



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE PROGRAMA DE  
PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE E TECNOLOGIA  
NO ESPAÇO HOSPITALAR  
MESTRADO PROFISSIONAL**

**ANGELA MERCEDES MULET QUIÑONES**

**DESENVOLVIMENTO DE FERRAMENTA DE DIMENSIONAMENTO  
DAS EQUIPES DE ENFERMAGEM PARA UNIDADES DE TERAPIA  
INTENSIVA**

**RIO DE JANEIRO  
2019**

**ANGELA MERCEDES MULET QUIÑONES**

**DESENVOLVIMENTO DE FERRAMENTA DE DIMENSIONAMENTO  
DAS EQUIPES DE ENFERMAGEM PARA UNIDADES DE TERAPIA  
INTENSIVA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde e Tecnologia no Espaço Hospitalar – Mestrado Profissional (PPGSTEH) do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS) da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO).

Área de Concentração: Saúde e Tecnologia no Espaço Hospitalar

Linha de Pesquisa: Políticas e Tecnologias em Saúde no Espaço Hospitalar

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dra. Renata Flavia Abreu da Silva

**RIO DE JANEIRO**

2019

Catálogo informatizada pelo(a) autor(a)

M954 Mulet Quiñones, Angela Mercedes  
DESENVOLVIMENTO DE FERRAMENTA DE DIMENSIONAMENTO  
DAS EQUIPES DE ENFERMAGEM PARA UNIDADES DE TERAPIA  
INTENSIVA / Angela Mercedes Mulet Quiñones. -- Rio  
de Janeiro, 2019.  
111 p

Orientadora: Renata Flávia Abreu da Silva.  
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do  
Estado do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação  
em Saúde e Tecnologia no Espaço Hospitalar, 2019.

1. Dimensionamento. 2. Parâmetros. 3. Unidades de  
terapia intensiva. 4. Equipe de enfermagem. 5.  
Carga de trabalho. I. Silva, Renata Flávia Abreu  
da, orient. II. Título.

Nome: Angela Mercedes Mulet Quiñones

Título: Desenvolvimento de ferramenta de dimensionamento das equipes de enfermagem para unidades de terapia intensiva.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde e Tecnologia no Espaço Hospitalar do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro para obtenção do título de Mestre em Saúde e Tecnologia no Espaço Hospitalar.

Aprovada em: 28/03/2019

### **Banca Examinadora**

---

Profª Dra. Renata Flávia Abreu da Silva  
Presidente

---

Prof. Dr. Allan Peixoto de Assis  
1º Examinador

---

Prof. Dr. Paulo Sergio Marcellini  
2º Examinador

---

Profª Dra. Renata Pascoal Freire  
Suplente

---

Profª Dra. Teresa Tonini  
Suplente

Dedico esta conquista à Deus por seu amor infinito, aos meus pais Raúl e Mercedes, exemplos de amor, harmonia, força e superação e ao meu filho Rafael, de quem eu muito me orgulho.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço à minha família maravilhosa pelo apoio e por compreender minhas ausências;

Agradeço à minha orientadora pela atenção e paciência e, principalmente, por me mover ao encontro de novos conhecimentos;

Agradeço à UNRIO e ao PPGSTEH pela oportunidade de aprendizado;

Agradeço aos professores da banca examinadora pela disponibilidade e colaboração valorosa;

Agradeço imensamente à Denise Pereira por encorajar meus estudos;

Agradeço à minha amiga Renata Pascoal pelo grande e crucial incentivo;

Agradeço à Cristiane Lourenço pela amizade sincera e pelo apoio durante a jornada.

## RESUMO

**Objetivo:** desenvolver ferramenta de gestão para o dimensionamento das equipes de enfermagem de unidades de terapia intensiva adulto brasileiras, com base na legislação do Ministério da Saúde para equipe mínima, complementando-a com o escore do *Nursing Activities Score* e parâmetros consensualizados por especialistas. **Método:** estudo metodológico, composto por revisão documental, revisão integrativa, aplicação do método Delphi e desenvolvimento da ferramenta, realizado no período de janeiro a dezembro de 2018. **Resultados:** Na revisão documental foram identificadas quatro normas do Ministério da Saúde contendo parâmetros de dimensionamento e uma do Conselho Federal de Enfermagem. Na revisão integrativa foram selecionados 11 artigos, relativos a aplicação do *Nursing Activities Score*, nas bases de dados PUBMED/MEDLINE, LILACS, CINAHL, SciELO e SCOPUS, sendo os dados analisados em planilha eletrônica do Microsoft Excel, que resultaram, em conjunto com a revisão documental e a experiência da autora, em nove questões/parâmetros que foram utilizadas para validação por 15 enfermeiros intensivistas das regiões sul e sudeste, utilizando o Método Delphi, sendo aplicados questionários semiestruturados, contendo a escala de Likert de 5 pontos, onde considerou-se consenso a marcação igual ou superior a quatro pontos. Foram necessárias três rodadas *Delphi* até que se atingisse o consenso. Em seguida foi desenvolvida a ferramenta de dimensionamento em *Microsoft Excel*, se valendo das funções do *Excel* para a elaboração das fórmulas de cálculo, que tiveram como base os parâmetros da legislação do Ministério da Saúde, o escore NAS e os nove parâmetros consensualizados pelos especialistas. Identificou-se a existência de duas normas do Ministério da Saúde para UTIs Públicas, optando-se por utilizar os parâmetros da mais benéfica. **Conclusão, aplicabilidade e impacto:** A ferramenta desenvolvida tem importância ímpar no dimensionamento das equipes de enfermagem de unidades de terapia intensiva, uma vez que supre a lacuna da legislação do Ministério da Saúde no tocante ao perfil assistencial e demanda da unidade, possibilitando a geração do quantitativo de pessoal de forma rápida, dando subsídios técnicos para tomadas de decisão.

**Descritores:** Dimensionamento; Unidades de terapia intensiva; Equipe de enfermagem; Parâmetros; Carga de trabalho.

## SUMMARY

**Objective:** to develop a management tool for the dimensioning of the nursing teams of Brazilian adult intensive care units, based on the legislation of the Ministry of Health for minimum staff, complementing it with the Nursing Activities Score and parameters agreed by specialists. **Method:** methodological study, consisting of documentary review, integrative review, application of the Delphi method and development of the tool, carried out from January to December 2018. **Results:** in the documentary review, four Ministry of Health standards were identified, containing parameters for design and one from the Federal Council of Nursing. In the integrative review, 11 articles were selected for the application of the Nursing Activities Score in the PUBMED / MEDLINE, LILACS, CINAHL, SciELO and SCOPUS databases. Data were analyzed in a Microsoft Excel spreadsheet, which resulted, together with the documentary review and the experience of the author of nine years of staffing in public hospitals, in nine questions / parameters that were used for validation by 15 intensive nurses from the southern and southeastern states, using the Delphi Method, with semi-structured questionnaires and 5-point Likert scale, where it was considered as a consensus marking equal to or greater than four points. It took three Delphi rounds until consensus was reached. Next, the tool was developed in Microsoft Excel, using the Excel functions to compile the calculation formulas, which were based on the parameters of the Ministry of Health legislation, the NAS score and the nine parameters agreed upon by the specialists. It was identified the existence of two norms of the Ministry of Health for Public ICUs, opting to use the parameters of the most beneficial. **Conclusion, applicability and impact:** the tool developed has unique importance in the dimensioning of the nursing teams of intensive care units, since it fills the gap of the Ministry of Health legislation regarding the care profile and demand of the unit and enables the generation of personnel quantitative in a fast way, giving technical support for decision making.

**Key words:** Dimensioning; Intensive care units; Nursing; Parameters; Wokload.

## **LISTA DE TABELAS**

TABELA 01 – Quantitativo de leitos de UTI no Brasil.....	17
TABELA 02 – Dados dos estudos.....	38
TABELA 03 – Questões e resultado da 1ª Rodada Delphi.....	43
TABELA 04 - Questões e resultado da 2ª Rodada Delphi.....	46
TABELA 05 - Questões e resultado da 3ª Rodada Delphi.....	47
TABELA 06 – Parâmetros complementares ao NAS consensualizados pelos especialistas ...	55

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 01 – Quantitativo e % de pessoal em UTIs-a com base na RDC nº7/2010.....	15
QUADRO 02 – Itens do NAS alterados em 2015.....	14
QUADRO 03 - Estratégia PICR para elaboração da questão norteadora da revisão integrativa proposta.....	21
QUADRO 04 – Exemplo de escala de <i>Likert</i> .....	27
QUADRO 05 – Etapas do estudo metodológico.....	29
QUADRO 06 - Resumo parâmetros UTI Adulto / MS.....	33
QUADRO 07 - Resumo tipo de cuidado, tempo de assistência e proporção de profissionais por pacientes.....	35
QUADRO 08 - Artigos selecionados na revisão integrativa.....	36
QUADRO 09 - Respondentes da 1ª Rodada <i>Delphi</i> .....	42
QUADRO 10 - Comparativo entre parâmetros de dimensionamento de uma UTI-a Tipo III / Hospital Público.....	51
QUADRO 11 - Comparativo do quantitativo de profissionais com IST de 15%.....	52
QUADRO 12 – Dados e informações necessários ao usuário.....	64

## **LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 01 – Diagrama das etapas do <i>Delphi</i> eletrônico.....	26
--	----

## **LISTA DE GRÁFICOS**

GRÁFICO 01 - Seleção dos Artigos.....	36
GRÁFICO 02 - Modelo explicativo da técnica <i>Delphi</i> .....	49

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABENTI	Associação Brasileira de Enfermagem e Terapia Intensiva
AMIB	Associação de Medicina Intensiva Brasileira
ANS	Agência Nacional de Saúde Suplementar
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APACHE	Acute Physiology and. Chronic Health Evaluation
CNES	Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
COFEN	Conselho Federal de Enfermagem
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
EAE	Escore de Atividades de Enfermagem
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IST	Índice de segurança técnica
MS	Ministério da Saúde
NAS	Nursing Activities Score
NEMS	Nine equivalentes of nursing Manpower use score
PCI	Paciente cuidado intermediário
PCIt	Paciente cuidado intensivo
PCM	Paciente cuidado mínimo
PCSI	Paciente cuidado semi-intensivo
PRC	Portaria de Consolidação
RDC	Resolução da diretoria colegiada
SAPS	Simplified Acute Physiology Score
SBEE	Sociedade Brasileira de Estudos Espíritas
SCP	Sistema de classificação de pacientes
SOFA	Sequential Organ Failure Assessment
SOMITI	Sociedade Mineira de Terapia Intensiva
SOTIERJ	Sociedade de Terapia Intensiva do Rio de Janeiro
SUS	Sistema único de saúde
TCLE	Termo de consentimento livre e esclarecido
TISS	Therapeutic Intervention Scoring System
UAI	Unidades Assistenciais Ininterruptas/Internação
UCI	Unidade de cuidado intermediário
UCO	Unidade intensiva coronariana
UNIRIO	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
UPO	Unidade Pós-operatório
UPOCC	Unidade pós-operatória de cirurgia cardíaca
UTI	Unidade de terapia intensiva
UTI-a	Unidade de terapia intensiva adulto
UTIN	Unidade de terapia intensiva neonatal
UTI-ped	Unidade de terapia intensiva pediátrica
UTI-q	Unidade de terapia intensiva de queimados
UTIs PFCM	Privadas, Filantrópicas, Civis ou Militares

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	13
1.1	OBJETIVO	17
1.2	JUSTIFICATIVA	17
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL METODOLÓGICO</b>	19
2.1	TIPO DE ESTUDO	19
2.2	PRIMEIRA ETAPA: REVISÃO DOCUMENTAL	20
2.3	SEGUNDA ETAPA: REVISÃO INTEGRATIVA	20
2.4	TERCEIRA ETAPA: VALIDAÇÃO DOS PARÂMETROS COMPLEMENTARES AO NAS POR ESPECIALISTAS	23
2.5	QUARTA ETAPA: DESENVOLVIMENTO DA FERRAMENTA DE DIMENSIONAMENTO	28
2.6	QUESTÕES ÉTICAS	30
<b>3</b>	<b>RESULTADOS</b>	31
3.1	REVISÃO DOCUMENTAL	31
3.2	REVISÃO INTEGRATIVA	33
3.3	VALIDAÇÃO DOS PARÂMETROS DE DIMENSIONAMENTO	40
<b>4</b>	<b>DISCUSSÃO</b>	50
<b>5</b>	<b>DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO ACADÊMICO</b>	56
<b>6</b>	<b>PRODUTO ACADÊMICO</b>	65
<b>7</b>	<b>CONCLUSÃO</b>	81
	<b>REFERÊNCIAS</b>	82
	<b>APÊNDICES</b>	86
	<b>ANEXOS</b>	108

## 1. INTRODUÇÃO

A unidade de terapia intensiva (UTI) nasceu da necessidade de alojar, em uma mesma “área física”, os pacientes graves, que demandavam cuidados complexos e apresentavam sinais vitais instáveis, e que, portanto, exigiam permanente assistência com monitoramento (VIANA, PEREIRA, WHITAKER, 2011).

Surgiu em meados do século XX nos Estados Unidos da América com a denominação de “sala de recuperação”, pois se destinava a pacientes que sofriam cirurgias de grande porte. No Brasil, as primeiras UTIs surgiram no final dos anos 60, na cidade de São Paulo, se espalhando, posteriormente, para outros estados brasileiros (VIANA, PEREIRA, WHITAKER, 2011).

Desde a década de 70, são empreendidas ações para a melhoria do tratamento dos pacientes críticos no Brasil, sendo a enfermagem a primeira categoria profissional a se movimentar, promovendo o curso “Enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva: Assistência Respiratória”, em 1973, durante o Congresso Brasileiro de Enfermagem (VIANA, PEREIRA, WHITAKER, 2011).

Com o passar do tempo foram muitos os avanços alcançados, dentre eles a tecnologia empregada, padronização de protocolos clínicos, medicamentos ministrados (VIANA, PEREIRA, WHITAKER, 2011) e exigências legais, oriundas do Ministério da Saúde (MS), para a garantia do cumprimento dos “requisitos mínimos para funcionamento de Unidades de Terapia Intensiva”. Estes requisitos mínimos dizem respeito aos serviços e equipamentos a serem ofertados aos pacientes críticos, ao espaço físico e à equipe de profissionais, que deve ser composta por médicos, enfermeiros, técnicos de enfermagem, fisioterapeutas, auxiliar administrativo e profissionais de limpeza (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010).

Dentre as categorias dessa equipe multiprofissional, destacam-se o enfermeiro e o técnico de enfermagem, que somados representam, em uma UTI com 10 leitos, com base no parâmetro mínimo da RDC nº 7 de 2010, 73% (35) do quantitativo de pessoal, desconsiderando, para efeitos de cálculo, os profissionais de limpeza (Quadro 01). Nesse sentido, o enfermeiro tem papel hegemônico na gestão do ambiente do cuidado (PEDRESCHI, LAUS, CAMELO, 2012), por possuir a equipe mais numerosa e, por conseguinte, a maior carga de trabalho nas UTIs.

Quadro 01 – Quantitativo e % de pessoal em UTIs-a com base na RDC nº7/2010

Nº de leitos	Enfermagem		Médico		Fisioterapeuta		Aux. Administrativo		Quantitativo TOTAL
	Quantitativo	%	Quantitativo	%	Quantitativo	%	Quantitativo	%	
10	35,42	72,09	7,51	15,29	5,20	10,58	1	2,04	49,13
12	46,58	66,47	13,09	18,68	9,40	13,41	1	1,43	70,07
15	57,74	71,08	13,09	16,12	9,40	11,57	1	1,23	81,24
20	68,91	74,57	13,09	14,17	9,40	10,17	1	1,08	92,40

Fonte: Elaborado pela autora.

O artigo 14 da RDC nº7 de 2010 determina que as UTIs não podem apresentar quantitativo inferior ao definido para equipe multiprofissional mínima, e que devem dimensionar, “quantitativa e qualitativamente, de acordo com o perfil assistencial, a demanda da unidade e legislação vigente”(MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010), entretanto não apresenta uma diretriz aos gestores de como proceder para dimensionar quando a UTI optar por não se limitar ao mínimo definido e sim pelo quantitativo adequado de pessoal de acordo com o perfil assistencial e a demanda da unidade.

Alguns instrumentos foram desenvolvidos para medir a carga deste trabalho da enfermagem na UTI. Um dos pioneiros foi o *Therapeutic Intervention Scoring System* (TISS), idealizado em 1974 por Cullen e colaboradores, do Hospital Geral de Massachussets, de Boston, composto por 57 intervenções terapêuticas (CULLEN et al., 1974). Em 1983, foi revisto, passando a ser denominado de TISS-76, em decorrência da quantidade de intervenções terapêuticas que totalizam 76 (KEENE,A. ROBERTA; CULLEN, 1983). Em 1996, Miranda e colaboradores, do Hospital Universitário de Groningen, Holanda, realizaram uma ampla modificação baseadas em análises estatísticas (QUEIJO, 2002). Isso possibilitou a definição das categorias das intervenções terapêuticas, seus respectivos itens, subitens e pesos, passando a ter 28 itens distribuídos em sete categorias: atividades básicas, suportes ventilatório, cardiovascular, renal, neurológico, metabólico e intervenções específicas. O TISS-28 apresenta um escore total que varia de 1 a 78 pontos, sendo que cada ponto corresponde a 10,6 minutos do tempo de um enfermeiro em um turno de trabalho (MIRANDA, DINIS; DE RIJK, ANGELIQUE, SCHAUFELI, 1996).

Após ser amplamente utilizado internacionalmente, o TISS-28 sofreu críticas por não contemplar algumas atividades assistenciais ao paciente, bem como atividades indiretas, dando lugar a uma nova modificação que resultou no *Nursing Activities Score*, em 2001, cuja uma das etapas foi a avaliação do instrumento em 99 UTIs, de 15 países (QUEIJO; PADILHA, 2009).

O escore do *Nursing Activities Score* (NAS) corresponde à percentagem de tempo despendido pela enfermagem na assistência direta e indireta ao paciente crítico nas últimas 24h, podendo variar de zero a 176,8%. Sendo assim, 100% significa 24h demandadas pelo paciente à enfermagem (QUEIJO, PADILHA, 2009).

É composto por 23 itens, com pesos que variam de 1,2 a 32,0 e que fazem parte de 7 categorias: Atividades básicas; suporte ventilatório; suporte cardiovascular; suporte renal; suporte neurológico; suporte metabólico; intervenções específicas. As atividades básicas se subdividem em monitorização e controles, investigações laboratoriais, medição, procedimentos de higiene, cuidado com drenos, mobilização e posicionamento, suporte e cuidados aos familiares e pacientes, tarefas administrativas e gerenciais. O escore total representa a percentagem de tempo dedicado pela enfermagem na assistência ao paciente e engloba 80,8% de suas atividades (QUEIJO, PADILHA, 2009).

Em 2002 foi realizada a adaptação transcultural do NAS para o português e sua validação (Anexo 1), recebendo a denominação de Escore de Atividades de Enfermagem (EAE) e mantida a abreviatura NAS do título em inglês para facilitar a comunicação com autores estrangeiros (QUEIJO, 2002; QUEIJO, PADILHA, 2009).

Em 2014 foi realizado um estudo transversal multicêntrico, com a participação de 7 países (Noruega, Países Baixos, Espanha, Polônia, Egito, Grécia e Brasil) com o objetivo de descrever a carga de trabalho nas diferentes unidades de terapia intensiva e verificar a concordância entre os países em relação a interpretação das diretrizes do NAS. Os participantes discordaram em relação a interpretação de 5 dos 23 itens e em janeiro de 2015 as modificações na redação do manual foram concluídas, com a orientação do autor do NAS sendo mantidos os *scores*. (PADILHA et al., 2015) Os itens alterados encontram-se no Quadro 02.

Quadro 02 – Itens do NAS alterados em 2015.

(continua)

Item	Alteração
8c	Foram acrescentados: lecionar e supervisão educacional/ treinamento.
14	Foram acrescentados: Uso de balão intra-aórtico, suporte de vida extracorpóreo (ECLS) e dispositivos de assistência ventricular.

(continuação)

Item	Alteração
15	Reescrito o local da reanimação cardiovascular, esclarecendo a dúvida dos participantes da pesquisa. Esta independe do local aonde ocorrer: dentro ou fora da UTI, desde que uma única vez.
19	Acrescentado: Durante a hemofiltração, se houver necessidade de correção é indicado um score adicional.
22	Incluído trecho (sublinhado) ao final do segundo parágrafo: “(...)Procedimentos realizados pelo enfermeiro, como a passagem de um cateter urinário de alívio ou habitação, um tubo sonda nasoenteral ou gástrico, um cateter central perifericamente inserido (PICC), instalação de pressão intra-abdominal, entre outros”, <u>que podem ser particularmente complexos e requeiram mais tempo de enfermagem para sua execução também podem ser considerados.</u>

Fonte: Elaborado pela autora.

O NAS contempla tanto a demanda da unidade, quanto o perfil assistencial determinados no artigo 14 da RDC nº 7 de 2010 para análise do quantitativo adequado de pessoal. Possibilita dimensionar a equipe de enfermagem, entretanto, como não é o propósito da ferramenta, carece de acréscimo de parâmetros, uma vez que abrange apenas 80,8% das atividades da enfermagem, além de não considerar a proporção de enfermeiros e técnicos de enfermagem e o índice de segurança técnico para suprir férias e faltas dos profissionais.

Diante do exposto, considerando que a enfermagem representa o maior percentual de profissionais nas UTIs, este estudo tem como objetivo o desenvolvimento de uma ferramenta de gestão, com base na legislação do Ministério da Saúde, que possibilite dimensionar adequadamente as equipes de enfermagem das Unidades de Terapia Intensiva, garantindo o quantitativo mínimo de profissionais preconizado e que permita identificar a necessidade de acréscimo à esta equipe, em decorrência do perfil e demandas assistenciais, utilizando o Nursing Activities Score e parâmetros complementares.

## 1.1 OBJETIVO

Desenvolver ferramenta para o dimensionamento da equipe de enfermagem com foco em Unidade de Terapia Intensiva Adulto com aplicabilidade em hospitais públicos e privados brasileiros.

## 1.2 JUSTIFICATIVA

- Inexistência por parte do Ministério da Saúde de diretriz a respeito de como incrementar a equipe mínima das UTIs definida na legislação, com base no perfil e demanda assistencial.
- Imperatividade de prover os enfermeiros, responsáveis pelo maior percentual de profissionais das UTIs, de ferramenta de dimensionamento de pessoal, com base na legislação do Ministério da Saúde, que auxilie na tomada de decisão relativa a gestão de recursos humanos.
- Existência de ferramenta de medição de carga de trabalho demandada à equipe de enfermagem pelos pacientes críticos, contemplando a lacuna de perfil e demanda assistencial da legislação do Ministério da Saúde, que possibilita dimensionar, desde que acrescida de parâmetros, uma vez que contempla apenas 80,8% das atividades de enfermagem, não informa a proporção de enfermeiros e técnicos de enfermagem e não engloba o índice de segurança técnica.
- Importância para a segurança dos pacientes críticos do adequado quantitativo de profissionais nas equipes de enfermagem das UTIs, uma vez que a sobrecarga de trabalho tem relação direta com a ocorrência de incidentes sem lesão e eventos adversos nos pacientes internados (VOLPE et al., 2014), sendo o adequado quantitativo de enfermeiros um dos fatores associado à diminuição do índice de mortalidade em UTIs (MACHADO; DAL POZ, 2015).
- A maioria dos leitos intensivos no Brasil são da especialidade adulto, razão pela qual é o foco no presente estudo.

Tabela 01 – Quantitativo de leitos de UTI no Brasil.

<b>Especialidade</b>	<b>Quantitativo</b>	<b>%</b>
UTI Adulto	27.709	66,40%
UTI Neonatal	8.723	20,90%
UTI Pediátrica	4.380	10,50%
UTI Coronariana	685	1,60%
UTI de Queimados	244	0,60%
<b>Total</b>	<b>41.741</b>	

Fonte: Censo AMIB (2016).

Diante dos argumentos apresentados , torna-se necessária a elaboração de uma ferramenta de gestão que possibilite dimensionar adequadamente a equipe de enfermagem para as UTIs Adulto públicas e privadas brasileiras, com base na legislação do Ministério da Saúde para equipe mínima e que possibilite incrementá-la em decorrência do perfil e demanda assistencial, utilizando o Nursing Activities Score, acrescido de parâmetros, com vistas a garantir qualidade e segurança ao paciente crítico.

## 2. REFERENCIAL METODOLÓGICO

### 2.1. TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo metodológico, dividido em quatro etapas, que se propõe a desenvolver uma ferramenta de dimensionamento da força de trabalho de enfermagem para Unidades de Terapia Intensiva Adulto com aplicabilidade em hospitais públicos e privados brasileiros.

Segundo Grozeta et al (2013):

“Os estudos metodológicos visam à investigação de métodos para coleta e organização dos dados, tais como: desenvolvimento, validação e avaliação de ferramentas e métodos de pesquisa, o que favorece a condução de investigações com rigor acentuado.”

Conrandiopoulos et al. (1997) apontam como um dos objetivos para a utilização da pesquisa metodológica a elaboração de um instrumento partindo de conhecimentos existentes.

Nesse sentido, o estudo foi dividido em quatro etapas, sendo os três primeiras relativos ao levantamento dos conhecimentos existentes, necessários para a geração dos parâmetros que servirão como base de cálculo para a ferramenta de dimensionamento:

#### **1ª Etapa:** Revisão documental

Busca por normas vigentes do Ministério da Saúde e do Conselho Federal de Enfermagem, relativas aos parâmetros de dimensionamento das equipes de enfermagem para Unidades de Terapia Intensiva Adulto.

#### **2ª Etapa:** Revisão integrativa

Análise da aplicação do Nursing Activities Score na prática clínica, buscando lacunas não contempladas para o cálculo do dimensionamento de pessoal.

#### **3ª Etapa:** Validação dos parâmetros complementares ao NAS por especialistas

Validar os parâmetros complementares resultantes da revisão documental, da revisão integrativa e da experiência da autora através da aplicação do método delphi.

**4ª Etapa:** Desenvolvimento da ferramenta de dimensionamento das equipes de enfermagem de UTIs-a, utilizando o programa *Microsoft Excel*®.

## **2.2 PRIMEIRA ETAPA: REVISÃO DOCUMENTAL**

Segundo Tozoni-Reis (2003) a pesquisa documental busca informações em documentos, com o intuito de efetuar análise e produzir conhecimento.

Documento, segundo o Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa Michaelis, é:

“Qualquer elemento com valor documental (fotos, filmes, papéis, peças, fitas de gravações, construções, objetos de arte etc.) capaz de provar, elucidar, instruir um processo, comprovar a veracidade ou evidência científica de algum fato, acontecimento, teoria, declaração etc.”

São exemplos de documentos “as normas jurídicas e os documentos oficiais de políticas públicas” (TOZONI-REIS, 2003).

Segundo Cellard (2012):

A primeira etapa de uma análise documental é a “análise preliminar”, que se subdivide em 5 “dimensões”: “o contexto social global” de quando o documento foi escrito; a autoria; “a autenticidade e confiabilidade do texto”; “a natureza do texto”; “os conceitos-chave e a lógica interna do texto”.

No caso do presente estudo, por tratarem-se de legislações do Ministério da Saúde (MS) e do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), são textos autênticos e confiáveis.

No Dicionário de Sinônimos On-line, “conceito-chave” é a “palavra que sintetiza o significado de um contexto”.

Já no Manual de Redação da Presidência da República (2002), “A ementa é a parte do ato que sintetiza o conteúdo da lei, a fim de permitir, de modo imediato, o conhecimento da matéria legislada”.

Sendo assim, nos documentos que continham ementa, a mesma foi considerada como “conceito-chave”.

A segunda etapa é a análise propriamente dita, quando o pesquisador “interpreta” os documentos com vistas a responder o questionamento inicial, que neste caso é o de identificar os parâmetros vigentes para dimensionamento das equipes de enfermagem de UTI-a.

Por último, é elaborada a conclusão.

## **2.3 SEGUNDA ETAPA: REVISÃO INTEGRATIVA**

Botelho, Cunha e Macedo (2011, p.133) relatam que a revisão integrativa (RI) deve ser empregada quando se pretende realizar “a síntese e análise do conhecimento científico já produzido sobre o tema investigado”.

Segundo Soares *et al* (2014), a revisão integrativa tem natureza complexa, uma vez que exige a aplicação de métodos normatizados e sistemáticos que garantam o rigor de uma pesquisa científica e evidências legítimas.

Mendes, Silveira, Galvão (2008) descrevem as 6 etapas a serem percorridas em uma revisão integrativa:

1<sup>a</sup>) Identificação de um problema e elaboração da questão da pesquisa.

Ao elaborar a questão norteadora deve-se levar em consideração a estratégia PICR ou PICO, composta por quatro elementos: população, intervenção, comparação e resultados. População (P) diz respeito aos clientes ou cenário clínico de interesse; intervenção (I) está relacionada com o aspecto terapêutico, preventivo, diagnóstico ou organizacional; comparação (C) diz respeito a intervenção utilizada; resultado (R) é o que se espera com o uso da intervenção (CULLUM, 2010; LOURENCINI, 2011).

No caso do presente estudo, a questão norteadora foi: Como a aplicação do Nursing Activities Score está sendo feita na prática clínica de forma a fornecer subsídios que auxiliem na composição do cálculo do dimensionamento de pessoal?

O quadro a seguir demonstra os componentes utilizados para elaboração da questão norteadora:

Quadro 03 – Estratégia PICR para elaboração da questão norteadora da revisão integrativa proposta.

<b>P</b> opulação	Equipes de Enfermagem das UTIs Adulto de hospitais brasileiros.
<b>I</b> ntervenção	Lacunas do NAS para o cálculo do dimensionamento do pessoal de enfermagem
<b>C</b> omparação	<i>Não se aplica</i>
<b>R</b> esultado	Dimensionamento das equipes de enfermagem

Fonte: Elaborada pela autora.

2<sup>a</sup>) Definição da amostragem, dos critérios para inclusão e exclusão de estudos e da busca.

Definiu-se realizar a busca através do Portal de Periódicos Capes, nas bases de dados PUBMED/MEDLINE, LILACS, CINAHL, SciELO e SCOPUS, utilizando as palavras-chave “carga de trabalho and unidade de terapia intensiva, considerando os resultados publicados no período de 2002 a 2017, nos idiomas português, inglês e espanhol.

Além do ano de publicação e da questão norteadora, também foram utilizados os seguintes critérios para análise dos resultados:

- Aplicação do NAS em pacientes com idade igual ou superior a 18 anos;
- Texto completo;
- Conter todos os dados necessários para o preenchimento da ficha para análise dos estudos;
- Não se tratar de revisão da literatura.

A escolha por publicações iniciando em 2002 se dá devido a ser esse o ano da tradução do NAS para a língua portuguesa por Queijo.

Inicialmente efetuou-se a leitura dos títulos e resumos e, quando necessário, da íntegra da metodologia, para a seleção dos artigos.

3<sup>a</sup>) Estabelecimento de quais informações serão extraídas dos estudos.

Para a análise dos estudos, foi utilizada uma ficha (Apêndice A), contendo título do trabalho; autores; descritores; base de dados; tipo de trabalho acadêmico; local, ano e país de publicação; idioma; objetivo do estudo; cidade e estado ou região de realização do estudo; período de aplicação do NAS; tipo de hospital; tipo de UTI; quantitativo de leitos, amostra, tratamento dos dados, média de idade dos pacientes; % de homens, % de mulheres, média NAS, pontos relevantes do estudo, resultados encontrados e discussões.

