UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

FRANCIELE ROCHA

APLICATIVO MÓVEL PARA USO DO ENFERMEIRO NA AVALIAÇÃO CLÍNICA DO NEONATO EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA

CURITIBA

2019

FRANCIELE ROCHA

APLICATIVO MÓVEL PARA USO DO ENFERMEIRO NA AVALIAÇÃO CLÍNICA DO NEONATO EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA

Dissertação apresentado como requisito parcial à obtenção do Título de Mestre em Enfermagem no Curso de Pós-Graduação em Enfermagem, Mestrado Profissional, Área de Concentração em Prática Profissional de Enfermagem, Departamento de Enfermagem, Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná.

Linha de Pesquisa: Tecnologia e Inovação em Saúde.

Orientadora: Profa. Dra. Márcia Helena de Souza Freire.

CURITIBA

2019

Rocha, Franciele
Aplicativo móvel para uso do enfermeiro na avaliação clínica do neonato em Unidade de Terapia Intensiva [recurso eletrônico] / Franciele Rocha – Curitiba, 2019.

Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, 2019.

Orientadora: Professora Dra. Márcia Helena de Souza Freire

1. Processo de enfermagem. 2. Tecnologias em saúde. 3. Enfermagem neonatal. 4. Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. I. Freire, Márcia Helena de Souza. II. Universidade Federal do Paraná. III. Título.

CDD 618.9200231

Maria da Conceição Kury da Silva CRB 9/1275

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SETOR DE CIENCIAS DA SAUDE
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO ENFERMAGEM - 40001016073P0

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em ENFERMAGEM da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da dissertação de Mestrado de **FRANCIELE ROCHA** intitulada: **APLICATIVO MÓVEL PARA USO DO ENFERMEIRO NA AVALIAÇÃO CLÍNICA DO NEONATO EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA**, sob orientação da Profa. Dra. MÁRCIA HELENA DE SOUZA FREIRE, que após terem inquirido a aluna e realizada a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua APROVAÇÃO no rito de defesa.

A outorga do título de mestre está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

Curitiba, 30 de Setembro de 2019.

MÁRCIA HELENA DE SOUZA FREIRE
Presidente da Banca Examinadora (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

IVETE PALMIRA SANSON ZAGONEL
Avaliador Externo (FACULDADES PEQUENO PRÍNCIPE)

RAQUEL NASCIMENTO TAMEZ
Avaliador Externo (LOMA LINDA UNIVERSITY CHILDREN'S HOSPITAL)

LETICIA PONTES
Avaliador Interno (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

"Dedico este trabalho à Deus e a minha família, em especial a melhor Mãe do Mundo Dona Vera, por sua dedicação imensurável, pelo seu Amor incalculável e pelo seu apoio impagável. Obrigada por todo seu esforço, sem você esse sonho, não poderia ser realizado. Aos meus irmãos Karine e Flávio, aos meus sobrinhos amados Daniel, Sarah e a pequena Laura, também, aos meus cunhados e irmãos de coração Edina e Bruno. Obrigada família por serem minha fortaleça, meu ponto de equilíbrio, meu porto seguro, minhas bençõe. Meu muito obrigada a vocês, pela parceria de vida, fazendo dos meus sonhos os seus, obrigada pelo suporte e conselhos; pelo carinho e confiança; pelo extraordinário incentivo a conquistar os meus sonhos e jamais desistir, mesmo que isso, custe recomeçar sempre".

Ao COFEN – Conselho Federal de Enfermagem e, CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, pela oportunidade do Acordo CAPES/COFEN, Edital 27/2016 que viabilizou o desenvolvimento desta pesquisa com um Produto que terá impacto no cenário da atenção intensiva neonatal.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, pela dádiva da vida, por fazer da minha trajetória pessoal e profissional ainda melhor do que sempre desejei, concedendo saúde e perseverança para alcançar meus objetivos, abençoando meus passos, em seu tempo devido. Pelo dom de exercer a enfermagem com dedicação e permitir que o sonho de realizar o mestrado fosse concluído.

À minha família pelo amor, dedicação, paciência e compreensão mediante minhas intensas atividades profissionais. Obrigada, à minha mãe Vera, por ser meu exemplo de mulher, batalhadora, íntegra, valorosa, por sua moral e ideais de vida pautados na benevolência; sempre pronta a nos acolher em seus braços e muito sabiamente com palavras de incentivo, perseverança. Obrigada por vibrar com todas as minhas conquistas pessoais e profissionais, pelo exemplo de simplicidade, integridade e justiça em todas as ações, pelo carinho, amor, dedicação e, por não poupar esforços para que eu me aperfeiçoasse em minha carreira. Ao meu pai José Eustáquio, por todo amor, apoio, carinho e dedicação.

À amiga de vida e profissão Mestre Enfermeira Etiene Letícia Leone Moraes, por ser a primeira incentivadora nesta caminhada, com palavras sempre, encorajadoras, colaborando sempre com ideias pertinentes que contribuíram para a conclusão desta pesquisa.

À minha orientadora, Enfermeira e Professora Doutora Márcia Helena de Souza Freire que, sempre generosa, não poupou esforços em compartilhar seus conhecimentos e alertar para minhas oportunidades e, que abrilhantou todo o processo de construção do mestrado. Dedicada ao processo de ensino-aprendizagem, constantemente reforçava o compromisso com o resultado desta pesquisa, criando alternativas para que este projeto pudesse ser concluído.

À Professora Doutora Letícia Pontes, pela disponibilidade e direcionamento e, pelas valiosas contribuições realizadas ao longo do trabalho. Muita gratidão por tê-la conhecido e criarmos essa parceria e amizade. Agradeço o aprendizado e auxílio nos momentos difíceis, por ser apoio para a resiliência.

À Enfermeira Raquel Tamez por aceitar ao convite e partilhar conosco o sonho de construção de um padrão ouro de qualidade no atendimento aos nossos neonatos e, pela colaboração por meio da sua *expertise* escrita em tantos livros consagrados

internacionalmente, na área da Enfermagem Neonatal em UTI, para o aprimoramento deste trabalho, elevando a qualidade da tecnologia produzida.

À minha turma do mestrado, a qual compartilhou entre si as fragilidades e os pontos fortes, com uma única meta: apoiar um ao outro. Esse sentimento de acolhimento ficará na memória e, felizmente remete ao que é participar de uma turma formada por verdadeiros Enfermeiros.

Aos professores que aceitaram compor a minha banca de qualificação e defesa (Profa Cândida Primo e Profa Letícia Pontes), por oferecerem sugestões para melhoria do estudo, por meio de suas contribuições.

Aos enfermeiros participantes da pesquisa que aceitaram o convite para o processo de construção do conteúdo do aplicativo, ascendendo, certificando e garantindo a factibilidade da tecnologia produzida.

Aos docentes do PPGENF por manterem um alto padrão de qualidade no desenvolvimento das Disciplinas e das aulas pertinentes à nossa prática profissional e, de grande impacto neste estudo.

Enfim, a todos que direta ou indiretamente contribuíram para concretização desse sonho, que compartilharam as angústias e as vitórias alcançadas nessa jornada, que exige resiliência e dedicação, a minha sincera gratidão.

“Consagre ao Senhor tudo o que você faz e os seus planos serão bem-sucedidos.”

Provérbios - 16:3

RESUMO

A avaliação clínica realizada pelo enfermeiro em unidade de terapia intensiva tem como objetivos constituir um banco de informações sobre as reais ou potenciais necessidades do paciente e estabelecer os diagnósticos de enfermagem, possibilitando elaborar planos de cuidados centralizados, oportunos e adequados. Essa etapa do processo de enfermagem é de extrema relevância, haja vista a diversidade de situações patológicas e terapêuticas com as quais se deparam os enfermeiros de unidades de terapia intensiva pediátrica e neonatal. Este estudo objetivou desenvolver tecnologia assistencial de avaliação clínica do neonato em Unidade de Terapia Intensiva, para uso do enfermeiro. Trata-se de uma pesquisa metodológica que teve como cenário um hospital infantil público do estado do Paraná e, adotou-se como base teórica a Teoria das Necessidades Humanas Básicas de Wanda de Aguiar Horta, adaptada. Estudo aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, do Setor de Ciências da Saúde, da Universidade Federal do Paraná, sob o Parecer nº 2.947.877. Projeto financiado pelo Acordo CAPES/COFEN, Edital nº27/2016. A Tecnologia Assistencial, consistiu na criação de *App*, Aplicativo Móvel para Avaliação Clínica do Neonato em UTI, para uso de Enfermeiros, com prototipagem baseada na ABNT ISO/TR 16982:2014 (ABNT, 2014), disposto em ciclos de *design* interativos. O desenvolvimento do processo de criação utilizou duas fases. A primeira, *Fase das Informações* que compreendeu a revisão bibliográfica, informações e análise dos dados. A segunda, *Fase da Produção Técnica*, contemplou duas de três etapas de produção tecnológica, segundo ABNT 2014: 1. Definição de requisitos e elaboração do mapa conceitual; 2. Geração das alternativas de implementação. Considera-se como limitações tratar-se de conhecimento específico, com necessidade de expertise para as etapas de construção, aplicabilidade e processo de progressão do aplicativo, para tanto a contratação de empresas júnior. A utilização desta tecnologia, permitirá o desenvolvimento do Processo de Enfermagem de forma ágil, segura e precisa nas intervenções oportunas e, personalizadas de Avaliação Clínica do Neonato, prevenindo morbi-mortalidade, impacto social relevante no âmbito da saúde. Poderá ser aplicada em outros cenários de cuidado semelhantes.

Descritores: Processo de Enfermagem. Tecnologias em Saúde. Enfermagem Neonatal. Unidade de Terapia Intensiva Neonatal.

ABSTRACT

The clinical assessment performed by nurses in the intensive care unit aims to provide a database of information about the patient's real or potential needs and establish nursing diagnoses, enabling the development of centralized, timely and appropriate care plans. This stage of the nursing process is extremely relevant, given the diversity of pathological and therapeutic situations faced by nurses in pediatric and neonatal intensive care units. This study aimed to develop assistive technology for clinical evaluation of the neonate in Intensive Care Unit, for use by nurses. This is a methodological research that had as its setting a public children's hospital in the state of Paraná and was based on Wanda de Aguiar Horta's Theory of Basic Human Needs, adapted. Study approved by the Research Ethics Committee of the Health Sciences Sector of the Federal University of Paraná, under Opinion No. 2,947,877. Project funded by the CAPES / COFEN Agreement, Notice no. 27/2016. Assistive Technology, consisted of the creation of App, Mobile Application for Clinical Evaluation of the Newborn in ICU, for use by Nurses, with prototyping based on ABNT ISO / TR 16982: 2014 (ABNT, 2014), arranged in interactive design cycles. The development of the creation process used two phases. The first, Information Phase, which comprised the literature review, information and data analysis. The second, Technical Production Phase, contemplated two of three technological production stages, according to ABNT 2014: 1. Definition of requirements and elaboration of the concept map; 2. Generation of implementation alternatives. Limitations are considered specific knowledge, requiring expertise for the stages of construction, applicability and process of application progression, for both hiring junior companies. The use of this technology will allow the development of the Nursing Process in an agile, safe and accurate manner in timely and personalized interventions of the Clinical Evaluation of the Neonate, preventing morbidity and mortality, relevant social impact in health. It may be applied in other similar caution scenarios.

Descriptors: Health Technologies. Nursing Process. Neonatal Nursing. Neonatal Intensive Care Unit.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: SAE COMO EIXO ESTRUTURANTE DO PROCESSO DE ENFERMAGEM..... 29

FIGURA 2: ETAPAS DO PROCESSO DE RACIOCÍNIO CLÍNICO SEGUNDO CARVALHO (2017) 35

FIGURA 3: PIRÂMIDE DA HIERARQUIA DE NECESSIDADES DE MASLOW) 37

FIGURA 4: ITENS IMPRESCINDÍVEIS DO EXAME CLÍNICO DE ENFERMAGEM 44

FIGURA 5: HABILIDADES TÉCNICAS PARA EXECUTAR O EXAME FÍSICO SEGUNDO OS PESQUISADORES 45

FIGURA 6: UNIDADES PRÓPRIAS DO ESTADO DO PARANÁ 52

FIGURA 7: FASES METODOLÓGICAS DO DESENVOLVIMENTO DO VÍDEO 56

FIGURA 8: TÓPICOS ABORDADOS PELO VÍDEO 58

FIGURA 9: PRIMEIRA CENA DO VÍDEO - INSPEÇÃO NA AVALIAÇÃO CLÍNICA DO ENFERMEIRO - UTI NEONATAL..... 62

FIGURA 10: CICLO II DO DESENVOLVIMENTO DO APLICATIVO MOVEL AVALIA TIS UTI PEDIATRICA – NEONATAL 63

FIGURA 11: FASE EXPLORATÓRIA DO DESENVOLVIMENTO DO APLICATIVO - 1ª FASE 64

FIGURA 12: COMPARATIVO ENTRE A PERCEPÇÃO DA ESSENCIALIDADE PARA AVALIAÇÃO CLÍNICA DO PACIENTE PEDIÁTRICO-NEONATAL E O SUBGRUPO DAS NECESSIDADES **PSICOBIOLÓGICAS** DE HORTA 69

FIGURA 13: COMPARATIVO ENTRE A PERCEPÇÃO DA ESSENCIALIDADE PARA AVALIAÇÃO CLÍNICA DO NEONATO CRÍTICO E O SUBGRUPO DAS NECESSIDADES **PSICOSSOCIAIS** DE HORTA 70

FIGURA 14: COMPARATIVO ENTRE A PERCEPÇÃO DA ESSENCIALIDADE PARA AVALIAÇÃO CLÍNICA DO NEONATO CRÍTICO E O SUBGRUPO DAS NECESSIDADES **PSICOESPIRITUAIS** DE HORTA 70

FIGURA 15: ETAPAS METODOLOGICAS DA PESQUISA..... 71

FIGURA 16: MAPA CONCEITUAL AVALIA TIS UTI PEDIÁTRICA-NEONATAL..... 72

FIGURA 17: EXEMPLO DO *LAYOUT* DAS INTERFACES ELABORADAS PELA AUTORA..... 73

FIGURA 18: INTERFACES DO APLICATIVO AVALIA TIS UTI PEDIÁTRICA-NEONATAL..... 74

FIGURA 19: NORMAS PARA VALIDAR A QUALIDADE INTERNA E EXTERNA SEGUNDO A NBR ISO /IEC 9126-1..... 78

FIGURA 20: EXEMPLO DE SESSÕES DO APLICATIVO AVALIA TIS – UTI PEDIÁTRICA E NEONATAL..... 81

FIGURA 20: MODELOS DE ALGUMAS TELAS INICIAIS DO APLICATIVO AVALIA TIS UTI PEDIÁTRICA-NEONATAL..... 83

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1: DEFINIÇÃO DAS NECESSIDADES HUMANAS BÁSCIAS PELAS AUTORAS BENEDET E BUB.....40

QUADRO 2: STORYBOARD DO VÍDEO - INSPEÇÃO NA AVALIAÇÃO CLÍNICA DO ENFERMEIRO – UTI NEONATAL.....59

QUADRO 3: DESCRIÇÃO DO CONTEÚDO ESTRUTURADO PARA O APLICATIVO.....75

LISTA DE SIGLAS

ABEn -	Associação Brasileira de Enfermagem
TIS -	Tecnologia e Inovação em Saúde
UTI NEONATAL	Unidade de Terapia Intensiva Neonatal
CAPES -	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEP -	Comitê de Ética em Pesquisa
CH -	Comissão de Humanização
CIPA-	Comissão Interna de Prevenção de Acidentes
CNS -	Conselho Nacional de Saúde
COFEN -	Conselho Federal de Enfermagem
COREN -	Conselho Regional de Enfermagem
CQH -	Comitê de Qualidade Hospitalar
FUNEAS -	Fundação Estatal de Atenção em Saúde do Paraná
GSUS -	Sistema de Gestão de Assistência do Sistema Único de Saúde
HIWM -	Hospital Infantil Waldemar Monastier
NSP -	Núcleo de Segurança do Paciente
ONA -	Organização Nacional de Acreditação
PE -	Processo de Enfermagem
PC -	Pensamento Crítico
RC -	Raciocínio Clínico
RN -	Recém-Nascido
SAE -	Sistematização da Assistência de Enfermagem
SESA -	Secretaria de Saúde do Sistema Único de Saúde
SIS -	Sistemas de Informação em Saúde
SUS -	Sistema Único de Saúde
SUP -	Superintendência das Unidades Próprias do Estado do Paraná
TIC -	Tecnologias de Informação e Comunicação
UCIN -	Unidade de Cuidado Intermediário
UCINCa -	Unidade de Cuidado Intermediário Canguru
UCINCo -	Unidade de Cuidado Intermediário Convencional
UTI Neonatal -	Unidade de Terapia Intensiva Neonatal
UTI Pediátrica	Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica

SUMÁRIO

1 INTRODUÇAO 22

1.1 JUSTIFICATIVA 24

2 OBJETIVO 27

3 SUSTENTAÇAO TEORICA 28

3.1 SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTENCIA DE ENFERMAGEM PELO PROCESSO DE ENFERMAGEM 28

3.1.1 PENSAMENTO CRÍTICO E RACIOCÍNIO CLÍNICO 35

3.1.2 TEORIA DAS NECESSIDADES HUMANAS BASICAS 38

3.2 O ENFERMEIRO E AVALIAÇAO CLINICA 44

3.3 TECNOLOGIA ASSISTENCIAL 48

4 METODO 52

4.1 TIPO DE PESQUISA 52

4.2 ASPECTOS ETICOS 52

4.3 LOCAL DO ESTUDO 53

4.4 CENÁRIO DE PESQUISA 53

4.5 PARTICIPANTES DA PESQUISA 55

4.6 ETAPAS E RESULTADOS DA OPERACIONALIZAÇÃO DA PESQUISA 55

4.6. **Ciclo I** - Desenvolvimento de um vídeo com ênfase na Inspeção para a Avaliação Clínica do Enfermeiro 57

4.6.2 **Ciclo II** - Desenvolvimento do Aplicativo Móvel AVALIA TIS UTI Neonatal 64

5 RESULTADO E DISCUSSÃO 82

6 CONCLUSÃO 92

7 REFERÊNCIAS 94

8 **ARTIGO** 104

TERMO E CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO 115 **ANEXO 1 -**

ANEXO 2 - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP 118

ANEXO 3 - CERFICIADO DE REGISTRO DO VÍDEO AVALIAÇÃO CLÍNICA DO ENFERMEIRO NA UTI NEONATAL 124

ANEXO 4 - FORMULARIO AVALIAÇAO CLINICA DO ENFERMEIRO EM UTI NEONATAL 126

ANEXO 5- CERTIFICADO DE RESGISTRO DE COMPUTADOR AVALIA TIS UTI Pediátrica – Neonatal 130

APRESENTAÇÃO DO PRODUTO DESTA DISSERTAÇÃO

A pesquisa em questão decorre do desenvolvimento de um Aplicativo Móvel para uso de Enfermeiros lotados em Unidades de Terapia Intensiva Neonatal, intitulado **AVALIA TIS – UTI Pediátrica-Neonatal**. Este tem como objetivo apoiar e padronizar a operacionalização da avaliação clínica neonatal, bem como, estabelecer uma potencial ferramenta para o desenvolvimento do Raciocínio Clínico por meio da Avaliação Clínica ao neonato.

Previamente ao desenvolvimento do aplicativo, foi produzida pela autora uma estratégia educacional em formato de (vídeo) com o objetivo de introduzir a temática, quanto a importância da avaliação clínica, por meio da Inspeção. O vídeo, denominado, Inspeção na Avaliação Clínica do Enfermeiro UTI Neonatal aborda aspectos importantes para a avaliação clínica do enfermeiro, em animação 2D, sendo este disponibilizado em mídia social, canal livre do *Youtube* e *WhatsApp.*

Sabe-se que a aplicabilidade de tecnologias para execução dos processos assistenciais proporciona agilidade; otimização do tempo, padronização das informações; bem como o fortalecimento e empoderamento do profissional enfermeiro, com ações embasadas, acuradas e evidenciadas pelos registros clínicos.

Posteriormente houve a produção técnica da Tecnologia Assistencial, na modalidade de Prototipagem - Aplicativo Móvel, para uso de Enfermeiros na Avaliação Clínica do neonato em UTI.

Este desenvolvimento se deu no Projeto temático intitulado – *Tecnologias para qualificar e consolidar a Sistematização da Assistência de Enfermagem nos diferentes cenários da prática profissional*, contemplado pelo Acordo CAPES/COFEN - Edital 27/2016 – Apoio a Programas de Pós-graduação da Área de Enfermagem – Modalidade Mestrado Profissional. Mais especificamente, em seu Subprojeto 1 – *Avaliação Clínica de Enfermagem em Paciente Crítico em unidade de internação: desenvolvimento de uma tecnologia assistencial,* cujo objetivo foi "*Desenvolver Tecnologia Assistencial para avaliação clínica do neonato em cuidados inte*nsivos". Está inserido na Área de Prática Profissional de Enfermagem, Linha de Pesquisa Tecnologia e Inovação em Saúde (TIS), do Programa de Pós-graduação em Enfermagem Profissional, da Universidade Federal do Paraná (PPGENFPROF/UFPR).

Ante o exposto, as autoras sentem-se honradas e privilegiadas em contribuir para a qualificação da assistência de enfermagem com uma inovação para a *(re)formulação* do agir clínico dos enfermeiros, em UTI Neonatal.

APRESENTAÇÃO PESSOAL

Como enfermeira atuante no cenário de prática intensiva neonatal, selecionada para compor o desenvolvimento do projeto do Acordo CAPES/COFEN – UFPR, no Programa de Pós-graduação em Enfermagem Profissional da Universidade Federal do Paraná, desenvolvi está dissertação sob orientação da Prof.ª Dra. Márcia Helena de Souza Freire, no período de agosto de 2017 a agosto de 2019.

Como breve retrospectiva de minha formação profissional, apresento minha trajetória, iniciando pela graduação em Enfermagem, em 2006, na Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Aprovada em concurso público da Secretaria do Estado da Saúde do Paraná (SESA PR), em 2009, para o Hospital Infantil Waldemar Monastier (HIWM), na coordenação das Unidades, tendo participado das atividades da instituição desde a sua inauguração, trabalhado como enfermeira assistencial na UTI Neonatal e na coordenação das Unidades de Clínica Médica e Cirúrgica do HIWM. Situado no município de Campo Largo, distante cerca de 20km da capital Curitiba. Este, exclusivamente pediátrico, compõe o quadro das Unidades Próprias do Estado.

Em 2013, cursei a Especialidade em Auditoria e Gestão em Saúde na Universidade Tuiuti do Paraná. No período de 2010 a 2013.

Tive a oportunidade de residir na Inglaterra cidade de *Loughborough* e experienciei as funções de *Assistant Care* e *Senior Care*, nas Instituições locais *Abbeyfield House* e *Huntingdon Court* de 2015 a 2016. Regressando ao Brasil, no final de 2016, retornei ao cargo de Enfermeira Assistencial, no qual permaneci até o início de 2019, junto a Unidade de Terapia Intensiva Neonatal, do HIWM.

Em fevereiro de 2019, a convite da Superintendente das Unidades Próprias do Estado do Paraná assumi a Gestão Assistencial das Unidades Próprias do Estado.

Em minha vivência, sobretudo na assistência ao neonato, em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal, constatei junto aos meus pares Enfermeiras/os, que dificuldades permeavam o desenvolvimento da Avaliação Clínica do neonato. E, de acordo com relato no cotidiano do trabalho, feito pelas próprias enfermeiras, um dos fatores impeditivos era basicamente, a demanda de um tempo significativo para o desenvolvimento do Processo de Enfermagem, incluindo os registros (manual ou eletrônico) necessários, tempo que, segundo as mesmas, não se dispunha no dia a dia do trabalho.

Como consequência, percebi a reduzida visibilidade do cuidado prestado ao paciente/neonato, junto a própria categoria profissional e, à equipe multiprofissional de saúde hospitalar. Bem como, o reflexo do cuidado prestado na qualidade e segurança do neonato. E, nesta perspectiva, frente ao desafio de desenvolver um produto que contribuísse para a atenção ao neonato em unidade intensiva, qualificando o Processo de Enfermagem, no Projeto CAPES/COFEN, emergiu a ideia da busca por novas iniciativas tecnológicas, que impactassem positivamente na avaliação clínica do enfermeiro, com o intuito de promover a (re)construção de uma nova prática na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal do HIWM.

1 INTRODUÇAO

Dentre as inúmeras inquietações vividas no cotidiano do profissional Enfermeiro em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTI Neonatal) ressalta-se a avaliação clínica ao neonato e, a necessidade de apoio para o desenvolvimento e, consequente, planejamento e aprimorado da assistência.

A UTI Neonatal é responsável pela atenção integral e humanizada ao Recém-Nascido (RN) grave ou potencialmente grave, segundo Portaria nº 930, de 10 de maio de 2012, do Ministério da Saúde, Brasil. A atenção neonatal integral e humanizada a este RN prevê as seguintes diretrizes:

> Respeito, proteção e apoio aos direitos humanos; promoção da equidade; integralidade da assistência; atenção multiprofissional, com enfoque nas necessidades do usuário; atenção humanizada e estímulo a participação da mãe e do pai nos cuidados ao recém-nascido. (BRASIL, 2012, p. 2).

É preconizado nesta Portaria que as UTI Neonatais devem ser alocadas em espaços físicos adequados, dotadas de tecnologias modernas, e de estrutura assistencial especializada para viabilizar as condições necessárias de cuidado multiprofissional. Para além dos requisitos citados, é enfatizado que deve haver sincronia entre os elementos pois, os elevados níveis de tecnologia não suprem o despreparo dos recursos humanos para usufruir das inovações (BRASIL, 2012).

Há necessidade de cuidado especializada após o nascimento de um RN de alto risco devido apresentar instabilidade fisiológica e hemodinâmica, geralmente ocasionadas pela gestação de alto risco e, como consequências podem se desenvolverem os distúrbios congênitos, alterações metabólicas, prematuridade, asfixia perinatal e problemas durante a gravidez (TAMEZ, 2017).

Neste sentido, Pivoto et al. (2016) demonstram cientificamente que o Processo de Enfermagem produz reflexos positivos à profissão. Contudo, a implantação nas instituições de saúde, ainda se constitui desafiadora pois, os enfermeiros se sujeitam às determinações que não necessariamente atribuem a devida importância à sua prática, as quais se constituem em fruto das estabelecidas relações de poder. As inúmeras atividades de responsabilidade dos enfermeiros os têm desviado do foco: a assistência ao paciente e sua família.

Para assistir um paciente crítico faz-se necessário o cuidado ininterrupto, sistematizado, no qual os inúmeros procedimentos empregados devem estar aliados ao

suporte teórico que orienta a sistematização da assistência. Com isso, é possível a efetivação de um cuidado integral, favorecendo a qualidade e a diminuição de riscos relacionados à assistência de enfermagem (SANTOS, 2014; PASSOS et al., 2015).

Para a intervenção nesta problemática há que se discutir junto a categoria de Enfermeiros, suas atribuições e competências, bem como, a gestão do tempo de trabalho, para priorização do que de fato, promoverá um cuidado seguro e qualificado.

Frente aos apontamentos desenvolvidos se apresenta como estratégia facilitadora para implantação e implementação do Processo de Enfermagem, assim como para a continuidade da assistência, as tecnologias assistenciais. Apesar de as evidências científicas enfatizarem ao Enfermeiro a relevância de seu aprimoramento sobre tecnologias aplicadas à avaliação clínica, ainda há um subdesenvolvimento nesta temática. É enfatizado por pesquisadores que na condição de ciência promotora de cuidado, a enfermagem deve apoderar-se das tecnologias (COSTA, 2016; SANTOS et al., 2016).

Mais especificamente relativo aos recursos humanos, alguns autores descrevem que a atuação do enfermeiro em UTI Neonatal prevê conhecimento científico, habilidade técnica e capacidade para a o desenvolvimento de avaliações particularmente criteriosas aos RN. Isto posto, conclui-se que planejar a assistência de enfermagem ao neonato crítico ou potencialmente crítico é um processo cercado por complexidade e rigor e que, gradativamente, sua efetividade deve ser estabelecida (SOARES et al., 2016).

Ademais, é de extrema importância que o Enfermeiro de UTI Neonatal após avaliação clínica do RN, análise, julgue e personifique os dados obtidos. Assim, o Enfermeiro deverá continuadamente desenvolver o pensamento crítico e, sua competência para tomada de decisões, planejamento, implantação, avaliação e reavaliação de suas ações, bem como, de sua equipe. E, deve fazê-lo de maneira sistematizada, holística e centrada em princípios científicos, considerando que atua diretamente no processo saúde-doença e, na resolutividade com visitas ao bem-estar individual (SADE; PERES, 2015) e, consequentemente coletivo.

Atualmente, autores afirmam que a avaliação clínica realizada pelo Enfermeiro é pautada em modelo predominantemente biomédico, com apropriações de abordagens mais complexas, nem sempre necessárias para a enfermagem. Contudo, os Enfermeiros, de maneira geral, têm apresentado justificativas para a não realização da avaliação clínica, relatam os seguintes impedimentos: falta ou tempo reduzido; entendimento

limitado; falta de atitude; sobrecarga de trabalho; e, insatisfação profissional (SANTOS et al., 2013).

Os profissionais que compõe a equipe de enfermagem nas UTIs precisam de qualificação e treinamento específicos para tal. Salienta-se a importância de escutar as queixas, os medos e as expectativas dos pacientes (no caso da UTI Neonatal caso de suas mães e familiares), identificar as vulnerabilidades e os riscos, valorizando, sobretudo, a avaliação do próprio paciente. É também de suma importância responsabilizar-se por uma resposta ajustada ao problema, associando o atendimento às necessidades imediatas do paciente à protocolos, conforme a sua classificação de risco (PRADO, 2016).

Para Moutinho et al. (2016), a UTI Neonatal é o lugar ideal para o tratamento de patologias que colocam em risco a vida dos neonatos. Neste sentido, para o atendimento humanizado neste serviço, o enfermeiro precisa ter um planejamento de seu cuidado no qual busque pela identificação dos problemas e analise os riscos. Nesta perspectiva, a assistência de enfermagem poderá garantir a resolutividade e a segurança tanto dos neonatos quanto da equipe multiprofissional, que deve ser persistente e sistemática.

Ao serem consideradas estratégias para aplicação de recursos tecnológicos pertinentes e específicos para a prática do Processo de Enfermagem (PE), foi direcionado o desenvolvimento de uma Tecnologia Assistencial para Avaliação Clínica a ser realizada por enfermeiro em UTI Neonatal.

1.1 JUSTIFICATIVA

É perceptível nos cenários de prática assistencial que o Processo de Enfermagem, ainda não se encontra implementado em sua integralidade e, em muitos contextos, não se utilizam de tecnologias adequadas para favorecer sua aplicabilidade. Acredita-se na aplicabilidade de uma avaliação clínica específica do Enfermeiro que difira do modelo biomédico. E, que o Processo de Enfermagem mediado por uma Tecnologia Assistencial na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal se constitua como ferramenta significativa e potencializadora desta avaliação clínica.

De modo convergente a este pressuposto, o Conselho Federal de Enfermagem - COFEN, em 2016, promoveu em parceria com a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, um Edital para o desenvolvimento de pesquisas

relacionadas à Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE), em seu sentido mais amplo. Teve como meta na esfera nacional a promoção da reflexão, a (re)visitação, e capacitação de enfermeiros que se encontram em cenários de prática, para tanto ofereceu aos Programas de Mestrado Profissional em Enfermagem esta oportunidade.

Silva e Ferreira (2014), afirmam que uso da tecnologia facilita o trabalho do enfermeiro, proporciona precisão e rapidez nas ações, consequentemente, disponibiliza maior tempo de dedicação ao cuidado.

Sob esta ótica, para a sobrevida sem sequelas das crianças nascidas prematuramente ou dos neonatos prematuros (pré-termos[1]) se fazem necessários os avanços tecnológicos, com aprimoramento do conhecimento profissional, mediante pesquisas e desenvolvimento científico. Estas são as possibilidades para a garantia da assistência segura e, com qualidade técnica preservada, na assistência direta ao paciente, os quais geralmente apresentam baixo-peso e outras complicações consequentes ao nascimento prematuro (SANTOS et al., 2016).

Nesta perspectiva, pesquisadores apontam para a importância da aplicabilidade de tecnologias para a consecução do processo da avaliação clínica para uso do enfermeiro, considerando o mesmo como prestador de assistência direta, ininterrupta e, consequentemente, mais exposta aos erros (MARTINS; NUNS; NOBREGA et al., 2011; BOTTI; CARNEIRO; ALMEIDA et al., 2011).

Na enfermagem parte da tecnologia é gerada com base na informação proveniente dos próprios registros dos profissionais da enfermagem (técnicos e enfermeiros) nos prontuários ou em outros relatórios de gestão. Neste cenário, justifica-se a necessidade de estratégias tecnológicas pertinentes à avaliação clínica realizada pelo enfermeiro no cenário crítico neonatal, as quais favorecerão e consolidarão o desenvolvimento do conhecimento.

Esta pesquisa atende a um dos objetivos de um dos Projetos financiados por este Edital e, se propôs à produção tecnológica de aplicativo móvel para a operacionalização da avaliação clínica neonatal por enfermeiros. Diante do exposto, o presente estudo parte do pressuposto de que uma tecnologia assistencial móvel para uso do Enfermeiro na Avaliação Clínica Neonatal contribuirá para a efetivação do Processo

1RN Pré-termo: A Organização Mundial da Saúde (OMS) define como Pré-termo toda criança nascida antes de 37 semanas. Sendo assim, inclui todo recém-nascido (RN) vivo com menos de 37 semanas completas de gestação (<259 dias), contadas a partir do primeiro dia do último período menstrual (SALGE et al., 2009)

de Enfermagem e, qualificará a atenção da equipe de enfermagem e, consequentemente, multiprofissional.

2 OBJETIVO

Desenvolver Tecnologia Assistencial para uso do Enfermeiro na Avaliação Clínica de neonatos em Unidade de Terapia Intensiva, com base na Teoria das Necessidades Humanas Básicas.

3 SUSTENTAÇAO TEORICA

Neste Capítulo são descritos aspectos conceituais e históricos que sustentam o desenvolvimento das Avaliação Clínica por Enfermeiro, em UTI Neonatal, principiando pela Sistematização da Assistência de Enfermagem pelo Processo de Enfermagem, Raciocínio Clínico e Pensamento Crítico, bem como pela Teorias das Necessidades Humanas Básicas.

Por fim, apontam-se os aspectos conceituais da Avaliação Clínica e a Tecnologia Assistencial, como recurso para embasar teoricamente o objetivo desta pesquisa.

3.1 SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM PELO PROCESSO DE ENFERMAGEM

A Enfermagem surgiu como profissão das ações realizadas por Florence Nightingale, a partir de uma necessidade de padronização dos cuidados prestados. Florence, como a primeira teorista que diferenciou as ações da enfermagem das ações realizadas pelo profissional médico, desenvolveu uma teoria baseada em suas observações sistematizadas, registro estatístico e no cuidado diário prestado aos doentes (OLIVEIRA et al., 2007).

