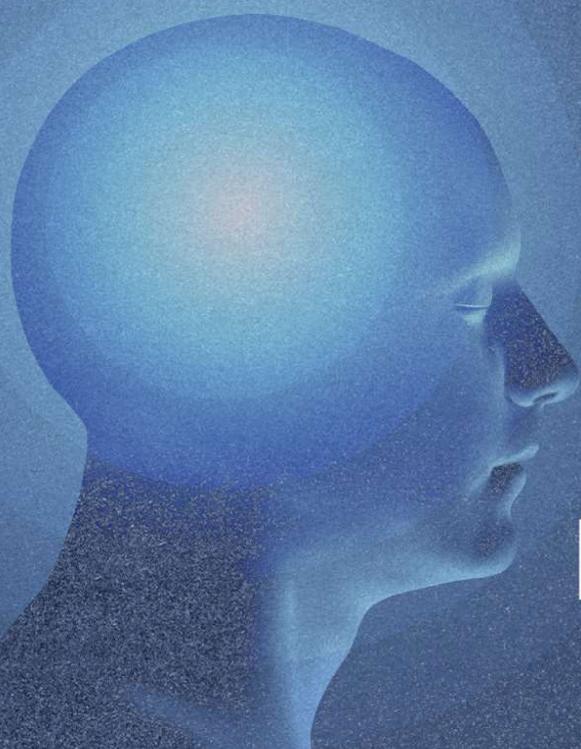


José Luís Guedes dos Santos
Gabriela Marcellino de Melo Lanzoni
Alacoque Lorenzini Erdmann
(ORGANIZADORES)

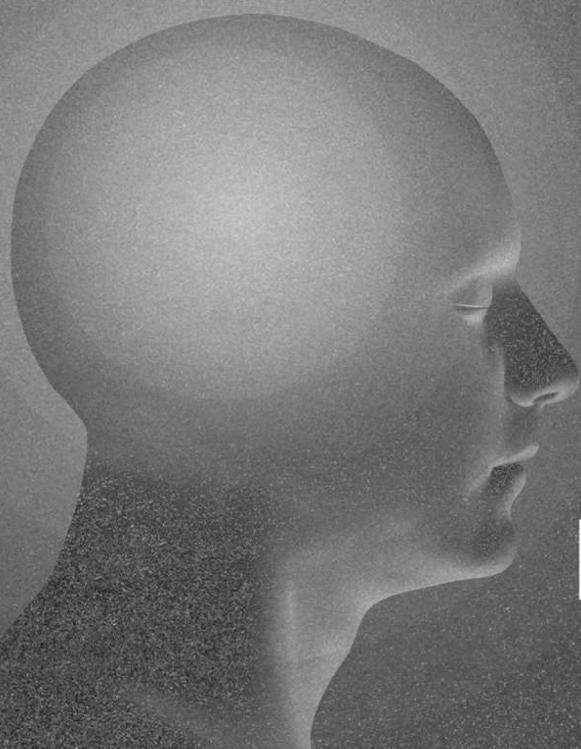
GESTÃO EM ENFERMAGEM E SAÚDE



Atena
Editora
Ano 2023

José Luís Guedes dos Santos
Gabriela Marcellino de Melo Lanzoni
Alacoque Lorenzini Erdmann
(ORGANIZADORES)

GESTÃO EM ENFERMAGEM E SAÚDE



Atena
Editora
Ano 2023

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Camila Alves de Cremo

Ellen Andressa Kubisty

Luiza Alves Batista

Nataly Evilin Gayde

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2023 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2023 Os autores

Copyright da edição © 2023 Atena

Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial

Ciências Biológicas e da Saúde

Profª Drª Aline Silva da Fonte Santa Rosa de Oliveira – Hospital Federal de Bonsucesso

