

# SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM: CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE APLICATIVO DIRECIONADO AO IDOSO COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

**Jéssica Cabral dos Santos Silva**

Jessicacabral2597@gmail.com

Discente

**Maria Clara Brito Freire de Melo**

mcbfm@discente.ifpe.edu.br

Discente

**Dra. Ana Karine Laranjeira de Sá**

ana.sa@pesqueira.ifpe.edu.br

Orientadora

---

## RESUMO

**Objetivo:** construir e validar aplicativo da SAE (Sistematização da Assistência de Enfermagem) na assistência ao idosos com Insuficiência Cardíaca Congestiva (ICC) de modo a elencar os diagnósticos de enfermagem primordiais, intervenções e resultados esperados. **Método:** estudo metodológico aplicado na modalidade de produção tecnológica para validação do aplicativo, com a população de 23 enfermeiros assistencialistas da patologia referenciada e especialistas. **Resultados:** O produto final do aplicativo foi construído com as sugestões técnicas dos juízes, cujo produto final se considerou válido o aplicativo a ser utilizado como ferramenta de planejamento do cuidado. **Conclusão:** A construção e validação do aplicativo SAE para idoso com ICC possibilita que o profissional enfermeiro tenha as informações necessárias e de forma prática para otimizar seu planejamento de cuidado.

**Palavras - chave:** Enfermagem; tecnologia móvel; SAE, Insuficiência cardíaca.

## ABSTRACT

**Objective:** to build and validate the SAE (Nursing Care Systematization) application in the care of the elderly with Congestive Heart Failure (CHF) in order to list the primary nursing diagnoses, interventions and expected results. **Method:** methodological study applied in the modality of technological production to validate the application, with a population of 23 assistance nurses of the referenced pathology and specialists. **Results:** The final product of the application was built with the technical suggestions of the judges, whose final product was considered valid as the application to be used as a care planning tool. **Conclusion:** The construction and validation of the SAE application for the elderly with CHF allows nurses to have the necessary information in a practical way to optimize their care planning.

**Keywords:** Nursing; mobile technology; SAE, Heart failure.

## 1 INTRODUÇÃO

Em 2030 a população de idosos chegará a 600 milhões no mundo, em que os octogenários corresponderão a 11% desse total. Projeta-se em 2050 um acréscimo de 19% desta faixa etária. Atualmente no Brasil este quantitativo ultrapassa 29 milhões e há previsão que em 2060 haja 73 milhões de pessoas com mais de 60 anos, o que significa que haverá aumento de 160% no total dessa população. O presente dado mostra que esse segmento representará o dobro de idosos na pirâmide populacional (IBGE, 2018; SBGG, 2019).

Este cenário é decorrente ao aumento da expectativa de vida da população, no entanto existem consequências, dentre elas surgiram as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) próprias da senilidade, já que os idosos possuem incapacidades e limitações, tornando-os mais suscetíveis às tais patologias que poderão levá-los a incapacidades funcionais e à dependência. (BASEGIO; BETTINELLI; LORENZINI, 2011).

Dessarte, grande parte dos usuários dos serviços de saúde em internamento hospitalar, são idosos cujas patologias de maior acometimento são as cardiovasculares, tais como: cardiopatias isquêmicas, doenças cerebrovasculares, doenças hipertensivas, as quais formam um quinto do total de internações dessa população. Na unidade hospitalar, existem vários profissionais que se integram para atender o paciente de modo holístico, porém a enfermagem é a equipe qualificada para planejar, sistematizar o cuidado a ser executado para recuperação da saúde destes usuários (CHAIMOWICZ, 2013).

Com objetivo do planejamento do cuidado de enfermagem a esse segmento populacional têm-se uma metodologia científica que é a Sistematização de Assistência de Enfermagem (SAE), utilizada como ferramenta que promove organização e direcionamento na atuação da equipe, ao exercer o julgamento clínico de forma racional e científica para o julgamento clínico e avaliação dos resultados, que reflete na qualidade do atendimento prestado, contribuindo para uma assistência resolutiva, sistematizada e completa (TANNURE, 2017).

Os avanços teóricos e legais da SAE no Brasil são bem perceptíveis, mas ainda existem desafios para a sua implementação efetiva e eficaz na prática. Ao reconhecer a importância para o cuidado com o paciente, o aplicativo surge como meio de facilitar e tornar a aplicabilidade da SAE mais simples e fidedigna, otimizando o tempo de consulta e consequentemente aumentando o tempo da assistência qualificada (CESAFUS *et al.*, 2013).

Perante o exposto, a proposta desta pesquisa tem como fundamento teórico o NANDA (11ª edição, 2018-2020), NIC (6ª edição, 2016), Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica (13ª edição, 2015) e Enfermagem em Cardiologia de Ana Paula Quilici (2ª edição, 2014), de modo que integrado a tecnologia móvel, o aplicativo possibilita um acesso rápido ao diagnóstico de enfermagem (DE) da doença selecionada, seguida das intervenções e posteriormente os resultados esperados da mesma.

Visto que o trabalho possui como foco construir e validar aplicativo da SAE na assistência ao idosos com Insuficiência Cardíaca de modo a elencar os diagnósticos de enfermagem primordiais e intervenções, busca-se responder o seguinte interrogante: O aplicativo da SAE ao idoso com doença cardiovascular para enfermeiros de assistência hospitalar é válida à prática clínica segundo juízes-especialistas?

## **2 DESENVOLVIMENTO**

A execução da SAE objetiva resultados positivos da assistência, utiliza como base os diagnósticos de enfermagem, momento em que sob supervisão do enfermeiro, técnicos de enfermagem e auxiliares participam da sua execução de acordo com o que é mais necessário e todos engajados, possibilitam a promoção da qualidade do cuidado ofertado (COSTA, 2012; NASCIMENTO, 2008).

No entanto, ainda existem barreiras para realização de suas etapas, alguns profissionais relatam a sobrecarga de trabalho, dificuldade de trabalhar em equipe, preparação profissional insuficiente, ausência de materiais, entre outras, que devem ser superadas com a finalidade de que o serviço seja mais eficaz e diminua a fragmentação. Assim, a equipe deve reconhecer a importância da SAE no processo de trabalho tal como a necessidade de ferramentas para efetivação no cuidado ofertado (CARVALHO, 2008).

Nas últimas décadas a tecnologia tem desenvolvido instrumentos ou ferramentas capazes de facilitar a aprendizagem e o ensino em diversas áreas, inclusive na saúde, entre elas estão as tecnologias de computação móvel, em que se enquadram os aplicativos, estes possibilitam apoio científico a enfermeiros e médicos. Este dispositivo tem resolutividade e baixo custo no acompanhamento de pacientes, proporciona melhoria do serviço, redução de gastos, comodidade e autonomia para profissional e usuário, como forma de preencher as lacunas existentes no planejamento do cuidado (BARRA, 2017; MENDEZ, 2019).

### **2.1 Desafios para a implantação da SAE**

Tratar o ser humano como doente, é o princípio biologista e é necessário romper este paradigma, pois inúmeras variáveis interferem significativamente no processo de saúde, doença e recuperação do indivíduo e a equipe de enfermagem, incorporada na ciência do cuidar, deve trabalhar com uma abordagem mais ampla das necessidades, melhorando a interação com o paciente, de forma crítica, metodológica e interpessoal e a melhor forma de alcançar essa meta é fazer uso da SAE (BITTAR, 2006; FERRARI, 2015).

Ela surge como forma de identificar a enfermagem como uma profissão que tem por função, prestar o cuidado de forma integral, com pensamento crítico, reflexivo e sistemático, baseado em princípios teóricos. Diante disso, se torna

primordial para o enfermeiro junto a equipe, apropriar-se da SAE em todas as suas fases de desenvolvimento (KRAUZER, 2015).

Quanto aos cuidados de enfermagem, a SAE é uma ferramenta que dá suporte ao enfermeiro em prestar um cuidado sistematizado, por meio do julgamento clínico, definindo prioridades, traçar uma linha de cuidado a ser seguida pelos demais profissionais da equipe e avaliar o estado geral daquele paciente para a recuperação da saúde de forma eficaz, proporcionando segurança nas ações e maior autonomia do enfermeiro (LIMA, 2011).

Essa metodologia de cuidados sistematizados baseado em teorias foi introduzida, inicialmente nas décadas de 1920 e 1930, nos cursos de enfermagem e particularmente no ensino dos estudos de caso e no planejamento de cuidados individualizados (ROSSI, 1997). No Brasil, a SAE começou a ser implementada com maior ênfase em alguns serviços de enfermagem das décadas de 1970 e 1980 (SILVA, 2004).

Alguns requisitos são necessários para a implementação da SAE e estão relacionados com aspectos que envolvem o ensino em enfermagem, a estrutura das organizações do trabalho de enfermagem e elementos que encerram crenças, valores, conhecimento, habilidades e práticas do enfermeiro. outras condições prévias são: política institucional, liderança, educação continuada, recursos humanos, comunicação, instrumentos e processos de mudança (ROSSI, 1997; MARIA, 1997).

O conselho federal de enfermagem afirma que a SAE deve ocorrer em todas as instituições de saúde brasileiras, públicas e privadas, considerando sua institucionalização como prática de um processo de trabalho adequado às necessidades da comunidade e como modelo assistencial a ser aplicado em todas as áreas de assistência à saúde pelo enfermeiro. O conselho considera que a implantação da SAE constitui, efetivamente, a melhora da qualidade da assistência de enfermagem (COREN-SP 2002).

