válido, quando o mesmo é confiável e representa a disciplina a qual integra e para assegurar a validade dos conteúdos, é necessário que o docente afirme-se na sua atualização, principalmente no que se refere a conhecimentos científicos, os quais modificam-se rapidamente, operando sempre na revisão constante dos conteúdos da sua disciplina (GIL, 2015). Dessa forma, o futuro público-alvo (alunos da disciplina da SAE) será privilegiado com tecnologia móvel apta a auxiliar no processo de ensino e aprendizagem.

4.2.3.2 Barreiras à participação e à aprendizagem de alunos no ambiente

Nessa categoria temática as sugestões tiveram como intenção melhorar a participação dos alunos e consequentemente possibilitar a aprendizagem dos mesmos, sendo essas modificações, adicionadas a tecnologia móvel.

Quadro 21 - Comentários/sugestões dos especialistas conforme categoria de Barreiras à participação e à aprendizagem de alunos no ambiente

Assunto	Comentários /sugestões
Barreiras no Ambiente virtual de aprendizagem	- <i>“Não consegui entrar nos fragmentos da história de Wanda Horta: deu erro e tive que reiniciar o aparelho”.</i> - <i>“Nas palavras cruzadas: ao voltar para pesquisar conceitos, as palavras respondidas desapareceram, tive que começar de novo”.</i> - <i>“Ao voltar para pesquisar o que tinha sido inserido apagou, tendo que começar novamente”.</i> - <i>“Em diagnósticos, estava elaborando os diagnósticos quando toquei acidentalmente em enviar e não consegui retomar para completar e revisar”.</i> - <i>“O link para ver o texto em questão deveria ser para os problemas (dados significativos) listados ou grifados pelo usuário do aplicativo”.</i> - <i>“No plano assistencial, iniciei a elaboração e quando estava adiantada toquei em voltar para ver o que acontecia. Quando retornei perdi todos os dados”.</i> - <i>“O link para ver o texto em questão deveria ser para os diagnósticos elaborados pelo usuário do aplicativo”.</i>

Fonte: elaborado pela pesquisadora

Os comentários dos especialistas justificam modificações no que diz respeito as barreiras e recursos à aprendizagem e à participação de alunos ao ambiente, isto é, no cenário de aprendizagem. Alguns especialistas sugeriram melhorar o ambiente no que se refere a respostas dadas na resolução de exercícios, mais especificamente na resolução de casos clínicos apresentados e que após serem inseridas as respostas, não havia mais como recuar caso desejasse, para aí sim enviar. Assim, não era possível retomar a questão para dar continuidade na resolução ou revisar o caso, criando uma barreira a aprendizagem e a participação de alunos no ambiente.

Adequar a tecnologia às sugestões/comentários realizadas pelos especialistas foi essencial, para um maior rigor científico na construção da tecnologia, adequando o aplicativo para o uso no processo de ensino aprendizagem.

Valentini e Soares (2010), apontam que identificar algumas barreiras à participação e à aprendizagem de alunos no ambiente, possibilita eliminá-las, ou pelo menos amenizá-las. Segundo as mesmas autoras, na informática aplicada a educação, quando objetiva-se programar e implementar softwares com propósitos educacionais e incorporá-los ao processo de ensino e aprendizagem de forma bem sucedida, um ponto essencial diz respeito, ao fato da necessidade desse processo ser realizado de forma interdisciplinar, pois, é fundamental levar em conta o nível de complexidade o qual envolve o percurso de construção do conhecimento e interação entre os sujeitos que fazem parte desse processo. Na continuidade, afirmam que é imprescindível, reunir esforços das diferentes áreas que podem favorecer para um melhor entendimento de como acontece e pode ser viabilizada a aprendizagem por meio do uso de um ambiente virtual.

Consequentemente, as autoras acima, referem ainda que é preciso apropriar-se dos conhecimentos relacionados a aprendizagem mediada por softwares educacionais, auxiliar na definição da arquitetura do sistema, influenciar na utilidade do software e viabilizar a aprendizagem, entretanto, muitas vezes as estratégias que dão apoio ao sistema, não tem uma fundamentação adequada, pois são apoiadas na vivência do projetista, todavia, é pertinente, averiguar elementos são necessários para que seja possível oferecer o apoio adequado para aplicar a estratégia definida. Logo, da perspectiva da engenharia de sistemas, as possibilidades de aplicabilidade, serão definidas em prol de elementos da tecnologia em prol da sua implementação e validadas apropriadamente. Infere-se que o futuro público-alvo será privilegiado com tecnologia móvel apta a auxiliar no processo de ensino aprendizagem.

4.2.3.3 Avaliação da aprendizagem

Em relação a essa categoria temática, os comentários/sugestões dos especialistas de enfermagem foram apontados na intenção de adequação da tecnologia móvel quanto a avaliação da aprendizagem.

Para isso, no quadro (23), foram apresentadas os comentários/sugestões efetuados em relação a avaliação, como foco no processo ensino aprendizagem, ou seja, a avaliação formativa da aprendizagem, sendo essas alterações incorporadas a tecnologia móvel.

Quadro 22 - Comentários/sugestões dos especialistas conforme categoria sobre Avaliação da aprendizagem

Assunto	Comentários /sugestões
Avaliação formativa da aprendizagem	-“Nas múltiplas escolhas poderia não ter só a resposta certa e sim o porquê essa é a correta e não as demais”.

No terceiro bloco, o comentário do especialista fundamentou a alteração na tecnologia, no que diz respeito a avaliação formativa. O especialista sugeriu, não somente ter a opção de resposta como “certa” ou “errada”, de forma a somente comprovar algo, mas sim de explicar de forma contínua, o porquê de ser determinada alternativa e não as demais. A sugestão emitida pelo especialista foi pertinente para a metodologia de ensino a qual a pesquisadora deseja praticar, onde a avaliação formativa não tem caráter de comprovação e está incorporada ao ato de ensinar e integrada na ação de formação.

Nesse sentido, entre os fundamentos de uma avaliação adequada para o ensino superior atualmente, diz respeito ao fato da avaliação ser contínua, e não como algo feito muitas vezes tradicionalmente, sendo realizado no final do bimestre. Logo, realizar avaliação continuamente, propicia um sistema de feedback, onde identifica-se o que é necessário aprender ainda para o alcance dos objetivos do curso. Avaliar assim, tem um caráter mais de formar do que o de controlar (GIL, 2015).

Entende-se que o futuro público-alvo será beneficiado com a tecnologia móvel, com vistas a presença da avaliação formativa, como um dos fundamentos do ensino superior atualmente, isto é, estando apta a auxiliar no processo de ensino aprendizagem.

4.2.3.4 Elementos constitutivos dos materiais didáticos para educação online

Nessa categoria temática, os comentários/sugestões dos especialistas de enfermagem foram apresentados no intuito de ajustar a tecnologia móvel quanto aos elementos constitutivos dos materiais didáticos para o uso na educação online.

No quadro (24), foram apontados os comentários/sugestões realizados pelos especialistas em relação ao material didático, enfatizando as instruções ao aluno, palavras iniciais e apresentação e ainda as indicações bibliográficas, tendo sido realizadas as alterações e incorporadas a tecnologia móvel.

Quadro 23 - Comentário/sugestões sobre os elementos constitutivos dos materiais didáticos para o uso na educação online

Assunto	Comentários /sugestões
Instruções ao Aluno	- <i>“Creio que uma ementa apresentando os tópicos a serem abordados poderá situar melhor os estudantes que aderirem ao aplicativo”.</i>
Palavras Iniciais Apresentação	- <i>“Apresentação dos textos com parágrafos longos”.</i>
Indicações Bibliográficas	- <i>“Os conceitos não tem autores de referência parece que apenas horta é usada para SAE”.</i>

Por fim, no quarto bloco, os comentários dos especialistas fundamentaram a alteração na tecnologia, onde os especialistas sugeriram ajustes como uma ementa apresentando os tópicos a serem abordados para melhor situar os estudantes que aderirem ao aplicativo. Ainda, sugeriram ajustar os textos com parágrafos longos e referenciar os autores nos tópicos dos conceitos.

Partindo-se do entendimento da pertinência dos comentários/sugestões feitos pelos especialistas, há que se pensar na forma como se dá o processo de elaboração de materiais didáticos na educação on line, isto é, apartir de quais indicadores/critérios.

Para Mercado e Freitas (2013), na educação on line, a função de principal mediador em relação as interações entre os alunos com os conteúdos, é dada pelo material didático. Pois nele estão previstos antecipadamente estratégias didático-pedagógicas como: textos para leituras; leituras complementares; hipertextos, simulações; estudos dirigidos; interações síncronas e assíncronas; recursos auditivos e audiovisuais, entre outros.

Para os autores acima, o planejamento de material didático, constitui-se de módulos, os quais seguem um padrão de seções, que são apontadas por símbolos próprios, favorecendo seu reconhecimento pelos alunos;a elaboração do material didático percorre etapas, iniciando com um guia de conteúdos para o aluno, que propicia navegabilidade, ou seja, facilita a sua localização, de modo a fornecer informações pertinentes como o detalhamento de uma ementa básica apresentada para a tecnologia móvel em questão e a capacidade para desenvolver o conteúdo, incluindo a seleção e autoria de textos; bibliografia, entre outros.

Houve ainda a análise dos comentários/sugestões efetuadas pelos especialistas de informática a qual possibilitou gerar a categoria temática a seguir: M-

learning: critérios de qualidade para aplicativos educacionais no contexto dos dispositivos móveis, analisada e discutida a seguir.

4.2.3.5 *M-learning*: critérios de qualidade para aplicativos educacionais no contexto dos dispositivos móveis

Em relação a essa categoria temática, foram apontadas sugestões/comentários dos especialistas de informática, para que se adequasse a tecnologia móvel no que se refere aos critérios de qualidade para aplicativos educacionais no contexto dos dispositivos móveis.

No quadro abaixo, foram apresentadas os comentários/sugestões feitos em relação as características técnicas e características pedagógicas, as quais constam na ISO/IEC 9126 (2001), a qual visa a qualidade de produto de software, sendo essas alterações incorporadas a tecnologia móvel.

Quadro 24 - Comentários/sugestões dos especialistas conforme categoria sobre critérios de qualidade para aplicativos educacionais no contexto dos dispositivos móveis no M - Learning

Assunto			Comentários /sugestões
Características técnicas	Interface de usuário	Usabilidade	- “Os links não são perceptíveis na maioria das vezes, exemplo: Wanda Horta eu não sabia que era um PDF, descobri sem querer”. - “Na questão 13 da múltipla escolha não há descrição do que eu devo fazer (mover as peças até o texto)”. - “Na questão13 de múltipla escolha não consigo retirar as peças depois que posicionei no texto”. - “Sugiro rever a forma de arrastar a questão 13, pois não tem usabilidade”. - “Não posso aumentar ou diminuir a fonte dos textos”. - “Caça palavras muito grande quando seleciona numa letra não tem nenhum efeito que mostre que foi selecionado”. - “Palavras cruzadas a dica poderia aparecer quando posicionado na coluna ou linha respectiva ao invés de estar agrupados todos no mesmo texto”.

		Navegação e orientação	- <i>“Não há links de voltar dentro das questões só para avançar”.</i>
Características pedagógicas	Suporte e feedback dos alunos		- <i>“ Como se dará o feedback geral para o aluno ”.</i>
	Qualidade de conteúdo		- <i>“ Pouco conteúdo por enquanto ”</i>

Para esse bloco, dentre as sugestões apresentadas está a de melhorar a interface do usuário em relação a usabilidade de modo a realizar ajustes relacionados a percepção dos links, pois um deles justificou, não saber que o artigo se tratava de um pdf, logo descobriu sem querer. Na questão 13 da múltipla escolha não havia descrição do que o usuário deveria fazer para mover as peças até o texto. Outro especialista realizou sugestão semelhante, sugerindo rever a forma de “arrastar” a mesma questão, indicando não haver usabilidade. Outra sugestão foi no intuito de possibilitar o aumento ou diminuição da fonte dos textos. Referente ao caça-palavras não ter nenhum efeito que mostrasse quando fosse selecionada determinada letra. No que diz respeito à interface de usuário, um especialista comentou sobre não há links de voltar dentro das questões, havendo só para avançar. Todas as sugestões/comentários realizadas foram essenciais, para tornar a tecnologia completa, com rigor científico.

Soad (2017), menciona que a aprendizagem móvel apresenta vários benefícios, entretanto, se a qualidade do aplicativo for baixa, os benefícios acabam por vezes se configurando como ineficazes, logo há que se pensar nas características que influenciam a qualidade em aplicativos educacionais móveis. As características do M-Learning (aprendizagem móvel), se apresentam em quatro dimensões, sendo elas: técnicas, pedagógicas, socioculturais e as socioeconômicas, tendo sido evidenciadas para realizar ajustes nesse estudo, as dimensões técnicas e pedagógicas, sendo que as características técnicas dizem respeito as tecnologias de hardware e software implicadas em um aplicativo de aprendizagem móvel e são baseadas na ISO/IEC 9126 (2001) e as características pedagógicas se referem as questões educacionais.