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás

Profª Drª Camila Pereira – Universidade Estadual de Londrina
 Prof. Dr. Cirênio de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto
 Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí
 Profª Drª Danyelle Andrade Mota – Universidade Tiradentes
 Prof. Dr. Davi Oliveira Bizerril – Universidade de Fortaleza
 Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
 Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
 Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
 Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
 Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
 Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
 Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
 Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
 Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
 Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
 Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
 Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
 Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
 Prof. Dr. Guillermo Alberto López – Instituto Federal da Bahia
 Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
 Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
 Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
 Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
 Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Delta do Parnaíba–UFDPAr
 Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
 Prof. Dr. José Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe
 Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
 Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
 Profª Drª Kelly Lopes de Araujo Appel – Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal
 Profª Drª Larissa Maranhão Dias – Instituto Federal do Amapá
 Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
 Profª Drª Luciana Martins Zuliani – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
 Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
 Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
 Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
 Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
 Prof. Dr. Maurilio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins
 Prof. Dr. Max da Silva Ferreira – Universidade do Grande Rio
 Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
 Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
 Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
 Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados

Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino

Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora

Profª Drª Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará

Profª Drª Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Taísa Ceratti Treptow – Universidade Federal de Santa Maria

Profª Drª Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí

Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Profª Drª Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Diagramação: Natália Sandrini de Azevedo
Correção: Maiara Ferreira
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizadores: José Luís Guedes dos Santos
 Gabriela Marcellino de Melo Lanzoni
 Alacoque Lorenzini Erdmann

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)	
G393	<p>Gestão em enfermagem e saúde / Organizadores José Luís Guedes dos Santos, Gabriela Marcellino de Melo Lanzoni, Alacoque Lorenzini Erdmann. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2023.</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-258-1404-9 DOI: https://doi.org/10.22533/at.ed.049230906</p> <p>1. Enfermagem. 2. Saúde. I. Santos, José Luís Guedes dos (Organizador). II. Lanzoni, Gabriela Marcellino de Melo (Organizadora). III. Erdmann, Alacoque Lorenzini (Organizador). IV. Título.</p> <p style="text-align: right;">CDD 610.73</p>
Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166	

Atena Editora
 Ponta Grossa – Paraná – Brasil
 Telefone: +55 (42) 3323-5493
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

DIMENSIONAMENTO DE PESSOAL DE ENFERMAGEM

Data de aceite: 21/01/2023

João Lucas Campos de Oliveira

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Porto Alegre, RS, Brasil

Ana Maria Müller de Magalhães

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Porto Alegre, RS, Brasil

Nery José de Oliveira Júnior

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e Santa Casa de Misericórdia. Porto Alegre, RS, Brasil

Daniela Silva dos Santos Schneider

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA). Porto Alegre, RS, Brasil

Carlise Rigon Dalla Nora

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Porto Alegre, RS, Brasil

INTRODUÇÃO

O trabalho gerencial do enfermeiro, além de competências relacionais, permeia muitos meios e instrumentos, os quais são aplicados a diversas facetas e recursos inerentes ao labor, sejam eles de ordem direta ao cuidado ou indireta, tais

como alguns inerentes à administração de recursos humanos. Neste âmbito, o dimensionamento de pessoal de enfermagem é uma das ações elementares, pois se constitui em um processo sistemático de previsão (planejamento) de pessoal em termos quantitativos (número) e qualitativos (nível de formação, categoria profissional) para prover a assistência de enfermagem qualificada e segura a uma determinada clientela, além de prezar pela segurança dos trabalhadores¹.

Apesar de ser uma das ações de gestão de pessoas mais evidentemente vinculada à prestação do cuidado direto, já que a adequação de pessoal tende a interferir na qualidade assistencial², sabe-se que, quando enfermeiros e gestores de enfermagem não reconhecem os métodos e variáveis inerentes ao dimensionamento de pessoal, fragiliza-se o potencial de negociação e de melhorias no capital humano dos serviços de enfermagem³⁻⁴. Não menos importante, na inexistência e/ou

ineficiência do dimensionamento, as lideranças responsáveis pela aprovação do quadro de pessoal assumem os riscos dos quais usuários/pacientes e trabalhadores são expostos por isso¹.