Posteriormente, os dados e informações foram transferidos para um instrumento elaborado no programa *Microsoft Excel*® (Apêndice B), contendo o mesmo teor da ficha, porém de forma resumida, que permitiu a análise e comparação entre os estudos, através do emprego da estatística descritiva (frequência relativa e absoluta) e medida de variabilidade (desvio padrão).

As demais etapas, abaixo listadas, serão apresentadas nos capítulos sobre Resultados e Discussão.

- 4<sup>a</sup>) Análise dos estudos incluídos;
- 5<sup>a</sup>) Interpretação dos resultados;
- 6<sup>a</sup>) Apresentação da revisão ou síntese.

## 2.4 TERCEIRA ETAPA: VALIDAÇÃO DOS PARÂMETROS COMPLEMENTARES AO NAS POR ESPECIALISTAS

Para a validação dos parâmetros complementares ao NAS, resultantes da revisão documental, da revisão integrativa e da experiência da pesquisadora ao longo de 9 anos atuando no Ministério da Saúde com dimensionamento da força de trabalho de hospitais públicos, foi empregado o Método *Delphi*.

O Método *Delphi* se baseia em um processo estruturado para a recolha e síntese de conhecimentos de um grupo de especialistas por meio de uma série de questionários, acompanhados de um *feedback* organizado (ADLER, ZIGLIO, 1996).

O conceito do Método *Delphi* teve início nos primórdios dos anos 50, na *Rand Corporation* (Santa Mônica, Califórnia, EUA), segundo Olaf Hermer, um dos autores do método, no preâmbulo do livro *The Delphi Method* (LINSTONE, TUROFF, 2002), o *Delphi* teve o propósito de estimar a probabilidade dos efeitos de um massivo ataque de bomba atômica aos Estados Unidos da América (EUA). Em meados dos anos 60 foi empregado em projetos tecnológicos, se empalhando mais tarde pelos EUA e por outros países, ampliando suas finalidades, como por exemplo, para a estimativa da qualidade de vida, normativas, tomadas de decisão, planos de inovações/invenções, solução de problemas, dentre outros.

O método apresenta quatro pilares fundamentais: anonimato; *feedback*; flexibilidade e uso de especialistas.(OLIVEIRA, COSTA, WILLE, 2008).

O anonimato nas respostas é uma das vantagens do método, pois coloca todos os especialistas em um mesmo patamar, associado ao consenso de opiniões (NARVÁEZ et al., 2015).

O *feedback*, também denominado de “*feedback* controlado”, devido aos respondentes receberem um resumo com os resultados de cada rodada, permite o acompanhamento das argumentações, comentários e opiniões dos demais especialistas, o que pode ocasionar reflexão e mudança de posição, além de assegurar que o grupo mantenha a atenção nas questões propostas (OLIVEIRA, COSTA, WILLE, 2008).

A flexibilidade diz respeito a datas, horários e localização geográfica. Os especialistas tem liberdade para responder aos questionários, uma vez que estes estarão à disposição “em local definido no momento da pesquisa”(OLIVEIRA, COSTA, WILLE, 2008).

O quarto e último pilar é “uso de especialistas”, onde não existe hierarquia e em que a troca, através dos resultados de cada rodada, permite “aprendizado recíproco entre os respondentes”(OLIVEIRA, COSTA, WILLE, 2008).

Salienta-se que, no presente estudo, o Método *Delphi* foi aplicado de forma *on-line* por meio de questionários digitais elaborados utilizando o Google Drive®, que possibilitaram a participação de enfermeiros intensivistas de hospitais públicos e privados brasileiros, sem a necessidade de deslocamento, utilizando apenas a troca de correio eletrônico e de mensagens *WhatsApp*®.

Utilizar a “plataforma *web* não entra em desacordo com o método *Delphi* tradicional, pois todos os pilares são mantidos, bem como o processo de consenso entre os especialistas. A única desvantagem que pode ocorrer é um aumento na dificuldade em manter o quantitativo de respondentes ao longo das rodadas, o que pode ser contornado através do contato permanente com os especialistas (OLIVEIRA, COSTA, WILLE, 2008).

Wright e Giovinazzo (2000) denominam o método utilizando plataforma *web* de “*Delphi* Eletrônico”, uma vez que o preenchimento do questionário é realizado em um formulário disponibilizado em um sítio eletrônico. Os autores sugerem as seguintes atividades a serem percorridas na aplicação do *Delphi*:

### **1ª) Definição do objetivo, com clareza, contendo tempo e resultado esperado**

Os coordenadores das rodadas *Delphi* devem realizar vasta busca na literatura a respeito do tema, bem como entrevistar técnicos da área. Neste momento é elaborado o modelo do questionário a ser aplicado.

### **2ª) Elaboração das questões**

As questões elaboradas no estudo apresentavam um texto inicial de forma a orientar aos respondentes, além de referencial de literatura. As questões elaboradas, em um total de oito, encontram-se na segunda parte do apêndice F.

### **3ª) Aprimoramento do questionário e teste via internet, concomitantemente a definição de critérios para escolha dos especialistas**

Os autores enfatizam que a qualidade do resultado tem relação direta com a adequada escolha dos especialistas. Além disso, sugerem que um número entre 15 e 30 “painelistas” é suficiente para gerar resultados relevantes.

Para o presente estudo definiu-se os seguintes critérios:

- Enfermeiros (as);
- Experiência de 3 ou mais anos em UTI Adulto no Brasil;
- Conhecimento do NAS;

- Possuir Título de Enfermeiro Especialista em Terapia Intensiva, na modalidade adulto, pela Associação de Brasileira de Enfermagem e Terapia Intensiva (ABENTI); ou Especialização em Terapia Intensiva Adulto ou de Alta Complexidade.

#### **4ª) Disponibilização do questionário no site para ser preenchido pelos “painelistas”**

As respostas podem ser inseridas em uma planilha do programa *Microsoft Excel*, ou outro tipo de planilha, para tabulação das informações.

#### **5ª) Análise das Informações**

Após o término do prazo definido para que os respondentes finalizem o questionário, os coordenadores procedem a análise das informações inseridas na planilha eletrônica, calculando a mediana e os quartis, e avaliando os argumentos. Ao final da 1ª rodada, é avaliada a necessidade da inserção de novas questões, o que é comum de acontecer.

#### **6ª) Realização de nova rodada Delphi**

O questionário da 2ª rodada *Delphi* vem acompanhado do resultado da 1ª rodada, para que cada respondente reveja as suas respostas ao tomar conhecimento do resultado do grupo e, caso ache conveniente, possa mudar de posição nesta 2ª rodada, que objetiva a “convergência dos resultados”.

São realizadas rodadas, sucessivamente, até que se atinja “um grau satisfatório de convergência”.

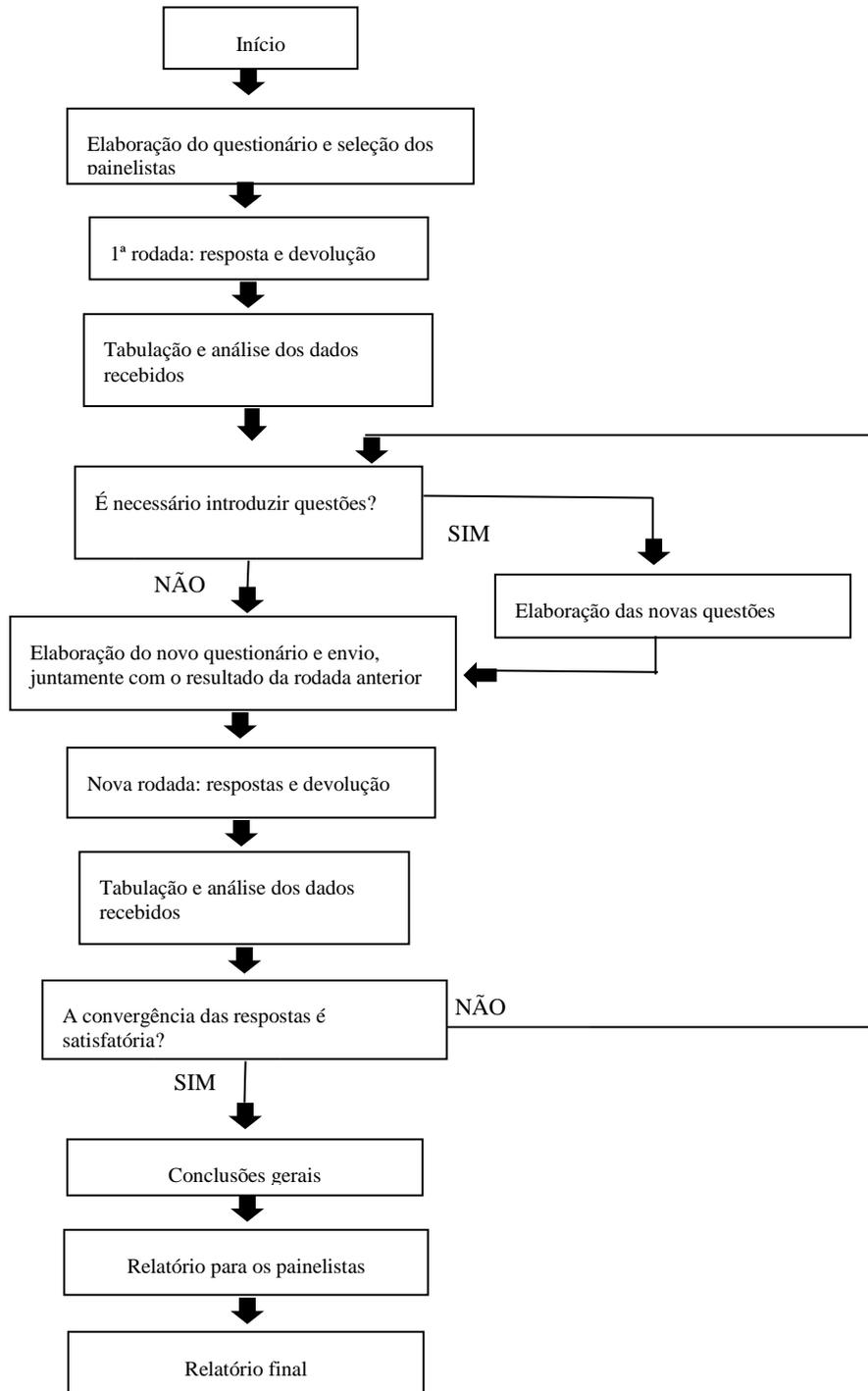
Para que seja efetivamente denominado de método *Delphi*, há que ocorrer, no mínimo, 2 rodadas. Sendo que são raros os casos em que, ao empregar o *Delphi*, ocorreram mais de 3 rodadas (WRIGHT e GIOVINAZZO, 2000).

#### **7ª) Obtenção do Consenso**

Uma vez consensualizadas as questões, é elaborado o resultado final que pode ser disponibilizado na internet ao público em geral ou apenas para os “painelistas”.

Na figura 01 é possível verificar as etapas sugeridas a serem percorridas para a aplicação do método *Delphi*:

Figura 01 – Diagrama das etapas do “Delphi Eletrônico”



Fonte: Wright e Giovinazzo (2000) com adaptações.

Optou-se, no presente estudo, por utilizar questionários semiestruturados nas rodadas *Delphi*, formados por perguntas estruturadas, utilizando a escala de verificação de *Likert*, além do campo para resposta em aberto para justificativa, em caso de marcação inferior a 4 pontos.

A escala de verificação de *Likert* ou tipo *Likert* consiste em elaborar um conjunto de afirmações para o qual os respondentes emitirão seu grau de concordância, podendo ser de 3, 5, 7 ou mais pontos. Os resultados de uma pesquisa revelaram que a escala de 3 pontos é a menos confiável, assim como apresenta menor capacidade de precisão na opinião do entrevistado. Já as de 5 e 7 pontos possuem em média a mesma precisão, entretanto a de 5 pontos se mostrou mais fácil e rápida do ponto de vista dos respondentes (DALMORO, VIEIRA, 2013), razão pela qual se optou por utilizar a de 5 pontos no estudo.

Quadro 04 – Exemplo de escala de *Likert*

<b>Estou satisfeito com o serviço recebido:</b>				
Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>

Fonte: Silva Júnior e Costa (2014).

Definiu-se como atingimento do consenso a marcação de 80% ou mais de concordância nas questões, conforme o utilizado por Bessa (2012), ou seja, a marcação média de no mínimo 4 pontos entre os especialistas em uma escala de *Likert* de 5 pontos.

Caso o especialista marcasse menos de 4 pontos em uma ou mais respostas, este deveria justificar cada uma delas. Estas justificativas sofreram análise qualitativa, sendo que algumas implicaram na reformulação das questões.

Quando não ocorria algum tipo de consenso em uma rodada, uma nova rodada era iniciada. Foram ao todo 3 (três) rodadas até que se atingisse o consenso em todas as 9 (nove) questões elencadas.

As atividades percorridas na aplicação do “*Delphi* Eletrônico” se basearam na sugestão de Wright e Giovinazzo (2000), sendo adaptadas e separadas no presente estudo em 2 momentos:

-**Resultados:** Elaboração das questões; Critério para escolha dos especialistas; Início da 1ª Rodada *Delphi*; 2ª Rodada *Delphi* e 3ª Rodada *Delphi*.

- **Discussão:** Resultado final

## **2.5 QUARTA ETAPA: DESENVOLVIMENTO DA FERRAMENTA DE DIMENSIONAMENTO**

Esta etapa contempla o objetivo e produto do estudo.

A ferramenta calcula o quantitativo de pessoal de enfermagem por carga horária e tipo de UTI, assegurando a equipe mínima preconizada pela legislação do MS e possibilitando o incremento de pessoal segundo a complexidade e demanda dos pacientes de cada UTI, utilizando a pontuação NAS acrescida dos parâmetros consensualizados pelos especialistas.

Optou-se por utilizar o programa Microsoft Excel®2016 devido à acessibilidade e facilidade de manuseio por parte da grande maioria dos profissionais das Unidades Hospitalares Públicas e Privadas, bem como pela possibilidade de efetuar futuros ajustes decorrentes de alterações na legislação, mantendo-a atualizada.

O programa Excel permite elaborar planilhas de cálculo, através do computador ou dispositivos móveis, como celular e tablet, utilizando fórmulas com as funções do Excel, sendo as mais simples a soma (+), subtração (-), multiplicação (\*) e divisão (/). São várias as funções disponibilizadas no site eletrônico da Microsoft (<https://support.office.com/pt-br/article/fun%C3%A7%C3%B5es-do-excel-por-categoria-5f91f4e9-7b42-46d2-9bd1-63f26a86c0eb>) (MICROSOFT, 2018), o que possibilita a construção de fórmulas de cálculo para o dimensionamento das equipes de enfermagem, a partir dos parâmetros definidos.

As tecnologias na área da saúde podem ser divididas em 3 tipos, em dura, leve e levedura. São exemplos de tecnologia dura os aparelhos de raio-x, instrumentos para realizar exames laboratoriais e de examinar os pacientes. Já a leve diz respeito ao “saber” que faz parte do pensar e organizar a atuação sobre os casos de saúde. A levedura é uma interseção dessas duas tecnologias, empregando o “saber-fazer bem estruturado, bem organizado, bem protocolado, normalizável e normalizado”(MERHY, 1999).

Levando em consideração os conceitos de Merhy (1999), a ferramenta de dimensionamento do presente estudo é uma tecnologia levedura, uma vez que parte dos parâmetros, oriundos das revisões documental e integrativa, além do conhecimentos dos especialistas, que inseridos em planilha eletrônica do Microsoft Excel ® formam um saber estruturado, que propicia intervenções de gestão no âmbito das Unidades de Terapia Intensiva no tocante a definição das equipes de enfermagem.

Com base na experiência de 9 anos da autora, trabalhando com dimensionamento de pessoal em unidades públicas, optou-se por elaborar a ferramenta percorrendo 3 momentos:

Momento 1: Escopo da ferramenta

Análise dos parâmetros do MS e dos consensualizados pelos especialistas, com o intuito de definir sobre a disposição dos dados, fórmulas de cálculo e informações nas pastas do arquivo do Microsoft Excel ®.

Momento 2: Fórmulas de cálculo do dimensionamento

Uma vez definido o escopo da ferramenta, elaboração das fórmulas de cálculo do dimensionamento.

Momento 3: Conteúdo

Elaboração do conteúdo com o objetivo da ferramenta, parâmetros e tutorial, que somado às fórmulas de cálculo compõem a ferramenta. O conteúdo tem o propósito de apresentar a ferramenta e auxiliar aos enfermeiros e gestores como utilizá-la.

A elaboração da ferramenta ocorreu durante os meses de outubro e novembro de 2018.

O detalhamento da ferramenta encontra-se nos capítulos 5 e 6.

No quadro 05 é possível verificar a síntese das etapas percorridas no estudo metodológico.

Quadro 05 – Etapas do estudo metodológico.

<b>1<sup>a</sup> ETAPA</b>	<b>REVISÃO DOCUMENTAL</b> Relativa aos parâmetros de dimensionamento das equipes de enfermagem em UTI Adulto. (Normas do MS e do COFEN)
<b>2<sup>a</sup> ETAPA</b>	<b>REVISÃO INTEGRATIVA</b> Questão norteadora: Quais são as lacunas da aplicação do Nursing Activities Score para o cálculo do dimensionamento de pessoal?
<b>3<sup>a</sup> ETAPA</b>	<b>VALIDAÇÃO DOS PARÂMETROS COMPLEMENTARES AO NAS por especialistas, utilizando o Método <i>Delphi</i>.</b>
<b>4<sup>a</sup> ETAPA</b>	<b>DESENVOLVIMENTO DE FERRAMENTA DE DIMENSIONAMENTO</b> Utilizando o programa <i>Microsoft Excel</i> ®, para cálculo das equipes de enfermagem de UTIs Adulto, com base nos parâmetros de dimensionamento estabelecidos.

Fonte: Elaborado pela autora.

## **2.6 QUESTÕES ÉTICAS**

Antes de ser iniciada a pesquisa, este estudo foi cadastrado na Plataforma Brasil sob o CAAE 78882117.2.0000.5285 e aprovado sob o número de parecer 2.544.877, tendo sido submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), de acordo com as determinações da Resoluções nº466 de 2012 e nº510 de 2016 do Conselho Nacional de Saúde, e garantido aos sujeitos a liberdade de participar ou não do estudo (BRASIL, 2016).

### 3 RESULTADOS

Os resultados aqui apresentados referem-se às fases percorridas até o desenvolvimento do produto acadêmico, sendo subdivididas conforme o caminho metodológico definido.

#### 3.1 REVISÃO DOCUMENTAL

Na revisão documental foi realizada busca por normas publicadas pelo Ministério da Saúde (MS) e pelo Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) relacionadas a parâmetros de dimensionamento da equipe de Enfermagem para UTIs Adulto

Nas normas do MS foram identificados os parâmetros de dimensionamento vigentes para compor o Dimensionamento Base e nas normas do COFEN foi realizada análise de possíveis parâmetros complementares a serem avaliados pelos especialistas durante a aplicação do Método *Delphi*.

Segundo Cellard (2012) a revisão documental se divide em 3 etapas: análise preliminar; análise e conclusão. Sendo a análise preliminar composta por 5 dimensões: “o contexto social global” de quando o documento foi escrito; a autoria; “a autenticidade e confiabilidade do texto”; “a natureza do texto”; “os conceitos-chave e a lógica interna do texto”.

No caso do presente estudo, por tratarem-se de legislações do MS e do COFEN, todos são textos autênticos e confiáveis.

##### 3.1.1 Análise preliminar

Foram efetuadas pesquisas no sítio eletrônico Saúde Legis do Ministério da Saúde e no sítio eletrônico do COFEN durante os meses de janeiro e fevereiro de 2018.

No Saúde Legis optou-se por assinalar todas as normas com situação vigente e por utilizar no campo assunto “Unidade de Terapia Intensiva”. Foram encontrados 840 registros e, após eliminar os revogados e os que não diziam respeito a parâmetros das equipes de enfermagem para UTIs Adulto, restaram 4 registros, dos quais 3 resoluções da diretoria colegiada (RDCs) e 1 portaria de consolidação.

Já no COFEN, identificou-se, ao acessar o sítio eletrônico na área de legislações, utilizando no campo “search” a palavra dimensionamento, seis resultados, dos quais apenas um é relativo a parâmetros de dimensionamento e está vigente. Trata-se da Resolução COFEN nº 543 de 2017.

Optou-se no presente estudo por dividir as “dimensões” da análise preliminar em dois quadros:

- 1º Quadro (APÊNDICE C): “autenticidade”, “autoria”, “natureza do texto”, e ao “contexto social global”, sendo este último substituído pelas datas em que foram consultados e publicados os documentos, uma vez que o objetivo foi o de identificar os parâmetros de dimensionamento vigentes para quantificar as equipes de enfermagem de UTIs Adulto.

- 2º Quadro (APÊNDICE D): “conceitos-chave e a lógica interna do texto”.

Entre os cinco documentos selecionados, 3 (três) foram publicados no ano de 2017, 1 (um) em 2012 e 1 (um) em 2010.

### **3.1.2 Análise dos documentos**

Para a análise dos documentos, foram considerados apenas os trechos que respondiam ao questionamento inicial, ou seja, os que diziam respeito ao dimensionamento das equipes de enfermagem, sendo realizada de forma cronológica, partindo do documento mais antigo, uma vez que se identificou que as normas do MS que sofreram alteração, ao longo do tempo por outra norma, não foram atualizadas. Desta forma, à medida que foi sendo analisado cada documento, foram feitas as atualizações necessárias.

A RDC nº 7 de 2010 define os requisitos mínimos para o funcionamento de UTIs gerais públicas, privadas ou filantrópicas, civis ou militares. Sofreu alterações pelas RDCs de nº 26 de 2012 e de nº 137 de 2017.

Em 2017 foi publicada a RDC nº 137 que alterou o §1º do Art.13 da RDC nº7 de 2010, passando a exigir o título de especialista dos coordenadores de enfermagem das UTIs, de acordo com o estabelecido pelo COFEN e pela Associação Brasileira de Enfermagem e Terapia Intensiva (ABENTI).

A última legislação analisada do MS é a Portaria de Consolidação nº 3 de 2017 (PRC nº3), que consolida 70 normas sobre as redes do SUS, dentre elas a Portaria nº 895 de 2017 que trata dos parâmetros de dimensionamento das UTIs-a.

O artigo 144 da PRC nº3 aprova o “cuidado progressivo ao paciente crítico ou grave” no âmbito do SUS e classifica as UTIs no item 2.1 em:

- “I - Unidade de Terapia Intensiva Adulto UTI-a;
- II - Unidade de Terapia Intensiva Coronariana - UCO;
- III - Unidade de Terapia Intensiva Queimados UTI-q;
- IV - Unidade de Terapia Intensiva Pediátrico UTI-ped; e
- V - Unidade de Terapia Intensiva Neonatal - UTIN.”

Quanto aos tipos de UTI, a PRC em seu artigo 146 determina que todas as UTIs Tipo I, Adultos ou Pediátricas, terão a nomenclatura alterada para Unidades de Cuidados Intermediários (UCI), na data da publicação da Portaria nº895, de 31 de março de 2017.

As UTIs do Tipo II e III foram mantidas, sendo definidas as equipes multiprofissionais mínimas para UTI-a no item 9 do anexo da PRC. Já nos itens 12 e 15 do anexo, essas equipes mínimas são exigidas também para as UCOs e UTI-q.

Os parâmetros definidos nos documentos de autoria do Ministério da Saúde foram compilados no Quadro 06 – Resumo parâmetros UTI / MS.

Quadro 06 – Resumo parâmetros UTI Adulto / MS

(continua)

Tipo de UTI	RDC 7 de 2010 com alterações dadas pelas RDCs nº 26 de 2012 e 137 de 2017 (Abrangência: Unidades de Terapia Intensiva gerais do país, sejam públicas, privadas ou filantrópicas, civis ou militares)	Port.de Consolidação 3 de 2017 (Abrangência: "(...)no âmbito do Sistema Único de Saúde-SUS.")
Adulto tipo II	EQUIPE MÍNIMA: 1 Coordenador de Enfermagem com título de especialista, conforme estabelecido pelo conselho de classe;	Anexo PRC nº3 de 2017 “9. Para habilitação, a UTI-a Tipo II deverá contar com a seguinte equipe multiprofissional mínima: (...) IV - 01 (um) enfermeiro coordenador, com jornada mínima de 04 horas diárias, podendo acumular o papel de enfermeiro rotineiro, com habilitação em Terapia Intensiva comprovada por título; V - 01 (um) enfermeiro rotineiro, com jornada de 04 (quatro) horas diárias, para a unidade, com habilitação em Terapia Intensiva comprovada por título; VI - 01 (um) enfermeiro plantonista, para cada 10 (dez) leitos ou fração, em cada turno;(…) XI - Técnicos de enfermagem: no mínimo 01 (um) para cada 02 (dois) leitos em cada turno;(…) 9.1 O médico e o enfermeiro poderão assumir responsabilidade técnica ou coordenação em, no máximo, 02 (duas) UTI.”
Adulto tipo III	1 Enfermeiro assistencial para cada 10 leitos ou fração/por turno; 1 Técnico de enfermagem para cada 2 leitos/ por turno.	Anexo PRC nº3 de 2017 “11. Para habilitação, a Unidade de Terapia Adulto - UTI-a Tipo III, no SUS, deverá cumprir os seguintes critérios: I - Dispor, minimamente, dos materiais e equipamentos descritos nos apêndices I e II desta Portaria para UTI-a Tipo III; II - Cumprir os seguintes critérios, além dos já descritos para a UTI-a Tipo II: a) Ao menos 50% dos médicos plantonistas com habilitação em Terapia Intensiva comprovada por título, para cada 05 leitos ou fração; b) Enfermeiro responsável técnico com habilitação em Terapia Intensiva comprovada por título; c) Um Enfermeiro plantonista, para cada 05 leitos ou fração, exclusivo da unidade; (...)”

(continuação)

Tipo de UTI	RDC 7 de 2010 com alterações dadas pelas RDCs nº 26 de 2012 e 137 de 2017 (Abrangência: Unidades de Terapia Intensiva gerais do país, sejam públicas, privadas ou filantrópicas, civis ou militares)	Port.de Consolidação 3 de 2017 (Abrangência: "(...)no âmbito do Sistema Único de Saúde-SUS.")
Unidade Coronariana Tipo II		Anexo PRC nº 3 de 2017 "15. Para habilitação em UCO, o hospital deverá cumprir os seguintes requisitos: I - Cumprir com os requisitos hospitalares exigidos para habilitação de uma UTI-a Tipo II ou Tipo III;(..."
Unidade Coronariana Tipo III		I - Cumprir com os requisitos hospitalares exigidos para habilitação de uma UTI-a Tipo II ou Tipo III;(..."
UTI de Queimados		Anexo PRC nº 3 de 2017 "13. Para habilitação, a Unidade de Terapia Intensiva Especializada em Queimados -(UTI-q) deverá cumprir os seguintes requisitos:(...) II - Possuir equipamentos, materiais, recursos humanos e assistenciais equiparados à UTI Tipo II ou III, conforme descritos nesta Portaria, para leitos Adultos e/ou Pediátricos;(..."

Fonte: Elaborado pela autora.

A Resolução de nº 543 de 2017, de autoria do Conselho Federal de Enfermagem, define os parâmetros mínimos para o dimensionamento das equipes onde há atividade de enfermagem.

No caso das “Unidades Assistenciais Ininterruptas/Internação (UAI)”, onde se enquadram também as UTIs, a metodologia empregada pelo COFEN parte do Sistema de Classificação de Pacientes (SCP), que os subdivide de acordo com o tipo de cuidado requerido da equipe de enfermagem, totalizando 5 tipos de cuidado: Mínimo; Intermediário; Alta Dependência; Semi-intensivo; e Intensivo.

Cada tipo de cuidado demanda um determinado tempo de assistência por parte da equipe de enfermagem, e requer uma proporção de enfermeiros e auxiliares/técnicos de enfermagem a medida que aumenta a complexidade do paciente.

Desta forma, torna-se possível adaptar o quantitativo da equipe de acordo com as especificidades da clientela das enfermarias, bem como das UTIs, posto que algumas também atendem a pacientes semi-intensivos.

No quadro 07 é possível verificar um resumo do tipo de cuidado, tempo de assistência e proporção de profissional por pacientes.

Quadro 07 – Resumo tipo de cuidado, tempo de assistência e proporção de profissionais por pacientes.

TIPO DE CUIDADO	GRAU DE DEPENDÊNCIA	FUNÇÕES VITAIS	TEMPO DE ASSISTÊNCIA POR PACIENTE	% DE ENFERMEIROS	PROPORÇÃO PROFISSIONAL \PACIENTES
MÍNIMO (PCM)	Autossuficiente	Estáveis	4h	33%	1 profissional para cada 6 pacientes
INTERMEDIÁRIO (PCI)	Parcial	Estáveis	6h	33%	1 profissional para cada 4 pacientes
ALTA DEPENDÊNCIA (PCAD) <i>Obs. Paciente crônico, incluindo o de cuidado paliativo.</i>	Total	Estáveis	10h	36%	1 profissional para cada 2,4pacientes
SEMI-INTENSIVO (PCSI) <i>Obs. Sem risco iminente de morte</i>	Total	“Passíveis de instabilidade”	10h	42%	1 profissional para cada 2,4 pacientes
INTENSIVO (PCIt)	Total	“Sujeitas a instabilidade”	18h	53%	1 profissional para cada 1,33 pacientes

Fonte: Resolução COFEN N° 543 DE 2017 com adaptação da autora.

Também segundo a resolução, ao efetuar o cálculo, há que se levar em conta a carga horária semanal dos profissionais de enfermagem do serviço, além de acrescentar o “índice de segurança técnica (IST), conforme relatado em seu artigo 10:

“Art.10 Ao quantitativo de profissionais estabelecido deverá ser acrescido o índice de segurança técnica (IST) de no mínimo 15% do total, dos quais 8,3% são referentes a férias e 6,7% a ausências não previstas” (CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM, 2017).

Ademais, em seu artigo 14, a resolução acrescenta 10% ao cálculo, caso a equipe de enfermagem do serviço seja composta por 50% ou mais de profissionais com mais de 50 anos ou se tiver 20% ou mais de profissionais com restrição laboral.

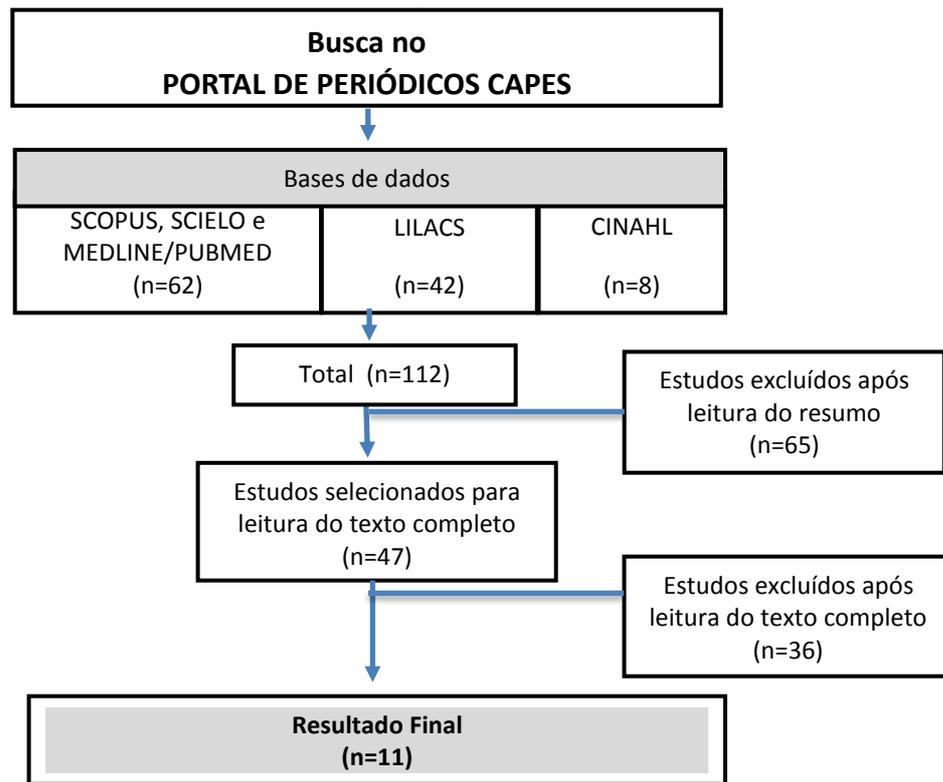
### 3.2 REVISÃO INTEGRATIVA

A revisão integrativa realizada percorreu as seis etapas descritas por Mendes, Silveira, Galvão (2008), e neste momento será descrita a etapa sobre análise dos estudos.