Destacaram-se para serem realizado ajustes, as seguintes características técnicas: interface do usuário, no que se refere a usabilidade, referente a facilidade de aprender, entender, operar o aplicativo. Na usabilidade, evidenciou-se necessidade de ajustes em relação a navegação e orientação que diz respeito a simplicidade, facilidade e

intuição na navegabilidade, de modo a favorecer alternativas como índice e botão de voltar.

Em relação as características pedagógicas, as mesmas evidenciaram necessidade de ajustes em relação a suporte e feedback dos alunos, onde o aplicativo deve apresentar reação conforme os alunos agem, no momento adequado e na quantidade certa, motivando o aluno e dando suporte nas possíveis dificuldades. Por fim, no que se refere as características pedagógicas relacionadas a qualidade do software, evidenciou-se a necessidade de ajustes no que se refere a qualidade de conteúdo, de forma a serem precisos, confiáveis e validados, e que motivem os alunos. Para a qualidade, compreende-se a tecnologia educacional móvel como adequada no que diz respeito as características técnicas e pedagógicas.

A análise dos comentários em relação à pedagogia possibilitou gerar a categoria temática “características pedagógicas”, analisada e discutida a seguir.

4.2.3.6 Características pedagógicas

Para essa categoria temática, foram apontadas os comentários por especialista de pedagogia. Portanto, no quadro abaixo, estão descritos àqueles feitos em relação as características pedagógicas que foram identificadas na tecnologia móvel.

Quadro 25 - Comentários/sugestões dos especialistas conforme categoria sobre características pedagógicas

Assuntos	Comentários
Características Pedagógicas	-“As características pedagógicas apresentadas na proposta, contemplam os objetivos pretendidos em nível de metodologia ativa, interativa oferecendo adequada estratégia de aprendizagem”. -“Infere-se que o produto avaliado apresenta em sua amplitude as características pontuadas na avaliação. Ressalta-se o cuidado da pesquisadora em proporcionar a navegabilidade necessária no software educacional, com linguagem, vocabulário e atividades de aprendizagem de forma clara e objetiva, fomentando a participação e curiosidade do usuário. O design atende ao conceito estético e gráfico, com interface limpa, ou seja, sem ruídos e poluição visual. Portanto, parabenizamos a excelência da proposta no que se refere ao avanço de pesquisas que permitam novos processos de gestão da aprendizagem e criação de conhecimento apoiado por tecnologias móveis ”

Percebe-se a satisfação do especialista no que se refere a esse estudo, relacionado ao progresso de pesquisas que possibilitem novos processos de gestão da aprendizagem e construção de conhecimento suportado por tecnologias móveis.

Evidentemente que o uso das tecnologias por si só não educa. Ele não é o único recurso de ensino e aprendizagem e nem o mais importante. A finalidade desses recursos é adaptar diferentes estilos de aprendizado, níveis de capacidade e interesse intelectual e situações de ensino e aprendizagem. O seu bom uso irá depender muito da capacitação que o professor busca para tal.

O professor continua como um facilitador e mediador do saber, interagindo com o aluno e favorecendo sua própria aprendizagem (GLADCHEFF, 2001). Apropriar-se de conhecimentos no intuito de mudanças na prática pedagógica, com a inserção de recursos da informática requer a busca de uma formação bastante ampla e profunda do professor.

Dentre os saberes necessários à prática educativa é evidente a importância de o professor pesquisar para ensinar. Dessa forma,

[...] não há ensino, sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses quefazer se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino, continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade (FREIRE, 2011, p. 30).

Por isso os comentários foram essenciais à medida em que fundamentam a validade no que se refere a essa categoria, sendo a mesma um dos critérios levados em consideração para que se atendessem, plenamente, os propósitos os quais se almejou nessa pesquisa.

Ainda a pertinência de se ter contratado um profissional da área de informática para auxiliar durante todo o processo de construção e validação, na realização dos ajustes necessários, a partir das contribuições dos especialistas, favoreceu significativamente o processo e a habilitação da tecnologia móvel para fins educativos.

5 ADEQUAÇÃO E REAVALIAÇÃO DO MATERIAL

|Considerando a pertinência das adequações realizadas e entendidas como essenciais, para que a tecnologia contemplasse aos seus objetivos e para um melhor entendimento, o quadro a seguir, apresenta os problemas levantados e modificações efetuadas no aplicativo:

Quadro 26 - Problemas levantados pelos especialistas e modificações efetuadas para a reorganização e reposição de informações do aplicativo

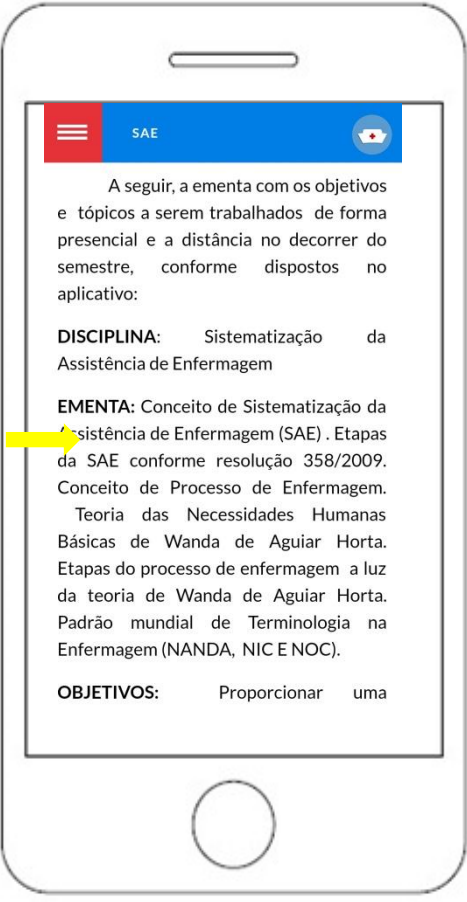
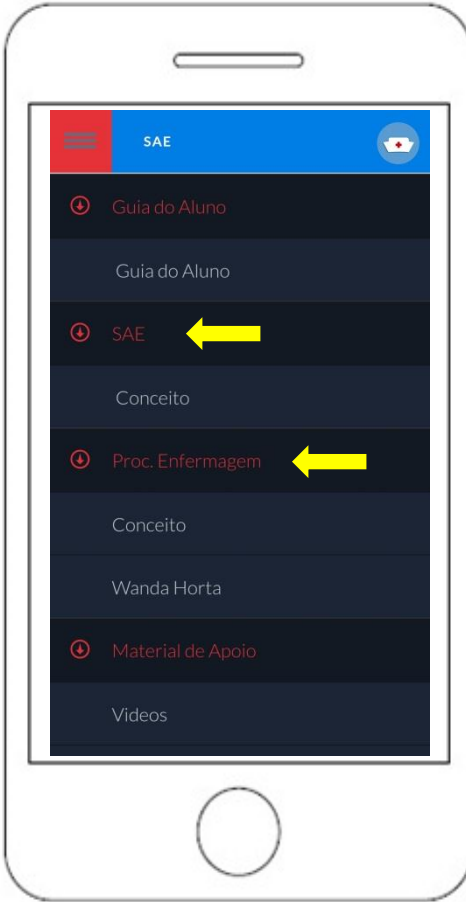
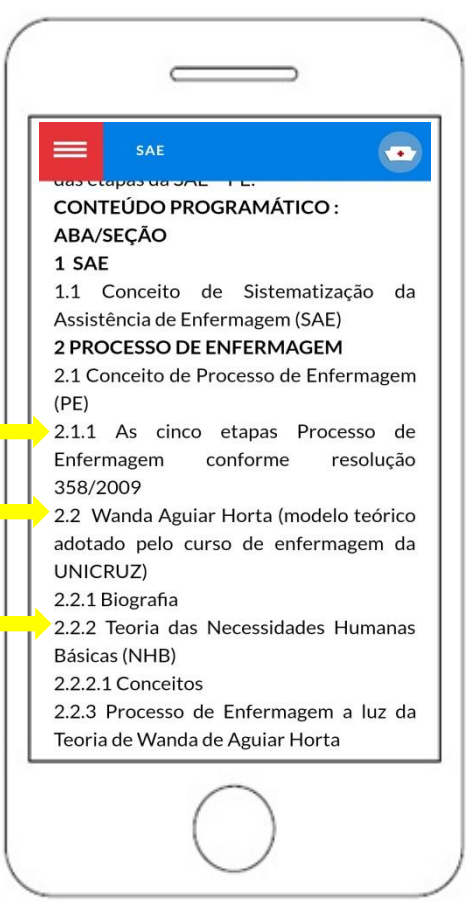
Seções /Abas	Problemas levantados	Modificações efetuadas
Apresentação	-Não há uma ementa apresentando os tópicos a serem abordados.	- Elaborada ementa apresentando os tópicos a serem abordados.
SAE e Processo de enfermagem	- Conteúdo sucinto.	- Melhorar o conteúdo.
SAE e Processo de enfermagem	- Não há uma definição e diferenciação da SAE e do Processo de Enfermagem.	- Diferenciada SAE e Processo de Enfermagem.
SAE e Processo de enfermagem	- As etapas da SAE não estão apresentadas de acordo com a Resolução COFEN 358/2009.	- Apresentadas as etapas da SAE de acordo com a Resolução COFEN 358/2009 e o processo de enfermagem fundamentado na teoria de Wanda de Aguiar Horta.
SAE e Processo de enfermagem	- Textos com parágrafos longos.	- Adequados os parágrafos.
Execute a SAE	- Nas questões de múltipla escolha não há a explicação do porquê determinada alternativa é a correta e não as demais.	- Expor a resposta correta de cada questão, explicando o porquê de estar correta.
SAE e Processo de enfermagem	- Os conceitos não tem os autores de referência.	- Referenciados os autores.
Material de apoio	- Não há diversidade de vídeos e artigos.	- Incorporados mais vídeos e artigos.
Processo de enfermagem	- Não se consegue abrir arquivo em PDF, pois dá erro, tendo que reiniciar o aparelho.	- Corrigido erro.
Menu	- Não se consegue minimizar e nem interromper o aplicativo para continuar mais tarde.	- Possibilitado minimizar e interromper o aplicativo para dar continuidade posteriormente.
Execute a SAE	- Não se consegue retomar os exercícios para completar e revisar o que já foi realizado.	- Possibilitada a retomada da resolução de exercícios.
Execute a SAE	- Ao retornar, perde-se todos os dados respondidos, pois não fica salvo antes de ser enviado.	- Possibilitado salvar automaticamente (estilo rascunho de email), para que não se perca os dados já respondidos, antes de enviar.
Execute a SAE	- Ao resolver cada questão do caso clínico, não há um link para a resposta anterior, considerando que a mesma é pré-requisito para a resolução da próxima questão). Somente há link para o texto do caso clínico em todas as questões.	-Possibilitado um link para a resposta anterior, ao resolver cada questão do caso clínico, sem deixar de disponibilizar o link para o texto do caso clínico em todas as questões.

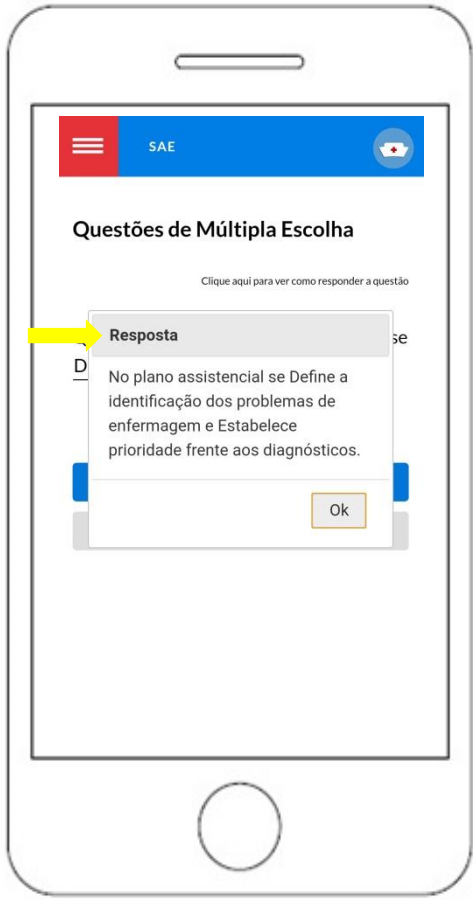
Menu	Não há como aumentar ou diminuir a fonte dos textos.	- Providenciado aumento e diminuição de fonte dos textos.
Processo de enfermagem e Material de apoio	- Os links dos arquivos não são perceptíveis na maioria das vezes.	- Tornado os links dos arquivos perceptíveis.
Execute a SAE	- Na questão 13 da múltipla escolha não há descrição do que eu devo fazer.	- Descrito o que se deve fazer para a resolução da questão (mover as peças até o texto).
Execute a SAE	- Caça palavras muito grande quando seleciona numa letra não tem nenhum efeito que mostre que foi selecionado.	- Gerado efeito que mostre o que foi selecionado no caça-palavras.
Execute a SAE	- Na questão 13 de múltipla escolha não se consegue retirar as peças depois que as posiciona no texto.	Possibilitada a retirada das peças depois que as posiciona no texto.
Execute a SAE	- Não há links de voltar dentro das questões só para avançar.	- Providenciada links de voltar.
Execute a SAE	-- Não há um feedback geral das questões resolvidas para o aluno.	- Gerado feedback geral das questões resolvidas.