Ao longo dos anos identificou-se mudanças nas ações do enfermeiro em função das necessidades dos serviços de saúde, determinadas por suas políticas, com o afastamento gradativo desse profissional em relação ao cuidado direto ao paciente e sua inserção gradativa nas atividades de gerenciamento do cuidado, na unidade, no cotidiano do trabalho. Assim, o cuidado direto passa a ser desempenhado mais frequentemente pelas demais categorias de enfermagem (PEDUZZI, 2002).

Segundo a Resolução COFEN 358/2009 é um dever da enfermagem a realização da SAE na busca por resultados positivos da assistência, utilizando como base o diagnóstico de enfermagem. Cabendo ainda aos auxiliares e técnicos de enfermagem participar da sua execução de acordo com a necessidade, sob a supervisão do enfermeiro, devendo toda a equipe estar engajada na implementação da SAE, promovendo qualidade do cuidado ofertado (COSTA, 2012; NASCIMENTO, 2008).

A SAE não é implementada em sua totalidade, existem falhas na preparação dos profissionais quanto ao uso do instrumento, especialmente com relação ao conhecimento prático, e o distanciamento entre teoria e prática, o enfermeiro tem dificuldades em aproveitar embasamento teórico da graduação e pôr em prática no serviço, o que gera um atendimento fragmentado. Falta então uma articulação por parte das instituições de ensino a fim de suprir essas lacunas existentes na formação dos profissionais que compõem a equipe de enfermagem (NERY, 2013).

Muitos profissionais reconhecem a importância da SAE como método de orientação do cuidado, mas tem dificuldades em conceituá-la, evidenciando que a equipe não possui conhecimentos suficientes sobre o processo de enfermagem, o que implica em uma prática fragmentada que remete ao modelo biomédico. Falta planejamento e orientação para a execução e entendimento sobre a SAE. Outros entraves encontrados, que limitam o cuidado no serviço é o déficit de recursos humanos, carências na estrutura física da instituição, a ausência de materiais, tempo insuficiente, o desinteresse da equipe ocasionado muitas vezes pela sobrecarga de trabalho (FERRARI, 2015).

Diante da inegável importância da SAE no processo de trabalho da equipe de enfermagem, faz-se necessário que a gerência, junto à equipe de enfermagem busque suporte tecnológico para sanar os fatores que contribuem negativamente na efetivação e com a utilização do aplicativo, elaborem propostas de enfrentamento a fim de simplificar e agilizar o processo, a educação permanente para melhor direcionamento do processo de trabalho da enfermagem na utilização do mesmo, incentivando uma prática profissional completa baseada nas necessidades do paciente. Para isso, é indispensável adquirir conhecimentos científicos sobre a patologia e as formas de tratamento (KRAUZER, 2015; FERRARI, 2015).

## **2.2 Insuficiência cardíaca na população idosa**

O maior aprofundamento sobre o cuidado com o idoso em insuficiência cardíaca é fundamental para o enfermeiro devido a frequência com que os casos estão presentes na rotina. Com o aumento na expectativa de vida da população e a transição epidemiológica para a maior prevalência de doenças crônicas, dessa forma, os internamentos hospitalares dessa população são diversas vezes relacionados a agravos crônicos, muitos idosos que possuem comorbidades são acometidos por doenças cardiovasculares, sendo a mais comum insuficiência cardíaca (BARDIN, 2018; NEVES, 2013).

A fase idosa é considerada de risco para o desenvolvimento de doenças crônicas cardiovasculares, em especial a insuficiência cardíaca. Aspectos do estilo de vida também são apontados como fatores desencadeantes das doenças, entre estes pode-se destacar o tabagismo, consumo excessivo de bebidas alcoólicas, sedentarismo, dieta pobre em verduras, frutas e hortaliças, alimentação rica em sódio e gorduras saturadas, sobrepeso e obesidade. Por serem práticas comuns do dia a dia de muitas pessoas, torna-se fundamental desenvolver novas formas de

cuidado específicas para essas doenças, como também, instigar novas pesquisas na área (FERREIRA, 2017).

O sistema cardiovascular é responsável por realizar a condução de sangue para órgãos e tecidos, o que se denomina circulação sistêmica, como também conduzir sangue para oxigenação nos pulmões na circulação pulmonar. Através do sangue, as células do corpo têm acesso a nutrientes e oxigênio, além de exercer um papel importante para a imunidade. Dessa forma, é necessário para a saúde e o bem estar dos pacientes, que o sistema cardiovascular funcione de forma adequada (TORTORA, 2013).

O órgão principal para manutenção do sangue no organismo é o coração, pois este funciona como uma bomba para bombear sangue para o corpo. As principais estruturas do coração são os átrios e os ventrículos. Os átrios são câmaras na parte superior do órgão, que recebem o sangue que vem do corpo através das veias. Os ventrículos, localizados na parte inferior, realizam a ejeção do sangue pelas artérias para o corpo. O coração pode ainda ser dividido em lado direito e esquerdo (PUTZ, 2013).

Para que o sangue seja eficaz e bem distribuído por todo o corpo, é essencial que o coração tenha uma boa funcionalidade. Nas situações patológicas que comprometem o preenchimento cardíaco ou a ejeção do sangue, existe conseqüentemente um comprometimento na distribuição do sangue, oxigenação celular e retorno venoso, o que acarreta diversos prejuízos para o paciente (MOORE, 2014).

Uma das doenças mais comuns que levam à instabilidade do sistema cardiovascular é a insuficiência cardíaca, uma patologia em que o coração é incapaz de realizar a manutenção das circulações devido a um déficit nos movimentos de contração e relaxamento do coração, respectivamente denominados sístole e diástole, ocasionada pelo enfraquecimento ou endurecimento das células do musculares cardíacas que formam o miocárdio (ROHDE, 2018).

Existem dois principais tipos de insuficiência cardíaca, a insuficiência cardíaca sistólica e a insuficiência cardíaca diastólica, determinadas através do ecocardiograma para análise da função do ventrículo esquerdo. A sistólica, a mais comum, acontece devido a uma perda da força do músculo cardíaco, o que altera a contração ventricular na sístole cardíaca, como também a oferta de sangue para os tecidos. O tipo diastólico é menos frequente e consiste no endurecimento e perda da complacência muscular, o que causa uma dificuldade no enchimento do ventrículo durante a diástole (SMELTZER, 2012).

A insuficiência cardíaca é a doença mais prevalente em pessoas com mais de 75 anos, a doença ocupa também o lugar de maior causa de internamento em pessoas com mais de 65 anos. Grande parte dessas internações poderiam ser evitadas tomando-se medidas de prevenção ou com intervenções em atendimentos prévios no cuidado ambulatorial, resultando em um aumento da sobrevida e diminuindo a sobrecarga do serviço de saúde. Existe uma tendência ao aumento da insuficiência cardíaca devido ao maior envelhecimento da população, como também

aumento das práticas de hábitos considerados de risco para o desenvolvimento da doença (ROHDE, 2018).

Ao longo da vida, muitas pessoas desenvolvem fatores contribuintes para desenvolver a insuficiência cardíaca. Entre os principais fatores de risco extrínsecos, os principais são os hábitos de vida sedentários, etilismo, tabagismo, alimentação rica em ácidos graxos saturados. Quanto aos fatores de risco intrínsecos, destacam-se as doenças coronárias em geral, malformações cardíacas, valvulopatias, arritmias, hipertensão arterial, insuficiência renal, diabetes mellitus, histórico de infarto, endocardite, miocardite, cardiomegalia, entre outros (CHAIMOWICZ, 2013).

Entre as principais causas da disfunção do músculo cardíaco, e logo o desenvolvimento da insuficiência cardíaca, estão a miocardite, doença que atinge o miocárdio provoca a necrose, como também a fibrose das células, o que ocasiona uma diminuição da contratilidade ou diminuição da capacidade de distensão do tecido, o que prejudica o enchimento dos ventrículos. A hipertensão sistêmica ou pulmonar, por sobrecarregar o coração com o aumento de volume ejetado. Cardiopatia valvar, pois faz com que ocorra uma maior resistência no fluxo do sangue, o que aumenta a pressão no coração e a carga de trabalho. Outras condições sistêmicas também podem levar a uma sobrecarga do coração e desencadear a doença ou o agravamento dela, como a insuficiência renal, quadros de febre, pneumonia e hipóxia, devido ao aumento da demanda do metabolismo celular (SMELTZER, 2012).

Os sinais e sintomas manifestados na insuficiência cardíaca do tipo sistólica ou do tipo diastólica são semelhantes, a clínica da doença difere quanto ao lado do ventrículo que é afetado. De uma forma geral os principais sinais de alerta são fadiga, edema e intolerância ao esforço. Na avaliação cardiovascular é possível auscultar a terceira bulha cardíaca, observar palidez e cianose, como também distensão venosa jugular. O paciente apresenta dificuldade respiratória ao esforço ou noturna, presença de estertores pulmonares durante a ausculta. O sistema neurológico pode ser afetado como quadros de tonturas ou confusão mental. Paciente pode apresentar diurese diminuída, náuseas, ascite e hepatomegalia (FREITAS, 2016).

Quando na insuficiência cardíaca o ventrículo afetado é o ventrículo esquerdo, ocorre uma deficiência de sangue a ser bombeado na aorta para a circulação sistêmica, como também ocorre uma congestão na circulação pulmonar, nesse caso as trocas gasosas são prejudicadas devido ao acúmulo de líquido nos alvéolos pulmonares, dessa forma, os sintomas respiratórios são mais frequentes na insuficiência cardíaca do ventrículo esquerdo, como também sintomas sistêmicos de um baixo débito cardíaco como a diminuição da diurese, indigestão e alterações dos sinais vitais a nível compensatório como o aumento da frequência cardíaca (MACEDO, 2012).