No contexto brasileiro, a elevação da carga de trabalho de enfermagem – usualmente relacionada à desproporção/desajuste do quantitativo de trabalhadores – já esteve estatisticamente associada a piores resultados assistenciais e gerenciais, tais como aumento da média de permanência e da taxa de infecção urinária, além da diminuição da satisfação do paciente hospitalizado⁵. Por outro lado, o incremento de 40% no quantitativo de enfermeiros e 16% de técnicos de enfermagem resultou, em hospital de grande porte no Rio Grande do Sul, na redução nos afastamentos por doença, no total do banco de horas excedentes, bem como em diminuição nas taxas de lesão por pressão, na incidência de quedas e nas infecções relacionadas ao uso de sonda vesical de demora, para os pacientes².

Na Finlândia, constatou-se chance acrescida de incidentes (10% a 30%) e de mortalidade de pacientes (40%) quando os valores da carga de trabalho de enfermagem estavam acima do nível ideal, mensurada por um sistema denominado RAFAELA⁶. Ademais, estudo que compilou dados de 300 hospitais em nove países da Europa atestou que em hospitais nos quais 60% dos enfermeiros tinham diploma de bacharel e cuidavam de uma média de seis pacientes a mortalidade de pacientes seria até 30% menor do que nos locais onde 30% dos enfermeiros tinham diploma de bacharel e assistiam uma média de oito pacientes por turno⁷.

A carga de trabalho de enfermagem é um construto multifatorial e complexo⁸⁻⁹, além de recorrentemente citada como a medida cerne para o planejamento da força de trabalho da categoria¹⁻⁵, logo, é uma variável central no processo de dimensionamento de pessoal. A carga de trabalho pode ser aferida por muitas vertentes, desde a razão/proporção entre o número de pacientes atribuído por profissional; a especialidade/tipo de unidade de trabalho e tarefas; a complexidade clínica/dependência de cuidados de pacientes; até meios mais sistêmicos que consideram a junção destas e outras métricas mais específicas, como características ambientais⁸.

Destaca-se que outros aspectos laborais também já foram relacionados como constituintes da carga de trabalho de enfermagem, tais como demandas cognitivas e físicas do trabalho, além do tempo dispensado para a execução das atividades de cuidado (in)direto e àquelas não relacionadas ao paciente⁹. Acredita-se que esta definição está, em parte, alinhada à normatização do dimensionamento de pessoal vigente no Brasil, a qual apesar de considerar elementos inerentes à organização, ao serviço de enfermagem e clientela, dá evidente protagonismo à variável tempo para a definição dos quadros de

pessoal¹⁰.

Em “contrapartida” ao exposto, é prudente sinalizar que estudos brasileiros robustos e recentes sediados no estado de São Paulo verificam que algumas atividades (e, portanto, tempo) de enfermagem não são necessariamente consideradas no processo de dimensionamento¹¹⁻¹³. Isso denota que o aparato técnico-legal relacionado ao dimensionamento precisa ser continuamente revisado/atualizado, tal como ocorreu em relação aos parâmetros brasileiros de 2004 para 2017, ponderado como um avanço para a profissão⁴. Para tanto, considerando a relevância de enfermeiros, acadêmicos e gestores de enfermagem apreenderam o dimensionamento de recursos humanos, este capítulo intenta abordar, de forma teórico-prática, o dimensionamento de pessoal em diferentes espaços de trabalho da enfermagem.

DIMENSIONAMENTO DE PESSOAL DE ENFERMAGEM EM UNIDADES DE INTERNAÇÃO HOSPITALAR

Em hospitais, mais precisamente nas unidades de internação críticas ou não, existe a característica eminente da permanência do paciente para o seu processo diagnóstico-terapêutico, o que envolve de forma incisiva a atuação da equipe de enfermagem como a única que presta cuidados nas 24 horas do dia. Para tanto, no dimensionamento de pessoal nestes ambientes, ainda que características inerentes à organização e o serviço de enfermagem (como a jornada de trabalho semanal, ausências de trabalhadores, ocupação e porte hospitalar, por exemplo) sejam necessárias e/ou intervenientes, a mensuração da carga de trabalho da equipe – que é uma variável elementar para o dimensionamento – é, em essência, obtida em acordo ao nível de complexidade assistencial e/ou de dependência de cuidados, e isso se dá por meio dos Sistemas de Classificação de Pacientes (SCP)^{1,4,10}.