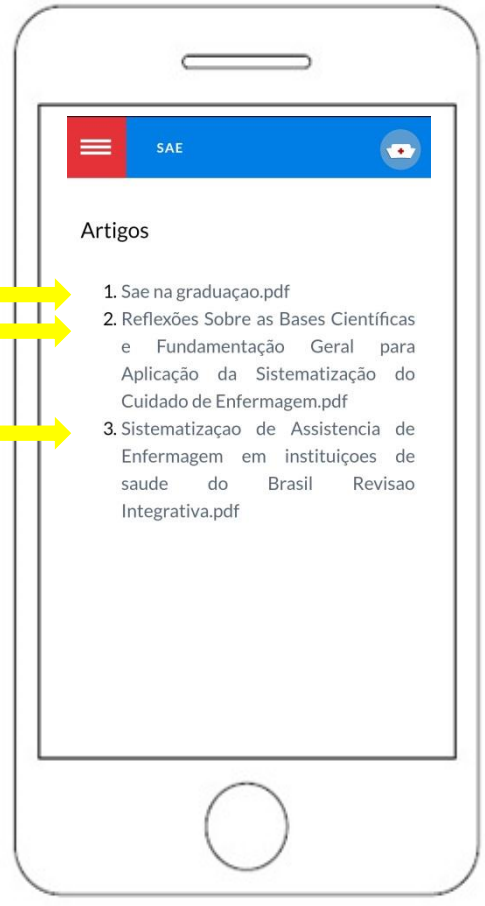
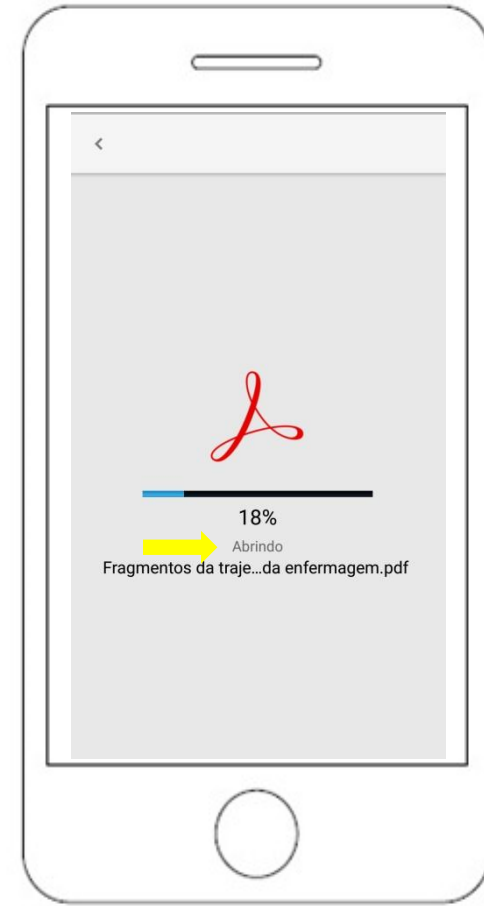
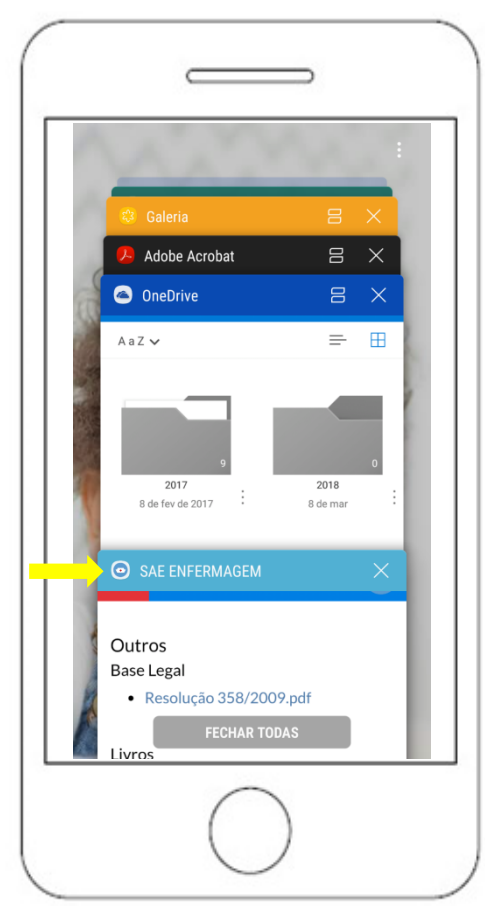
Fonte: Construção originada da dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Práticas Sócio-culturais e Desenvolvimento Social da UNICRUZ.

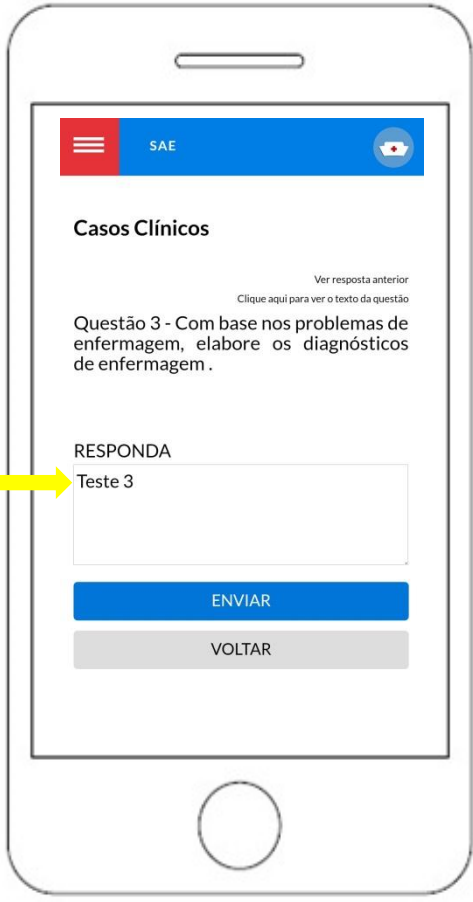
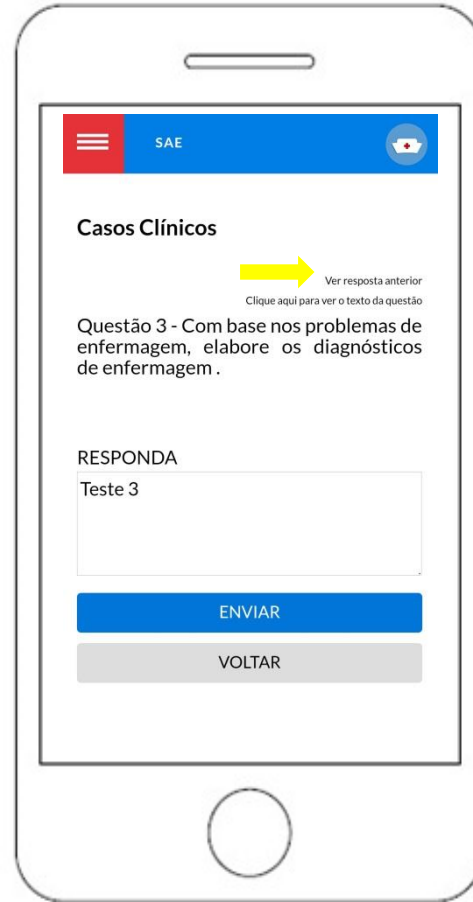
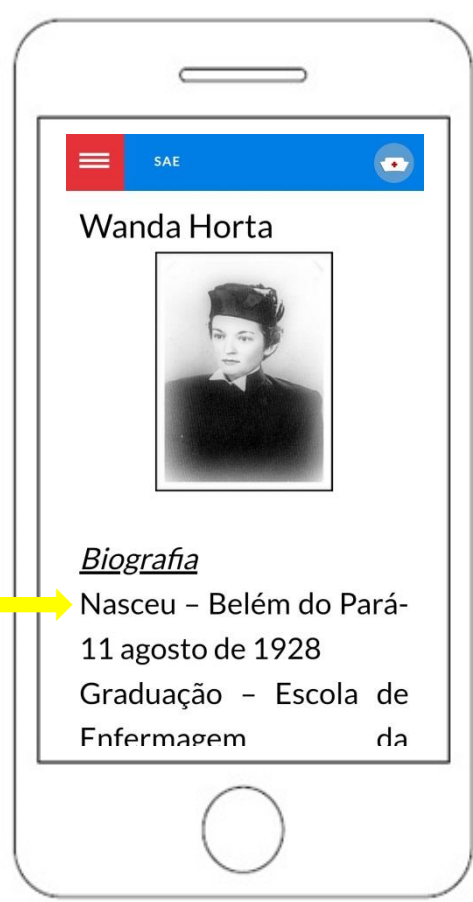
O quadro a seguir, apresenta os “*print screen*” de tela das modificações efetuadas no aplicativo.

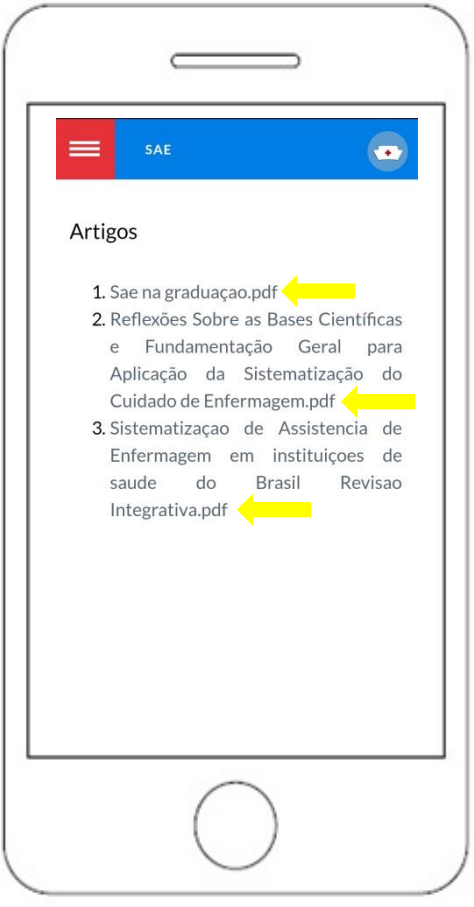
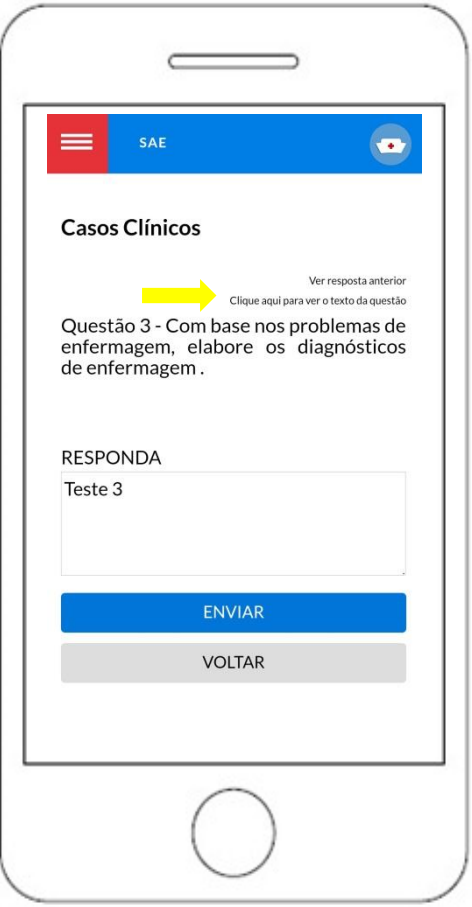
Quadro 27 - Print Screen de tela das modificações efetuadas conforme sugestão dos especialistas das três áreas