Gonçalves, Spiri e Ortolan (2017) descrevem a criação dos primeiros conceitos de enfermagem ao realizar-se a coleta de dados, estabelecer planos de cuidado e analisar os resultados. E com isto, transformando a visão do paciente, antes fragmentada e focada na patologia, isso na segunda metade do século XIX na Inglaterra. As demais teorias surgiram e se disseminaram pelo mundo a partir da segunda metade do século XX. Para a adoção de uma prática baseada em conhecimentos científicos, abandonando gradativamente a postura de atividade caritativa, intuitiva e empírica.

Na prática profissional do Enfermeiro a Sistematização da Assistência de Enfermagem/ SAE, permite ao profissional a organização de seu trabalho de maneira ampla, contemplando o método, os instrumentos, os recursos humanos, a tornar possível a operacionalização dos processos de enfermagem (COFEN, 2009; GUTIÉRREZ; MORAIS, 2017).

O Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) e por consequência, os Conselho Regional de Enfermagem (COREN) e a Associação Brasileira de

Enfermagem (ABEN), em suas diversas esferas administrativas, há cerca de duas décadas, têm envidado esforços para a consolidação da SAE, em todas as instituições de saúde brasileiras. Assim, é um modelo assistencial norteador a ser aplicado na gestão da assistencial direta e indiretamente, no que tange método, pessoal e instrumentos, ainda considera que a materialização da SAE contribui efetivamente para a melhoria da qualidade de assistência em enfermagem por ser um norteador das ações das equipes de enfermagem (COFEN, 2009).

Desde 1986, o planejamento do cuidado é uma exigência legal e de responsabilidade do enfermeiro, segundo a Lei Federal nº 7.498, de 25 de junho de 1986, que dispõe sobre a regulamentação do exercício da enfermagem, e dá outras providências: [...] "cabe privativamente ao enfermeiro o planejamento, organização, coordenação, execução e avaliação dos serviços da assistência de enfermagem, dentre outras atribuições inerentes" (BRASIL, 1986, s/p).

Segundo Soares et al. (2015, p. 03) [...] "os planos de cuidados, os protocolos, a padronização de procedimentos e o processo de enfermagem", dentre outros recursos, são meios pelos quais se consegue sistematizar a assistência de enfermagem. E ainda, os autores apontam o desafio, ao qual o Enfermeiro está exposto que é de concretizar a proposta de: promover, manter ou restaurar o nível de saúde do paciente – cliente. Enfatizam ainda, a necessidade de fundamentação do processo de trabalho do profissional enfermeiro e, de sua prática, visando a edificação e compilação do conhecimento.

Diante destas considerações é primordial, que os profissionais enfermeiros não desenvolvam o cuidado como um ato empírico e mecânico, mas se apropriem de suas competências e aprimorem suas habilidades para uma assistência segura e de qualidade. Nesta perspectiva, se encontra a SAE, como um eixo estruturante de todo trabalho realizado pela enfermagem.

Neste sentido, os enfermeiros de Unidades de Terapia Intensiva Neonatal – (UTI Neonatal) são identificados por necessitar ser portadores de habilidades peculiares e sensíveis, ser engajados na manutenção e restauração das condições de saúde de pacientes críticos, indefesos, que muitas vezes sem muitas expectativas de recuperação, e por vezes, em situações incompatíveis com a vida (MEDEIROS, 2016).

Por este ângulo, as características específicas da clientela neonatal conduzem a enfermagem à construção de um saber-fazer específico, os quais dotam o profissional

desta área de habilidades técnicas, experiência clínica, sensibilidade, competência e responsabilidade com o cuidar (CAMELO, 2012).

Diante do exposto, é de extrema importância o desenvolvimento de tecnologias assistenciais, que apoiem os enfermeiros para a avaliação clínica diária dos pacientes neonatais hospitalizados, com conclusão por diagnósticos de enfermagem precisos e, consequentemente, com a definição das melhores estratégias de intervenção para consolidar a sistematização da assistência de enfermagem dentro do Processo de Enfermagem.

A principal influenciadora do (PE) foi a Professora Doutora Wanda de Aguiar Horta, na década de 1970, em São Paulo, com o referencial teórico das Necessidades Humanas Básicas, este para, embasar a assistência de enfermagem tornando-a em uma metodologia científica, sendo subdividida em cinco etapas, a saber: levantamento de dados (histórico); diagnóstico; planejamento; execução e avaliação (BARBOSA et al. 2012).

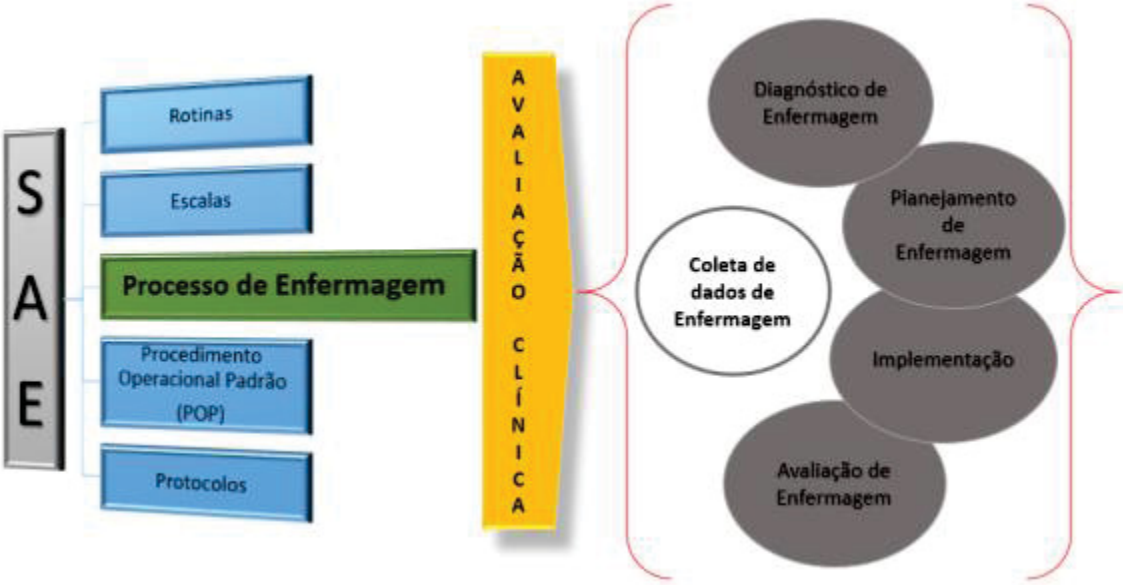
Em 1986, tem-se por parte da Presidência da República, a preocupação em regulamentar o exercício da enfermagem e, foi promulgada a Lei no 7.498, em 25 de junho. No seu Art. 11 consta o rol de atividades exclusivas do enfermeiro, das quais ressaltam-se:

> A consulta de enfermagem; a prescrição da assistência de enfermagem; os cuidados diretos de enfermagem a pacientes graves com risco de vida; os cuidados de enfermagem de maior complexidade técnica e que exijam conhecimentos de base científica e capacidade de tomar decisões imediatas. (BRASIL, 1986, s/p).

Destarte, para efetivação do PE devem ser cumpridas cinco etapas. Como primeira tem-se a **Avaliação Clínica** do paciente, a qual permite o planejamento do cuidado individualizado com a interpretação e, o agrupamento dos dados que auxiliam na tomada de decisão. As Etapas de desenvolvimento são inter-relacionadas e articuladas, a saber: 1. Coleta de Dados de Enfermagem (ou Histórico de Enfermagem); 2. Diagnóstico de Enfermagem; 3. Planejamento de Enfermagem; 4. Implementação; e, 5. Avaliação de Enfermagem (COFEN, 2009)

Neste sentido o Processo de Enfermagem/ PE está vinculado diretamente com a SAE, pois é considerado um dos eixos estruturantes para a sistematização (FIGURA 1), tornando possível a operacionalização da assistência de enfermagem.

FIGURA 1: SAE COMO EIXO ESTRUTURANTE DO PROCESSO DE ENFERMAGEM, CURITIBA, PARANÁ, 2018.



Fonte: A autora, adaptado Projeto temático[2]

- **Coleta de Dados de Enfermagem** (ou Histórico de Enfermagem) - "[...] tem por finalidade a obtenção de informações sobre a pessoa, família ou coletividade humana" (COFEN, 2009, s/p). No Brasil, o Histórico foi introduzido na prática profissional por volta de 1965, por Wanda de Aguiar Horta, com alunos de enfermagem. Nesta época recebeu a denominação de *anamnese de enfermagem* e, devido ao problema da conotação com a anamnese médica, foi adotado a expressão *histórico de enfermagem*.

Cianciarullo (1976), já dizia que o Histórico de Enfermagem consiste de "...um roteiro sistematizado para o levantamento de dados que sejam significativos para a enfermagem, sobre o paciente, família ou comunidade, a fim de tornar possível a identificação dos seus problemas, de modo que, ao analisar adequadamente, possa chegar ao diagnóstico de enfermagem".

Portanto, essa Etapa permite o levantamento das condições do paciente através da utilização de um roteiro próprio, que deverá atender as especificidades da clientela a que se destina (CAMPEDELLI et al., 1989).

- **Diagnóstico de Enfermagem –** "[...] processos de interpretação e agrupamento dos dados coletados; é o que constitui a base para a seleção das ações ou intervenções com as quais se objetiva alcançar os resultados esperados" (COFEN, 2009, p. 2).

[2]Projeto Temático intitulado: "Tecnologias para qualificar e consolidar a sistematização da assistência de enfermagem nos diferentes cenários da prática profissional, este contemplado pelo Acordo CAPES/COFEN - Edital 27/2016 – Apoio a Programas de Pós-graduação da Área de Enfermagem – Modalidade Mestrado Profissional.

A expressão Diagnóstico de Enfermagem surgiu na literatura norte-americana em 1950, quando Mac Manus propôs, dentre as responsabilidades do enfermeiro, a identificação dos diagnósticos ou problemas de enfermagem.

No Brasil, a expressão foi introduzida por Wanda de Aguiar Horta, na década de 60. Para Horta, Diagnóstico de Enfermagem é a identificação das necessidades do ser humano que precisa de atendimento, e a determinação, pelo enfermeiro, do grau de dependência deste atendimento, em natureza e extensão (HORTA, 1979).

- **Planejamento de Enfermagem –** "[...] determinação dos resultados que se espera alcançar; e das ações ou intervenções de enfermagem que serão realizadas..." (COFEN, 2009, p. 2). A prescrição de Enfermagem é o conjunto de medidas decididas pelo Enfermeiro, que direciona e coordena a Assistência de Enfermagem ao paciente de forma individualizada e contínua, objetivando a prevenção, promoção, proteção, recuperação e manutenção da saúde.

Segundo Horta (1979), a Prescrição de Enfermagem é a implementação do plano assistencial pelo roteiro diário (ou aprazado), que coordena a ação da equipe de enfermagem na execução dos cuidados adequados ao atendimento das necessidades humanas básicas e específicas do ser humano.

As intervenções definem os passos que devem ser seguidos para o alcance das metas ou resultado-esperado. Consistem em um plano detalhado do que vai ser feito, explanando: onde? quando? por quem? como? e por quanto tempo? (ALFARO-LEFEVRE, 2005; TANNURE, 2010).

- **Implementação –** "[...] realização das ações ou intervenções determinadas na etapa de planejamento de enfermagem." (COFEN, 2009, p. 2).

Nesta Etapa, a equipe de enfermagem presta os cuidados previstos no Planejamento de Enfermagem, e para tanto a equipe deve estar diretamente ligada ao paciente, e possuirá informações valiosas que devem ser levadas em conta, portanto, a comunicação deve ser estimulada. Durante esta Etapa também pode ser desenvolvida uma coleta dos dados, que ao ser registrada, notificada concomitante ou logo após a ação de cuidado. Esta notificação prevê comunicação verbal e escrita, que é o registro, do contrário informações valiosas poderão se perder (ALFARO-LEVEFRE, 2014).

- **Avaliação de Enfermagem –** "[...] processos deliberado, sistemático e contínuo de verificação de mudanças nas respostas da pessoa, família ou coletividade humana, em um dado momento do processo saúde-doença" (COFEN, 2009, p.2).

Nesta etapa, se determinam, se as ações ou intervenções de enfermagem alcançaram o resultado esperado, e ainda, o enfermeiro verifica a necessidade de mudanças ou adaptações nas etapas do Processo de Enfermagem (COFEN, 2009).

O processo cíclico da avaliação se caracteriza exatamente pela continuidade, pois se não concluído remete a um recomeço, iniciando a fase do levantamento de dados focado nos problemas.

O recomeço ou fase cíclica tem por finalidade a melhorias do processo de trabalho no início, na metade e ao final das atividades desenvolvidas. Não deixando de levar em consideração, o modo de como agimos, ou seja a estruturação do cuidado, pois os ambientes inadequados influenciam diretamente o cuidado, desabastecimento de materiais, recursos humanos desqualificado, ou equipes sobrecarregadas devido a um dimensionamento incorreto de profissionais entre outros fatores que podem e devem ser levantados em consideração durante esta etapa (ALFARO-LEFEVRE, 2014).

É uma etapa fundamental para o processo, visto que difunde o pensamento crítico. Mediante a visita diária ou quando solicitado, o enfermeiro criteriosamente realiza uma avaliação ou reavaliação das etapas, buscando o que foi modificado, através do histórico de enfermagem e exame físico do indivíduo, registrando alterações que o permitem ajustar de perto possíveis complicações ao resultado esperado. Com os recentes dados coletados pode-se identificar possíveis alterações ou novos diagnósticos de enfermagem (TANNURE, 2010).

Essas cinco etapas são necessárias para que seja alcançado um resultado esperado eficaz, claro e conciso, centrado no paciente, correlacionado aos diagnósticos. (TANNURE; PINHEIRO, 2014).

Para Grando e Zuse (2014) a divisão do PE em etapas é a forma didática de compreender como ele acontece, pois são etapas que se sobrepõem, num processo cíclico, contínuo, inter-relacionadas, sendo complementares umas com as outras e que resultam na operacionalização da assistência ao paciente.

Segundo Horta, pode dizer que o PE é a dinâmica das ações sistematizadas está inter-relacionada ao cuidado com os seres humanos (ANDERSON et al., 2010). Emerge de a necessidade do reconhecimento da profissão devido ser um método que confere cientificidade, sistematiza a prestação do cuidado, e apoia o processo da atividade intelectual, conduzindo a tomada de decisões mediante o desenvolvimento do Raciocínio Clínico do enfermeiro (TANNURE, 2012).

Neste sentido, concretiza-se pela aplicabilidade dos fundamentos teóricos, que propõe obter, atender, resolver ou minimizar os problemas observados e referidos pelos pacientes, familiares e até mesmo pela comunidade, sendo este um instrumento de trabalho do profissional, que precisa estar sustentado por uma teoria que qualifique a assistência e defina o modelo de abordagem (PRUINELLI, 2016).

O Conselho Federal de Enfermagem (2009), afirma PE é um instrumento de trabalho, que precisa estar sustentado por uma teoria que qualifique a assistência e defina o modelo de abordagem, que oriente a coleta de dados, o estabelecimento de diagnósticos, planejamento das ações e forneça a base para a avaliação dos resultados (COFEN, 2009).

Como citam Fuly, Leite e Lima (2008), com a execução do PE o profissional obtém uma visão do paciente na sua integralidade, não somente visões fragmentadas e focadas na doença, e sim o que contribuiu para essa comorbidade. Tendo como premissa diagnosticar e solucionar problemas, por meio da utilização do conhecimento que implemente a qualidade da assistência (LEON; FREITAS; NÓBREGA, 2009).

Em consonância, Claudino et al. (2013) reiteram que o PE possui um enfoque holístico, assegurando que as intervenções sejam planejadas para cada indivíduo e não para a sua doença. Viabiliza os Diagnósticos de Enfermagem e o Plano de Cuidados voltados para os problemas de saúde vigentes e potenciais, podendo assim reduzir a incidência e a duração hospitalização.

Seguindo a trajetória, Garcia (2016) defende que o PE é um trabalho profissional, que demanda do enfermeiro habilidades específicas e capacidades cognitivas, psicomotoras e afetivas. O desenvolvimento exige do profissional estudo, utilização do pensamento crítico, para orientar a dinâmica das ações da equipe. Considera-se que: "[...] O Processo de Enfermagem é um instrumento metodológico e sistemático de prestação de cuidados que serve à atividade intelectual do enfermeiro e que provê um guia para um determinado estilo de julgamento. (FULY; LEITE; LIMA, 2008, p. 3).

Nesta ótica, o PE delibera o cuidado e, por meio dele, o profissional aplica o *Raciocínio Clínico* (RC), correlacionado ao seu *Pensamento Crítico* (PC) operacionalizado na relação entre o Enfermeiro e o paciente, em todas as intervenções assistenciais. Mediante o RC para o desenvolvimento do PE, os Diagnósticos de Enfermagem culminarão com decisões assertivas, tomadas pelo enfermeiro, e como consequência, se fará uma assistência segura e de qualidade

Apesar da relevância, o uso do PE na prática da enfermagem, ainda não é de comum consenso em sua total empregabilidade, tornando sua prática fragmentada e não consolidada (GARCIA, 2016; SILVA et al., 2016).

Pivoto et al. (2016) identificaram, por meio de produção científica, que a conscientização dos profissionais para a aplicação do PE traz reflexos positivos, mas sua implantação nas instituições de saúde, ainda é um desafio, considerando que os enfermeiros se sujeitam às determinações, que nem sempre agregam valores à prática.

Contudo, o PE é uma ferramenta indispensável para o enfermeiro identificar os Diagnósticos de Enfermagem, determinar a ordem de prioridade das intervenções de enfermagem e, para reconhecer a resposta dos pacientes aos cuidados prestados. Gera ainda, informações indispensáveis para o planejamento da assistência e, considera os registros clínicos no prontuário como o principal veículo de comunicação das informações sobre o paciente e, entre os profissionais de saúde (MARINELLI et al., 2016).

É notório, o foco ao processo sistemático ao prever a aplicação de uma *prática organizada* para alcançar seu propósito, cabendo também privativamente ao enfermeiro, o "[...] planejamento, organização, coordenação, execução e avaliação dos serviços da assistência de enfermagem" (BRASIL, 1986, s/p).

Considerando que para a execução do PE o enfermeiro planeja as intervenções assistenciais, de acordo com as cinco etapas orientadas pelo COFEN, foi adotado para o desenvolvimento desta tecnologia a Avaliação Clínica finalizada com a Avaliação de Enfermagem. Neste desenvolvimento está a relevância de se obter um modelo de avaliação clínica específico do enfermeiro para atender as reais necessidades do paciente, sendo essa exequível, considerando as peculiaridades do processo de trabalho nos diferentes cenários de prática.

3.1.1 PENSAMENTO CRITICO E RACIOCINIO CLINICO

Para a compreensão do Raciocínio Clínico (RC) e Pensamento Clínico (PC) é necessário primeiramente conceituá-los. A aplicação do RC pelos profissionais de saúde consiste em obtenção e interpretação de dados que servirão como base para a sustentação das intervenções que proporcionarão melhora na qualidade assistencial (ARAGÃO; ALMEIDA, 2017).

O PC abrange habilidades intelectuais e hábitos da mente essenciais para o desenvolvimento do RC, estes concedem ao indivíduo distinguir objetos, fatos, estímulos, apontar conceitos, levantar problemas, aplicar regras e resolver problemas (CARVALHO, 2016). No desenvolvimento do PC, o profissional necessita de capacidade cognitiva superior, que o leva a identificar o problema e solucioná-lo. Esse pensamento considera diversos fatores que podem estar conectados a origem do problema (ARAGÃO; ALMEIDA, 2017).

Para o alcance da acurácia dos Diagnósticos de Enfermagem o profissional aplica o PC em processos mentais para a resolução dos problemas, que foram apreendidos ou captados, por meio de pistas ou evidências. De maneira cíclica, a repetição destes processos mentais resulta em um novo conhecimento, que se reverterá em experiência válida para as próximas avaliações, processo que remete ao aperfeiçoamento da prática e dos diagnósticos estabelecidos (LUNNEY, 2003).

Acredita-se que o PC permite desenvolver estratégias para suporte ao alcance do RC, o qual é alicerçado ao conhecimento dos fatos e do meio onde está sendo desenvolvido (CERULLO; CRUZ, 2010).

Dessa maneira, compreende-se a necessidade de investimento para o desenvolvimento do RC na formação dos profissionais de saúde, motivando-os a buscarem aperfeiçoamento profissional, tornando-os capazes de desenvolver o PC que os permita a adaptação às diversas situações, com as melhores soluções para o paciente e sua equipe (ARAGÃO; ALMEIDA, 2017).

Ao utilizar o RC, o profissional realiza conexão entre os processos mentais, valendo-se da razão, para o desenvolvimento de processos terapêuticos (CERULLO; CRUZ, 2010). Para o RC no cuidado de pacientes críticos o enfermeiro utiliza estratégias, como: relação enfermeiro/cliente e envolvimento da família; competências de negociação e compromisso; competências crítico-reflexivas; intuição; reconhecimento de situações semelhantes e testes de hipótese (MENDONÇA; BASTOS; RAMO, 2016). Contudo, não só os enfermeiros que trabalham com pacientes críticos, como também, os enfermeiros das demais especialidades, podem fazer uso destes mecanismos para melhorar, consideravelmente, a qualidade do cuidado prestado.

Segundo o autor Jensen (2014), o RC é desenvolvido a partir dos conhecimentos dos profissionais e na atenção aos ambientes, interno e externo, do enfermeiro, processo que pode ou não ser influenciado pelo tempo de experiência do profissional. E ainda enfatiza, que para o aprimoramento do RC há que se utilizar

múltiplas estratégias, aliadas à educação permanente e aos hábitos da mente, tais como: confiança em si mesmo; perspectiva contextual; criatividade; flexibilidade; curiosidade; integridade intelectual; intuição; compreensão; perseverança; e, reflexão – auto avaliação.

O desenvolvimento dessas habilidades é fundamental para a construção do RC. Processo esse de *pensamentos* e *tomadas de decisões* integradas à prática clínica. Para clarificar, ilustram-se com a (FIGURA 2) as Etapas do processo do RC para a tomada de decisão (CARVALHO, 2017).

FIGURA 2: ETAPAS DO PROCESSO DE RACIOCÍNIO CLÍNICO SEGUNDO CARVALHO (2017), CURITIBA, PARANÁ, 2019

FONTE: Carvalho et al. (2017).

Na prática profissional, observa-se que o enfermeiro se utiliza do RC para o PE, em especial, nas duas primeiras etapas. Na primeira, a coleta de dados, o enfermeiro avalia a resposta do indivíduo e sua família, diante de eventuais patologias e, na segunda, realiza o julgamento dessas informações, determinando os diagnósticos e intervenções para o cuidado (NETO et al., 2015).

Vale ressaltar que o RC possui sua base na relação que o profissional tem com o cliente. Nesse aspecto, observa-se a importância da participação do familiar como facilitador de informações relevantes para determinar as condições clínicas do paciente (ELLIOT, 2010).

Mais especificamente, no contexto dos cuidados intensivos neonatais a enfermagem exerce importante função, identificando sinais e sintomas, auxiliando a equipe multiprofissional no estabelecimento das prioridades do paciente, criando vínculo com o familiar e, reforçando as orientações clínicas para alcançar os objetivos terapêuticos (ANCP, 2012). Por fim, mediante o significado e importância do desenvolvimento do RC e do PC conclui-se pela sua essencialidade no planejamento da assistência pelo enfermeiro.

3.1.2 TEORIA DAS NECESSIDADES HUMANAS BASICAS

Historicamente a primeira teorista reconhecida foi Florence Nightingale, devido a necessidade na época, de padronização das ações realizadas. Florence, classificou a diferenciação das ações da enfermagem, das ações realizadas pelo profissional médico, desenvolvendo então, a teoria baseada em suas maiores observações devidamente sistematizadas, por meio de registro estatístico e através do cuidado diário prestado aos doentes (OLIVEIRA et al., 2007).

Segundo Truppel (2008), no Brasil a Sistematização da Assistência de Enfermagem e o Processo de Enfermagem teve início por intermédio das ações de Wanda de Aguiar Horta, com sua publicação em 1979, alicerçando sua Teoria às leis do equilíbrio, adaptação e holismo e, na Teoria da Motivação Humana de Maslow – (NHB), divididas as necessidades em psicobiológicas, psicossociais e psicoespirituais (FIGURA 3).

Horta postulou que, a enfermagem estaria se desvinculando da profissão de assistente-médico, para se transformar em uma ciência aplicada, que se tornaria independente por meio da sistematização de seus saberes, para o sentido de explicar a enfermagem como profissão e, definir seu campo de ação e o método científico (HORTA, 1979).

De acordo com a Teoria das Necessidades Humanas Básicas, a enfermagem, no gerenciamento da assistência, mantém o respeito, a unicidade e a individualidade de cada pessoa. O cuidado é centrado ao homem ao invés da doença, além de considerar a realização do cuidado um momento importante, entende o indivíduo parte integrante de uma família e de uma comunidade (HORTA, 1974).

FIGURA 3: PIRÂMIDE DA HIERARQUIA DE NECESSIDADES DE MASLOW, CURITIBA, PARANÁ, 2019.

FONTE: Adaptada, Horta, 1979.

A teoria se fundamenta em três leis a saber:

Lei do equilíbrio, homeostase ou hemodinâmica – o universo se mantém por mecanismos equilibrados entre os seres;

A lei da adaptação - que pressupõe que exista uma interação entre os seres do universo, no sentido de buscar o equilíbrio, por meio do ajuste e adaptação;

A lei do holismo - que considera os seres como um todo, sendo que a soma das partes não representa o todo, pois o todo é indivisível (MARQUES; MOREIRA; NÓBREGA, 2008).

Segundo Neves (2006), o ser humano possui necessidades que precisam ser sanadas para permitir o completo bem-estar e no que tange a enfermagem promove e recupera o equilíbrio dentre as necessidades do ser humano.

Assim, o primeiro conceito da teoria é:

> A enfermagem é a ciência e a arte de assistir o ser humano no atendimento de suas necessidades básicas, de torná-lo independente dessa assistência, quando possível, pelo ensino do autocuidado; de recuperar,

> manter e promover a saúde em colaboração com outros profissionais. (HORTA,1979, p. 29).

Vale ressaltar que Horta descreve ainda, que o cuidar em enfermagem significa fazer pelo indivíduo, família ou comunidade o que ele não é capaz de realizar, ou auxiliar quando é parcialmente incapaz, envolve ainda orientar, supervisionar e ensinar, bem como ser a ponte entre outros profissionais (TRUPPEL, 2008; FURTADO; NÓBREGA, 2013).

As definições dos conceitos que compõe o meta-paradigma da enfermagem também estão presentes na obra de Horta, na qual o ser humano é entendido como indivíduo, família e comunidade, sendo uma parte do universo, recebendo e transferindo energias para o sentido de equilíbrio e desequilíbrio.

O ser humano é temporal, reflexivo e único. Nesta concepção, admite-se que diversas ordens de forças poderão influenciar no desencadeamento de desequilíbrios. Nas NHB, estes são descritos como estados de tensões e, a enfermagem deve agir sob estas, apoiando o retorno ao equilíbrio (TRUPPEL, 2008).

Assim, a enfermagem é definida pelo trabalho prestado por um integrante da equipe de enfermagem, que busca evitar ou reverter desequilíbrios e, manter o equilíbrio dinâmico do ser humano. Quando existe um estado de equilíbrio dinâmico no tempo e no espaço (HORTA, 1979).

Tal teoria retratada pelas necessidades humanas básicas (NHB) deve ser contempladas para o completo bem-estar, pois uma vez afetadas podem gerar um desequilíbrio, desconforto (LINS et al., 2013).

As NHB, tem por características serem: latentes, constantes, universais, cíclicas, infinitas, vitais, flexíveis, dinâmicas e hierarquizadas. E mesmo sendo consideradas universais, atendem as necessidades individuais com suas manifestações, as quais levam em consideração fatores como: idade, sexo, cultura, escolaridade, condições socioeconômicas, ciclo saúde enfermidade e ambiente (HORTA, 1979). E são definidas em cinco níveis de prioridades: as fisiológicas, de segurança, de amor, de autoestima e, de auto realização (FIGUEIREDO, 2006).

Neste sentido Apóstolo (2009) caracteriza os níveis das NHB em: **fisiológicas**, que engloba: a oxigenação, eliminação, nutrição etc.; **Segurança**, visa manter um ambiente ordenado e sem ameaças ao paciente; **Amor**, **Autoestima**, **Auto Realização**,

que se referem ao estado geral do paciente, sua felicidade, receptividade, criatividade etc.

As recomendações da Teoria inserem as atribuições do enfermeiro em três locais de atuação: *Área específica* – as necessidades básicas do ser humano devem ser assistidas, tornando-o independente ao autocuidado, se possível; *Área de interdependência ou colaboração* – especifica a função do enfermeiro na equipe de saúde para manutenção, promoção e recuperação da saúde do indivíduo, família ou comunidade; *Área social* concebe o enfermeiro enquanto profissional a serviço da sociedade, demonstra seu papel na pesquisa, ensino, administração, participação na associação de classe e legislação (HORTA, 1979, p. 31).

As NHB são divididas em: **Psicobiológicas** incluem-se oxigenação, hidratação, nutrição, eliminação, motilidade, integridade física, regulação vascular, neurológica e hormonal**; Psicossociais -** englobam o amor, segurança, gregária, lazer, atenção, autoestima, auto realização, entre outras; e**, Psicoespirituais** - a religiosidade e ética (MARQUES; MOREIRA; NÓBREGA, 2008).

As definições conceituais não são citadas por Horta, que o faz intitulando as NHB, com isto, utiliza outros autores para abordar os conceitos. Segundo Marques, Moreira e Nóbrega, (2008, p.10) pode-se definir como *Necessidades Psicobiológicas* as "[...] forças, instintos ou energias inconscientes que brotam sem planejamento prévio, do nível psicobiológico do homem, e se manifestam, por exemplo, na tendência de se alimentar, de se encontrar sexualmente, e assim sucessivamente".

O ser humano deve ser considerado na sua totalidade, devendo ser superado o paradigma da valorização das necessidades psicobiológicas em detrimento das psicossociais e psicoespirituais. Dessa forma, fica garantida a assistência de enfermagem integral, holística, humana e solidária, que considera essenciais as subjetividades do paciente (BORDINHÃO; ALMEIDA, 2012; GUIMARÃES et al., 2016).

Ainda segundo Marques, Moreira e Nóbrega (2008, p. 10,11) as necessidades Psicossociais e Psicoespirituais podem ser consideradas como:

> Necessidade Psicossocial, como a tendência de conversar, de conviver socialmente, de se afirmar perante si ou de se valer perante os outros. Nas necessidades Psicoespirituais o homem sempre está tentando interpretar o que vivencia de inexplicável cientificamente, transcendendo e ultrapassando as linhas que limitam sua experiência neste mundo. Assim, ele pretende viver a realidade apenas com situações que satisfaçam a sua

condição de ser vivente (MARQUES, MOREIRA e NÓBREGA, 2008, p. 10,11).

Posteriormente as autoras Benedet e Bub (2001) apud Melo (2018, p. 20-25) (QUADRO 1) descreveram para cada uma das NHB citadas no referencial teórico de Horta, as definições conceituais que são alustradas a seguir:

QUADRO 1 – DEFINIÇÃO DAS NECESSIDADES HUMANAS BÁSICAS PELAS AUTORAS BENEDET E BUB, CURITIBA, PARANÁ, 2019

NECESSIDADES PSICOLÓGICAS	
Regulação neurológica	Necessidade de preservar/reestabelecer o funcionamento do sistema nervoso com o objetivo de controlar e coordenar as funções e atividades do corpo e alguns aspectos do comportamento
Percepção dos órgãos dos sentidos	Necessidade de perceber o meio através de estímulos nervosos com o objetivo de interagir com os outros e perceber o ambiente.
Sono e repouso	Necessidade de recuperação da energia corporal e descanso.
Oxigenação	É a necessidade do organismo de obter o oxigênio através da ventilação, da difusão do oxigênio e do dióxido de carbono entre os alvéolos e o sangue, do transporte do oxigênio para os tecidos periféricos e da remoção do dióxido de carbono; e da regulação da respiração com o objetivo de produzir energia (ATP) e manter a
Regulação vascular	Necessidade de transportar e distribuir nutrientes vitais através do sangue para os tecidos e remover substâncias desnecessárias, com o objetivo de manter a homeostase dos líquidos corporais e a sobrevivência.
Regulação térmica	Necessidade em manter a temperatura central (temperatura interna) entre 36 e 37,3ºC com o objetivo de obter um equilíbrio da temperatura corporal (produção e perda da energia térmica).
Hidratação	Necessidade de manter em nível ótimo os líquidos corporais, compostos essencialmente pela água, com o objetivo de favorecer o metabolismo corporal.
Alimentação	Necessidade de obter os alimentos necessários com o objetivo de nutrir o corpo e manter a vida
Eliminação	Necessidade em eliminar substâncias indesejáveis ou presentes em quantidades excessivas com o objetivo de manter a homeostase corporal.
Integridade física	Necessidade de manter as características de elasticidade, sensibilidade, vascularização, umidade e coloração do tecido epitelial, subcutâneo mucoso com o objetivo de proteger o corpo.
Atividade física	Necessidade de mover-se intencionalmente sob determinada circunstância através do uso da capacidade de controle e relaxamento dos músculos com o objetivo de evitar lesões tissulares (vasculares, musculares, osteoarticulares), exercitar-se, trabalhar, satisfazer outras necessidades, realizar desejos, sentir-se
Cuidado corporal	Necessidade do indivíduo para, deliberada, responsável e eficazmente, realizar atividades com o objetivo de preservar seu
Segurança física / Meio ambiente	Necessidade de manter um ambiente livre de agentes agressores à vida com o objetivo de preservar a integridade psicobiológica
Sexualidade	Necessidade de integrar aspectos somáticos, emocionais, intelectuais e sociais do ser, com o objetivo de obter prazer e consumar o relacionamento sexual com um parceiro(a) e procriar.
Regulação: crescimento celular	Necessidade do organismo de manter a multiplicação celular e o crescimento tecidual dentro dos padrões da normalidade com o objetivo de crescer e desenvolver-se.
Terapêutica	Necessidade de buscar ajuda profissional para auxiliar no cuidado à saúde com o objetivo de promover, manter e recuperar a saúde
NECESSIDADES PSICOSSOCIAIS	
Comunicação	Necessidade de enviar e receber mensagens utilizando linguagem

	verbal e não verbal com o objetivo de interagir com os outros.
Gregária e lazer	Necessidade de viver em grupo com o objetivo de interagir, com os outros e realizar trocas sociais.
Recreação e lazer	Necessidade de utilizar a criatividade para produzir e reproduzir ideias e coisas, com o objetivo de entreter-se, distrair-se e divertir-se.
Segurança emocional	Necessidade de confiar nos sentimentos e emoções dos outros em relação a si com o objetivo de sentir-se seguro emocionalmente
Amor e aceitação	Necessidade de ter sentimentos e emoções em relação às pessoas em geral, com o objetivo de ser aceito e integração aos grupos, de ter amigos e família.
Autoestima, autoconfiança, auto respeito	Necessidade de sentir-se adequado para enfrentar os desafios da vida, de ter confiança em suas próprias ideias, de ter respeito por si próprio, de se valorizar, de se reconhecer merecedor de amor e felicidade, de não ter medo de expor controle sobre a própria vida, de sentir bem estar psicológico e de perceber-se como o centro vital da própria existência.
Liberdade e participação	Necessidade que cada um tem de agir conforme sua própria determinação dentro de uma sociedade, respeitando os limites impostos por normas. Direito que cada um tem de discordar e concordar, informar e ser informado, delimitar e ser delimitado, com o objetivo de ser livre e preservar sua autonomia.
Educação para a saúde / aprendizagem	Necessidade de adquirir conhecimentos ou habilidades para responder a uma situação nova ou conhecida, com objetivo de adquirir comportamentos saudáveis e manter a saúde
Auto realização	Necessidade de realizar o máximo com suas capacidades físicas, mentais, emocionais, e sociais, com o objetivo de ser o tipo de pessoa que se deseja ser.
Espaço	Necessidade de delimitar-se no ambiente físico, ou seja, expandir-se ou retrair-se com o objetivo de preservar a individualidade e a privacidade.
Criatividade	Necessidade de ter ideias e produzir novas coisas, com o objetivo de realizar se.
NECESSIDADES PSICOESPIRITUAIS	
Religiosidade /espiritualidade	Necessidade inerente vinculada aos fatores necessários para o estabelecimento de um relacionamento dinâmico entre a pessoa e um ser ou entidade superior com o objetivo de sentir bem-estar espiritual. Como, por exemplo: ter crenças relativas ao significado da vida. Cabe ressaltar que a espiritualidade não é o mesmo que religião.