O SCP é um meio de determinar o grau de dependência de um paciente em relação à equipe de enfermagem, objetivando estabelecer o tempo dispendido no cuidado direto e indireto, bem como auxiliar na projeção o quantitativo de pessoal para atender às necessidades biopsicossociais e espirituais do paciente¹⁴. É, portanto, um instrumento de gerenciamento do cuidado e dos serviços de enfermagem, uma vez que viabiliza a estimativa das necessidades diárias de cuidado dos pacientes classificados nas diferentes categorias, e também, de carga de trabalho da enfermagem¹⁵. De forma geral, são instrumentos dispostos no formato de escala, na qual a avaliação pelo enfermeiro sobre áreas/domínios de cuidado atribui um escore de pontuação, que reflete uma classificação do paciente em um determinado nível/categoria de dependência, conforme exemplo:

ÁREA DE CUIDADO	GRADAÇÃO DA COMPLEXIDADE ASSISTENCIAL			
	4	3	2	1
Estado Mental	Inconsciente	Períodos de inconsciência	Períodos de desorientação no tempo e no espaço	Orientação no tempo e no espaço
Oxigenação	Ventilação mecânica (uso de ventilador)	Uso contínuo de máscara ou cateter de oxigênio	Uso intermitente de máscara ou cateter de oxigênio	Não depende de oxigênio
Sinais vitais	Controle em intervalos menores ou iguais a 2 horas	Controle em intervalos de 4 horas	Controle em intervalos de 6 horas	Controle de rotina (8 horas)
Motilidade	Incapaz de movimentar qualquer segmento corporal Mudança de decúbito e movimentação passiva programada e realizada pela enfermagem	Dificuldade para movimentar segmentos corporais Mudança de decúbito e movimentação passiva auxiliada pela enfermagem	Limitação de movimentos	Movimenta todos os segmentos corporais
Deambulação	Restrito ao leito	Locomoção através de cadeira de rodas	Necessita de auxílio para deambular	Ambulante
Alimentação	Através de cateter central	Através de sonda nasogástrica	Por boca com auxílio	Auto-suficiente
Cuidado corporal	Banho no leito, higiene oral realizada pela enfermagem	Banho de chuveiro, higiene oral realizada pela enfermagem	Auxílio no banho de chuveiro e/ou na higiene oral	Auto-suficiente
Eliminação	Evacuação no leito e uso de sonda vesical para controle de diurese	Uso de comadre ou eliminações no leito	Uso de vaso sanitário com auxílio	Auto-suficiente
Terapêutica	Uso de drogas vasoativas para manutenção de PA	EV contínua ou através de sonda nasogástrica	EV intermitente	IM ou VO

Figura 1: Sistema de Classificação de Pacientes¹⁵ recomendado pela Resolução nº 543/2017 do COFEN¹⁰.

A Resolução vigente (nº 543/2017) do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN)¹⁰ que atualiza e trata dos parâmetros e métodos para o dimensionamento de pessoal de enfermagem no Brasil sugere a utilização de cinco SPC, sendo três destes aqui compreendidos como SCP “gerais”¹⁵⁻¹⁷, já aplicados em muitos contextos de internação hospitalar e de amplo reconhecimento nacional; um SCP focalizado no cuidado pediátrico¹⁸; e outro, na assistência de enfermagem psiquiátrica¹⁹. É oportuno salientar, no entanto, que a evolução do conhecimento científico é concreta e isso repercute inclusive no contexto dos SCP. Assim, recentemente observa-se, por exemplo, a validação de instrumento para classificação de binômios (puérpera-neonato) em Alojamento Conjunto/Maternidade²⁰; e também que há a “versão 2” (atualizada)(21) do Sistema de Classificação de Pacientes Psiquiátricos antes citado¹⁹.