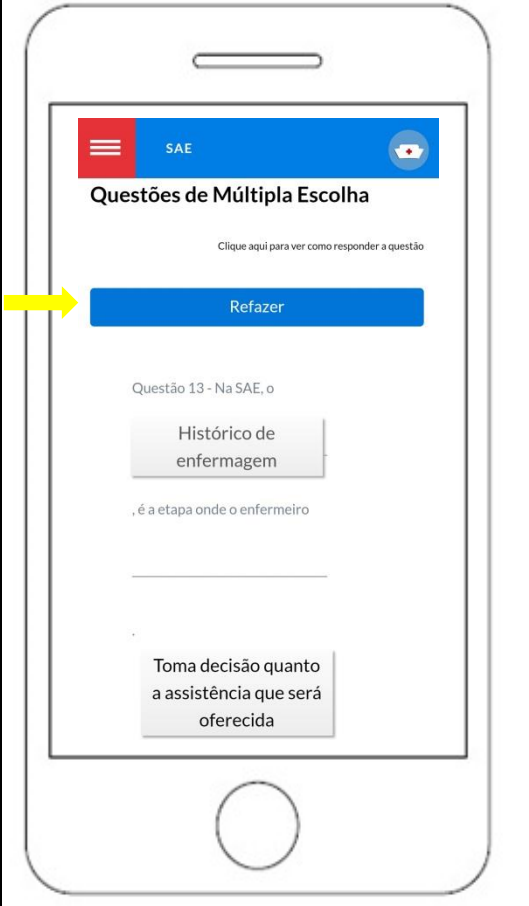
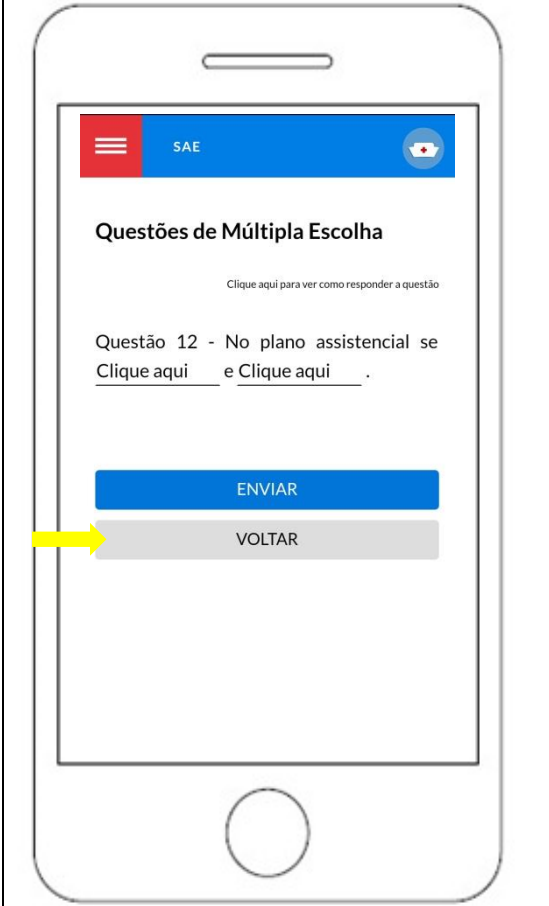
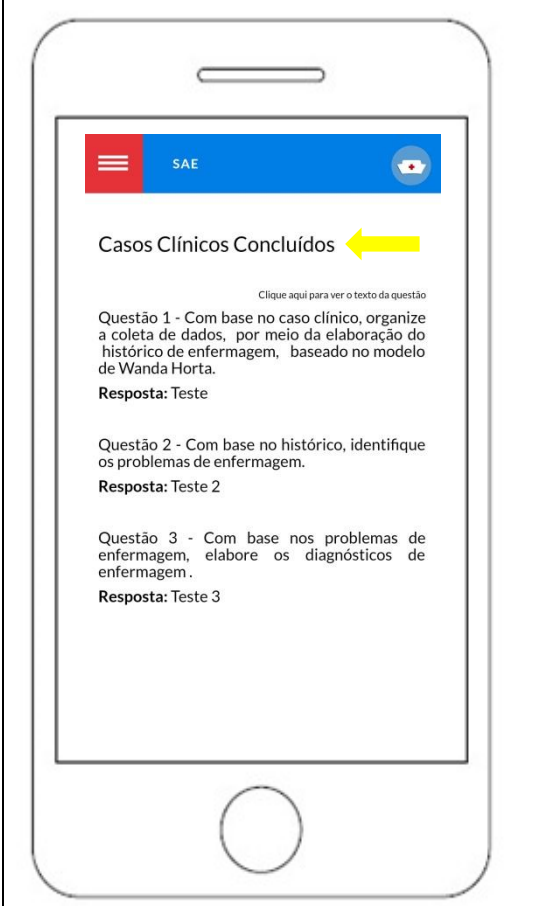
Modificações efetuadas	- Elaborada ementa apresentando os tópicos a serem abordados.	- Diferenciada SAE e Processo de Enfermagem.	- Apresentadas as etapas da SAE de acordo com a Resolução COFEN 358/2009 e o processo de enfermagem fundamentado na teoria de Wanda de Aguiar Horta.
Print Screen da tela modificada			

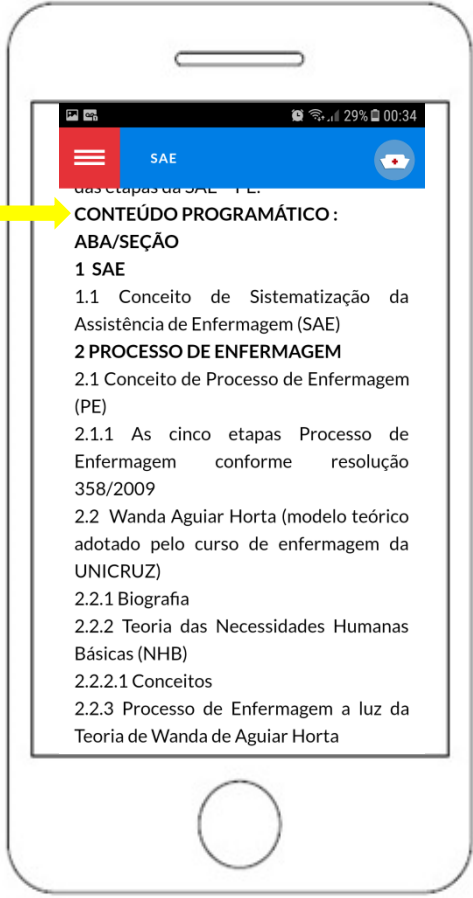
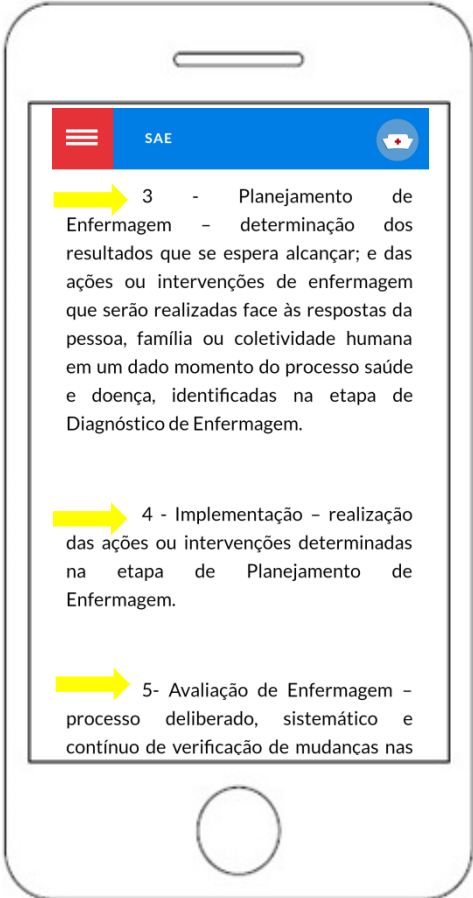
Modificações efetuadas	- Expor a resposta correta de cada questão, explicando.	- Referenciados os autores.	- Incorporado mais vídeos e artigos
Print Screen da tela modificada			

Modificações efetuadas	- Incorporado mais vídeos e artigos	- Corrigido erro de abertura de arquivo de pdf.	- Possibilitado minimizar e interromper o aplicativo para dar continuidade posteriormente.
Print Screen da tela modificada	 Artigos 1. Sae na graduação.pdf 2. Reflexões Sobre as Bases Científicas e Fundamentação Geral para Aplicação da Sistematização do Cuidado de Enfermagem.pdf 3. Sistematização de Assistência de Enfermagem em instituições de saúde do Brasil Revisão Integrativa.pdf	 18% Abrindo Fragmentos da traje...da enfermagem.pdf	 Galeria Adobe Acrobat OneDrive A a Z 2017 8 de fev de 2017 2018 8 de mar SAE ENFERMAGEM Outros Base Legal Resolução 358/2009.pdf FECHAR TODAS Livros

Modificações efetuadas	- Possibilitada a retomada da resolução de exercícios, antes de enviar.	- Possibilitado um link para a resposta anterior, ao resolver cada questão do caso clínico, sem deixar de disponibilizar o link para o texto do caso clínico em todas as questões.	- Providenciado aumento e diminuição de fonte dos textos.
Print Screen da tela modificada			

Modificações efetuadas	- Tornados os links dos arquivos perceptíveis.	- Descrito o que se deve fazer para a resolução da questão (mover as peças até o texto).	- Gerado efeito que mostre o que foi selecionado no caça-palavras.
Print Screen da tela modificada			

Modificações efetuadas	Possibilitada a retirada das peças depois que as posiciona no texto.	- Providenciada links de voltar.	- Gerado feedback geral das questões resolvidas.
Print Screen da tela modificada	 The screenshot shows the SAE app interface. At the top is a blue header with a red menu icon, the text 'SAE', and a white medical icon. Below the header, the title 'Questões de Múltipla Escolha' is displayed. A link 'Clique aqui para ver como responder a questão' is present. A prominent blue button labeled 'Refazer' is shown with a yellow arrow pointing to it. Below this, there is a section for 'Questão 13 - Na SAE, o' with a 'Histórico de enfermagem' button. Further down, a text box contains the instruction 'Toma decisão quanto a assistência que será oferecida'.	 This screenshot shows the same app interface as the previous one, but at a later stage. The 'Refazer' button is no longer visible. Instead, there is a blue button labeled 'ENVIAR' and a grey button labeled 'VOLTAR' below it. A yellow arrow points to the 'VOLTAR' button. The text 'Questão 12 - No plano assistencial se' and the link 'Clique aqui e Clique aqui' are visible above the buttons.	 The screenshot shows the 'Casos Clínicos Concluídos' screen. A yellow arrow points to the title. Below the title, there is a link 'Clique aqui para ver o texto da questão'. Three clinical cases are listed, each with a question and a response: 'Questão 1 - Com base no caso clínico, organize a coleta de dados...', 'Questão 2 - Com base no histórico, identifique os problemas de enfermagem.', and 'Questão 3 - Com base nos problemas de enfermagem, elabore os diagnósticos de enfermagem.'.

Modificações efetuadas	- Aprofundado o conteúdo.	- Adequado os parágrafos.	
Print Screen da tela modificada			

5.1 VERSÃO FINAL DA TECNOLOGIA EDUCACIONAL MÓVEL

Realizadas as adequações de acordo com as alterações sugeridas pelos especialistas, obteve-se como resultado a última versão do aplicativo, conforme apresenta o diagrama a seguir:

Figura 23 - Diagrama da versão final do aplicativo educacional móvel após modificações do menu distribuído em abas e seções



O aplicativo possui um menu que contém 6 abas e 13 seções distribuídas conforme aba correspondente. A primeira aba refere-se a seção denominada guia do aluno, auxiliará no primeiro contato do mesmo com o aplicativo.

A segunda aba, denominada SAE, apresenta como seção correspondente, denominada conceito, onde apresentará a base conceitual da SAE. A terceira aba denominada processo de enfermagem, refere-se respectivamente a seção denominada conceito, que traz as bases conceituais do processo de enfermagem e a seção denominada Wanda Horta, que apresenta a biografia, a teoria das Necessidades Humanas Básicas, os conceitos e as etapas do processo de enfermagem a luz da teórica.

Na terceira aba, denominada Material de apoio é composta pelas seções denominadas Vídeos (disponibiliza vídeos relacionados a SAE), Artigos (disponibiliza artigos relacionados a SAE) e Outros (disponibiliza as bases legais da SAE, livros relacionados a SAE em pdf, e planejamento pedagógico). A quarta aba denominada Execute a SAE é constituída por quatro seções chamadas Caça palavras, Palavras cruzadas, Questões de múltipla escolha (em diferentes formatos de apresentação) e Casos clínicos para resolução.

Na quarta e última aba chamada Painel, estão a seção Chat para que os alunos e professor possam interagir no que diz respeito ao tema e ao ambiente e a última seção denominada Sair, que permite ao aluno realizar sua saída do aplicativo.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Sistematização da assistência de enfermagem, tem sua relevância para a equipe de enfermagem e para o paciente na medida em que qualifica a assistência prestada ao indivíduo, sua família ou a comunidade, e, valoriza a profissão do enfermeiro. Entretanto, o desafio tem sido implementar na prática e muitas vezes uma das possíveis causas tem natureza educacional, durante a formação acadêmica.