Fonte: BENEDET; BUB (2001)

A partir dos conceitos explanados e estruturados na teoria de Horta o enfermeiro possui instrumentos para aplicação do PE, com levantamento de problemas, tomada de decisão sobre diagnósticos e, seleção de intervenções, culminando com a avaliação do plano executado e estabelecimento do prognóstico para indivíduo, família e comunidade (MARQUES; MOREIRA; NÓBREGA, 2008).

Desta forma, os elementos da Teoria das Necessidades Humanas Básicas foram adaptados para embasar a Tecnologia que a presente pesquisa se propôs a desenvolver, em consonância com a literatura atual e, em decorrência da práxis dos enfermeiros participantes.

3.2 O ENFERMEIRO E A AVALIAÇÃO CLÍNICA

Destaca-se que a Avaliação Clínica realizada pelo enfermeiro evidencia aspectos importantes relacionados à condição clínica do paciente, incorporando a sua prática clínica como uma ferramenta para a elaboração do Plano de Cuidado.

O enfermeiro tem como desafio integrar e concretizar a promoção, a manutenção e a restauração da saúde dos pacientes, independentemente de seu estado de saúde ou ciclo da vida. Para tanto, é necessário o empoderamento do *saber* e do *fazer* em seu cotidiano do trabalho, o qual inclui a Avaliação Clínica.

A Avaliação Clínica está contemplada na Etapa de Coleta de Dados ou Histórico de Enfermagem e inclui a Anamnese e o Exame Físico – é aplicação das técnicas propedêuticas: Inspeção, Palpação, Percussão e Ausculta. Se constitui em uma Etapa de extrema relevância para o planejamento dos cuidados.

Este fato, mobiliza vários pesquisadores a se posicionarem quanto a valorização do apoio de tecnologias assistenciais para o processo da Avaliação Clínica, tornando-o mais ágil, fácil e seguro para os registros, e ainda, mais assertivo no tocante à interação com o paciente (JARVIS, 2012; LIRA et al., 2015; PORTO; PORTO, 2017; COELHO et al., 2017).

Segundo Jarvis (2012), e Barros (2016) apud Melo (2018), a Avaliação Clínica (FIGURA 4) deve contemplar, no mínimo, algumas informações que se aplicam para qualquer paciente, adultos ou não, que são apresentadas a seguir:

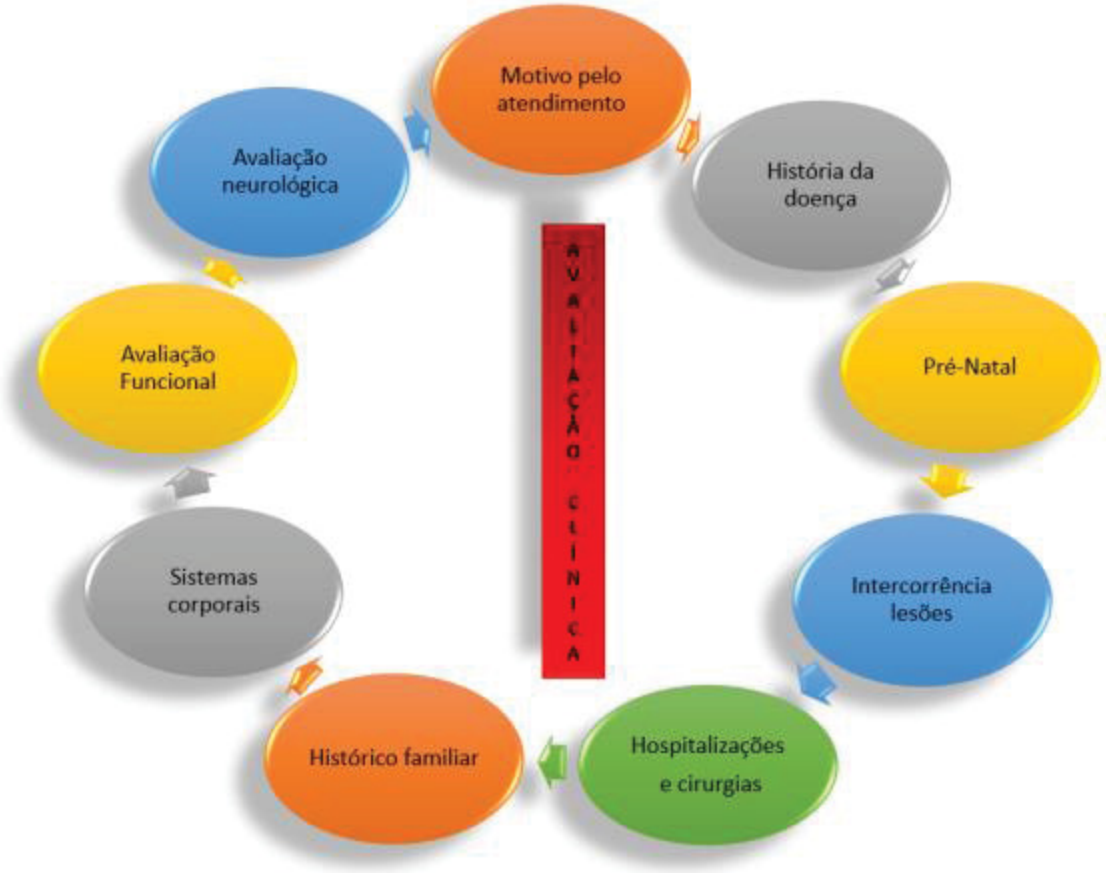
> "[...] **Motivo pela procura do atendimento**: é uma breve declaração espontânea nas palavras do próprio paciente.
>
> **Histórico da doença atual:** registro cronológico dos motivos pela procura de assistência, desde o início dos sintomas até o presente momento. **Antecedentes pessoais**: histórico de doenças como, por exemplo: diabetes, hipertensão, doença cardíaca, câncer etc.
>
> **Acidentes ou lesões**: incidentes nocivos à integridade do paciente que possam ter ocorrido ao longo da vida.
>
> **Hospitalizações e cirurgias**: histórico prévio de cirurgias e hospitalizações, como por exemplo: história obstétrica, últimos exames, alergias a medicamentos, tipo de cirurgia etc.
>
> **Histórico familiar**: antecedentes de saúde de parentes consanguíneos.

> **Revisão dos sistemas do corpo**: estado de saúde geral, considerando aspectos como pele, cabelo unhas, cabeça, olhos, orelhas, nariz e seios nasais, boca garganta e pescoço, seios, axila, sistema respiratório e cardiovascular, sistema vascular periférico, sistema gastrointestinal, sistema urinário, genital masculino e feminino, saúde sexual, sistema músculo esquelético, sistema neurológico, sistema hematológico e sistema endócrino.
> **Avaliação funcional**: autoestima e autoconceito, atividade e exercício, sono e repouso, nutrição e eliminação, relacionamento interpessoal e recursos, enfrentamento e gerenciamento do estresse, hábitos pessoais, ambiente, violência doméstica, saúdo ocupacional".
>
> **Exame do estado mental**: aparência, comportamento, funções cognitivas, processos de pensamento e percepções, ansiedade, depressão e pensamentos suicidas" (JARVIS, 2012; BARROS 2016 apud MELO, 2018, p.30).

Depreende-se deste desenvolvimento que a Avaliação Clínica tem por intenção estabelecer um banco de informações sobre as reais ou potenciais necessidades, igualmente apoia o estabelecimento de diagnósticos acurados, possibilitando elaborar Planos de Cuidados que atendam às reais demandas (HORTA, 1979; SANTOS et al., 2016; CARVALHO; CUBAS; NÓBREGA, 2015; PORTO; PORTO, 2017).

Contudo, o processo de Avaliação Clínica ainda se encontra deficitário, mesmo na vigência de pesquisas que enfatizam sua importância para o empoderamento dos enfermeiros, com apropriação do *saber fazer* e determinar as ações de cuidado (MAJCZAK; HOHL, 2015; PEREIRA et al., 2016; MELO et al., 2017). Nos resultados de um estudo de mensuração do conhecimento do exame físico por estudantes de enfermagem, o exame cardiorrespiratório foi apontado com maiores dificuldades relativas à execução das técnicas de semiologia (PATRICIO et al., 2015).

FIGURA 4: ITENS IMPRESCINDÍVEIS DO EXAME CLÍNICO DE ENFERMAGEM, CURITIBA, PARANÁ, 2019.



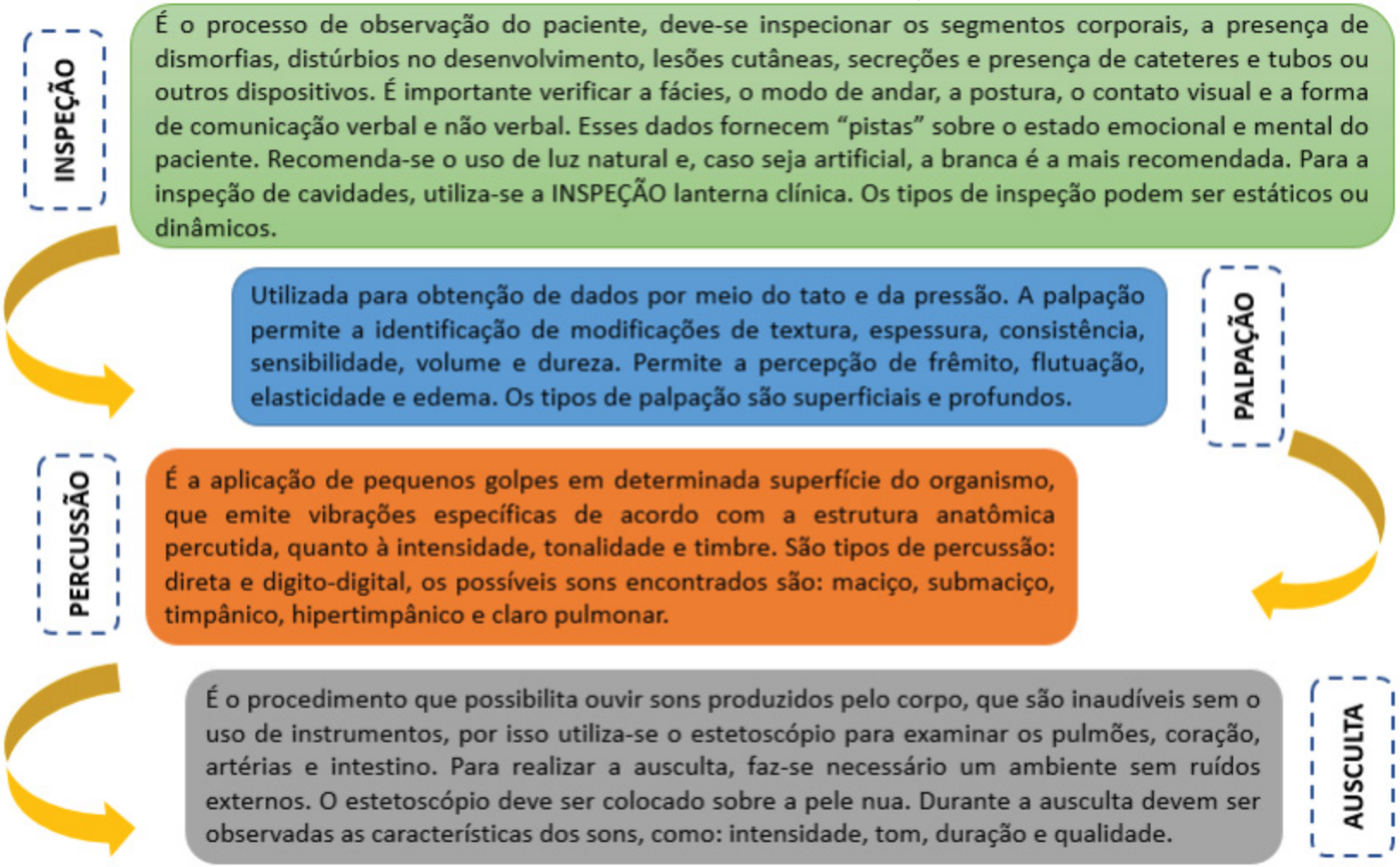
FONTE: Adaptado de Jarvis (2012) e Barros (2016) apud Melo (2018) pela autora (2019).

Para clarificar os autores Jarvis (2012), Barros (2016) e Porto e Porto (2017) orientam as principais estratégias aplicáveis à formação ou educação permanente. Para suprir a lacuna, os autores reformulam as principais habilidades e técnicas indispensáveis para a execução do exame físico, que são apresentadas na FIGURA 5.

Concernente ao neonato, a Avaliação Clínica deve ser direcionada por um processo *simplificado*, *rápido* com *ações assertivas e precisas* para o cuidado consciente inserido na qualidade e segurança. O período neonatal é caracterizado como período de maior vulnerabilidade, com ocorrência de várias adaptações anatômicas e fisiológicas, incluindo crianças de zero até 28 dias incompletos de vida (TAMEZ, 2017).

Na vigência de condições clínicas de risco à vida do recém-nascido ocorre a internação em UTI Neonatal, tais como: prematuridade; malformações nos sistemas cardiovasculares; gastrintestinal; neurológica; patologias respiratórias, entre outras (BASSO et al., 2012).

FIGURA 5: HABILIDADES TÉCNICAS PARA EXECUTAR O EXAME FÍSICO SEGUNDO PESQUISADORES, CURITIBA, PARANÁ, 2019.



FONTE: Jarvis (2012); Porto; Porto (2017).

A internação em UTI Neonatal consiste em admitir o recém-nascido (RN) que apresenta dificuldade para adaptar-se à vida extrauterina ou apresente patologias que interfiram em sua sobrevida no primeiro mês. Nestas condições, o trabalho em equipe é de extrema importância devido aos cuidados e às intervenções que levam à estabilidade do RN, como por exemplo, prepará-lo para a ventilação mecânica, cateterismo umbilical e outros procedimentos (TAMEZ, 2017).

Entende-se que a UTI Neonatal se constitui em ambiente terapêutico apropriado para tratamento de recém-nascidos de alto risco, com uma coleção de equipamentos de alta tecnologia e, uma equipe multidisciplinar sob liderança competente. O atendimento com base em evidências clínicas e científicas, com índices seguros de qualidade e humanização, deve atender a protocolos e políticas específicas, considerando ser uma unidade de alta complexidade assistencial, gravidade das condições dos recém-nascidos e uso contínuo de tecnologia de ponta (SANTOS, 2017).

O *Guideline for Developing Admission and Discharge Policies for the Pediatric Intensive Care,* de 2017, descreve a importância de protocolos de atendimento para as UTI Neonatal, considerando os fatores como: a harmonização; conhecimento; o empoderamento do saber. Estas são condições indispensáveis para uma evolução efetiva do RN com abordagem sincronizada, segura e eficaz (AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS, 2019).

3.3 TECNOLOGIA ASSISTENCIAL

Existem vários significados na literatura para tecnologia. Este termo possui como definição etimológica "tecno" (*techné*, = saber fazer) e "logia" (*logos* = razão), e significa a razão do saber fazer (ROCHA et al., 2008). Segundo Viana (2011) uma *Tecnologia* pode ser compreendida de uma maneira muito simples e geral, como conhecimento aplicável.

Na área da saúde, para Prado e Martins (2002), tecnologia é um conhecimento aplicado que permite a prevenção, o diagnóstico, o tratamento das doenças e, a reabilitação de suas consequências. Mas, o faz de maneiras e proporções dessemelhantes, tendo como finalização um produto que pode ser durável, ou uma teoria ou um novo modo de agir/ fazer diferente.

Há séculos se convive com a constante evolução tecnológica e modernização das atividades, cenário que torna imperativa a criação de novas e inovadoras estratégias

para a disseminação das informações com rapidez na transmissão de conhecimento, quer seja no cenário público ou privado.

Na área da saúde, o pesquisador médico sanitarista Emerson Merhy, em 1997 e 2002 (MERHY, 2002 apud MERHY et al., 2016), apresenta conceitos que classificam as Tecnologias em Saúde, a partir de três tipologias básicas, a saber:

1. *Tecnologia dura*, apresentada pelo material concreto como equipamentos, mobiliário tipo permanente ou de consumo

2. *Tecnologia leve-dura*, inclui os saberes estruturados e representados pelas disciplinas que operam em saúde, a exemplo da clínica médica, epidemiológica, odontológica etc. Referem-se aos saberes agrupados que direcionam o trabalho, ou seja, são os protocolos, as normas, o conhecimento produzido em áreas específicas do saber Com a tecnologia *leve-dura* em saúde, podem se desenvolver novas normas de "fazer/agir" frente a uma determinada situação já vivida.

3. *Tecnologia leve* é o processo de produção da comunicação, de vínculos, das relações que conduzem o encontro do usuário com necessidades de ações de saúde. Relações de subjetividade e interação, dando possibilidade à produção do vínculo, acolhimento, autonomização e responsabilização.

Sob a definição da enfermeira pesquisadora Dra. Elizabeta Albertina Nietsche (2000), a tecnologia pode ser considerada a aplicação de um conjunto de conhecimentos, partindo-se da hipótese de que esta ação prevê um processo de pensar, agir, refletir. Segundo Nietsche "[...] a tecnologia serve para gerar conhecimentos a serem socializados, para dominar processos e produtos e transformar a utilização empírica, de modo a torná-la científica" (NIETSCHE, 2000, p.52).

Apesar da evolução tecnológica algumas instituições, por diversas questões administrativas, ainda utilizam registro manual para a geração de informações, mesmo consistindo em uma opção limitada e ultrapassada diante da moderna tecnologia digital. Este fato, gera o agravante da dificuldade na obtenção de informações consistentes e integradas, além de ser um método moroso e cansativo (CONCEIÇÃO, 2012).

As tecnologias assistenciais têm sido implantadas pelas instituições com vistas à redução de problemas, otimização e organização, operacionalização dos processos, apropriação de informações importantes para a tomada de decisão e ainda, permitem inúmeras avaliações através das ferramentas gerenciais (CONCEIÇÃO, 2012).

Relativo à área de conhecimento da enfermagem, a adequada tecnologia visará aprimorar a qualidade dos cuidados em saúde, facilitar a comunicação, o planejamento

dos cuidados, permitindo coletar maior quantidade de dados, sem o risco de perdê-los posteriormente (TEIXEIRA, 2017).

Para Pissaia et al. (2017) os enfermeiros ao utilizarem tecnologias para desenvolverem a SAE, além de aplicarem novas metodologias assistenciais e expandirem seu desenvolvimento profissional, favorecem a sua organização. Os autores afirmam que a utilização de tecnologias para a implantação da SAE nos ambientes hospitalares representa um trabalho seguro pois, está ancorado em bases teóricas e científicas atualizadas. Entretanto, admitem que a utilização das tecnologias assistenciais na implantação da SAE em instituições de saúde, ainda apresenta alguns desafios. Contudo, apesar das dificuldades é visível os benefícios que essas tecnologias promovem.

O uso da tecnologia é uma realidade na vida da população mundial como descreve Donovan et al. (2015) que a consideram como parte essencial das necessidades básicas do indivíduo. Na área da saúde, essas tecnologias vincularam-se efetivamente aos processos assistenciais, principalmente pelo advento do uso dos computadores. Com a informática na área da saúde e a incorporação de aparelhos modernos, ocorreram avanços que impulsionaram o desenvolvimento da ciência (ROLEAU; GAGNON; CÔTÉ, 2015).

Já para a área da Enfermagem a revolução tecnológica possibilitou o surgimento de novos conhecimentos disponibilizados para coletividade, houve também modificações que precipitaram a modernização dos modelos de trabalho (LADEIRO et al., 2015).

Estudos apontam para a importância da aplicabilidade de tecnologias para execução dos processos realizadas pelos enfermeiros que disponibilizam assistência direta e ininterrupta. Isto devido a tecnologia possibilitar um cuidado mais ágil; otimizar o processo de trabalho; proporcionar um registro mais completo; padronizar as informações; facilitar a comunicação entre a equipe de saúde para a continuidade do cuidado direto; valorizar o conhecimento dos profissionais com aperfeiçoamento dos registros clínicos; e, por consequência, melhorar a qualidade da assistência (OLIVEIRA; BARROS; OLIVEIRA, 2010; TANNURE, 2012; LIMA; SANTOS, 2015).

Sob esta ótica, os enfermeiros identificam a informatização como solução para o desenvolvimento do PE, segundo Boaventura, Santos e Duran (2017). Contudo, consideram que com a informatização da SAE - PE deflagra-se a exigência de

habilidades específicas, estas voltadas para o desenvolvimento do processo de trabalho dos enfermeiros (RIBEIRO; RUOFF; BAPTISTA, 2014).

Nesta mesma perspectiva, Barra, Dal Sasso e Almeida (2015) defenderam a tese de que um sistema eficaz permite aos seus usuários concluírem seus objetivos, porém um sistema ineficaz desenvolve um sentimento de desmotivação para prosseguir sua utilização, tornando o registro do PE uma mera atividade burocrática.

Dentre as tecnologias, os dispositivos móveis se destacam pela quebra da limitação da mobilidade, uma vez que o smartphone é como um computador de bolso, que pode acompanhar seu usuário 24 horas por dia onde ele estiver. Essa qualidade é fundamental para os recursos empregados na assistência à saúde, considerando as peculiaridades inerentes ao trabalho desempenhado pelos profissionais da área, visto que se deslocam frequentemente no interior das instituições em que trabalham. Nesse sentido, a aplicação dos dispositivos móveis para a área da saúde está em crescente expansão (FIGUEIREDO; NAKAMURA, 2003; MENDES; SILVA, 2013; TIBES et al., 2014).

Conclui-se que a tecnologia permeia o processo de trabalho em saúde. Ela não deve ser entendida como algo concreto, um produto palpável, mas sim, como o resultado de um trabalho que envolve um aglomerado de ações, abstratas e/ou concretas, que apresentam uma finalidade (TEIXEIRA, 2017).

Espera-se que com a disponibilização de uma tecnologia que favoreça e dissemine o conhecimento de uma *avaliação específica pelo enfermeiro,* focada em intervenções acuradas, represente uma inovação para a *(re)formulação* do agir dos enfermeiros em UTI Neonatal.

4 METODO

Este capítulo apresenta a trajetória metodológica para o desenvolvimento desta pesquisa.

4.1 TIPO DE PESQUISA

Trata-se de pesquisa metodológica aplicada à prototipagem tecnológica, que permite amplo conhecimento sobre determinada situação, esclarecendo e modificando conceitos e ideias. Estabelece problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores, conforme afirma Gil (2008).

Polit e Beck (2011, p.33) afirmam que os estudos metodológicos [...] "tratam do desenvolvimento, da validação e da avaliação de ferramenta e métodos de pesquisa", contudo neste desenvolvimento não houve tempo hábil para validação e avaliação da ferramenta. Para Lacerda (2018) os estudos metodológicos são aqueles que subsidiam a construção do conhecimento. Para tanto, valem-se de algum instrumento previamente elaborado, como por exemplo: questionário; escala; tradução; e, adaptação transcultural. Deve-se ter uma definição clara das informações que são importantes para compor o instrumento, de maneira a torná-lo objetivo, prático e conclusivo, descartando questões desnecessárias e irrelevantes. A autora acrescenta que a busca pela pesquisa metodológica tem crescido no Brasil devido a necessidade de pesquisadores brasileiros desenvolverem ferramentas que avaliem suas necessidades de pesquisa.

Polit e Beck (2011) relatam que o crescente interesse pela pesquisa metodológica dentre enfermeiros pesquisadores é devido à busca por ferramentas que validem e avaliem, de maneira sólida e confiável, a obtenção dos dados ou informações.

4.2 ASPECTOS ÉTICOS

A Pesquisa *Tecnologias para qualificar e consolidar a Sistematização da Assistência de Enfermagem nos diferentes cenários da prática profissional*, tem como instituição proponente o Complexo Hospital de Clínicas, da Universidade Federal do Paraná e, instituição coparticipante Hospital Infantil Waldemar Monastier, de Campo Largo, um hospital que compõe o quadro das Unidades Próprias do Estado do Paraná (SESA/PR).

Foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), recebeu o CAAE nº 95076818.0.0000.0096 e, aprovada sob o Parecer nº 2.947.877, emitido em outubro de 2018 (ANEXO 1), no CEP do Complexo Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná (CHC-UFPR) e do Hospital do Trabalhador - HT/SESA, conforme prevê a Resolução nº466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde (CNS), que trata de diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos.

Durante todo o desenvolvimento do estudo foram seguidos os princípios de autonomia, beneficência, não maleficência e justiça, conforme prevê a Resolução nº 466/2012. Foi garantida a confidencialidade, o anonimato dos participantes, o sigilo das informações bem como, o uso dos resultados, unicamente para fins de publicação em revistas científicas.

4.3 LOCAL DO ESTUDO

As etapas do estudo foram desenvolvidas na Universidade Federal do Paraná (UFPR) considerando a especificidade do conhecimento tecnológico exigido para o desenvolvimento de dispositivos móveis. Foi firmada parceria entre o Programa de Pós-Graduação em Enfermagem Profissional (PPGENFPROF) – Projeto Acordo CAPES/COFEN e, as empresas Associação Júnior de Design Industrial – JÚNIOR DESIGN e, a Associação Júnior de Consultoria em Informática- ECOMP, da Área de Ciência da Computação, ambas localizadas na Universidade Federal do Paraná (UFPR). Neste sentido, foram realizadas reuniões entre o grupo de pesquisadores e acadêmicos das empresas nas quais, foram tomadas decisões relativas ao processo de produção tecnológica.

4.4 CENÁRIO DA PESQUISA

A pesquisa foi aplicada na UTI Neonatal, do Hospital Infantil Waldemar Monastier (HIWM), inaugurado em dezembro de 2009, como um hospital público especializado no atendimento de crianças e adolescentes, referenciadas. Localizado no município de Campo Largo, insere-se no quadro da Coordenação de Gestão de Serviços Próprios, da Secretaria de Saúde do Estado do Paraná - CGSP/SESA/PR (FIGURA 6).

O Hospital dispõe de 20 leitos de UTI Neonatal, 10 leitos de UTI Pediátrica, 18 leitos clínicos, 20 cirúrgicos, 5 salas cirúrgicas padronizadas e organizadas por especialidade, além de atendimento ambulatorial em diversas especialidades.

Os 20 leitos de UTIN pertencem à classificação - Grau II, segundo a Portaria nº 930, de 10 de maio de 2012, que classifica os estabelecimentos hospitalares cadastrados no Sistema de Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (SCNES). O HIWM, atende à Resolução dispondo de estrutura de apoio como Centro Cirúrgico, Serviço Radiológico, Ecodopplercardiográfica, Hemogasômetro 24 horas e, Sala de Coleta de Leite Humano (BRASIL, 2012).

FIGURA 6: UNIDADES PRÓPRIAS DO ESTADO DO PARANÁ, CURITIBA, PARANÁ, 2018.

Legenda:

HRNOR: Hospital Regional do Noroeste
HZN: Hospital Zona Norte
HZS: Hospital Zona Sul
HRNP: Hospital Regional Norte Pioneiro
HRTB: Hospital Regional Telêmaco Borba
HLBC: Hospital Regional
CHR: Centro Hospitalar de Reabilitação
HCAB: Hospital Adauto Botelho
HRGUA: Hospital Estadual Lucy Requião de Mello e Silva
HRS: Hospital Regional Sudoeste
HRL: Hospital Regional do Litoral
HDSPR: Hospital Dermatologia Sanitário do Paraná
HT: Hospital do Trabalhador
HOC: Hospital Oswaldo Cruz
HICL: Hospital Infantil Waldemar Monastier
HRLSS: Hospital Regional da Lapa São Sebastião
HRPG: Hospital Regional de Ponta Grossa

FONTE: Superintendência de Unidades Próprias – SESA (2018).

Com o objetivo de ser um importante ponto de referência no Paraná para a assistência de alta complexidade a neonatos no Sistema Único de Saúde, concentra

recursos humanos e materiais necessários para dar suporte ininterrupto às funções vitais dos recém-nascidos internados.

A estrutura física da UTI Neonatal atende às normas estabelecidas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e, dispõe de equipamentos e materiais específicos para o atendimento do recém-nascido.

Quanto a sua equipe de saúde, a assistencial atua em plantões de 12/36 horas, e para o atendimento ininterrupto constituem-se em quatro equipes que cobrem os turnos durante os dias e as noites, em regime de 40hs semanais. Já, os coordenadores das equipes profissionais atuam em escala de oito horas diárias.

Atualmente a UTI Neonatal possui uma equipe multiprofissional para o atendimento aos recém-nascidos e dispõe, no período de desenvolvimento do estudo, de: 01(um) enfermeiro coordenador; 01 (um) médico coordenador; 13 (treze) enfermeiros assistenciais; 52 (cinquenta e dois) técnicos de enfermagem; 15 (quinze) fisioterapeutas; 15 (quinze) plantonistas médicos; 01 (um) psicólogo; 01(um) fonoaudiologista; 01 (um) nutricionista. Ademais contam-se com especialidades médicas que atendem por solicitação de consulta. Portanto, a UTI Neonatal em estudo atende as exigências da Portaria nº 930/2012, relacionada à estrutura física, aos equipamentos de apoio, aos materiais específicos ao atendimento neonatal e, à quantidade de profissionais de saúde.

4.5 PARTICIPANTES DA PESQUISA

Participaram da pesquisa enfermeiros que atuam na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal, campo da pesquisa.

Como critérios de **inclusão** definiram-se: atuar como enfermeiro da UTI Neonatal em atividades assistenciais ou gerenciais; ter dois anos ou mais de atuação na UTI Neonatal.

Como critérios de **exclusão** definiram-se: servidores em gozo do período de férias, licenças ou afastamentos.

4.6 ETAPAS E RESULTADOS DA OPERACIONALIZAÇÃO DA PESQUISA

A prototipagem foi a melhor abordagem para o desenvolvimento do dispositivo móvel considerando que o modelo protótipo não tem como finalidade desenvolver um

sistema definitivo entretanto, tem por finalidade desenvolver um modelo que possa ser expandido e refinado gradativamente, sobre a percepção da ampliação dos domínios sobre o sistema, baseando-se no modelo de prototipação proposto por Pressman (2011).

O desenvolvimento do protótipo passa, por três fases: *definição, desenvolvimento* e manutenção, que podem se sobrepor ou não. A **Definição** é a fase que apresenta as informações, as funções específicas, o desempenho do aplicativo, as restrições e, se contará com interfaces ou não. Já na fase de **Desenvolvimento**, haverá a estruturação dos dados, a arquitetura do projeto e, dos detalhes para tradução da linguagem de programação, nesta fase, se realizam os primeiros testes acerca da aplicabilidade do protótipo. E, a **Manutenção** é a fase de correção dos erros e, de adaptações às exigências do cliente.

Na sequência, foi realizado o escopo do projeto, com a definição do *design*. Para tanto, foi necessário se ter em mente o impacto visual e, a estrutura de sua utilização, para que seja promovida aos usuários a localização do que procuram e, que haja sentido (MENDONZA; GALVIS, 1999).

Outro ponto importante a ser destacado é que os programas, mesmo que tecnológicos, não podem ser estáticos e rígidos. Neste sentido, se faz necessária uma avaliação permanente, detectando erros, falhas ou necessidades de mudanças. O que possibilita verificar se o *software* está cumprindo com o seu propósito inicial (GALVIS, 1998).

Neste sentido, o *software* desenvolvido, na modalidade de um aplicativo a ser disponível em plataforma móvel, tem o objetivo de agilizar bem como, de cooperar com os enfermeiros durante a avaliação clínica do neonato em UTI.

Este estudo teve como ênfase o desenvolvimento de uma Tecnologia Assistencial para corroborar com a operacionalização do Processo de Enfermagem, sua agilização, padronização das informações a serem coletas e observadas. Nesta perspectiva, contribui com o estabelecimento de uma potencial ferramenta que subsidia o desenvolvimento do Raciocínio Clínico no processo da Avaliação Clínica do neonato. Para tanto esta Pesquisa desenvolveu-se em dois Ciclos principais.

O *Ciclo I* mediou o desenvolvimento de uma Tecnologia Educacional, na modalidade de vídeo, com o intuito introdutório e de aproximação aos enfermeiros da UTI Neonatal, sendo este disponibilizado em mídia social, canal livre do *Youtube* e *WhatsApp* (colocar o endereço para acesso).

O *Ciclo II* denota-se pela produção técnica de uma Tecnologia Assistencial, na modalidade de Prototipagem - Aplicativo Móvel AVALIA TIS UTI Pediátrica - Neonatal, para utilização dos Enfermeiros na Avaliação Clínica em UTI.

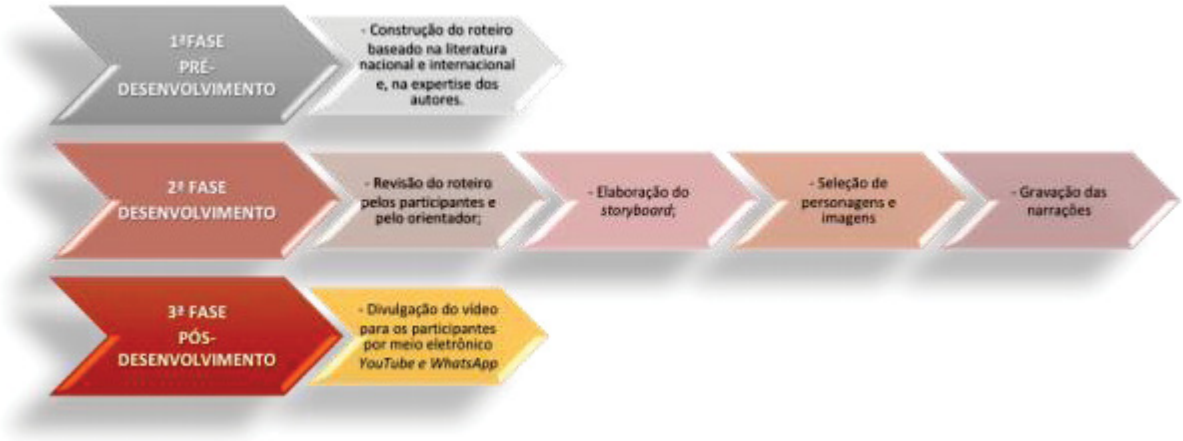
4.6.1 **Ciclo I** - Desenvolvimento de um vídeo com ênfase na Inspeção para a Avaliação Clínica do Enfermeiro

A proposta de intervenção com ênfase na inspeção da Avaliação Clínica principiou durante a Disciplina de Vivências da Prática Profissional, do Mestrado Profissional, ministrada no primeiro semestre de 2018. Pois, foi proposta como atividade transversal o desenvolvimento de uma intervenção que subsidiasse o início da trajetória da Dissertação.