#### Análise dos estudos incluídos

A busca no Portal de Periódicos Capes foi realizada durante o mês de março de 2018 e, após o emprego dos critérios de inclusão e exclusão, restaram 11 resultados.

Gráfico 01 – Seleção dos Artigos



Fonte: Elaborado pela autora

Quadro 08 – Artigos selecionados na revisão integrativa

(continua)

Título do Trabalho	Autores	Local de publicação	Ano de publicação	Cidade, Estado ou Região do estudo
Fatores associados à carga de trabalho de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva	Gonçalves, L. A., & Padilha, K. G	Revista da Escola de Enfermagem da USP	2007	São Paulo - SP
Nursing Activities Score (NAS) como instrumento para medir carga de trabalho de enfermagem em UTI adulto	CONISHI, Regina Maria Yatsue; GAIDZINSKI, Raquel Rapone	Revista da Escola de Enfermagem da USP	2007	São Paulo - SP
Carga de trabalho de enfermagem para quantificar proporção profissional de enfermagem/paciente em UTI cardiológica	DUCCI, Adriana Janzante; ZANEI, Suely Sueko Viski; WHITAKER, Iveth Yamaguchi.	Revista da Escola de Enfermagem da USP	2008	São Paulo - SP

(continuação)

<b>Título do Trabalho</b>	<b>Autores</b>	<b>Local de publicação</b>	<b>Ano de publicação</b>	<b>Cidade, Estado ou Região do estudo</b>
Dimensionamento de pessoal de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva para adultos	INOUE, Kelly Cristina; MATSUDA, Laura Misue	Acta Paulista de Enfermagem	2010	Noroeste do Paraná
Carga de trabalho de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva de um hospital de ensino	PANUNTO, Marcia Raquel; GUIRARDELLO, Edinêis de Brito.	Acta Paulista de Enfermagem	2012	Interior do Estado de São Paulo
Nursing Activities Score e demanda de trabalho de enfermagem em terapia intensiva	LEITE, Illoma Rossany Lima; SILVA, Grazielle Roberta Freitas da; PADILHA, Kátia Grillo.	Acta Paulista de Enfermagem	2012	Teresina - PI
Nursing Activities Score e carga de trabalho em unidade de terapia intensiva de hospital universitário	ALTAFIN, Juliana Aparecida Morini et al	Revista Brasileira de Terapia Intensiva	2014	Londrina - Paraná
Nursing Activities Score: carga de trabalho de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva de queimados	CAMUCI, Marcia Bernadete et al.	Revista latino-americana de enfermagem	2014	Norte do Paraná
Impacto financeiro do quadro de profissionais de enfermagem requerido em Unidade de Terapia Intensiva	ARAÚJO, Thamiris Ricci de et al	Revista latino-americana de enfermagem	2016	Cidade no Interior do Estado de São Paulo
Carga de trabalho de enfermagem relacionada ao índice de massa corporal de pacientes críticos	GOULART, Luana Loppi et al	Acta Paulista de Enfermagem	2017	São Paulo - SP
Classificação de pacientes e carga de trabalho de enfermagem em terapia intensiva: comparação entre instrumentos	FERREIRA, Patrícia Cabral et al	Revista Gaúcha de Enfermagem	2017	Natal - RN

Fonte: Elaborado pela autora.

Foram cinco os “locais de publicação”, sendo que a Acta Paulista de Enfermagem apresentou o maior quantitativo de publicações, foram quatro artigos, seguida pela Revista da Escola de Enfermagem da USP com tres artigos, pela Revista Latino-Americana de Enfermagem com dois, pela Revista Gaúcha de Enfermagem com um artigo e a Revista Brasileira de Terapia Intensiva também com um.

Quanto às regiões brasileiras de realização dos estudos, 54,55% (6 artigos) foram na região sudeste, 27,27% (3 artigos) na região sul e 18,18% (2 artigos) na região nordeste.

Entre os 11 estudos, sete foram realizados em hospitais de ensino, representando 63,74% do total, tres em hospitais privados e um em hospital filantrópico. Dentre os hospitais de ensino, seis são públicos.

Tabela 02 – Dados dos estudos

Dado	n	Média	Mediana
<b>1. Ano de realização dos estudos</b>			
2002 e 2004	1		
2004	2		
2008	3		
2010	1		
2012	2		
2014	2		
<b>2. Total de pacientes das amostras</b>			
Homens		58%	57%
Idade (anos)		58,24	58,85
<b>3. Total de UTIs dos estudos</b>			
UTI-a e Geral	11		
Neurológica	3		
UPO	3		
UCO	1		
UTI-q	1		
<b>4. Total de leitos dos estudos</b>			
	217		
<b>5. Escore NAS</b>			
		73,38	71,8

Fonte: Elaborado pela autora.

A média de idade dos pacientes variou de 41 a 70,4 anos, sendo o maior percentual do sexo masculino.

A média do escore NAS variou de 62,20% a 87,16 % e o maior percentual de UTIs foram a Adulto e Geral que totalizaram 58%.

Dois estudos realizados em Hospitais Universitários apontam para a internalização da aplicação do formulário NAS na rotina da UTI para que se possa dimensionar adequadamente o pessoal de enfermagem (ALTAFIN et al., 2014; PANUNTO, GUIRARDELLO, 2012). Ademais, também é enfatizada a importância da qualidade dos registros para medir a carga de trabalho (LEITE, SILVA, PADILHA, 2012; PANUNTO, GUIRARDELLO, 2012).

Entre os 11 artigos, sete informaram o tempo médio de permanência na UTI, que variou de quatro a 24 dias, sendo quatro em uma UTI cardiológica e 24 em uma UTI de Queimados.

O método descritivo foi utilizado em 82% (9) dos estudos, sendo os demais: 1 estudo de caso e 1 de corte transversal.

Além do registro dos dados demográficos e clínicos dos pacientes, bem como da aplicação do NAS, cinco estudos empregaram outras medidas de aferição. Estudo realizado em uma UTI Cardiológica comparou o NAS com o *Therapeutic Intervention Scoring System-28* (TISS-28) e o *Nine Equivalentes of Nursing Manpower use Score* (NEMS) (DUCCI, ZANEI, WHITAKER, 2008). Dois estudos utilizaram o *Simplified Acute Physiology Score II* (SAPSII). Estudo realizado em uma UTI de um Hospital Universitário, localizado no Paraná, aplicou o TISS-28, o *Sequential Organ Failure Assessment* (SOFA) e o *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II* (APACHE II) (ALTAFIN et al., 2014). O índice de massa corpórea, o SOFA e o SAPS3 foram utilizados em um estudo realizado em três UTIs do Hospital Universitário da Universidade Federal de São Paulo, cujo o objetivo foi o de analisar a relação da massa corpórea dos pacientes com a carga de trabalho (GOULART et al., 2017). Estudo realizado em UTI de um hospital privado do Rio Grande do Norte comparou o *score* NAS com o grau de dependência resultante da aplicação do Sistema de Classificação de Pacientes de Perroca (FERREIRA et al., 2017).

No que diz respeito aos diferentes IMCs dos pacientes, ao analisar os com baixo peso, peso normal e obesos, não houve diferença significativa na média do score NAS, variando de 78,9 a 69,7 na admissão e de 68,7 a 68,9 na saída dos pacientes, ou seja, não ocorreu associação do IMC com a carga de trabalho. Contudo, identificou-se uma maior demanda de tempo para os pacientes obesos nos momentos de higienização com “mobilização/posicionamento”, e uma frequência maior de “tratamento para melhora da função pulmonar” em pacientes com baixo peso (GOULART et al., 2017).

Em relação a fatores associados à carga de trabalho como tempo de permanência, gravidade e idade, os resultados foram desiguais. Um estudo identificou associação com o desfecho clínico ( $p= 0,001$ ) e não com a idade ( $p=0,952$ ) e tempo de permanência ( $p=0,073$ ) (LEITE, SILVA, PADILHA, 2012), enquanto outro concluiu que apenas o tempo de permanência tinha relação direta com a elevada carga no primeiro dia de internação (GONÇALVES, PADILHA, 2007).

Ao comparar o NAS com o TISS-28 e o NEMS, um estudo constatou que o instrumento do NAS é o mais adequado para quantificar o pessoal de enfermagem, uma vez que o resultado apresentou uma maior carga de trabalho de enfermagem e que a mesma é mais próxima da realidade da unidade estudada. (DUCCI, ZANEI, WHITAKER, 2008). O mesmo ocorreu em outro estudo que comparou o NAS com o SCP de Perroca, onde a média da

quantidade de horas demandadas por paciente foi maior em 7,3h no NAS, sugerindo tratar-se o NAS de um instrumento mais adequado se comparado ao SCP de Perroca. (FERREIRA et al., 2017).

O emprego do NAS também foi bem-sucedido para compor a definição dos custos da assistência em UTIs (ARAÚJO et al., 2016).

### **3.3 VALIDAÇÃO DOS PARÂMETROS DE DIMENSIONAMENTO**

Descreve-se a seguir as etapas percorridas para a validação dos parâmetros.

#### **Momento 1: Definição do objetivo**

Segundo Wright e Giovinazzo (2000) o objetivo deve ser claro e conter tempo e resultado esperado. Devendo os coordenadores, ao aplicar o método, realizar vasta pesquisa a respeito do tema.

No presente estudo, o objetivo foi o de validar parâmetros em complemento a pontuação do NAS, por meio de consenso de especialistas, sendo o resultado esperado utilizado em uma ferramenta de dimensionamento para equipes de enfermagem de UTIs Adulto.

Durante o “momento 1” também se estruturou o questionário, conforme preconizado pelos autores, optando-se pelo semiestruturado, formado por perguntas fechadas, utilizando a escala de verificação de *Likert* de 5 pontos para as respostas e por perguntas abertas para justificativas em caso de pontuação igual ou inferior a 3 pontos.

Ademais, objetivando otimizar o tempo dos especialistas, diminuindo o número de trocas de informações, agrupou-se ao questionário da 1ª rodada Delphi à carta-convite com a explicação do objetivo do estudo, com o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE), com opção de marcação ACEITO e NÃO ACEITO participar do estudo, além de um formulário intitulado de Identificação do Especialista, onde foram solicitadas algumas informações, que possibilitaram traçar um breve perfil dos especialistas (APÊNDICE F).

Em cada rodada Delphi foi estipulado um prazo para que fosse respondido o questionário. Esses prazos estão detalhados mais adiante.

#### **Momento 2: Elaboração das questões**

A primeira rodada *Delphi* contou com 8 questões, oriundas do levantamento documental, da revisão integrativa e da experiência da pesquisadora (APÊNDICE F).

No que tange ao levantamento documental foram utilizadas algumas partes dos parâmetros de dimensionamento da Resolução COFEN nº543 de 2017 e da RDC nº 7. Já da

revisão integrativa, foram utilizados alguns pontos abordados nos estudos e que serão mencionados mais adiante.

Durante a revisão integrativa a pesquisadora constatou que nenhum dos estudos utilizou o NAS para projeção da equipe de enfermagem para atuação a médio e longo prazo. Essa projeção é necessária para subsidiar concursos públicos e processos seletivos, pois, além de assegurar uma equipe adequada para assistência ao paciente crítico, também é necessária para a elaboração da previsão orçamentária. Esta constatação gerou a questão de número 1.

De forma a orientar os enfermeiros participantes da pesquisa, algumas questões continham explicações e referências da literatura. Na Tabela 03 é possível identificar cada uma das 8 questões e o resultado da 1ª rodada *Delphi*.

### **Momento 3: Critério para escolha dos especialistas**

Critérios definidos:

- Enfermeiros (as);
- Experiência de 3 ou mais anos em UTI Adulto no Brasil;
- Conhecimento do NAS;
- Possuir Título de Enfermeiro Especialista em Terapia Intensiva, na modalidade adulto, pela Associação de Brasileira de Enfermagem e Terapia Intensiva (ABENTI); ou Especialização em Terapia Intensiva Adulto ou de Alta Complexidade.

Wright e Giovinazzo (2000) sugerem entre 15 e 30 “painelistas” para se obter bons resultado com a aplicação do “*Delphi* eletrônico”.

Apesar de se estimar uma amostra de 30 enfermeiros, após divulgação junto à Associação Brasileira de Enfermagem e Terapia Intensiva (ABENTI), do sítio eletrônico da Plataforma Lattes do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e do *WhatsApp* ®, o presente estudo recebeu retorno de 31 (trinta e um) enfermeiros, dos quais apenas 15 (quinze) atendiam aos critérios de inclusão definidos.

Em relação ao sítio eletrônico da Plataforma Lattes, primeiramente extraiu-se do sítio eletrônico da ABENTI as listagens dos anos de 2013 a 2017 dos profissionais com Título de Enfermeiro Especialista em Terapia Intensiva, na modalidade adulto. Logo após, foi realizada busca do currículo desses profissionais na Plataforma Lattes e encaminhado *link* dos questionários, disponíveis no *Google Forms*, através da própria plataforma, que permitia o encaminhamento de mensagem a 5 profissionais por dia. Do total de 99 enfermeiros, 66 possuíam currículo lattes.

No caso da ABENTI, foi assinado Termo de Anuência (Apêndice E) para que fosse repassado aos conveniados o *link*, contendo a carta convite, o TCLE, Identificação do Especialista e o questionário da 1ª Rodada Delphi (Apêndice F).

No *WhatsApp*® foi divulgado o *link* para um grupo de Enfermeiros Intensivistas do qual a Orientadora é membro.

Dos três meios de divulgação do *link*, o que obteve maior resultado foi o *WhatsApp*®, com 26 respondentes.

Quadro 09 – Respondentes da 1ª Rodada Delphi

Encaminhamento do link do questionário	Respondentes		
	Via	Total	Dentro dos critérios de inclusão
ABENTI		3	3
Plataforma Lattes		2	2
<i>WhatsApp</i> ®		26	10

Fonte: Elaborado pela autora.

### Identificação dos Especialistas

Entre o total de 15 especialistas, 73,33% (11) são do sexo feminino.

Um dos especialistas não informou a idade, sendo a idade média dos demais 14 de 37,28 anos.

O tempo médio de formado é de 13,6 anos e de experiência em UTI de 11,53 anos.

Em relação a títulos, 12 (80%) possuem de especialista em terapia intensiva, quatro (26,66%) tem Doutorado e quatro (26,66%) tem Mestrado.

Quanto ao tipo de hospital em que trabalham, 73,33% (11) atuam em hospitais públicos, 13,33% (2) em hospitais privados e 13,33% (2) em hospitais públicos e privados. Sendo que 13 (86,66%) atuam em UTI-a, 2 (13,33%) em UCO e 1 (6,6%) em UTI-q.

Os especialistas são oriundos de 4 estados brasileiros, localizados nas regiões Sudeste e Sul, sendo que 53,33% (8) são do Rio de Janeiro e 80% (12) estão concentrados na região Sudeste.

Todos conhecem o NAS e 53% utilizam em seu dia a dia para mensurar a carga de trabalho e quantificar a equipe de enfermagem necessária.

A tabela completa com os dados dos especialistas encontra-se no Apêndice L.

#### Momento 4: Início da 1ª Rodada Delphi

O link do *Google Forms* contendo a Carta-Convite, o TCLE e os questionários foi encaminhado à ABENTI, aos 66 enfermeiros com título de especialista em terapia intensiva e ao grupo de *WhatsApp*.

Inicialmente foi definido um prazo para retorno, do TCLE e dos questionários, de um mês, entretanto objetivando captar especialistas de um número maior de estados brasileiros, prorrogou-se por mais 10 dias, ficando o prazo final de 28 de maio a 6 de julho de 2018.

Após o término do prazo, os dados e informações foram inseridos em uma planilha do programa *Microsoft Excel*® para análise.

Para a contabilização das marcações realizadas pelos especialistas na escala de *Likert*, foi utilizada a frequência simples, de acordo com o nível de consenso das respostas.

As questões da primeira rodada e o resultado estão disponíveis na Tabela 03.

O resultado do perfil dos especialistas será abordado mais adiante.

Tabela 03 – Questões e resultado da 1ª Rodada Delphi

(continua)

Questão	Resultado
<p><b>1</b> A ferramenta elaborada pelo presente estudo possibilitará o dimensionamento da equipe de enfermagem de uma UTI adulto, em caso de necessidades imediatistas, como, por exemplo, uma sobrecarga ocasionada por situações atípicas, quanto nos casos de aberturas de novos leitos e dimensionamentos anuais. No caso das necessidades imediatistas será levado em conta o score/pontuação do NAS referentes às últimas 24h. Na perspectiva de identificar o dimensionamento ideal da equipe de enfermagem de uma UTI Adulto, para atuação ao longo de um ano, qual é, na sua opinião, o período necessário para aplicação do NAS, objetivando gerar um score/pontuação que permita redimensionar a equipe?</p>	<p>2 marcações 4 marcações 7 marcações 2 marcações “entre 60 e 90 dias” e “12 a 6 meses”</p>
<p>( ) 7 dias corridos .....</p> <p>( ) 14 dias corridos.....</p> <p>( ) 1 mês.....</p> <p>( ) outro período:.....</p> <p>Qual? _____</p>	<p>2 marcações 4 marcações 7 marcações 2 marcações “entre 60 e 90 dias” e “12 a 6 meses”</p>

(continua)

Questão		Resultado (média)
2	<p>Uma vez gerado o quantitativo de profissionais com base no score/pontuação do NAS, um estudo realizado por INOUE e MATSUDA (2010) acrescentou o índice de segurança técnica (IST) preconizado na Resolução N° 543 de 2017, que é de 15%. Este índice incrementa um percentual à equipe objetivando cobrir férias, faltas, folgas e licenças dos funcionários. Considerando que a Resolução N°543 diz respeito a parâmetros mínimos para dimensionar as equipes de enfermagem e que servidores públicos dispõem do direito a um maior número de licenças e afastamentos, se comparado a profissionais celetistas, o que resulta em ISTs distintos: Na ferramenta de dimensionamento do presente estudo, é adequado acrescentar ao quantitativo de profissionais de enfermagem, gerado com base no score/pontuação do NAS, o IST de 15%, podendo a UTI, quando de posse dos dados necessários para o cálculo do IST, utilizar o índice resultante, desde que superior a 15% ?</p>	4,0
3	<p>A RDC N°7 de 2010, em seu artigo 13 define 1 Coordenador Enfermeiro para a UTI. Você concorda que o item “8c” do NAS, relativo a tarefas administrativas e gerenciais relacionadas ao paciente, não contempla o papel desse Coordenador, cabendo acrescentar 1 enfermeiro ao quantitativo da equipe gerado com base no score/pontuação NAS?</p>	4,33
4	<p>Alguns estudos utilizam a média do score/pontuação NAS e outros a mediana. Você concorda que é adequado utilizar a média do score/pontuação NAS na ferramenta de dimensionamento do presente estudo?</p>	3,73
5	<p>CONISHI e GAIDZINSKI (2007) incluíram em seu estudo, utilizando o NAS, as “pontuações de dias incompletos”, ou seja, pontuações dos pacientes admitidos ou que deixaram a UTI e que, portanto, não eram relativas ao total das 24h. Além disso, fizeram a comparação entre as “pontuações de dias incompletos” e completos. As autoras sugerem a não utilização dessas “pontuações de dias incompletos”, pois afetam a média do score NAS. Outros estudos também descartaram as “pontuações de dias incompletos”. Diante do exposto e objetivando padronizar o dimensionamento da equipe de enfermagem com a utilização do NAS você concorda que, referente à ferramenta de dimensionamento do presente estudo, sejam utilizadas, para gerar a média/mediana NAS, apenas as pontuações de dias completos?</p>	3,93
6	<p>Em estudo realizado por CONISHI e GAIDZINSKI (2007), o quantitativo de pessoal de enfermagem, gerado com base na aplicação do instrumento NAS, que apresentou decimais foi arredondado da seguinte forma: <math>\geq 0,5</math> arredondando para cima; <math>\leq 0,4</math> arredondando para Baixo. Você concorda que é adequado utilizar este arredondamento na ferramenta de dimensionamento do presente estudo?</p>	4,07

(continuação)

Questão		Resultado (média)
7	Segundo a Resolução 543 de 2017 do COFEN, as equipes de enfermagem que atendem a pacientes críticos devem ser formadas por 58% de Enfermeiros, entretanto o presente estudo tem como base a legislação do MS relativa a dimensionamento de pessoal, doravante denominado de Dimensionamento Base, que não tem esta mesma proporção de Enfermeiros em seus parâmetros. Ocorre que, além de utilizar o Dimensionamento Base, este estudo também utilizará o score NAS e, quando identificado um quantitativo de pessoal superior neste último, a diferença será acrescida ao Dimensionamento Base, priorizando profissionais enfermeiros. Você concorda com esta priorização?	4,73
8	Conforme o Art.14 da Resolução COFEN Nº 543 de 2017: “O quadro de profissionais de enfermagem de unidades assistenciais, composto por 50% ou mais de pessoas com idade superior a 50 (cinquenta) anos ou 20% ou mais de profissionais com limitação/restricção para o exercício das atividades, deve ser acrescido 10% ao quadro de profissionais do setor”. Na ferramenta de dimensionamento do presente estudo, você concorda no acréscimo de 10% ao quantitativo da equipe de enfermagem, gerado com base no score NAS, quando a UTI se enquadrar no Art.14 da Res.543?	4,53

Fonte: Elaborado pela autora.

Nessa 1ª rodada houve consenso nas questões 2, 3, 6, 7 e 8.

### Momento 5: 2ª Rodada *Delphi*

Foi encaminhado aos especialistas, via correio eletrônico, o *link* contendo o resultado da 1ª rodada e o questionário da 2ª rodada.

O resultado da 1ª rodada possibilita que cada respondente reveja as suas respostas ao tomar conhecimento do resultado do grupo.

Segundo Wright e Giovinazzo (2000) são realizadas rodadas, sucessivamente, até que se atinja “um grau satisfatório de convergência”. No presente estudo foram necessárias 3 rodadas.

Para a 2ª rodada foi reformulada a primeira questão. Como 7 dos 15 especialistas assinalou o período de 1 mês para aplicação do NAS, este foi o período considerado para a questão e a marcação dos especialistas na escala de *Likert*.

Como não houve consenso em relação a utilizar a média do escore NAS, a 4ª pergunta foi alterada para mediana.

Na questão de número 5 não houve consenso quanto a contabilizar apenas, ao aplicar o NAS, as pontuações de dias completos de estadia do paciente. Sendo assim, modificou-se a questão para utilização de dias completos e incompletos.

Acrescentou-se uma 9ª pergunta ao questionário, objetivando contemplar o cálculo para abertura de novos leitos.

Essa rodada contou com a resposta de oito especialistas e aconteceu de 7 a 20 de julho de 2018, totalizando 14 dias. O questionário disponibilizado no *Google Forms* se encontra no Apêndice G.

Tabela 04 – Questões e resultado da 2ª Rodada Delphi

Questão		Resultado (média)
1	Um hospital, seja ele público ou privado, deseja realizar um processo seletivo ou concurso para suas UTIs Adulto, pois acredita que o número atual de profissionais de enfermagem é insuficiente para atender aos pacientes críticos com qualidade. Entendendo que trata-se de dimensionar as adequadas equipes de enfermagem, para atuação ao longo de, no mínimo, 1 ano (identificando-se qual é o déficit de pessoal, subtraindo o quantitativo atual de enfermagem do dimensionado), você concorda que o score/pontuação NAS de 1(um) mês é suficiente para definir o quantitativo dessas equipes ?	3,375
4	Alguns estudos utilizam a média do score/pontuação NAS e outros a mediana. Você concorda que é adequado utilizar a mediana do score/pontuação NAS na ferramenta de dimensionamento do presente estudo?	3,88
5	Na ferramenta do presente estudo, a média/mediana* NAS deverá ser composta pelas pontuações de dias completos e incompletos. *Obs. A utilização de média ou mediana será definida conforme o consensualizado no item 4.	4,625
9	Para calcular as equipes de enfermagem de UTIs em funcionamento e com previsão de abertura de novos leitos, basta utilizar a pontuação NAS unitária (correspondente a média/mediana* de 1 leito), obtida com base nas pontuações dos leitos antigos. A pontuação unitária será multiplicada pelo quantitativo de novos leitos e acrescida à pontuação total dos leitos antigos. Com isso será possível identificar o total de horas de enfermagem necessárias e calcular a equipe com vistas a ampliação da UTI. Após a abertura dos novos leitos, será possível verificar a pontuação NAS e, caso necessário, realizar ajustes no quantitativo da equipe. *Obs. A utilização de média ou mediana será definida conforme o consensualizado no item 4 e, o tempo de aplicação do NAS para o cálculo da "pontuação unitária" e dos leitos antigos conforme o consensualizado no item 1.	4,625

Fonte: Elaborado pela autora.

Nesta rodadas, das quatro questões, se obteve consenso nas de número 5 e na 9.

Foram consensualizados a utilização das pontuações de dias completos e incompletos de estadia do paciente e a forma de calcular as equipes de enfermagem de UTIs, com previsão de abertura de novos leitos.

Quanto ao período de um mês de aplicação do NAS para dimensionar uma equipe para atuar ao longo, de no mínimo, um ano, não houve consenso entre os especialistas, que

alegaram na justificativa que a sazonalidade, o perfil dos pacientes e doenças prevalentes ocasionam variações impossíveis de serem medidas em apenas um mês.

Não houve consenso em relação ao emprego da mediana.

### **Momento 6: 3ª Rodada Delphi**

Mais uma vez, os especialistas receberam, via correio eletrônico, o *link* para uma nova e última rodada *Delphi*, contendo o resultado da rodada anterior.

Devido ao não alcance de consenso em relação a utilização da média ou da mediana, optou-se por apresentar casos práticos, para subsidiar os especialistas em suas escolhas. Para tanto, foram demonstrados os resultados obtidos em 4 estudos da revisão integrativa.

No caso do tempo necessário para aplicação do NAS da questão de número um, alterou-se o período para 12 meses, objetivando contemplar as oscilações da sazonalidade, por constar na justificativa dos especialistas.

Esta rodada aconteceu de 22 a 31 de julho de 2018 e contou com oito especialistas. O questionário disponibilizado no *Google Forms* se encontra no apêndice I. O resultado da rodada foi encaminhado aos especialistas por correio eletrônico (Apêndice I).

Tabela 05 – Questões e resultado da 3ª Rodada Delphi

(continua)

Questão		Resultado (média)
1	Um hospital, seja ele público ou privado, deseja realizar um processo seletivo ou concurso para suas UTIs Adulto, pois acredita que o número atual de profissionais de enfermagem é insuficiente para atender aos pacientes críticos com qualidade. Entendendo que trata-se de dimensionar as adequadas equipes de enfermagem, para atuação ao longo de, no mínimo, 1 ano (identificando-se qual é o déficit de pessoal, subtraindo o quantitativo atual de enfermagem do dimensionado), você concorda que o ideal seria utilizar a média/mediana do score/pontuação NAS dos últimos 12 meses para a definição dessas equipes, pois assim seria possível levar em consideração as variações que ocorrem ao longo de um ano?	4,625

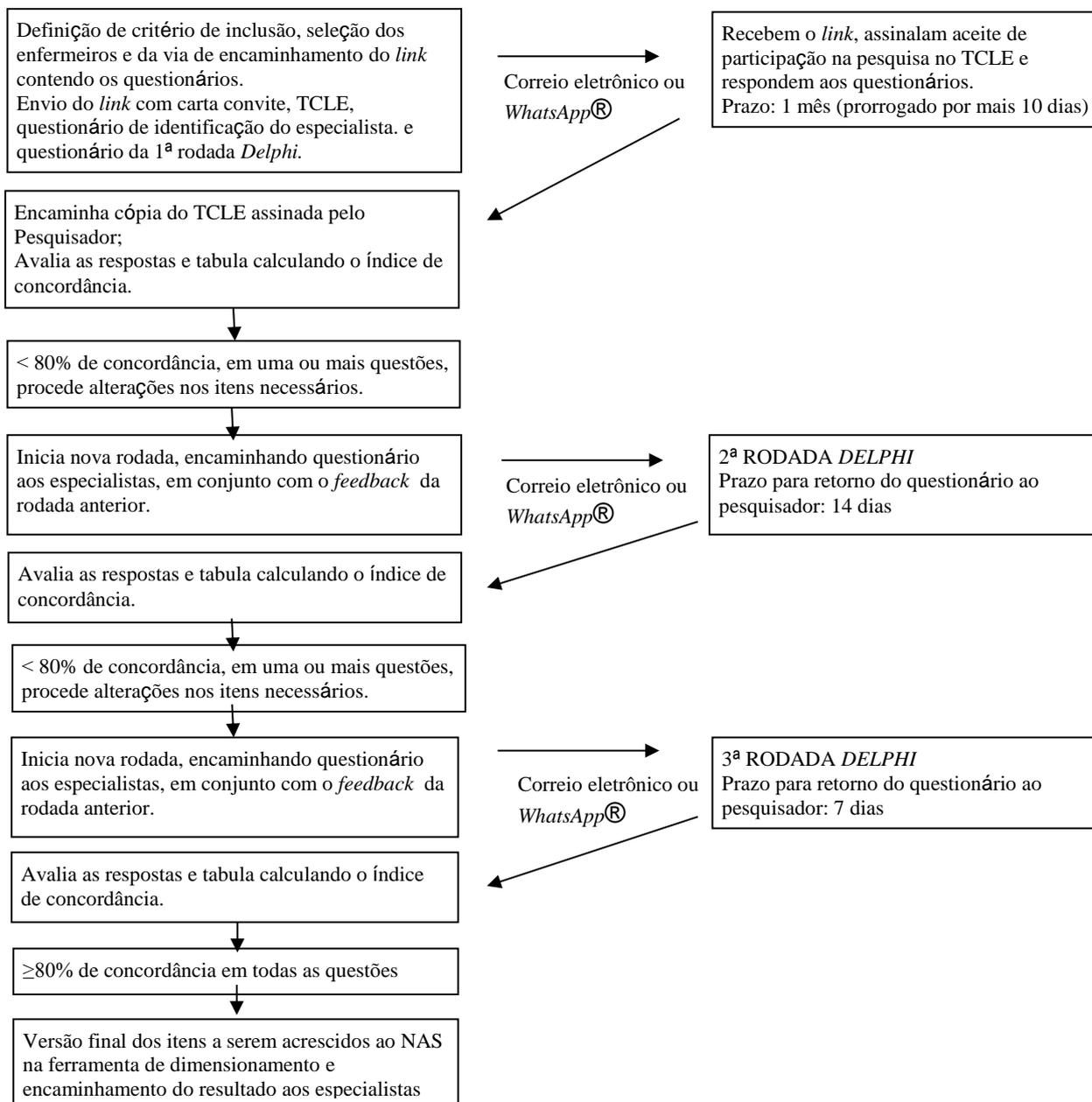
(continuação)

Questão		Resultado (média)
4	<p>Este item trata da escolha por utilizar a MÉDIA ou a MEDIANA do score/pontuação NAS. Abaixo listamos a média e mediana NAS resultantes de 4 estudos.</p> <p><b>ESTUDO 1</b> - Fatores associados à carga de trabalho de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva: Média 69,9% - Mediana 68%;</p> <p><b>ESTUDO 2</b> - Carga de trabalho de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva de um hospital de ensino: Média 62,2% - Mediana 61,3%;</p> <p><b>ESTUDO 3</b> - Dimensionamento de pessoal de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva para adultos: Média 697,3 pontos - Mediana 687,0 pontos</p> <p><b>ESTUDO 4</b> - Nursing Activities Score: carga de trabalho de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva de queimados: Média 70,4% - Mediana 70,3%.</p> <p>Tendo em vista os resultados encontrados nesses 4 estudos, você concorda que para o presente estudo deva-se utilizar a média do escore/pontuação NAS?</p>	4,88

---

Fonte: Elaborado pela autora.