Outra questão importante de ser considerada que sobressai às normas brasileiras vigentes diz respeito ao *Nursing Activities Score* (NAS)²² que não é necessariamente um SCP e não consta na Resolução atual do COFEN, mas é um instrumento de medida de carga de trabalho no cenário de cuidados críticos de reconhecimento internacional, e já utilizado no Brasil para dimensionar a equipe de enfermagem em Unidades de Terapia Intensiva adulto²³, pediátrica²⁴ e neonatal²⁵. Ainda, existem experiências bem-sucedidas de emprego estratégico de SCP para diferentes realidades, como o caso da validação (devidamente autorizada pela autora e mantendo-se o instrumento original) de parâmetros/critérios para o preenchimento do SCP de Perroca²⁶.

Na normatização nacional vigente, consta-se a classificação do paciente mediada por

um determinado SCP em cinco gradações: **cuidados mínimos, cuidados intermediários, cuidados de alta dependência, cuidados semi-intensivos e cuidados intensivos**. Essa gradação reflete o nível/grau de dependência de cuidados de enfermagem, em 24 horas, sendo evidentemente crescente; e é baseada, entre outros, em características de (não) autossuficiência do paciente a respeito de suas necessidades humanas básicas^{10,15}.

A classificação do paciente, como já mencionado, é o meio fundamental para obtenção da carga de trabalho de enfermagem no dimensionamento de pessoal hospitalar, neste caso, normatizada atualmente em horas de cuidado requeridas em um dia, da seguinte forma: 4 horas de enfermagem/dia para cada paciente de cuidados mínimos; **6 horas de enfermagem/dia** para cada paciente de cuidados intermediários; **10 horas de enfermagem/dia para** cada paciente de cuidados de alta dependência; **10 horas de enfermagem/dia** para cada paciente de cuidados semi-intensivos; e **18 horas de enfermagem/dia** para cada paciente de cuidados intensivos¹⁰.

Correlatamente, a Resolução vigente também estabelece parâmetros de proporção de pacientes/profissionais de enfermagem, a saber: 1 profissional de enfermagem para 6 pacientes de cuidados mínimos; 1 profissional de enfermagem para 4 pacientes de cuidados intermediários; 1 profissional de enfermagem para 2,4 pacientes de cuidados de alta dependência; 1 profissional de enfermagem para 2,4 pacientes de cuidados semi-intensivos; e 1 profissional de enfermagem para 1,33 pacientes de cuidados intensivos¹⁰.

Antes da resolução vigente, o período para classificação de pacientes a ser considerado para fins de dimensionamento era de, no mínimo, 120 dias (quatro meses)²⁷. Na normatização atual esse período não parece claro para o cenário de internação hospitalar, no entanto, autores célebres que tratam com expertise pioneira no assunto recomendam o mínimo de **30 dias de série histórica** de classificação de pacientes¹. Ainda, a resolução vigente cita o período de série histórica de quatro a seis semanas para unidades assistenciais especiais, o que não é o caso de unidades de internação, mas pode ser interpretado como um parâmetro¹⁰. Isso é importante para que os responsáveis pelo dimensionamento tenham uma base sólida/fiel sobre a carga de trabalho da equipe a ser projetada.

Considerando uma média diária de pacientes, por categoria de cuidados do SCP, é possível calcular o Total de Horas de Enfermagem (THE), em acordo a seguinte equação:

$$\text{THE} = [(\text{PCM} \times 4) + (\text{PCI} \times 6) + (\text{PCAD} \times 10) + (\text{PCSI} \times 10) + (\text{PCIt} \times 18)]$$

Fonte: Resolução COFEN nº 543/2017¹⁰.

É importante salientar que, no desdobramento/cálculo do dimensionamento de

peçoal, utiliza-se a **média diária** de pacientes, por categoria do SCP. Portanto, o produto da soma de todas as classificações por nível de dependência dividido pelo número de dias de classificação, o que é multiplicado pelo parâmetro de horas de enfermagem de cada categoria. Por exemplo, no cálculo do THE supracitado, multiplica-se a média de Pacientes de Cuidados Mínimos (PCM) por 4, que é o parâmetro de horas de enfermagem em um dia, por paciente. Isso vale para Pacientes de Cuidados Intermediários (PCI), Pacientes de Cuidados de Alta Dependência (PCAD), Pacientes de Cuidados Semi-Intensivos (PCSI) e Pacientes de Cuidados Intensivos (PCIt), ou seja, cada média diária de pacientes sendo devidamente multiplicada pelo valor/parâmetro de horas de enfermagem da Resolução vigente¹⁰. A soma de todas as multiplicações é o THE, portanto, o valor total de horas requeridas/necessárias de enfermagem em uma unidade de internação, em um dia.