Nesta perspectiva, um dos grupos de mestrandos em consenso e, sob a orientação de uma das professoras da Disciplina, decidiu pelo desenvolvimento de um produto tecnológico motivador ou reflexivo, na modalidade de vídeo, com o intuito de introduzir a temática da Avaliação Clínica junto aos enfermeiros dos seus cenários de práticas profissional. No presente relato no cenário da UTI Neonatal.

A produção do vídeo seguiu a construção do modelo de Braga et al. (2014) em suas Fases e Etapas metodológicas, excluindo-se as Etapas de Ensaio com atores e, Filmagem das Cenas, por remeterem à criação de um vídeo tradicional. Dessa forma, três Fases e seis Etapas metodológicas foram cumpridas para seu desenvolvimento, conforme a FIGURA 7.

FIGURA 7: FASES METODOLÓGICAS DO DESENVOLVIMENTO DO VÍDEO, CURITIBA, PARANÁ, 2019.



FONTE: Adaptado de Braga et al., (2014).

O roteiro foi direcionado intencionalmente para a valorização da inspeção como ferramenta que favorece e potencializa a Avaliação Clínica inerente às atribuições do enfermeiro, mediante a qual podemos obter inúmeros dados para a concretização do Processo de Enfermagem. O intuito principal foi de sensibilizar, alertar e envolver os enfermeiros na reflexão sobre aspectos importantes da inspeção para a Avaliação Clínica diária. E para tanto, houve a proposição do desenvolvimento de um modelo de inspeção focado e direcionado.

Para a produção da tecnologia audiovisual, foi contratada uma empresa privada especializada na área. Foram realizadas reuniões presencias para deliberação das etapas a serem cumpridas no desenvolvimento do *layout* das imagens, do áudio e, das descrições escritas. Foi mantido o foco na produção de uma ferramenta tecnológica dinâmica e, sobretudo, mobilizadora de interesse para o desenvolvimento de discussão sobre a Avaliação Clínica, para a qual se desenvolveria, em tempo oportuna, a tecnologia assistencial.

A produção foi projetada, a partir de cenas realistas, embasadas em boas práticas de Avaliação Clínica do neonato, selecionadas de publicações científicas e bibliográficas, com base nos fundamentos de Enfermagem Pediátrica e, nas atividades inerentes ao Enfermeiro da UTI Neonatal do estudo. Assim, para aviventar reflexões e autoanálise da prática da Avaliação Clínica foi composto um vídeo de curta duração, com o desafio de torná-lo apresentável em até 4 minutos, de fácil entendimento, com

linguagem simples, mantendo sua abordagem técnico-profissional, focado nos principais objetivos do processo de inspeção do neonato.

Os tópicos abordados foram: avaliação do nível de consciência; oxigenação; regulação térmica; alimentação e hidratação; eliminações; integridade cutânea; avaliação da dor; medidas antropométricas; e, sinais vitais. Seguem-se os desenvolvimentos de suas Fases.

1ª FASE: PRÉ-DESENVOLVIMENTO

A Fase 1 da proposta foi a criação de um vídeo, cujo roteiro foi elaborado pela pesquisadora (QUADRO 2), com o apoio do Grupo de mestrandos da Disciplina de Vivências da Prática, docente orientadora e, docente da Disciplina. O mesmo consiste em um diálogo com os Enfermeiros, introduzindo a temática de Avaliação Clínica Neonatal na UTI, mediado pela tecnologia audiovisual.

O roteiro foi elaborado com adaptações da classificação da Teoria das Necessidades Humanas Básicas, de Wanda Horta; do material utilizado no campo de pesquisa; da literatura pesquisada; e, da expertise dos autores. Utilizou-se também como material de apoio, o "Roteiro para Registro da Anamnese, Exame Físico e Evolução de Enfermagem", da Comissão do Processo de Enfermagem, do Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

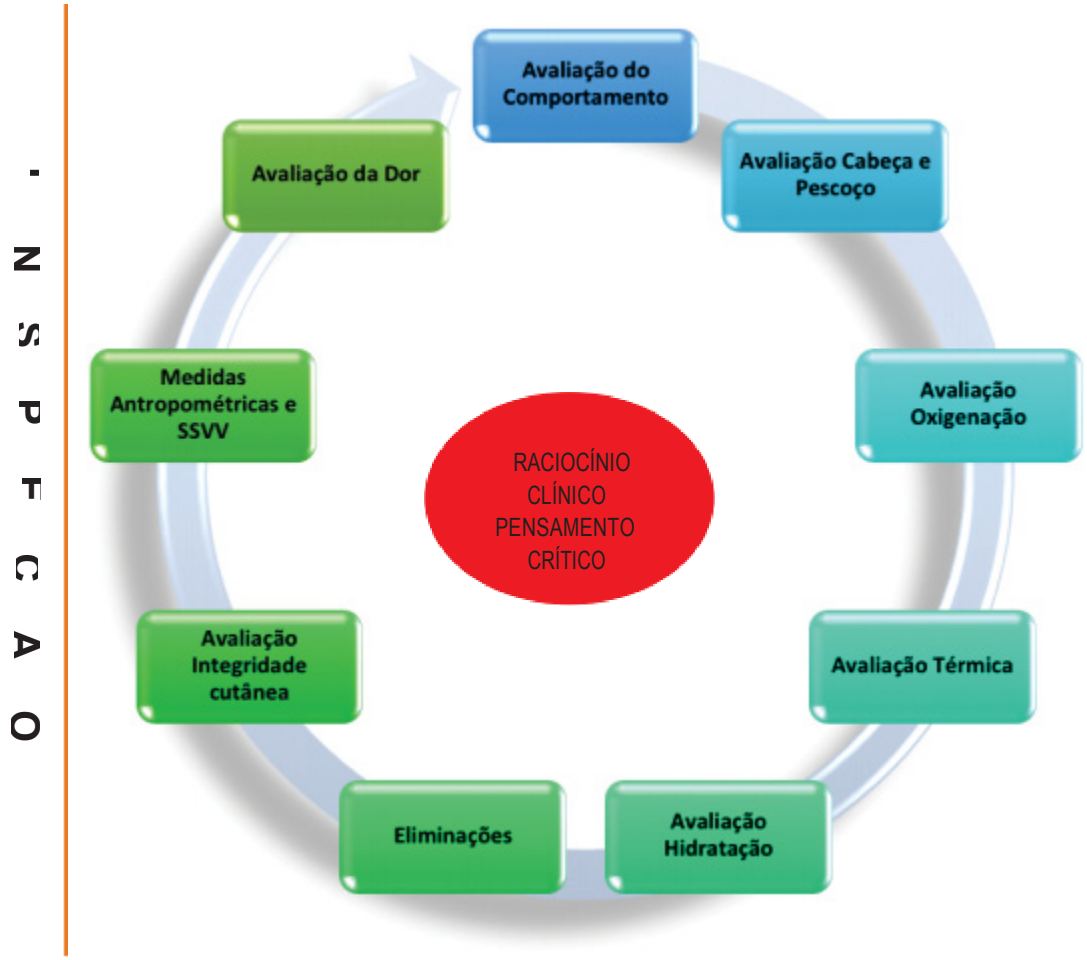
2ª FASE: DESENVOLVIMENTO

Nesta fase foram desenvolvidas 4 Etapas, sendo Revisão do Roteiro pelos Participantes, Elaboração do *Storyboard*, Seleção dos Personagens e Imagens, Gravação das Narrações

2ª FASE – Etapa 1: Revisão do Roteiro pelos Participantes

O roteiro em *Google Docs.* (FIGURA 8) foi revisado pelo grupo de enfermeiros mestrandos, que atuam na assistência. A principal alteração realizada pelo grupo foi relacionado à redação textual, considerando o objetivo de desenvolvimento de um vídeo com linguagem clara, acessível e direta ao público determinado.

FIGURA 8: TÓPICOS ABORDADOS PELO VÍDEO, CURITIBA, PARANÁ, 2018



FONTE: Autora, 2018.

2ª FASE – Etapa 2: Elaboração do Storyboard

Após as alterações realizadas no roteiro iniciou-se a elaboração do *Storyboard,* para guiar a Etapa de Produção (QUADRO 2), que se baseou no modelo de Braga et al. (2014), no formato de um quadro com duas colunas. A **1ª coluna** apresenta a descrição das imagens (figuras, fotos, palavras), em ordem cronológica e, a **2ª coluna** inclui o texto a ser narrado.

QUADRO 2: *STORYBOARD* DO VÍDEO – INSPEÇÃO NA AVALIAÇÃO CLÍNICA DO ENFERMEIRO – UTI NEONATAL, CURITIBA, PARANÁ, 2018

CENA	ÁUDIO
INSPEÇÃO NA AVALIAÇÃO CLÍNICA DO ENFERMEIRO EM UTI NEONATAL 	Olá sou a Enfermeira Clara, e eu tenho novidades pra você... sobre o exame físico. Você sabe, que já na etapa da inspeção, posso obter inúmeros dados para planejar o cuidado!! Vamos conversar um pouquinho sobre a Inspeção na avaliação clínica do enfermeiro. É verdade... quando usarmos ***nosso raciocínio*** clínico e mantemos nosso olhar focado direcionado ao que realmente importa conseguimos estabelecer uma adequada ***Inspeção*** que nos traz subsídios suficientes para *elaborar um plano de cuidado seguro* e *eficaz,* fundamentado na real necessidade do paciente. Mas o que devemos avaliar?
Enfermeira falando Conforme a fala da enfermeira aparece (e some) na tela as palavras:	Música
Aparece a palavra Avaliação da Cabeça e Tronco 	Pela sequência devemos observar a região cefálica quanto a: Fácies do RN tranquila, tensa, faces de dor? Formato (as tábuas ósseas), presença de bossas, fontanelas e se secreções oculares ***Você como Enfermeira deve manter-se sensível para a avaliação da dor do recém-nascido, através das expressões, contraturas musculares****!!!* Neste momento você também pode observar as fixações do tubo e sondas, para prevenir extubações ou as perdas acidentais Depois, avalia a cabeça e pescoço. Extrair dados por meio da avaliação dos olhos, ouvidos, nariz e cavidade
Enfermeira ao lado do paciente. Aparece palavras conforme a fala da enfermeira: AVALIAÇÃO NEUROLÓGICA 	Primeiro vamos iniciar pela avaliação neurológica de consciência. Com as informações que conseguimos através dessa avaliação, podemos decidir por exemplo, se o paciente necessita de observação contínua ou não. Então! Esses dados são ou não importantes para o raciocínio clínico? Você entende que a INSPEÇÃO é uma etapa simples, rápida e perfeitamente possível para avaliar o paciente? Experimente! A primeira fase é o nível de consciência. Através da observação conseguimos captar as seguintes informações como: Sonolência; choro; atividade e reatividade; hipotonia; desconforto; comportamento; reflexos estado de organização e sedação
Enfermeira ao lado do paciente. Abre ícones interativos com esta tela com as palavras: **COLORAÇÃO, ODOR, PRESENÇA DE SANGUE, USO DE DISPOSITIVOS –** essas palavras aparecem dinamicamente.	Você concorda que as eliminações também nos dão pistas importantes? Investigue se: O paciente consegue evacuar? Tem alguma ostomia? Urina espontaneamente ou precisa de sonda? Tem bom volume urinário?

Enfermeira ao lado do paciente fala sobre ***Sinais Vitais e as Medidas Antropométricas***	E você sabe o que mais que temos que nos atentar?
Enfermeira ao lado do paciente, aparece na tela fotos de modelos de termômetro	Hummm, quaisquer alterações na temperatura axilar, frequência cardíaca e respiratória e ritmo cardíaco são pistas fundamentais para possível presença de dor, infecções, cardiopatias, entre muitos outros achados clínicos. Então não deixe de **avaliar estes dados** durante sua **inspeção**!!
SISTEMA VASCULAR E ACESSOS INVASIVOS **SINAIS FLOGISTICOS**: ***edema, calor, rubor dor***	Vamos inspecionar agora o sistema vascular? O RN apresenta edema ou cianose? Existe pulso em ambas as pernas, pés e braços, perfusão – Como estão? Além disso, não esqueça de observar se o paciente está com algum acesso periférico ou central! Neste caso atenção aos sinais flogísticos, há integridade e validade do acesso.... Este é um aspecto é de **NOSSA** responsabilidade!!! E a pele? Identifique a presença de manchas e o risco de lesão por pressão. Ah!! As feridas operatórias também devem estar no foco dessa inspeção, observe a presença de drenos e, o aspecto dos fluídos drenados.
Enfermeira ao lado do paciente, aparece na tela e fala sobre Hidratação e Dietoterapia .	Um outro ponto muito importante a ser observado em relação as **dietas** e a **hidratação.** Está em jejum, por quê? você sabe? Está tolerando a progressão da dieta? Apresenta náuseas, vômito, distensão abdominal ou estase gástrica... Faz uso de sondas? Observar também o padrão da deglutição e da sucção ao seio materno. Todas essas informações devem ser levadas em considerações durante a elaboração do**.** Planejamento de
Enfermeira ao lado do paciente, aparece imagens dela falando sobre lesões de pele. Integridade Cutânea	E o que devemos avaliar na pele? Primeiro sua **Integridade**! Buscando sempre a presença ou **risco de lesões** ou qualquer outra **alteração cutânea**. Em caso de feridas operatórias temos que realizar a evolução sobre o estado de cicatrização periodicamente. Já em casos de drenos, além do local da
Enfermeira ao lado do paciente – Oxigenação	Outro aspecto que podemos avaliar é a condição ventilatória! Avalie: Padrão ventilatório, necessidade do uso de oxigenoterapia, presença de tosse, posição do paciente no leito. Outro aspecto que temos que inspecionar ..... **A Oxigenação**…. Isso mesmo! Esta vai nos indicar se faz uso de oxigenoterapia, padrão respiratório ou ventilatório. A necessidade de suplementar com oxigênio, se presença de tosse e cianose.

Em sequência podemos observar a região do **abdome** e as **eliminações**. 	Evacua regularmente? Coloração? Frequência? Odor? Apresenta diarreia ou constipação? Possui alguma ostomia ou faz uso de dispositivo? Diurese espontânea? Você se atenta quanto ao volume urinário? Aspecto e coloração? ...é importante observar tudo isto?? Todos esses dados nos fornecem **pistas** bem importantes para a realização de uma intervenção quando bem associada ao raciocínio clínico....
Vocês viram que usando somente a inspeção **incorporado** ao raciocínio clínico podemos realizar o processo de enfermagem de uma forma **deliberada**? ***PROCESSO DE ENFERMAGEM FOCADO NO CUIDAR*** 	***É simples, rápido e perfeitamente possível. Experimente***!!!!! Esperamos que essa **tecnologia** sirva para desmitificar a realização do **Exame Físico** dentro do **Processo de Enfermagem.** ***Podemos contar com você***!! ***... Faça parte desta nova tecnologia!!!***
Enfermeira– fundo cenário do quarto do paciente com um paciente no leito. REFERÊNCIAS: Nome dos alunos e da professora. Logos da Universidade, Enfermagem, Grupo de Pesquisa. *Imagens livres da Internet	Referência: DUARTE. E. D. BRAGA P.P. **Anamnese e Exame Físico do Recém-nascido**. Proenf / Saúde Materna e Neonatal -SESCAD. 2011. https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4283523/mod_resource/content/1/PROENF_SMN_C2M4_anamnese_baixa.pdf Acesso: 06/08/2018 HOCKENBERRY. M. J. **Wong Fundamentos de Enfermagem Pediátrica.** / editores das seções David Wilson, Marilyn L. Winkelstein – tradução Danielle Corbett et al. Rio de Janeiro: 7. ed. p. 132 -413.

2ª FASE – Etapa 3: Seleção dos Personagens e Imagens

Foram selecionados os elementos visuais com o objetivo de apresentar as informações de maneira atrativa nos vídeos. Foram utilizadas fotos para exemplificar e tornar mais dinâmica a narração da enfermeira, promovendo uma certa ludicidade ao vídeo. São imagens livres da *Internet.*

Houve reuniões, com o profissional contratado, para ajustes quanto a dinâmica e *layout* do vídeo.

2ª FASE – Etapa 4: Gravação das Narrações

A partir do *Storyboard* foram gravadas inúmeras narrações em local isolado acusticamente, utilizando o gravador disponível no *smartphone*. Adotaram-se como critérios para a seleção da narração final: expressão verbal dos vocábulos e frases de

acordo com o *Storyboard*; a tonalidade da voz; e, o tempo de gravação. Destaca-se que o tempo máximo de duração pré-estabelecido para o vídeo foi de cinco minutos.

Foram analisadas as inconsistências observadas nos cenários, na entonação da voz da narradora e, os erros na pronúncia dos termos técnicos assim como, o tempo prolongado do vídeo. Todas as recomendações apontadas foram atendidas pelo profissional contratado para a finalização da tecnologia.

3ª FASE: PÓS-DESENVOLVIMENTO (DIVULGAÇÃO)

Esta é relativa à divulgação do vídeo (FIGURA 9). Após Certificado de Produto Brasileiro na Agência Nacional do Cinema – ANCINE sob o registro nº B19-005349-00000 (ANEXO 3) para fins de conservação em cartório, foi divulgado em mídia social – *WhatsApp* – aos enfermeiros da UTI Neonatal participantes da pesquisa, como uma primeira abordagem e aproximação do objeto de pesquisa – avaliação clínica de neonatos em terapia intensiva.

FIGURA 9: PRIMEIRA CENA DO VÍDEO - INSPEÇÃO NA AVALIAÇÃO CLÍNICA DO ENFERMEIRO - UTI NEONATAL, CURITIBA, PARANÁ, 2018

FONTE: A autora, 2018 - https://www.youtube.com/watch?v=Z7dutu88tS4

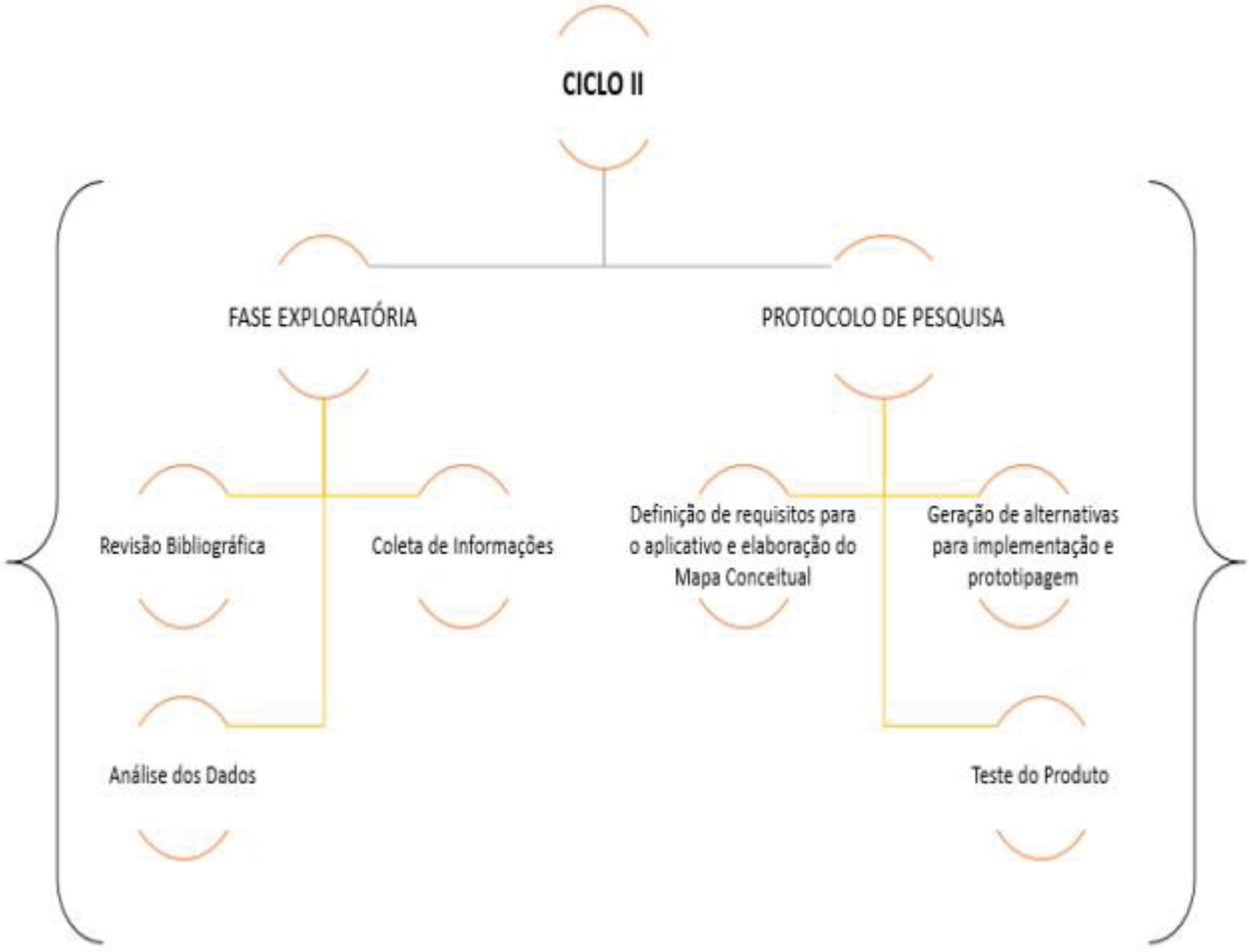
4.6.2 **Ciclo II** - Desenvolvimento do Aplicativo Móvel AVALIA TIS UTI Pediátrica - Neonatal

Levando em consideração o objetivo e a especificidade exigida para desenvolvimento do aplicativo, foram utilizadas as normas da ABNT ISO/TR

16.982:2014 para as funcionalidades, as quais foram organizadas em ciclos de *design i*nterativos, tendo em vista a adoção de tecnologias livres e abertas sempre que possível.

O processo sucedeu-se em ***duas Fases*** (FIGURA 10). A primeira denominada **Fase Exploratória** compreendeu três Etapas, a saber: *Revisão Bibliográfica; Informações;* e, a *Análise dos Dados* (FIGURA 11). A segunda fase, caracteriza-se como **Protocolo de Pesquisa** (FIGURA 15), que foi subdividida em três Etapas, a saber: *Definição de requisitos e elaboração do mapa conceitual; Geração das alternativas de implementação e prototipagem;* e, a última etapa denominada etapa de *Teste do aplicativo.*

FIGURA 10: CICLO II DO DESENVOLVIMENTO DO APLICATIVO MÓVEL AVALIA TIS UTI PEDIÁTRICA - NEONATAL, CURITIBA, PARANÁ, 2019



FONTE: A autora, 2019

Ciclo II – Fase Exploratória

- A **1ª Etapa** caracterizou-se pela **busca na literatura dos aspectos essenciais para a avaliação clínica ao neonato em cuidados intensivos**.

- A **2ª etapa** caracteriza-se pela **coleta de informações junto aos participantes** relativos à sua prática na avaliação clínica, por meio de formulário, *Google Docs*.

- A **3ª etapa** denomina-se **análise dos dados**.

FIGURA 11: FASE EXPLORATÓRIA DO DESENVOLVIMENTO DO APLICATIVO – 1ª FASE, CURITIBA, PARANÁ, 2019

FONTE: A autora, 2019

1ª ETAPA – Revisão Bibliográfica

Com o objetivo de aprofundamento temático e definição do referencial teórico foi realizado como estratégia de busca bibliográfica, as seguintes bases de dados científicas acessadas pelo Portal BVS: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Base de Dados de Enfermagem (BDENF) e Literatura Internacional em Ciências da Saúde (MEDLINE); bem como na *Scientific Eletronic Library Online* (SCIELO) e *National Library of Medicine* (PUBMED). Foram aplicadas três estratégias de busca: busca na literatura, considerando os materiais disponíveis nas bases de dados.

- (Processo de enfermagem *OR* Cuidados de enfermagem) *AND* (Tecnologia em Saúde);

- (Processo de enfermagem *OR* Cuidados de enfermagem) *AND* (Unidade de Terapia Intensiva Neonatal);

- (Exame físico AND Enfermagem) AND (Coleta de dados).

Foram incluídos na busca artigos científicos, dissertações e teses, publicados em inglês, espanhol, português, no período de 2013 e 2018, disponível na íntegra, que respondiam à questão - "Quais são os aspectos primordiais para avaliação clínica do neonato pelo enfermeiro?". Realizada busca livre com o intuito de encontrar outros estudos relevantes relacionados ao tema.

Com o entendimento de ser um conteúdo extenso foram destacados os mais relevantes na literatura identificada, os que apresentavam as melhores evidências e, eram aplicáveis aos enfermeiros que atuam em UTI Neonatal, população de destino do *software*.

Nesta perspectiva, as principais referências e diretrizes clínicas utilizadas para compor o conteúdo do Aplicativo foram: o *Guideline for Developing Admission and Discharge Policies for the Pediatric Intensive Care, 2017* (AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS, 2019); Guias de Atenção à Saúde do Recém-Nascido do Ministério da Saúde – Volumes 1, 2 3 e 4 (BRASIL. Ministério da Saúde, 2011, 2013*)* e, o Livro da Enfermeira Raquel Tamez – *Enfermagem na UTI Neonatal, Assistência ao recém-nascido de alto risco (*TAMEZ, 2017).

Os *Guidelines* são condutas e procedimentos desenvolvidos sistematicamente para auxiliar o profissional de saúde em decisões de escolha da melhor e mais apropriada conduta em situações clínicas específicas. Segundo a Associação Médica Brasileira, a tradução mais adequada para o termo constitui-se em 'Diretrizes Clínicas', no entanto, também são apresentados como 'Protocolos Clínicos' e 'Consensos' (BOXWALA et al., 2001; SANTIAGO, 2002; RIBEIRO, 2010).

2ª ETAPA – Coleta de informações

Etapa desenvolvida com o objetivo de buscar informações junto aos enfermeiros participantes da pesquisa, atuantes há, no mínimo, dois anos na UTI Neonatal do HIWM. O intuito foi, melhor compreender as particularidades, percepções e informações frente ao processo de Avaliação Clínica Neonatal sobretudo, sobre o comportamento destes profissionais nesta atividade (POLIT, BECK, 2011).

Para tanto, utilizou-se o *Google* Formulário, estruturado pela própria pesquisadora sobre a prática do enfermeiro para Avaliação Clínica do neonato em seu cotidiano hospitalar. Para análise das respostas consideraram-se como balizadoras das respostas as informações científicas buscadas previamente (ANEXO 2).

O Formulário incluiu dois grandes itens com 21 questões abertas e fechadas com múltipla escolha a escala de Likert. O item 1 abrange: dados de identificação, formação acadêmica e experiência profissional. O item 2, abrange, aspectos específicos da prática profissional, que são considerados para a avaliação clínica de neonatos hospitalizados em tratamento crítico.

Os Enfermeiros foram contatados pessoalmente, orientados quanto ao propósito da aplicação do *Google* Formulário e, convidados a participar, sem nenhum tipo de constrangimento. A eles foi dada a liberdade de desistência a qualquer momento, sem que lhe precipitassem consequências negativas. Após o quê, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE (APÊNDICE 1) foi encaminhado por e-mail e vinculado ao formulário, com orientação para leitura atentiva e, diante do aceite em participar, deveriam assinar o mesmo. Portanto, as orientações diretas aos enfermeiros foram para que assinassem o TCLE anteriormente ao preenchimento do formulário. Estes foram recolhidos para análise e guarda da pesquisadora.

3ª ETAPA – Análise dos Dados

Nesta Etapa, desenvolvida entre novembro de 2018 a janeiro de 2019, foram analisadas as respostas dos Enfermeiros, veiculadas pelo *Google* Formulário, com resultados apresentados na sequência.

Perfil dos Participantes

Participaram 10 profissionais enfermeiros (70%) dos 13 que atuam no UTI Neonatal do HIWM, devido três deles não atenderem ao critério de possuir, no mínimo, 2 anos de experiência em UTI Neonatal em questão. Destes todas eram do sexo feminino, com idade variando entre 26 a 54 anos de idade. Parte delas (80%; n=8) casadas e com mais de 2 filhos.

Com relação à formação acadêmica 50% (n=5) formaram-se em universidade pública. Quanto a pós-graduação *Lato Sensu*, a Especialização, observou-se que 50% dos enfermeiros (n=5) possuíam uma especialização em Unidade de Terapia Intensiva, e o restante possui mais de um curso de especialização. Com relação ao Mestrado, observou-se que 20% dos enfermeiros (n=2) possuíam o título de Mestre e, 10% estavam em curso no período da coleta de dados.

Quanto ao tempo de experiência destes profissionais foi observada variação entre 8 a 18 anos. Já, o tempo de atuação na área de Neonatologia, variou entre 2 a 10 anos, tempo que se configura geralmente, como suficiente para o profissional desenvolver seus conhecimentos em neonatologia.

Quanto ao conhecimento para a Avaliação Clínica

Os questionamentos aqui analisados partiram do entendimento dos pesquisadores de que para uma intervenção ser bem-sucedida, é fundamental que os Enfermeiros agreguem à proposta da discussão e, concordem em iniciar um processo reflexivo sobre as fragilidades encontradas, no presente trabalho, no processo de Avaliação Clínica.

Neste sentido, foi explorado o conhecimento dos enfermeiros sobre a esta temática, provocada a reflexão sobre a Avaliação Clínica e, de sua contribuição junto ao processo clínico dos pacientes em UTI Neonatal.

Sob esta ótica, ao serem questionadas as percepções pessoais dos enfermeiros sobre os seus níveis de conhecimento relativo à Avaliação Clínica, todas consideram-se detentoras de um 'bom' nível de conhecimento. Contudo, ao serem questionados sobre a suficiência do conhecimento que detinham, 80% (n= 8) julgaram possuir conhecimento suficiente para a área de atuação, bem como, para o processo de trabalho como enfermeiros. É importante registrar que 2 das profissionais (20%) manifestaram, por meio da resposta, a possibilidade de melhorar seu nível de conhecimento para atenderem ao processo de trabalho.

Quando questionados sobre a 'aplicabilidade diária' da Avaliação Clínica no Processo de Enfermagem, 80% (n=8) das enfermeiras responderam que apresentam um nível 'bom' e, 2 delas (20%) consideraram-no 'insatisfatório'.

Outra questão, mais diretamente relacionada com o objetivo desta pesquisa, referia-se à percepção que os enfermeiros têm sobre ferramentas ou tecnologias que pudessem facilitar o desenvolvimento da Avaliação Clínica. Destacaram-se dentre as respostas que: 50% dos profissionais (n=5) utilizavam os Manuais de Anamnese e Protocolos da Instituição; 30% (n=3) utilizavam instrumentos estruturados para a coleta de dados; e, 20% (n=2) registraram a preferência por livros e artigos.

Por fim, todas as enfermeiras participantes consideraram importante a Avaliação Clínica para subsidiar integralmente o Planejamento de Enfermagem e,

consideraram ainda, ser necessário o Exame Físico para que avaliassem clinicamente o neonato.

Para análise das respostas ao último questionamento (*Que aspectos você entende serem essenciais para a Avaliação Clínica realizada pelo enfermeiro?*) procedeu-se a um processo comparativo entre as respostas que foram indicadas, à partir do Exame Físico que realizam para a Avaliação Clínica, e as NHB, mais especificamente, os subgrupos estabelecidos por Horta, como o referencial adaptado da pesquisa. É relevante ressaltar que na pergunta e no desenvolvimento do *Google* Formulário a pesquisadora não citou e, nem tampouco, apontou nenhuma necessidade humana básica do neonato em UTI Neonatal, cuidado este tomado para não influenciar nas respostas.

Assim, mediante análise e ilustração na FIGURA 12, observou-se que as necessidades **Psicobiológicas** relacionadas em fonte de cor verde, foram evidenciadas nas NHB de Horta, e, nas respostas das participantes, ou seja, houve concordância das enfermeiras quanto a necessidade de se implementar estes aspectos de cuidado ao neonato em UTI.

Entretanto, os aspectos relacionados em fonte vermelha (Exercícios e Atividade Física; Sexualidade; Abrigo; Mecânica Corporal; Motilidade) não foram evidenciados nas respostas. Acredita-se que devido não serem atribuídas à especificidade do grupo de pacientes em uma UTI Neonatal, os recém-nascidos. Portanto, a não referência a estas categorias não provoca impacto negativo nos resultados. Ressalta-se ainda, que as necessidades **Psicobiológicas** convergem com significativa parcela do cuidado que é prestado pelas enfermeiras aos neonatos.

FIGURA 12: COMPARATIVO ENTRE A PERCEPÇÃO DA ESSENCIALIDADE PARA AVALIAÇÃO CLÍNICA DO PACIENTE PEDIÁTRICO – NEONATAL E O SUBGRUPO DAS NECESSIDADES **PSICOBIOLÓGICAS** DE HORTA, CURITIBA, PARANÁ, 2019

FONTE: Adaptado das Necessidades Humanas Básicas Psicobiológicas de Horta (1979), pela autora (2019).

Analisando as NHB **Psicossociais** e os Subgrupos descritos pelos participantes, observou-se que não foram relacionadas pelos participantes, as categorias do Amor, Liberdade, Sociabilidade, Recreação, Lazer, Autoestima e Participação.

Considerando a categorização de Benedet e Bub (2001) que atribuem o Amor como [...]" Necessidade de ter sentimentos e emoções em relação às pessoas em geral com o objetivo de ser aceito e integração aos grupos, de ter amigos e família", entende-se que está e as demais categorias não relacionadas não provocam impacto negativo à pesquisa.

Faz-se importante esclarecer que a NHB "Orientação no tempo e espaço" sofre adaptação de seu entendimento para neonatos, na presente pesquisa, como Avaliação Neurológica e, devido a este fato encontram-se entre parênteses na FIGURA 13.

Pode-se dizer que, segundo o descrito pelas participantes que foi comparado aos subgrupos das NHB, os processos **Psicossociais** contribuem parcialmente para a avaliação clínica, tendo em vista que abrangem seis dos 14 aspectos originais da relação de Horta. Os aspectos não citados não se aplicam a neonatos.

FIGURA 13: COMPARATIVO ENTRE A PERCEPÇÃO DA ESSENCIALIDADE PARA AVALIAÇÃO CLÍNICA DO PACEINTE PEDIÁTRICO –NEONATAL E O SUBGRUPO DAS NECESSIDADES **PSICOSSOCIAIS** DE HORTA, CURITIBA, PARANÁ, 2019

FONTE: Adaptado das Necessidades Humanas Básicas Psicobiológicas de Horta (1979), pela autora (2019).