Na Tabela 05, observa-se o consenso obtido nas duas questões restantes e no Gráfico 02 encontra-se o modelo explicativo do Delphi Eletrônico empregado no presente estudo.



Fonte: Bessa (2012) adaptado pela autora ao presente estudo.

## 4.DISCUSSÃO

Na revisão documental identificou-se que, das quatro normas do MS, duas definem os parâmetros para equipe mínimas das UTIs, são a RDC nº7 de 2010 e a PRC nº3 de 2017.

A RDC nº7 de 2010 contempla UTIs de hospitais públicos, privados ou filantrópicos, civis ou militares, Segundo o Parecer nº 07/2016/CTLN/COFEN de 2016 (COFEN,2016) o quantitativo das equipes de enfermagem publicados na RDC nº7 foi fruto de negociação da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) com entidades de classes profissionais, quando foi reivindicado a proporção de 1 enfermeiro para cada 5 pacientes, entretanto a ANVISA aprovou 1 enfermeiro para 8 pacientes ou fração e 1 técnico de enfermagem para cada 2 leitos, além de 1 técnico para serviços de apoio, em cada turno. Também segundo o Parecer nº7, em 2012 a RDC nº 07 foi alterada unilateralmente, sem participação das entidades de classes, através da RDC nº 26 que excluiu, do quantitativo da equipe por turno, o técnico de enfermagem para serviços de apoio, além de alterar a proporção de pacientes por enfermeiro, passando de 8 para 10 pacientes por enfermeiro.

A PRC nº3 de 2017 consolida os parâmetros publicados na Portaria nº895 de 2017 e diz respeito a leitos de UTI no âmbito do SUS, sendo evidenciadas duas normas do MS para leitos públicos com parâmetros distintos, uma vez que a RDC, que também encontra-se vigente, é extensiva a leitos públicos.

Ao pesquisar no sítio eletrônico do MS e da ANVISA não foram encontrados documentos que justificassem a existência de duas normas para leitos intensivos do SUS, entretanto a PRC nº 3 de 2017 não entra em conflito com a RDC nº 7 de 2010, uma vez que apresenta o quantitativo para a equipe de enfermagem superior ao mínimo definido na RDC.

Tanto a RDC nº 7, quanto a PRC nº3 definem parâmetros para UTI-a, extensivos para UCO e UTI-q. Quanto às tipologias, essas normas limitam as UTIs aos tipos II e III e transformam a tipo I em UCI, entretanto ao consultar o sítio eletrônico do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), durante o mês de dezembro de 2018, constatou-se, todavia, a existência de 6.766 leitos de UTIs-a Tipo I na base de dados (CNES, 2018).

O que diferencia as UTIs do tipo II e III são os serviços e exames disponibilizados aos pacientes, devendo o hospital da UTI Tipo III possuir Tomografia Computadorizada e Anatomia Patológica (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017).

A Resolução nº 543 de 2017 do COFEN também define parâmetros mínimos para UTIs, sendo que se baseia no Sistema de Classificação de Pacientes (SCP), além de acrescentar IST mínimo de 15% e, 10% caso os profissionais se enquadrem no artigo 14.

A título de exemplo, segue comparativo entre a RDC nº7, PRC nº3 e Res.COFEN nº 543 para uma UTI Adulto Tipo III de um Hospital Público:

Quadro 10 – Comparativo entre parâmetros de dimensionamento de uma UTI-a Tipo III / Hospital Público

<b>Dimensionamento da Equipe de Enfermagem</b> (Carga horária semanal de 30h)			
<b>Quantitativo de Leitos</b>	<b>RDC nº 7 de 2010</b>	<b>PRC nº3 de 2017</b>	<b>Resol.COFEN nº543 de 2017</b>
10 Leitos	35 profissionais, dos quais 7 Enfermeiros e 28 Técnicos de Enfermagem	41 profissionais, dos quais 13 Enfermeiros e 28 Técnicos de Enfermagem	48 profissionais, dos quais 25 enfermeiros e 23 Técnicos de Enfermagem
12 Leitos	46 profissionais, dos quais 12 Enfermeiros e 34 Técnicos de Enfermagem	53 profissionais, dos quais 19 Enfermeiros e 34 Técnicos de Enfermagem	58 profissionais, dos quais 31 enfermeiros e 27 Técnicos de Enfermagem
15 Leitos	57 profissionais, dos quais 12 Enfermeiros e 45 Técnicos de Enfermagem	64 profissionais, dos quais 19 Enfermeiros e 45 Técnicos de Enfermagem	72 profissionais, dos quais 38 enfermeiros e 34 Técnicos

Fonte: Elaborado pela autora.

O cálculo relativo à Resolução nº 543 foi realizado conforme instruções do Manual Prático da mesma (disponível em [http://edimensionamento.cofen.gov.br/anexos/MANUAL\\_PRATICO.pdf?jsessionid=89B18F97668C12B22A59C54CFEBB07DB?cid=25164](http://edimensionamento.cofen.gov.br/anexos/MANUAL_PRATICO.pdf?jsessionid=89B18F97668C12B22A59C54CFEBB07DB?cid=25164)), levando em consideração cuidado intensivo para todos os leitos.

Os números que resultaram em decimais foram arredondados para cima quando iguais ou superiores a 0,50.

O quantitativo de Técnicos de Enfermagem da RDC nº 7 e da PRC nº3 é o mesmo, entretanto o quantitativo de Enfermeiros é maior na PRC nº3.

Quando comparadas as 3 normas, constata-se que os maiores quantitativos de profissionais foram os gerados pela Resolução nº543, entretanto quando incluído o IST de 15% nas 2 normas do MS, o quantitativo para 12 e 15 leitos da PRC nº3 ultrapassa o da Resolução nº543, conforme demonstrado no quadro 11 :

Quadro 11 – Comparativo do quantitativo de profissionais com IST de 15%

<b>Dimensionamento da Equipe de Enfermagem</b>			
<b>Quantitativo de Leitos</b>	<b>RDC nº 7 de 2010</b>	<b>PRC nº3 de 2017</b>	<b>Res.COFEN nº543 de 2017*</b>
10 Leitos	40	47	48
12 Leitos	53	61	58
15 Leitos	66	74	72

Fonte: Elaborado pela autora.

Ademais, o cálculo utilizado com base na resolução COFEN considerou todos os leitos como sendo de cuidado intensivo, o que pode ter resultado em um quantitativo de profissionais superior ao que resultaria caso fosse utilizado o Sistema de Classificação de Paciente (SCP) conforme preconizado na resolução.

As 2(duas) normas do Ministério da Saúde apresentam uma maior proporção de Técnicos de Enfermagem, enquanto a Resolução COFEN nº543 apresenta uma maior proporção de Enfermeiros.

O Decreto 94.406 de 1987, que dispõe sobre o exercício da enfermagem, define em seu artigo 8º as atividades privativas do enfermeiro, sendo uma delas a do cuidado do paciente crítico, o que justifica a maior proporção de enfermeiros no cuidado intensivo utilizada pelo COFEN.

Em relação aos onze estudos da revisão integrativa, a média do tempo de permanência de 8,91 dias é superior à meta disponibilizada em documento da Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) que é de 4,5 a 5,3 (ANS, 2013).

Segundo o Censo Brasileiro de UTIs (AMIB, 2016), 66,4% dos leitos no Brasil são de UTI Adulto, o que se encontra de acordo com os achados dos estudos selecionados, com maioria, correspondendo a 57,89% do total dos leitos.

Também segundo esse Censo (AMIB, 2016), 53,4% do total de leitos de UTIs do Brasil estão concentrados na Região Sudeste, o que explica a questão de 54,55% dos estudos terem sido realizados nessa região e, em específico, no estado de São Paulo, que é responsável por 24,1% de todas as UTIs do Brasil.

No que se refere à pontuação NAS dos estudos, levando em consideração que cada ponto corresponde a 14,4 minutos de assistência direta e indireta (QUEIJO; PADILHA, 2009) e que a média é de 73,38%, cada paciente crítico demanda, em 24h, 17,61 horas de um profissional de enfermagem.

Uma UTI-a de 10 leitos, conforme a RDC 7 de 2010, deverá ter, no mínimo, 1 Enfermeiro Coordenador, 1 Enfermeiro Assistencial para cada 10 leitos ou fração por turno e 1 Técnico de Enfermagem para cada 2 leitos ou fração por turno, ou seja, excluindo o coordenador que não é plantonista, a equipe mínima de plantão será composta por 1 Enfermeiro e 5 Técnicos de Enfermagem.

Considerando as 17,61 horas demandadas por paciente, essa mesma UTI-a necessitará de 7,33 profissionais de enfermagem por turno, 1,33 profissionais a mais do que a equipe mínima preconizada pela RDC 7 de 2010.

Já se calcularmos utilizando o maior escore NAS que foi de 87,16 (INOUE, MATSUDA, 2010), cada paciente demandará 21 horas de um profissional de enfermagem e haverá a necessidade de uma equipe plantonista de 8,56 profissionais de enfermagem.

Evidenciou-se, ao analisar os fatores associados à carga de trabalho, que há que se levar em conta que cada UTI apresenta especificidades e carga de trabalho diferenciadas, que requerem quantitativo de profissionais igualmente distintos.

Os estudos foram unânimes quanto a alta demanda de tempo na assistência ao paciente crítico e da importância do emprego do instrumento do NAS para definição da carga de trabalho e consequente quantitativo da equipe de enfermagem das UTIs.

Estudo realizado em uma unidade pós-operatória de cirurgia cardíaca (UPOCC) aponta a possibilidade de que a exclusão de pacientes com menos de 24h de permanência na unidade possa ter ocasionado a “subestimação” da carga de trabalho (DUCCI, ZANEI, WHITAKER, 2008). Entretanto um outro estudo sugere a não contabilização dos tempos menores de 24h para a amostra, pois ocasionarão a redução da média NAS (CONISHI; GAIDZINSKI, 2007).

Quanto aos números decimais resultantes da aplicação do NAS, estudo sugere que sejam “arredondados para cima quando o decimal for maior ou igual a 0,5 e para baixo se menor que 0,4” (CONISHI, GAIDZINSKI, 2007).

Para o dimensionamento da equipe de enfermagem, um estudo utilizou a porcentagem preconizada pela resolução COFEN nº 293 de 2004, que foi substituída pela resolução de número 543 de 2017, para definir o percentual de enfermeiros e técnicos de enfermagem e acrescentou 15% de Índice de Segurança Técnica (IST) (INOUE, MATSUDA, 2010).

A resolução nº543 define os parâmetros do dimensionamento para profissionais de enfermagem nos diversos serviços, sendo o percentual de enfermeiros da equipe para a assistência a pacientes intensivos de 53%. Também conforme a resolução, em seu artigo 10, o

quantitativo de pessoal gerado deverá ser acrescido de 15% de IST, para cobrir férias e “ausências não previstas” dos profissionais.

Ficou constatado que, em que pese as características distintas entre as UTIs, todos os estudos foram favoráveis à utilização do NAS para a medição da carga de trabalho e para dimensionar as equipes de enfermagem.

Todos os estudos realizaram a aplicação do NAS avaliando a necessidade de pessoal para aquele momento pontual, não sendo feita nenhuma avaliação enquanto projeção de equipes para atuação ao longo de um período maior, como por exemplo, para 1 ano de funcionamento da UTI.

O acréscimo de IST ao cálculo de pessoal e a proporção de enfermeiro carecem de serem levados em conta na ferramenta de dimensionamento do presente estudo, tanto pela necessidade de contabilizar férias e ausências dos profissionais, quanto para que as equipes possuam um percentual de enfermeiros mais próximo ao preconizado pela Resolução 543 do COFEN para o cuidado de pacientes críticos, uma vez que o Decreto nº 94.406, de 8 de junho de 1987 (PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA, 1987) define, em seu artigo 8º, que o cuidado direto ao paciente crítico é incumbência privativa do enfermeiro.

Alguns estudos dão ênfase a média do escore NAS e outros à mediana, existindo a necessidade de consenso entre especialistas do melhor a ser utilizado na ferramenta.

A contabilização ou não das pontuações de dias incompletos de estadia do paciente para compor o escore NAS também é outro aspecto a ser consensualizado.

Apenas um dos estudos informou como efetuou o arredondamento de números decimais (CONISHI, GAIDZINSKI, 2007), havendo a necessidade de validação junto aos especialistas, quanto ao que empregar na ferramenta.

No que diz respeito aos especialistas que participaram na validação dos parâmetros de dimensionamento, a maioria (73,33%) é do sexo feminino, o que vai ao encontro dos 86%, de enfermeiros, também do sexo feminino, identificados na “Pesquisa Perfil da Enfermagem no Brasil” (COFEN, FIOCRUZ, 2013).

Quanto à região, 80% (11) dos especialistas residem no sudeste, podendo ser justificado pelo fato de ser a região onde estão concentrados 48,8% dos enfermeiros do país (COFEN/FIOCRUZ, 2013).

O maioria dos enfermeiros atua em UTI-a (86,66%), podendo ser explicado pela oferta de leitos intensivos adulto no Brasil, que nesta modalidade, em março de 2019 corresponde a 96,5% (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019).

Apesar da prorrogação do prazo da 1ª rodada *Delphi* e da divulgação junto à ABENTI, do sítio eletrônico da Plataforma Lattes do CNPq e do *WhatsApp*®, não foi possível atingir a estimativa da amostra de 30 enfermeiros, por ausência de retorno em número suficiente por parte dos enfermeiros intensivistas convidados a participar da pesquisa. A mesma dificuldade é relatada em estudo para validação de “protocolo de intervenções de enfermagem para idosos em risco de fragilidade”, onde participaram 17 especialistas de uma estimativa de 35, apontando o não retorno, dentro do prazo definido, do protocolo encaminhado para a validação (BESSA, 2012).

Foram ao todo tres rodadas até que se atingisse o consenso em todas as nove questões elencadas. A cada nova rodada, as questões não consensualizadas eram avaliadas e modificadas de acordo com as justificativas apresentadas pelos especialistas. Segundo Wright e Giovinazzo (2000), para ser considerado como Método *Delphi* são necessárias, no mínimo, 2 rodadas com os especialistas.

Tabela 06 – Parâmetros complementares ao NAS consensualizados pelos especialistas

Ítem	Parâmetro
1	Para efeito dos cálculos de dimensionamento deverá ser utilizada a média da pontuação NAS.
2	Deverão ser contabilizadas as pontuações do NAS tanto dos dias completos, quanto dos dias incompletos de estadia do paciente.
3	Para dimensionar equipe para atuação para médio ou longo prazo, deverá ser empregada a média do escore NAS dos últimos 12 meses. Para dimensionar para curto prazo, deverá ser empregada a média das últimas 24h.
4	No caso de UTIs com previsão de abertura de novos leitos, será utilizada a mesma média da pontuação NAS dos leitos existentes.
5	Quando a UTI se enquadrar no Art.14 da Resolução COFEN nº543 de 2017, o quantitativo de pessoal deverá ser acrescido de 10%. <i>“Art. 14 O quadro de profissionais de enfermagem de unidades assistenciais, composto por 50% ou mais de pessoas com idade superior a 50 (cinquenta) anos ou 20% ou mais de profissionais com limitação/restrrição para o exercício das atividades, deve ser acrescido 10% ao quadro de profissionais do setor.”(COFEN, 2017)</i>
6	Acréscimo de IST de 15% ao quantitativo de profissionais de enfermagem, podendo a UTI, quando de posse dos dados necessários para o cálculo do IST, utilizar o índice resultante, desde que superior a 15%, conforme preconizado pela Resolução COFEN Nº543 DE 2017.
7	Nos casos em que houver diferença entre o quantitativo de pessoal definido nos parâmetros da legislação do MS e o resultante da aplicação do NAS e parâmetros complementares, sendo este último superior, será priorizado, na diferença, profissionais enfermeiros
8	Ao quantitativo de enfermeiros deverá ser adicionado 1 coordenador de enfermagem.
9	O arredondamento do quantitativo de enfermeiros e técnicos de enfermagem, gerado com base na aplicação da média da pontuação NAS e parâmetros complementares, que apresentar decimais será arredondado da seguinte forma: ≥ 0,5 arredondando para cima; ≤ 0,4 arredondando para baixo.

Fonte: Elaborado pela autora.

A participação dos especialistas foi fundamental para o aprimoramento dos parâmetros dos itens 1,2, e 3, bem como para a validação dos demais itens.

O emprego do Método *Delphi* permitiu a obtenção de parâmetros complementares ao NAS a serem utilizados na ferramenta de dimensionamento das equipes de enfermagem de UTIs Adulto.

## 5. DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO ACADÊMICO

Atendendo ao objetivo do estudo, foi desenvolvida a ferramenta de gestão durante os meses de outubro e novembro de 2018, utilizando o programa *Microsoft Excel*®, que possibilita calcular o quantitativo de pessoal de enfermagem por carga horária e tipo de UTI, assegurando a equipe mínima preconizada pela legislação do MS e possibilitando o incremento de pessoal segundo a complexidade e demanda dos pacientes de cada UTI, utilizando a média do escore/pontuação NAS acrescida dos parâmetros consensualizados pelos especialistas.

A opção por este programa se dá devido à facilidade de utilização por parte da grande maioria das Unidades Hospitalares Públicas, Privadas ou Filantrópicas, Cíveis ou Militares.

Com base na experiência da pesquisadora com dimensionamento de pessoal em unidades hospitalares, o desenvolvimento da ferramenta dividiu-se em três momentos: definição do escopo; concepção das fórmulas de cálculo do dimensionamento e preparo do conteúdo a respeito do objetivo e utilização da ferramenta.

### **Momento 1: Escopo da ferramenta**

Neste primeiro momento foi efetuada uma nova leitura dos parâmetros do MS e dos consensualizados pelos especialistas, com o intuito de avaliar qual seria a melhor maneira de dispor as fórmulas, dados e informações no arquivo do *Microsoft Excel*, definindo assim o escopo da ferramenta.

Na revisão documental, constatou-se a existência de duas normas válidas do MS para UTIs Públicas, com parâmetros distintos, RDC nº 7 de 2010 e a Portaria de Consolidação nº3 de 2017, sendo esta última mais benéfica, razão pela qual optou-se por utilizá-la na ferramenta.

A RDC nº 7 foi empregada nos cálculos das equipes mínimas de enfermagem para as UTIs Privadas ou Filantrópicas, Cíveis ou Militares (PFCM).

Devido a utilização de diferentes parâmetros do MS, houve necessidade de criar duas pastas no arquivo do *Microsoft Excel* para inserção das fórmulas de cálculo do dimensionamento, uma para UTIs públicas e outra para privadas ou filantrópicas, cíveis ou militares. O escore NAS e os parâmetros consensualizados pelos especialistas foram mantidos em ambas as pastas.

Ademais, para um melhor entendimento da lógica de utilização da ferramenta por parte dos usuários, foram criadas outras duas pastas (apresentação e parâmetros), além de um arquivo elaborado utilizando o programa *Microsoft Power Point*, contendo o tutorial de utilização das duas pastas de dimensionamento (pasta 3 e 4).

Portanto, o escopo da ferramenta conta com um arquivo em Microsoft Excel contendo 4 pastas e de um arquivo em Power Point contendo o tutorial.

### **Pastas do arquivo em *Microsoft Excel*:**

#### 1. Apresentação

Contendo o relato da vinculação da ferramenta ao presente estudo, o objetivo, UTIs contempladas, lógica dos parâmetros utilizados e como está dividida (pastas).

#### 2. Parâmetros

Nesta pasta estão disponíveis os parâmetros utilizados para os cálculos do dimensionamento: RDC nº 7 de 2010, PRC nº 3 de 2017 e os parâmetros consensualizados pelos especialistas em complemento ao escore NAS.

#### 3. UTI Pública

Tanto a pasta de número quatro, quanto a de número cinco, são o dimensionamento propriamente dito. Contam com fórmulas de cálculo para a geração da equipe de enfermagem, com o emprego dos parâmetros do MS, do *score* NAS e parâmetros consensualizados pelos especialistas.

#### 4. UTI PFCM (Privada ou Filantrópica, Civil ou Militar).

### **Arquivo em *Power Point*: Tutorial**

Passo-a-passo de como utilizar as pastas de número 3 e 4 da ferramenta, relatando os dados necessários a serem inseridos pelo usuário para a geração do dimensionamento.

### **Momento 2: Fórmulas de cálculo do dimensionamento**

Os cálculos perpassam por três dimensionamentos, na seguinte ordem:

1º) Dimensionamento Base, com os parâmetros do MS;

2º) Dimensionamento Complementar, com o escore NAS e os itens 1 a 5, 8 e 9 dos parâmetros complementares;

3º) Dimensionamento Sugerido (pela ferramenta), que é a fusão dos dois dimensionamentos anteriores, acrescido dos itens 6 e 7 dos parâmetros complementares.

Para a concepção das fórmulas foram utilizadas as funções SOMA (+), SUBTRAÇÃO (-), DIVISÃO (/), MULTIPLICAÇÃO (\*), INT, MOD e SE do programa *Excel*, disponíveis no sítio eletrônico do suporte da *Microsoft* (<https://support.office.com>).

Apesar dos parâmetros do MS utilizados na ferramenta para UTIs Públicas e PFCM serem distintos, a lógica da elaboração das fórmulas é a mesma.

## DIMENSIONAMENTO BASE

A) Parâmetros para UTI Pública (pasta 3 da ferramenta)

Os parâmetros do MS definidos são os da PRC N° 3 de 2017:

Anexo PRC n°3 de 2017

“9. Para habilitação, a **UTI-a Tipo II** deverá contar com a seguinte equipe multiprofissional mínima: (...)

IV - 01 (um) enfermeiro coordenador, com jornada mínima de 04 horas diárias, podendo acumular o papel de enfermeiro rotineiro, com habilitação em Terapia Intensiva comprovada por título;

V - 01 (um) enfermeiro rotineiro, com jornada de 04 (quatro) horas diárias, para a unidade, com habilitação em Terapia Intensiva comprovada por título;

VI - 01 (um) enfermeiro plantonista, para cada 10 (dez) leitos ou fração, em cada turno;(…)

XI - Técnicos de enfermagem: no mínimo 01 (um) para cada 02 (dois) leitos em cada turno;(…)

9.1 O médico e o enfermeiro poderão assumir responsabilidade técnica ou coordenação em, no máximo, 02 (duas) UTI.”

Anexo PRC n°3 de 2017

“11. Para habilitação, a Unidade de Terapia Adulto - **UTI-a Tipo III**, no SUS, deverá cumprir os seguintes critérios:

I - Disponer, minimamente, dos materiais e equipamentos descritos nos apêndices I e II desta Portaria para UTI-a Tipo III;

II - Cumprir os seguintes critérios, além dos já descritos para a UTI-a Tipo II:

a) Ao menos 50% dos médicos plantonistas com habilitação em Terapia Intensiva comprovada por título, para cada 05 leitos ou fração;

b) Enfermeiro responsável técnico com habilitação em Terapia Intensiva comprovada por título;

c) Um Enfermeiro plantonista, para cada 05 leitos ou fração, exclusivo da unidade; (...)”

A PRC n°3 de 2017 define para UTI-q e UCO os mesmos parâmetros da UTI-a, entretanto não informa os parâmetros para UTI-a Tipo I, pois, em seu artigo 3º determina que todas as UTIs Tipo I, "na data da publicação da portaria", sejam transformadas em unidades de cuidado intermediário (UCIs), permanecendo apenas as do Tipo II e III. Como, em consulta ao Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), em novembro de 2018, constatou-

se, todavia, a existência de UTIs Tipo I, optou-se por utilizar para esses casos o mesmo parâmetro de UTIs Tipo II.

B) Parâmetros para UTI PFCM (pasta 4 da ferramenta)

Os parâmetros do MS definidos para equipe mínima para todos os tipos de UTI-a (incluídas as UCOs e UTI-q) são os da RDC nº7 de 2010, conforme segue:

- 1 Coordenador de Enfermagem com título de especialista, conforme estabelecido pelo conselho de classe;
- 1 Enfermeiro assistencial para cada 10 leitos ou fração/por turno;
- 1 Técnico de enfermagem para cada 2 leitos/ por turno.

C) Cálculo utilizado na ferramenta (pasta 3 para UTIs Públicas e 4 para PFCM)

Para que se obtenha o quantitativo de enfermeiros e técnicos de enfermagem definidos no parâmetro da PRC, há que se calcular o total de horas mensais demandadas por cada categoria profissional e, em seguida, dividir pelo quantitativo de horas mensais contratadas relativas a 1 profissional da UTI. Tal medida se dá em decorrência da carga horária contratada que varia de um hospital para outro.

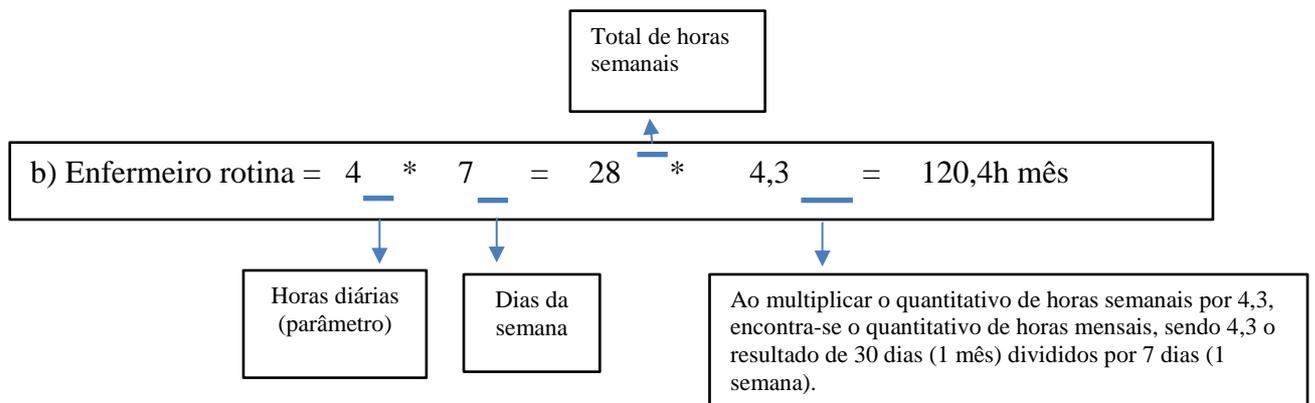
A título de **exemplo**, relata-se o cálculo de uma **UTI-a Pública Tipo I ou II com 13 leitos**, reforçando a informação de que a lógica é a mesma para UTI-a Pública Tipo III e UTIs PFCM.

Parâmetro Tipo I ou II, conforme a PRC nº3/2017:

- a) 1 Enfermeiro Coordenador;
- b) 1 Enfermeiro rotina (4h diárias);
- c) 1 Enfermeiro plantonistas para cada 10 leitos ou fração;
- d) 1 Técnico de Enfermagem para cada dois leitos ou fração.

**Cálculo para enfermeiro:**

Primeiramente calcula-se o quantitativo de horas mensais necessárias do enfermeiro rotina e do plantonista, para depois dividir o somatório dessas horas pela carga horária padrão de 1 enfermeiro da UTI, encontrando-se o quantitativo de enfermeiros, que deverá ser acrescido de 1 enfermeiro coordenador.



### c) Enfermeiro plantonista

Para o cálculo de total de horas mensais do plantonistas são necessárias 2 fórmulas.

#### 1ª Fórmula

O parâmetro para plantonista define que a cada 10 leitos ou fração será necessário 1 enfermeiro, sendo assim a fórmula também deverá contemplar esta fração para efeitos de cálculo, razão pela qual foram utilizadas tres funções do *Microsoft Excel*, as funções “INT”, “MOD” e “SE”. A função “INT” arredonda os números para baixo, retirando os decimais (<https://support.office.com/pt-br/article/mod-fun%C3%A7%C3%A3o-mod-9b6cd169-b6ee-406a-a97b-edf2a9dc24f3>), sendo assim, quando dividido o número de leitos de uma UTI por dez (leitos), o resultado apresentará apenas o número inteiro, mesmo que a divisão apresente decimais. Já a função “MOD”, ao dividir utiliza apenas os decimais do número (<https://support.office.com/pt-br/article/mod-fun%C3%A7%C3%A3o-mod-9b6cd169-b6ee-406a-a97b-edf2a9dc24f3>), possibilitando identificar a necessidade de acrescentar mais um profissional de enfermagem, contemplando a “fração” definida no parâmetro. A função “SE” “verifica se uma condição foi satisfeita e retorna um valor se for VERDADEIRO e retorna um outro valor se for FALSO” (Microsoft Excel, 2017).

<b>Função INT:</b>	<b>Função MOD:</b>	<b>Exemplo função SE:</b>
=INT(número)	=MOD(número;divisor)	=SE(x=2;1;2), onde caso o x = 2 o resultado será 1 e, caso x≠2 o resultado será 2

A aplicação dessas tres funções permite identificar o quantitativo necessário de enfermeiros e técnicos por plantão. Segue fórmula:

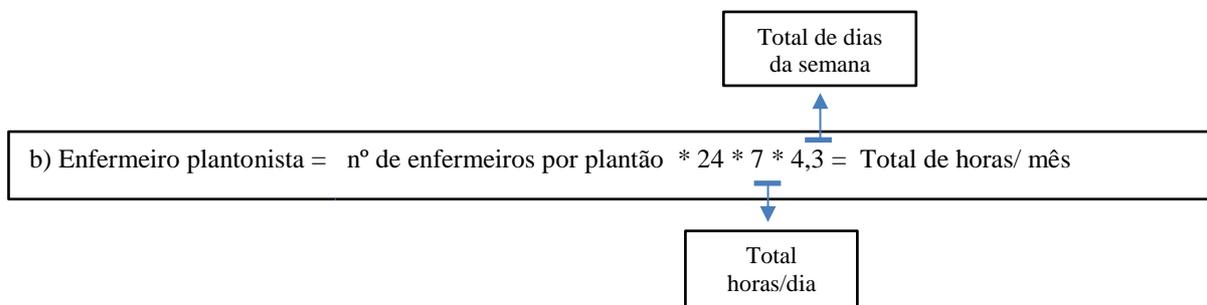
$$= \underbrace{\text{INT}(\text{NÚMERO DE LEITOS}/10)}_{1^{\text{a}} \text{ parte}} + \underbrace{\text{SE}(\text{MOD}(\text{N}^{\circ} \text{ DE LEITOS}; 10) > 0; 1; 0)}_{2^{\text{a}} \text{ parte}}$$

A primeira parte da fórmula calcula o número de enfermeiros, dividindo os leitos da UTI por 10, considerando em seu resultado apenas números inteiros. Já a segunda parte, utiliza os decimais, entendidos como “frações”, transformando-os em 1 enfermeiro, quando houver decimais. Nos casos em que não houver decimais, o resultado será zero (0). Essa transformação em um ou zero é realizada pela função “SE” (com “>0;1;0”).