Para o cálculo do Quadro de Pessoal (QP) (o quadro dimensionado) em si, outras variáveis devem ser conhecidas, tais como: **a jornada de trabalho semanal**, os **dias da semana trabalhados** (neste caso hospitalar, será uma constante de sete), e o **Índice de Segurança Técnico** (IST). O IST é um adicional ao quadro de pessoal para suprir as ausências previstas e não previstas da equipe de enfermagem e não deve ser inferior a **15%**, valor este que se refere a 8,3% de ausências por férias e 6,7% pelo absenteísmo, ou seja, ausências não previstas¹⁰.

Ao conhecimento dos valores/variáveis antes expostos, é possível identificar a Constante de Marinho (KM) que um é coeficiente deduzido em função do tempo disponível do trabalhador e cobertura das ausências¹⁰. A KM é utilizada para efetivar o cálculo do dimensionamento propriamente dito, segundo uma equação própria descrita a seguir. Para o cálculo da KM, utiliza-se a seguinte equação:

$$KM_{(UAI)} = \frac{DS \times (1 + IST)}{CHS}$$

Fonte: Resolução COFEN nº 543/2017¹⁰.

Onde, $KM_{(UAI)}$ = Constante de Marinho para unidades de atendimento ininterrupto (como a internação); DS = Dias da semana (no caso hospitalar, serão sete); CHS = Carga horária (jornada de trabalho) semanal, comumente na enfermagem de 20h, 24h, 30h, 36h, 40h ou 44h; e $1 + IST$ significa o fator de ajuste matemático sobre o IST, que, se de 15% (0,15), será 1,15. Assim, considerando a fórmula de cálculo da KM, as jornadas de trabalho expostas, os sete dias de semana trabalhados em hospitais e o IST mínimo de 15%, a KM toma os seguintes valores pré-determinados para unidades de assistência ininterrupta (como a internação hospitalar):

KM_(UI)	Valor
KM(20)	0,4025
KM(24)	0,3354
KM(30)	0,2683
KM(36)	0,2236
KM(40)	0,2012
KM(44)	0,1829

Fonte: Resolução COFEN nº 543/2017¹⁰.

É prudente ressaltar que os valores já pré-determinados de KM pela Resolução valem para quando se considera o IST mínimo de 15%. Em caso de necessidade e/ou intenção de buscar IST maior (já que não pode ser menor), autores sugerem fórmula própria para cálculo desta métrica¹ e, inclusive, foi recentemente constatado por pesquisa paulista IST superior ao valor mínimo da Resolução vigente²⁸.

Definido o Total de Horas de Enfermagem (THE) e a Constante de Marinho (KM), é possível calcular o Quadro de Pessoal (QP) de enfermagem de unidades de internação, por meio de duas equações, sendo a primeira:

$$QP_{(UI / SCP)} = THE \times KM_{(UAI)}$$

Fonte: Resolução COFEN nº 543/2017¹⁰.

Ainda, existe a possibilidade de se obter os mesmos resultados em acordo à relação proporcional de profissionais de enfermagem por paciente:

$$QP_{(UI)} = \left\{ \left[\left(\frac{PCM}{6} \right) + \left(\frac{PCI}{4} \right) + \left(\frac{PCAD}{2,4} \right) + \left(\frac{PCSI}{2,4} \right) + \left(\frac{PCIt}{1,33} \right) \right] \times \left(\frac{PF \times DS}{CHS} \right) \times (1 + IST) \right\}$$

Fonte: Resolução COFEN nº 543/2017¹⁰.