Em contrapartida, os processos **Psicoespirituais** (FIGURA 14) não assumiram relevância para a Avaliação Clínica segundo as enfermeiras respondentes. Cenário que pode ser entendido como não se aplica ao processo de Avaliação Clínica e cuidado diretos ao neonato, pois não se refere às famílias.

FIGURA 14: COMPARATIVO ENTRE A PERCEPÇÃO DA ESSENCIALIDADE PARA AVALIAÇÃO CLÍNICA DO NEONATO CRÍTICO E O SUBGRUPO DAS NECESSIDADES **PSICOSSOESPIRITUAIS** DE HORTA, CURITIBA, PARANÁ.

FONTE: Adaptado das Necessidades Humanas Básicas Psicobiológicas de Horta (1979), pela autora (2019).

Por fim, conhecidas as evidências científicas e a percepção das enfermeiras quanto a Avaliação Clínica do neonato, pode-se concluir que nenhum aspecto clínico novo foi identificado para compor o processo de Avaliação Clínica Neonatal realizado pelo enfermeiro. Assim, deu-se prosseguimento à produção da tecnologia.

Ciclo II – Protocolo de Pesquisa

Neste, apresentam-se as Etapas para a produção do Aplicativo Móvel seguindo a proposta de Vêscovi et al. (2017) e adaptadas aos parâmetros gerais para construção segundo a norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas para Engenharia de Software (ABNT ISO/TR 16982:2014), para plataformas IOS e Android saber: 1ª Etapa: definição de requisitos e, elaboração de um Mapa Conceitual do aplicativo; 2ª Geração das alternativas de implementação e Prototipagem; e, 3ª os Resultados do Teste, esta última será executada à posteriori (FIGURA 15).

FIGURA 15 - ETAPAS METODOLÓGICAS DA PESQUISA, CURITIBA, PARANÁ, 2019

Fonte: Adaptado de Vêscovi et al, 2017

1ª Etapa: Definição de requisitos e elaboração do Mapa Conceitual do Aplicativo

Preliminarmente, o tema de pesquisa foi definido como: aplicativo móvel para uso do enfermeiro na avaliação clínica do neonato em unidade de terapia intensiva

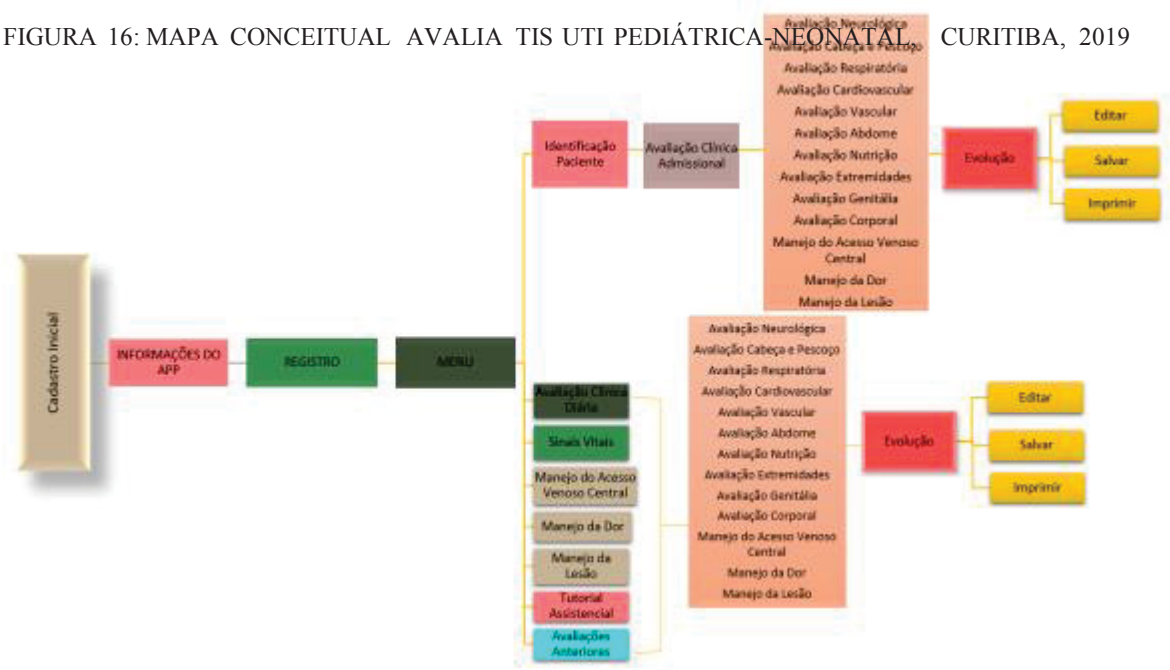
Na sequência, optou-se pelo tipo de *software* a ser desenvolvido: um aplicativo móvel (*App*), AVALIA-TIS UTI Pediátrica-Neonatal, com o objetivo de apoiar e agilizar os enfermeiros na avaliação clínica dos pacientes pediátricos-neonatos sob em Unidade de Terapia Intensiva, com consequente fortalecimento do Processo de Enfermagem.

Assim, foram criadas alternativas de implementação e prototipagem com base na ABNT ISO/TR 16982:2014 (ABNT, 2014) para as funcionalidades do *App*, disposto

em ciclos de *design* interativos, ou seja, pôde-se retornar a qualquer etapa anterior sempre que fosse necessário aprimorar o sistema.

Esta 1ª etapa desenvolveu-se a partir da busca e leitura minuciosa das diretrizes clínicas para o cuidado neonatal, das evidências científicas para desenvolvimento de uma Avaliação Clínica em neonatos e, de informações do contexto da prática em uma UTI Neonatal. De maneira que foi composto o Mapa Conceitual para organizar a construção textual sobre avaliação clínica, bem como, a elaboração do esboço do conteúdo de cada tela para a realização de um exame físico. Mediante aos requisitos conceituais definiu-se a estrutura de navegação e a apresentação do *App* (FIGURA 16).

FIGURA 16: MAPA CONCEITUAL AVALIA TIS UTI PEDIÁTRICA-NEONATAL, CURITIBA, 2019



Fonte: Autora, 2019

O layout, de todas as interfaces do *App* foram elaborados primeiramente no programa *Microsoft PowerPoint 2010*, Versão 64-bit. [S.l.]:Microsoft Corporation 2019 pela pesquisadora (FIGURA 17), para serem devidamente programadas pela equipe de *designer*. Destaca-se que a interface se relaciona à identidade visual do *software* e, pode ser definida como um "[...] conjunto de elementos que apresentam a organização das informações e as ações do usuário" (FALKEMBACH, 2005, p. 6). Destarte, foi aplicada a este estudo a identidade visual do *App* que contém variáveis que geram informações para o estabelecimento de uma avaliação clínica do neonato, sob cuidados em unidade crítica.

FIGURA 17: EXEMPLO DO *LAYOUT* DAS INTERFACES ELABORADAS PELA AUTORA, CURITIBA, PARANÁ, 2019

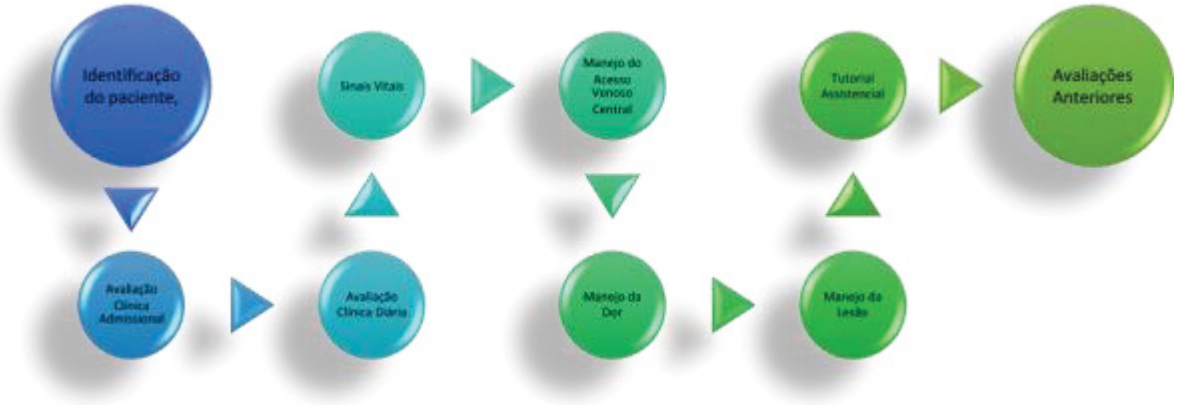
FONTE: A autora, 2019

Este estudo adotou como sustentação teórica a Teoria das Necessidades Humanas Básicas de Wanda de Aguiar Horta (1979), com adaptações. Neste aspecto, a idealização da abordagem ao conteúdo teórico-prático parte da descrição das Necessidades Psicobiológicas e Psicossociais. As Psicoespirituais foram excluídas considerando-as como dispensáveis por tratar-se de um recém-nascido em UTI.

Nessa perspectiva, o desenvolvimento de um aplicativo amoldado pelas NHB, achados literários e, pela experiência dos enfermeiros assistenciais participantes de uma primeira fase da pesquisa, deverá possibilitar um acesso rápido entre a teoria e a prática, requintando a intelectualidade do profissional que viabiliza a efetivação de uma avaliação abrangente

As sessões do aplicativo (FIGURA 18) foram estruturadas desde seus detalhes mais básicos como cadastro do profissional, registro do paciente até os aspectos mais complexos como o menu interativo, manifestando a inteligência artificial do *software.*

FIGURA 18: INTERFACES DO APLICATIVO AVALIA TIS UTI PEDIÁTRICA-NEONATAL, CURITIBA, PARANÁ, 2019



FONTE: A autora, 2019

Cada sessão é independente da outra e seu uso/registro pode ser feito na ordem de preferência do usuário ou conforme a necessidade e especificidade do cuidado. O conteúdo foi estruturado em 19 sessões mediante as sugestões dos participantes (QUADRO 3).

O protótipo, aplicativo AVALIA TIS – UTI Pediátrica-Neonatal, proporciona uma seção específica para os Manejos específicos de UTI, sendo: Manejo da Dor; Manejo do Acesso Venoso Central; e Manejo da Lesão. Trata-se de um recurso disponível para facilitar o acesso rápido, guiar a evolução do dispositivo ou da lesão, bem como, para o direcionamento de ação assertiva e preventiva e controles. O protótipo está organizado conforme descrito e, segue-se para a apresentação das sessões que se distribuem entre os subgrupos das NHB adaptadas.

QUADRO 3: DESCRIÇÃO DO CONTEÚDO ESTRUTURADO PARA O APLICATIVO SEGUNDO RESPOSTAS DAS ENFERMEIRAS PARTICIPANTES ADAPTADAS ÀS NECESSIDADES HUMANAS BÁSICAS, CURITIBA, PARANÁ, 2019

Sessões	Necessidades Humanas Básicas	Descrição do Conteúdo
1 - Identificação do Paciente	Comunicação, Aceitação, Orientação no tempo e Espaço	Identificar a procedência do paciente, origem, dados de identificação do paciente, avaliação do período de transição (adaptação extrauterina), empregando o índice de Apgar, a reatividade e a avaliação da idade gestacional, incluindo peso e o tipo de parto, fraturas observadas, anormalidades observadas, fatores de risco materno.
2 - Avaliação Admissional	Ambiente, Regulação Imunológica, Segurança	Horário de admissão, número do leito, medidas antropométricas, motivo da internação, condições clínicas, coleta e realização de exames, tipos de isolamento, análise da dor, dispositivos o período de transição.
3 - Avaliação Clínica Diária	Regulação Crescimento Celular, Regulação Hormonal, terapêutica, Aprendizagem	Esta sessão tem o propósito de agilizar a avaliação pois, ao realizar a opção de avaliação diária o enfermeiro poderá escolher em iniciar com os dados dos SSVV ou ir diretamente para a avaliação neurológica.
4 - Sinais Vitais	Regulação Térmica	Constitui-se de pressão arterial, pressão arterial média, frequência cardíaca, frequência respiratória, temperatura, saturação de oxigênio, peso, posição do RN, presença de dispositivos venosos periféricos e centrais, tabela de faces numérica de dor.
5 - Avaliação Neurológica	Regulação Neurológica	Inclui a avaliação do estado geral, reações comportamentais, se faz uso de medicações para sedação e uso contínuo, características dos movimentos do RN, seus reflexos primitivos e as respostas quanto aos estímulos vocal, toque, dor, luz.
6 - Avaliação Cabeça e Pescoço	Integridade Física, Percepção auditiva e visual, olfatória e gustativa	Inclui avaliação das características de normalidade e anormalidades encontradas nas regiões da cabeça epescoço, fontanelas, suturas, olhos, pupilas, narinas, boca, palato, gengivas e pescoço.
7 - Avaliação Respiratória	Oxigenação	Inclui-se nesta sessão o formato e expansibilidade do tórax, ritmo respiratório, presença de tosse, glândulas mamárias e mamilos, sinais de insuficiência respiratória, ausculta pulmonar, uso de oxigênio suplementar, aspirações endotraqueais, com relação das características de normalidade e anormalidades,
8 - Avaliação Cardiovascular	Regulação Vascular	Esta sessão caracteriza-se pela escolha do pulso a ser verificado e seus aspectos como a frequência cardíaca, perfusão periférica, coloração da pele, cianose.
9 - Avaliação Vascular		Determinada pela caracterização de edema presente ou ausente, se presente a sinalização das regiões, classificação do cacifo quando aplicável ao caso do RN.
10 - Avaliação Abdome	Eliminação	Inclui a avaliação da característica do abdome e as possibilidades de anormalidades. Realiza-se avaliação do formato do abdome, se presença de massa palpável, de tensão, dor, circunferência abdominal, ausculta intestinal, aspecto das eliminações intestinais.

11 - Avaliação Nutrição	Nutrição, Hidratação, Regulação Hidrossalina, Regulação Eletrolítica, Percepção Gustativa	Registra-se o jejum. A avaliação da nutrição por meio da dietoterapia, vias de administração, volume, dispositivos utilizados para administração, se apresenta resíduo gástrico e a exclusividade do uso do dispositivo. Reflexos de sucção e deglutição, aceitação da dieta via oral, bem como, a tolerância da dieta via sonda.
12 - Avaliação Extremidades	Percepção Tátil	Verificam-se os membros superiores e inferiores, contraturas musculares, tônus muscular, presença de fraturas, deformidades e limitações de movimento e, anormalidades ou malformações.
13 - Avaliação Genitália	Integridade Cutânea - Mucosa	Avalia-se o aspecto, se normal ou presença de anormalidades, as lesões, sangramentos, perfuração, entre outros.
14 - Avaliação da Pele		Identificação da normalidade e sinais de anormalidade da pele, que incluem seu aspecto, características como turgor, elasticidade e estado de hidratação. Presença de vérnix caseoso, estrias de mecônio, mancha mongólica, equimoses, hemangiomas capilares, edema, lanugem.
15 - Avaliação Corporal	Cuidado Corporal	Condições de higiene corporal, oral e geniturinário. Faz-se a recomendação da frequência do banho, quando liberado.
16 - Avaliação Sono e Repouso	Sono e Repouso	Esta sessão prioriza avaliação do padrão do sono do RN, dificuldade para dormir, se há necessidade de medicamentos, e, o comportamento do RN durante o sono e vigília.
17 - Avaliação Dispositivos Venosos	Segurança e Aprendizagem	Analisa-se e categoriza-se, se mais de um o cateter periférico, em I e II. O mesmo com o cateter central I e II. Apontam-se os tipos de cateteres, sinais de infiltração, sinais flogísticos, a data do curativo. Sendo possível a avaliação e o controle diário desse acesso venoso.
18 - Manejos **Manejo do Acesso Venoso Central,** **Manejo da Dor,** **Manejo da Lesão.**	Segurança, Comunicação, Percepção Dolorosa, Integridade física	Nesta sessão buscou-se viabilizar num mesmo aplicativo a possibilidade do acompanhamento do manejo destes do acesso, da dor e da lesão. **Manejo do Acesso Venoso Central**: busca-se viabilizar a gestão do cuidado do mesmo: sua localização, aspecto do curativo, realização de flush, sinais de infiltração, sinais flogísticos, permeabilidade e seu desfecho; e, por último quando retirado, o desfecho da ponta do cateter. **Manejo da Dor:** deverão ser observados os procedimentos dolorosos praticados no RN, bem como, as situações que lhes causam dor e estresse. Registra-se ainda a utilização das medidas farmacológicas ou não farmacológicas. Ao final, foi disponibilizada as escalas BIIP* e PIIP-R**, caso o enfermeiro conclua pela pertinência da avaliação mediante estas escalas. **Manejo da Lesão:** acompanhamento detalhado da lesão existente no RN, registrando sua etiologia, classificação, estágio, tamanho (comprimento, largura e profundidade), presença de exsudato. Aspecto da margem e da região perilesional, do leito da lesão (atribuindo proporção de acometimento), presença de dor no local, tratamento utilizado, comorbidades e fatores contribuintes.
19 - Avaliação Anteriores	-	Esta sessão contempla a opção pela possibilidade de o enfermeiro verificar avaliações anteriores, bem como, imprimir se achar necessário.

*(BIIP) - *Behavioral Indicators of Infant Pain*
** (PIIP-R) *Premature Infant Pain Profile-Revised*

Fonte: Adaptado pela autora com subsídio das Necessidades Humanas Básicas de Horta (1979).

2ª ETAPA – Geração das alternativas de implementação e Prototipagem

Nessa etapa foi materializada a elaboração da estrutura de navegação e apresentação do *App*, bem como o *design* das interfaces do aplicativo, a partir do planejamento realizado na etapa anterior no Mapa Conceitual. O desenvolvimento foi realizado pela empresa Júnior de Designer e, empresa Júnior da Área de Ciência da Computação, ambas da Universidade Federal do Paraná (UFPR), devido a especificidade de conhecimento tecnológico exigido para a criação de dispositivo móvel.

Para o desenvolvimento do *design* do aplicativo os principais pontos estabelecidos como prioridade foram: legibilidade; compreensão da informação; e, intuitividade. Contando também com a estética baseada na logo do "TIS" - Grupo de Pesquisa Tecnologia e Inovação em Saúde, sendo esta de formato arredondado e suave.

Para tanto, foram escolhidas formas ligeiramente arredondadas formando uma composição harmônica com a paleta de cores escolhida para o aplicativo, como característica para identificação. A escolha da tipografia foi baseada na legibilidade e na disposição da mesma na tela, a fonte *Nunito Sans* e suas variações se encaixou perfeitamente nesses requisitos, além de ser coerente com a essência do *design* dos botões ao serem observadas suas curvas suaves. A utilização de grafismos compostos por parte da logo "TIS" foi essencial para manter o padrão e, a identidade de marca dentro dos aplicativos, assim remetendo de forma inconsciente, sempre à característica de fluidez e sequência (LEBORG, 2015)

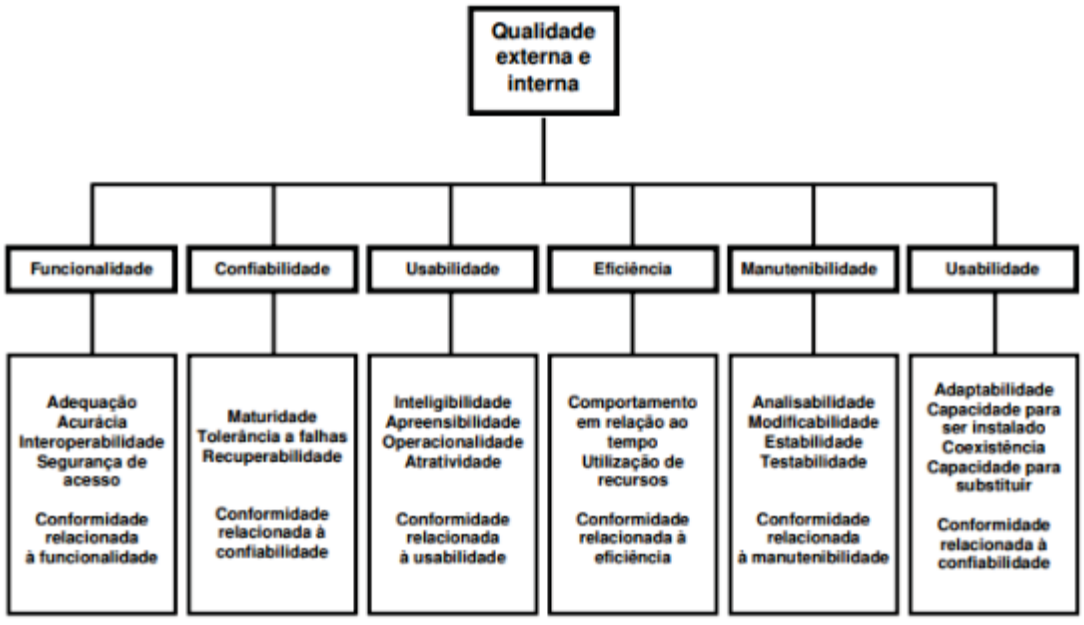
O desenvolvimento da interface gráfica dos aplicativos se iniciou a partir da análise das informações que seriam implementadas, em seguida, o processo de hierarquização dessas informações foi feito. Processo esse denominado de arquitetura da informação, juntamente com pesquisas sobre experiência do usuário e a interação dele com os botões e, disposições do aplicativo. Após a análise técnica, foi decidido pelo início do processo "*Double Diamond*", que é basicamente um mapa visual simples que auxilia o processo do *design* a partir de quatro fases, duas de ampliação de visão e, duas de seleção: Descobrir, Definir, Desenvolver e, Entregar. Esse processo baseou-se em várias metodologias para a melhor aceitação visual do usuário do aplicativo, incluindo textos de Gestalt e Leborg. Utilizou-se o *software* "Adobe XD" para os protótipos (SILVEIRA, 2015).

Por fim, no tocante ao desenvolvimento técnico do aplicativo para dispositivos IOS e Android, foi utilizado o *framework React Native* (*framework* para a linguagem Java *Script*), desenvolvido pela equipe do *Facebook*, que permite o desenvolvimento de aplicativos "*Cross Platform*". As informações geradas são armazenadas em bancos de dados baseados na linguagem SQL (*Structured Query Language*) que se encontram no servidor de hospedagem. Para a comunicação com o servidor foi desenvolvida uma API (*Application Programming Interface*), baseada no *Framework Laravel* (*Framework* para a linguagem PHP) (ECOMP, 2019).

O App foi registrado junto a Agência de Inovação UFPR, Ministério da Educação – República Federativa do Brasil para emissão do Certificado do Registro de Programa de Computador sob o processo nº BR512020000025-8, com o Título: AVALIA TIS UTI Pediátrica – Neonatal (ANEXO 5).

Essa etapa não menos importante, porém não foi realizada devido dispor de apenas dois anos para o desenvolvimento desta tecnologia. Contudo, a pesquisa passará em tempo oportuno, pela etapa de teste e de validação, conforme estabelecido por Sperandio 2008 (FIGURA 19).

FIGURA 19: NORMAS PARA VALIDAR A QUALIDADE INTERNA E EXTERNA SEGUNDO A NBR ISO /IEC 9126-1, 2003 – SPERANDIO 2008, CURITIBA, PARANÁ, 2019.



5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste Capítulo apresenta-se o produto, a partir do desenvolvimento da pesquisa, sob o título "Aplicativo móvel para uso do Enfermeiro na Avaliação Clínica do Neonato em Unidade de Terapia Intensiva", o qual veicula os principais resultados, assim como, a discussão quanto ao desenvolvimento de tecnologia.

Como resultado desta pesquisa obtivemos a construção do aplicativo AVALIA TIS – UTI Pediátrica - Neonatal onde tomado como fator relevante à inovação no cuidado, uma inteligência artificial denominada tecnologia assistencial. Como principal norteador foi utilizado a Teoria das Necessidades Humanas Básicas da Dra. Wanda de Aguiar Horta, advindo de uma abordagem teórico-prático, descrevendo as Necessidades Psicobiológicas e Psicossociais, e no que diz respeito às Necessidades Psicoespirituais concluiu-se por meio dos resultados das pesquisas que para esse momento não se fez relevante sua utilização.

Para a construção do aplicativo utilizaram-se de referenciais teóricos internacionais com adaptações realizadas pelo principal protagonista – o enfermeiro assistencial, onde tomado como fator relevante a inovação do cuidado, por se tratar do desenvolvimento de uma tecnologia, categorizada como uma Inteligência Artificial para a realização da Avaliação Clínica, e a sua factibilidade para o uso de enfermeiros assistenciais em unidades críticas.

Na proporção que a assistência é norteada por tecnologias embasadas em um referencial teórico, conjectura-se que esses processos passaram a ser exequíveis por meio de uma coleta de dados padronizadas, tornando as habilidades cognitivas parte integrante e ativa do processo diário. Para tal é primordial ao enfermeiro as habilidades técnicas e interpessoais, tanto para a segurança do saber fazer, quanto pela necessidade de se estruturar ao processo da avaliação clínica (NETO; FONTES NÓBREGA, 2013; SILVA; GUARANHANI; PERES, 2015; NANDA-I, 2018).

O conteúdo das sessões do aplicativo foi estruturado da seguinte forma: cadastro profissional, introdução, registro do paciente, menu com as opções de conteúdo do *software*, identificação do paciente, avaliação clínica admissional, avaliação clínica diária, sinais vitais, manejo do acesso venoso central, manejo da dor, manejo da lesão, tutorial assistencial e pôr fim a sessão de se imprimir e ou visualizar as evoluções realizadas anteriormente. Cada sessão é independente uma da outra bem como permite ao enfermeiro o registro dos dados na sequência e/ou preferência que achar pertinente

denotado assim como uma inteligência artificial. Não podemos deixar de relatar as sessões que representam um diferencial mediante outros aplicativos de exame físico. O aplicativo AVALIA TIS UTI Pediátrica-Neonatal torna-se uma inteligência artificial pois consegue gerar por meio das informações registradas a Evolução de Enfermagem, ou seja, de forma didática e organizada, o aplicativo executa a ação e organiza as informações exatamente como o enfermeiro agiria, sendo possível salvar e/ou imprimir o a evolução de enfermagem.

Outra opção que representa uma inovação é a sessão de avaliação, onde se dividem em avaliação admissional e avaliação diária, essas opções têm como objetivo a organização e agilidade no processo da coleta dos dados, sendo este a (re)formulação do modo de agir, pensar e registrar as informações.

Não menos importante o *App* fornece as sessões de Manejos, onde buscou-se viabilizar a possibilidade do acompanhamento do manejo do acesso venoso central, manejo da dor e no manejo da lesão. No Manejo da Dor, pode-se quantificar e reconhecer a dor do paciente por meio de escalas quantitativas, ações farmacológicas e não farmacológicas. O reconhecimento precoce da dor é um grande desafio, sendo esta uma ação necessária e de função do enfermeiro. Neste sentido o *App* contrbui para a identificação precoce e prevenção da dor. A dor por tempo prolongado afeta o sistema imunológico, além de causar estresse, modificar a organização cerebral, alterar o modo de percepção da dor (TAMEZ, pág.; 100,102,103;2017).

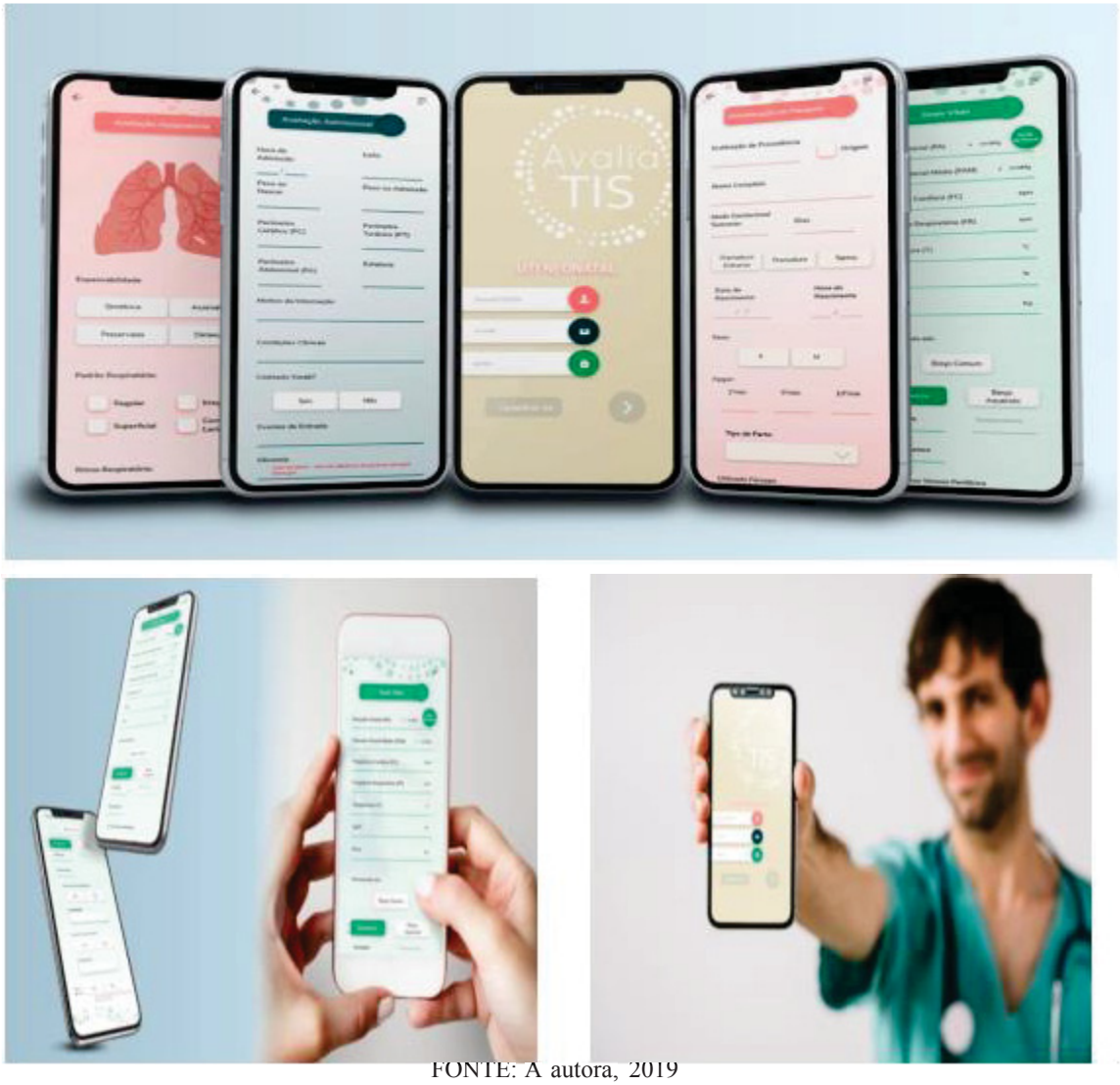
Diante desta perspectiva, evidencia-se a relevância de uma tecnologia que padronize a Coleta de Dados e, a Evolução de Enfermagem. Alguns autores relatam que a avaliação é imprescindível para a obtenção dos resultados esperados, por meio da efetivação da avaliação clínica, na qual se pode reconhecer as fragilidades e os problemas provenientes dos desequilíbrios das necessidades básicas do paciente (UBALDO; SALLUM, 2015; DANTAS; SANTOS; TOURINHO, 2016).

Ainda mais, a tecnologia facilita o entendimento, a comunicação, o raciocínio clínico, viabiliza um compilado de dados para uma direção da assistência oportuna, podendo assim, conferir maior visibilidade ao trabalho da enfermagem, no âmbito institucional.

Pretende-se com a utilização desta tecnologia o desenvolvimento prático da Avaliação Clínica, com consequente progresso de um Processo de Enfermagem ágil, seguro e preciso, nas intervenções oportunas e personalizadas.

Para o fechamento do *App* optamos por disponibilizar escalas assistenciais onde o enfermeiro pode consultar, encontra-se disponível a sessão intitulada tutorial, inseriu as escalas de pressão arterial, escala de classificação dos manguitos pediátricos, escala da pele no que diz respeito as condições de hidratação, eritemas e lesões abertas, temperatura corporal, leite materno com suas especificações quanto a energia, proteína, gordura, carboidratos e, por último os reflexos neonatais por semanas de vida.