Em outras palavras, para uma UTI-a de 13 leitos, a primeira parte da fórmula realizará o seguinte cálculo:  $13/10=1$  enfermeiro (desconsiderará o 0,3). A segunda parte utilizará o 0,3, entendida como a “FRAÇÃO” descrita no parâmetro, transformando em mais um enfermeiro, onde o total da fórmula será igual a dois enfermeiros plantonistas por turno.

Obs. Para UTI-a Tipo III, substituiu-se os dois números 10 da fórmula por 5, uma vez que o parâmetro para plantonista é de 1 enfermeiro para cada cinco leitos ou fração. O mesmo foi empregado no caso do técnico de enfermagem, onde se substituiu pelo número dois.

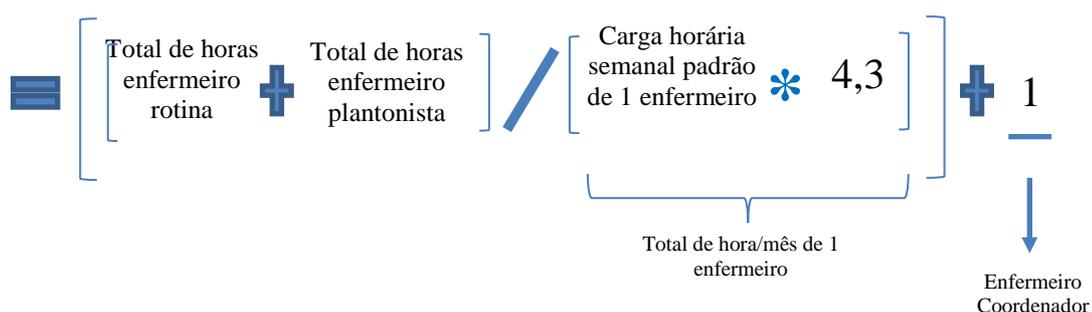
## 2ª Fórmula



Retomando o exemplo da UTI-a Tipo II (ou I):

$$\text{Total de horas do plantonista} = 2 * 24 * 7 * 4,3 = 1444,8\text{h/mês}$$

## Cálculo do quantitativo de enfermeiros



UTI-a Tipo II (ou I) com 13 leitos, considerando a carga horária semanal de 30h:

Cálculo do quantitativo de enfermeiros  $=((120,4+1444,8)/(30*4,3))+1 = 13,13$   
enfermeiros

### **Cálculo para técnico de enfermagem**

#### **Composto por 3 fórmulas:**

1ª) Quantitativo de técnicos de enfermagem por plantão

$$=INT(NÚMERO DE LEITOS/5)+SE(MOD(Nº DE LEITOS;5)>0;1;0)$$

2ª) Total de horas de técnico de enfermagem por mês

$$= \text{nº de técnicos por plantão} * 24 * 7 * 4,3$$

3ª) Quantitativo de técnicos de enfermagem da UTI

$$= \text{Total de horas mensais} / (\text{horas semanais de 1 técnico de enfermagem} * 4,3)$$

No caso da UTI-a Tipo II (ou I) com 13 leitos a 1ª fórmula resulta em 6 técnicos de enfermagem por turno, a 2ª em 4334,4h mensais e a 3ª em 33,6 técnicos de enfermagem, considerando 30h semanais por profissional.

### **DIMENSIONAMENTO COMPLEMENTAR**

(Score NAS e itens 1 a 6 e 8 dos parâmetros complementares)

Para o cálculo do Dimensionamento Complementar, o primeiro passo é a transformação da média do score NAS (item 1) em horas, contabilizados os dias completos e incompletos (item 2). Sabendo-se que 100 pontos correspondem a 24 horas, basta realizar a regra de três, ou seja, multiplicar a média do score NAS por 0,24.

A média do score poderá ser das últimas 24h ou de 12 meses, caso o usuário deseje dimensionar a equipe para médio ou longo prazo (item 3).

O segundo passo é multiplicar o quantitativo de horas pelo número de leitos da UTI e por 30 (dias) para encontrar o total de horas/mês e dividi-lo pela carga horária mensal de 1 profissional (enfermeiro ou técnico).

Caso a UTI tenha previsão da abertura de novos leitos, também é possível dimensioná-los, bastando informar o quantitativo de leitos existentes e novos leitos, para que seja calculada a equipe de enfermagem para atender ao total de leitos da unidade (item 4).

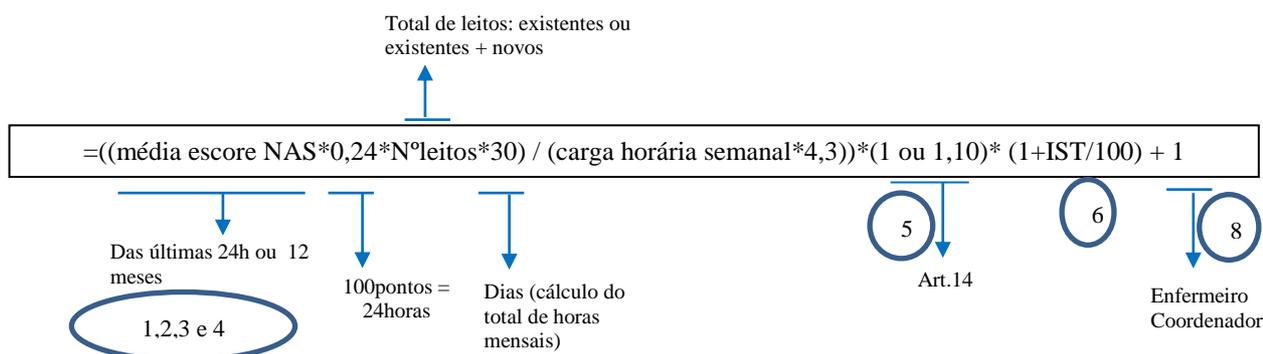
O terceiro passo é multiplicar o resultado por 1, caso a UTI não se enquadre no

Artigo 14, ou por 1,10 caso se enquadre. Ao multiplicar por 1, o resultado não será afetado, entretanto por 1,10 equivale a aumentar o quantitativo em 10% (item 5).

O quarto passo é relativo ao IST, podendo ser empregado o padrão de 15% ou o definido para a UTI, desde que maior que 15% (item 6).

O quinto passo é o acréscimo de 1 enfermeiro, correspondendo ao coordenador da equipe (item 8).

Fórmula Dimensionamento Complementar:



## DIMENSIONAMENTO SUGERIDO

(Fusão dos Dimensionamentos Base e Complementar, acrescida dos itens 7 e 9 dos parâmetros complementares).

Para atender ao item 7 dos parâmetros complementares ao NAS, que diz respeito a priorização de enfermeiros quando houver diferença para mais no Dimensionamento Complementar em relação ao Base, utilizou-se a função “SE” do *Microsoft Excel*, onde condicionou-se, para esses casos, um teto de 53% de enfermeiros para o dimensionamento sugerido, ficando a fórmula para enfermeiros:

$$=SE((DC - TEDB) < (0,53 * DC); (DC - TEDB); DC * 0,53)$$

Onde:

DC= N° de profissionais do Dimensionamento Complementar

TEDB= N° de Técnicos de Enfermagem do Dimensionamento Base

Já para o cálculo do quantitativo de técnicos de enfermagem do Dimensionamento Sugerido bastou deduzir o resultado da fórmula anterior do DC:

$$=DC - \text{N}^\circ \text{ de Enfermeiro do Dimensionamento Sugerido}$$

Para o arredondamento do quantitativo de enfermeiros e técnicos de enfermagem, definido no item 6, foi utilizada a ação “formatação da célula” do *Microsoft Excel*.

No Quadro 12 estão relacionados os dados e informações necessárias aos usuários para utilização da ferramenta.

Quadro 12– Dados e informações necessários.

Dados/Informações	Obs.
<b>Tipo de UTI: I, II ou III</b> (apenas para UTIs de hospitais públicos)	Conforme consta no CNES. Caso não tenha essa informação, pesquise em <a href="http://cnes2.datasus.gov.br/Mod_Ind_Tipo_Leito.asp?VEstado=00">http://cnes2.datasus.gov.br/Mod_Ind_Tipo_Leito.asp?VEstado=00</a>
<b>Nº de leitos existentes</b>	Caso necessite dimensionar novos leitos, além dos já existentes, também haverá um campo para preenchimento do quantitativo de novos leitos.
<b>Média da pontuação NAS das últimas 24h (incluídos os pacientes que permaneceram menos de 24h na UTI).</b>	Para dimensionar equipes para atuação a curto prazo.
<b>Média da pontuação NAS dos últimos 12 meses (incluídos os pacientes que permaneceram menos de 24h na UTI).</b>	Para dimensionar equipes para atuação ao longo de no mínimo 1 ano.
<b>Índice de Segurança Técnica (IST)*</b>	Apenas se dispor do cálculo do IST da UTI e este for superior a 15%.
<b>Carga horária semanal padrão dos Enfermeiros e Téc.de Enfermagem</b>	Exemplo: 30h semanais.
<b>O quadro de pessoal de enfermagem da UTI é formado por 50% ou mais de profissionais com idade igual ou superior a 50 anos; ou "20% ou mais de profissionais com limitação/restrrição para o exercício das atividades"?</b>	Fonte: Art.14 da Resolução COFEN n 543 de 2017.

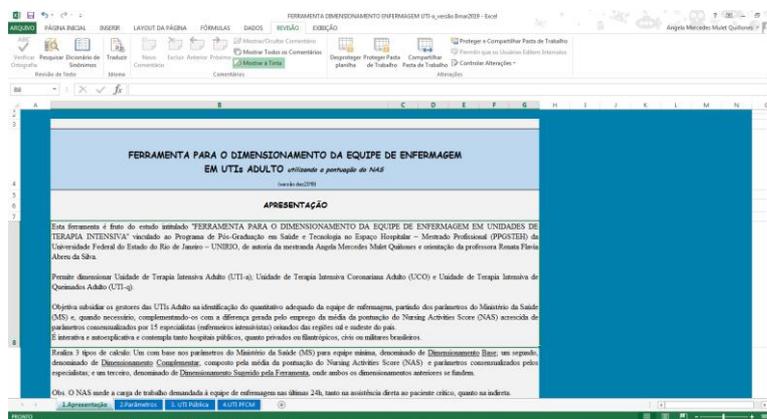
Fonte: Elaborado pela autora.

*\* O IST diz respeito ao acréscimo de um percentual para cobertura de férias e ausências não justificadas dos profissionais. A ferramenta utiliza o IST de 15% preconizado pela Resolução COFEN nº543 de 2017, entretanto caso a UTI tenha efetuado o cálculo do IST e este for superior a 15%, esse será o utilizado para calcular o quadro de pessoal necessário.*

No capítulo seis serão apresentados os textos contidos nas pastas de número um e dois, bem como as imagens das pastas de número 3 e 4, onde estão as tabelas dos dimensionamentos, cujos os calculos já foram detalhados anteriormente. Posteriormente, encontra-se o tutorial.

## 6. PRODUTO ACADÊMICO

### PASTA 1: APRESENTAÇÃO



#### Texto:

Esta ferramenta é fruto do estudo intitulado "FERRAMENTA PARA O DIMENSIONAMENTO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM EM UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA" vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Saúde e Tecnologia no Espaço Hospitalar – Mestrado Profissional (PPGSTEH) da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO, de autoria da mestrandia Angela Mercedes Mulet Quiñones e orientação da professora Renata Flavia Abreu da Silva.

Permite dimensionar Unidade de Terapia Intensiva Adulto (UTI-a); Unidade de Terapia Intensiva Coronariana Adulto (UCO) e Unidade de Terapia Intensiva de Queimados Adulto (UTI-q).

Objetiva subsidiar os gestores das UTIs Adulto na identificação do quantitativo adequado da equipe de enfermagem, partindo dos parâmetros do Ministério da Saúde (MS) e, quando necessário, complementando-os com a diferença gerada pelo emprego da média da pontuação do *Nursing Activities Score* (NAS) acrescida de parâmetros consensualizados por 15 especialistas (enfermeiros intensivistas) oriundos das regiões sul e sudeste do país.

É interativa e auto-explicativa e contempla tanto hospitais públicos, quanto privados ou filantrópicos, civis ou militares brasileiros.

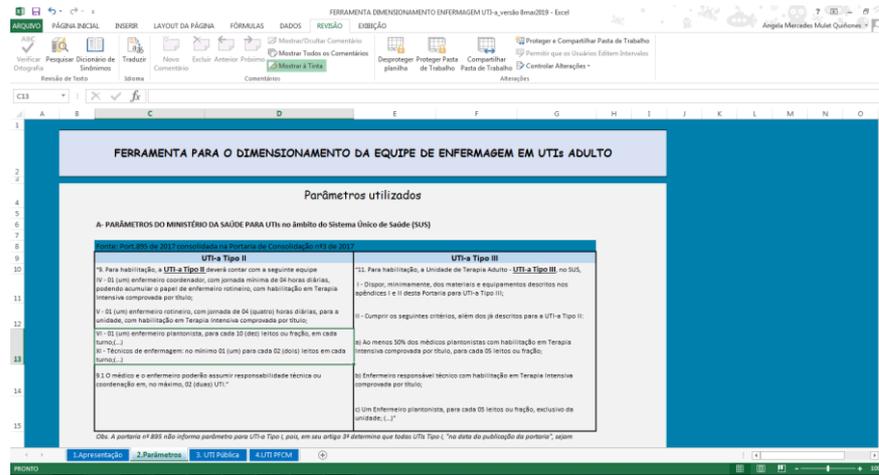
Esta ferramenta não se propõe a realizar a aplicação do NAS, utiliza apenas a pontuação resultante para o cálculo do dimensionamento.

Está dividida em 4 pastas, visíveis nas parte inferior da sua tela. São elas:

1. Apresentação;
2. Parâmetros (de dimensionamento empregados);
3. UTI Pública;
4. UTI PFCM (Privada ou Filantrópica, Civil ou Militar).

*Esperamos que seja útil !!*

## PASTA 2: PARÂMETROS



**Texto:**

### *Parâmetros utilizados*

#### **A- PARÂMETROS DO MINISTÉRIO DA SAÚDE PARA UTIs no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS)**

UTI-a Tipo II	UTI-a Tipo III
<p>“9. Para habilitação, a <b>UTI-a Tipo II</b> deverá contar com a seguinte equipe multiprofissional mínima: (...)</p> <p>IV - 01 (um) enfermeiro coordenador, com jornada mínima de 04 horas diárias, podendo acumular o papel de enfermeiro rotineiro, com habilitação em Terapia Intensiva comprovada por título;</p> <p>V - 01 (um) enfermeiro rotineiro, com jornada de 04 (quatro) horas diárias, para a unidade, com habilitação em Terapia Intensiva comprovada por título;</p> <p>VI - 01 (um) enfermeiro plantonista, para cada 10 (dez) leitos ou fração, em cada turno;(…)</p> <p>XI - Técnicos de enfermagem: no mínimo 01 (um) para cada 02 (dois) leitos em cada turno;(…)</p> <p>9.1 O médico e o enfermeiro poderão assumir responsabilidade técnica ou coordenação em, no máximo, 02 (duas) UTI. ”</p>	<p>“11. Para habilitação, a Unidade de Terapia Adulto - <b>UTI-a Tipo III</b>, no SUS, deverá cumprir os seguintes critérios:</p> <p>I - Dispor, minimamente, dos materiais e equipamentos descritos nos apêndices I e II desta Portaria para UTI-a Tipo III;</p> <p>II - Cumprir os seguintes critérios, além dos já descritos para a UTI-a Tipo II:</p> <p>a) Ao menos 50% dos médicos plantonistas com habilitação em Terapia Intensiva comprovada por título, para cada 05 leitos ou fração;</p> <p>b) Enfermeiro responsável técnico com habilitação em Terapia Intensiva comprovada por título;</p> <p>c) Um Enfermeiro plantonista, para cada 05 leitos ou fração, exclusivo da unidade; (...).”</p>

Fonte: Portaria de Consolidação nº3 de 2017

*Obs. A portaria não informa parâmetro para UTI-a Tipo I, pois, determina que todas UTIs Tipo I, "na data da publicação da portaria", sejam transformadas em Unidades de cuidado intermediário (UCIs), permanecendo apenas as do Tipo II e III. Como, em consulta ao Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), em dezembro de 2018, constatou-se, todavia, a existência de UTIs Tipo I, optou-se por utilizar para esses casos o mesmo parâmetro de UTIs Tipo II.*

## B-PARÂMETROS DO MINISTÉRIO DA SAÚDE PARA UTIS PRIVADAS OU FILANTRÓPICAS, CIVIS OU MILITARES.

### EQUIPE MÍNIMA:

- 1 Coordenador de Enfermagem com título de especialista, conforme estabelecido pelo conselho de classe;
- 1 Enfermeiro assistencial para cada 10 leitos ou fração/por turno;
- 1 Técnico de enfermagem para cada 2 leitos ou fração/ por turno.

Fonte: RDC 7 de 2010 com alterações dadas pelas RDCs nº 26 de 2012 e 137 de 2017.

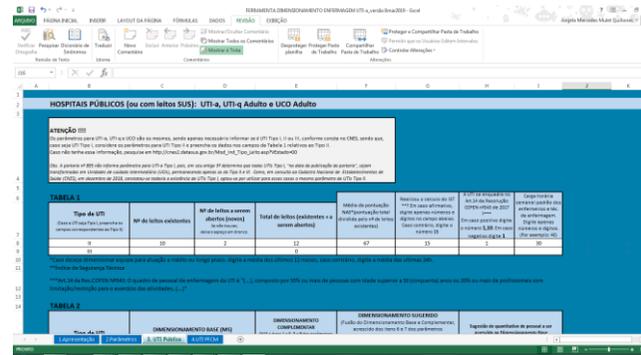
Obs. A RDC 7 também abrange as UTIs Públicas, entretanto como a Port.de consolidação nº3 é mais benéfica, optou-se por utilizar os parâmetros para leitos SUS desta última.

## C- PARÂMETROS CONSENSUALIZADOS PELOS ESPECIALISTAS E COM APLICABILIDADE EM TODOS OS TIPOS DE UTIs Adulto, EM COMPLEMENTO A PONTUAÇÃO DO NAS.

1- Para efeito dos cálculos de dimensionamento deverá ser utilizada a média da pontuação NAS.
2-Deverão ser contabilizadas as pontuações do NAS tanto dos dias completos, quanto dos dias incompletos de estadia do paciente.
3- Para dimensionar equipe para atuação para médio ou longo prazo, deverá ser empregada a média do escore NAS dos últimos 12 meses. Para dimensionar para curto prazo, deverá ser empregada a média das últimas 24h.
4- No caso de UTIs com previsão de abertura de novos leitos, será utilizada a mesma média da pontuação NAS dos leitos existentes.
5- Quando a UTI se enquadrar no Art.14 da Resolução COFEN nº543 de 2017, o quantitativo de pessoal deverá ser acrescido de 10%. <i>"Art. 14 O quadro de profissionais de enfermagem de unidades assistenciais, composto por 50% ou mais de pessoas com idade superior a 50 (cinquenta) anos ou 20% ou mais de profissionais com limitação/restrrição para o exercício das atividades, deve ser acrescido 10% ao quadro de profissionais do setor."(COFEN, 2017)</i>
6- Acréscimo de IST de 15% ao quantitativo de profissionais de enfermagem, podendo a UTI, quando de posse dos dados necessários para o cálculo do IST, utilizar o índice resultante, desde que superior a 15%, conforme preconizado pela Resolução COFEN Nº543 DE 2017.
7- Nos casos em que houver diferença entre o quantitativo de pessoal definido nos parâmetros da legislação do MS e o resultante da aplicação do NAS e parâmetros complementares, sendo este último superior, será priorizado, na diferença, profissionais enfermeiros
8- Ao quantitativo de enfermeiros deverá ser adicionado 1 coordenador de enfermagem.
9- O arredondamento do quantitativo de enfermeiros e técnicos de enfermagem, gerado com base na aplicação da média da pontuação NAS e parâmetros complementares, que apresentar decimais será arredondado da seguinte forma: $\geq 0,5$ arredondando para cima; $\leq 0,4$ arredondando para baixo.

Fonte: Tese de Mestrado de Quiñones (2019).

### PASTA 3: UTI Pública



#### Texto e tabelas:

#### HOSPITAIS PÚBLICOS (ou com leitos SUS): UTI-a, UTI-q Adulto e UCO Adulto

##### ATENÇÃO !!!!

Os parâmetros para UTI-a, UTI-q e UCO são os mesmos, sendo apenas necessário informar se é UTI Tipo I, II ou III, conforme consta no CNES, sendo que, caso seja UTI Tipo I, considere os parâmetros para UTI Tipo II e preencha os dados nos campos da Tabela 1 relativos ao Tipo II.

Caso não tenha essa informação, pesquise em [http://cnes2.datasus.gov.br/Mod\\_Ind\\_Tipo\\_Leito.asp?VEstado=00](http://cnes2.datasus.gov.br/Mod_Ind_Tipo_Leito.asp?VEstado=00)

Obs. A Portaria de consolidação nº 3 não informa parâmetro para UTI-a Tipo I, pois, em seu artigo 3º determina que todas UTIs Tipo I, "na data da publicação da portaria", sejam transformadas em Unidades de cuidado intermediário (UCIs), permanecendo apenas as do Tipo II e III. Como, em consulta ao Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), em dezembro de 2018, constatou-se, todavia, a existência de UTIs Tipo I, optou-se por utilizar para esses casos o mesmo parâmetro de UTIs Tipo II.

TABELA 1				Média da pontuação NAS*(pontuação total dividida pelo nº de leitos existentes)	Realizou o cálculo do IST **? Em caso afirmativo, digite apenas números e dígitos no campo abaixo. Caso contrário, digite o número 15	A UTI se enquadra no Art.14 da Resolução COFEN nº543 de 2017?*** Em caso positivo digite o número <b>1,1</b> . Em caso negativo digite <b>1</b>	Carga horária semanal padrão dos enfermeiros e téc. de enfermagem. Digite apenas números e dígitos. (Por exemplo: 40)
Tipo de UTI (Caso a UTI seja Tipo I, preencha os campos correspondentes ao Tipo II)	Nº de leitos existentes	Nº de leitos a serem abertos (novos) <i>Se não houver, deixe o espaço em branco.</i>	Total de leitos (existentes + a serem abertos)				
II							
III							

\*Caso deseje dimensionar equipe para atuação a médio ou longo prazo, digite a média dos últimos 12 meses, caso contrário, digite a média das últimas 24h.

\*\*Índice de Segurança Técnica.

\*\*\*Art.14 da Res.COFEN Nº543: O quadro de pessoal de enfermagem da UTI é "(...), composto por 50% ou mais de pessoas com idade superior a 50 (cinquenta) anos ou 20% ou mais de profissionais com limitação/restrrição para o exercício das atividades, (...)"

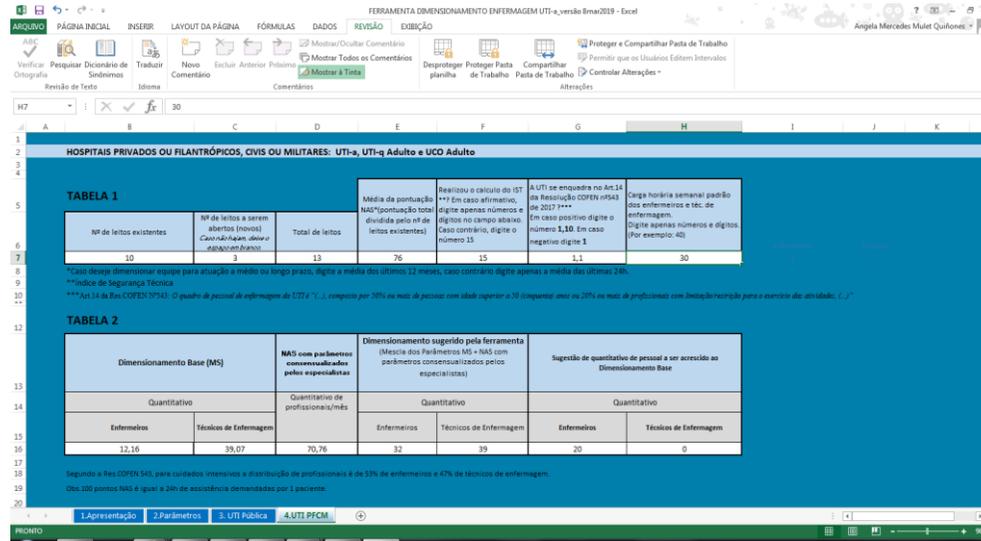
**TABELA 2**

<b>Tipo de UTI</b> (Caso a UTI seja Tipo I, preencha os campos correspondentes ao Tipo II)	<b>DIMENSIONAMENTO BASE (MS)</b>		<b>DIMENSIONAMENTO COMPLEMENTAR</b> (NAS e itens 1 a 5 e 8 dos parâmetros consensualizados pelos especialistas)	<b>DIMENSIONAMENTO SUGERIDO</b> (Fusão do Dimensionamento Base e Complementar, acrescido dos itens 7 e 9 dos parâmetros consensualizados pelos especialistas)		<b>Sugestão de quantitativo de pessoal a ser acrescido ao Dimensionamento Base</b>	
	Quantitativo		Quantitativo de profissionais	Quantitativo		Quantitativo	
	Enfermeiros	Técnicos de Enfermagem		Enfermeiros	Enfermeiros	Enfermeiros	Enfermeiros
II							
III							

Segundo a Res.COFEN 543, para cuidados intensivos a distribuição de profissionais é de 53% de enfermeiros e 47% de técnicos de enfermagem

Obs.100 pontos NAS é igual a 24h de atuação de 1 profissional de enfermagem.

**PASTA 4: UTI PFCM**



**Texto e tabelas:**

**HOSPITAIS PRIVADOS OU FILANTRÓPICOS, CIVIS OU MILITARES: UTI-a, UTI-q Adulto e UCO Adulto**

TABELA 1			Média da pontuação NAS*(pontuação total dividida pelo nº de leitos existentes)	Realizou o calculo do IST **? Em caso afirmativo, digite apenas números e dígitos no campo abaixo. Caso contrário, digite o número 15	A UTI se enquadra no Art.14 da Resolução COFEN nº543 de 2017?*** Em caso positivo digite o número <b>1,1</b> . Em caso negativo digite <b>1</b>	Carga horária semanal padrão dos enfermeiros e téc. de enfermagem. Digite apenas números e dígitos. (Por exemplo: 40)
Nº de leitos existentes	Nº de leitos a serem abertos (novos) <i>Caso não hajam, deixe o espaço em branco.</i>	Total de leitos				

\*Caso deseje dimensionar equipe para atuação a médio ou longo prazo, digite a média dos últimos 12 meses, caso contrário digite apenas a média das últimas 24h.

\*\*Índice de Segurança Técnica

\*\*\*Art.14 da Res.COFEN Nº543: O quadro de pessoal de enfermagem da UTI é "(...), composto por 50% ou mais de pessoas com idade superior a 50 (cinquenta) anos ou 20% ou mais de profissionais com limitação/restrrição para o exercício das atividades, (...)"

**TABELA 2**

<b>Dimensionamento Base (MS)</b>		<b>DIMENSIONAMENTO COMPLEMENTAR</b> (NAS e itens 1 a 5 e 8 dos parâmetros consensualizados pelos especialistas)	<b>DIMENSIONAMENTO SUGERIDO</b> (Fusão do Dimensionamento Base e Complementar, acrescido dos itens 7 e 9 dos parâmetros consensualizados pelos especialistas)		<b>Sugestão de quantitativo de pessoal a ser acrescido ao Dimensionamento Base</b>	
Quantitativo		Quantitativo de profissionais/mês	Quantitativo		Quantitativo	
Enfermeiros	Técnicos de Enfermagem		Enfermeiros	Técnicos de Enfermagem	Enfermeiros	Técnicos de Enfermagem

Segundo a Res.COFEN 543, para cuidados intensivos a distribuição de profissionais é de 53% de enfermeiros e 47% de técnicos de enfermagem.

Obs.100 pontos NAS é igual a 24h de assistência demandadas por 1 paciente.

## TUTORIAL

# TUTORIAL

**FERRAMENTA PARA O DIMENSIONAMENTO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM DE UTIs ADULTO**  
*utilizando a média da pontuação do Nursing Activities Score (NAS)*

(versão dez2018)

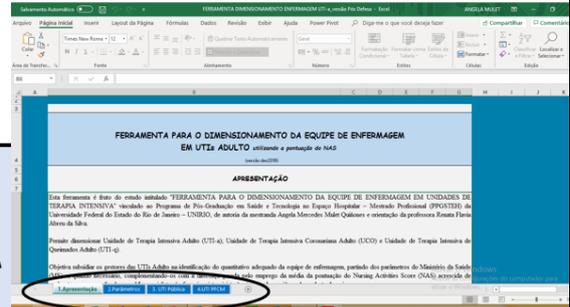


## APRESENTAÇÃO

Este tutorial mostra o passo-a-passo para utilização das pastas de número 3 e 4 da FERRAMENTA DE DIMENSIONAMENTO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM DE UTIs ADULTO, que objetiva subsidiar enfermeiros e gestores na identificação do quantitativo adequado da equipe de enfermagem, partindo dos parâmetros do Ministério da Saúde (MS) e, quando necessário, complementando-os com a diferença gerada pelo emprego da média da pontuação do *Nursing Activities Score* (NAS) acrescida dos parâmetros consensualizados por 15 especialistas (enfermeiros intensivistas) oriundos das regiões sul e sudeste do país.

Ativar o Windows  
Acesse as configurações do computador para  
ativar o Windows.

Tela 3



A ferramenta foi desenvolvida utilizando o Programa *Microsoft Excel* e está dividida em 5 pastas, visíveis na parte inferior da tela:

- 1.Apresentação;
- 2.Parâmetros (empregados no cálculo do dimensionamento);
- 3.UTI Pública;
- 4.UTI PFCM (Privada ou filantrópica, Civil ou Militar)

Este tutorial se limita ao passo-a-passo para a utilização das pastas de número 3 e 4, onde se encontram os cálculos do dimensionamento. Sugere-se a leitura das demais pastas.

Ativar o Windows  
 Acesse as configurações do computador para ativar o Windows.

Tela 4

**Dimensionamento:  
 Pastas 3 e 4**

Tanto na pasta 3 (UTI Pública), quanto na pasta 4 (UTI PFCM) existem 2 tabelas:

**TABELA 1**  
 Para inserção dos dados por parte do enfermeiro e/ou gestor (usuário), relativos à UTI a ser dimensionada.

**TABELA 2**  
 Onde, após a inserção dos dados na Tabela 1, aparecerão automaticamente os 3 dimensionamentos, que serão detalhados mais adiante.

Tipo de UTI (Caso a UTI seja Tipo I, preencha os campos correspondentes ao Tipo II)	Nº de leitos existentes	Nº de leitos a serem abertos (novos) <i>Se não houver, digite o número em branco</i>	Total de leitos (existentes + a serem abertos)	Média de pontuação NAS (pontuação total dividida pelo nº de leitos existentes)	Realizou o cálculo de IST*** Em caso afirmativo, digite apenas número e dígitos no campo abaixo. Caso contrário, digite o número 15	A UTI se enquadra no Art. 24 da Resolução COFEV 2543 de 2017*** Em caso positivo digite o número 1, 1. Em caso negativo digite 1	Carga horária semanal padrão dos enfermeiros e téc. de enfermagem. Digite apenas números e dígitos. (Por exemplo: 40)
II			0				
III			0				

\*Caso deseje dimensionar equipe para atuação a médio ou longo prazo, digite a média dos últimos 12 meses, caso contrário, digite a média das últimas 24h.  
 \*\*Índice de Segurança Técnica  
 \*\*\*Art. 14 da Res. COFEV Nº543: O quadro de pessoal de enfermagem da UTI é "(...), composto por 50% ou mais de pessoas com idade superior a 50 (cinquenta) anos ou 20% ou mais de profissionais com limitação/restrição para o exercício das atividades. (...)"