Nesse contexto, a aproximação com a temática surgiu por meio de vivência na docência, ao ministrar a disciplina teórica intitulada “Sistematização da Assistência de Enfermagem” e na prática, supervisionando estágios curriculares no curso de enfermagem. Assim, as primeiras inquietações surgiram quando observou-se que mesmo a SAE já existindo há alguns anos, implementá-la na prática, apresentava dificuldades, causadas por natureza organizacional, operacional e educacional. Foi possível fazer uma leitura da realidade, de natureza educacional, onde, no ensino, algumas lacunas vinham/vem sendo evidenciadas e onde não se poderia permanecer alheio, principalmente no que se diz respeito ao ensino durante a formação acadêmica. Enquanto docente, se faz necessário, um olhar diferenciado, para que se possa contribuir para a transformação do contexto teórico e prático, possibilitando que os futuros enfermeiros tenham a oportunidade de transformarem o contexto social em que vivem.

A partir daí, a necessidade da excelência da prática pedagógica, e, para tal, buscou-se incorporar tecnologia educacional informatizada na educação, possibilitando originar novas formas de aprender e novas conexões entre professor e alunos. A preocupação foi buscar uma proposta de aplicativo que possibilite aos alunos, a aprendizagem em relação a SAE.

O problema de pesquisa apresentado foi respondido a medida em que foi investigado se o aplicativo sobre a SAE para uso no processo de ensino e aprendizagem é adequado segundo os especialistas. Os objetivos propostos foram alcançados, tendo sido validado junto a especialistas o aplicativo, tornando-o uma tecnologia educacional. Verificou-se que o aplicativo é um instrumento válido estatisticamente, conforme entendimento dos especialistas; reavaliou-se e adequou-se o aplicativo conforme sugestões dos mesmos e analisou-se os comentários/sugestões desses especialistas que fundamentaram a validação do aplicativo para uso no processo de ensino e aprendizagem.

Ressalta-se ainda que o referencial de Galvis Panqueva, adotado para a construção do aplicativo foi fundamental, a medida que possibilitou clareza e coesão com as finalidades e os objetivos da pesquisa.

Em relação aos principais resultados, a análise quantitativa dos resultados obtidos no processo de validação, do julgamento do aplicativo, de acordo com cada aspecto abordado no processo, calculado por meio do IVC, evidenciou na enfermagem no bloco “Conteúdo” itens que resultaram em IVC’s inferiores ao limite estabelecido, não sendo considerados validados. Em relação, ao bloco “Relevância” constatou-se que um item apresentou IVC que não alcançou o limite mínimo necessário para validação do mesmo.

O IVC global da tecnologia educativa não atingiu o limite mínimo definido para ser validado. Isso, ocorreu devido a alguns IVCs individuais não terem alcançado o limite mínimo para validação, sendo necessárias alterações no aplicativo sendo somente consideradas validadas, após acatar as sugestões/comentários expostos pelos especialistas.

Na informática, em relação ao bloco “Usabilidade”, obteve-se IVCs, considerados não válidos. Somente um item, atingiu IVC limite mínimo aceitável, considerado válido pelos especialistas. Os itens desse bloco, foram os que mais passaram por modificações, incluindo o item que alcançou IVC dentro do limite mínimo esperado. Esses itens foram ajustados, conforme comentários/sugestões pelos especialistas e somente posteriormente validados pelos mesmos, alcançando um IVC global de 80%, tendo atingido o limite mínimo para validação da tecnologia.

Em relação a Pedagogia, o bloco “Características Pedagógicas Gerais”, apresentou a valoração máxima 1(sim), e um IVC de 1,0 em todos os itens, portanto, considerados válidos pela totalidade dos especialistas não sendo necessário fazer alterações para alcançar os objetivos apresentados. Além disso, esses itens receberam comentários positivos por parte do especialista em pedagogia. O bloco “Características Pedagógicas Específicas”, alcançaram um IVC individual de 1,0 em todos os itens do bloco. Esses itens também receberam comentários positivos por parte do especialista de pedagogia e não foi necessário realizar ajustes. Alcançou-se um IVC de 1,0% confirmando a validação da tecnologia.

No que diz respeito a análise quantitativa, foi utilizada na validação de conteúdo, outra técnica para quantificar o grau de concordância de respostas entre os especialistas, calculando-se o percentual de concordância. O julgamento do aplicativo,

de acordo com cada aspecto abordado no processo calculado por meio do percentual de concordância e escore, constatou-se que houve na enfermagem, percentual de concordância de 80,4%. Já na informática, houve percentual de concordância de 83,3% e por fim, na pedagogia, o percentual de concordância, foi de 100%, isto é, houve consenso evidenciado quantitativamente entre os especialistas quanto as características pedagógicas. Conclui-se que, conforme os especialistas, o aplicativo educacional móvel é um instrumento estatisticamente válido.

No que se refere aos principais resultados da análise qualitativa dos resultados obtidos no processo de validação, a mesma foi realizada por meio da análise de conteúdo (Bardin, 2011), permitiu gerar quatro categorias temáticas: critérios de validade de conteúdos pedagógicos; barreiras à participação e à aprendizagem de alunos no ambiente; avaliação da aprendizagem e elementos constitutivos dos materiais didáticos para educação online. As categorias que evidenciaram mais mudanças no aplicativo, foram: critérios de validade de conteúdos pedagógicos; barreiras à participação e à aprendizagem de alunos no ambiente, relacionadas a área de enfermagem. A categoria M-learning: critérios de qualidade para aplicativos educacionais no contexto dos dispositivos móveis, foi a que evidenciou mais modificações no aplicativo. Dessa forma, concluiu-se que a tecnologia educacional móvel na medida que adequou-se aos comentários/sugestões dos especialistas, pôde tornar-se um instrumento válido para uso no ensino da SAE, no curso de enfermagem.

A relevância científica desta pesquisa está em contribuir para o processo de ensino e aprendizagem com acadêmicos, ao construir e validar instrumentos relacionados as práticas pedagógicas, direcionadas ao ensino da SAE, fazendo uso da computação móvel e favorecendo aos futuros enfermeiros a oportunidade de transformar o contexto social em que vivem.

No entanto, entende-se que o impacto do aplicativo educacional móvel não pôde ser posto em evidência devido ao fato de que este estudo não contemplou a participação do público-alvo no processo de validação, sendo esse, um propósito que se pretende alcançar em estudo posterior.

Ressalta-se que uma limitação do estudo recaiu sobre a etapa de coleta de dados, pelo fato da plataforma lattes não permitir realizar envio de email para os currículos em número superior a 3 por dia, sendo necessário diariamente enviar no máximo 3 emails, o que interferiu negativamente para a pesquisadora na questão tempo, não sendo possível enviar a carta convite para todos os currículos encontrados na plataforma lattes.

Considerando as etapas de envio de carta convite ficou-se no aguardo de retorno de aceite para a participação na pesquisa; envio de documentação necessária para validação; retorno conforme prazo estipulado; readequação do material conforme comentários e sugestões dos especialistas; nova avaliação e aguardo de todos os retornos para realização da análise.

Outra limitação metodológica se referiu ao fato de o aplicativo ter sido construído para rodar em dispositivos móveis com sistema operacional Android. Sendo assim, alguns especialistas demonstraram interesse em participar da pesquisa, mas declinaram por não haver compatibilidade de sistemas entre os sistemas operacionais do aplicativo construído e o do dispositivo móvel do especialista. Isso porque, o aplicativo foi produzido conforme o perfil do público alvo.

Outros especialistas também desistiram da pesquisa devido a problemas técnicos e de adaptação com a nova ferramenta tecnológica por parte do profissional de informática contratado no momento em que tentaram acessar o aplicativo para realizar a avaliação.

Espera-se que a construção e validação desse aplicativo educacional móvel, possa incentivar a construção de novos instrumentos didáticos relacionados a SAE, que promovam a evolução da profissão de enfermagem, como ciência e que auxilie na promoção de uma prática social transformadora, por meio do uso desse aplicativo, durante o processo de ensino e aprendizagem relacionados a SAE, na formação acadêmica.

REFERÊNCIAS

ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO/IEC 9126-1** Engenharia de Software – Qualidade de Produto – parte 1: modelo de qualidade. Rio de Janeiro, 2003

ALEXANDRE, N. M. C.; COLUCI, M. Z. O. **Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas**. Ciênc. saúde coletiva [online]. 2011, vol.16, n.7, pp.3061-3068. ISSN 1413-8123. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232011000800006>. Acesso em: 04 Março 2018

BARDIN, L. *Análise de conteúdo* /Laurence Bardin ; tradução Luis Antero Reto, Augusto Pinheiro São Paulo: Edições 70, 2016.

BARROS, F.R.B.; AMÂNCIO, C. V.; FERREIRA, M. D. S. Desenvolvimento de um website educacional para o ensino do processo de enfermagem em cardiologia, 2017 Disponível em <http://biblioteca.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2017/11/Desenvolvimento-de-um-website-educacional-para-o-ensino-do-processo-de-enfermagem-em-cardiologia.pdf> Acesso em 02/02/18

BOURDIEU, P. **O Senso Prático**. Petrópolis: Vozes, 2009

BRASIL.Ministério da educação. **Resolução CNE/CES nº. 3**, de 7/11/2001. Institui Diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em enfermagem. Diário Oficial da união 09 nov 2001;Seção 1.

BRASIL. **Resolução n. 358**, de 15 de Outubro de 2009. Dispõe sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem e a implementação do Processo de Enfermagem em ambientes, públicos ou privados, em que ocorre o cuidado profissional de Enfermagem, e dá outras providências. Conselho Federal de Enfermagem. Brasília, DF: 2009. Disponível em: <http://www.cofen.gov.br/resoluco-cofen-3582009_4384.html> Acesso em: 12/10/15

BRASIL. **Resolução nº 466**, 12 de Dezembro de 2012. Dispõe sobre as diretrizes e as normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Conselho Nacional de Saúde. Brasília, 2012. Disponível em:<<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>>. Acesso em: 13/10/15

BRASIL. **Resolução nº 0564/2017**. Aprova o novo Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem. Conselho Federal de Enfermagem. Brasília, 2017. Disponível em: http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-5642017_59145.html/print/ Acesso em: 20 jan 2018

BRASIL. **Lei nº 9.609**, de 19 de Fevereiro de 1998 - Lei dos softwares que dispõe sobre a proteção da propriedade intelectual de programa de computador, sua comercialização no País, e outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9609.htm>. Acesso em: 28 jan. 2018.

BRASIL. **Lei nº 74098/86** Dispõe sobre a regulamentação do exercício da Enfermagem e dá outras providências. Brasília, 1986. Disponível em: <http://www.abennacional.org.br/download/LeiPROFISSIONAL.pdf> Acesso em: 28 jan. 2018

BRASIL. **Lei nº 9610**, de 19 de fevereiro de 1998. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9610.htm. Acesso em: 27 jan. 2018.

CHAVES, L.D., SOLAI, C.A. **Sistematização da Assistência da Enfermagem: considerações teóricas e aplicabilidade**. 2.ed. São Paulo: Martinari, 2013

CHIZZOTTI, A.; Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais. Petrópolis, RJ: Vozes, 2006

Erdmann AL, Fernandes JD, Teixeira GA. Panorama da educação em enfermagem no Brasil: graduação e pós-graduação. 2011 Disponível em: <http://revista.portalcofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/91/76> Acesso em: 23 Agosto 2017

ESBOÇO. In: WIKIPÉDIA: a enciclopédia livre. Wikimedia, 2018. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Wikip%C3%A9dia:Esbo%C3%A7o> . Acesso em: 01 Março. 2018.

F/NAZCA; DATAFOLHA, - Internet móvel, cidadania e consumo no Brasil. **F\radar** 14 ed., 2014 Disponível em http://www.fnazca.com.br/wp-content/uploads/2014/12/fradar-14_publica-site.pdf Acesso em 09 Junho de 2017

FREIRE, Paulo; **Pedagogia da autonomia: saberes necessários a prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2011

FROTA, N.M. Construção e validação de uma hipermídia educativa sobre punção venosa periférica. 2012. 128 p. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2012. Disponível em: http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/6992/1/2012_dis_nmfrota.pdf Acesso em: 10 Setembro 2017

GALVIS-PANQUEVA, A. H. **Ingenieria de software educativo**. 3. Ed. Santa Fé de Bogotá: Uniandes, 2001

GLADCHEFF; A.P., Um instrumento de avaliação da qualidade para software educacional de matemática. 2001. 212p. Dissertação (Mestrado em ciência da computação) Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001) Disponível em: http://www.pucrs.br/ciencias/viali/tic_literatura/dissertacoes/Gladcheff_Ana_Paula.pdf Acesso em: 20 Nov 2017

GIL, A. C. Metodologia do ensino superior. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2015

GIL, A. C. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2017.