FIGURA 20 – EXEMPLO DE SESSÕES DO APLICATIVO AVALIA TIS – UTI PEDIÁTRICA E NEONATAL, CURITIBA, PARANÁ, 2019

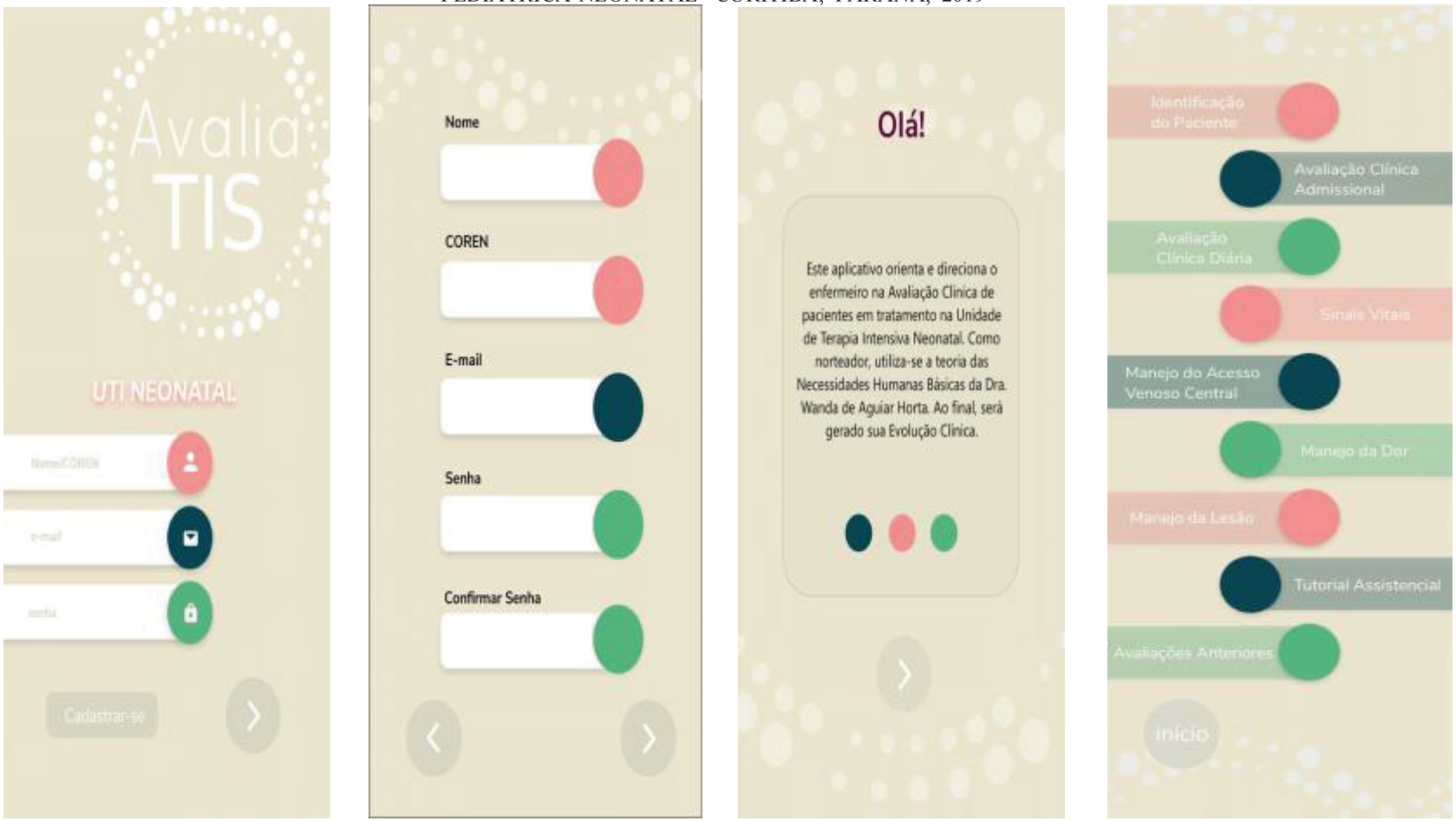


FONTE: A autora, 2019

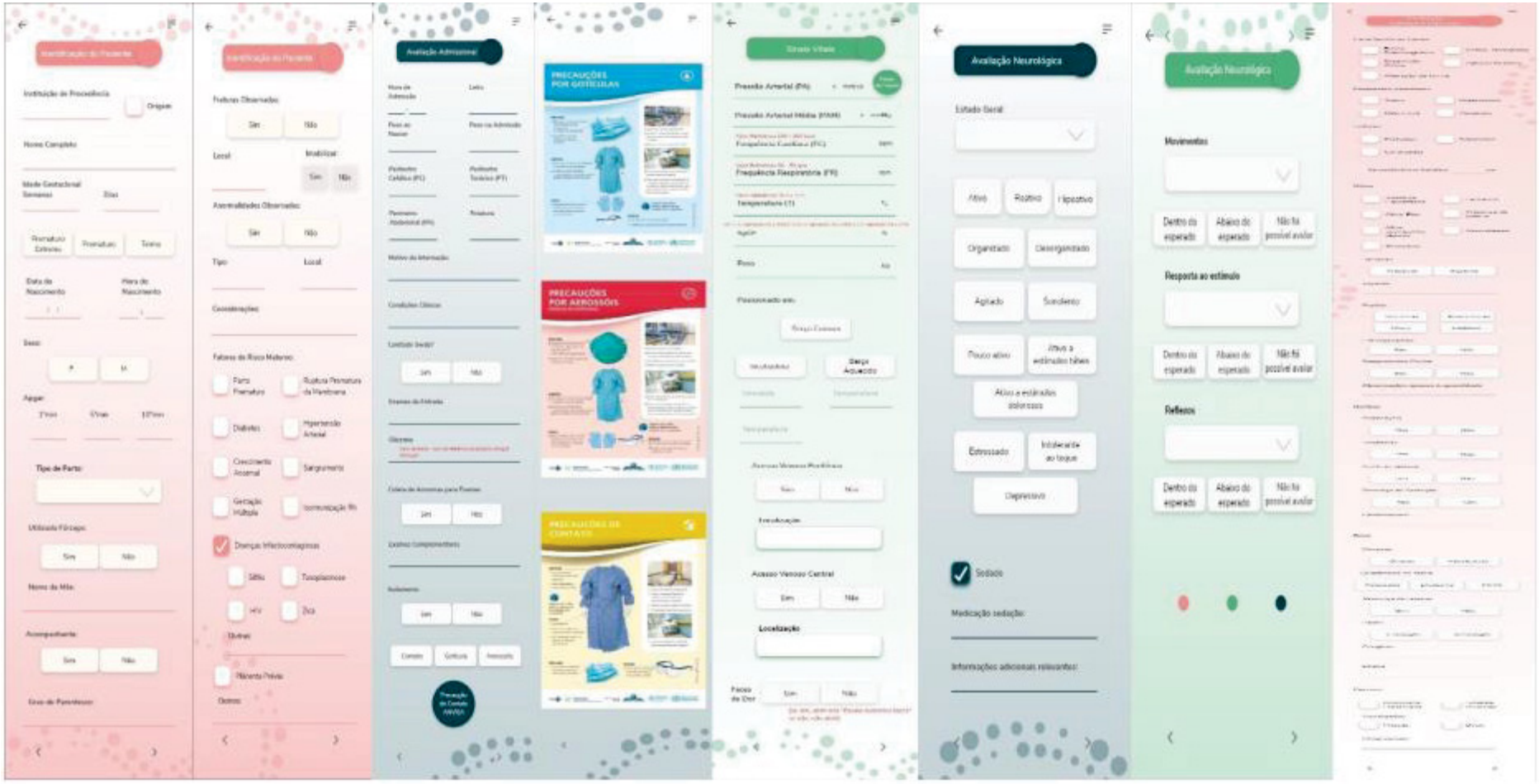
Concernente ao paciente pediátrico, a Avaliação Clínica deve ser direcionada por um processo *simplificado*, *rápido* com *ações assertivas e precisas* para o cuidado consciente inserido na qualidade e segurança do paciente de Unidade de Terapia Intensiva.

Por fim, o uso do aplicativo poderá beneficiar o acréscimo científico, favorecer e padronizar a coleta de dados para o Processo de Enfermagem, estimulando assim, o raciocínio e o julgamento crítico relacionados à assistência ao neonato. Para clarificar segue demonstrativo (FIGURA 21) de algumas das telas permeadas por meio de inteligência artificial do protótipo aplicativo AVALIA TIS – UTI Pediátrica-Neonatal.

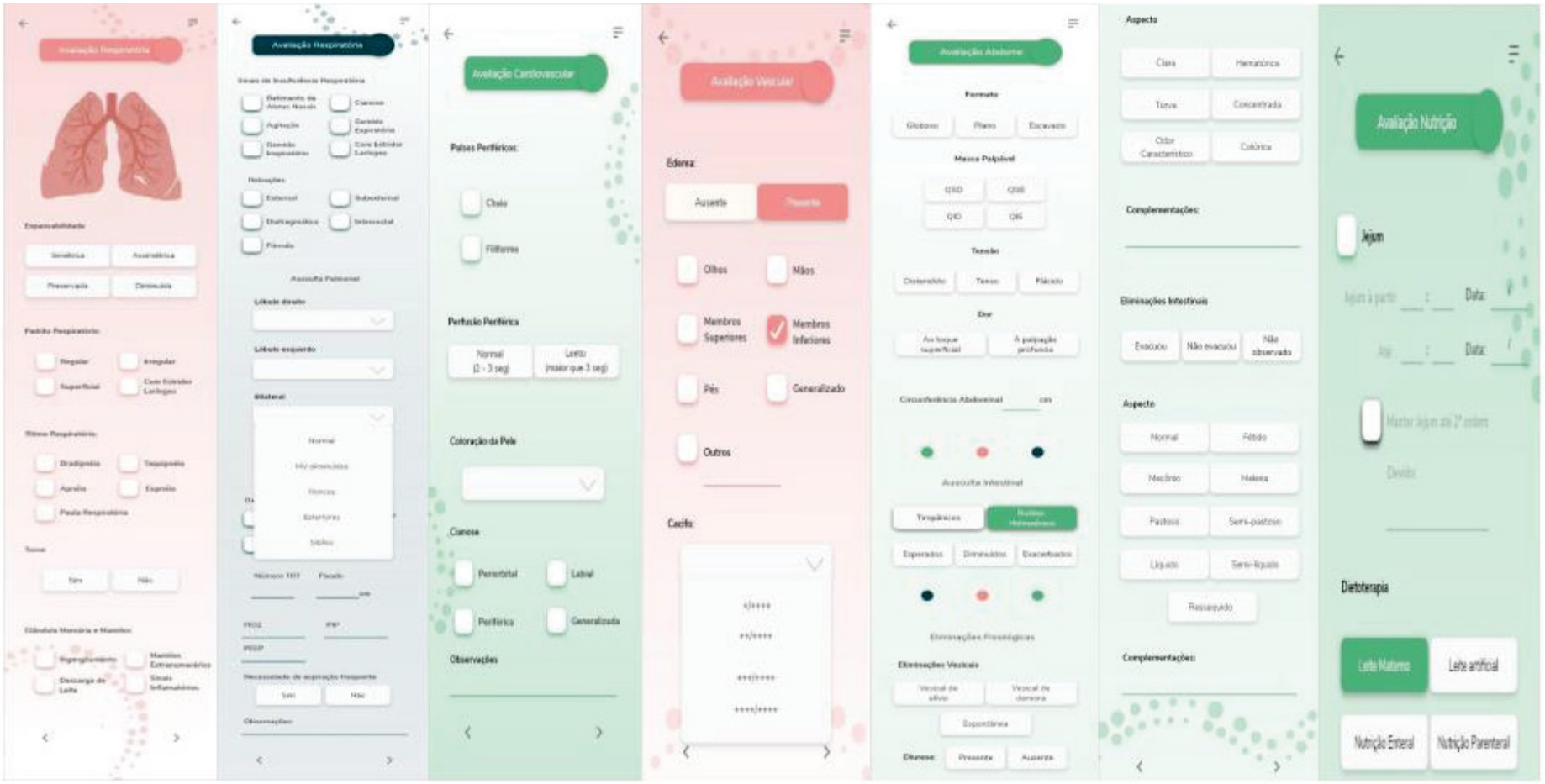
FIGURA 21: MODELOS DE ALGUMAS TELAS INICIAIS DO APLICATIVO AVALIA TIS UTI PEDIÁTRICA-NEONATAL CURITIBA, PARANÁ, 2019



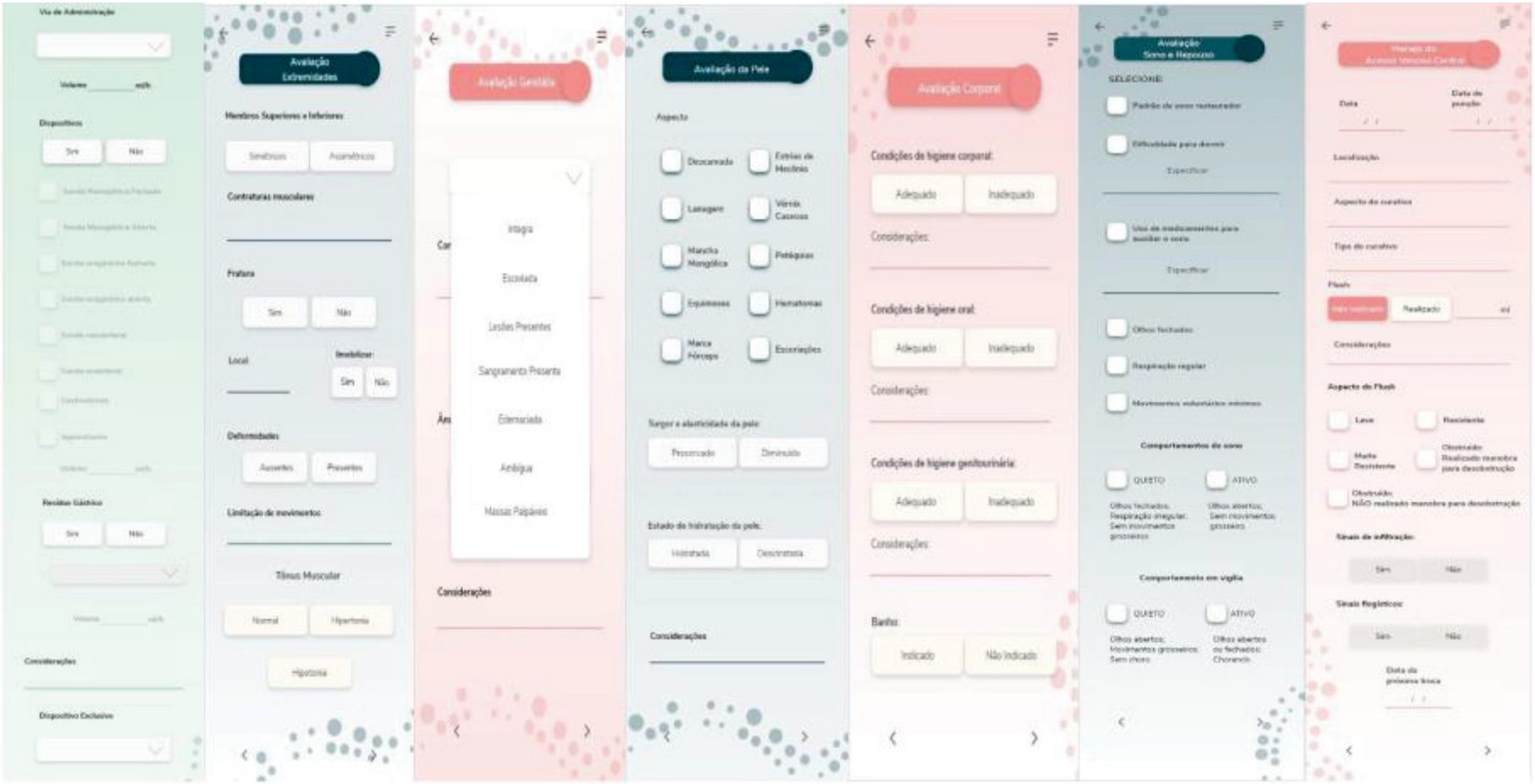
FONTE: A autora, 2019.



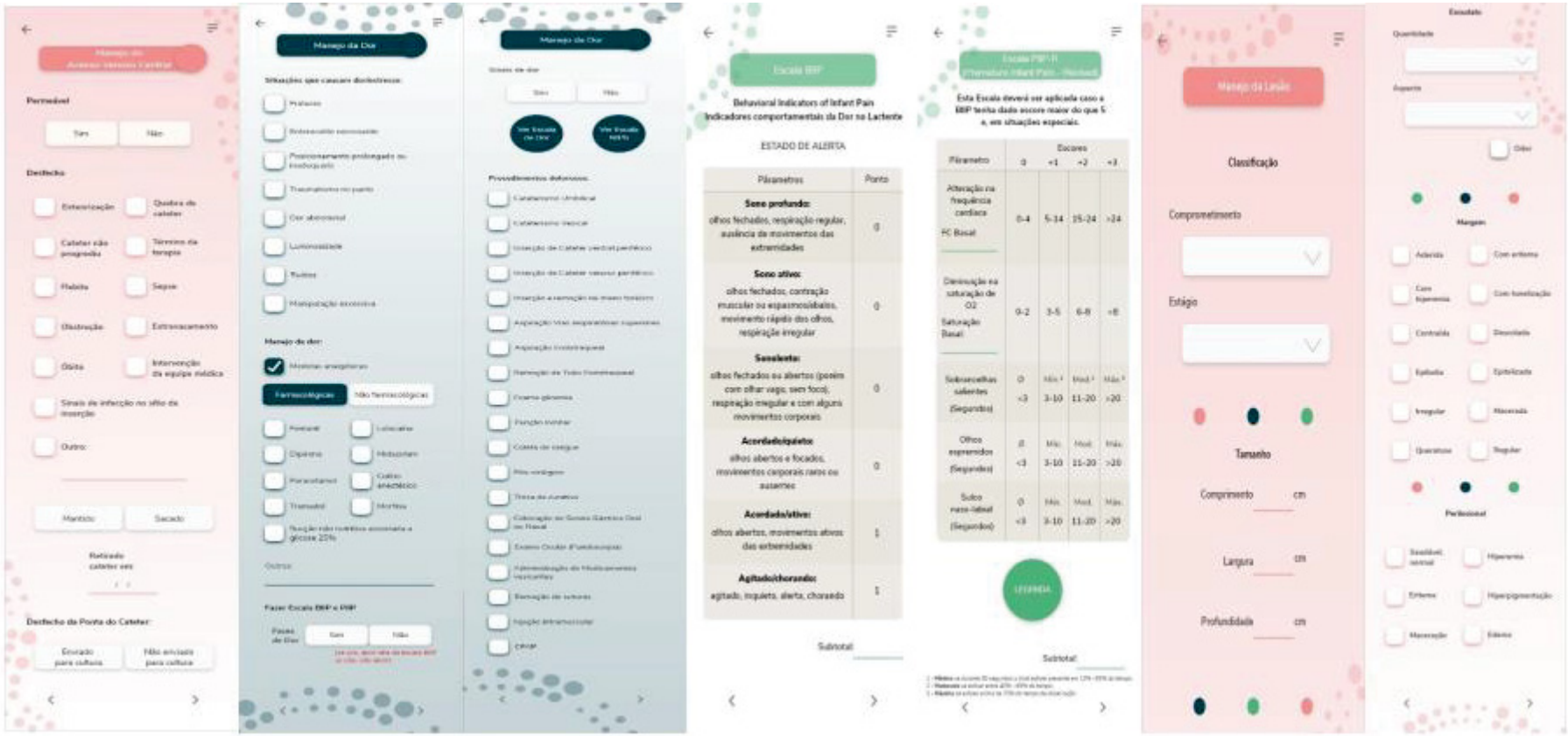
FONTE: A autora, 2019.



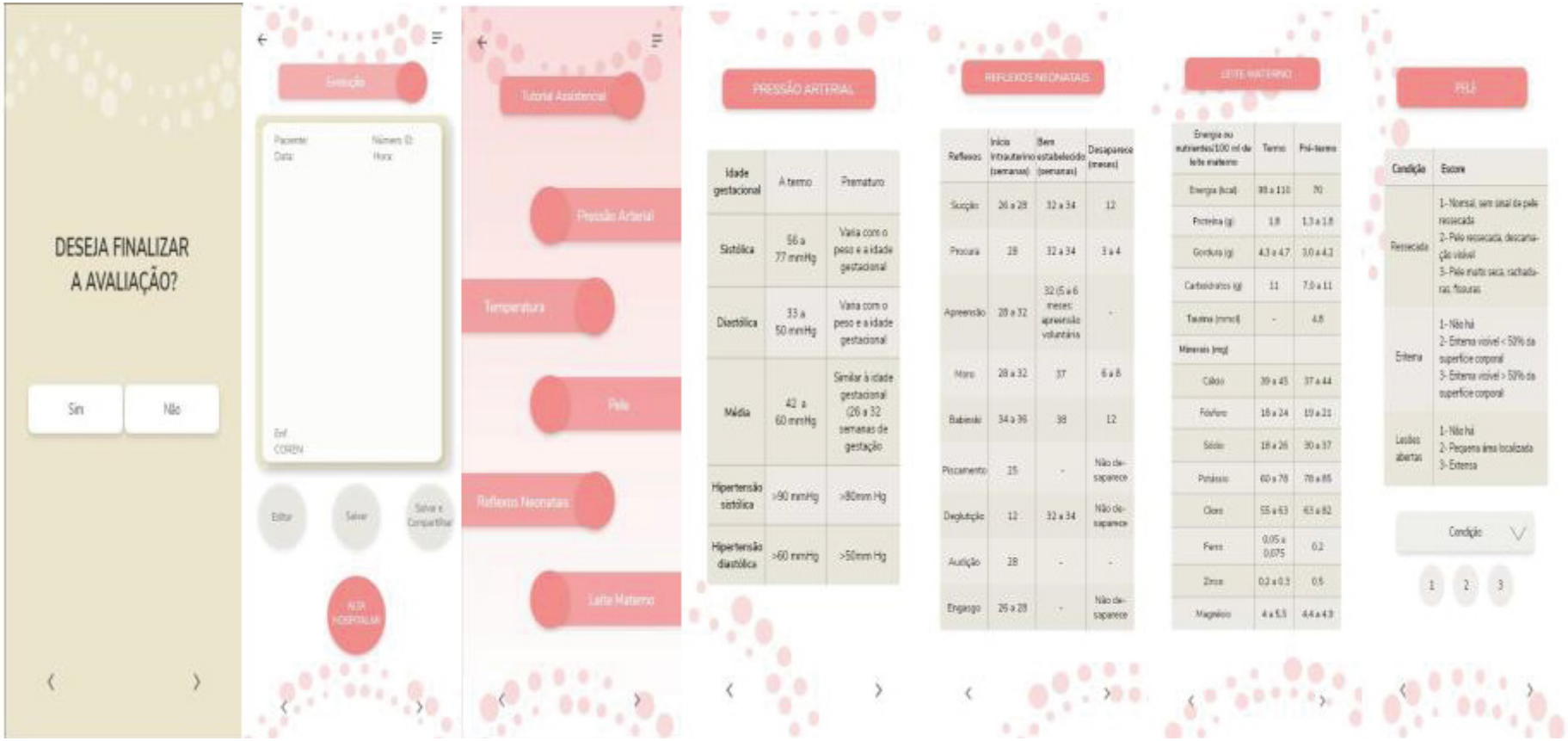
FONTE: A autora, 2019.



FONTE: A autora, 2019.



FONTE: A autora, 2019.



FONTE: A autora, 2019.

6 CONCLUSÃO

Considera-se alcançado o objetivo de desenvolver tecnologia assistencial para uso do enfermeiro na avaliação clínica de neonatos em Unidade de Terapia Intensiva. O desenvolvimento tecnológico foi propiciado pela oportunidade de se ter contemplado um Projeto no Edital Acordo CAPES/COFEN.

A trajetória percorrida permitiu a aquisição de conhecimento metodológico- científico que aliado à prática da pesquisadora, enriqueceu e mobilizou competências técnico-científicas inerentes ao curso de um Programa de Pós-graduação Profissional.

Muito embora, não tenha sido uma trajetória livre de ansiedade e desafios, foi impulsionadora e, foi coroada com uma produção real, coerente e aplicável aos cenários de Unidades de Terapia Intensiva Neonatais. Sua reprodutibilidade é factível para outros cenários, talvez com ajustes que se façam necessários à menor complexidade do cuidado neonatal. Espera-se com essa pesquisa despertar o interesse de outros enfermeiros para o desenvolvimento de novas tecnologias alinhando o conhecimento teórico-prático de enfermagem e, buscando a melhoria da qualidade da assistência mediante planejamento e ações oportunas.

No que tange o impacto social, intrínseco a este produto inovador, se reserva à possibilidade de qualificação da atenção ao neonato pelo Enfermeiro, com repercussão na equipe de enfermagem e equipe multiprofissional. E, finalmente com impacto na prevenção de iatrogenias do cuidado, dos agravamentos da morbidade e, em última instância na mortalidade neonatal precoce, que ainda persiste como um dos maiores desafios para a saúde pública em países em desenvolvimento.

De posse das informações e relações estabelecidas após validação, o Aplicativo AVALIA TIS - UTI Neonatal será registrado e hospedado nos órgãos competentes. Serão realizadas discussões para uso e disponibilidade do aplicativo nas rotinas institucionais dos Hospitais Próprios do Estado do Paraná, tendo seu espectro de ação positiva por meio da qualidade do registro eletrônico, segurança dos processos, e da redução do tempo em relação as documentações da prática assistencial.

Por fim, a facilidade e usabilidade do aplicativo comprovará que instrumentos tecnológicos são essenciais para o desenvolvimento na área da saúde, em especial a enfermagem, pois é necessário que o enfermeiro esteja a cada dia mais

disponível para a execução direta do cuidado, empoderado de suas ações e condutas pautados e embasadas em conhecimento científico, adindo ações assertivas ao processo de agir e a visibilidade profissional pela uniformidade na linguagem e no registro da assistência.

7 REFERENCIAS

ALFARO-LEFEVRE, R. Aplicação do processo de enfermagem: promoção do cuidado colaborativo. 5.ed. Porto Alegre: ARTMED, 2005.

AMANTE, L.N; ROSSETO, A.P; SCHINEIDER, D.G. Sistematização da Assistência de Enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva sustentada pela Teoria de Wanda Horta. Rev. esc. enferm. USP, São Paulo. v. 43, n. 1, p. 54-64, Mar. 2009.

ARAGÃO, J. C. S.; ALMEIDA, L. da S. Raciocínio Clínico e Pensamento Crítico: Desenvolvimento na Educação Médica. Revista de Estudios e Investigación en Psicología Y Educación, Coruña, v. extr, n. 12, 2017. Acesso em: 02 jan. 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. ISO/TR 16982:2014. Ergonomia da interação humano-sistema — Métodos de usabilidade que apoiam o projeto centrado no usuário. Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: Acesso em: 10 março. 2018.

BASSO CG, NEVES ET, SILVEIRA A. Associação entre realização de pré-natal e morbidade neonatal. Texto Contexto Enferm. [Periódico na internet]. 2012 [acesso em: 02-02-2013]; 21 (2). Disponível em:http://www.scielo.br/pdf/tce/v21n2/a03v21n2.pdf

BENEDET, S. A.; BUB, M. B. C. Manual de diagnóstico de enfermagem: uma abordagem baseada na Teoria das Necessidades Humanas Básicas e na Classificação Diagnóstica da NANDA. 2. ed. Florianópolis: Bernúncia Editora, 2001.

BARROS, F.S. Proposta de um modelo de capacitação para implantação da sistematização da assistência de enfermagem: pesquisa-ação. (Dissertação de mestrado) Universidade Federal Fluminense (Mestrado Profissional Enfermagem Assistencial), Niterói, 2012, 86p.

BARROS, A.L.B.L. Anamnese e Exame Físico: avaliação diagnóstica de enfermagem no adulto. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2016.

BOTOSSO, R.M. Processo de enfermagem nas escolas de nível técnico e superior de Mato Grosso: estudo sobre concepções e práticas educativas docentes. Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação do Instituto de Educação da Universidade Federal de Mato Grosso, 2014. Acesso em: 03 jul. 2018.

BOTTI, N. C. L.; CARNEIRO, A. L. M.; ALMEIDA, S. C.; PEREIRA, C. B. S. Construção de um software educativo sobre transtornos da personalidade. Rev. Bras. Enferm, v. 64, n. 6, p. 1161-1166, 2011.Acesso em: 01 jul.2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas da Saúde. Portaria nº nº 930, de 10 de maio de 2012 GM. Organização do SUS, o planejamento da saúde, a assistência à saúde e a articulação Inter federativa.

BRASIL. Presidência da República. Lei N.º 7.498, de 25 de junho de 1986 Dispõe sobre a regulamentação do exercício da enfermagem, e dá outras providências.

Disponível em: <http://www.camara.gov.br/sileg/integras/377633.pdf>. Acesso em: 08 ag. 2018.

_____. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Atenção humanizada ao recém-nascido de baixo peso: método canguru. Normas e Manuais Técnicos. Brasília, DF, 2009.

_____. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde. Brasília, DF, 2011

_____. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – 2. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2013.4 v.: il.

_____. Ministério da Saúde. Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. – Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

BRASIL. Presidência da República. **Lei N.º 7.498, de 25 de junho de 1986**. Dispõe sobre a regulamentação do exercício da enfermagem, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.camara.gov.br/sileg/integras/377633.pdf>. Acesso em: 08 ag. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas da Saúde**. Portaria nº nº 930, de 10 de maio de 2012** GM. Organização do SUS, o planejamento da saúde, a assistência à saúde e a articulação Inter federativa.

CAMELO SHH. **Competência profissional do enfermeiro para atuar em unidades de terapia intensiva:** uma revisão integrativa. Rev Latino-Am Enferm 2012;20(1):192-200. **>. *Acesso em: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v20n1/pt_2508 ag. 2018.***

CAMPEDELLI, M.C. **Processo de Enfermagem na prática**. São Paulo: Ética, 1989.

CAR, M.C.; *PADILLA*, K.G.; *VALENTE*, S.M.T.B. **Ensino da prescrição de Enfermagem.** Rev Esc. Enf. USP, /9(2):135-144, *1985*. Acesso em: 03 jul. 2018.

CARRARO TE. Da metodologia da assistência de Enfermagem: sua elaboração e implementação na prática. In: Carraro TE, Westphalen, ME. A. Metodologias para a assistência de Enfermagem: teorizações, modelos e subsídios para a prática. Goiânia(GO): AB Editora; 2001

CARVALHO EC, OLIVEIRA-KUMAKURA ARS, Morais SCRV. Raciocínio clínico em enfermagem: estratégias de ensino e instrumentos de avaliação. Rev Bras Enferm [Internet]. 2017;70(3):662-8. DOI:http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0509

CIANCIARULLO, T. I. **O Histórico de *enfermagem* no contexto do processo de *enfermagem***. Rer. em Novas Dimensões. 2(4), 187-189,*1976*.

CIANCIARULLO, T.I. **Teoria e prática em auditoria de cuidados**. São Paulo. Ícone, 1997.

COELHO, A. V.; et al. Validação de um histórico de enfermagem para unidade de terapia intensiva pediátrica. Revista Gaúcha de Enfermagem, Rio Grande do Sul, v. 38, n. 3, p. 1-7, maio 2017. Disponível em: Acesso em: 16 jan. 2019.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. Resolução COFEN nº 358 de 15 de outubro de 2009. Dispõe sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem - SAE - nas Instituições de Saúde Brasileiras. Rio de Janeiro: Conselho Federal de Enfermagem; 2009.

_____. Resolução n. 7.498, de 25 junho 1986. Dispõe sobre a regulamentação do exercício da enfermagem e dá outras providências. Brasília: Cofen, 1986.

COSTA, J. S. Métodos de prestação de cuidados. **Millenium**, n. 30, p. 234–251,2016

CUNHA, S.M.B; BARROS, A.L.B.L. Análise da implementação da Sistematização da Assistência de Enfermagem, segundo o Modelo Conceitual de Horta. Rev. bras. enferm. Brasília, v.58, n.5, p.568-572, Oct. 2005. Acesso: 04 Mai 2017.

CLAUDINO, H.G.; GOUVEIA, E.M.L.; SANTOS, S.R.; LOPES, M.E.L. **Auditoria em registros de enfermagem: revisão integrativa da literatura**. Revista Enfermagem - UERJ [online], Rio de Janeiro, vol.21, n.3, ano 20, julho-setembro de 2013. Acesso em: 03 jul. 2018.

DANTAS, C.N; SANTOS, V.E.P; TOURINHO, F.S.V. A consulta de enfermagem como tecnologia do cuidado à luz dos pensamentos de bacon e galimberti. Texto Contexto Enferm. Florianópolis, v. 25, n. 1, p. 33-41. Jan. 2018. Disponível em: Acesso em: 13 abr.2019.

DAL SASSO, G.T.M.; *BARRA,* D.C.C.; PAESE, F.; *ALMEIDA,* S.R.W.; RIOS, G.C.; MARINHO, M. et al. **Processo de enfermagem**. Porto Alegre: Editora AIO; *2005*.

DIANA BECK, FRANCES GANGES, SUSAN GOLDMAN, PHYLLIS LONG, Cuidados com o Recém-Nascido. Manual de Consulta. **Saving newborn Lives.** KINETIK, Washington, DC, © Save the Children Federation, 2004.

DUARTE. E. D., BRAGA P.P. **Anamnese e Exame Físico do Recém-nascido**. Proenf / Saúde Materna e Neonatal -SESCAD. 2011. https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4283523/mod_resource/content/1/PROENF_SMN_C2M4_anamnese_baixa.pdf. Acesso: 06/08/2018.

ÉVORA, Y. D. M. **A enfermagem na era da informática. Revista Eletrônica de Enfermagem**, Goiânia, v. 9, n. 1, set. 2009. ISSN 1518-1944. Acesso em: 09 ago. 2018. doi: https://doi.org/10.5216/ree.v9i1.7095.

FALKEMBACH, Gilse Antoninha Morgental. Concepção e desenvolvimento de material educativo digital.RENOTE, v. 3, n. 1, 2005.

FLICK, U. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.https://books.google.com.br/books?hl=ptBR&lr=&id=dKmqDAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=fundamentos+para+pesquisa+qualitativa&ots. Acesso: 06/08/2018.

GARCIA, T. R.; EGRY, E. Y. **Integralidade da atenção no SUS e sistematização da assistência de enfermagem**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

GEORGE, JULIA B. **Teorias De Enfermagem** - Os Fundamentos À Prática Profissional. Edição. Editora Artmed. Porto Alegre, 2000.

GIL, AC. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: ATLAS, 2008, p41.

GOMES LA, BRITO DS. **Desafios naimplantação da sistematização daassistência de enfermagem**: uma revisão de literatura. Revista Interdisciplinar UNINOVAFAPI. 2010jul.-ago.-set.; 5(30: 64-70.

GONCALVES, M.R.C.B.; SPIRI, W.C.; ORTOLAN, E.V.P. **Compreensão dos enfermeiros gerentes sobre o processo de enfermagem.** Rev Cienc Cuid Saude 2016 Abr/Jun; 15(2):336-342. Disponível em: < http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/29439>. Acesso em: 02jul. 2018.

GRANDO, T. *ZUSE*, C. L**. Dificuldades na instituição da sistematização da assistência de enfermagem no exercício profissional- revisão integrativa**. Rev **Contexto & Saúde**, v. 14, n. 26, p. 28-35, out. 2014.Disponível em: < https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoesaude/article/view/2886>. Acesso em: 01jul.2018.

GUTIÉRREZ MGR, MORAIS SCRV. Systematization of nursing care and the formation of professional identity. Rev Bras Enferm. 2017;70(2):436-41. Acesso em: 20 maio 2018, disponível em:http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0515

Guidelines for Developing Admission and Discharge Policies for the Pediatric Intensive Care Unit. American Academy of Pediatrics, Committee on Hospital Care and Section on Critical Care and Society of Critical Care Medicine Pediatric Section Admission Criteria Task, Force, Pediatrics 1999;103;840,2019

HOCKENBERRY. M. J. **Wong Fundamentos de Enfermagem Pediátrica.** / editores da seções David Wilson, Marilyn L. Winkelstein – tradução Danielle Corbett...[et all].- Rio de Janiero 7ª Edicao 2006. Pag 132 -413.

HORTA, W. A. Processo de enfermagem. São Paulo: EPU; Editora da Universidade de São Paulo, 1979. 99 p.

JARVIS, C. Exame físico e avaliação de saúde para enfermagem. 6.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

JENSEN, R; CRUZ, D.A.L.M; TESORO, M.G; LOPES, M.H.B.M. Tradução E Adaptação Cultural Para O Brasil Do Modelo Developing Nurses' Thinking. Rev.

Latino-Am. Enfermagem, Ribeirão Preto, V. 22, N. 2, P. 197-203, Apr. 2014 . Accesso em: 30 nov. 2017.

KLETEMBERG, D.F.; SIQUEIRA, M.T.D.; MANTOVANI, M.F.; PADILHA, M.I.; AMANTE, L.N.; ANDERS, J.C. O Processo de Enfermagem e a Lei do Exercício Profissional. Rev Bras Enferm. [Internet]. Acesso em: 02 jul. 2018.

LEBORG, Christian. Gramática Visual. São Paulo: Gustavo Gili, 2015, 96 p.

LIMA JJ, VIEIRA LGD, NUNES MM. Computerized nursing process: development of a mobile technology for use with neonates. Rev Bras Enferm [Internet]. 2018;71(Suppl 3):1273-80. [Thematic Issue: Health of woman and child] DOI: http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0267. Acesso em: Acesso em: 3 mar. 2019.

LIRA, A. L. B. C.; et al. Estratégia de aprimoramento do ensino do exame físico. Revista Enfermagem em Foco, Rio Grande do Norte, v. 6, n. 1, p. 57-61, abr. 2015. Disponível em: Acesso em: 22 maio 2019.

LOBIONDO-WOOD, G.; HABER, J. Nursing Research: Methods and Critical Appraisal for Evidence-Based Practice. In:_. 8ª.ed. Philadelphia: Mosby Elsevier, 2013. cap. Non experimental designs, p. 199.