Na insuficiência cardíaca direita, quando existe o comprometimento do ventrículo direito, a congestão acontece na grande circulação e o acúmulo de líquido acomete tecidos periféricos e vísceras, portanto as repercussões sistêmicas mais

prevalentes são hipertensão arterial, edema de forma geral ou apenas edema de membros, a ascite devido ao acúmulo de líquido no peritônio, como também a hepatomegalia, causando um aumento significativo de peso, náuseas e desconforto, a oligúria proveniente da ativação do sistema compensatório renina-angiotensina-aldosterona, o que leva a uma sobrecarga renal (MACEDO, 2012; SMELTZER, 2012).

Ao dar continuidade a SAE, o enfermeiro deve realizar o planejamento das ações para a melhora do quadro do paciente de acordo com a necessidade. As principais intervenções de enfermagem na insuficiência cardíaca incluem a monitorização contínua em especial avaliação cardíaca com ausculta, avaliação dos sinais vitais e saturação de oxigênio, controle hemodinâmico, suporte de oxigênio, administração de fármacos vasoativos, monitorização do traçado do eletro com atenção para alterações do traçado ST ou achatamento da onda T, checar e avaliar rotineiramente os exames laboratoriais. Para otimização desses cuidados, o enfermeiro deve utilizar de ferramentas tecnológicas que facilitem o planejamento e conseqüentemente, a execução da SAE (PADILHA, 2016).

### **2.3 Contribuições da tecnologia para a saúde**

A utilização da tecnologia em contribuição médico-científica teve sua ampliação desde o século XX, contribuindo para melhorias na saúde como por exemplo o desenvolvimento de medicamentos, vacinas, equipamentos, além de contribuir para o desenvolvimento econômico da sociedade de forma geral. A grande maioria dos profissionais de saúde atualmente, refere a necessidade de mudanças no cenário do trabalho, utilizando de tecnologias inovadoras (SOUZA, 2016).

É notório em todos os serviços de saúde em que houve a informatização mudanças como a diminuição de papéis para registro em detrimento de arquivos digitais, trazendo mais rapidez na realização do trabalho e arquivo das informações. Portanto deve-se trabalhar a utilização das tecnologias de informação no âmbito da saúde inserindo profissionais e pacientes no cenário digital, atendendo as expectativas tecnológicas, trazendo mudanças no perfil organizacional, na estrutura física e possibilitando inovações no atendimento tais como segurança, rapidez e resolubilidade (GAVA, 2016).

O enfermeiro na sua formação encontra dificuldades de familiarização com tecnologias de inovação e na vida profissional ainda existe um distanciamento da tecnologia por parte da realidade da enfermagem no Brasil, atrelado ao déficit de recursos, como também adesão dos profissionais relacionado a complexidade resultando ainda em um processo de treinamento deficiente. Dessa forma, se faz necessário para a tecnologia na saúde a preparação e sensibilização da equipe de enfermagem quanto a importância da inserção de melhorias tecnológicas no processo de trabalho da enfermagem (SALVADOR, 2012).

A necessidade dos estudos de validação se dá pela mensuração e conformidade dos fenômenos que observam a prática clínica de enfermagem. Com isso, a discussão dos métodos utilizados surgiu desde a década de 70 e vem se

alastrando até os dias atuais, os quais buscam alternativas para melhor se desenvolver (SANTOS *et al.* LOPES; SILVA; ARAÚJO, 2013).

### 3 METODOLOGIA

O presente estudo metodológico aplicado na modalidade de produção tecnológica para validação do aplicativo, utilizou do embasamento teórico das principais referências para o cuidado sistematizado na enfermagem em clínica médica. Foram utilizados o Diagnósticos de Enfermagem da NANDA-I Definições e Classificação - 2018/2020, Classificação das Intervenções de Enfermagem (NIC) para construção da SAE, como também Enfermagem em Cardiologia de Ana Paula Quilici e Brunner - Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica 13<sup>a</sup> ed para correlação dos agravos mais encontrados em idosos, e os devidos cuidados de enfermagem necessários.

A formulação do conteúdo do aplicativo foi levado em reunião com um profissional técnico em informática para a construção da aplicação, feita a partir da ferramenta do desenvolvimento que utiliza de bibliotecas de códigos comuns, baseado em funcionalidades genéricas, também nomeado de framework. Utilizado para otimização do tempo, uma vez que, com base em um código-fonte único, gera aplicações nativas para os principais sistemas operacionais móveis, Android e iOS, além de ser constituído de uma linguagem mais acessível, por ser mais genérica que as linguagens específicas de cada sistema operacional facilitando a manutenção do código e mão de obra para tais fins. O framework escolhido é o ReactNative, a biblioteca está disponibilizada e mantida pela empresa Facebook, escrita com a linguagem JavaScript e suas variações como TypeScript e ECMAScript 6.

A escolha se deu devido a utilização de uma linguagem já difundida no desenvolvimento de aplicações web, que renderiza o código para aplicações nativas, ou seja, escrita em códigos específicos para cada sistema operacional. É utilizado o pacote RealmDB para alocação das informações de forma organizadas como banco de dados, com suporte consultas com filtros e algoritmos condicionais, conceitos de busca necessários para as funcionalidades planejadas para esta aplicação.

A tela inicial apresenta a imagem inicial do aplicativo, seguida das opções de acesso ao conteúdo abordado. A segunda tela contém os principais diagnósticos de enfermagem para prosseguimento da SAE ao idoso com IC, principal causa de internamento dos idosos. Após ser selecionado o diagnóstico, o profissional será direcionado para a terceira tela, a qual listará as possíveis intervenções, sendo assim escolhidos e selecionados pelos enfermeiros de acordo com a clínica do paciente, contribuindo de forma mais simplificada para a SAE, como embasamento para a assistência de enfermagem. Para a validação de conteúdo e aparência do aplicativo foram selecionados especialistas sendo eles 22 enfermeiros da assistência hospitalar com experiência na assistência a idosos com doenças cardiovasculares e professores enfermeiros com especialização em cardiologia atuantes na clínica de assistência a idosos com doenças cardiovasculares.

A literatura diverge quanto ao número de especialistas necessários para esta etapa (LYN, 1986; PASQUALI, 2003). No presente estudo, para que a definição amostral não seja baseada em recomendações de autores, mas possua respaldo em parâmetros estatísticos, ocorrerá a utilização da fórmula de população finita:  $n = Z_{\alpha}^2 \cdot P(1-P) / e^2$ . Onde  $Z_{\alpha}$  é o nível de confiança, estipulado em 95%;  $P$  é a proporção de especialistas que concordem com o item, definido em 85%; e “ $e$ ” corresponde a diferença esperada, que será de 15%. O que totaliza 22 participantes para integrar a amostra.

Os critérios de inclusão foram os profissionais graduados em enfermagem e especializados em cardiologia, enfermeiros em atividade profissional com idosos portadores de doenças cardiovasculares; os quais foram selecionados através do currículo Lattes. Os critérios de exclusão foram os profissionais que exercem a profissão a menos de 1 ano e aposentados a mais de 5 anos, os critérios de eliminação serão os questionários respondido de maneira incorreta ou com questões não respondidas.

A população de juízes especialistas foi encontrada através da busca do curriculum lattes através da plataforma lattes de acordo com os critérios de inclusão e exclusão. Obteve-se uma amostra de 22 participantes. Aqueles que atenderam aos pré-requisitos foram convidados a participar da pesquisa através de uma carta convite enviada por e-mail, onde se explicará os objetivos e relevância da pesquisa. A amostragem se deu de acordo com a conveniência.

Cada participante recebeu um kit eletrônico por *Google Forms*, com 5 itens que são: 1. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) APÊNDICE A - onde o profissional poderá assinalar a opção de concordância em participar ou não da investigação; 2. O *link* para acessar o aplicativo; 3. Teste binomial/ Validação de Conteúdo por Especialistas (IVCI) (ANEXO 1), que contém 7 questões correspondente a finalidade, estrutura, apresentação e relevância, a serem avaliadas, onde haverá uma escala padrão, na qual o avaliador pode atribuir uma pontuação como: 2 Adequado; 1 Parcialmente adequado; 0 Inadequado. Onde se pode sugerir ajustes como adições, exclusões ou reexpressões após cada item avaliado; 4. O Teste binomial/ Validação de Aparência (ANEXO 2), composto de 7 questões, referente a interatividade, objetivos, relevância, eficácia e clareza ; 5. Instrumento de coleta de dados, composto por questões relacionadas à caracterização socioeconômica e profissional do avaliador (ANEXO 3).

Após cada elemento de avaliação, houve um espaço para registrar as informações que o avaliador considerar necessárias para esclarecimentos adicionais sobre o que é proposto. Os 22 primeiros profissionais que enviaram o formulário completo foram considerados para a amostra.

Ao finalizar as etapas de planejamento, desenvolvimento e construção do aplicativo, o mesmo foi validado a partir da opinião de juízes especialistas convidados por meio do endereço eletrônico, a fazer uma avaliação de conteúdo e aparência do aplicativo utilizando o *Google Forms*, a fim de cumprir a proposta intervencionista sendo utilizado para a melhor aplicação e funcionamento da SAE.