GOYATÁ, Sueli Leiko Takamatsu et al. Ensino do processo de enfermagem a graduandos com apoio de tecnologias da informática **Revista Acta Paulista Enfermagem**. São Paulo, 2012 Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ape/v25n2/a14v25n2.pdf> Acesso em: 08/10/15

HORTA, Wanda de Aguiar **Processo de Enfermagem**/Wanda de Aguiar Horta; com a colaboração de Brigitta E.P. Castellanos. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011

JUNIOR, V. F. *et al* A pesquisa científica e tecnológica Revista Espacios. Vol 35 (Nº 9), 2014 Disponível em: <http://www.revistaespacios.com/a14v35n09/14350913.html> Acesso em: 02 Fev 2018

JÚNIOR, J. A. B.; MATSUDA, L.M. Construção e validação de instrumento para avaliação do Acolhimento com Classificação de Risco Revista Brasileira Enfermagem [online]. 2012, vol.65, n.5, pp.751-757. ISSN 0034-7167. 2012, Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v65n5/06.pdf> Acesso em: 02 Fev 2018

LOPES, D. M. C. Prática pedagógica e emancipação no ensino superior: Reflexões sobre a aprendizagem e desenvolvimento do Jovem/adulto **IV Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade**, 2010 Disponível em: http://educonse.com.br/2010/eixo_13/e13-19.pdf Acesso em: 03 Jan 2018

LOPES, M.V.O.; SILVA, V.M.; ARAÚJO, T.L. Métodos de pesquisa para validação clínica de conceitos diagnósticos. In: NANDA Internacional Inc.; herdman TH, Caervvalho EC, organizadores. PRONANDA – Programa de Atualização em Diagnósticos de Enfermagem – Conceitos Básicos. Porto Alegre: Artmed Panamericana; 2013. P. 85-129. (Sistema de Educação em Saúde Continuada a Distância).

Marques DKA, Moreira GÂC, Nóbrega MML da. Análise da Teoria das Necessidades Humanas Básicas de Horta. **Rev enferm UFPE on line**. 2008 out./dez.; 2(4):481-88 Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/5362/4581> Acesso: 20 maio 2018

MASETTO, M. Inovação na educação superior **Revista Interface – Comunicação, Saúde, Educação** v.8, n.14, p.197-202, set.2003-fev.2004 Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/icse/v8n14/v8n14a17.pdf> Acesso em: 9 Junho 2017

MERCADO, L. P. L.; FREITAS, M. A. S. Avaliação de materiais didáticos para educação online dos Cursos da uab: perspectiva analítica e reconstrutiva Revista e-Curriculum, São Paulo, n.11 v.02 ago.2013, ISSN: 1809-3876 Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/6220/12473> Acesso em: 20 Out 2017

MINAYO, M.C.S. (org.). Pesquisa social: teoria, método e criatividade. 29. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

NASCIMENTO, M. H. M. Tecnologia para mediar o cuidar-educando no acolhimento de “familiares cangurus” em unidade neonatal: estudo de validação. 2012. 172p. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Universidade do Estado do Pará, Belém,

2012. Disponível em:

https://paginas.uepa.br/ppgenf/files/pdfs/DISSERTAO_MARCIA_NASCIMENTO.pdf

Acesso em: 30/08/2017

NEVES, R.S., SHIMIZU, H. E. Análise da implementação da Sistematização da Assistência de Enfermagem em uma unidade de reabilitação. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v63n2/09>> Acesso em: 13/10/15

NIETSCHE, E.A. Tecnologia emancipatória: possibilidade ou impossibilidade para a práxis de Enfermagem? Ijuí (RS): Ed.UNIJUÍ; 2000.

PASQUALI, L.; Testes referentes a construto: teoria e modelo de construção. In: Pasquali L. **Instrumentos psicológicos: manual prático de elaboração**. Brasília: LABPAM/IBAPP; 1999. Cap.8, p.185.

PASQUALI, L. Princípios de elaboração de escalas psicológicas. **Rev. Psiquiatr. Clín.** v. 25, n. 5, p. 206-13, 1998.

PAIM, L. M. D.; NIETSCHE, E.A.; LIMA, M.G. R.; História da tecnologia e sua evolução na assistência eno contexto do cuidado de enfermagem. In: NIETSCHE, E.A.; TEIXEIRA, E.; MEDEIROS, H.P. (Orgs). **Tecnologias cuidativo - educacionais: uma possibilidade para o empoderamento do (a) enfermeiro (a)?** 1.ed. Porto Alegre: Moriá, 2014

POLIT, D.F., BECK, C.T. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem – Avaliação de evidências para a prática de enfermagem**. 7.ed. Porto Alegre: Artmed, 2011

POLIT, D. F.; BECK, C. T. The content validity index: are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. **Research in nursing & health**, v. 29, n. 5, p. 489- 97, 2006. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/537d/5a0f09968979b4cf4e8b0213a8f39257b393.pdf> Acesso em: 07 Dez 2017

REIS, M.L. A dimensão social do trabalho do enfermeiro na Estratégia de saúde da família. Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás, Goiânia 2014 Disponível em: <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/4453> Acesso em: 24 Agosto 2017

RODRIGUES, Claudia Rodrigues F. M. *et al.* **Ensino inovador de enfermagem a partir da perspectiva das epistemologias do Sul** *Esc. Anna Nery* [online]. 2016, vol.20, n.2, pp.384-389. ISSN 1414-8145. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ean/v20n2/1414-8145-ean-20-02-0384.pdf> Acesso: 15 Setembro 2017

RODRIGUES, F. R.A. **O cuidado de enfermagem Culturalmente Competente: Uma narrativa de enfermeiros em serviço de infeciologia** Portugal. Originalmente apresentada como dissertação de mestrado, Universidade do Porto em ciências de enfermagem, 2014 Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/77902/2/33934.pdf> Acesso em: 28 Junho 2017

ROTHER, E. T. Revisão sistemática X revisão narrativa. *Acta paul. Enferm.*, São Paulo, v. 20, n. 2, p. v-vi, 2007 Disponível em:
<http://www.scielo.br/pdf/ape/v20n2/a01v20n2.pdf> Acesso em: 13 Dez 2017

SANTOS, B. S.A gramática do tempo: para uma nova cultura política. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

SILVA, D. G. et al. O marco de Wanda de Aguiar Horta para o processo de enfermagem no Brasil. *Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente*, [S.l.], v. 2, n. 1-Sup, p. 56-59, jul. 2011. ISSN 2179-4200. Disponível em:
<http://www.faema.edu.br/revistas/index.php/Revista-FAEMA/article/view/68>.
 Acesso em: 22 maio 2018.

.

SILVA, M. G., Silvia BATISTA, C. F. Metodologia de avaliação: análise da qualidade de aplicativos educacionais para matemática do ensino médio. **Revista Novas Tecnologias na Educação** v. 6, n.1 Porto Alegre, Julho, 2015 ISSN 16791916
 Disponível em (<http://www.seer.ufrgs.br/renote/article/viewFile/57641/34608>) Acesso em 06 Junho 2017

SILVA, L. L. B.; PIRES, D.F.; NETO, S.C. Desenvolvimento de Aplicações para Dispositivos Móveis: Tipos e Exemplo de Aplicação na plataforma iOS In: II Workshop de Iniciação Científica em Sistemas de Informação, 2015, Goiânia. **Anais eletrônicos...**Disponível em: <http://www.lbd.dcc.ufmg.br/colecoes/wicsi/2015/004.pdf>
 Acesso em: 06 Junho 2017

SILVA, L. E. O sentido e o significado sociológico de emancipação. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, n.11, v.03, p. 751-765, set./dez. 2013. Disponível em:
<https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/viewFile/8924/13299>
 Acessado em 17/08/2017.

SOAD, G. W.; Avaliação de qualidade em aplicativos educacionais móveis. 2017. 172p. Dissertação (Mestrado em iências da Computação e Matemática Computacional) - Universidade de São Paulo, São Carlos, São Paulo, 2017. Disponível em:
<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/55/55134/tde-27092017-173643/pt-br.php>
 Acesso em: 30/08/2017

SOUZA, Eda Castro *et al.* Práticas sociais, cultura e inovação: três conceitos associados **Revista de Administração FACES Journal** ISSN 1984-6975 (online) Vol. 10, No 2 - abril/junho 2011 Disponível em:
<http://www.fumec.br/revistas/facesp/article/view/631> Acesso: 15 Agosto 2017

TAKAHASHI, Alda Akie et al. Dificuldades e facilidades apontadas por enfermeiras de um hospital de ensino na execução do processo de enfermagem. **Revista Acta Paulista Enfermagem**. São Paulo, 2008 Disponível em:<
http://www.scielo.br/pdf/ape/v21n1/pt_04.pdf > Acesso em: 10/10/15

TEIXEIRA, E.; MEDEIROS, H.P.; NASCIMENTO, M. H.M.; Referenciais metodológicos para validação de tecnologias cuidativo - educacionais.. In: NIETSCHE, E.A.; TEIXEIRA, E.; MEDEIROS, H.P. (Orgs). **Tecnologias cuidativo -**

educacionais: uma possibilidade para o empoderamento do (a) enfermeiro (a)?
1.ed. Porto Alegre: Moriá, 2014

UNIVERSIDADE DE CRUZ ALTA. Projeto Político-Pedagógico - Curso de Enfermagem Cruz Alta, RS, 2017.

Valentini, C. B.; Soares, E. M. S. Aprendizagem em Ambientes Virtuais Compartilhando ideias e construindo cenários. E-book, 2010: Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/aprendizagem-ambientes-virtuais/issue/view/37/showToc> Acesso em: 20 Fev 2018

WILD, C. Validação de uma cartilha como tecnologia educacional com vistas à prevenção da dengue. 2017. 172p. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, 2017. Disponível em: http://coral.ufsm.br/ppgenf/images/Mestrado/Dissertacoes/2016_2017/Dissertacao_Camila_Fernandes_Wild.pdf Acesso em: 30/08/2017

ZARPELLON L. D.; ROMANOWSKI, P. J.; A enfermagem no contexto da educação superior. 2006 Disponível em: <http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2006/anaisEvento/docs/CI-150-TC.pdf> Acesso em 24 Agosto 2017

ZOBOLI, E. L.C.; SCHVEITZER, M.C. Valores da enfermagem como prática social: uma metassíntese qualitativa **Revista Latino-Americana de Enfermagem** 2013
Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v21n3/pt_0104-1169-rlae-21-03-0

APÊNDICES

APÊNDICE A - CARTA CONVITE AOS ESPECIALISTAS

Programa de Pós-Graduação em Práticas Socioculturais e Desenvolvimento Social

Mestrado em Práticas Socioculturais e Desenvolvimento Social

CARTA CONVITE

Cruz Alta,de de.....

Prezado (a) Sr(a).....

Nós, Sirlei de Lourdes Lauxen, professora/orientadora do PPG-PSDS UNICRUZ /RS, juntamente com a mestranda Cristiane Apio Motta Dias, gostaríamos de convidá-lo (a) **a ser um dos juízes de conteúdo de tecnologia educacional móvel a qual buscamos validar, e tem como título: TECNOLOGIA EDUCACIONAL PARA O ENSINO DA SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM: prática social transformadora**

Esta pesquisa terá como **objetivo geral**: Validar junto a especialistas um aplicativo para o ensino da SAE, no intuito de torná-lo uma Tecnologia Educacional, e tendo ainda como **objetivos específicos**: construir um aplicativo voltado para o ensino da Sistematização da Assistência de Enfermagem – SAE; verificar se o aplicativo é um instrumento válido estatisticamente, conforme entendimento dos especialistas; reavaliar e adequar o aplicativo conforme sugestões dos especialistas e analisar os comentários/sugestões dos especialistas que fundamentam a validação do aplicativo para uso no processo de ensino aprendizagem.

Trata-se de uma tecnologia educativa móvel proposta e construída, a qual contém informações/conteúdos que julgamos pertinentes para auxiliar no processo ensino aprendizagem na disciplina da Sistematização da Assistência de Enfermagem, ministrada do curso de graduação de enfermagem da universidade.

Desde já agradecemos, pois imaginamos o quão repleto de atribuições profissionais, compreende o seu dia, no entanto, devido o seu alto grau de conhecimento e experiência prática, é essencial contar com sua relevante colaboração para o enriquecimento deste trabalho.

Ressalta-se que a escolha de todos os especialistas foi definida pela competência e o trabalho de forma direta e/ou indireta com a temática proposta.

Caso aceite participar, encaminharemos outro email, para lhe orientar sobre como baixar o aplicativo pelo celular, encaminhar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e o Instrumento de Avaliação.