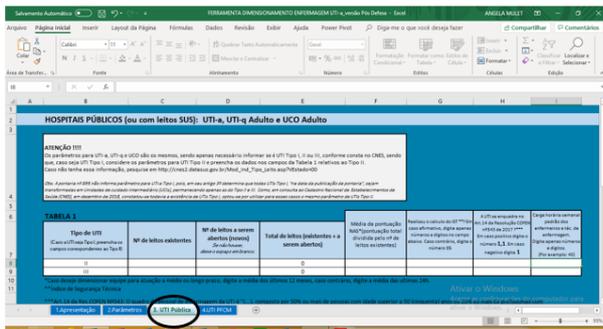
Tipo de UTI (Caso a UTI seja Tipo I, preencha os campos correspondentes ao Tipo II)	DIMENSIONAMENTO BASE (MS)		DIMENSIONAMENTO COMPLEMENTAR (NAS entre 1 a 8 e 9 dos parâmetros consensuados pelos especialistas)	DIMENSIONAMENTO SUGERIDO (Faça o Dimensionamento Base e Complementar, acrescido dos trans 7 e 9 dos parâmetros consensuados pelos especialistas)	Sugestão de quantitativo de pessoal a ser acrescido ao Dimensionamento Base
	Quantitativo		Quantitativo de profissionais	Quantitativo	Quantitativo
	Enfermeiros	Técnicos de Enfermagem		Enfermeiros	Técnicos de Enfermagem
II	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
III	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

Antes de iniciar o preenchimento da tabela 1, certifique-se de que possui todas as informações/dados necessários:

Informações	Obs.
Tipo de UTI: I, II ou III (apenas para UTIs de hospitais públicos ou com leitos SUS)	Conforme consta no CNES. Caso não tenha essa informação, pesquise em <a href="http://cnes2.datasus.gov.br/Mod_Ind_Tipo_Leito.asp?VEstado=00">http://cnes2.datasus.gov.br/Mod_Ind_Tipo_Leito.asp?VEstado=00</a>
Nº de leitos existentes	Caso necessite dimensionar novos leitos, além dos já existentes, também haverá um campo para preenchimento do quantitativo de novos leitos.
Média da pontuação NAS das últimas 24h (incluindo os pacientes que permaneceram menos de 24h na UTI).	Para dimensionar equipes para atuação a curto prazo.
Média da pontuação NAS dos últimos 12 meses (incluindo os pacientes que permaneceram menos de 24h na UTI).	Para dimensionar equipes para atuação ao longo de no mínimo 1 ano.
Índice de Segurança Técnica (IST)*	Apenas se dispôr do cálculo do IST da UTI e este for superior a 15%.
Carga horária semanal padrão dos Enfermeiros e Téc.de Enfermagem	Exemplo: 30h semanais.
O quadro de pessoal de enfermagem da UTI é formado por 50% ou mais de profissionais com idade igual ou superior a 50 anos; ou "20% ou mais de profissionais com limitação/restrrição para o exercício das atividades" ?	Fonte: Art.14 da Resolução COFEN n 543 de 2017.

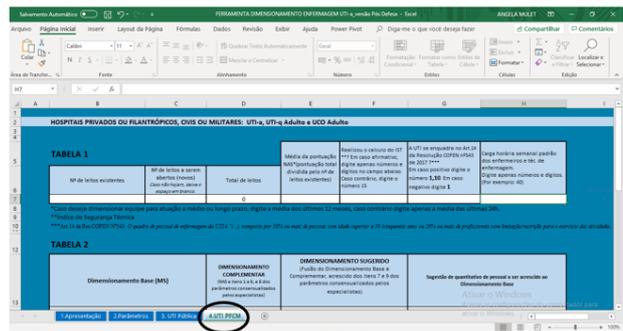
\* O IST diz respeito ao acréscimo de um percentual para cobertura de férias e ausências não justificadas dos profissionais. A ferramenta utiliza o IST de 15% preconizado pela Resolução COFEN nº543 de 2017, entretanto caso a UTI tenha efetuado o cálculo do IST e este for superior a 15%, esse será o utilizado para calcular o quadro de pessoal necessário.

Escolha entre as pastas de número 3 ou 4, de acordo com a UTI a ser dimensionada.



Clique na pasta 4, na parte inferior da tela, caso a UTI a ser dimensionada seja pública.

OU



Clique na pasta 5, na parte inferior da tela, caso a UTI a ser dimensionada seja privada ou filantrópica, civil ou militar.

Ativar o Windows  
Acesse as configurações do computador para ativar o Windows.

## Tela 7

Como os dados a serem inseridos na tabela 1 e os dimensionamentos da tabela 2 são iguais, tanto para UTI Pública (pasta 3), quanto para UTI PFCM (pasta 4), apesar dos parâmetros serem distintos, as telas que se seguem mostrarão como utilizar a ferramenta para dimensionar uma UTI Pública. Caso necessite dimensionar uma UTI PFCM, siga o mesmo passo-a-passo da UTI Pública, desconsiderando apenas o dado do Tipo de UTI.

Ativar o Windows

Accesse as configurações do computador para ativar o Windows.

## Tela 8

Salvamento Automático Ferramenta Dimensionamento Enfermagem UTI-a\_ Versão Pós Defesa - Excel ANGELA MULET

Arquivo Página Inicial Inserir Layout da Página Fórmulas Dados Revisão Exibir Ajuda Power Pivot Digite-me o que você deseja fazer Compartilhar Comentários

Calibri 11 A A' Quebrar Texto Automaticamente Geral Formatação Formatar como Estilos de Tabela + Formatar como Estilos de Célula +

Área de Transfer... Fonte Alinhamento Número Estilos Células Edição

HOSPITAIS PÚBLICOS (ou com leitos SUS): UTI-a, UTI-q Adulto e UCO Adulto

**ATENÇÃO !!!!**  
Os parâmetros para UTI-a, UTI-q e UCO são os mesmos, sendo apenas necessário informar se é UTI Tipo I, II ou III, conforme consta no CNES, sendo que, caso seja UTI Tipo I, considere os parâmetros para UTI Tipo II e preencha os dados nos campos da Tabela 1 relativos ao Tipo II.  
Caso não tenha essa informação, pesquise em [http://cnes2.datasus.gov.br/Mod\\_Ind\\_Tipo\\_Leito.asp?Estado=00](http://cnes2.datasus.gov.br/Mod_Ind_Tipo_Leito.asp?Estado=00)  
Obs. A Portaria nº 895 não informa parâmetro para UTI-a Tipo I, pois, em seu artigo 3º determina que todas as UTIs Tipo I, "na data da publicação da portaria", sejam transformadas em Unidades de Cuidado Intensivo (UCI), permanecendo apenas as do Tipo II e III. Como, em consulta ao Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES) em dezembro de 2018, constatou-se todavia a existência de UTIs Tipo I, optou-se por utilizar para esses casos o mesmo parâmetro de UTIs Tipo II.

**TABELA 1**

Tipo de UTI (Caso a UTI seja Tipo I, preencha os campos correspondentes ao Tipo II)	Nº de leitos existentes	Nº de leitos a serem abertos (novos) <i>Serão/serão: deixe o espaço em branco</i>	Total de leitos (existentes e a serem abertos)	Média da pontuação NAS*(pontuação total dividida pelo nº de leitos existentes)	Realizou o cálculo do IST**? Em caso afirmativo, digite apenas número e dígitos no campo abaixo. Caso contrário, digite o número 15	A UTI se enquadra no Art.14 da Resolução COFEN nº543 de 2017?*** Em caso positivo digite o número 1, 1. Em caso negativo digite 1	Carga horária semanal padrão dos enfermeiros e téc. de enfermagem. Digite apenas números e dígitos. (Por exemplo: 40)
II			0				
III			0				

\*Caso deseje dimensionar equipe para atuação a médio ou longo prazo, digite a média dos últimos 12 meses, caso contrário, digite a média das últimas 24h.  
\*\*Índice de Segurança Técnica  
\*\*\*Art. 14 da Res. COFEN Nº543: O quadro de pessoal de enfermagem da UTI é TI... composto por 50% ou mais de pessoas com idade superior a 50 (cinquenta) anos ou 20% ou mais de pessoas com...

1.Apresentação 2.Parâmetros 3. UTI Pública 4.UTI PFCM

Preencha os dados da UTI a ser dimensionada na linha correspondente ao Tipo (II ou III). Caso seja do Tipo I, digite os dados na linha do Tipo II. É possível identificar qual o tipo da UTI em [http://cnes2.datasus.gov.br/Mod\\_Ind\\_Tipo\\_Leito.asp?Estado=00](http://cnes2.datasus.gov.br/Mod_Ind_Tipo_Leito.asp?Estado=00)

Ativar o Windows  
Accesse as configurações do computador para ativar o Windows.

Nota:

O artigo 146 da Portaria de Consolidação nº 3 de 2017 (PRC Nº3) determina que "As habilitações vigentes à data de publicação da Portaria nº 895/GM/MS, de 31 de março de 2017 classificadas como 26.96 - UTI Adulto Tipo I e 26.98 - UTI Pediátrica Tipo I serão classificadas respectivamente em UCI-a e UCI-ped."

No artigo 147 da PRC nº3 são mantidas as habilitações das UTIs-a Tipo II e III. Portanto, a habilitação Tipo I foi excluída e mantidas apenas as do Tipo II e III, entretanto ao acessar o site eletrônico do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), em dezembro de 2018, constatou-se a existência de 6.766 UTIs-a Tipo I, razão pela qual optou-se por empregar o parâmetro para UTI Tipo II à Tipo I.

Salvamento Automático FERRAMENTA DIMENSIONAMENTO ENFERMAGEM UTI-a\_ Versão Pós Defesa - Excel ANGELA MULET

Arquivo Página Inicial Inserir Layout da Página Fórmulas Dados Revisão Exibir Ajuda Power Pivot Digame o que você deseja fazer Compartilhar Comentários

HOSPITAIS PÚBLICOS (ou com leitos SUS): UTI-a, UTI-q Adulto e UCO Adulto

**ATENÇÃO !!!!**  
Os parâmetros para UTI-a, UTI-q e UCO são os mesmos, sendo apenas necessário informar se é UTI Tipo I, II ou III, conforme consta no CNES, sendo que, caso seja UTI Tipo I, considere os parâmetros para UTI Tipo II e preencha os dados nos campos da Tabela 1 relativos ao Tipo II. Caso não tenha essa informação, pesquise em [http://cnes2.datasus.gov.br/Mod\\_ind\\_Tipo\\_Leito.asp?VEstado=00](http://cnes2.datasus.gov.br/Mod_ind_Tipo_Leito.asp?VEstado=00)

Obs. A portaria nº 895 não informa parâmetro para UTI-a Tipo I, pois, em seu artigo 3º determina que todas UTI Tipo I, "na data da publicação da portaria", sejam transformadas em Unidades de cuidado intermediário (UCIs), permanecendo apenas as do Tipo II e III. Como, em consulta ao Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), em dezembro de 2018, constatou-se todavia a existência de UTI Tipo I, optou-se por utilizar para esses casos o mesmo parâmetro de UTI Tipo II.

Tipo de UTI (Caso a UTI seja Tipo I, preencha os campos correspondentes ao Tipo II)	Nº de leitos existentes	Nº de leitos a serem abertos (novos) <i>Se não houver, deixe o espaço em branco.</i>	Total de leitos (existentes + a serem abertos)	Média da pontuação NAS*(pontuação total dividida pelo nº de leitos existentes)	Realizou o cálculo do IST***? Em caso afirmativo, digite apenas números e dígitos no campo abaixo. Caso contrário, digite o número 15	A UTI se enquadra no Art. 14 da Resolução COFEN nº543 de 2017?*** Em caso positivo digite o número 1,1. Em caso negativo digite 1	Carga horária semanal padrão dos enfermeiros e téc. de enfermagem. Digite apenas número e dígitos. (Por exemplo: 40)
II	10	3	13				
III			0				

\*Caso deseje dimensionar equipe para atuação a médio ou longo prazo, digite a média dos últimos 12 meses, caso contrário, digite a média das últimas 24h.  
\*\*\*Índice de Segurança Técnica

\*\*\*Art. 14 da Res. COFEN Nº543: O quadro de pessoal de enfermagem da UTI (e UCI) deve ser composto por 50% ou mais de pessoas com idade superior a 50 (cinquenta) anos ou 20 (vinte) anos de experiência profissional.

1. Apresentação 2. Parâmetros 3. UTI Pública 4. UTI PFCM

Digite o quantitativo de leitos existentes da UTI.

Caso não possua leitos a serem abertos, deixe o espaço em branco. No exemplo, são 3.

Salvamento Automático FERRAMENTA DIMENSIONAMENTO ENFERMAGEM UTI-a\_ Versão Pós Defesa - Excel ANGELA MULET

Arquivo Página Inicial Inserir Layout da Página Fórmulas Dados Revisão Exibir Ajuda Power Pivot Digame o que você deseja fazer Compartilhar Comentários

HOSPITAIS PÚBLICOS (ou com leitos SUS): UTI-a, UTI-q Adulto e UCO Adulto

**ATENÇÃO !!!!**  
Os parâmetros para UTI-a, UTI-q e UCO são os mesmos, sendo apenas necessário informar se é UTI Tipo I, II ou III, conforme consta no CNES, sendo que, caso seja UTI Tipo I, considere os parâmetros para UTI Tipo II e preencha os dados nos campos da Tabela 1 relativos ao Tipo II. Caso não tenha essa informação, pesquise em [http://cnes2.datasus.gov.br/Mod\\_ind\\_Tipo\\_Leito.asp?VEstado=00](http://cnes2.datasus.gov.br/Mod_ind_Tipo_Leito.asp?VEstado=00)

Obs. A portaria nº 895 não informa parâmetro para UTI-a Tipo I, pois, em seu artigo 3º determina que todas UTI Tipo I, "na data da publicação da portaria", sejam transformadas em Unidades de cuidado intermediário (UCIs), permanecendo apenas as do Tipo II e III. Como, em consulta ao Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), em dezembro de 2018, constatou-se todavia a existência de UTI Tipo I, optou-se por utilizar para esses casos o mesmo parâmetro de UTI Tipo II.

Tipo de UTI (Caso a UTI seja Tipo I, preencha os campos correspondentes ao Tipo II)	Nº de leitos existentes	Nº de leitos a serem abertos (novos) <i>Se não houver, deixe o espaço em branco.</i>	Total de leitos (existentes + a serem abertos)	Média da pontuação NAS*(pontuação total dividida pelo nº de leitos existentes)	Realizou o cálculo do IST***? Em caso afirmativo, digite apenas números e dígitos no campo abaixo. Caso contrário, digite o número 15	A UTI se enquadra no Art. 14 da Resolução COFEN nº543 de 2017?*** Em caso positivo digite o número 1,1. Em caso negativo digite 1	Carga horária semanal padrão dos enfermeiros e téc. de enfermagem. Digite apenas número e dígitos. (Por exemplo: 40)
II	10	3	13				
III			0				

\*Caso deseje dimensionar equipe para atuação a médio ou longo prazo, digite a média dos últimos 12 meses, caso contrário, digite a média das últimas 24h.  
\*\*\*Índice de Segurança Técnica

\*\*\*Art. 14 da Res. COFEN Nº543: O quadro de pessoal de enfermagem da UTI (e UCI) deve ser composto por 50% ou mais de pessoas com idade superior a 50 (cinquenta) anos ou 20 (vinte) anos de experiência profissional.

1. Apresentação 2. Parâmetros 3. UTI Pública 4. UTI PFCM

O total de leitos é calculado automaticamente pela ferramenta

Tela 11

Salvamento Automático FERRAMENTA DIMENSIONAMENTO ENFERMAGEM UTI-a\_versão Pós Defesa - Excel ANGELA MULET

Arquivo Página Inicial Inserir Layout da Página Fórmulas Dados Revisão Exibir Ajuda Power Pivot Diga-me o que você deseja fazer Compartilhar Comentários

Calibri 11 Quebrar Texto Automaticamente Geral

HOSPITAIS PÚBLICOS (ou com leitos SUS): UTI-a, UTI-q Adulto e UCO Adulto

**ATENÇÃO !!!!**  
 Os parâmetros para UTI-a, UTI-q e UCO são os mesmos, sendo apenas necessário informar se é UTI Tipo I, II ou III, conforme consta no CNES, sendo que, caso seja UTI Tipo I, considere os parâmetros para UTI Tipo II e preencha os dados nos campos da Tabela 1 relativos ao Tipo II.  
 Caso não tenha essa informação, pesquise em [http://cnes2.datasus.gov.br/Mod\\_Ind\\_Tipo\\_Leito.asp?Estado=00](http://cnes2.datasus.gov.br/Mod_Ind_Tipo_Leito.asp?Estado=00)  
 Obs. A portaria nº 895 não informa parâmetro para UTI-a Tipo I, pois, em seu artigo 3º determina que todas UTIs Tipo I, "na data de publicação da portaria", sejam transformadas em Unidades de cuidado intermediário (UCIs), permanecendo apenas as do Tipo II e III. Como, em consulta ao Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), em dezembro de 2018, constatou-se todavia a existência de UTIs Tipo I, optou-se por utilizar para esses casos o mesmo parâmetro de UTIs Tipo II.

**TABELA 1**

Tipo de UTI (Caso a UTI seja Tipo I, preencha os campos correspondentes ao Tipo II)	Nº de leitos existentes	Nº de leitos a serem abertos (novos) <i>Se não houver, deixe o espaço em branco.</i>	Total de leitos (existentes + a serem abertos)	Média da pontuação NAS*(pontuação total dividida pelo nº de leitos existentes)	Realizou o cálculo do IST *** Em caso afirmativo, digite apenas números e dígitos no campo abaixo. Caso contrário, digite o número 15	A UTI se enquadra no Art. 14 da Resolução COFEN nº543 de 2017 *** Em caso positivo digite o número 1,1. Em caso negativo digite 1	Carga horária semanal padrão dos enfermeiros e téc. de enfermagem. Digite apenas números e dígitos. (Por exemplo: 40)
II	10	3	13	67			
III			0				

\*Caso deseje dimensionar equipe para atuação a médio ou longo prazo, digite a média dos últimos 12 meses, caso contrário, digite a média das últimas 24h.  
 \*\* Índice de Segurança Técnica  
 \*\*\* Art. 14 da Res. COFEN Nº543: O quadro de pessoal de enfermagem da UTI é (...) composto por 50% ou mais de pessoas com

1.Apresentação 2.Parâmetros 3. UTI Pública 4.UTI PFCM

Digite a média da pontuação NAS dos leitos existentes, que pode ser das últimas 24h ou dos últimos 12 meses, caso precise dimensionar uma equipe para, no mínimo, 1 ano.

Tela 12

Salvamento Automático FERRAMENTA DIMENSIONAMENTO ENFERMAGEM UTI-a\_versão Pós Defesa - Excel ANGELA MULET

Arquivo Página Inicial Inserir Layout da Página Fórmulas Dados Revisão Exibir Ajuda Power Pivot Diga-me o que você deseja fazer Compartilhar Comentários

Calibri 11 Quebrar Texto Automaticamente Geral

HOSPITAIS PÚBLICOS (ou com leitos SUS): UTI-a, UTI-q Adulto e UCO Adulto

**ATENÇÃO !!!!**  
 Os parâmetros para UTI-a, UTI-q e UCO são os mesmos, sendo apenas necessário informar se é UTI Tipo I, II ou III, conforme consta no CNES, sendo que, caso seja UTI Tipo I, considere os parâmetros para UTI Tipo II e preencha os dados nos campos da Tabela 1 relativos ao Tipo II.  
 Caso não tenha essa informação, pesquise em [http://cnes2.datasus.gov.br/Mod\\_Ind\\_Tipo\\_Leito.asp?Estado=00](http://cnes2.datasus.gov.br/Mod_Ind_Tipo_Leito.asp?Estado=00)  
 Obs. A portaria nº 895 não informa parâmetro para UTI-a Tipo I, pois, em seu artigo 3º determina que todas UTIs Tipo I, "na data de publicação da portaria", sejam transformadas em Unidades de cuidado intermediário (UCIs), permanecendo apenas as do Tipo II e III. Como, em consulta ao Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), em dezembro de 2018, constatou-se todavia a existência de UTIs Tipo I, optou-se por utilizar para esses casos o mesmo parâmetro de UTIs Tipo II.

**TABELA 1**

Tipo de UTI (Caso a UTI seja Tipo I, preencha os campos correspondentes ao Tipo II)	Nº de leitos existentes	Nº de leitos a serem abertos (novos) <i>Se não houver, deixe o espaço em branco.</i>	Total de leitos (existentes + a serem abertos)	Média da pontuação NAS*(pontuação total dividida pelo nº de leitos existentes)	Realizou o cálculo do IST *** Em caso afirmativo, digite apenas números e dígitos no campo abaixo. Caso contrário, digite o número 15	A UTI se enquadra no Art. 14 da Resolução COFEN nº543 de 2017 *** Em caso positivo digite o número 1,1. Em caso negativo digite 1	Carga horária semanal padrão dos enfermeiros e téc. de enfermagem. Digite apenas números e dígitos. (Por exemplo: 40)
II	10	3	13	67	15		
III			0				

\*Caso deseje dimensionar equipe para atuação a médio ou longo prazo, digite a média dos últimos 12 meses, caso contrário, digite a média das últimas 24h.  
 \*\* Índice de Segurança Técnica  
 \*\*\* Art. 14 da Res. COFEN Nº543: O quadro de pessoal de enfermagem da UTI é (...) composto por 50% ou mais de pessoas com

1.Apresentação 2.Parâmetros 3. UTI Pública 4.UTI PFCM

O índice de segurança técnica (IST) pode ser o mínimo definido pelo COFEN, que é de 15% ou, caso possua o cálculo da sua UTI e este for superior a 15%, você poderá digitá-lo.

Tela 13

Salvamento Automático FERRAMENTA DIMENSIONAMENTO ENFERMAGEM UTI-a\_versão Pós Defesa - Excel ANGELA MULET

Arquivo Página Inicial Inserir Layout da Página Fórmulas Dados Revisão Exibir Ajuda Power Pivot Diga-me o que você deseja fazer Compartilhar Comentários

Calibri 11 Fonte Alinhamento Número Estilos Células Edição

H8 1,1

**HOSPITAIS PÚBLICOS (ou com leitos SUS): UTI-a, UTI-q Adulto e UCO Adulto**

**ATENÇÃO !!!!**  
Os parâmetros para UTI-a, UTI-q e UCO são os mesmos, sendo apenas necessário informar se é UTI Tipo I, II ou III, conforme consta no CNES, sendo que, caso seja UTI Tipo I, considere os parâmetros para UTI Tipo II e preencha os dados nos campos da Tabela 1 relativos ao Tipo II. Caso não tenha essa informação, pesquise em [http://cnes2.datasus.gov.br/Mod\\_Ind\\_Tipo\\_Leito.asp?VEstado=00](http://cnes2.datasus.gov.br/Mod_Ind_Tipo_Leito.asp?VEstado=00)

*Obs. A portaria nº 895 não informa parâmetro para UTI-a Tipo I, pois, em seu artigo 3º determina que todas UTIs Tipo I, "na data da publicação da portaria", sejam transformadas em Unidades de cuidado intermediário (UCIs), permanecendo apenas as do Tipo II e III. Como, em consulta ao Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), em dezembro de 2018, constatou-se todavia a existência de UTIs Tipo I, optou-se por utilizar para esses casos o mesmo parâmetro de UTIs Tipo II.*

Tipo de UTI (Caso a UTI seja Tipo I, preencha os campos correspondentes ao Tipo II)	Nº de leitos existentes	Nº de leitos a serem abertos (novos) <i>Se não houver, deixe o espaço em branco.</i>	Total de leitos (existentes + a serem abertos)	Média da pontuação NAS*(pontuação total dividida pelo nº de leitos existentes)	Realizou o cálculo do IST**? Em caso afirmativo, digite apenas números e dígitos no campo abaixo. Caso contrário, digite o número 15	A UTI se enquadra no Art.14 da Resolução COFEN nº543 de 2017*** Em caso positivo digite o número 1,1. Em caso negativo digite 1	Carga horária semanal padrão dos enfermeiros e téc. de enfermagem. Digite apenas números e dígitos. (Por exemplo: 40)
II	10	3	13	67	15	1,1	
III			0				

\*Caso deseje dimensionar equipe para atuação a médio ou longo prazo, digite a média dos últimos 12 meses, caso contrário, digite a média das últimas 24h.  
\*\*Índice de Segurança Técnica  
\*\*\*Art.14 da Res. COFEN Nº543: O quadro de pessoal de enfermagem da UTI é (...) composto por 50% ou mais de pessoas com idade superior a 50 (cinquenta) anos.

1.Apresentação 2.Parâmetros 3. UTI Pública 4.UTI PFCM

Pronto

**Caso a UTI possua 50% ou mais de profissionais de enfermagem com idade superior a 50 anos ou 20% ou mais de profissionais com restrições laborais, digite 1,10 para que a ferramenta acrescente 10% ao quantitativo de pessoal, em conformidade com o Art.14 da Resolução COFEN nº543 de 2017. Caso contrário, digite apenas o número 1.**

Tela 14

Salvamento Automático FERRAMENTA DIMENSIONAMENTO ENFERMAGEM UTI-a\_versão Pós Defesa - Excel ANGELA MULET

Arquivo Página Inicial Inserir Layout da Página Fórmulas Dados Revisão Exibir Ajuda Power Pivot Diga-me o que você deseja fazer Compartilhar Comentários

Calibri 11 Fonte Alinhamento Número Estilos Células Edição

18 30

**HOSPITAIS PÚBLICOS (ou com leitos SUS): UTI-a, UTI-q Adulto e UCO Adulto**

**ATENÇÃO !!!!**  
Os parâmetros para UTI-a, UTI-q e UCO são os mesmos, sendo apenas necessário informar se é UTI Tipo I, II ou III, conforme consta no CNES, sendo que, caso seja UTI Tipo I, considere os parâmetros para UTI Tipo II e preencha os dados nos campos da Tabela 1 relativos ao Tipo II. Caso não tenha essa informação, pesquise em [http://cnes2.datasus.gov.br/Mod\\_Ind\\_Tipo\\_Leito.asp?VEstado=00](http://cnes2.datasus.gov.br/Mod_Ind_Tipo_Leito.asp?VEstado=00)

*Obs. A portaria nº 895 não informa parâmetro para UTI-a Tipo I, pois, em seu artigo 3º determina que todas UTIs Tipo I, "na data da publicação da portaria", sejam transformadas em Unidades de cuidado intermediário (UCIs), permanecendo apenas as do Tipo II e III. Como, em consulta ao Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), em dezembro de 2018, constatou-se todavia a existência de UTIs Tipo I, optou-se por utilizar para esses casos o mesmo parâmetro de UTIs Tipo II.*

Tipo de UTI (Caso a UTI seja Tipo I, preencha os campos correspondentes ao Tipo II)	Nº de leitos existentes	Nº de leitos a serem abertos (novos) <i>Se não houver, deixe o espaço em branco.</i>	Total de leitos (existentes + a serem abertos)	Média da pontuação NAS*(pontuação total dividida pelo nº de leitos existentes)	Realizou o cálculo do IST**? Em caso afirmativo, digite apenas números e dígitos no campo abaixo. Caso contrário, digite o número 15	A UTI se enquadra no Art.14 da Resolução COFEN nº543 de 2017*** Em caso positivo digite o número 1,1. Em caso negativo digite 1	Carga horária semanal padrão dos enfermeiros e téc. de enfermagem. Digite apenas números e dígitos. (Por exemplo: 40)
II	10	3	13	67	15	1,1	30
III			0				

\*Caso deseje dimensionar equipe para atuação a médio ou longo prazo, digite a média dos últimos 12 meses, caso contrário, digite a média das últimas 24h.  
\*\*Índice de Segurança Técnica  
\*\*\*Art.14 da Res. COFEN Nº543: O quadro de pessoal de enfermagem da UTI é (...) composto por 50% ou mais de pessoas com idade superior a 50 (cinquenta) anos.

1.Apresentação 2.Parâmetros 3. UTI Pública 4.UTI PFCM

Pronto

**Digite a carga horária semanal dos profissionais de enfermagem. Neste caso, está se considerando 30h semanais.**

Tela 15

Salvamento Automático FERRAMENTA DIMENSIONAMENTO ENFERMAGEM UTI-a\_versão Pós Defesa - Excel ANGELA MULET

Arquivo Página Inicial Inserir Layout da Página Fórmulas Dados Revisão Exibir Ajuda Power Pivot Diga-me o que você deseja fazer Compartilhar Comentários

Calibri 11 Quebrar Texto Automaticamente Geral Formatação Formatar como Tabela Estilos de Célula Inserir Excluir Formatar Classificar e Filtrar Localizar e Selecionar

18 30

\*Caso deseje dimensionar equipe para atuação a médio ou longo prazo, digite a média dos últimos 12 meses, caso contrário, digite a média das últimas 24h.  
 \*\*Índice de Segurança Técnica  
 \*\*\*Art.14 da Res.COFEN Nº543: O quadro de pessoal de enfermagem da UTI é "(...)", composto por 50% ou mais de pessoas com idade superior a 50 (cinquenta) anos ou 20% ou mais de profissionais com limitação/restrrição para o exercício das atividades, (...)"

**TABELA 2**

Tipo de UTI (Caso a UTI seja Tipo I, preencha os campos correspondentes ao Tipo II)	DIMENSIONAMENTO BASE (MS)		DIMENSIONAMENTO COMPLEMENTAR (NAS e itens 1 a 6, e 8 dos parâmetros consensualizados pelos especialistas)	DIMENSIONAMENTO SUGERIDO (Fusão do Dimensionamento Base e Complementar, acrescido dos itens 7 e 9 dos parâmetros consensualizados pelos especialistas)		Sugestão de quantitativo de pessoal a ser acrescido ao Dimensionamento Base	
	Quantitativo		Quantitativo de profissionais	Quantitativo		Quantitativo	
	Enfermeiros	Técnicos de Enfermagem		Enfermeiros	Técnicos de Enfermagem	Enfermeiros	Técnicos de Enfermagem
II	13,09	39,07	62,50	23	39	10	0
III	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

Segundo a Res.COFEN 543, para cuidados intensivos a distribuição de profissionais é de 53% de enfermeiros e 47% de técnicos de enfermagem.  
 Obs.100 pontos NAS é igual a 24h de atuação de 1 profissional de enfermagem.

Ativar o Windows

1.Apresentação 2.Parâmetros 3. UTI Pública 4.UTI PFCM

sexta-feira, 19 de abril de 2019

A tabela 2 se localiza logo abaixo da tabela 1 e nela estão 3 tipos de dimensionamento, que são gerados automaticamente, após a inserção dos dados na tabela 1.

Tela 16

Salvamento Automático FERRAMENTA DIMENSIONAMENTO ENFERMAGEM UTI-a\_versão Pós Defesa - Excel ANGELA MULET

Arquivo Página Inicial Inserir Layout da Página Fórmulas Dados Revisão Exibir Ajuda Power Pivot Diga-me o que você deseja fazer Compartilhar Comentários

Calibri 11 Quebrar Texto Automaticamente Geral Formatação Formatar como Tabela Estilos de Célula Inserir Excluir Formatar Classificar e Filtrar Localizar e Selecionar

18 30

\*Caso deseje dimensionar equipe para atuação a médio ou longo prazo, digite a média dos últimos 12 meses, caso contrário, digite a média das últimas 24h.  
 \*\*Índice de Segurança Técnica  
 \*\*\*Art.14 da Res.COFEN Nº543: O quadro de pessoal de enfermagem da UTI é "(...)", composto por 50% ou mais de pessoas com idade superior a 50 (cinquenta) anos ou 20% ou mais de profissionais com limitação/restrrição para o exercício das atividades, (...)"