## 4 RESULTADOS

### 4.1 Construção do aplicativo

Foi construído o aplicativo “SAE em ICC” para dispositivos móveis (*smartphones* e *tablets*), para uso *off-line*, nas plataformas iOS e Android, disponibilizado de forma gratuita para *download* através do link disponibilizado pelas pesquisadoras, destinado a praticidade ao selecionar os diagnósticos de enfermagem para o idoso com insuficiência cardíaca. Este possui a funcionalidade de controle de usuários aberta, que permite que os estudantes e interessados no assunto tenham acesso individualizado e seguro ao mesmo.

O aplicativo apresenta, em sua tela inicial, quatro barras que podem ser acessadas: Diagnóstico de Enfermagem, Favoritos, Ajuda, Sobre. Ele permite ao usuário acessar, de forma sucessiva quanto à complexidade, desde os diagnósticos mais complexos até os mais específicos, como dor aguda. As telas iniciais do aplicativo estão ilustradas na figura 2.



Com o objetivo de otimizar o tempo dos profissionais por meio da interatividade, após a exposição de teoria sobre a aplicação dos Des, é apresentada a tela com a sequência de todos os DEs para insuficiência cardíaca, para que o profissional selecione o que mais se adequa a cada paciente.

	DIAGNÓSTICOS	DIAGNÓSTICOS
In: x d em.	Débito cardíaco diminuído ☆	Padrão respiratório ineficaz ☆
	Dor aguda ☆	Perfusão tissular periférica ineficaz ☆
	Eliminação urinária prejudicada ☆	Retenção urinária ☆
	Fadiga ☆	Risco de contaminação ☆
	Intolerância a atividade ☆	Risco de choque ☆
	Hipotermia ☆	Risco de disfunção neurovascular periférica ☆
	Mobilidade física prejudicada ☆	

Após a escolha do diagnóstico e o mesmo for selecionado, aparecerá a próxima tela que contém todas as intervenções necessárias para aquele paciente ao qual o diagnóstico foi destinado, a fim de auxiliar o profissional nas condutas a serem realizadas.

 <b>SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM EM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA</b>	DIAGNÓSTICOS	INTERVENÇÕES
DIAGNÓSTICOS 	Débito cardíaco diminuído ★	Avaliar a dor no peito (p. ex., intensidade, localização, irradiação, duração e fatores precipitantes e de alívio).
FAVORITOS 	Dor aguda ☆	Realizar uma avaliação abrangente da circulação periférica (p. ex., verificar pulsos periféricos, edema, enchimento capilar, cor e temperatura da extremidade).
AJUDA 	Eliminação urinária prejudicada ☆	Registrar arritmias cardíacas.
SOBRE 	Fadiga ☆	Observar sinais e sintomas de débito cardíaco
	Intolerância a atividade ☆	
	Hipotermia ☆	
	Mobilidade física prejudicada ☆	

Figura 3: Tela de seleção dos diagnósticos de enfermagem e das intervenções.

A janela dos favoritos é direcionada para aqueles diagnósticos que o profissional mais utiliza, ele seleciona a estrela ao lado do diagnóstico e ele automaticamente entrará na lista dos favoritos, otimizando ainda mais o tempo e tornando mais objetivo a escolha dos diagnósticos de prioridades.

 <b>SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM EM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA</b>	DIAGNÓSTICOS	DIAGNÓSTICOS
DIAGNÓSTICOS 	Padrão respiratório ineficaz ★	Padrão respiratório ineficaz ★
FAVORITOS 	Perfusão tissular periférica ineficaz ★	Perfusão tissular periférica ineficaz ★
AJUDA 	Retenção urinária ☆	
SOBRE 	Risco de contaminação ☆	
	Risco de choque ☆	
	Risco de disfunção neurovascular periférica ☆	

A quarta tela se destina a ajudar os usuários do aplicativo a terem uma ajuda sobre o que se trata o aplicativo, os conteúdos que contém nele e para que

finalidade ele está destinado. Contendo o seguinte texto: Conteúdo com Diagnósticos e Intervenções de Enfermagem para a Sistematização da Enfermagem – SAE para pacientes com Insuficiência Cardíaca Congestiva - ICC.



Figura 4: Tela de opções do aplicativo.

A última tela tem como objetivo relatar o motivo pelo qual esse aplicativo foi criado. Contendo o seguinte texto: Trabalho de conclusão de curso – TCC de Jéssica Cabral dos Santos Silva e Maria Clara Brito Freire de Melo, orientadas pela professora doutora Anna Karine Laranjeira de Sá e desenvolvido por uma equipe técnica sob supervisão das pesquisadoras.



Figura 5: Tela de conteúdo, tela de sobre e tela de splash do aplicativo.

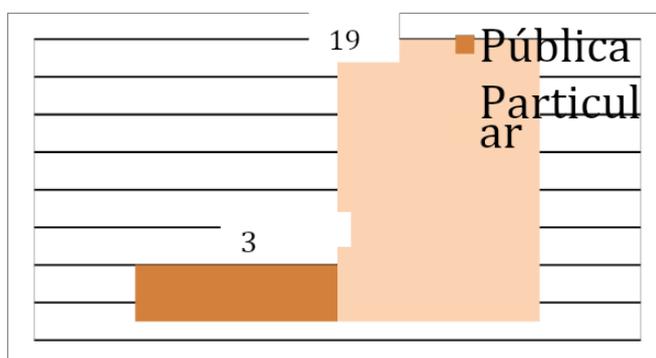
A interface do aplicativo com o profissional enfermeiro consiste em uma página *Web*, que permite que este acesse de forma segura os dados alimentados pelas pesquisadoras. Entretanto, a versão disponibilizada é um protótipo criado para validação dos testes do aplicativo, não estando ainda disponível para acesso livre.

#### 4.2 Validação pelos juízes especialistas

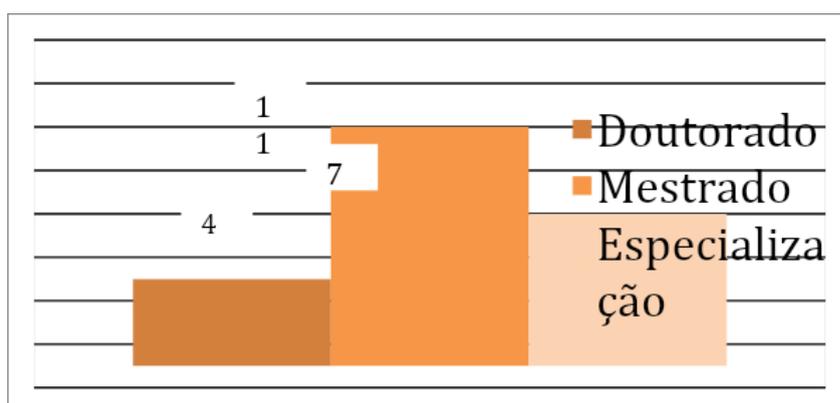
Foram selecionados 22 profissionais enfermeiros especialistas na área de cardiologia, clínica médica e geriatria, selecionados por meio do currículo Lattes.

Dados sociodemográficos dos participantes:

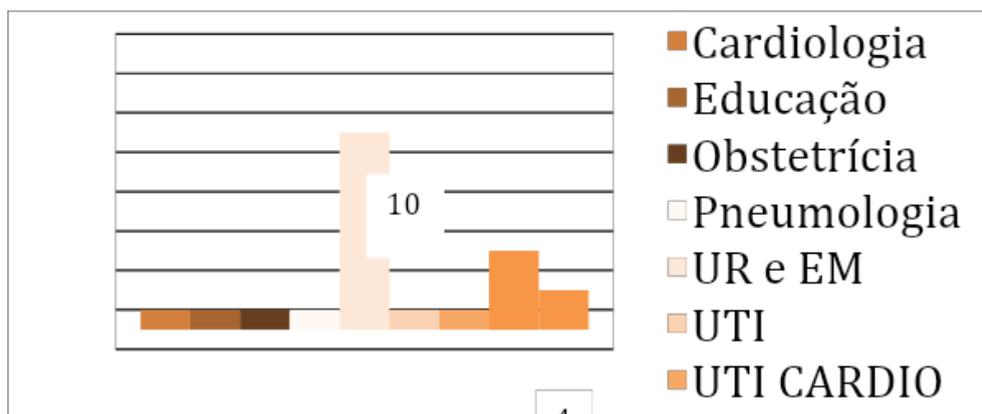
- Perfil da instituição em que trabalha



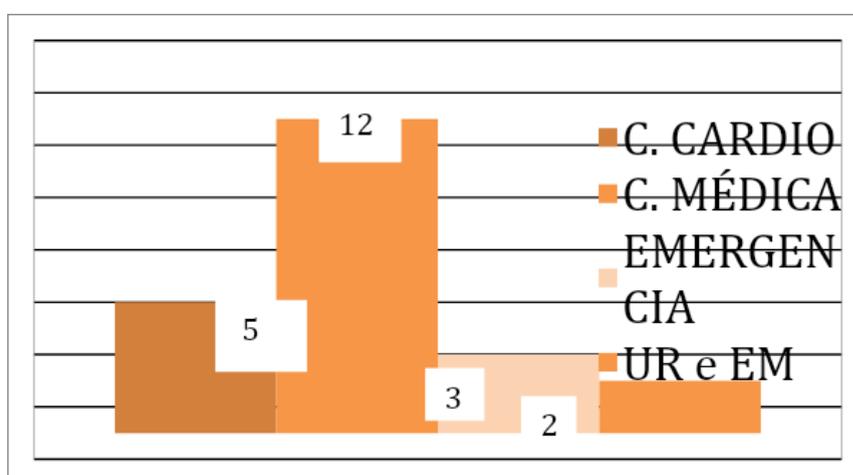
- Última titulação



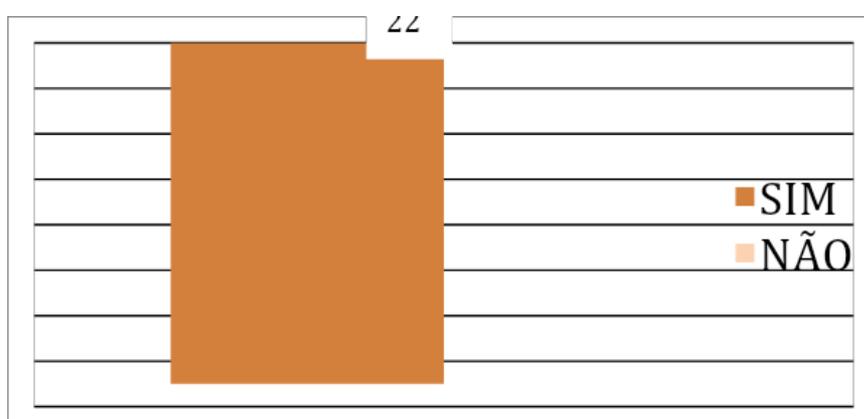
- Área de especialização



- Exercício atual da profissão



- Assistência ao idoso com ICC



Através de um formulário criado no google forms, onde foram selecionadas quatorze perguntas subdivididas nas seguintes categorias: Interatividade, Objetivos, Relevância e Eficácia, Clareza. As respostas para cada questão foram de 0 a 2, onde eles selecionaram de acordo com a sua resposta, onde 0 era inadequado, 1

parcialmente adequado e 2 adequado. Sendo colocados espaços para sugestões de melhoria dos avaliadores.

- Interatividade

Na categoria interatividade foram selecionadas quatro perguntas acerca da interação do conteúdo e aparência do aplicativo com o profissional que o está utilizando.

A primeira pergunta foi sobre se o conteúdo apresentado estava adequado às necessidades do profissional para a realização da sua sistematização da assistência. 95,7% dos participantes afirmaram que o conteúdo estava adequado às suas necessidades e apenas 4,3% afirmaram que o aplicativo estava parcialmente adequado às suas necessidades, como mostra no gráfico.

A segunda pergunta da categoria interatividade foi se o conteúdo do aplicativo oferece interação, envolvimento ativo no processo educativo. 91,3% dos participantes selecionaram a opção de número dois, o que indica que o aplicativo está adequado e oferece interação, já 8,7% dos participantes afirmaram que o aplicativo oferece interação de forma parcial.

A terceira pergunta consiste em saber se o profissional consegue acessar sem dificuldades os tópicos apresentados no aplicativo. 95,7% dos participantes disseram que o aplicativo está adequado quanto à facilidade no acesso aos tópicos disponíveis e 4,3% disseram que o acesso é parcialmente adequado.

A questão número quatro da categoria interatividade trata sobre o oferecimento de autonomia ao profissional de enfermagem em relação a sua operação. 91,3% dos profissionais participantes assinalaram a alternativa de número dois, afirmando que o aplicativo está adequado quanto a autônoma que o mesmo oferece aos usuários, 8,7% dos participante assinalaram a alternativa de número um afirmando assim que o aplicativo está parcialmente adequado nessa questão sobre autonomia.

- Objetivos

Na categoria 'objetivo', foram selecionadas quatro questões referentes à objetividade do aplicativo frente ao ensino aprendizagem que o mesmo oferece e a aparência que o mesmo possui.

A primeira questão desta categoria trata da estimulação da aprendizagem sobre o assunto do aplicativo gerada no usuário através da utilização do mesmo. 91,3% afirmaram que a estimulação a aprendizagem está adequada, 4,3% afirmaram esta parcialmente adequado e 4,3% afirmaram que o aplicativo está inadequado.

A segunda questão dessa categoria trata da estimulação da aprendizagem de novos conceitos a partir da leitura do conteúdo abordado no aplicativo. 95,7% afirmaram que o aplicativo estimula sim a aprendizagem de novos conceitos e 4,3% afirmaram que o aplicativo não estimula a aprendizagem de novos conceitos.

A questão número três da categoria objetivos tratou-se sobre a dificuldade na busca de informações do aplicativo. 95,7% dos profissionais participantes disseram

que a busca de informações no aplicativo está adequada e apenas 4,3% dos profissionais participantes afirmaram que a busca de informações do aplicativo está inadequada.

A quarta e última questão da categoria tratou se o aplicativo possuía estratégia de apresentação atrativa. 82,6% afirmaram que a estratégia de apresentação está adequada e 17,4% afirmaram que a estratégia de apresentação está parcialmente adequada.

- Relevância e Eficácia.

Na categoria Relevância e Eficácia foram selecionadas quatro perguntas referentes aos recursos e materiais frente à eficácia do conjunto de informações que o aplicativo oferece ao usuário.

A primeira questão dessa categoria trata sobre a disponibilização dos recursos adequados e necessários para sua utilização. 87% dos participantes afirmaram que os recursos disponibilizados no aplicativo estavam adequados e 13% afirmaram que os recursos que foram disponibilizados no aplicativo estão parcialmente adequados.

A questão número dois dessa categoria trata sobre se desperta o interesse do profissional para utilizá-lo. 91,3% dos profissionais participantes afirmaram que o aplicativo desperta o interesse para utilizá-lo durante seu serviço e apenas 8,7% afirmaram ter interesse de forma parcial em usá-lo no seu cotidiano.

A terceira questão se refere a estímulo de mudança de comportamento no profissional usuário do mesmo. 91,3% dos participante afirmaram que o aplicativo estimula sim a mudança de comportamento deles enquanto profissionais, 4,3% afirmaram que o aplicativo estimula a mudança de comportamento, mas de forma parcial e apenas 4,3% dos participantes afirmaram que o aplicativo não estimula a mudança de comportamento neles.

A questão quatro dessa categoria trata se o aplicativo reproduz o conteúdo abordado em diferentes contextos. 87% dos participantes afirmaram que o aplicativo reproduz sim o conteúdo abordado em diferentes contextos, 8,7% afirmam que o aplicativo aborda os conteúdos em diferentes contextos, mas de forma parcial e 4,3% afirmaram que o aplicativo não reproduz o conteúdo abordado em diferentes contextos.

- Clareza

Na categoria clareza foram selecionadas duas alternativas referentes a facilidades de entendimento sobre conteúdo abordado no aplicativo.

A primeira questão dessa categoria refere-se sobre se o aplicativo apresenta as informações de modo simples. 91,3% dos participantes afirmaram que a apresentação das informações é de modo simples e adequado. E apenas 8,7% dos participantes afirmaram que a apresentação das informações do aplicativo é parcialmente simples.

A segunda questão dessa categoria e última de todo o questionário indagou se o aplicativo permite ao usuário refletir sobre o conteúdo abordado. 87% dos participantes afirmaram que o aplicativo os permite refletir sobre o conteúdo abordado de forma adequada. 8,7% dos profissionais participantes afirmaram que o aplicativo permite-os refletir sobre o conteúdo abordado de forma parcial e apenas 4,3% dos participantes afirmaram que o aplicativo não os permite refletir sobre o conteúdo abordado.

- Validação de conteúdo

O cálculo do I-VCI aconteceu de duas formas: 1. I-CVI (Índice de Validade de Conteúdo em Nível de Item), obtido para cada tópico, a partir da soma das respostas de concordância, dividida pelo número de respostas; 2. S-CVI/AVE (Scale-level Content Validity Index, Average Calculation Method), referente à validação global, obtida a partir da soma de todos os I-CVIs, dividido pelo número de I-CVIs. (80).

O teste binomial foi calculado para verificar se a proporção de concordância entre os avaliadores era estatisticamente igual ou superior ao valor determinado de 80% (80).

		<b>Categoria</b>	<b>N</b>	<b>Proporçã o observad a</b>	<b>Proporçã o de teste</b>	<b>Sig exata (unilateral)</b>
O conteúdo da informação está adequada às suas necessidades	Grupo 1	Adequado	21	1,0	,8	,048
	Grupo 2	Parcialmente adequado	1	,0		
O aplicativo é apropriado para a proposta a que se destina	Grupo 1	Adequado	21	1,0	,8	,048
	Grupo 2	Parcialmente adequado	1	,0		
O aplicativo facilita a aprendizagem dos conceitos usados e	Grupo 1	Adequado	21	1,0	,8	,048
	Grupo 2	Parcialmente adequado	1	,0		

suas aplicações						
O conteúdo da informação está adequada às suas necessidades	Grupo 1	Adequado	21	1,0	,8	,048
	Grupo 2	Parcialmente adequado	1	,0		
O aplicativo é apropriado para a proposta a que se destina	Grupo 1	Adequado	21	1,0	,8	,048
	Grupo 2	Parcialmente adequado	1	,0		
O aplicativo facilita a aprendizagem dos conceitos usados e suas aplicações	Grupo 1	Adequado	21	1,0	,8	,048
	Grupo 2	Parcialmente adequado	1	,0		
O conteúdo da informação está adequada às suas necessidades	Grupo 1	Adequado	21	1,0	,8	,048
	Grupo 2	Parcialmente adequado	1	,0		
O aplicativo é apropriado para a proposta a que se destina	Grupo 1	Adequado	21	1,0	,8	,048
	Grupo 2	Parcialmente adequado	1	,0		
O aplicativo facilita a aprendizagem dos conceitos usados e suas aplicações	Grupo 1	Adequado	21	1,0	,8	,048
	Grupo 2	Parcialmente adequado	1	,0		
	Total		22	1,0		

SCVIE = 0,98

## 5 DISCUSSÃO

Os profissionais da saúde, em especial a equipe de enfermagem, devem estar sempre atentos aos sinais e sintomas da insuficiência cardíaca, a considerar os fatores de risco relacionados e a possibilidade de agravamento do quadro clínico do paciente e assim realizar o processo de enfermagem de acordo com as necessidades do paciente. Para o histórico de enfermagem, a equipe deve buscar informações sobre os principais sinais e sintomas da doença, histórico familiar e passado médico, avaliar fatores de risco, é necessário também incluir a família no processo. Ao realizar o exame físico é preciso também direcionar a atenção para os sistemas mais afetados como o cardiovascular, respiratório e neurológico (ARAÚJO, 2013; PADILHA, 2016).