Contamos com sua valiosa colaboração, à medida em que entendemos que sua participação é essencial para a realização desta pesquisa, no que diz respeito a validação propriamente dita e no impacto social que a mesma possibilitará no ensino da enfermagem brasileira, no que se refere a Sistematização da Assistência de Enfermagem, enquanto processo de enfermagem.

Informamos que a metodologia do trabalho estipula um prazo de 10 dias para o julgamento da tecnologia.

Agradecemos desde já

Um forte abraço!

Sirlei de Lourdes Lauxen e Cristiane Apio Motta Dias

**APÊNDICE B - INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DA TECNOLOGIA
MÓVEL PARA O ENSINO NA SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA DE
ENFERMAGEM**

ESPECIALISTA EM ENFERMAGEM

IDENTIFICAÇÃO

Data: ____/____/2017

Pseudônimo do Avaliador: _____

Idade: _____

Ocupação atual: 1. Assistência () 2. Ensino () 3. Pesquisa 4. Outro () _____

Local de trabalho: _____

Área de atuação: _____

Experiência docente em disciplina da área de interesse: 1. Sim () 2. Não ()

1.2 . Nível: 1. Médio () 2. Superior ()

Experiência na prática assistencial na área de interesse: 1. Alta complexidade () 2.

Média complexidade 3. Atenção básica ()

Tempo de experiência na assistência: _____

FORMAÇÃO

Ano de conclusão do curso: _____

Especialização: 1. Sim () 2. Não ()

Mestrado: 1. Sim () 2. Não ()

Doutorado: 1. Sim () 2. Não ()

PRODUÇÃO CIENTÍFICA (relacionada a hipertermias, tecnologias, sistematização da assistência da enfermagem)

Orientação de tese: 1. Sim () 2. Não ()

Orientação de dissertação: 1. Sim () 2. Não ()

Orientação de monografia: 1. Sim () 2. Não ()

Autoria de artigo em periódico: 1. Sim () 2. Não ()

INSTRUÇÕES

Baixe o aplicativo SAE no seu celular ou tablet (segue em anexo, tutorial com as orientações de instalação e uso).

Em seguida analise o instrumento educativo marcando um X em uma das opções disponibilizadas (O, MB, B, R) para cada item (1.1, 1.2, 1.3.....2.1, 2.2... etc). Dê a sua opinião de acordo com a abreviação que melhor represente o grau em cada critério abaixo.

Para as opções Bom e Regular, descreva o motivo pelo qual utilizou umas dessas alternativas, no espaço destinado para sugestões, logo após os itens. Não há respostas corretas ou erradas. O que importa é a sua opinião. Por favor, responda a todos os itens.

Ótimo – O

Muito Bom - MB

Bom - B

Regular- R

Observação: Caso o item escolhido não seja o “O” (Ótimo) ou “MB” (Muito Bom), por favor, sugerir correções e/ou mudanças.

1. OBJETIVOS: referem-se a propósitos, metas ou fins que se deseja atingir por meio do uso da tecnologia móvel.

Objetivos	O	MB	B	R
1.1. São coerentes com a prática de enfermagem				
1.2. Estão coerentes com o conteúdo apresentado				
1.3. Estão adequados para serem efetivados				

Comentários/Sugestões

2. **CONTEÚDO:** refere-se à forma de apresentar a tecnologia móvel., incluindo sua organização geral, sua estrutura, estratégia de apresentação e suficiência.

Conteúdos	O	MB	B	R
2.1. O conteúdo atinge com precisão a abordagem do tema				
2.2. É adequado para acadêmicos de enfermagem				
2.3. As informações são atuais e verdadeiras				

Comentários/Sugestões

3. **RELEVÂNCIA:** Refere-se às características que avaliam o grau de significação dos itens apresentados na tecnologia móvel.

Relevância	O	MB	B	R
3.1. Os itens ilustram aspectos importantes para a prática de enfermagem				
3.2. O material é relevante para reforçar o conteúdo				
3.3. É coerente para a prática de enfermagem nessa temática				

Comentários/Sugestões

4. **AMBIENTE:** Refere-se ao cenário do aprendizado.

Ambiente	O	MB	B	R
4.1. A tecnologia móvel. é adequada para apresentação do				

conteúdo				
4.2. Os recursos são adequados para o aprendizado na temática				
4.3. Os recursos proporcionam situações de aprendizagem				

Comentários/Sugestões

Fonte: Instrumento de Avaliação adaptado a partir de FROTA, 2012 e WILD, 2017

**APÊNDICE C - INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DA TECNOLOGIA
MÓVEL PARA O ENSINO NA SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA DE
ENFERMAGEM**

ESPECIALISTA EM INFORMÁTICA

IDENTIFICAÇÃO

Data: ____/____/2017

Pseudônimo do Avaliador: _____

Idade: ____ Ocupação atual: _____

Local de trabalho: _____

Área de atuação: _____

Experiência na área de ensino 1. Sim () 2. Não ()

Tempo de experiência na área de interesse : _____

FORMAÇÃO

Ano de conclusão do curso: _____

Especialização: 1. Sim () 2. Não ()

Mestrado: 1. Sim () 2. Não ()

Doutorado: 1. Sim () 2. Não ()

PRODUÇÃO CIENTÍFICA (relacionada aos Estudos de validação, Informática no ensino; Educação à distância; Ambientes Virtuais de Aprendizagem.)

Orientação de tese: 1. Sim () 2. Não ()

Orientação de dissertação: 1. Sim () 2. Não ()

Orientação de monografia: 1. Sim () 2. Não ()

Autoria de artigo em periódico: 1. Sim () 2. Não ()

INSTRUÇÕES

Baixe o aplicativo SAE no seu celular ou tablet (segue em anexo, tutorial com as orientações de instalação e uso).

Em seguida analise o instrumento educativo marcando um X em uma das opções disponibilizadas (S,QI,P,N) para cada item (1.1, 1.2, 1.3.....2.1, 2.2... etc). Dê a sua opinião de acordo com a abreviação que melhor represente o grau em cada critério abaixo.

Para as opções Pouco e Não, descreva o motivo pelo qual utilizou uma dessas alternativas, no espaço destinado para sugestões, logo após os itens, podendo sugerir correções e/ou mudanças.

Não há respostas corretas ou erradas. O que importa é a sua opinião. Por favor, responda a todos os itens.

Sim – S

Quase Inteiramente - QI

Pouco - P

Não -N

1. FUNCIONALIDADE: Refere-se às funções que são previstas pela tecnologia móvel que são dirigidas a facilitar o ensino.

Funcionalidade	S	QI	P	N
1.1. A tecnologia móvel apresenta-se como ferramenta adequada para a proposta a que se destina				
1.2. A tecnologia móvel permite gerar resultados positivos				

Sugestões:

2. USABILIDADE: Refere-se ao esforço necessário para usar a tecnologia móvel.

Usabilidade	S	QI	P	N
2.1. É fácil de utilizar a tecnologia móvel				
2.2. É fácil de aprender os conceitos utilizados e suas aplicações				
2.3. Fornece ajuda de forma clara				
2.4. Fornece ajuda de forma completa				
2.5. Fornece ajuda de forma rápida, não cansativa				

Sugestões:

3. **EFICIÊNCIA:** Refere-se ao relacionamento entre o nível de desempenho da tecnologia móvel e a quantidade de recursos usados sob condições estabelecidas.

Eficiência	S	QI	P	N
3.1 O número de aulas está coerente com o tempo proposto				
3.2. Os recursos são utilizados de forma adequada				
3.3. Os recursos são utilizados de forma compreensível				

Sugestões:

Fonte: Instrumento de Avaliação adaptado a partir de FROTA, 2012

**APÊNDICE D - INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DA TECNOLOGIA
MÓVEL PARA O ENSINO NA SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA DE
ENFERMAGEM**

ESPECIALISTA ÁREA PEDAGÓGICA

IDENTIFICAÇÃO

Data: ____/____/2017

Pseudônimo do Avaliador: _____

Idade: ____ Ocupação atual: _____

Local de trabalho: _____

Área de atuação: _____

Experiência na área de ensino 1. Sim () 2. Não ()

Tempo de experiência na área de interesse : _____

FORMAÇÃO

Ano de conclusão do curso: _____

Especialização: 1. Sim () 2. Não ()

Mestrado: 1. Sim () 2. Não ()

Doutorado: 1. Sim () 2. Não ()

PRODUÇÃO CIENTÍFICA (relacionada aos Estudos de validação, Informática no ensino; Educação à distância; Ambientes Virtuais de Aprendizagem.)

Orientação de tese: 1. Sim () 2. Não ()

Orientação de dissertação: 1. Sim () 2. Não ()

Orientação de monografia: 1. Sim () 2. Não ()

Autoria de artigo em periódico: 1. Sim () 2. Não ()

INSTRUÇÕES

Baixe o aplicativo SAE no seu celular ou tablet (segue em anexo, tutorial com as orientações de instalação e uso).

Em seguida analise o instrumento educativo marcando um X em uma das opções disponibilizadas (S,QI,P,N) para cada item (1.1, 1.2, 1.3.....2.1, 2.2... etc). Dê a sua opinião de acordo com a abreviação que melhor represente o grau em cada critério abaixo.

Para as opções “Pouco” e “Não”, descreva o motivo pelo qual utilizou uma dessas alternativas, no espaço destinado para sugestões, logo após os itens, podendo sugerir correções e/ou mudanças.

Não há respostas corretas ou erradas. O que importa é a sua opinião. Por favor, responda a todos os itens.

Sim – S

Quase Inteiramente - QI

Pouco - P

Não -N

1. CARACTERÍSTICAS PEDAGÓGICAS GERAIS: questões que abordam as características relativas à educação e que são consideradas necessárias em qualquer tipo de software educacional.

CARACTERÍSTICAS PEDAGÓGICAS GERAIS	S	QI	P	N
1.1 A tecnologia móvel apresenta os objetivos, os quais se deseja alcançar, em relação à disciplina da SAE, ao utilizá-lo como ferramenta de auxílio?				
1.2 A tecnologia móvel se articula com os princípios de uma educação fundamentada em uma metodologia de ensino ativa, proposta no PPC do curso? (PPC do curso de enfermagem disponível no aplicativo)				
1.4 A tecnologia móvel oferece situações e recursos que justifiquem sua utilização?				

Comentários/Sugestões

2. CARACTERÍSTICAS PEDAGÓGICAS ESPECÍFICAS: questões que abordam características pedagógicas relativas ao tipo de software educacional no qual o produto avaliado se enquadra (tecnologia móvel).

CARACTERÍSTICAS PEDAGÓGICAS ESPECÍFICAS	S	QI	P	N
2.1 A linguagem utilizada está no nível de compreensão do aluno? (vocabulário, metáforas, etc)				
2.2 O vocabulário é adequado, sem deixar de ser científico, quando necessário?				
2.3 Os conceitos sobre as etapas da SAE enquanto processo de enfermagem (histórico, diagnóstico, planejamento assistencial, plano de cuidados, evolução e prognóstico de enfermagem), são precisos?. Ou seja, os conceitos são definidos de forma clara, sem utilização de palavras ambíguas?				
2.4 A tecnologia móvel proporciona facilidade de navegação?				
2.5 A tecnologia móvel possui modularidade nas informações, ou seja, as informações são separadas por grupos?				
2.6 Os exercícios propostos na tecnologia móvel são variados e apresentados de forma interessante?				
2.7 Quando o aluno erra a resposta do exercício proposto, você considera a forma de feedback emitida pela tecnologia móvel, adequada?				
2.8 A tecnologia móvel possui rapidez de acesso as informações?				
2.9 A tecnologia móvel oferece facilidade para que o aluno siga referências sobre a SAE?				
2.10 A tecnologia móvel pode estimular a curiosidade do aluno?				
2.11 A tecnologia móvel pode incentivar no aluno a atividade de pesquisa/exploração?				
2.12 A tecnologia móvel permite que os alunos atinjam os				

mesmos objetivos, mesmo seguindo caminhos diferentes?				
---	--	--	--	--

Comentários/Sugestões

Fonte: Instrumento de Avaliação adaptado a partir de GLADCHEFF, 2001; FROTA, 2012 ; WILD, 2017

APÊNDICE E - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO DO ESPECIALISTA DE ENFERMAGEM

Prezado senhor (a),

Eu, Cristiane Apio Motta Dias, mestranda do Programa de Pós-graduação em Práticas Socioculturais e Desenvolvimento Social da Universidade de Cruz Alta e orientanda da Prof^ª. Dr^ª. Sirlei Lauxen, venho por meio deste convidá-lo a participar como juiz de uma pesquisa intitulada **“DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL PARA O ENSINO DA SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM: FORMAÇÃO PARA UMA PRÁTICA SOCIAL TRANSFORMADORA.**

Este estudo tem por objetivo, analisar a percepção que os acadêmicos de enfermagem tem da tecnologia educacional construída para o ensino na SAE, após a construção e o uso dessa tecnologia. Irei submeter o instrumento de avaliação, à avaliação por parte de um grupo de especialistas, os quais foram selecionados com base em critérios pré-estabelecidos, sendo o (a) senhor (a) considerado (a) correspondente aos requisitos para participação deste grupo.