**TABELA 2**

Tipo de UTI (Caso a UTI seja Tipo I, preencha os campos correspondentes ao Tipo II)	DIMENSIONAMENTO BASE (MS)		DIMENSIONAMENTO COMPLEMENTAR (NAS e itens 1 a 6, e 8 dos parâmetros consensualizados pelos especialistas)	DIMENSIONAMENTO SUGERIDO (Fusão do Dimensionamento Base e Complementar, acrescido dos itens 7 e 9 dos parâmetros consensualizados pelos especialistas)		Sugestão de quantitativo de pessoal a ser acrescido ao Dimensionamento Base	
	Quantitativo		Quantitativo de profissionais	Quantitativo		Quantitativo	
	Enfermeiros	Técnicos de Enfermagem		Enfermeiros	Técnicos de Enfermagem	Enfermeiros	Técnicos de Enfermagem
II	13,09	39,07	62,50	23	39	10	0
III	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

Segundo a Res.COFEN 543, para cuidados intensivos a distribuição de profissionais é de 53% de enfermeiros e 47% de técnicos de enfermagem.  
 Obs.100 pontos NAS é igual a 24h de atuação de 1 profissional de enfermagem.

1 Dimensionamento Base, utilizando os parâmetros para equipe mínima do Ministério da Saúde

2 Dimensionamento Complementar, utilizando a média da pontuação NAS + os parâmetros consensualizados pelos especialistas (itens 1 a 5 + 8 e 9)

3 Dimensionamento Sugerido, onde o Dimensionamento Base e o Complementar se fundem, acrescidos dos itens 6 e 7 dos parâmetros consensualizados pelos especialistas, relativos ao arredondamento dos decimais e da priorização de enfermeiros quando houver diferença para mais no Dimensionamento Complementar em relação ao Base.

1.Apresentação 2.Parâmetros 3. UTI Pública 4.UTI PFCM

sexta-feira, 19 de abril de 2019

Salvamento Automático FERRAMENTA DIMENSIONAMENTO ENFERMAGEM UTI-a-versão Pós Defesa - Excel ANGELA MULET

Arquivo Página Inicial Inserir Layout da Página Fórmulas Dados Revisão Exibir Ajuda Power Pivot Diga-me o que você deseja fazer Compartilhar

Colar Calibri 11 A<sup>+</sup> A<sup>-</sup> Quebrar Texto Automaticamente Geral Formatação Formatar como Estilos de Célula - Excluir - Formatar - Classificar e Filtrar - Localizar e Selecionar - Edição

Área de Transfer... Fonte Alinhamento Número Estilos Células Edição

18 30

10 \*Caso deseje dimensionar equipe para atuação a médio ou longo prazo, digite a média dos últimos 12 meses, caso contrário, digite a média das últimas 24h.  
 11 \*\*Índice de Segurança Técnica  
 12 \*\*\*Art.14 da Res.COFEN Nº543: O quadro de pessoal de enfermagem da UTI é "(...)", composto por 50% ou mais de pessoas com idade superior a 50 (cinquenta) anos ou 20% ou mais de profissionais com  
 13 limitação/restrrição para o exercício das atividades, (...)"  
 14

**TABELA 2**

Tipo de UTI (Caso a UTI seja Tipo I, preencha os campos correspondentes ao Tipo II)	DIMENSIONAMENTO BASE (MS)		DIMENSIONAMENTO COMPLEMENTAR (NAS e itens 1 a 6, e 8 dos parâmetros consensualizados pelos especialistas)	DIMENSIONAMENTO SUGERIDO (Fusão do Dimensionamento Base e Complementar, acrescido dos itens 7 e 9 dos parâmetros consensualizados pelos especialistas)		Sugestão de quantitativo de pessoal a ser acrescido ao Dimensionamento Base		
	Quantitativo			Quantitativo de profissionais	Quantitativo		Quantitativo	
	Enfermeiros	Técnicos de Enfermagem			Enfermeiros	Técnicos de Enfermagem	Enfermeiros	Técnicos de Enfermagem
II	13,09	39,07	62,50	23	39	10	0	
III	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	

15 Segundo a Res.COFEN 543, para cuidados intensivos a distribuição de profissionais é de 53% de enfermeiros e 47% de técnicos de enfermagem.  
 16 Obs.100 pontos NAS é igual a 24h de atuação de 1 profissional de enfermagem.

17 No caso do exemplo de uma UTI-a Tipo II com 13 leitos, esta é a equipe de enfermagem sugerida.

18 Nesta parte da tabela é possível identificar se há diferença entre o Dimensionamento Base e o Sugerido pela ferramenta. No caso da UTI hipotética Tipo II, a ferramenta sugere um acréscimo de 10 enfermeiros ao quantitativo do Dimensionamento Base.

19

20

21

22

23

24

25

26

1.Apresentação 2.Parâmetros 3. UTI Pública 4.UTI PFCM

Pronto 95%

*Esperamos que a ferramenta seja útil e o(a) auxilie na gestão de pessoas !!*

## 7. CONCLUSÃO

O objetivo geral foi atingido com a elaboração da ferramenta de dimensionamento da equipe de enfermagem para UTI-a de hospitais públicos e privados brasileiros, onde também foram contemplados os hospitais filantrópicos, civis e militares, por apresentarem os mesmos parâmetros do Ministério da Saúde para hospitais privados.

A elaboração da ferramenta utilizando o *Microsoft Excel*, para além da familiaridade dos profissionais de saúde com o programa, permite realizar rápidos ajustes, em decorrência de alterações na legislação, no NAS ou nos parâmetros complementares.

A participação de 15 enfermeiros intensivistas, provenientes das regiões sudeste e sul do Brasil, com conhecimento do NAS nas rodadas *Delphi* foi fundamental para a validação dos parâmetros complementares. Entretanto entende-se como dificuldade do estudo a participação de especialistas somente de duas regiões do país, apesar da ampla divulgação, inclusive pela ABENTI.

Enquanto limites do estudo apontam-se:

- A não validação da ferramenta por enfermeiros e/ou gestores de UTIs Adulto;

- 19,2% de atividades da enfermagem não estarem contempladas no NAS, podendo afetar o quantitativo de pessoal gerado no dimensionamento, apesar da utilização de parâmetros complementares;

- A inexistência da memória de cálculo que embasou os 10%, definidos no artigo 14 da Resolução COFEN nº 543 de 2017, a serem acrescidos ao quantitativo de profissionais de enfermagem, quando a UTIs apresentar 50% ou mais profissionais com idade superior a 50 anos ou nos casos em que possuir 20% ou mais profissionais com limitações laborais.

Sugere-se a realização de estudos para:

- Validação da ferramenta por enfermeiros intensivistas de UTIs Adulto;

- Definição das 19,2% de atividades, e respectivas pontuações, não contempladas no NAS;

- Análise do percentual de profissionais a serem acrescidos ao cálculo de dimensionamento das equipes de enfermagem das UTIs, em decorrência de idade e restrições laborais.

A ferramenta de gestão, fruto do estudo, tem importância ímpar para o dimensionamento das equipes de enfermagem das UTIs Adulto brasileiras, uma vez que complementa os parâmetros para equipe mínima estabelecidos pelo Ministério da Saúde, com base em justificativas técnicas, além de priorizar enfermeiros, o que vai ao encontro do Decreto nº94.406 de 1987, que determina que o cuidado do paciente crítico é atividade privativa do enfermeiro.

## REFERÊNCIAS

PEDRESCHI, L. D.; LAUS, A. M.; CAMELO, S. H. Ações gerenciais e assistenciais do enfermeiro em unidade de terapia intensiva. **Rev.Eletr.Enf.**, v. 14, n. 3, p. 671–678, 2012.

QUEIJO, A. F. **Tradução para o português e validação de um instrumento de medida de carga de trabalho de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva: Nursing Activities Score**. [s.l.] Universidade de São Paulo, 2002.

VIANA, RENATA ANDREA PIETRO PEREIRA; WHITAKER, I. Y.; E C. **Enfermagem em Terapia Intensiva: Práticas e Vivências**. São Paulo: Artmed Editora S.A., 2011.

VOLPE, C. R. G. et al. Nursing workload and occurrence of incidents and adverse events in ICU patients. **Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online**, v. 18, n. 2, p. 1–10, 2014.

ADLER MICHAEL AND ZIGLIO ERIO. **Gazing into the oracle. The Delphi Method and its Application to Social Policy and Public Health**. 1. ed. London: Jessica Kingsley Publishers Ltd, 1996.

ALTAFIN, J. A. M. et al. Nursing activities score and workload in the intensive care unit of a university hospital. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 26, n. 3, p. 292–298, 2014.

AMIB. **Censo amib 2016**. São Paulo: [s.n.].

ANS. **Média de Permanência UTI Adulto**. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <[www.ans.gov.br/images/stories/prestadores/E-EFI-07.pdf](http://www.ans.gov.br/images/stories/prestadores/E-EFI-07.pdf)>.

ARAÚJO, T. R. DE et al. Impacto financeiro do quadro de profissionais de enfermagem requerido em Unidade de Terapia Intensiva. **Revista latino-americana de enfermagem**, v. 24, p. e2818, 21 nov. 2016.

BESSA, M. E. P. **ELABORAÇÃO E VALIDAÇÃO DE CONTEÚDO DO PROTOCOLO DE INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM PARA IDOSOS COM RISCO FRAGILIDADE**. [s.l.] Universidade Federal do Ceará, 2012.

BONATO, V. L. Gestión de calidad en salud: mejorando asistencia al cliente. **Mundo saúde (Impr.)**, v. 35, n. 3, p. 319–331, 2011.

CAMUCI, M. B. et al. Nursing Activities Score: carga de trabalho de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva de queimados. **Revista latino-americana de enfermagem**, v. 22, n. 2, p. 325–31, abr. 2014.

COFEN/FIOCRUZ. **BLOCO IDENTIFICAÇÃO SÓCIO-ECONÔMICA (Enfermeiros) Tabela 1.1a Enfermeiros segundo categoria profissional – Brasil**. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <[http://www.cofen.gov.br/perfilenfermagem/blocoBr/Blocos/Bloco1/bl\\_ident-socio-economica-enfermeiros.pdf](http://www.cofen.gov.br/perfilenfermagem/blocoBr/Blocos/Bloco1/bl_ident-socio-economica-enfermeiros.pdf)>.

CONISHI, R. M. Y.; GAIDZINSKI, R. R. Nursing Activities Score (NAS) como instrumento para medir carga de trabalho de enfermagem em UTI adulto. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 41, n. 3, p. 346–354, 2007.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. Resolução cofen 543/2017. . 2017, p. 1–11.

COSTA, DEENA KELLY; KAHN, J. M. Organizing Critical Care for the 21st Century. **The Journal of the American Medical Association**, v. 315, n. 8, p. 751–752, 2016.

CULLEN, D. J. et al. Therapeutic intervention scoring system: a method for quantitative comparison of patient care. **Critical care medicine**, v. 2, n. 2, p. 57–60, 1974.

CULLUM, N. **Enfermagem Baseada em Evidências - Uma Introdução**. [s.l.] Artmed Editora, 2010.

DALMORO, M.; VIEIRA, K. M. DILEMAS NA CONSTRUÇÃO DE ESCALAS TIPO LIKERT : O NÚMERO DE ITENS E A DISPOSIÇÃO INFLUENCIAM NOS ITENS AND THE DISPOSITION INFLUENCE RESULTS ? **Revista Gestão Organizacional**, v. 6, n. 3, p. 162–174, 2013.

DATASUS. **Cadernos de Informações em Saúde**. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/cadernos/cadernosmap.htm#cadernos>>. Acesso em: 20 jun. 2008.

DUCCI, A. J.; ZANEI, S. S. V.; WHITAKER, I. Y. Carga de trabalho de enfermagem para quantificar proporção profissional de enfermagem/paciente em UTI cardiológica. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 42, n. 4, p. 673–680, dez. 2008.

FERREIRA, P. C. et al. Classificação de pacientes e carga de trabalho de enfermagem em terapia intensiva: comparação entre instrumentos. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 38, n. 2, p. e62782, 2017.

GONÇALVES, L. A.; PADILHA, K. G. Fatores associados à carga de trabalho de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 41, n. 4, p. 645–652, dez. 2007.

GOULART, L. L. et al. Carga de trabalho de enfermagem relacionada ao índice de massa corporal de pacientes críticos. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 30, n. 1, p. 31–38, jan. 2017.

IBGE. **Tábua Completa de Mortalidade para o Brasil - 2016** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <[ftp://ftp.ibge.gov.br/Tabuas\\_Completas\\_de\\_Mortalidade/Tabuas\\_Completas\\_de\\_Mortalidade\\_2013/notastecnicas.pdf](ftp://ftp.ibge.gov.br/Tabuas_Completas_de_Mortalidade/Tabuas_Completas_de_Mortalidade_2013/notastecnicas.pdf)>.

INOUE, K. C.; MATSUDA, L. M. Dimensionamento de pessoal de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva para adultos. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 23, n. 3, p. 379–384, jun. 2010.

KEENE, A. ROBERTA; CULLEN, D. J. Therapeutic Intervention Scoring System. **Critical Care Medicine**, v. 11, n. 1, p. 1–3, 1983.

LEITE, ILLOMA ROSSANY LIMA; DA SILVA, GRAZIELLE ROBERTA FREITAS; PADILHA, K. G. Nursing Activities Score e demanda de trabalho de enfermagem em terapia intensiva. **Acta Paul Enferm**, v. 25, n. 6, p. 837–843, 2012.

LINSTONE, H. A.; TUROFF, M. **The Delphi Method**. [s.l.] Murray Turoff and Harold A. Linstone, 2002.

LOURENCINI, R. R. **O ensino da ressuscitação cardiopulmonar em adultos na graduação em enfermagem: uma revisão integrativa da literatura** Dissertação. [s.l.] Universidade de São Paulo, 2011.

MACHADO, C. R.; DAL POZ, M. R. Sistematização do conhecimento sobre as metodologias

empregadas para o dimensionamento da força de trabalho em saúde. **Saúde em Debate**, v. 39, n. 104, p. 239–254, 2015.

MAGALHÃES, A. M. M. DE;; DALL'AGNOL, CLARICE MARIA; MARCK, P. B. Carga de trabalho da equipe de enfermagem e segurança do paciente - estudo com método misto na abordagem ecológica restaurativa. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v. 21, p. 9 Telas, 2013.

MERHY, E. E. O ato de governar as tensões constitutivas do agir em saúde como desafio permanente de algumas estratégias gerenciais. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 4, n. 2, p. 305–314, 1999.

MICROSOFT. **Support Microsoft Office**. Disponível em: <<https://support.office.com>>. Acesso em: 20 nov. 2018.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. RDC Nº 7, DE 24 DE FEVEREIRO DE 2010. . 2010.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. PORTARIA DE CONSOLIDAÇÃO Nº 3, DE 28 DE SETEMBRO DE 2017. 2017.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. CNES. Disponível em: <<http://cnes.datasus.gov.br>>. Acesso em: 13 jan. 2019.

NARVÁEZ, J. A. et al. Guidelines for magnetic resonance imaging in axial spondyloarthritis: A Delphi study. **Radiología**, v. 57, n. 6, p. 512–22, 2015.

OLIVEIRA, JOELMA DE SOUZA PASSOS DE; COSTA, MAÍRA MURRIETA COSTA; WILLE, M. F. DE C. **Introdução ao Método Delphi**. Curitiba: Mundo Material, 2008.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Trabalhando juntos pela saúde**. 1. ed. Brasília: [s.n.].

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Trabalhando juntos pela saúde Organização Mundial da Saúde**. Brasília: [s.n.]. Disponível em: <[http://www.who.int/whr/2006/06\\_overview\\_pr.pdf](http://www.who.int/whr/2006/06_overview_pr.pdf)>.

PADILHA, K. G. et al. Nursing activities score: An updated guideline for its application in the intensive care unit. **Revista da Escola de Enfermagem**, v. 49, n. Special Issue, p. 131–137, 2015.

PADILHA, K. G. et al. CARGA DE TRABALHO DE ENFERMAGEM, ESTRESSE/BURNOUT, SATISFAÇÃO E INCIDENTES EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA DE TRAUMA. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v. 26, n. 3, p. 1–8, 21 set. 2017.

PANUNTO, M. R.; GUIRARDELLO, E. DE B. Carga de trabalho de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva de um hospital de ensino. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 25, n. 1, p. 96–101, 2012.

PEDRESCHI, L. D.; LAUS, A. M.; CAMELO, S. H. Ações gerenciais e assistenciais do enfermeiro em unidade de terapia intensiva. **Rev. Eletr. Enf.**, v. 14, n. 3, p. 671–678, 2012.

PORTELA, M. C. Avaliação da qualidade em saúde. p. 259–269, 2000.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. DECRETO No 94.406, DE 8 DE JUNHO DE 1987. 1987.

QUEIJO, A. F. **Tradução para o português e validação de um instrumento de medida de carga de trabalho de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva: Nursing Activities Score**. [s.l.]

Universidade de São Paulo, 2002.

QUEIJO, A. F.; PADILHA, K. G. Nursing Activities Score (NAS): adaptação transcultural e validação para a língua portuguesa. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 43, n. Esp, p. 1018–1025, 2009.

REIS MIRANDA, DINIS; DE RIJK, ANGELIQUE; SCHAUFELI, W. Simplified Therapeutic Intervention Scoring System. The TISS-28 items - Results from a multicenter study. **Critical Care Medicine**, v. 24, n. 1, p. 64–73, 1996.

TOZONI-REIS, M. F. DE C. A Pesquisa e a Produção de Conhecimentos. In: **INTRODUÇÃO À PESQUISA CIENTÍFICA EM EDUCAÇÃO**. Botucatu: UNIVESP, 2003. p. 1–38.

VERSA, G. L. G. DA S. et al. Influência do dimensionamento da equipe de enfermagem na qualidade do cuidado ao paciente crítico. **Texto e Contexto Enfermagem**, v. 20, n. 4, p. 796–802, 2011.

VIANA, RENATA ANDREA PIETRO PEREIRA; WHITAKER, I. Y. ;E C. **Enfermagem em Terapia Intensiva: Práticas e Vivências**. São Paulo: Artmed Editora S.A., 2011.

VOLPE, C. R. G. et al. Nursing workload and occurrence of incidents and adverse events in ICU patients. **Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online**, v. 18, n. 2, p. 1–10, 2014.

ZULIANI, LARISSA LENOTTI; JERICÓ, MARLI DE CARVALHO; DE CASTRO, LILIANA CRISTINA; SOLER, Z. A. S. G. Consumo e custo de recursos materiais em unidades pediátricas de terapia intensiva e semi-intensiva. v. 65, n. 6, p. 969–976, 2013.

## APÊNDICES

## Apêndice A

### F I C H A - REVISÃO INTEGRATIVA

#### 1-Informações do trabalho

1.1	Título do trabalho
1.2	Autores
1.3	Descritores/Palavras-chave
1.4	Base de dados
1.5	Tipo de trabalho acadêmico ( <i>Exemplos: artigo, monografia, dissertação, tese, relatório, pôster científico, resumo</i> )
1.6	Local de publicação ( <i>Exemplos: revista, jornal, anais de congresso</i> )
1.7	Ano de publicação
1.8	País de Publicação
1.9	Idioma

#### 2. Metodologia do estudo

2.1	Objetivo
2.2	Tipo de estudo
2.3	Cidade, Estado ou região de realização do estudo
2.4	Período da aplicação do NAS
2.5	Tipo de Hospital (Privado, Público, Universitário)
2.6	Tipo de UTI Adulto
2.7	Quantitativo de leitos
2.8	Amostra
2.9	Tratamento dos dados
2.10	Média de idade dos pacientes
2.11	% de homens
2.12	% de mulheres
2.13	Média NAS
2.14	Pontos relevantes
2.15	Resultados encontrados
2.16	Discussões

Fonte: Elaborado pelo autor.



## Apêndice C

Quadro - Resumo “Análise Preliminar” – Parte 1

Fonte	Endereço eletrônico	Data do acesso	"Autoria"	"Natureza do texto"	Numeração do documento	Data de Publicação
Biblioteca Virtual em Saúde	<a href="http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2010/res0007_24_02_2010.html">http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2010/res0007_24_02_2010.html</a>	22/01/2018	Ministério da Saúde/Agência Nacional de Vigilância Sanitária	RESOLUÇÃO DA DIRETORIA COLEGIADA - RDC	7	24/02/2010
Biblioteca Virtual em Saúde	<a href="http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2012/rdc0026_11_05_2012.html">http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2012/rdc0026_11_05_2012.html</a>	28/01/2018	Ministério da Saúde/Agência Nacional de Vigilância Sanitária	RESOLUÇÃO DA DIRETORIA COLEGIADA - RDC	26	11/05/2012
Biblioteca Virtual em Saúde	<a href="http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2017/rdc0137_08_02_2017.pdf">http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2017/rdc0137_08_02_2017.pdf</a>	26/01/2018	Ministério da Saúde/Agência Nacional de Vigilância Sanitária	RESOLUÇÃO DA DIRETORIA COLEGIADA - RDC	137	08/02/2017
COFEN	<a href="http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-5432017_51440.html/print/">http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-5432017_51440.html/print/</a>	06/02/2018	CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM	RESOLUÇÃO COFEN	543	12/05/2017
Biblioteca Virtual em Saúde	<a href="http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0003_03_10_2017.html">http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0003_03_10_2017.html</a>	30/01/2018	Ministério da Saúde/Gabinete do Ministro	Portaria de Consolidação	3	28/09/2017

## Apêndice D

Quadro - Resumo “Análise Preliminar” – Parte 2

Documento	“Conceitos-chave”	“Lógica interna do texto”
Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 7 de 24 de fevereiro de 2010	"Dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento de Unidades de Terapia Intensiva e dá outras providências." Alterada pela RDCs 137 e 26	O intuito da portaria, que tem como objetivo a definição dos “requisitos mínimos para o funcionamento de Unidades de Terapia Intensiva”, é o de promover a “redução de riscos aos pacientes, visitantes, profissionais e meio ambiente”, conforme relatado em seu Art.2º. Determina uma série de exigências para a regularização das UTIs junto ao órgão da vigilância sanitária local; sejam elas públicas, privadas ou filantrópicas, civis ou militares. Apresenta exigências relativas a: infraestrutura física; recursos humanos, assistenciais e materiais; processos de trabalho: transporte de pacientes; gerenciamento de riscos; prevenção e controle de infecções; e monitoramento do “desempenho e do padrão de funcionamento global da UTI”.
Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 26 de 11 de maio de 2012	"Altera a Resolução RDC nº. 07, de 24 de fevereiro de 2010, que dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento de Unidades de Terapia Intensiva e dá outras providências."	Esta RDC altera os quantitativos de enfermeiros e técnicos de enfermagem por leito definidos nos itens III e V do Artigo 14 da RDC nº7 de 2010, além de também alterar o §1º do Art.72 que diz respeito ao prazo para o cumprimento dos artigos 13 a 15 da Seção III – Recursos Humanos.
Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº137 de 8 de fevereiro de 2017	“Altera a Resolução da Diretoria Colegiada - RDC n.º 7, de 24 de fevereiro de 2010. ”	Altera o §1º do Art.13 da RDC nº7 de 2010, passando a exigir o título de especialista do Responsável Técnico médico, dos coordenadores de enfermagem e de fisioterapia das UTIs.
RESOLUÇÃO COFEN nº 543 de 12 de maio de 2017	"Art.1º Estabelecer, (...) os parâmetros mínimos para dimensionar o quantitativo de profissionais das diferentes categorias de enfermagem para os serviços/locais em que são realizadas atividades de enfermagem. ”	A resolução define os parâmetros mínimos para o dimensionamento das equipes de enfermagem de: Unidades de Internação; Centros de Atenção Psicossocial (CAPs); para Centros de Diagnóstico por Imagem; Centrais de Materiais e Esterilização (CMEs); Unidades de Hemodiálise; e Atenção Básica. Também estabelece o índice mínimo de segurança técnica de 15%.
Portaria de Consolidação nº 3 de 28 de setembro de 2017	“Consolidação das normas sobre as redes do Sistema Único de Saúde. ”	Esta portaria do Ministério da Saúde consolida 70 normas, das quais 46 em sua íntegra, sendo todas revogadas e passando os correspondentes conteúdos a constar da Portaria de Consolidação nº 3. Trata das redes temáticas de atenção à saúde, das redes de serviço de saúde e das redes de pesquisa em saúde do Sistema Único de Saúde (SUS). Dentre as normas consolidadas está a Lei nº 895 de 2017 que define critérios para habilitação de leitos de terapia intensiva, sendo um deles os parâmetros de equipe mínima de pessoal segundo o tipo de UTI.

## Apêndice E

### TERMO DE ANUENCIA

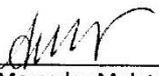
Solicitamos à ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENFERMAGEM E TERAPIA INTENSIVA (ABENTI) a valiosa colaboração, no sentido de enviar aos seus associados, por correio eletrônico, o link do convite para participação em uma pesquisa vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde e Tecnologia no Espaço Hospitalar – Mestrado Profissional (PPGSTEH) da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO, intitulada "FERRAMENTA PARA O DIMENSIONAMENTO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM EM UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA, cuja mestranda e pesquisadora responsável é ANGELA MERCEDES MULET QUIÑONES, sob a orientação da PROFª DRª RENATA FLAVIA ABREU DA SILVA.

Os profissionais que aceitarem participar da pesquisa, responderão a rodadas de questionários que objetivam validar os parâmetros a serem utilizados na ferramenta de dimensionamento proposta no presente estudo.

A citação do nome da instituição na pesquisa está vinculada a esta autorização, podendo consenti-la ou não.

Ressaltamos que a pesquisa está dentro dos preceitos do Código de Ética em Pesquisa com seres humanos, conforme preconizado pela CONEP e sujeita à aprovação anterior do Comitê de Ética em Pesquisa da instituição proponente antes da coleta de dados, em atendimento às Resoluções 466/2012 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

Rio de Janeiro, 22 de ~~novembro~~ de 2017.

  
 \_\_\_\_\_  
 Angela Mercedes Mulet Quiñones  
 Mestranda Pesquisadora Responsável

  
 \_\_\_\_\_  
 Renata Flavia Abreu da Silva  
 Professora Dra. Orientadora

A Associação Brasileira de Enfermagem e Terapia Intensiva:

Assume o compromisso de encaminhar o convite da pesquisa aos seus associados por correio eletrônico.	<input checked="" type="checkbox"/> Sim ( ) Não
Autoriza a citação do nome da instituição no projeto de pesquisa.	<input checked="" type="checkbox"/> Sim ( ) Não

  
 \_\_\_\_\_  
 Débora Feijó Villas Bôas Vieira  
 Presidente ABENTI

## Apêndice F

### Carta Convite, TCLE, Questionário de Identificação do Especialista e

#### 1ª RODADA DELPHI

## CONVITE

Olá!

*Gostaríamos de convidá-los a participar do estudo intitulado "FERRAMENTA PARA O DIMENSIONAMENTO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM EM UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA", que tem como objetivo principal: elaborar uma ferramenta para o cálculo do dimensionamento da equipe de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva Adulto.*

*Para tanto, serão utilizados os parâmetros de equipe mínima definidos na legislação do Ministério da Saúde, o Nursing Activities Score (NAS) e revisão de literatura de publicações de origem brasileira sobre o tema.*

*Se você tem conhecimento do NAS, 03 ou mais anos de experiência em UTI Adulto no Brasil e Título de Enfermeiro Especialista em Terapia Intensiva, na modalidade adulto pela ABENTI ou Especialização em Terapia Intensiva Adulto ou de Alta Complexidade, sinta-se convidado a participar da fase de validação dos parâmetros a serem utilizados nesta ferramenta.*

*Salientamos que este estudo está vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Saúde e Tecnologia no Espaço Hospitalar – Mestrado Profissional (PPGSTEH) da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO, de autoria da mestrandia Angela Mercedes Mulet Quiñones e orientação da professora Renata Flavia Abreu da Silva. O estudo foi cadastrado na Plataforma Brasil sob o CAAE 78882117.2.0000.5285 e aprovado sob o número de parecer 2.544.877.*

*Para tanto, encaminhamos o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) contendo informações a respeito do estudo e, caso aceite participar, solicitamos que marque o item ACEITO e, em seguida, o instrumento lhe será disponibilizado para o seu preenchimento.*

*1ª parte - dados de identificação*

*2ª parte - questionário*

*Acrescentamos que esta validação utilizará a técnica Delphi até que se obtenha o consenso sobre o resultado final e a avaliação de cada item se dará por meio da Escala Likert.*

***Desde já agradecemos a sua atenção!***

## Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Você está sendo convidado a participar de um estudo cujo título é **FERRAMENTA DE DIMENSIONAMENTO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM EM UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA**.

**OBJETIVO DO ESTUDO:** O objetivo deste projeto é o desenvolvimento de uma ferramenta de dimensionamento da equipe de enfermagem para Unidades de Terapia Intensiva Adulto (Adulto Tipo II, Adulto tipo III, Coronariana Tipo II, Coronariana Tipo III, de Queimados), utilizando os parâmetros de equipe mínima definidos na legislação do Ministério da Saúde, complementando com o Nursing Activities Score (NAS), com vistas a subsidiar tomadas de decisão.

**ALTERNATIVA PARA PARTICIPAÇÃO NO ESTUDO:** Você tem o direito de não participar deste estudo. Estamos coletando informações para aprimorar e validar os parâmetros a serem utilizados na ferramenta de dimensionamento. Se você não quiser participar do estudo, isto não irá interferir na sua vida profissional.

**PROCEDIMENTO DO ESTUDO:** Se você decidir integrar este estudo, responderá a rodadas de questionários online semiestruturados, podendo ou não fazer alguma consideração relevante ao final do instrumento, bem como utilizaremos seu trabalho final como parte do objeto de pesquisa.

**RISCOS:** Você pode achar que determinadas perguntas incomodam a você, porque as informações que coletamos são sobre suas experiências pessoais. Assim você pode escolher não responder quaisquer perguntas que o façam sentir-se incomodado.

**BENEFÍCIOS:** Sua participação ajudará a aprimorar os parâmetros de dimensionamento, mas não será, necessariamente, para seu benefício direto. Entretanto, fazendo parte deste estudo, você fornecerá mais informações sobre o assunto em questão, contribuindo na validação dos parâmetros a serem utilizados na ferramenta.

**CONFIDENCIALIDADE:** Seu nome não aparecerá no estudo, bem como nos questionários a serem preenchidos. Nenhuma publicação revelará os nomes de quaisquer participantes da pesquisa. Sem seu consentimento escrito, a pesquisadora não divulgará nenhum dado de pesquisa no qual você seja identificado. Caso haja interesse da menção do nome como colaborador(a), assinale no TCLE a autorização para a citação.

**DÚVIDAS E RECLAMAÇÕES:** Esta pesquisa possui vínculo com a Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO por meio do Programa de Pós-Graduação em Saúde e Tecnologia no Espaço Hospitalar – Mestrado Profissional (PPGSTEH) sendo a mestranda Angela Mercedes Mulet Quiñones a pesquisadora principal, sob a orientação da Professora Dr<sup>a</sup> Renata Flavia Abreu da Silva. A investigadora está disponível para responder a qualquer dúvida. Caso seja necessário, contate no telefone (21) 98606-1368 ou e-mail ammquinones@gmail.com, ou o Comitê de Ética em Pesquisa, CEP-UNIRIO no telefone (21) 2542-7796. O Sr(a). terá uma via deste documento assinado enviado via correio eletrônico para a sua guarda.

-----

Aceita participar deste estudo?