Após a coleta dos dados no histórico de enfermagem, o enfermeiro deve realizar o diagnóstico de enfermagem, julgamento clínico que auxilia a tomada de decisão e orienta a conduta a ser realizada. Para os quadros mais comuns de insuficiência cardíaca os principais diagnósticos de enfermagem são: ansiedade; conforto prejudicado; controle ineficaz da saúde; débito cardíaco diminuído ; dor aguda; eliminação urinária prejudicada ; fadiga; intolerância a atividade ; hipotermia; mobilidade física prejudicada; padrão respiratório ineficaz ; perfusão tissular periférica ineficaz; retenção urinária ; risco de contaminação; risco de choque; risco de disfunção neurovascular periférica ; risco de hipotermia; risco de infecção; risco de lesão; risco de perfusão tissular cardíaca diminuída; risco de perfusão tissular cerebral ineficaz; risco de perfusão renal ineficaz ; risco de pressão arterial instável; risco de tromboembolismo venoso; risco de volume de líquidos desequilibrado; sentimento de impotência; termorregulação ineficaz; troca de gases prejudicada; ventilação espontânea prejudicada; volume de líquidos excessivos (NANDA, 2018).

Para os juízes participantes da pesquisa, o aplicativo está adequado às necessidades dos profissionais de enfermagem no que diz respeito ao conteúdo abordado de acordo com as referências utilizadas conforme NANDA, 2018, trazendo os diagnósticos e intervenções mais utilizados.

Foi confirmado que o aplicativo oferece interação, envolvimento ativo no processo educativo, o que vai de acordo com a literatura sobre o processo tecnológico na educação e saúde, e ainda que o aplicativo possibilita acessar sem dificuldades os tópicos apresentados afirmando o que falam os autores sobre a tecnologia facilitar o acesso aos conteúdos científicos. O aplicativo ainda estimula a aprendizagem sobre o conteúdo abordado e a aprendizagem sobre novos conteúdos, sendo a tecnologia, uma forma de complementar e orientar os processos de aprendizagem desenvolvidos na saúde e demais áreas.

Entre as principais vantagens de trazer as tecnologias para o trabalho da enfermagem pode-se destacar a facilidade da transferência, integração e armazenamento de informações, seja com o objetivo de pesquisa em saúde,

continuação do cuidado de forma segura, qualificação do cuidado, redução de erros, inovação da prática profissional, sistematização das informações para tomada de decisões, melhora da saúde ocupacional dos profissionais, articulação de equipe a nível nacional e internacional, melhor aproveitamento do tempo de serviço, flexibilidade e conhecimento técnico-científico, melhor avaliação da clínica do paciente, o que leva a um aumento na eficiência do cuidado (SALVADOR, 2012).

As tecnologias móveis para uso na área da enfermagem recebem uma boa aceitação dos profissionais, e trazem melhorias no processo de trabalho além de apresentarem melhorias no compartilhamento de dados, sistematização do trabalho e ampliação do conhecimento. Dessa forma os aplicativos móveis funcionam como ferramenta educacional, gestão, acesso e compartilhamento de diversas informações sempre de forma otimizada e ágil (SILVA, 2018).

Ao facilitar o acesso às literaturas de base e otimizar as informações necessárias para o desenvolvimento da SAE, pode-se afirmar também que o aplicativo contribui para o melhor planejamento do cuidado e cumpre com o objetivo de amenizar as dificuldades da equipe de enfermagem no que diz respeito à SAE. Segundo os juízes, o aplicativo proporciona facilidade da busca de informações através do aplicativo, facilitando o processo de enfermagem como um todo. Contatou-se ainda, que o aplicativo fornece autonomia ao usuário em relação a sua operação, corroborando com a literatura ao destacar a importância do raciocínio clínico da equipe de enfermagem no planejamento do cuidado

Entre os problemas mais comuns para a implantação da SAE estão a sobrecarga de trabalho e dificuldade em realizar todas as demandas com qualidade devido ao déficit de recursos humanos, conhecimento técnico científico deficiente, dificuldade de colaboração por parte da equipe de enfermagem, gerando um impacto significativo na qualidade da assistência, implicando na qualidade de vida e tempo de internamento do paciente (SAMPAIO, 2016).

Outros entraves no atendimento se devem a fatores organizacionais, política, normas e objetivos do serviço, como também fatores pessoais do cotidiano dos profissionais como atitudes, crenças, valores e habilidades. Além do número reduzido de profissionais, existe a falta de credibilidade dos técnicos e auxiliares de enfermagem para com a prescrição de enfermagem, enfatizando uma falha na articulação e comunicação da equipe (MEDEIROS, 2013).

Com a necessidade de métodos científicos para melhorar a integralidade do cuidado tornando-o mais humanizado, a SAE é uma forma de subsidiar práticas voltadas para o ser humano de forma holística, não apenas como uma doença a ser tratadas, mas sim um ser complexo e participante ativo no processo do cuidar (NASCIMENTO, 2008).

Destacada a importância da utilização da tecnologia no dia a dia dos profissionais de saúde e comprovada a relevância do aplicativo na SAE em insuficiência cardíaca, alguns pontos foram destacados para futuras melhorias no aplicativo. Pelos resultados obtidos, sugere-se que haja melhora das cores utilizadas, a fim de melhorar a aparência e tornar o uso mais atrativo. É sugestivo

ainda melhorar o acesso ao aplicativo, para que este se torne mais fácil para instalar. O conteúdo também poderá ser complementado e atualizado de acordo com as atualizações que surgirem na literatura.

## **6 CONCLUSÃO**

Diante da demanda de pacientes idosos com insuficiência cardíaca como foco do atendimento de enfermagem, é necessário que os profissionais estejam habilitados para o cuidado com esses pacientes de forma integral, com humanização e resolutividade. Para melhor atender os usuários a SAE é indispensável para a realização do cuidado de enfermagem, porém existem barreiras a serem superadas na implantação da SAE no cuidado, como a longa jornada de trabalho, dificuldade de acesso, tempo insuficiente, entre outras. A fim de suprir as necessidades que surgem para que a assistência de enfermagem seja qualificada, os profissionais de enfermagem devem utilizar de ferramentas para a assistência que diminuam a possibilidade de erros, optimize o tempo e garanta a segurança.

Como forma de melhorar a assistência de enfermagem e facilitar o trabalho dos profissionais enfermeiros através da tecnologia, o aplicativo SAE em Insuficiência Cardíaca oferece um total de 38 diagnósticos de enfermagem e suas respectivas intervenções voltados para o idoso com essa patologia. O aplicativo foi programado para ser de fácil acesso e manuseio, construído com o conteúdo das literaturas de base para a SAE.

A partir de pesquisa realizada com 22 profissionais de enfermagem que já prestaram assistência a idosos com insuficiência cardíaca, obteve-se um resultado favorável de que o aplicativo SAE em Insuficiência Cardíaca é válido para ser utilizado por enfermeiros como ferramenta do planejamento do cuidado. A pesquisa indica também melhorias que podem ser realizadas no aplicativo para promover um melhor aproveitamento da tecnologia.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, A. A.; NÓBREGA, M. M. L.; GARCIA, T. L. Diagnósticos e intervenções de enfermagem para pacientes com insuficiência cardíaca congestiva utilizando a CIPE. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, vol. 47, n. 2, São Paulo, 2013. Disponível em <[https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0080-62342013000200016&script=sci\\_arttext&lng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0080-62342013000200016&script=sci_arttext&lng=pt)> Acesso em 02 Ago. 2019.

BARDIN, D. *et al.* Fatores associados à internação hospitalar de idosos: estudo de base nacional. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v.21 n.4, Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1809-98232018000400439&lng=pt&nrm=iso&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232018000400439&lng=pt&nrm=iso&lng=pt)>. Acesso em: 25 Ago. 2019.

BARRA, D. C. C.; PAIM, S. M. S.; DAL SASSO, G. T. M.; COLLA, G. W. Métodos Para Desenvolvimento de Aplicativos Móveis em Saúde: **Revisão Integrativa da Literatura. Texto Contexto Enfermagem**, v. 26, n. 4, 2017. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-07072017000400502&lng=en&nrm=iso&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072017000400502&lng=en&nrm=iso&lng=pt)>. Acesso em: 21 ago. 2019.

BITTAR, D. B.; PEREIRA, L. V.; LEMOS, R. C. A. A Sistematização da Assistência de Enfermagem ao paciente crítico: proposta de instrumento de coleta de dados. **Texto e contexto de Enfermagem**, v. 15, n. 4, p. 617-28, Florianópolis, 2006. Disponível em:

<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-07072006000400010&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072006000400010&lng=en&nrm=iso&tlng=pt)>. Acesso em: 14 jul. 2019.