LUIZ, F.F; MELLO, S.M.M; NEVES, E.T; RIBEIRO, A.C; TRONCO, C.S. A sistematização da assistência de enfermagem na perspectiva da equipe de um hospital de ensino. Rev. Eletr. Enf. [Internet]. 2010 out/dez; 12(4):655-9.

LUNNEY, M. Critical thinking and accuracy of nurses' diagnoses. Part I: risk of low accuracy diagnoses and new views of critical thinking. Rev. esc. enferm. USP, São Paulo, v. 37, n. 2, p. 17-24, June 2003. Acesso: 30 nov. 2017.

_____. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Atenção humanizada ao recém-nascido de baixo peso: método canguru. Normas e Manuais Técnicos. Brasília, DF, 2009.

_____. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde. Brasília, DF, 2011

MARINELLI, N.P.; SILVA, R.A.A.; SILVA, D.N.O. Sistematização da Assistência de Enfermagem: desafios para a implantação. Rev. Enfermagem Contemporânea, 4(2): 2016. Acesso em: 02 jul. 2018.

MARTINS CP, BRANDÃO MGSA, FREIRE MTJ, MARQUES KMAP. Diagnósticos de enfermagem em uti: uma revisão integrativa. Rev. Aten. Saúde. 2018;16(57):74-86.

MARQUES, D. K. A.; MOREIRA, G. A.C.; NÓBREGA, M. M. L. Análise da teoria das necessidades humanas básicas de Horta. Revista de Enfermagem UFPE on line, v. 2, n. 4, p. 481–8, 2008.

MARTINS, A. K. L.; NUNS, J. M.; NÓBREGA, M. F. B.; PINHEIRO, P. N. C.; SOUZA, A. M. A.; VIEIRA, N. F. C.; FERNANDES, A. F. C. **Literatura de Cordel:**

tecnologia de educação para saúde e enfermagem. Rev. enfer. UERJ. V. 19, v. 2, p. 324-9, 2011. Acesso em: 01 jul.2018.

MEDEIROS, ADRIANE CALVETTI et al. Integralidade e humanização na gestão do cuidado de enfermagem na Unidade de Terapia Intensiva. Rev. esc. enferm. USP, São Paulo, v. 50, n.5, p.816-822, out. 2016. Acesso em 02 jun. 2018. http://dx.doi.org/10.1590/s0080-623420160000600015.

MERHY E. E. **Em busca de ferramentas analisadoras das Tecnologias em Saúde: a informação e o dia a dia de um serviço, interrogando e gerindo trabalho em saúde**. In: MERHY EE, ONOKO, R, organizadores. Agir em Saúde: um desafio para o público. 2.ed. São Paulo: Hucitec, 2002. p. 113 – 150.

MERHY, E. E. **Saúde: a cartografia do trabalho vivo**. São Paulo: Hucitec, 2002.

MERHY, E.E; BADUY R.S.; SEIXAS C.T., ALMEIDA D.E.S.; JUNIOR H. S. **Avaliação compartilhada do cuidado em saúde – Surpreendendo o instituído nas redes**. Políticas e Cuidados em Saúde. Livro 1. Rio de Janeiro (RJ): 2016. p. 61 – 64.

MEDONÇA, S.; BASTOS, M. L; RAMOS, A. Estratégias de Raciocínio Clínico dos Enfermeiros que cuidam de Clientes em Situação Crítica: Revisão Sistemática da Literatura. **Revista Ibero-Americana de Saúde e Envelhecimento**, Portugal, v. 2, n. 3, dez 2016. Acesso em: 02 jan. 2018.

MINAYO MCS. **O Desafio do Conhecimento: Pesquisa Qualitativa em Saúde**. São Paulo: HUCITEC; 2007.

_____. NBR ISO/IEC 25062:2011. Engenharia de Software - Requisitos e avaliação de qualidade de produto de software (SQuaRe):Formato comum da Indústria (FCI) para relatórios de teste de usabilidade. Rio de Janeiro, 2011. Disponível em - Acesso em: 14 março. 2018.

NANDA-I. NORTH AMERICAN NURSING DIAGNOSIS ASSOCIATION INTERNATIONAL. Diagnósticos de enfermagem da NANDA: definições e classificação - 2018-2020. Porto Alegre: Artmed, 2018. 606 p.

NETO, J. M.; FONTES, W. D.; NÓBREGA, M. M. L. Instrumento de coleta de dados de enfermagem em unidade de terapia intensiva geral. Revista Brasileira de Enfermagem, Brasília, v. 66, n. 4, p. 535-542, jul./ago. 2013. Disponível em: Acesso em: 25 jun. 2019

NOGUEIRA, Maria Jacyra de Campos. UMA EXPERIÊNCIA COM CONSULTAS DE ENFERMAGEM PARA CRIANÇAS. **Rev. Bras. Enferm.** Brasília, v. 30, n. 3, p. 294-306, 1977. Access on 31 Aug. 2019.

OLIVEIRA Marcela L. PAULA, Tais R.; FREITAS, João B. 2007**. Evolução Histórica da Assistência de Enfermagem** ConScientiae Saúde, São Paulo, V.6 N.1, P.127-136. Disponível em: http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/929/92960115.pdf

PIVOTO et al. **Produção de subjetividade do enfermeiro**: relação com a implementação do processo de enfermagem. Rev enferm UFPE on line. Recife, 11(Supl. 4):1650-7, abr,2017. Acesso em: 01 jul.2018.

POLIT, D. F.; BECK, C. T. Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática da enfermagem. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 669 p.

PORTO, C.C; PORTO, A.L. Exame Clínico. 8. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. 1448 p.

POLICY STATEMENT: Guidelines for Developing Admission and Discharge Policies for the Pediatric Intensive Care Unit.*Pediatrics*. 1999; 103(4):840842 http://pediatrics.aappublications.org/content/103/4/840.full.pdf+html. Reaffirmed May 2017

PRADO, M. L; MARTINS, C.R. **Técnica, tecnologia e o cuidado de enfermagem: em busca de uma nova poética no trabalho de enfermagem**. In: Prado ML, Gelbcke, FL, organizadores. Fundamentos de Enfermagem. Florianópolis (SC): Cidade Futura; 2002. p. 19-22.

PRUINELLI, LL; LUCENA, AF; MONSEN, K Empirical Evaluation of International Health System Data Interoperability: Mapping the Wanda Horta Theory to the Omaha System Ontology. Research and Theory for Nursing Practice: An International Journal, Vol. 30, No. 3, 2016

_____. Resolução n. 7.498, de 25 junho 1986. Dispõe sobre a regulamentação do exercício da enfermagem e dá outras providências. Brasília: Cofen, 1986.

REMIZOSKI, J., ROCHA, M., VALL, J. Dificuldades na implantação da sistematização da assistência de enfermagem - SAE: uma revisão teórica. Cadernos da Escola de Saúde, Local de publicação (editar no plugin de tradução o arquivo da citação ABNT), 1, mar. 2017. Acesso em: 09 Aug. 2018.

RIBEIRO, J.C.; RUOFF, A.B.; BAPTISTA, C.L.B. Informatização da Sistematização da Assistência de Enfermagem: avanços na gestão do cuidado. J Health Inform. 2014;6(3):75-80. Acesso em: 03 jul. 2018.

ROCHA, P. K; PRADO, M. L.; WAL, M. L and CARRARO, T. E. **Cuidado e tecnologia: aproximações através do Modelo de Cuidado.** *Rev. bras. enferm.* [online]. 2008, vol.61, n.1, pp.113-116. ISSN 0034-7167. http://<dx.doi.org/10.1590/S0034-71672008000100018.>

SADE, P. M. C.; PERES, A. M. Desenvolvimento de competências gerenciais do enfermeiro: diretriz para serviços de educação permanente. Revista da Escola de Enfermagem da USP, v. 49, n. 6, p. 988–94, 2015.

SALBEGO, C. Tecnologias cuidativo-educacionais: a práxis de enfermeiros em um Hospital Universitário. 2016. 176 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Federal de Santa Maria,

Rio Grande do Sul, 2016. Disponível em: <http://coral.ufsm.br / ppgenf / imagens / Dissertacoes _alunos/ Dissertação_ Cleton_Salbego.pdf>. Acesso em: 17 jul. 2018

SALGE et al. Fatores maternos e neonatais associados à prematuridade. Rev. Eletr. Enf. [Internet]. 2009;C11(3):642-6. Acesso em 07 Jun. 2018

SANTOS, S. R.; PAULA, A. F. A.; LIMA, J. P. O enfermeiro e sua percepção sobre o sistema manual de registro de prontuário. Rev. Latino-Am. Enfermagem, Ribeirão Preto, v. 11 (1), jan/fev, 2003.

SANTOS, N.; VEIGA, P.; ANDRADE, R. Importância da anamnese e do exame físico para o cuidado do enfermeiro. Rev. Bras Enferm, Brasília 2011 mar-abr. p.355-8. Acesso em: 02 jul. 2018.

SANTOS, Z.M.S.A. FROTA, MARTINS, A. B.T. Tecnologias em saúde: da abordagem teórica a construção e aplicação no cenário do cuidado. [livro eletrônico] Ed UECE, Fortaleza, 2016. Acesso em: 02 jul. 2018.

SANTOS, D. M. A. et al. Development and implementation of a nursing patient history in Pediatric Intensive Care. Acta Paulista de Enfermagem, v. 29, n. 2, p.136–45, 2016.

SANTOS, J. L. G. et al. Práticas de enfermeiros na gerência do cuidado em enfermagem e saúde: revisão integrativa. Revista Brasileira de Enfermagem, v.66, n. 2, p. 257–63, 2013

SANTOS, J. R. Conduta gerencial do enfermeiro na unidade de terapia intensiva. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento, v. 01, p. 30-46, 2017.

SANTOS, W. N. Sistematização da assistência de enfermagem: o contexto histórico, o processo e obstáculos da implantação. Revista on line; 2014. Disponível em: www.jmphc.com J Manag Prim Health Care 2014; 5(2):153-158. Acesso em 05 de julho 2018.

SANTOS, W. N. Sistematização da assistência de enfermagem: o contexto histórico, o processo e obstáculos da implantação. Revista on line; 2014. Disponível em: www.jmphc.com J Manag Prim Health Care 2014; 5(2):153-158. Acesso em 05 de julho 2018.

SILVA, R. C.; FERREIRA, M. A. Tecnologia no cuidado de enfermagem: uma análise a partir do marco conceitual da Enfermagem Fundamental. Rev Bras Enferm. 2014 jan-fev; 67(1): 111-8.

SILVEIRA, LUCIANA MARTHA. Introdução à teoria da cor. Curitiba: UTFPR, 2015. 171 p.

SOARES, M; RESCK, Z.M.R; TERRA, F.S; CAMELO, S.H.H. Sistematização da assistência de enfermagem: facilidades e desafios do enfermeiro na gerência da assistência. Escola Anna Nery. Revista de Enfermagem 19 (1) jan-mar 2015. 19, n.1, p.47-53, Mar. 2015. Acesso: 30 nov 2017.

SOARES, M. I. et al. Gerenciamento de recursos humanos e sua interface na sistematização da assistência de enfermagem. Enfermería Global, v. 15, n. 2, p.341–75, 2016.

SOUSA, VALMI D.; DRIESSNACK, MARTHA; MENDES, ISABEL AMÉLIA COSTA. Revisão dos desenhos de pesquisa relevantes para enfermagem: Parte 1: desenhos de pesquisa quantitativa. Rev. Latino-Am. Enfermagem, Ribeirão Preto, v.15,n. 3, p. 502507, June 2007. Access on 29 Jul 2018

SILVA, R. C.; FERREIRA, M. A. Tecnologia no cuidado de enfermagem: uma análise a partir do marco conceitual da Enfermagem Fundamental. Rev Bras Enferm. 2014 jan-fev; 67(1): 111-8.

SILVA, A. N.; et al. Limites e possibilidades do ensino à distância (EaD) na educação permanente em saúde: revisão integrativa. Ciência Saúde Coletiva, v. 20, n. 4, p. 1099-1107, 2015. Disponível em: Acesso em: 5jun. 2019.

SPERANDIO, D. J.; ÉVORA, Y. D. M. Nursing are planning: proposal for a software prototype. Revista Latino-Americana de Enfermagem, Florianópolis, v. 13, n. 6, p. 937-943, 2005. Disponível em: Acesso em: 21 nov. 2018.

TAMEZ, R. N., SILVA, M. J. P. **Enfermagem na Uti Neonatal - Assistência ao Recém-Nascido De Alto Risco -** 6ª Ed. 2017. 393 p.

TANNURE, M.C.; GONÇALVES, A.M.P. Sistematização da assistência de enfermagem: guia prático. 2º ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2010.

TANNURE, M. C.; PINHEIRO, A. M. SAE: SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM: guia prático. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

TEIXEIRA, E. **Desenvolvimento de Tecnologias Cuidativo-Educacionais**/ Organizadora: Elizabeth Teixeira. – Porto Alegre: Moriá, 2017. 27-48 p.

TURATO E. R. **Métodos qualitativos e quantitativos na área da saúde: definições, diferenças e seus objetos de pesquisa**. Rev. Saúde Pública 2005;39(3):507-514.

TRUPPEL, T.C. **Processo de enfermagem em unidade de terapia intensiva: análise de requisitos para a estruturação de um modelo informatizado**. 160 f. Dissertação [Mestrado em Enfermagem] – Universidade Federal do Paraná, 2008.

UBALDO, I.; MATOS, E.; SALUM, N. C. Diagnósticos de enfermagem da NANDA-I com base nos problemas segundo teoria de Wanda Horta. Revista Cogitare Enfermagem, Curitiba, v. 20, n. 4, p. 687-694, out./dez. 2015. Disponível em: Acesso em: 18 mar. 2019.

VESCOVI, Selma de Jesus Bof et al. Aplicativo móvel para avaliação dos pés de pessoas com diabetes mellitus. *Acta paul. enferm.* [Online]. 2017, vol.30, n.6 pp.607-613. Disponível em: Acesso em: 15 abril 2019

VIANA, A. L. D. et al. **Saúde, desenvolvimento e inovação tecnológica: nova perspectiva de abordagem e de investigação.** Lua Nova, v. 83.

PESQUISA

APLICATIVO MÓVEL PARA AVALIAÇÃO CLÍNICA PEDIÁTRICA E NEONATAL REALIZADA POR ENFERMEIRO EM UNIDADE INTENSIVA[3]

Franciele Rocha[4]https://orcid.org/0000-0001-8920-8905
Márcia Helena de Souza Freire[5]https://orcid.org/0000-0003-3941-3673

RESUMO

Introdução: a avaliação clínica realizada pelo enfermeiro em unidade de terapia intensiva (UTI) neonatal tem como objetivos constituir um banco de informações sobre as reais ou potenciais necessidades do paciente e estabelecer os diagnósticos de enfermagem, possibilitando elaborar planos de cuidados centralizados, oportunos e adequados. Essa etapa do processo de enfermagem é de extrema relevância, haja vista a diversidade de situações patológicas e terapêuticas com as quais se deparam os enfermeiros de unidades de terapia intensiva pediátricas e neonatais. **Objetivo**: desenvolver tecnologia assistencial para avaliação clínica neonatal, aplicável por enfermeiros em unidade de terapia intensiva, com base na teoria das necessidades humanas básicas. **Método**: pesquisa metodológica, desenvolvida em um hospital infantil, unidade própria do estado do Paraná, localizado em Campo Largo, região metropolitana de Curitiba, seguindo-se as seguintes etapas: (1) definição de requisitos e elaboração de um mapa conceitual do aplicativo; (2) geração das alternativas de implementação e prototipagem. **Resultado**: construção de uma tecnologia assistencial móvel que viabiliza o processo clínico avaliativo padronizado, ágil, fácil e seguro em sua execução. **Conclusão**: a tecnologia poderá otimizar, qualificar, direcionar e facilitar a identificação de problemas com precisão, viabilizando um processo qualificado de trabalho do enfermeiro. Esse produto móvel corrobora com operacionalização da avaliação clínica e com a consolidação total do processo de enfermagem.

Palavras-chave: Tecnologias; Processo de Enfermagem; Unidade de Terapia Intensiva Neonatal; Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica; Coleta de dados.

ABSTRACT

Introduction: the clinical evaluation performed by the nurses in a neonatal intensive care unit aims to establish a database of information about the patient's real or potential needs and establish the nursing diagnoses, enabling the elaboration of timely and appropriate centralized care plans. This nursing process step is extremely relevant because of the diversity of pathological and therapeutic situations faced by nurses of pediatric and neonatal intensive care units. **Objective**: to develop assistive technology for neonatal clinical assessment, applicable by nurses in the intensive care unit, based on the theory of basic human needs. **Method**: a methodological research, developed in a children's hospital, own unit of the State of Paraná, located in Campo Largo, metropolitan region of Curitiba, developing the steps below: (1) definition of requirements and elaboration of a concept map of the application; (2) generation of implementation alternatives and prototyping. **Result**: an assistive technology mobile to enable the standardized clinical evaluation process, agile, easy and safe in its execution. **Conclusion**: this technology can optimize, qualify, direct and facilitate the identification of problems accurately, enabling a qualified work process of nurses. This, mobile product corroborates the operationalization of the clinical evaluation of the newborn and in the entire consolidation of the nursing process.

Keywords: Technologies; Nursing Process; Neonatal Intensive Care Unit; Pediatric Intensive Care Unit; Data collect.

---

[3]Trata-se de excerto da dissertação *Aplicativo móvel para uso do enfermeiro na avaliação clínica do neonato em Unidade de Terapia Intensiva*, defendida em 30 de setembro de 2019, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Mestrado Profissional da Universidade Federal do Paraná (PPENFMP/UFPR).

[4]Enfermeira especialista e gestora assistencial das Unidades Próprias do Estado do Paraná (Sesa), especialista em Auditoria e Gestão em Saúde pela Universidade Tuiuti do Paraná (UTP), mestranda do PPENFMP/UFPR, acordo Capes/Cofen.TIS, linha de pesquisa Inovação em Saúde e Enfermagem, fran1201@gmail.com (investigação; autora correspondente).

[5]Enfermeira, doutora em Saúde Pública, docente da Área Materno-infantil e Coordenadora do PPENFMP/UFPR, marciahelenafreire@gmail.com (supervisão).

INTRODUÇÃO

A sistematização da assistência de enfermagem (SAE) conota-se como um eixo estruturante de todo o trabalho realizado pela enfermagem; por sua vez, o processo de enfermagem (PE) é uma ferramenta para a operacionalização da assistência de enfermagem.[1,2]

O PE caracteriza-se como um método sistemático de cuidar, destinado a atender às necessidades individuais do paciente e confere cientificidade e intelectualidade ao trabalho do enfermeiro. Ademais, direciona a tomada de decisões assertivas e favorece o desenvolvimento do raciocínio clínico e do pensamento crítico.[3-6]

Especificamente no contexto das unidades de terapia intensiva pediátrica e neonatal, é de extrema importância que o enfermeiro compreenda com exatidão os motivos e o momento de prestar o cuidado, considerando a fragilidade, bem como a incapacidade de defesa e de expressão desses pacientes. Tal cenário tende a mobilizar o enfermeiro para estar atento aos sinais corporais e fisiológicos dos pacientes, pois esse profissional é o principal responsável por integrar e concretizar a promoção, a manutenção e a restauração da saúde, ou seja, é ele quem "sabe fazer" e "por que fazer".[5,7]

Destarte, é necessário o empoderamento do profissional no gerenciamento diário da assistência, tendo em vista a aplicação de avaliações padronizadas, sistemáticas, focadas nos reais e/ou potenciais necessidades do paciente.

Por ser norteada por um referencial teórico, a assistência se torna exequível graças à padronização, incluindo as habilidades cognitivas como partes integrantes e ativas do processo diário. Vale lembrar que são primordiais ao enfermeiro as habilidades técnicas e interpessoais, tanto para a segurança do saber fazer como pela necessidade de estruturar o processo da avaliação clínica.[8,9]

Sob essa ótica, é fundamental continuadamente desenvolver e aprimorar o pensamento crítico e o raciocínio clínico a fim de garantir a tomada de decisões assertivas. Afinal, o objetivo desse processo é a resolução e/ou a minimização dos problemas de saúde, com contínua reavaliação das ações, num desenvolvimento processual da avaliação clínica, cristalino, natural e cíclico.[6,10,11]

Sendo uma das etapas mais importantes para o planejamento dos cuidados, a **avaliação clínica** é a primeira das cinco etapas do PE e consiste na **coleta de dados** ou **histórico de enfermagem**, que, por sua vez, inclui a **anamnese** e o **exame físico**. Para a realização deste último, aplicam-se técnicas propedêuticas como inspeção, palpação, percussão e ausculta.[2,3]

Reconhecendo a importância dessa etapa do PE, na pesquisa aqui relatada buscaram-se evidências e eficácia de ações que sustentem e valorizem o enfermeiro, sempre à luz da ideia de que as tecnologias assistenciais promovem agilidade, facilidade e segurança para a tomada de decisões mediante a avaliação clínica, incluindo registros assertivos, sem relegar a segundo plano a interação com o paciente e/ou família.[12-15]

O uso de tecnologia facilita as ações, proporcionando precisão e rapidez, e, consequentemente, disponibiliza maior tempo de dedicação ao cuidado, fator esse de extrema relevância quando se trata de pacientes críticos.[16]

Diante dessa perspectiva, evidencia-se a relevância de tecnologias que padronizem a coleta de dados e a evolução de enfermagem. Alguns autores[17,18] relatam que a avaliação é imprescindível para a obtenção dos resultados esperados, por meio da efetivação da avaliação clínica, pela qual se pode reconhecer as fragilidades e os problemas provenientes dos desequilíbrios e das necessidades básicas do paciente. Afora isso, a tecnologia facilita o entendimento, a comunicação, o raciocínio clínico e a compilação de dados para uma direção da assistência oportuna, podendo, assim, conferir maior visibilidade ao trabalho da enfermagem no âmbito institucional.

Para executar a pesquisa ora em foco, partiu-se do pressuposto de que o PE mediado por uma tecnologia assistencial aplicável por enfermeiro em unidade de terapia intensiva (UTI) neonatal constitui uma ferramenta potencial para a (re)formulação e a padronização da avaliação clínica. O propósito é desenvolver tecnologia assistencial para avaliação clínica neonatal aplicável por enfermeiros em UTI, com base na teoria das necessidades humanas básicas.[19]

No que tange à avaliação clínica como etapa do processo de enfermagem, é esperado que a utilização do aplicativo beneficie a cientificidade do cuidado de enfermagem, favoreça e padronize a coleta de dados, bem como torne o processo ágil, seguro e preciso.

MÉTODO

Este estudo é uma pesquisa metodológica aplicada para produção tecnológica. A pesquisa metodológica permite amplo conhecimento sobre determinada situação, esclarecendo e modificando conceitos e ideias. Estabelece problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores.[20]

Os estudos metodológicos "tratam do desenvolvimento, da validação e da avaliação de ferramenta e métodos de pesquisa".[21] Contudo, na pesquisa aqui relatada não houve tempo hábil para validação e avaliação da ferramenta.

A prototipagem foi a melhor abordagem para o desenvolvimento do dispositivo móvel considerando que o modelo protótipo não tem como finalidade obter um sistema definitivo, mas elaborar um modelo que possa ser expandido e refinado gradativamente, sobre a percepção da ampliação dos domínios sobre o sistema, baseando-se no modelo de prototipação proposto por Pressman.[22]Levando em consideração o objetivo e a especificidade exigida para o desenvolvimento do aplicativo, foram utilizadas as normas ABNT ISO/TR 16.982:2014[24] para as funcionalidades, as quais foram organizadas em ciclos de *design i*nterativos, tendo em vista a adoção de tecnologias livres e abertas sempre que possível. O processo sucedeu-se em duas fases; a primeira, denominada *fase exploratória*, compreendeu três etapas, a saber: (1) revisão bibliográfica; (2) coleta das informações; e (3) análise dos dados. A segunda fase, identificada como *protocolo de pesquisa***,** também foi subdividida em três: (1) definição de requisitos e elaboração do mapa conceitual; (2) geração das alternativas de implementação e (3) prototipagem. A última etapa foi nomeada *teste do aplicativo.*

A pesquisa foi aplicada em um hospital público pediátrico, mais especificamente na UTI neonatal desse estabelecimento de saúde localizado no município de Campo Largo e que compõe o quadro da Coordenação de Gestão de Serviços Próprios, da Secretaria de Saúde do Estado do Paraná. A unidade dispõe de 20 leitos que pertencem à categoria Grau II pela classificação do Sistema de Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (SCNES).

A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) e aprovada sob o Parecer nº 2.947.877, emitido em outubro de 2018 no CEP do Complexo Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná (CHC-UFPR), conforme prevê a Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde (CNS), que trata de diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas que envolvem seres humanos.

Por se tratar de desenvolvimento de *software*, a programação do aplicativo foi realizada pela empresa Júnior de Designer e empresa Júnior da Área de Ciência da Computação, ambas da Universidade Federal do Paraná (UFPR), devido a especificidade de conhecimento tecnológico exigido para a criação de dispositivo móvel.

A escolha dessa tecnologia esteve relacionada ao incentivo à produção tecnológica durante reuniões do grupo de pesquisa Tecnologia e Inovação em Saúde (TIS), do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal do Paraná, aliado ao incentivo para qualificar o PE por parte do Conselho Federal de Enfermagem, por ocasião do Edital 27/2016,

Apoio a Programas de Pós-Graduação da Área de Enfermagem, modalidade Mestrado Profissional.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

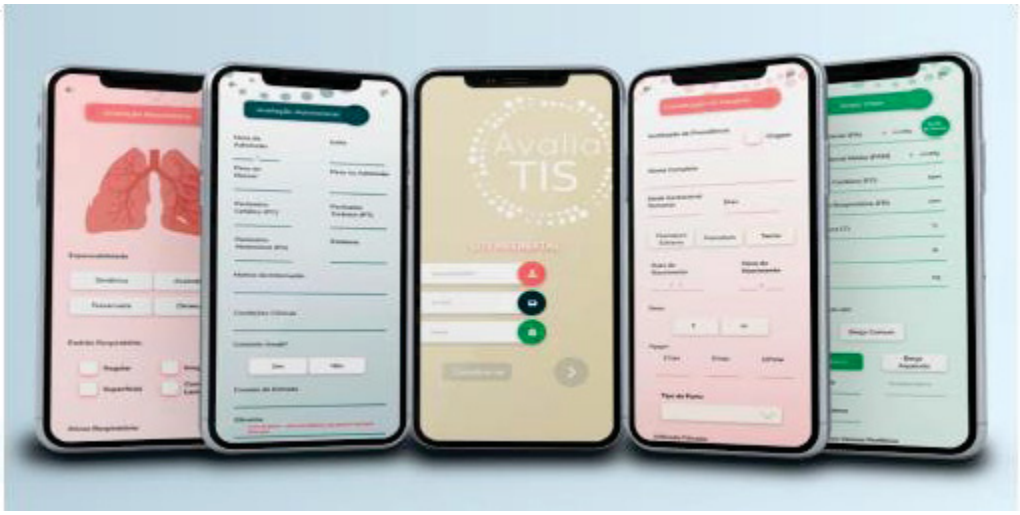
Esta pesquisa resultou na construção do aplicativo AVALIA TIS – UTI Pediátrica e Neonatal. O fator relevante à inovação no cuidado foi a inteligência artificial denominada *tecnologia assistencial*. O desenvolvimento do *software* esteve sempre permeado por alto rigor. Isso porque a avaliação clínica em paciente pediátrico e neonatal deve ser orientada por um processo simplificado, rápido e com ações assertivas e precisas. Afinal, trata-se de uma oferta de cuidado consciente, inserido em padrões desejáveis de qualidade e segurança do paciente, considerando ainda ser a UTI um ambiente de cuidados críticos.

Como base teórica norteadora foi adotada a teoria das necessidades humanas básicas formulada pela Dra. Wanda de Aguiar Horta, com abordagem teórico-prática, descrevendo as necessidades psicobiológicas e psicossociais do paciente pediátrico e neonatal, bem como os cuidados intensivos. No tocante às necessidades psicoespirituais, concluiu-se na análise dos resultados das pesquisas que estas não se fizeram relevantes para a realização da avaliação clínica no cenário apontado.

O conteúdo das sessões do aplicativo foi estruturado da seguinte forma: cadastro profissional; introdução; registro do paciente; menu com as opções de conteúdo do *software*; identificação do paciente; avaliação clínica admissional; avaliação clínica diária; sinais vitais; manejo do acesso venoso central; manejo da dor; manejo da lesão; tutorial assistencial; e sessão para impressão ou para visualização das evoluções já registradas.

As sessões (Figura 1) são independentes e permitem ao enfermeiro o registro dos dados na sequência e/ou na ordem que julgar pertinente, denotando o uso da inteligência artificial.

Figura 1 – Exemplo de sessões do Aplicativo AVALIA TIS – UTI Pediátrica e Neonatal, Curitiba, Paraná, 2019



O aplicativo AVALIA TIS – UTI Pediátrica e Neonatal é considerado um aplicativo de inteligência artificial, pois gera, por meio das informações registradas, a evolução de enfermagem; ou seja, de maneira sequencial e didática, executa a ação e organiza as informações conforme legalmente preconizado de acordo com os dados coletados. Ainda, as anotações que compõem a evolução de enfermagem são salvas em diretório próprio e é possível imprimi-las e/ou transferi-las para o sistema informatizado hospitalar, bem como enviá-las para *e-mail* cadastrado.

Outra opção que representa uma inovação é a sessão de avaliação, a qual se divide em avaliação admissional e avaliação diária, opções que têm como objetivo a organização e a agilidade no processo da coleta de dados. Essa perspectiva prevê a (re)formulação do agir, do pensar e do registrar informações, diferenciando os momentos do cuidado.

O aplicativo fornece as sessões de Manejos, nas quais viabilizou-se a possibilidade de acompanhamento de manejos relativos ao acesso venoso central, da dor e da lesão.

No Manejo da dor, pode-se quantificar e reconhecer a dor do paciente por meio de escalas quantitativas, ações farmacológicas e não farmacológicas. O reconhecimento precoce da dor é um grande desafio, sendo esta uma ação necessária e de responsabilidade do enfermeiro. Sendo assim, o aplicativo contribui para a identificação precoce e a prevenção da dor. A dor por tempo prolongado afeta o sistema imunológico, além de causar estresse, modificar a organização cerebral e alterar o modo de percepção da dor.[23]

O Manejo da lesão permite o acompanhamento da evolução da lesão de qualquer etiologia, classificação estágio, tamanho (comprimento, largura e profundidade) da lesão, exsudato, margem, perilesional, leito da lesão com porcentagem, se apresenta dor no local, tratamento utilizado, comorbidades e fatores contribuintes.

No que diz respeito ao Manejo do acesso venoso central, viabilizou-se a gestão do cuidado desse acesso por meio da localização, aspecto do curativo, permeabilidade do *flush*, sinais de infiltração, sinais flogísticos, permeabilidade e possíveis desfechos para a ponta do cateter quando retirado.

Na última sessão do aplicativo, intitulada *Tutorial*, estão disponibilizadas escalas assistenciais para consulta do enfermeiro. Trata-se de escalas com valores de referência de pressão arterial, de classificação dos manguitos pediátricos, de hidratação para a prevenção de lesões e eritemas em pele, de temperatura corporal, de reflexos neonatais segundo as semanas de vida. A sessão também aborda algumas peculiaridades sobre o leite materno, seu valor calórico e teores de proteína, gordura, carboidratos segundo fase de produção.

A tecnologia assistencial foi registrada pelo Ministério da Educação, Universidade Federal do Paraná, Agência de Inovação UFPR, e foi posteriormente disponibilizada gratuitamente para plataformas IOS e Android. Quanto ao teste e à validação do aplicativo, estes serão realizados em tempo oportuno.

No Quadro 1 discriminam-se as sessões do aplicativo, suas relações com a base teórica das necessidades humanas básicas e a descrição minuciosa de cada uma delas.

Quadro 1–Descrição do conteúdo estruturado para o aplicativo segundo respostas das enfermeiras participantes adaptadas às necessidades humanas básicas, Curitiba, Paraná, 2019

Sessões	Necessidades humanas básicas	Descrição do conteúdo
1 - Identificação do paciente	Comunicação; aceitação; orientação no tempo e espaço	Informa: procedência do paciente; origem; dados de identificação do paciente; avaliação do período de transição (adaptação extrauterina) com emprego do índice de Apgar; reatividade e avaliação da idade gestacional, incluindo peso e tipo de parto; fraturas observadas; anormalidades observadas; fatores de risco materno.
2 - Avaliação admissional	Ambiente; regulação imunológica; segurança	Contém: horário de admissão; número do leito; medidas antropométricas; motivo da internação; condições clínicas; coleta e realização de exames; tipos de isolamento; análise da dor; dispositivos do período de transição.
3 - Avaliação clínica diária	Regulação; crescimento celular; regulação hormonal; terapêutica; aprendizagem	Tem o propósito de agilizar a avaliação, pois, ao realizar a opção de avaliação diária, o enfermeiro pode escolher iniciar com os dados dos SSVV ou fazer diretamente a avaliação neurológica.
4 - Sinais vitais	Regulação térmica	Constitui-se de dados como: pressão arterial; pressão arterial média; frequência cardíaca; frequência respiratória; temperatura; saturação de oxigênio; peso; posição do paciente; presença de dispositivos venosos periféricos e centrais; tabela de faces numérica de dor.
5 - Avaliação neurológica	Regulação neurológica	Inclui: avaliação do estado geral; reações comportamentais; se faz uso de medicações para sedação e uso contínuo; características dos movimentos; reflexos primitivos; respostas quanto aos estímulos vocal, toque, dor e luz.
6 - Avaliação cabeça e pescoço	Integridade física; percepção auditiva e visual, olfatória e gustativa	Contempla a avaliação das características de normalidade e anormalidades encontradas nas regiões da cabeça e pescoço, fontanelas, suturas, olhos, pupilas, narinas, boca, palato, gengivas e pescoço.
7 - Avaliação respiratória	Oxigenação	Indica: formato e expansibilidade do tórax; ritmo respiratório; presença de tosse; glândulas mamárias e mamilos; sinais de insuficiência respiratória; ausculta pulmonar, uso de oxigênio suplementar, aspirações endotraqueais, com relação das características de normalidade e anormalidades,
8 - Avaliação cardiovascular	Regulação vascular	Relaciona a escolha do pulso a ser verificado e seus aspectos como a frequência cardíaca, perfusão periférica, coloração da pele, cianose.
9 - Avaliação vascular		Determina: caracterização de edema presente ou ausente; se presente a sinalização das regiões; classificação do cacifo quando aplicável.
10 - Avaliação abdome	Eliminação	Inclui a avaliação da característica do abdome e as possibilidades de anormalidades. Realiza-se avaliação do formato do abdome, se presença de massa palpável, de tensão, dor, circunferência abdominal, ausculta intestinal, aspecto das eliminações intestinais.