Sim       Não

**Em caso positivo, informe:**

Nome completo:

\_\_\_\_\_

Autoriza a citação do seu nome como colaborador(a) ?

Sim       Não

Informe o seu e-mail:

\_\_\_\_\_

Data de preenchimento do TCLE:

\_\_\_\_/\_\_\_\_/2018

**1ª Parte – Questionário / Identificação do Especialista**

1.Sexo:

Feminino     Masculino

2. Idade:

\_\_\_\_\_

3. Informações Acadêmicas

3.1 Tempo de formado(a) como Enfermeiro (a):

\_\_\_\_\_

3.2 Possui Título de Especialista em Terapia Intensiva?

Sim         Não

3.3 Possui outra especialidade relacionada à assistência ao paciente grave?

Sim         Não

Em caso positivo, informe qual: \_\_\_\_\_

3.4 Possui Mestrado?

Sim         Não         Cursando

3.5 Possui Doutorado?

Sim         Não         Cursando

4.É membro de alguma sociedade?

Sim         Não

Em caso positivo, informe qual: \_\_\_\_\_

5. Local de trabalho:

Hospital Público     Hospital Privado     Hospital Público e Privado

Informe a Cidade e o Estado:

\_\_\_\_\_

6.Tipo(s) de UTI em que tem experiência:

UTI Adulto (UTI-a)

UTI Coronariana (UCO)

Queimados (UTI-q)

Informe o tempo de experiência em anos e meses. Caso tenha em mais de 1 tipo de UTI, discrimine:

\_\_\_\_\_

7. Possui conhecimento a respeito do Nursing Activities Score (NAS)?

Sim         Não

8. Atualmente realiza a medição da carga de trabalho da enfermagem aplicando o NAS?

Sim         Não

## 2ª Parte – Questionário / 1ª Rodada Delphi

- 1) A ferramenta elaborada pelo presente estudo possibilitará o dimensionamento da equipe de enfermagem de uma UTI adulto, em caso de necessidades imediatistas, como, por exemplo, uma sobrecarga ocasionada por situações atípicas, quanto nos casos de aberturas de novos leitos e dimensionamentos anuais. No caso das necessidades imediatistas será levado em conta o score/pontuação do NAS referentes às últimas 24h. Na perspectiva de identificar o dimensionamento ideal da equipe de enfermagem de uma UTI Adulto, para atuação ao longo de um ano, qual é, na sua opinião, o período necessário para aplicação do NAS, objetivando gerar um score/pontuação que permita redimensionar a equipe?

- ( ) 7 dias corridos  
 ( ) 14 dias corridos  
 ( ) 1 mês  
 ( ) outro período

Em caso de outro período, informe qual e justifique.

---

- 2) Uma vez gerado o quantitativo de profissionais com base no score/pontuação do NAS, um estudo realizado por INOUE e MATSUDA (2010) acrescentou o índice de segurança técnica (IST) preconizado na Resolução N° 543 de 2017, que é de 15%. Este índice incrementa um percentual à equipe objetivando cobrir férias, faltas, folgas e licenças dos funcionários. Considerando que a Resolução N°543 diz respeito a parâmetros mínimos para dimensionar as equipes de enfermagem e que servidores públicos dispõem do direito a um maior número de licenças e afastamentos, se comparado a profissionais celetistas, o que resulta em ISTs distintos: Na ferramenta de dimensionamento do presente estudo, é adequado acrescentar ao quantitativo de profissionais de enfermagem, gerado com base no score/pontuação do NAS, o IST de 15%, podendo a UTI, quando de posse dos dados necessários para o cálculo do IST, utilizar o índice resultante, desde que superior a 15% ?

Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
1	2	3	4	5

Em caso de pontuação igual ou inferior a 3 justifique:

---

- 3) A RDC N°7 de 2010, em seu artigo 13 define 1 Coordenador Enfermeiro para a UTI. Você concorda que o item “8c” do NAS, relativo a tarefas administrativas e gerenciais relacionadas ao paciente, não contempla o papel desse Coordenador, cabendo acrescentar 1 enfermeiro ao quantitativo da equipe gerado com base no score/pontuação NAS?

Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
1	2	3	4	5

Em caso de pontuação igual ou inferior a 3 justifique:

---

- 4) Alguns estudos utilizam a média do score/pontuação NAS e outros a mediana. Você concorda que é adequado utilizar a média do score/pontuação NAS na ferramenta de dimensionamento do presente estudo?

Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
1	2	3	4	5

Em caso de pontuação igual ou inferior a 3 justifique:

---

- 5) CONISHI e GAIDZINSKI (2007) incluíram em seu estudo, utilizando o NAS, as “pontuações de dias incompletos”, ou seja, pontuações dos pacientes admitidos ou que deixaram a UTI e que, portanto, não eram relativas ao total das 24h. Além disso, fizeram a comparação entre as “pontuações de dias incompletos” e completos. As autoras sugerem a não utilização dessas “pontuações de dias incompletos”, pois afetam a média do score NAS. Outros estudos também descartaram as “pontuações de dias incompletos”. Diante do exposto e objetivando padronizar o dimensionamento da equipe de enfermagem com a utilização do NAS, você concorda que, referente à ferramenta de dimensionamento do presente estudo, sejam utilizadas, para gerar a média/mediana NAS, apenas as pontuações de dias completos?

Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
1	2	3	4	5

Em caso de pontuação igual ou inferior a 3 justifique:

---

- 6) Em estudo realizado por CONISHI e GAIDZINSKI (2007), o quantitativo de pessoal de enfermagem, gerado com base na aplicação do instrumento NAS, que apresentou decimais foi arredondado da seguinte forma:  $\geq 0,5$  arredondando para cima;  $\leq 0,4$  arredondando para baixo. Você concorda que é adequado utilizar este arredondamento na ferramenta de dimensionamento do presente estudo?

Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
1	2	3	4	5

Em caso de pontuação igual ou inferior a 3 justifique:

---

- 7) Segundo a Resolução 543 de 2017 do COFEN, as equipes de enfermagem que atendem a pacientes críticos devem ser formadas por 58% de Enfermeiros, entretanto o presente estudo tem como base a legislação do MS relativa a dimensionamento de pessoal, doravante denominado de Dimensionamento Base, que não tem esta mesma proporção de Enfermeiros em seus parâmetros. Ocorre que, além de utilizar o Dimensionamento Base, este estudo também utilizará o score NAS e, quando identificado um quantitativo de pessoal superior neste último, a diferença será acrescida ao Dimensionamento Base, priorizando profissionais enfermeiros. Você concorda com esta priorização?

Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
1	2	3	4	5

8)

Em caso de pontuação igual ou inferior a 3 justifique:

---

- 8) Conforme o Art.14 da Resolução COFEN Nº 543 de 2017: “O quadro de profissionais de enfermagem de unidades assistenciais, composto por 50% ou mais de pessoas com idade superior a 50 (cinquenta) anos ou 20% ou mais de profissionais com limitação/restrrição para o exercício das atividades, deve ser acrescido 10% ao quadro de profissionais do setor”. Na ferramenta de dimensionamento do presente estudo, você concorda no acréscimo de 10% ao quantitativo da equipe de enfermagem, gerado com base no score NAS, quando a UTI se enquadrar no Art.14 da Res.543?

Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
1	2	3	4	5

9)

Em caso de pontuação igual ou inferior a 3 justifique:

---

## Apêndice G

### Resultado da 1ª Rodada e Questionário da 2ª RODADA DELPHI

Prezado(a) ESPECIALISTA,

Agradecemos imensamente o aceite em participar do estudo “FERRAMENTA PARA O DIMENSIONAMENTO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM EM UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA”.

31 Enfermeiros responderam ao questionário da 1ª Rodada Delphi, entretanto apenas 15 atendiam ao perfil de Especialista definido na carta convite do estudo.

A Técnica Delphi consiste em rodadas com perguntas a respeito de um determinado assunto, até que se obtenha o consenso entre os Especialistas.

No presente estudo, considera-se consenso a média igual ou superior a 4 na escala *Likert*.

Antes de iniciarmos a 2ª Rodada Delphi, informamos o resultado das respostas dos 15 Especialistas na 1ª Rodada:

1. Período necessário para aplicação do NAS, para dimensionar a equipe de enfermagem de uma UTI-a, para atuação ao longo de um ano.

Período	Quantos Especialistas assinalaram:
1 mês.....	7
14 dias corridos.....	4
7 dias corridos.....	2
Outro período: entre 60 e 90 dias	1
Outro período: 12 a 6 meses.....	1
Total .....	15

2. É adequado acrescentar ao quantitativo de profissionais de enfermagem, gerado com base no score/pontuação do NAS, o IST de 15%, podendo a UTI, quando de posse dos dados necessários para o cálculo do IST, utilizar o índice resultante, desde que superior a 15%.

Resultado: 4,00 (média)

3. A RDC Nº7 de 2010, em seu artigo 13 define 1 Coordenador Enfermeiro para a UTI. Você concorda que o item “8c” do NAS, relativo a tarefas administrativas e gerenciais relacionadas ao paciente, não contempla o papel desse Coordenador, cabendo acrescentar 1 enfermeiro ao quantitativo da equipe gerado com base no score/pontuação NAS?

Resultado: 4,33 (média)

4. Alguns estudos utilizam a média do score/pontuação NAS e outros a mediana. Você concorda que é adequado utilizar a média do score/pontuação NAS na ferramenta de dimensionamento do presente estudo?

Resultado: 3,73 (média)

5. Diante do exposto e objetivando padronizar o dimensionamento da equipe de enfermagem com a utilização do NAS, você concorda que, referente à ferramenta de dimensionamento do presente estudo, sejam utilizadas, para gerar a média/mediana NAS, apenas as pontuações de dias completos?

Resultado: 3,93 (média)

6. Em estudo realizado por CONISHI e GAIDZINSKI (2007), o quantitativo de pessoal de enfermagem, gerado com base na aplicação do instrumento NAS, que apresentou decimais foi arredondado da seguinte forma:  $\geq 0,5$  arredondando para cima;  $\leq 0,4$  arredondando para baixo. Você concorda que é adequado utilizar este arredondamento na ferramenta de dimensionamento do presente estudo?

Resultado: 4,07 (média)

7. Segundo a Resolução 543 de 2017 do COFEN, as equipes de enfermagem que atendem a pacientes críticos devem ser formadas por 58% de Enfermeiros, entretanto o presente estudo tem como base a legislação do MS relativa a dimensionamento de pessoal, doravante denominado de Dimensionamento Base, que não tem esta mesma proporção de Enfermeiros em seus parâmetros. Ocorre que, além de utilizar o Dimensionamento Base, este estudo também utilizará o score NAS e, quando identificado um quantitativo de pessoal superior neste último, a diferença será acrescida ao Dimensionamento Base, priorizando profissionais enfermeiros. Você concorda com esta priorização?

Resultado: 4,73 (média)

8. Na ferramenta de dimensionamento do presente estudo, você concorda no acréscimo de 10% ao quantitativo da equipe de enfermagem, gerado com base no score NAS, quando a UTI se enquadrar no Art.14 da Resolução COFEN Nº543 DE 2017?

Resultado: 4,53 (média)

Nesta 1ª rodada houve consenso nos itens 2, 3, 6, 7 e 8.

**Na PRÓXIMA PÁGINA encontra-se o questionário relativo a 2ª RODADA DELPHI contendo os itens 1, 4 e 5, acrescido de um 9º item.**

*Mais uma vez agradecemos a sua participação!*

## 2ª RODADA DELPHI

- 1) Um hospital, seja ele público ou privado, deseja realizar um processo seletivo ou concurso para suas UTIs Adulto, pois acredita que o número atual de profissionais de enfermagem é insuficiente para atender aos pacientes críticos com qualidade. Entendendo que se trata de dimensionar as adequadas equipes de enfermagem, para atuação ao longo de, no mínimo, 1 ano (identificando-se qual é o déficit de pessoal, subtraindo o quantitativo atual de enfermagem do dimensionado), você concorda que o score/pontuação NAS de 1(um) mês é suficiente para definir o quantitativo dessas equipes?

Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
1	2	3	4	5

2)

Em caso de pontuação igual ou inferior a 3 justifique:

---

- 4) Alguns estudos utilizam a média do score/pontuação NAS e outros a mediana. Você concorda que é adequado utilizar a mediana do score/pontuação NAS na ferramenta de dimensionamento do presente estudo?

Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
1	2	3	4	5

Em caso de pontuação igual ou inferior a 3 justifique:

---

- 5) Na ferramenta do presente estudo, a média/mediana\* NAS deverá ser composta pelas pontuações de dias completos e incompletos.

\*Obs. A utilização de média ou mediana será definida conforme o consensualizado no item 4.

Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
1	2	3	4	5

Em caso de pontuação igual ou inferior a 3 justifique:

---

9) Para calcular as equipes de enfermagem de UTIs em funcionamento e com previsão de abertura de novos leitos, basta utilizar a pontuação NAS unitária (correspondente a média/mediana\* de 1 leito), obtida com base nas pontuações dos leitos antigos. A pontuação unitária será multiplicada pelo quantitativo de novos leitos e acrescida à pontuação total dos leitos antigos. Com isso será possível identificar o total de horas de enfermagem necessárias e calcular a equipe com vistas a ampliação da UTI. Após a abertura dos novos leitos, será possível verificar a pontuação NAS e, caso necessário, realizar ajustes no quantitativo da equipe.

\*Obs. A utilização de média ou mediana será definida conforme o consensualizado no item 4 e, o tempo de aplicação do NAS para o cálculo da "pontuação unitária" e dos leitos antigos conforme o consensualizado no item 1.

Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
1	2	3	4	5

Em caso de pontuação igual ou inferior a 3 justifique:

---

## Apêndice H

### Resultado da 2ª Rodada e Questionário da 3ª RODADA DELPHI

Prezado(a) ESPECIALISTA,

Novamente agradecemos a sua participação no estudo "FERRAMENTA PARA O DIMENSIONAMENTO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM EM UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA".

Na 2ª Rodada obteve-se consenso em 2 dos 4 itens.

Antes de iniciarmos a 3ª Rodada Delphi, informamos o **resultado da 2ª Rodada**:

1) Um hospital, seja ele público ou privado, deseja realizar um processo seletivo ou concurso para suas UTIs Adulto, pois acredita que o número atual de profissionais de enfermagem é insuficiente para atender aos pacientes críticos com qualidade. Entendendo que trata-se de dimensionar as adequadas equipes de enfermagem, para atuação ao longo de, no mínimo, 1 ano (identificando-se qual é o déficit de pessoal, subtraindo o quantitativo atual de enfermagem do dimensionado), você concorda que o score/pontuação NAS de 1(um) mês é suficiente para definir o quantitativo dessas equipes?

Resultado: 3,375 (média).

4) Alguns estudos utilizam a média do score/pontuação NAS e outros a mediana. Você concorda que é adequado utilizar a mediana do score/pontuação NAS na ferramenta de dimensionamento do presente estudo?

Resultado: 3,88 (média)

5) Na ferramenta do presente estudo, a média/mediana\* NAS deverá ser composta pelas pontuações de dias completos e incompletos. \*Obs. A utilização de média ou mediana será definida conforme o consensualizado no item 4.

Resultado: 4,625 (média).

9) Para calcular as equipes de enfermagem de UTIs em funcionamento e com previsão de abertura de novos leitos, basta utilizar a pontuação NAS unitária (correspondente a média/mediana\* de 1 leito), obtida com base nas pontuações dos leitos antigos. A pontuação unitária será multiplicada pelo quantitativo de novos leitos e acrescida à pontuação total dos leitos antigos. Com isso será possível identificar o total de horas de enfermagem necessárias e calcular a equipe com vistas a ampliação da UTI. Após a abertura dos novos leitos, será possível verificar a pontuação NAS e, caso necessário, realizar ajustes no quantitativo da equipe. \*Obs. A utilização de média ou mediana será definida conforme o consensualizado no item 4 e, o tempo de aplicação do NAS para o cálculo da "pontuação unitária" e dos leitos antigos conforme o consensualizado no item 1.

Resultado: 4,625 (média).

Nesta 2ª rodada houve consenso nos itens 5 e 9.

Na **PRÓXIMA PÁGINA** encontra-se o questionário relativo a **3ª RODADA DELPHI** contendo os itens 1 e 4.

### 3ª RODADA DELPHI

- 1) Um hospital, seja ele público ou privado, deseja realizar um processo seletivo ou concurso para suas UTIs Adulto, pois acredita que o número atual de profissionais de enfermagem é insuficiente para atender aos pacientes críticos com qualidade. Entendendo que trata-se de dimensionar as adequadas equipes de enfermagem, para atuação ao longo de, no mínimo, 1 ano ( identificando-se qual é o déficit de pessoal, subtraindo o quantitativo atual de enfermagem do dimensionado), você concorda que o ideal seria utilizar a média/mediana do score/pontuação NAS dos últimos 12 meses para a definição dessas equipes, pois assim seria possível levar em consideração as variações que ocorrem ao longo de um ano ?

Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
1	2	3	4	5

2)

Em caso de pontuação igual ou inferior a 3 justifique:

---

- 2) 4) Este item trata da escolha por utilizar a MÉDIA ou a MEDIANA do score/pontuação NAS. Abaixo listamos a média e mediana NAS resultantes de 4 estudos.

ESTUDO 1 - Fatores associados à carga de trabalho de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva: Média 69,9% / Mediana 68%

ESTUDO 2 - Carga de trabalho de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva de um hospital de ensino: Média 62,2% / Mediana 61,3%;

ESTUDO 3 - Dimensionamento de pessoal de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva para adultos: Média 697,3 pontos / Mediana 687,0 pontos;

ESTUDO 4 - Nursing Activities Score: carga de trabalho de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva de queimados: Média 70,4% / Mediana 70,3%.

Tendo em vista os resultados encontrados nesses 4 estudos, você concorda que para o presente estudo deva-se utilizar a média do score/pontuação NAS?

Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
1	2	3	4	5

Em caso de pontuação igual ou inferior a 3 justifique:

---

## Apêndice I

### Resultado da 3ª Rodada Delphi

*Prezados(as) Especialistas,*

*Informamos o resultado da 3ª e última Rodada Delphi:*

<p>1. Um hospital, seja ele público ou privado, deseja realizar um processo seletivo ou concurso para suas UTIs Adulto, pois acredita que o número atual de profissionais de enfermagem é insuficiente para atender aos pacientes críticos com qualidade. Entendendo que trata-se de dimensionar as adequadas equipes de enfermagem, para atuação ao longo de, no mínimo, 1 ano ( identificando-se qual é o déficit de pessoal, subtraindo o quantitativo atual de enfermagem do dimensionado), você concorda que o ideal seria utilizar a média/mediana do score/pontuação NAS dos últimos 12 meses para a definição dessas equipes, pois assim seria possível levar em consideração as variações que ocorrem ao longo de um ano ?</p>	<p>4. Este item trata da escolha por utilizar a MÉDIA ou a MEDIANA do score/pontuação NAS. Abaixo listamos a média e mediana NAS resultantes de 4 estudos. ESTUDO 1 - Fatores associados à carga de trabalho de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva: Média 69,9%..... Mediana 68%; ESTUDO 2 - Carga de trabalho de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva de um hospital de ensino: Média 62,2%.....Mediana 61,3%; ESTUDO 3 - Dimensionamento de pessoal de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva para adultos: Média 697,3 pontos.....Mediana 687,0 pontos; ESTUDO 4 - Nursing Activities Score: carga de trabalho de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva de queimados: Média 70,4%.....Mediana 70,3%. Tendo em vista os resultados encontrados nesses 4 estudos, você concorda que para o presente estudo deva-se utilizar a média do score/pontuação NAS?</p>
<p>Média 4,625</p>	<p>Média 4,88</p>

***Mais uma vez agradecemos a participação no estudo intitulado "FERRAMENTA PARA O DIMENSIONAMENTO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM EM UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA".***

## Apêndice J

### TERMO DE COMPROMISSO

Eu, Angela Mercedes Mulet Quiñones, portadora do RG nº 06282545-0, vinculado (a) a Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO assumo o compromisso com o Sr(a)., a realizar a pesquisa sob o título de: **“FERRAMENTA DE DIMENSIONAMENTO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM EM UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA”**.

O presente estudo representará uma contribuição para a produção de conhecimento. Ressalto ainda que a pesquisa estará dentro dos preceitos do Código de Ética, sujeita à aprovação anterior do Comitê de Ética e pesquisa da Instituição de Ensino em atendimento as Resoluções 466 de 2012 e 510 de 2016 do Conselho Nacional de Saúde, para posterior coleta de dados.

Rio de Janeiro, 10 de outubro de 2017.

---

ANGELA MERCEDES MULET QUIÑONES

Pesquisador (a)

## Apêndice L

### Identificação dos Especialistas

Características	n	%	Média	Mediana	Desvio Padrão
<b>1.Sexo</b>					
Feminino	11	73,33			
Masculino	4	26,66			
<b>2.Idade</b>					
	15		37,28	35,5	7,58
18 a 30	3				
31 a 40	7				
41 a 50	3				
51 a 53	1				
Idade não informada	1				
<b>3.Tempo de formado</b>					
	15		13,6	10	7,41
4 a 10	8				
11 a 20	4				
21 a 30	2				
31 a 32	1				
<b>4.Título de Especialista em Terapia Intensiva</b>					
	12	80			
<b>5.Outra especialidade relacionada a paciente grave</b>					
Emergência e Trauma	2				
Urgência e Emergência	1				
Especialização em terapia intensiva: paciente cardiológico	1				
Terapia Intensiva Adulto Idoso	1				
Terapia Intensiva	1				
Assistência a paciente neonatal	1				
<b>6. Mestrado</b>					
Concluído	8	53,33			
Cursando	2				

<b>7. Doutorado</b>				
Concluído	4	26,66		
Cursando	3			
<b>8. Membro de alguma sociedade</b>				
AMIB/ABENTI	6			
SBEE	2			
SOMITI	1			
SOTIERJ	1			
<b>9. Local de Trabalho</b>				
Hospital Público	11	73,33		
Hospital Privado	2	13,33		
Hospital Público e Privado	2	13,33		
<b>10. Estado</b>				
Rio de Janeiro	8	53,33		
São Paulo	1	6,33		
Minas Gerais	3	20		
Rio Grande do Sul	3	20		
<b>11. Tipo de UTI</b>				
UTI-a	13	86,66		
UCO	2	13,33		
UTI-q	1	6,66		
<b>12. Tempo de experiência em UTI</b>				
			11,53	8
3 a 5 anos	4			
6 a 10	5			
11 a 15	2			
16 a 20	1			
21 a 25	2			
26 a 30	1			
<b>13. Utiliza o NAS</b>				
	8	53,33		

Fonte: Elaborado pela autora.

## ANEXOS

## Anexo 1

Tabela 1 - Nursing activities score<sup>6</sup>

Atividades Básicas	Pontuação
<b>1. Monitorização e controles</b>	
1a. Sinais vitais horários, cálculo e registro do balanço hídrico.	4,5%
1b. Presença à beira do leito e observação contínua ou ativa por 2 horas ou mais em algum plantão por razões de segurança, gravidade ou terapia, tais como: ventilação mecânica não-invasiva, desmame, agitação, confusão mental, posição prona, preparo e administração de fluidos ou medicação e auxílio em procedimentos específicos.	12,1%
1c. Presença à beira do leito e observação contínua ou ativa por 4 horas ou mais em algum plantão por razões de segurança, gravidade ou terapia.	19,6%
<b>2. Investigações laboratoriais: Bioquímicas e Microbiológicas.</b>	4,3%
<b>3. Medicação, exceto drogas vasoativas</b>	5,6%
<b>4. Procedimentos de higiene</b>	
4a. Realização de procedimentos de higiene, tais como: curativo de feridas e cateteres intravasculares, troca de roupa de cama, higiene corporal do paciente em situações especiais (incontinência, vômito, queimaduras, feridas com secreção, curativos cirúrgicos complexos com irrigação), procedimentos especiais (p. ex.: isolamento), etc.	4,1%
4b. Realização de procedimentos de higiene que durem mais do que 2 horas em algum plantão.	16,5%
4c. Realização de procedimentos de higiene que durem mais do que 4 horas em algum plantão.	20,0%
<b>5. Cuidados com drenos – Todos (Exceto Sonda Gástrica)</b>	1,8%
<b>6. MOBILIZAÇÃO E POSICIONAMENTO</b> Incluindo procedimentos tais como: mudança de decúbito, mobilização do paciente; transferência da cama para a cadeira; mobilização do paciente em equipe (p. ex. paciente imóvel, tração, posição prona).	
6a. Realização do(s) procedimento(s) até três vezes em 24 horas.	5,5%
6b. Realização do(s) procedimento(s) mais do que 3 vezes em 24 horas ou com 2 enfermeiros em qualquer frequência.	12,4%
6c. Realização do(s) procedimento(s) com 3 ou mais enfermeiros em qualquer frequência.	17,0%
<b>7. Suporte e cuidados aos familiares e pacientes:</b> Incluindo procedimentos tais como: telefonemas, entrevistas e aconselhamentos. Frequentemente, o suporte e cuidado, sejam aos familiares ou aos pacientes, permitem à equipe continuar com outras atividades de enfermagem (p. ex.: comunicação com os pacientes durante procedimentos de higiene ou comunicação com os familiares enquanto presente à beira do leito observando o paciente).	
7a. Suporte e cuidado aos familiares e pacientes que requerem dedicação exclusiva por cerca de 1 hora em algum plantão, tais como: explicar condições clínicas, lidar com a dor e angústia e lidar com circunstâncias familiares difíceis.	4,0%
7b. Suporte e cuidados aos familiares e pacientes que requerem dedicação exclusiva por 3 horas ou mais em algum plantão, tais como: morte, circunstâncias especiais (ex.: grande número de familiares, problemas de linguagem e familiares hostis).	32,0%
<b>8. Tarefas administrativas e gerenciais</b>	
8a. Realização de tarefas de rotina, tais como: processamento de dados clínicos, solicitação de exames e troca de informações profissionais (p. ex.: passagem de plantão e visitas clínicas).	4,2%
8b. Realização de tarefas administrativas e gerenciais que requerem dedicação integral por cerca de 2 horas em algum plantão, tais como: atividades de pesquisa, aplicação de protocolos, procedimentos de admissão e alta.	23,2%
8c. Realização de tarefas administrativas e gerenciais que requerem dedicação integral por cerca de 4 horas ou mais de tempo em algum plantão, tais como: morte e procedimentos de doação de órgãos, coordenação com outras disciplinas.	30,0%
<b>Suporte ventilatório</b>	<b>Pontuação</b>
9. Suporte Respiratório. Qualquer forma de ventilação mecânica/ventilação assistida com ou sem pressão expiratória final positiva, com ou sem relaxantes musculares; respiração espontânea com ou sem pressão expiratória final positiva (ex. CPAP ou BiPAP), com ou sem tubo endotraqueal; oxigênio suplementar por qualquer método.	1,4%
10. Cuidado com vias aéreas artificiais. Tubo endotraqueal ou cânula de traqueostomia.	1,8%
11. Tratamento para melhora da função pulmonar. Fisioterapia torácica, espirometria estimulada, terapia inalatória e aspiração endotraqueal.	4,4%
<b>Suporte cardiovascular</b>	<b>Pontuação</b>
12. Medicação Vasoativa, Independente do Tipo e Dose.	1,2%
13. Reposição intravenosa de grandes perdas de fluidos. Administração de fluidos > 3l/m2/dia, independente do tipo de fluido administrado.	2,5%
14. Monitorização do átrio esquerdo. Cateter de artéria pulmonar com ou sem medida do débito cardíaco.	1,7%
15. Reanimação cardiopulmonar nas últimas 24 horas (excluído soco precordial).	7,1%
<b>Suporte renal</b>	<b>Pontuação</b>
16. Técnicas de hemofiltração. Técnicas dialíticas.	7,7%
17. Medida quantitativa do débito urinário (ex. Sonda vesical de demora).	7,0%
<b>Suporte neurológico</b>	<b>Pontuação</b>
18. Medida da pressão intracraniana	1,6%
<b>Suporte metabólico</b>	<b>Pontuação</b>
19. Tratamento da acidose/alkalose metabólica complicada.	1,3%
20. Hiperalimentação Intravenosa.	2,8%
21. Alimentação enteral. Através de tubo gástrico ou Outra Via Gastrointestinal (ex. Jejunostomia).	1,3%
<b>Intervenções específicas</b>	<b>Pontuação</b>
22. Intervenções(es) específica(s) na unidade de terapia intensiva. Intubação endotraqueal, inserção de marcapasso, cardioversão, endoscopias, cirurgia de emergência no último período de 24 horas, lavagem gástrica. Intervenções de rotina sem consequências diretas para as condições clínicas do paciente, tais como: raio X, ecografias, eletrocardiograma, curativos ou inserção de cateteres venosos ou arteriais não são incluídos.	2,8%
23. Intervenções específicas fora da unidade de terapia intensiva. Procedimentos diagnósticos ou cirúrgicos	1,9%

Os sub-ítem dos itens 1, 4, 6, 7 e 8 são mutuamente excludentes.

Fonte: (QUEIROZ; Padilha, 2009).

## Anexo 2



**ATA DA REUNIÃO DA SEXAGÉSIMA TERCEIRA DEFESA DE PRODUTO ACADÊMICO PARA OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE EM SAÚDE E TECNOLOGIA NO ESPAÇO HOSPITALAR.**

Às treze horas do dia vinte e oito de março de dois mil e dezanove, na sala 403 da Escola de Enfermagem Alfredo Pinto, teve início a 63ª Defesa de Produto Acadêmico, para obtenção do grau de MESTRE EM SAÚDE E TECNOLOGIA NO ESPAÇO HOSPITALAR, intitulado: "**FERRAMENTA DE DIMENSIONAMENTO DAS EQUIPES DE ENFERMAGEM EM UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA**", defendido pela Mestranda: **ÂNGELA MERCEDES MULET QUIÑONES**, matrícula 17222P5F04 na Linha de Pesquisa: **Cuidado em Saúde no Espaço Hospitalar**, regularmente matriculada no Programa de Pós-Graduação em Saúde e Tecnologia no Espaço Hospitalar – Mestrado Profissional – do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO. A Banca Examinadora foi composta pelos seguintes membros:

Presidente:	Prof.ª Dra.	RENATA FLÁVIA ABREU DA SILVA
1º Examinador:	Prof. Dr.	ALLAN PEIXOTO DE ASSIS
2º Examinador:	Prof. Dr.	PAULO SÉRGIO MARCELLINI
Suplente:	Prof.ª Dra.	RENATA PASCOAL FREIRE
Suplente:	Prof.ª Dra.	TERESA TONINI

Tendo sido gerado o produto: ferramenta de dimensionamento das equipes das equipes de enfermagem em unidades de terapia intensiva

O relatório foi apresentado em sessão pública. Após a apresentação, a mestranda foi arguida pelos membros da Banca Examinadora, onde foi observado que:

atende a todos os elementos de uma dissertação de Mestrado Profissional, com excelente apresentação da mestranda

A Banca Examinadora atribuiu à mestranda a seguinte menção: aprovada

A Banca Examinadora sugeriu: publicações e divulgação dos resultados por meio de artigos científicos, apresentação em congressos e divulgação para o conselho de classe da enfermagem e Ministério da Saúde.

Na forma regulamentar, esta ata vai lavrada e assinada pela Banca Examinadora e assinada pela mestranda.

BANCA EXAMINADORA

ASSINATURA

Presidente:	<u>Renata Flávia Abreu da Silva</u>	CPF. 082.543.449-52
1º Examinador:	<u>Peixoto de Assis</u>	CPF 100030519-14
2º Examinador:	<u>Paulo Sérgio Marcellini</u>	CPF 206250448-99
Suplente:	<u>Renata Pascoal Freire</u>	CPF 089.126.687-90
Suplente:		CPF
MESTRANDA:	<u>Ângela Mercedes Mulet Quiñones</u>	