A equação acima exposta também chega no resultado esperado do Quadro de Pessoal (QP). Utiliza as médias diárias de pacientes de cuidados por categoria de cuidado, dividindo-as pelas proporções normatizadas; e, considera o período de funcionamento (PF – 24 horas), dias da semana (DS – sete dias); Carga Horária Semanal (CHS – a contratual da equipe); e o IST ajustado¹⁰.

Aplicando-se qualquer uma das equações supracitadas para definição do QP, será obtido o total de trabalhadores de enfermagem dimensionado na unidade de internação. Este total, por sua vez, deverá ser ajustado às proporções de enfermeiros e técnicos/auxiliares de enfermagem, ou seja, a dimensão qualitativa do dimensionamento de pessoal. A categoria que obtiver a maior carga de trabalho na unidade (como demanda de horas

de enfermagem/dia) deverá ser considerada para a definição proporcional, normatizada da seguinte forma: **33% de enfermeiros para cuidados mínimos e intermediários** (com no mínimo seis profissionais), e os demais, técnicos/auxiliares de enfermagem; **36% de enfermeiros para cuidados de alta dependência**, os demais, técnicos/auxiliares de enfermagem; **42% de enfermeiros para cuidados semi-intensivos**, e os demais, técnicos de enfermagem; e, **52% de enfermeiros para cuidados intensivos**, e os demais, técnicos de enfermagem¹⁰. Assim, chega-se ao dimensionamento final e os responsáveis pela gestão de pessoal de enfermagem podem trabalhar na alocação, distribuindo os profissionais em turnos, em acordo às normas institucionais, demanda de trabalho por turno e as legislações trabalhistas.

EXEMPLO PRÁTICO

Considere uma Unidade de Internação Médico-Cirúrgica de 40 leitos para adultos que utiliza o SCP de Fugulin¹⁵ para classificação diária de pacientes. A jornada de trabalho/carga horária da equipe de enfermagem é de 36 horas semanais. Considere como determinado o IST mínimo de 15% para suprimento de ausências previstas e não previstas da equipe. A classificação de pacientes, por 30 dias, resultou em:

Dia	PCM	PCI	PCAD	PCSI	PSIt	Total
1	15	13	8	2	-	38
2	15	13	9	2	-	39
3	15	13	9	2	-	39
4	17	14	8	1	-	40
5	17	14	8	1	-	40
6	15	14	9	1	1	40
7	15	13	9	2	1	40
8	15	14	9	1	1	40
9	16	14	10	-	-	40
10	16	14	10	-	-	40
11	14	14	9	1	-	38
12	14	14	9	1	1	39
13	14	14	9	1	1	39
14	14	16	9	1	-	40
15	14	16	9	1	-	40
16	14	16	9	1	-	40
17	16	14	9	1	-	40
18	16	14	9	1	-	40

19	16	14	7	2	1	40
20	16	14	7	2	1	40
21	16	14	7	2	1	40
22	16	14	8	2	-	40
23	16	14	8	1	1	40
24	16	14	8	-	1	39
25	18	15	7	-	-	40
26	18	15	7	-	-	40
27	16	14	7	2	1	40
28	16	14	7	2	1	40
29	16	13	6	2	2	39
30	16	14	9	1	-	40
Total	468	423	249	36	14	1190
Média Diária	15,6	14,1	8,3	1,2	0,46	39,6

Etapa 1: Se embase nas médias diárias de cada categoria do SCP e os parâmetros de horas de enfermagem¹⁰ de cada uma delas para calcular o Total de Horas de Enfermagem (THE) requerido na unidade:

$$THE = [(PCM \times 4) + (PCI \times 6) + (PCAD \times 10) + (PCSI \times 10) + (PCH \times 18)]$$

$$THE = [(15,6 \times 4) + (14,1 \times 6) + (8,3 \times 10) + (1,2 \times 10) + (0,46 \times 18)]$$

$$THE = [62,4 + 84,6 + 83 + 12 + 8,28]$$

$$THE = 250,28 \text{ horas de enfermagem/dia.}$$

Etapa 2: Identifique os dias de semana (DS) trabalhados, a jornada de trabalho/carga horária semanal (CHS) e o Índice de Segurança Técnico (IST) para definir a Constante de Marinho (KM). Na sequência, o cálculo da KM para esclarecimento, mas lembre-se que para unidades de atendimento ininterrupto (UAI) e IST mínimo de 15% os valores de KM seguem pré-definidos em Resolução para a maior parte dos regimes contratuais (jornadas de trabalho) da enfermagem brasileira¹⁰.