CARVALHO, E. C. *et al.* Contribuição dos membros da equipe de enfermagem para o processo de enfermagem na visão dos enfermeiros. **Revista Min. de Enfermagem**, v. 12, n. 1, p 71-78, São Paulo, 2008. Disponível em: <<http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/240>>. Acesso em: 08 jul. 2019.

CASAFUS, K. C. U.; DELL'ACQUA, M. C. Q.; BOCCHI, S. C. M. Entre o êxito e a frustração com a Sistematização da Assistência de Enfermagem. **Revista da Escola de Enfermagem**. Anna Nery. v. 17, n. 2, p. 313-21, 2013. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-81452013000200016](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452013000200016)>. acesso em: 20 jul. 2019.

CHAIMOWICZ, F.; BARCELOS E. M.; MADUREIRA, M. D. S.; RIBEIRO, M. T. F.; Saúde do Idoso. **Núcleo de Educação em Saúde Coletiva UFMG**, 2ª ed, Belo Horizonte, 2013.

COFEN; Conselho Federal de Enfermagem. Resolução n. 272, de 27 de agosto de 2002. Dispõe sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem – SAE – nas instituições brasileiras. Rio de Janeiro: 2002.

COSTA, A. M.; Importância da implementação da Assistência de enfermagem (SAE): uma abordagem bibliográfica. **Curso de especialização do programa de pós-graduação em Gestão Pública em Saúde (EAD) da UFSM**, Santa Maria- RS, 2012.

FERRARI, D. Visão da equipe de enfermagem sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem. **Curso universitário UNIVATS**, v. 13, n. 3, 2016. Disponível em: <<http://univates.br/revistas/index.php/cadped/article/view/1160>>. Acesso em: 20 jul, 2019.

FERREIRA, J. D. *et al.* Fatores de risco para Doenças Cardiovasculares em Idosos. **Revista de Enfermagem UFPE Online**, v. 11, n. 12, p. 4895-905, Recife, 2017.

FREITAS, E. V. Tratado de Geriatria e Gerontologia. Rio de Janeiro, **Guanabara - Koogan**, 4 ed, 2016.

GUIMARÃES FJ. Validação de tecnologia assistiva sobre substâncias psicoativas para pessoas com deficiência visual. [tese (Doutorado em Enfermagem)]. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará - Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Fortaleza; 2014.

KRAUZER, I. M. *et al.* Sistematização da Assistência de Enfermagem na atenção básica: o que dizem os enfermeiros? **Ciência y Enfermería**, v. 2, 2015. Disponível em: <[https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-95532015000200004&lng=es&nrm=iso&tlng=pt](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95532015000200004&lng=es&nrm=iso&tlng=pt)>. Acesso em: 21 jul. 2019.

LEITE SS. Construção do roteiro do vídeo educativo para pessoas surdas sobre o uso do coito interrompido [tese]. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará; 2017.

LIMA, A. P. S. Implantação da Sistematização da Assistência de Enfermagem na Unidade de Clínica Médica do Hospital Regional de Serra Talhada-PE. **Fundação Oswaldo Cruz**, Recife, 2011.

MACEDO, R. C. R. *et al.* Enfermagem em Cardiologia Procedimentos em uma unidade semi-intensiva. **Editora Manole**, 1ª edição, 2012.

MARIA, V. L. R.; DIAS, A. M. C.; FARIAS, F. A. C. Sistematização da Assistência de Enfermagem no Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia: relato de experiência. **Revista de Escola de Enfermagem da USP**, vol. 21, p. 77-87, 1987.

MEDEIROS, A. L.; SANTOS, S. R.; CABRAL, R. W. L. Desvelando dificuldades operacionais na sistematização da assistência de enfermagem na perspectiva da Grounded Theory. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v.15, n.1, p.44-53, 2013.

MENDEZ, C. B. *et al.* Aplicativo móvel educativo e de follow up para pacientes com doença arterial periférica. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 27, 2019. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692019000100306&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692019000100306&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt)>. Acesso em: 08 ago. 2019.

MOORE, K. L.; DALEY II, A. F. Anatomia orientada para a clínica. 7ª.edição. **Guanabara Koogan**. Rio de Janeiro, 2014.

NANDA Internacional. Diagnósticos de Enfermagem da NANDA - I Definições e classificação 2018-2020. **Editora Artmed**, 2018.

NASCIMENTO, K. C.; BACKES, D. S.; KOERICH, M. S.; ERDMANN, A. L. Sistematização da assistência de enfermagem: vislumbrando um cuidado interativo, complementar e multiprofissional. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, 2008. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0080-62342008000400005](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342008000400005)>. Acesso em: 21 jul. 2019.

NERY, I. S.; SANTOS, A. G.; SAMPAIO, M. R. F. B. Dificuldades para a implantação sistematização da assistência de enfermagem em maternidades. **Enfermagem em Foco**, v.4, n.1, p.11-14, 2013.

NEVES, R. T. *et al.* Envelhecimento e doenças cardiovasculares: depressão e qualidade de vida em idosos atendidos em domicílio. **Psicologia Hospitalar**, v. 11 n. 2, São Paulo, 2013. Disponível em: <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1677-74092013000200006](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-74092013000200006)>. Acesso em: 15 ago. 2019.

PADILHA, K. G.; VATTIMO, M. F. F.; SILVA, S. C.; KIMURA, M. Enfermagem em UTI: cuidando do paciente crítico. **Editora Manole**, 2ª Edição, 2016.

PUTZ, R.; PABST, R. Sobotta, Atlas de anatomia humana. 23ª. edição. Vol 1,2 e 3. **Guanabara Koogan**. Rio de Janeiro, 2013.

ROHDE, L. E. P. et al. Diretriz brasileira de Insuficiência Cardíaca crônica e aguda. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. vol. 3, n. 3, São Paulo, 2018. Acesso em: 23 ago. 2019. Disponível em: <[https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066-782X2018001500436](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2018001500436)>

ROSSI, L. A.. O processo de enfermagem em uma unidade de queimados: da ideologia da rotina à utopia do cuidado individualizado. **Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto**, Universidade de São Paulo, 1997.

SAMPAIO, K. R.; CARVALHO, I. L. N.; PINTO, A. G. A. Implementação da Sistematização da Assistência de Enfermagem em Clínica Médico-Cirúrgica: limites e possibilidades. **Revista de Saúde Santa Maria**, p. 37-44, Julho, 2016. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/revistasaude/article/view/15053>>. Acesso em: 22 jul. 2019.

SILVA, A. M. A. *et al.* Tecnologias móveis na área da enfermagem. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 71 , n. 5, Brasília, 2018.

SILVA, J. V. A. Sistematização da assistência de enfermagem: as representações sociais dos enfermeiros de uma instituição Hospitalar. **Anais do Simpósio Nacional de Diagnóstico de Enfermagem**, Belo Horizonte, 2004.

SBGG, Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia. OMS divulga metas para 2019; desafios impactam a vida de idosos. Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <<https://sbgg.org.br/oms-divulga-metas-para-2019-desafios-impactam-a-vida-de-idosos/>>. Acesso em: 19 ago. 2019.

SMELTZER, S. C.; BARE, B. G. Brunner&Suddarth: Tratado de Enfermagem Médico Cirúrgica. 12 ed. Rio de Janeiro: **Guanabara Koogan**, 2012.

PEDUZZI, M.; ANSELMINI, M. L. O processo de trabalho de enfermagem: a cisão entre planejamento e execução do cuidado. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 55, v.4, p.392-8. 2002.

TANNURE, M. C. SAE: Sistematização da Assistência de Enfermagem: Guia prático. 2 ed. **Guanabara Koogan**, Rio de Janeiro, 2017.

TORTORA, G. J. Princípios de anatomia humana. 12ª. edição. **Guanabara Koogan** . Rio de Janeiro, 2013.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO- TCLE



#### INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO - PESQUEIRA

Prezado, você está sendo convidado a participar como voluntário de uma pesquisa intitulada “**Sistematização da assistência de Enfermagem: Construção e Validação de Aplicativo direcionado ao idoso com insuficiência cardíaca**”. É importante que antes de participar, você leia atentamente as informações sobre o estudo e caso concorde, que assine a linha ao final deste termo que possui duas vias, das quais, uma fica com você e a outra com a pesquisadora.

Esclarecemos que sua participação no estudo é voluntária, assim, você nem receberá nenhuma remuneração financeira e nem terá nenhuma despesa com ela, não permitirá que o senhor (a) seja co-autor (a) desse trabalho, também não é obrigado a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas

pela pesquisadora. Caso decida não participar do estudo, ou desistir do mesmo a qualquer momento, não sofrerá nenhum dano / prejuízo. As pesquisadoras estarão à sua disposição para esclarecimentos que considere necessário.

Tal pesquisa emoldura-se sob a responsabilidade das pesquisadoras Jéssica Cabral dos Santos Silva e Maria Clara Brito Freire de Melo, orientadas pela professora Msc Ana Karine Laranjeira de Sá que poderão ser contactadas respectivamente através dos telefones: (87) 99134-1254 / (87) 99108-1139/ (87) 99988-5662 ou ainda através dos e-mail's: [jcss1@discente.ifpe.edu.br](mailto:jcss1@discente.ifpe.edu.br); [mclarabrito04@gmail.com](mailto:mclarabrito04@gmail.com) e [aklenf@hotmail.com](mailto:aklenf@hotmail.com) , com as quais em caso de dúvida poderá entrar em contato. ATENÇÃO: Se você tiver alguma consideração ou dúvida, sobre a sua participação na pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética da Autarquia Educacional de Belo Jardim pelo telefone (81)3726-1800 ou pelo endereço Sítio Inhumas, Rodovia Pernambuco 166 KM, bairro centro, Belo Jardim-PE.