11 - Avaliação nutrição	Nutrição; hidratação; regulação hidrossalina; regulação eletrolítica; percepção gustativa	Registra-se o jejum. A avaliação da nutrição por meio da dietoterapia, vias de administração, volume, dispositivos utilizados para administração, se apresenta resíduo gástrico e a exclusividade do uso do dispositivo. Reflexos de sucção e deglutição, aceitação da dieta via oral, bem como, a tolerância da dieta via sonda.
12 - Avaliação extremidades	Percepção tátil	Verificam-se os membros superiores e inferiores, contraturas musculares, tônus muscular, presença de fraturas, deformidades e limitações de movimento e anormalidades ou malformações.
13 - Avaliação genitália	Integridade cutânea e mucosa	Avalia-se o aspecto, se normal ou presença de anormalidades, as lesões, sangramentos, perfuração, entre outros.
14 - Avaliação da pele		Identifica normalidade e sinais de anormalidade da pele, que incluem seu aspecto, características como turgor, elasticidade e estado de hidratação. Presença de vérnix caseoso, estrias de mecônio, mancha mongólica, equimoses, hemangiomas capilares, edema, lanugem.
15 - Avaliação corporal	Cuidado corporal	Condições de higiene corporal, oral e geniturinário. Faz-se a recomendação da frequência do banho, quando liberado.
16 - Avaliação sono e repouso	Sono e repouso	Prioriza avaliação do padrão do sono, dificuldade para dormir, se há necessidade de medicamentos e o comportamento durante o sono e durante vigília.
17 - Avaliação dispositivos venosos	Segurança e aprendizagem	Analisa-se e categoriza-se, se mais de um, o cateter periférico em I e II. O mesmo se aplica ao cateter central I e II. Apontam-se os tipos de cateteres, sinais de infiltração, sinais flogísticos, a data do curativo, sendo possível a avaliação e o controle diário desse acesso
18 - Manejos • Manejo do acesso venoso central • Manejo da dor • Manejo da lesão	Segurança; comunicação; percepção dolorosa; integridade física	Permite o acompanhamento do manejo do acesso, da dor e da lesão. **Manejo do acesso venoso central**: viabiliza a gestão do cuidado do acesso: sua localização, aspecto do curativo, realização de *flush*, sinais de infiltração, sinais flogísticos, permeabilidade e seu desfecho; e, por último, quando retirado, o desfecho da ponta do cateter. **Manejo da dor**: contempla os procedimentos dolorosos praticados no RN e pacientes pediátricos, bem como as situações que lhes causam dor e estresse. Registra-se ainda a utilização das medidas farmacológicas ou não farmacológicas. Ao final, disponibiliza as escalas BIIP* e PIIP-R**, caso o enfermeiro julgue pertinente a avaliação mediante essas escalas. **Manejo da lesão**: permite acompanhamento detalhado da lesão existente, registrando sua etiologia, classificação, estágio, tamanho (comprimento, largura e profundidade), presença de exsudato. Aspecto da margem e da região perilesional, do leito da lesão (atribuindo proporção de acometimento), presença de dor no local, tratamento utilizado, comorbidades e fatores contribuintes.
19 - Avaliações anteriores	-	Contempla a opção pela possibilidade de o enfermeiro verificar avaliações anteriores, bem como imprimir tais informações se achar necessário.

*BIIP = Behavioral Indicators of Infant Pain; **PIIP-R = Premature Infant Pain Profile-Revised.

Fonte: Adaptado pelas autoras com subsídio da teoria das necessidades humanas básicas de Horta.[19]

CONCLUSÃO

Considera-se alcançado o objetivo proposto, que foi a construção de uma tecnologia inovadora, com os aspectos essenciais para avaliação clínica e, por conseguinte, do plano de cuidados e intervenções pediátricas e neonatais, em unidades intensivas. Essa tecnologia assistencial, na modalidade de aplicativo-móvel, tem potencial relevante para a operacionalização do processo de enfermagem, pautado em evidências e focado nas reais e/ou potenciais necessidades dos pacientes em UTI.

O AVALIA TIS - UTI Pediátrica e Neonatal permite ao enfermeiro (re)formular o cuidado em sua prática diária, padronizando e organizando as informações coletadas. Por sua vez, a padronização reflete-se em cuidado sistemático, dinâmico, ágil e menos burocrático, permeado pela melhoria da comunicação e do planejamento, entre as equipes de enfermagem e multiprofissional.

Apontam-se como fatores limitadores o elevado custo para desenvolvimento da tecnologia, aliado ao conhecimento específico necessário, que mobilizou a contratação de empresas juniores considerando a especificidade do desenvolvimento de um *software*. Contudo, esse movimento de interação interdisciplinar foi essencial para a produção, a execução e a finalização do aplicativo.

Destarte, espera-se que essa ferramenta possa não apenas acompanhar o dia a dia dos profissionais de UTI pediátrica e neonatal, mas também cenários semelhantes.

A disponibilização desse aplicativo poderá favorecer, disseminar, agilizar e padronizar o desenvolvimento da avaliação clínica, focada/direcionada em intervenções acuradas, promovendo menores riscos intrínsecos à hospitalização e impacto social na prevenção da morte infantil. Assim, corroborará com a consolidação do processo de enfermagem e representará uma inovação para o cuidado dos enfermeiros em UTI pediátrica e neonatal.

REFERÊNCIAS

1. Garcia TR, Egry EY. Integralidade da atenção no SUS e sistematização da assistência de enfermagem. Porto Alegre: Artmed, 2010.

2. Pruinelli Ll, Lucena Af, Monsen K. Empirical evaluation of International Health System Data Interoperability: mapping the Wanda Horta Theory to the Omaha System Ontology. Res Theory Nurs Pract. 2016 Aug, 1;30(3):229-241. doi: 10.1891/1541-6577.30.3.229.

3. Conselho Federal de Enfermagem (BR). 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. Brasília: 2009.

4. Gutiérrez MGR, Morais SCRV. Systematization of nursing care and the formation of professional identity. Rev Bras Enferm. [Internet]. 2017 mar./abr.[citado em 13 dez. 2019];70(2). Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0515

5. Medeiros AC, Siqueira HCH, Zamberlan C, Cacagno D, Nunes SS, Thurow MRB. Integralidade e humanização na gestão do cuidado de enfermagem na Unidade de Terapia Intensiva. Rev Esc Enferm. USP, 2016 set./out.[citado em 2 jun. 2018];50(5):816-22. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/s0080-623420160000600015

6. Aragão JCS, Almeida LS. Raciocínio clínico e pensamento crítico: desenvolvimento na educação médica. R Est Inv Psico y Educ. 2017[citado em 2 jan. 2018];Extr.(12), A12-20. doi: 10.17979/reipe.2017.0.12.2259

7. Teixeira, E, organizadora. Desenvolvimento de tecnologias cuidativo-educacionais. Porto Alegre: Moriá, 2017.

8. Neto JM, Fontes WD, Nóbrega MML. Instrumento de coleta de dados de enfermagem em unidade de terapia intensiva geral. Rev Bras Enferm. [Internet]. 2013 jul./ago.[citado em 25 jun. 2019];66(4). Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71672013000400011

9. North American Nursing Diagnosis Association International. Diagnósticos de enfermagem da NANDA-I: definições e classificação 2018-2020. 11 ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.

10. Tannure MC, Gonçalves AMP. SAE Sistematização da assistência de enfermagem: guia prático. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

11. Alfaro-LeFevre R. Aplicação do processo de enfermagem: fundamentos para o raciocínio clínico. 8.ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

12. Jarvis C. Exame físico e avaliação de saúde para enfermagem. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

13. Lira ALBC, Fernandes MICD, Costa IA, Silva RSC. Estratégia de aprimoramento do ensino do exame físico em enfermagem. Emferm Foco [Internet]. 2015[citado em 22 maio 2019];6(1/4):57-61. Disponível em: http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/578/260

14. Porto CC. Exame clínico. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

15. Coelho AV, Molina RM, Labegalini MPC, Ichisato, SMT, Pupulim, JSL. Validação de um histórico de enfermagem para unidade de terapia intensiva pediátrica. Rev Gaúcha Enferm. [Internet]. 2017[citado em 16 jan. 2019];38(3). Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2017.03.68133

16. Silva RC, Ferreira MA. Tecnologia no cuidado de enfermagem: uma análise a partir do marco conceitual da Enfermagem Fundamental. Rev Bras Enferm. [Internet]. 2014 jan./fev.[citado em 13 dez. 2019];67(1). Disponível em: http://dx.doi.org/10.5935/0034-7167.20140015

17. Ubaldo I, Matos E, Salum NC. Diagnósticos de enfermagem da NANDA-I com base nos problemas segundo teoria de Wanda Horta. Cogitare Enferm. [Internet]. 2015 out./dez.[citado em 18 mar. 2019];20(4):687-94. Disponível em: http://dx.doi.org/10.5380/ce.v20i4.40468

18. Dantas CN, Santos VEP, Tourinho FSV. A consulta de enfermagem como tecnologia do cuidado à luz dos pensamentos de Bacon e Galimberti. Texto Contexto Enferm. 2016[citado em 13 abr. 2019];25(1). Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/0104-0707201500002800014

19. Horta WA. Processo de enfermagem. São Paulo: EPU, 1979.

20. GIL AC. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

21. Polit DF, Beck CT. Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática da enfermagem. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

22. Pressman RS. Engenharia de software: uma abordagem profissional. 7 ed. Porto Alegre: AMGH, 2011

23. Vêscovi SJB, Primo CC, Sant'Anna HC, Bringuete MEO, Rohr RV, Prado TN, et al. Aplicativo móvel para avaliação dos pés de pessoas com diabetes mellitus. Acta Paul Enferm [Internet]. 2017[citado em 15 abr. 2019];30(6):607-13. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/ape/v30n6/0103-2100-ape-30-06-0607.pdf

24. Tamez RN, Silva, MJP. Enfermagem na UTI neonatal: assistência ao recém-nascido de alto risco. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

ANEXO 1

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Nós, Letícia Pontes, Mitzy Tannia Reichembach Danski; Márcia Helena de Souza Freire, Bruna Morelli Bottega, Jéssica de Fátima Gomes Pereira, Mariá Comparin Machado, Franciele Rocha, Fabíola do Nascimento Moreira, Vanda Aparecida Tolari, pesquisadores da Universidade Federal do Paraná, estamos convidando você, enfermeiro, que assiste paciente em tratamento clínico, submetido a procedimento cirúrgico, em cuidados paliativos, em cuidados intensivos e crianças em suspeita de morte encefálica a participar de um estudo intitulado TECNOLOGIAS PARA QUALIFICAR E CONSOLIDAR A SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM NOS DIFERENTES CENÁRIOS DA PRÁTICA PROFISSIONAL.

O Processo de Enfermagem contempla cinco etapas inter-relacionadas e, a primeira etapa caracteriza-se pela avaliação do paciente por meio da anamnese e do exame físico. Considerando a dinâmica do processo de trabalho do enfermeiro, acreditamos na necessidade de uma tecnologia assistencial para a avaliação clínica específica do enfermeiro. A avaliação direcionada a aspectos relevantes para os cuidados de enfermagem contribuirá para um plano de cuidado individualizado mais efetivo e, consequentemente proporcionará segurança do paciente e qualidade da assistência.

A sua participação é de grande valia, pois certamente sua *expertise* na assistência de pacientes hospitalizado contribuirá na construção de uma inovação no processo de avaliação clínica do enfermeiro.

O **objetivo** desta pesquisa é **Desenvolver Tecnologias Assistenciais para Avaliação Clínica do Enfermeiro de pacientes em cuidados de saúde no ambiente hospitalar**.

Caso (o Senhor, a Senhora) participe da pesquisa, será necessário que você responda a um questionário com seus dados sócio demográficos, de formação acadêmica e sobre o conhecimento e sua prática profissional com a avaliação clínica do paciente sob seus cuidados. Participará, ainda, de dois encontros com os pesquisadores e outros enfermeiros participantes da pesquisa, com o objetivo de contribuir para a construção de uma tecnologia assistencial que auxilie o enfermeiro na avaliação clínica do paciente sob seus cuidados. Esses encontros serão agendados previamente de acordo com a sua disponibilidade dos participantes e, ocorrerá em uma sala do Complexo Hospital de Clínicas.

Para tanto (o Senhor, a Senhora) deverá comparecer nos encontros agendados previamente, pelos pesquisadores, em espaço do Complexo Hospital de Clínicas para participar de dois encontros que terão como objetivo de discutir sobre "Avaliação Clínica do Enfermeiro para a efetivação do Processo de Enfermagem" e Conhecer a Tecnologia Assistencial desenvolvida para Avaliação Clínica do Enfermeiro e contribuir para seu aprimoramento. Esses encontros serão de aproximadamente uma hora.

É possível que (o Senhor, a Senhora) experimente algum desconforto, principalmente relacionado à risco de constrangimento na fase de obtenção dos dados, quando deverá descrever sobre sua prática em relação a avaliação clínica.

Rubricas:

Participante da Pesquisa e/ou responsável legal_____

Os benefícios esperados com essa pesquisa são**:** O desenvolvimento de uma Tecnologia Assistencial, para avaliação clínica específica do enfermeiro, auxiliará esse profissional na elaboração dos diagnósticos de enfermagem e do planejamento do cuidado. Os pacientes hospitalizados se beneficiam por meio da avaliação clínica do enfermeiro, que evidencie aspectos importantes relacionados à sua condição clínica.

Os pesquisadores Letícia Pontes, Mitzy Tannia Reichembach Danski; Márcia Helena de Souza Freire, Bruna Morelli Bottega, Jéssica de Fátima Gomes Pereira, Mariá Comparin Machado, Franciele Rocha, Fabíola do Nascimento Moreira, Vanda Aparecida Tolari, responsáveis por este estudo, poderão ser localizados para esclarecer eventuais dúvidas que (o Senhor, a Senhora) possa ter e fornecer-lhe as informações que queira, antes, durante ou depois de encerrado o estudo pelo e-mail mestradoprofissionalenfermagem@ufpr.br ou pelo telefone (41) 3361-3626 em horário comercial (das 08h00 às 17h00). Em situações de emergência ou urgência, relacionadas à pesquisa, os mesmos poderão ser contatados pelo telefone ((41) 99910-0305 disponível nas 24 horas, com acesso direto com o pesquisador Letícia Pontes).

Se (o Senhor, a Senhora) tiver dúvidas sobre seus direitos como participante de pesquisa, poderá contatar o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos – CEP/HC/UPFR pelo Telefone 3360-1041 das 08:00 horas as 14:00 horas de segunda a sexta-feira. O CEP trata-se de um grupo de indivíduos com conhecimento científicos e não científicos que realizam a revisão ética inicial e continuada do estudo de pesquisa para mantê-lo seguro e proteger seus direitos.

A sua participação neste estudo é voluntária e se (o Senhor, a Senhora) não quiser mais fazer parte da pesquisa, poderá desistir a qualquer momento e solicitar que lhe devolvam este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado.

As informações relacionadas ao estudo poderão ser conhecidas por pessoas autorizadas, isto é, os pesquisadores desta pesquisa. No entanto, se qualquer informação for divulgada em relatório ou publicação, será feito sob forma codificada, para que a **sua identidade seja preservada e seja mantida a confidencialidade.**

O material obtido pelo questionário e as contribuições fornecidas nos encontros de discussão serão utilizados unicamente para esta pesquisa e será destruído ou descartado ao término do estudo, dentro de dois anos.

As despesas necessárias para a realização da pesquisa não são de sua responsabilidade e (o Senhor, a Senhora) não receberá qualquer valor em dinheiro pela sua participação.

(O Senhor, a Senhora) terá a garantia de que problemas como: constrangimento, decorrentes do estudo, o grupo de pesquisadores tratará individualmente, garantindo seu anonimato nos relatos realizados aos pesquisadores, assim como oferecerão a liberdade do seu afastamento da pesquisa.

Quando os resultados forem publicados, não aparecerá seu nome, e sim um código.

Rubricas:

Participante da Pesquisa e/ou responsável legal_____

Curitiba, ___/___/___

Eu, _____ li este Termo de Consentimento e compreendi a natureza e objetivo deste estudo no qual concordei em participar. A explicação que recebi menciona os riscos e benefícios. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento, sem justificar minha decisão e, sem qualquer prejuízo para mim nem para minha atividade profissional.

Eu concordo voluntariamente em participar deste estudo.

_____ _____

Nome completo, legível do Participante Assinatura do Participante

_____ _____

Nome completo do Pesquisador e/ou quem aplicou o TCLE Assinatura do Pesquisador e/ou quem aplicou o TCLE

Declaro que obtive, de forma apropriada e voluntária, o Consentimento Livre e Esclarecido deste participante ou seu representante legal para a participação neste estudo.

_____ _____

Nome completo do Pesquisador e/ou quem aplicou o TCLE Assinatura do Pesquisador e/ou quem aplicou o TCLE

ANEXO 2

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

UFPR - HOSPITAL DE CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ -

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: TECNOLOGIAS PARA QUALIFICAR E CONSOLIDAR A SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM NOS DIFERENTES CENÁRIOS DA PRÁTICA PROFISSIONAL

Pesquisador: LETÍCIA PONTES

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 95076818.0.0000.0096

Instituição Proponente: Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.947.877

Apresentação do Projeto:

Projeto do Mestrado Profissional em Enfermagem da Universidade Federal do Paraná, intitulado "Tecnologias para qualificar e consolidar a sistematização da assistência de enfermagem nos diferentes cenários da prática profissional". Pesquisadora principal: Profa. Dra. Letícia Pontes. Professoras colaboradoras: Profa. Dra. Mitzy Tannia Reichembach Danski e Profa. Dra. Márcia Helena de Souza Freire. Mestrandos colaboradores: Bruna Morelli Bottega; Jéssica de Fátima Gomes Pereira; Mariá Comparin Machado; Franciele Rocha; Fabíola Nascimento; Vanda Aparecida Tolari, que será realizado no Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná e coparticipação Hospital Infantil Waldemar Monastier.

Objetivo da Pesquisa:

OBJETIVO GERAL

Desenvolver tecnologias assistenciais que auxilie o enfermeiro na avaliação clínica diária de pacientes hospitalizados.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desenvolver Tecnologia Assistencial para Avaliação do paciente em tratamento clínico; (Desenvolvido pela Mestranda Bruna Morelli Bottega)
- Desenvolver Tecnologia Assistencial para Avaliação do paciente submetido a procedimento

Endereço: Rua Gal. Carneiro, 181
Bairro: Alto da Glória **CEP:** 80.060-900
UF: PR **Município:** CURITIBA
Telefone: (41)3360-1041 **Fax:** (41)3360-1041 **E-mail:** cep@hc.ufpr.br

cirúrgico; (Desenvolvido pela Mestranda Fabíola Nascimento)
- Desenvolver Tecnologia Assistencial para Avaliação do paciente crítico; (Desenvolvido pela Mestranda MariáComparim)
- Desenvolver Tecnologia Assistencial para Avaliação do paciente sob cuidados paliativos; (Desenvolvido pela Mestranda Jéssica de Fátima Gomes Pereira)
- Desenvolver Tecnologia Assistencial para Avaliação do paciente pediátrico em morte encefálica; (Desenvolvido pela Mestranda Vanda Tolari)
- Desenvolver Tecnologia Assistencial para Avaliação do neonato em cuidados intensivos. (Franciele Rocha)
- Implantar as tecnologias assistências desenvolvidas nas unidades campo da pesquisa

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

BENEFÍCIOS: Espera-se que o desenvolvimento de uma Tecnologia Assistencial para a avaliação clínica específica do enfermeiro, possa fornecer informações efetivas que tragam elementos para a elaboração de diagnósticos de enfermagem e a definição das melhores estratégias de intervenção, de maneira a consolidar a prática clínica da enfermagem, contribuir para o bom emprego do PE e materializar a SAE.

RISCOS: Há risco de constrangimento dos participantes na fase de obtenção dos dados, por meio de consulta da sua prática em relação a avaliação clínica, utilizando-se da sua expertise.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de uma pesquisa exploratória, a ser desenvolvida no Complexo Hospital de Clínicas da UFPR(Unidade de Clínica Médica; Unidade de Cirurgia Geral; Unidade de Terapia Intensiva Adulto e Unidade Pediátrica) e no Hospital Infantil Waldemar Monastier (Unidade de Terapia Intensiva Neonatal), localizados na cidade de Curitiba e Campo Largo – Paraná, respectivamente. Os participantes serão todos os enfermeiros assistenciais que atuam nos três turnos de trabalhonas unidades mencionadas. de: Terapia Intensiva Adulto e Pediátrica; Clínica Médica e Cirúrgica do complexo Hospital de Clínicas da UFPR e, da Unidade de Terapia Intensiva Neonatal do Hospital Infantil Waldemar Monastier.

Como critérios de inclusão elencaram-se: atuar como enfermeiro assistencial nas Unidades campo da pesquisa; interesse em participar da discussão do tema da pesquisa; concordar em participar do estudo e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Como critérios de

exclusão: estar afastado das atividades assistenciais no período de coleta de dados; declarar não haver interesse em participar da discussão do tema da pesquisa.

A primeira etapa da pesquisa terá duas fases. Na primeira fase da coleta de dados, realizar-se-á: a) busca bibliográfica, em bases de dados científicos, sobre o objeto de pesquisa, a saber – avaliação clínica e tecnologia assistencial; b) busca de informações junto aos participantes da pesquisa, em relação a sua prática na avaliação clínica do paciente sob seus cuidados. Após a obtenção dos dados, se iniciará a construção da Tecnologia Assistencial proposta.

Na segunda fase, os dados serão obtidos por meio de dois encontros entre pesquisador e participantes, que terão espaço para discussão sobre "Avaliação Clínica do Enfermeiro para a efetivação do Processo de Enfermagem"; Apresentação da Tecnologia Assistencial para avaliação clínica do enfermeiro aos participantes. Após apreciação da tecnologia, os participantes farão uma avaliação e apresentarão possíveis contribuições para o aprimoramento da tecnologia. Esses dados serão registrados em um diário de campo, para posterior análise, a partir da triangulação dos dados obtidos – informações dos participantes da sua prática clínica – dados da literatura.

A segunda etapa da pesquisa terá como objetivo implantar a Tecnologia Assistencial desenvolvida. Acredita-se que o desenvolvimento de uma Tecnologia Assistencial para a avaliação clínica específica do enfermeiro, possa fornecer informações efetivas que tragam elementos para a elaboração de diagnósticos de enfermagem e a definição das melhores estratégiasde intervenção,demaneiraaconsolidarapráticaclínicadaenfermagem, contribuir para o bom emprego do PE e materializar a SAE.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Adequados.

Recomendações:

É obrigatório trazer ao CEP/HC uma via do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido que foi aprovado, para assinatura e rubrica, o mesmo deve estar em formatação adequada e com as caixas de rubricas no rodapé das páginas que não contenham assinatura. Após, fazer cópia fiel do TCLE aprovado e rubricado em duas vias: uma ficará com o pesquisador e outra com o participante da pesquisa.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Pendências atendidas adequadamente. Projeto aprovado.

Considerações Finais a critério do CEP:

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do HC-UFPR, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466/2012 e na Norma Operacional Nº 001/2013 do CNS, manifesta -se pela aprovação do projeto, conforme proposto, para início da Pesquisa. Solicitamos que sejam apresentados a este CEP relatórios semestrais sobre o andamento da pesquisa, bem como informações relativas às modificações do protocolo, cancelamento, encerramento e destino dos conhecimentos obtidos. Os documentos da pesquisa devem ser mantidos arquivados.

É dever do CEP acompanhar o desenvolvimento dos projetos por meio de relatórios semestrais dos pesquisadores e de outras estratégias de monitoramento, de acordo com o risco inerente à pesquisa.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_1157861.pdf	12/09/2018 17:36:00		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Unidade_Terapia_Intensiva_Pediatrica.doc	12/09/2018 17:31:48	LETICIA PONTES	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Unidade_de_Urgencia_Emergencia_Adulto.doc	12/09/2018 17:22:39	LETICIA PONTES	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Unidade_Cirurgica.doc	12/09/2018 17:20:24	LETICIA PONTES	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_UTI_NEONATAL.doc	12/09/2018 17:11:04	LETICIA PONTES	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Unidade_de_Clinica_Medica_Cuidados_Paliativos.doc	12/09/2018 17:07:29	LETICIA PONTES	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento /	TCLE_Unidade_de_Clinica_Medica.doc	12/09/2018 17:00:42	LETICIA PONTES	Aceito

Justificativa de Ausência	TCLE_Unidade_de_Clinica_Medica.doc	12/09/2018 17:00:42	LETICIA PONTES	Aceito
Outros	Oficio_atendimento_pendencias.pdf	12/09/2018 16:52:17	LETICIA PONTES	Aceito
Outros	CONCORDANCIA_UTI_NEO_WALDEMAR_MONASTIER_ATUALIZADA.pdf	27/07/2018 11:00:52	Jéssica de Fátima Gomes Pereira	Aceito
Outros	DECLARACAO_INSTITUICAO_CO_PARTICIPANTE_ATUALIZADA.pdf	27/07/2018 10:58:31	Jéssica de Fátima Gomes Pereira	Aceito
Folha de Rosto	FOLHA_DE_ROSTO.pdf	13/07/2018 15:16:50	LETICIA PONTES	Aceito
Outros	Instrumento_coleta_de_dados.pdf	13/07/2018 15:16:21	LETICIA PONTES	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_DETALHADO.doc	13/07/2018 14:53:35	LETICIA PONTES	Aceito
Outros	TERMO_RESPONSABILIDADE_PESQUISA.pdf	13/07/2018 14:52:09	LETICIA PONTES	Aceito
Outros	DECLARACAO_DE_USO_ESPECIFICO_DO_MATERIAL_OU_DADOS_COLETADOS.pdf	13/07/2018 14:51:37	LETICIA PONTES	Aceito
Outros	QUALIFICACAO_DE_TODOS_OS_PESQUISADORES_E_COLABORADORES.	13/07/2018 14:50:10	LETICIA PONTES	Aceito
Outros	DECLARACAO_DE_COMPROMISSO_DOS_PESQUISADORES.pdf	13/07/2018 14:49:47	LETICIA PONTES	Aceito
Outros	DECLARACAO_DE_TORNAR_PUBLICO_OS_RESULTADOS.pdf	13/07/2018 14:48:01	LETICIA PONTES	Aceito
Outros	TERMO_DE_CONFIDENCIALIDADE.pdf	13/07/2018 14:47:22	LETICIA PONTES	Aceito
Outros	CONCORDANCIA_UTI_PEDIATRICA_HOSPITAL_DE_CLINICAS.pdf	13/07/2018 14:43:35	LETICIA PONTES	Aceito
Outros	CONCORDANCIA_URGENCIA_EMERGENCIA_HOSPITAL_DE_CLINICAS.pdf	13/07/2018 14:42:43	LETICIA PONTES	Aceito
Outros	CONCORDANCIA_CLINICA_CIRURGICA_HOSPITAL_DE_CLINICAS.pdf	13/07/2018 14:42:24	LETICIA PONTES	Aceito
Outros	CONCORDANCIA_UNICLIN_HOSPITAL_DE_CLINICAS.pdf	13/07/2018 14:41:40	LETICIA PONTES	Aceito
Outros	CARTA_ENCAMIHAMENTO_PESQUISADOR_CEP.pdf	13/07/2018 14:40:01	LETICIA PONTES	Aceito

Situação do Parecer:
Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:
Não

CURITIBA, 08 de Outubro de 2018

Assinado por:
maria cristina sartor
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Gal. Carneiro, 181
Bairro: Alto da Glória **CEP:** 80.060-900
UF: PR **Município:** CURITIBA
Telefone: (41)3360-1041 **Fax:** (41)3360-1041 **E-mail:** cep@hc.ufpr.br

ANEXO 3
CERTIFICADO DE REGISTRO DO VÍDEO AVALIAÇÃO CLÍNICA DO ENFERMEIRO NA UTI NEONATAL

Certificado de Produto Brasileiro

ancine
Agência Nacional do Cinema

Nº B19-005349-00000

A AGÊNCIA NACIONAL DO CINEMA - ANCINE, conforme inciso XIII do Art. 7º da Medida Provisória nº.2.228-1, de 06 de setembro de 2001, com redação introduzida pela Lei nº. 10.454, de 13 de maio de 2002, e conforme Decreto nº4.456, de 04 de novembro de 2002, confirma que constitui obra audiovisual brasileira o produto identificado neste Certificado, válido como documento de origem para exportação. Este documento não atesta regularidade em relação à utilização de recursos públicos, inclusive para fins de prestação de contas. As informações desse certificado podem ser conferidas no portal da Ancine, www.ancine.gov.br

Título Original	AVALIAÇÃO CLÍNICA DO ENFERMEIRO NA UTI NEONATAL
Classificação	BRASILEIRA INDEPENDENTE CONSTITUINTE DE ESPAÇO QUALIFICADO
Tipo	VARIEDADES
Formato	
Organização Temporal	NÃO SERIADA
Duração	00:05:41
Ano de Produção	2019
Formato da 1ª cópia	VÍDEO DIGITAL DEFINIÇÃO STANDARD - 480PX A 719PX

Produtor(es)

065.944.159-48	BRUNA MORELLI
254.616.378-76	FABIOLA DO NASCIMENTO MOREIRA
038.222.879-03	FRANCIELE ROCHA
038.118.863-98	JÉSSICA DE FÁTIMA GOMES PEREIRA
652.012.059-68	LETÍCIA PONTES
029.805.169-96	LUIZ CARLOS CRETELLA SOUZA
924.832.329-49	MARIÀ COMPARIN MACHADO
537.386.675-04	PATRÍCIA PALMA SENTO SÈ CHAVES

Diretor(es)

LETÍCIA PONTES

Detentor(es) de Cotas Patrimoniais		**% Direitos**
065.944.159-48	BRUNA MORELLI	12.5
254.616.378-76	FABIOLA DO NASCIMENTO MOREIRA	12.5
038.222.879-03	FRANCIELE ROCHA	12.5
038.118.863-98	JÉSSICA DE FÁTIMA GOMES PEREIRA	12.5
652.012.059-68	LETÍCIA PONTES	12.5
029.805.169-96	LUIZ CARLOS CRETELLA SOUZA	12.5

Agência Nacional do Cinema - Secretaria Especial da Cultura - Governo Federal

Título Original AVALIAÇÃO CLÍNICA DO ENFERMEIRO NA UTI NEONATAL

CPB Nº B19-005349-00000

Detentor(es) de Cotas Patrimoniais		**% Direitos**
924.832.329-49	MARIÁ COMPARIN MACHADO	12.5
537.386.675-04	PATRÍCIA PALMA SENTO SÉ CHAVES	12.5

Data de Emissão 24/10/2019

ANEXO 4
FORMULÁRIO AVALIAÇÃO CLÍNICA DO ENFERMEIRO EM UTI NEONATAL

Avaliação Clínica do Enfermeiro em UTI Neonatal

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM ENFERMAGEM
PESQUISA: Tecnologias para qualificar e consolidar a Sistematização da Assistência de Enfermagem nos diferentes cenários da prática profissional

*Obrigatório

1. **Endereço de e-mail** *

_____

2. **Declaro que li e estou ciente sobre o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - UTIN** *
Marque todas que se aplicam.

☐ Opção 1

DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS:

3. **1. Sexo** *
Marcar apenas uma oval.

◯ Masculino
◯ Feminino

4. **2.Idade** *

_____
Exemplo: 15 de dezembro de 2012

5. **3. Estado Civil** *
Marcar apenas uma oval.

◯ Solteira
◯ Casado/ União estável
◯ Separado/ Divorciado
◯ Viúva

6. **4.Tem filhos? Quantos?** *

_____

FORMAÇÃO ACADÊMICA E EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

7. **5. Universidade de Graduação** *

8. **6. Ano de Formação** *

9. **7. Tempo de atuação como enfermeiro** *

10. **8. Pós-Graduação** *
Marcar apenas uma oval.
- Sim
- Não

11. **9. Especifique a área de formação da pós-graduação e em qual nível, especialização, mestrado ou doutorado.** *

12. **10. Quanto tempo trabalha no atual setor?** *

13. **11. Em quais outras áreas você já atuou como enfermeiro?** *

CONHECIMENTO E PRÁTICA PROFISSIONAL EM AVALIAÇÃO CLÍNICA :

14. **12. Como você considera seu nível de conhecimento sobre a avaliação clínica?** *
Marcar apenas uma oval.

- ◯ Excelente
- ◯ Bom
- ◯ Regular
- ◯ Ruim
- ◯ Péssimo

15. **13. Você considera seu nível de conhecimento suficiente para a área em que atua bem como para o processo de trabalho como enfermeiro?** *
Marcar apenas uma oval.

- ◯ Sim
- ◯ Não
- ◯ Outro: _____

16. **14. Como você considera a aplicação diária da avaliação clínica no Processo de Enfermagem no seu setor?** *
Marcar apenas uma oval.

- ◯ Excelente
- ◯ Ótema
- ◯ Boa
- ◯ Regular
- ◯ Ruim
- ◯ Péssima.

17. **15. Quais ferramentas ou tecnologias você aponta como facilitadores para o desenvolvimento da avaliação clínica na sua prática diária?** *
Marcar apenas uma oval.

- ◯ Instrumento estruturado de coleta de dados.
- ◯ Manual de anamnese, exame físico e processo de enfermagem do Hospital.
- ◯ Livros ou artigos científicos.
- ◯ Aplicativos de dispositivos móveis.
- ◯ Outro: _____

18. **16. Como você considera a avaliação clínica dentro do seu processo de trabalho?** *
Marcar apenas uma oval.

- ◯ Importante e subsidia todo o plano de cuidados do enfermeiro.
- ◯ Não considero importante para o enfermeiro.
- ◯ Entendo a importância mas tenho dificuldade de realiza-la.

19. **17. Como você considera a avaliação clínica dentro do seu processo de trabalho?** *

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Importante e subsidia todo o plano de cuidados do enfermeiro.
- ◯ Não considero importante para o enfermeiro.
- ◯ Entendo a importância mas tenho dificuldade de realiza-la.

20. **18. Descreva, brevemente, como avalia clinicamente o paciente sob seus cuidados.** *

21. **19. Que aspectos você entende serem essenciais para a avaliação clínica do enfermeiro?** *

Obrigada por fazer parte desta pesquisa. Sua contribuição é muito valiosa! Curitiba, Outubro de 2018.

Uma cópia das suas respostas será enviada para o endereço de e-mail fornecido

Powered by
Google Forms

ANEXO 5

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA ECONOMIA
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL
DIRETORIA DE PATENTES, PROGRAMAS DE COMPUTADOR E TOPOGRAFIAS DE CIRCUITOS INTEGRADOS

Certificado de Registro de Programa de Computador

Processo Nº: **BR512020000025-8**

O Instituto Nacional da Propriedade Industrial expede o presente certificado de registro de programa de computador, válido por 50 anos a partir de 1º de janeiro subsequente à data de 01/09/2019, em conformidade com o §2º, art. 2º da Lei 9.609, de 19 de Fevereiro de 1998.

Título: AVALIA TIS UTI Pediátrica - Neonatal

Data de criação: 01/09/2019

Titular(es): UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANA

Autor(es): MÁRCIA HELENA DE SOUZA FREIRE; FRANCIELE ROCHA

Linguagem: JAVA SCRIPT; PHP

Campo de aplicação: SD-05

Tipo de programa: AP-01

Algoritmo hash: SHA-512

Resumo digital hash:
6FBF5721FA137A8DF7F5CA24A2FD0B34302EFFCC0403FAD8C3A9B0B0E629DE7AA9A6EE7A4E1B7CD7D8601C2A399851F7A281EECF531B11F6A7A0330D37E5CEEC

Expedido em: 14/01/2020

Aprovado por:
Carlos Alexandre Fernandes Silva
Chefe Substituto da DIPTO - Portaria/INPI/DIRPA Nº 09, de 01 de julho de 2019