Sendo assim, peço sua colaboração neste estudo, para perceber se o instrumento está adequado para ser aplicado como instrumento de avaliação para uma aprendizagem significativa por parte dos acadêmicos. A sua participação ocorrerá por meio da avaliação deste instrumento sobre a temática da SAE. Assim que analisar as questões o senhor (a) irá preencher um instrumento de avaliação, o qual será atribuído aos itens, a escala de Likert.

Logo, para o aprimoramento do instrumento de avaliação dos acadêmicos, o (a) senhor (a) também poderá contribuir com sugestões ou críticas em espaço destinado para isso. As contribuições sugeridas pelo grupo de especialistas serão analisadas e acatadas. Dessa forma, o instrumento será reformulado e enviado novamente para o (a) senhor (a) para nova avaliação similar ao realizado anteriormente. Será estabelecido um prazo de devolução do material respondido de 15 dias e lembretes serão enviados três dias antes para recordá-lo.

Sua participação nesse estudo é livre, sendo garantido o direito de não desejar mais participar do estudo retirar o seu consentimento a qualquer momento, sem

prejuízo algum. Ressalta-se também que o (a) senhor (a) não receberá nenhum pagamento por participar da pesquisa e que a mesma não acarretará riscos, desconfortos, despesas ou ajuda financeira para o sujeito da pesquisa.

Os dados obtidos serão mantidos em sigilo e serão usados somente para a elaboração desta pesquisa. Os resultados serão organizados e apresentados em eventos científicos nacionais e internacionais e publicados em revistas científicas pertinentes.

Caso haja dúvidas sobre esta pesquisa, o senhor (a) poderá entrar em contato com _____ a pesquisadora responsável, Cristiane Apio Motta Dias pelo telefone 55 99178 5975, no endereço de email crisapiomotta@hotmail.com ou na Universidade de Cruz Alta RS localizada a

Desde já, agradeço a sua colaboração para a realização desta pesquisa.

Cristiane Apio Motta Dias

Enfermeira e aluna do mestrado da UNICRUZ

TERMO DE CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO

Eu, _____, número do RG/Órgão expedidor (_____), declaro que tomei conhecimento do estudo acima mencionado, tendo sido devidamente esclarecido (a) a respeito de sua finalidade, das condições de minha participação e dos aspectos legais, concordo voluntariamente em participar deste estudo. Declaro ainda que li cuidadosamente este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e que, após sua leitura tive a oportunidade de fazer perguntas sobre seu conteúdo, como também sobre a pesquisa e recebi explicações que responderam por completo minhas dúvidas. Declaro ainda estar recebendo uma cópia assinada deste termo.

Cruz Alta, _____ de _____ de 2017.

Assinatura do Participante

APÊNDICE F - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO DO ESPECIALISTA DE INFORMÁTICA

Prezado senhor (a),

Eu, Cristiane Apio Motta Dias, mestranda do Programa de Pós-graduação em Práticas Socioculturais e Desenvolvimento Social da Universidade de Cruz Alta e orientanda da Prof^ª. Dr.^a. Sirlei Lauxen, venho por meio deste convidá-lo a participar como juiz de uma pesquisa intitulada **“DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL PARA O ENSINO DA SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM: FORMAÇÃO PARA UMA PRÁTICA SOCIAL TRANSFORMADORA.**

Este estudo tem por objetivo, analisar a percepção que os acadêmicos de enfermagem tem da tecnologia educacional construída para o ensino na SAE, após a construção e o uso dessa tecnologia. Irei submeter o instrumento de avaliação, à avaliação por parte de um grupo de especialistas, os quais foram selecionados com base em critérios pré-estabelecidos, sendo o (a) senhor (a) considerado (a) correspondente aos requisitos para participação deste grupo.

Sendo assim, peço sua colaboração neste estudo, para perceber se o instrumento está adequado para ser aplicado como instrumento de avaliação para uma aprendizagem significativa por parte dos acadêmicos. A sua participação ocorrerá por meio da avaliação deste instrumento sobre a temática da SAE. Assim que analisar as questões o senhor (a) irá preencher um instrumento de avaliação, o qual será atribuído aos itens, a escala de Likert.

Logo, para o aprimoramento do instrumento de avaliação dos acadêmicos, o (a) senhor (a) também poderá contribuir com sugestões ou críticas em espaço destinado para isso. As contribuições sugeridas pelo grupo de especialistas serão analisadas e acatadas. Dessa forma, o instrumento será reformulado e enviado novamente para o (a) senhor (a) para nova avaliação similar ao realizado anteriormente. Será estabelecido um prazo de devolução do material respondido de 15 dias e lembretes serão enviados três dias antes para recordá-lo.

Sua participação nesse estudo é livre, sendo garantido o direito de não desejar mais participar do estudo retirar o seu consentimento a qualquer momento, sem prejuízo algum. Ressalta-se também que o (a) senhor (a) não receberá nenhum

pagamento por participar da pesquisa e que a mesma não acarretará riscos, desconfortos, despesas ou ajuda financeira para o sujeito da pesquisa.

Os dados obtidos serão mantidos em sigilo e serão usados somente para a elaboração desta pesquisa. Os resultados serão organizados e apresentados em eventos científicos nacionais e internacionais e publicados em revistas científicas pertinentes.

Caso haja dúvidas sobre esta pesquisa, o senhor (a) poderá entrar em contato com a pesquisadora responsável, Cristiane Apio Motta Dias pelo telefone 55 99178 5975, no endereço de email crisapiomotta@hotmail.com ou na Universidade de Cruz Alta RS. Desde já, agradeço a sua colaboração para a realização desta pesquisa.

Cristiane Apio Motta Dias

Enfermeira e aluna do mestrado da UNICRUZ

TERMO DE CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO

Eu, _____, número do RG/Órgão expedidor (_____), declaro que tomei conhecimento do estudo acima mencionado, tendo sido devidamente esclarecido (a) a respeito de sua finalidade, das condições de minha participação e dos aspectos legais, concordo voluntariamente em participar deste estudo. Declaro ainda que li cuidadosamente este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e que, após sua leitura tive a oportunidade de fazer perguntas sobre seu conteúdo, como também sobre a pesquisa e recebi explicações que responderam por completo minhas dúvidas. Declaro ainda estar recebendo uma cópia assinada deste termo.

Cruz Alta, ____ de _____ de 2017.

Assinatura do Participante

APÊNDICE G - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO DO ESPECIALISTA DE PEDAGOGIA

Prezado senhor (a),

Eu, Cristiane Apio Motta Dias, mestranda do Programa de Pós-graduação em Práticas Socioculturais e Desenvolvimento Social da Universidade de Cruz Alta e orientanda da Prof^ª. Dr^ª. Sirlei Lauxen, venho por meio deste convidá-lo a participar como juiz de uma pesquisa intitulada **“DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL PARA O ENSINO DA SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM: FORMAÇÃO PARA UMA PRÁTICA SOCIAL TRANSFORMADORA.**

Este estudo tem por objetivo, analisar a percepção que os acadêmicos de enfermagem tem da tecnologia educacional construída para o ensino na SAE, após a construção e o uso dessa tecnologia. Irei submeter o instrumento de avaliação, à avaliação por parte de um grupo de especialistas, os quais foram selecionados com base em critérios pré-estabelecidos, sendo o (a) senhor (a) considerado (a) correspondente aos requisitos para participação deste grupo.

Sendo assim, peço sua colaboração neste estudo, para perceber se o instrumento está adequado para ser aplicado como instrumento de avaliação para uma aprendizagem significativa por parte dos acadêmicos. A sua participação ocorrerá por meio da avaliação deste instrumento sobre a temática da SAE. Assim que analisar as questões o senhor (a) irá preencher um instrumento de avaliação, o qual será atribuído aos itens, a escala de Likert.

Logo, para o aprimoramento do instrumento de avaliação dos acadêmicos, o (a) senhor (a) também poderá contribuir com sugestões ou críticas em espaço destinado para isso. As contribuições sugeridas pelo grupo de especialistas serão analisadas e acatadas. Dessa forma, o instrumento será reformulado e enviado novamente para o (a) senhor (a) para nova avaliação similar ao realizado anteriormente. Será estabelecido um prazo de devolução do material respondido de 15 dias e lembretes serão enviados três dias antes para recordá-lo.

Sua participação nesse estudo é livre, sendo garantido o direito de não desejar mais participar do estudo retirar o seu consentimento a qualquer momento, sem

prejuízo algum. Ressalta-se também que o (a) senhor (a) não receberá nenhum pagamento por participar da pesquisa e que a mesma não acarretará riscos, desconfortos, despesas ou ajuda financeira para o sujeito da pesquisa.

Os dados obtidos serão mantidos em sigilo e serão usados somente para a elaboração desta pesquisa. Os resultados serão organizados e apresentados em eventos científicos nacionais e internacionais e publicados em revistas científicas pertinentes.

Caso haja dúvidas sobre esta pesquisa, o senhor (a) poderá entrar em contato com _____ a pesquisadora responsável, Cristiane Apio Motta Dias pelo telefone 55 99178 5975, no endereço de email crisapiomotta@hotmail.com ou na Universidade de Cruz Alta RS.

Desde já, agradeço a sua colaboração para a realização desta pesquisa.

Cristiane Apio Motta Dias

Enfermeira e aluna do mestrado da UNICRUZ

TERMO DE CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO

Eu, _____, número do RG/Órgão expedidor (_____), declaro que tomei conhecimento do estudo acima mencionado, tendo sido devidamente esclarecido (a) a respeito de sua finalidade, das condições de minha participação e dos aspectos legais, concordo voluntariamente em participar deste estudo. Declaro ainda que li cuidadosamente este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e que, após sua leitura tive a oportunidade de fazer perguntas sobre seu conteúdo, como também sobre a pesquisa e recebi explicações que responderam por completo minhas dúvidas. Declaro ainda estar recebendo uma cópia assinada deste termo.

Cruz Alta, _____ de _____ de 2017.

Assinatura do Participante

ANEXOS



UNIVERSIDADE DE CRUZ
ALTA - UNICRUZ/RS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL PARA O ENSINO DA SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM: formação para uma prática social transformadora

Pesquisador: Cristiane Apio Motta Dias

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 66815217.0.0000.5322

Instituição Proponente: Fundação Universidade de Cruz Alta - UNICRUZ/RS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.069.050

Apresentação do Projeto:

Vide parecer n. 2.037.123

Objetivo da Pesquisa:

Vide parecer n. 2.037.123

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Vide parecer n. 2.037.123

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Vide parecer n. 2.037.123

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Vide parecer n. 2.037.123

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O pesquisador atendeu as pendências dos pareceres n. 2.037.123 e n. 2.055.686.

Aprovado.

Considerações Finais a critério do CEP:

Endereço: Campus Universitário Ulysses Guimarães - Rodovia Municipal Jacob Della Mota, Km 5,6 - Caixa Postal 858
Bairro: Campus Universitário Prédio **CEP:** 98.020-290
UF: RS **Município:** CRUZ ALTA
Telefone: (55)3322-1618 **E-mail:** comitecetica@unicruz.edu.br



Continuação do Parecer: 2.069.060

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMACOES_BASICAS_DO_PROJETO_896243.pdf	11/05/2017 11:02:22		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto compendencias resolvidas.pdf	11/05/2017 10:59:38	Cristiane Apio Motta Dias	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEACADEMICOSenfermagem.pdf	02/05/2017 16:07:01	Cristiane Apio Motta Dias	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEACADEMICOSenfermagem.docx	02/05/2017 15:58:52	Cristiane Apio Motta Dias	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	07/04/2017 15:02:56	Cristiane Apio Motta Dias	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEESPECIALISTAPEDAGOGICO.docx	07/04/2017 14:32:46	Cristiane Apio Motta Dias	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEESPECIALISTADEINFORMATICA.docx	07/04/2017 14:30:57	Cristiane Apio Motta Dias	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEESPECIALISTADEENFERMAGEM.docx	07/04/2017 14:29:30	Cristiane Apio Motta Dias	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.docx	07/04/2017 01:39:50	Cristiane Apio Motta Dias	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CRUZ ALTA, 17 de Maio de 2017

Assinado por:
Rita Leal Sperotto
(Coordenador)

Endereço: Campus Universitário Ulysses Guimarães - Rodovia Municipal Jacob Della Mita, Km 5,6 - Caixa Postal 858
Bairro: Campus Universitário Prédio CEP: 98.020-390
UF: RS Município: CRUZ ALTA
Telefone: (55)3322-1618 E-mail: coordadefica@unicruz.edu.br