O objetivo do estudo é desenvolver tecnologia de informação sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) com diagnósticos, intervenções e resultados esperados de enfermagem válidos ao idoso com insuficiência cardíaca por meio de aplicativo.

A justificativa da pesquisa reside em saber que a Sistematização da Assistência de enfermagem (SAE) é um instrumento do corpo de enfermagem que visa estabelecer um cuidado integral, humanizado e resolutivo, contudo há uma lacuna existente na legitimidade do segmento de integração do grupo de enfermagem no cumprimento da prescrição e execução da SAE a fim de propiciar o cuidado holístico. Com o intuito de preencher tal lacuna, o aplicativo poderá proporcionar a melhora da observância dos enfermeiros quanto ao diagnóstico de enfermagem e fases subsequentes, otimização do tempo do enfermeiro dedicado a prescrição dos cuidados de enfermagem, bem como redução de erros decorrentes dela.

Como almeja-se validar o aplicativo, faz-se necessário a avaliação de juízes de conteúdo e aparência selecionados com critérios pré-estabelecidos, sendo o senhor(a) considerado(a) apto (a) quanto aos requisitos para participar deste grupo.

Para isso você precisará acessar o aplicativo sobre a temática, depois responder a 3 questionários: 1) Instrumento de Validação de Conteúdo Educacional, que contém 18 perguntas correspondente a finalidade, estrutura, apresentação e relevância, a serem avaliadas. 2) Instrumento de Avaliação de Tecnologia Assistiva que dispõe de 14 perguntas referente a interatividade, objetivos, relevância, eficácia e clareza. 3) Instrumento de coleta de dados, composto por 5 questões relacionadas à sua caracterização socioeconômica e profissional.

Sua participação como especialista, nessa etapa, durará uma hora e se dará por você ser considerado apto para julgar a adequação do conteúdo e aparência que constará no aplicativo. A devolução do material respondido, deverá ser por meio eletrônico (e-mail), terá um prazo de 30 dias e serão enviados lembretes via e-mail dois dias antes para recordá-lo.

Informamos que a sua participação não resultará em nenhum risco iminente, o risco que poderá acontecer estará relacionado ao Sr. (a) atrasar suas atividades diárias no tempo em que responde o questionário e para minimização do dano, o (a) Sr. (a) terá a oportunidade de responder e enviar o questionário no momento de sua escolha em um prazo de um mês, caso o (a) Sr. (a) não cumpra o prazo será excluído da amostra sem nenhum prejuízo; há também o risco mínimo de quebra de sigilo dos dados confidenciais coletados e contidos no TCLE, para minimizar este risco, os dados e instrumentos oriundos da pesquisa ficarão arquivados, em posse do coordenador da pesquisa, por um prazo de cinco anos e após esse período serão destruídos. Sobre sua participação serão mantidas em absoluto sigilo. Fica garantido a indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes de participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extrajudicial. Caso aponte a necessidade, o apoio psicológico será oferecido por profissional capacitado.

Como benefício você poderá contribuir no aprimoramento de conteúdo e aparência do aplicativo acerca da temática, facultar a disponibilidade de evidência científica ao colaborar com os profissionais envolvidos diretamente na assistência de enfermagem ao paciente idoso com insuficiência cardíaca congestiva, favorecer um diagnóstico de enfermagem mais preciso e uma assistência de enfermagem mais adequada.

Destacamos que este estudo segue as recomendações da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares. Lembre-se que as informações desta pesquisa serão confidenciais, o conteúdo desta pesquisa servirá exclusivamente para fins científicos e quando os dados forem divulgados em congressos ou artigos científicos, sua identidade não será revelada, sendo assegurado o sigilo absoluto sobre sua participação. Todos os arquivos ficarão sob responsabilidade do pesquisador por cinco anos e após este período serão destruídos.

Solicito sua permissão, bem como sua autorização para apresentar os resultados desta pesquisa em eventos científicos e publicar em revistas na área de educação e saúde.

Desde já agradeço sua participação, a qual é fundamental para o desenvolvimento da ciência.

#### **CONSENTIMENTO DE PARTICIPAÇÃO:**

Eu, \_\_\_\_\_, estou ciente dos termos apresentados, concordo em participar do projeto intitulado “Sistematização da assistência de Enfermagem: Construção e Validação de Aplicativo direcionado ao idoso com insuficiência cardíaca” e autorizo a divulgação dos resultados. Declaro que fui devidamente informada (o) e esclarecido (a) pelas pesquisadoras sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isso leve a qualquer penalidade. Este documento é emitido em duas vias que serão assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando uma via com cada um de nós.

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_

Data

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Voluntário da pesquisa

\_\_\_\_\_  
Assinatura da pesquisadora responsável  
responsável

\_\_\_\_\_  
Assinatura da pesquisadora

## ANEXOS

### ANEXO 1 – Instrumento da Validação de Conteúdo Educacional (IVCE) – Leite (2017)

#### Instruções e itens de avaliação do conteúdo

Leia os itens e pontue com a valoração **2 Adequado; 1 Parcialmente adequado; 0 Inadequado**. Há espaço para sugestões e críticas. Caso atribua notas 0 e 1 justifique e colabore para melhoria do material.

<b>OBJETIVOS: propósitos, metas ou finalidades.</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
1. Contempla tema proposto			
2. Adequado ao processo de ensino-aprendizagem			
3. Esclarece dúvidas sobre o tema abordado			
4. Proporciona reflexão sobre o tema			
5. Incentiva mudança de comportamento			

Sugestões/críticas:

\_\_\_\_\_

<b>ESTRUTURA E APRESENTAÇÃO: organização, estrutura, estratégia, coerência e suficiência.</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
6. Linguagem adequada ao público-alvo			
7. Linguagem apropriada ao material educativo			
8. Linguagem interativa, permitindo envolvimento ativo no processo educativo			
9. Informações corretas			
10. Informações objetivas			
11. Informações esclarecedoras			
12. Informações necessárias			
13. Sequência lógica das ideias			
14. Tema atual			
15. Tamanho do texto adequado			

Sugestões/críticas:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<b>RELEVÂNCIA: significância, impacto, motivação e interesse.</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
16. Estimula o aprendizado			
17. Contribui para o conhecimento na área			
18. Desperta interesse pelo tema			

Sugestões/críticas:

---



---

## **ANEXO 2 – Questionário de Avaliação de Tecnologia Assistiva - Guimarães (2014)**

Prezado Senhor (a)

Este instrumento tem por objetivo registrar a sua avaliação em relação a tecnologia Assistiva (TA). Para cada atributo, você deverá atribuir nota de 0 a 2, como desejar, de acordo com a legenda abaixo:

(0) **Inadequado**: a tecnologia assistiva não atende a definição do item.

(1) **Parcialmente adequado**: a tecnologia assistiva atende parcialmente a definição do item.

(2) **Adequado**: a tecnologia atende a definição do item.

Atributos	Itens	0	1	2
1 Interatividade	1 O conteúdo da informação está adequado às suas necessidades			
	2 Oferece interação, envolvimento ativo no processo educativo			
	3 Possibilita acessar sem dificuldades os tópicos apresentados			
	4 Fornece autonomia ao usuário em relação á sua operação			
2 Objetivos	5 Estimula a aprendizagem sobre o conteúdo abordado			
	6 Estimula a aprendizagem dos novos conceitos			
	7 Permite-lhe buscar informações sem dificuldades			

	8	Possui estratégia de apresentação atrativa			
3 Relevância e eficácia	9	Disponibiliza os recursos adequados e necessários para sua utilização			
	10	Desperta o seu interesse para utilizá-la			
	11	Estimula mudança de comportamento em você			
	12	Reproduz o conteúdo abordado em diferentes contextos			
4 Clareza	13	Apresenta as informações de modo simples			
	14	Permite-lhe refletir sobre o conteúdo apresentado			

Caso seja do seu interesse, você poderá comentar, criticar ou sugerir os aspectos que considerou como positivo ou negativo na TA.

### **ANEXO 3. Questionário Sociodemográfico para Especialistas e Instrumento para Validação do Conteúdo e Aparência dos Instrumentos para Coleta de Dados**

#### **CARACTERIZAÇÃO DO ESPECIALISTA**

FICHA DE CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO: \_\_\_\_\_

1. DATA DE NASCIMENTO \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

2. FORMAÇÃO \_\_\_\_\_

3. TITULAÇÃO – INDICAR MAIOR TITULAÇÃO

<input type="checkbox"/>	GRADUADO
<input type="checkbox"/>	ESPECIALISTA
<input type="checkbox"/>	MESTRE
<input type="checkbox"/>	DOUTOR
<input type="checkbox"/>	PÓS - DOUTOR

ÁREA DE ESPECIALIZAÇÃO: \_\_\_\_\_

4. EXERCÍCIO PROFISSIONAL ATUAL	
	ASSISTÊNCIA HOSPITALAR NA ÁREA DA SAÚDE
	ASSISTÊNCIA PRÉ-HOSPITALAR NA ÁREA DA SAÚDE
	DOCENCIA
	PESQUISADORA
	GESTÃO