$$KM_{(UAI)} = \frac{DS \times (1 + IST)}{CHS}$$

$$KM_{(UAI)} = 7 / 36 \times (1,15)$$

$$KM_{(UAI)} = 0,1944 \times 1,15$$

$$KM_{(UAI)} = 0,2236.$$

Etapa 3: Calcule o Quadro de Pessoal (QP) dimensionado na unidade de internação exemplificada, que utiliza SCP, lembrando-se do arredondamento matemático universal quando o resultado tiver que ser número absoluto, como no caso de trabalhadores:

$$QP_{(UI/SCP)} = THE \times KM_{(UAI)}$$

$$QP_{(UI/SCP)} = 250,28 \times 0,2236$$

$$QP_{(UI/SCP)} = 55,9$$

QP_(UI/SCP) ≅ 56 profissionais de enfermagem.

Veja o mesmo resultado arredondado utilizando-se a contraprova (método pela relação de proporção profissional/paciente), a qual, além das proporções de pacientes (por categoria do SCP) por cada trabalhador de enfermagem, considera o período de funcionamento da unidade (PF – 24h) dias da semana (DS – 7) e a carga horária semanal (neste caso, 36h), além do IST ajustado matematicamente:

$$QP_{(UI)} = \left\{ \left[\left(\frac{PCM}{6} \right) + \left(\frac{PCI}{4} \right) + \left(\frac{PCAD}{2,4} \right) + \left(\frac{PCSI}{2,4} \right) + \left(\frac{PCIt}{1,33} \right) \right] \times \left(\frac{PF \times DS}{CHS} \right) \times (1 + IST) \right\}$$

$$QP_{(UI)} = \{ [(15,6 / 6) + (14,1 / 4) + (8,3 / 2,4) + (1,2 / 2,4) + (0,46 / 1,33) \times (24 \times 7 / 36) \times (1 + 0,15)] \}$$

$$QP_{(UI)} = \{ [(2,6 + 3,52 + 3,45 + 0,5 + 0,34) \times (4,66) \times (1,15)] \}$$

$$QP_{(UI)} = 10,41 \times 5,35$$

$$QP_{(UI)} = 55,6$$

QP_(UI) ≅ 56 profissionais de enfermagem.

Etapa 4: Ajuste o quadro de pessoal geral às proporções de enfermeiros e técnicos/auxiliares de enfermagem. Para isso, utilize a categoria de cuidado do SCP que obteve maior carga de trabalho na unidade. Neste caso, foi a de cuidados intermediários (84,4 horas/dia – equação com o THE – e/ou razão de 3,52 – equação com as relações de proporção). Assim, utilize o percentual de enfermeiros disposto na normatização vigente relacionado à esta categoria, que é de 33%(COFEN, 2017).

$$QP_{(UI/SCP)} = 56$$

$$\text{Enfermeiros} = 56 \times 0,33$$

$$\text{Enfermeiros} = 18,4$$

$$\text{Enfermeiros} \cong 18$$

$$\text{Técnicos/Auxiliares de Enfermagem} = 56 - 18$$

$$\text{Técnicos/Auxiliares de Enfermagem} = 38.$$

Com base no dimensionamento geral e dividido por categorias profissionais, pode-se viabilizar a alocação de pessoal por turnos, como por exemplo: manhã, tarde, noite 1 e noite 2. Ou, dia 1, dia 2, noite 1 e noite 2 e noite 3. Isso, a depender da dinâmica de trabalho do serviço de enfermagem dimensionado. Caso existam características bem definidas de volume de trabalho demandado por turnos, tais como: admissões/altas mais frequentes, cuidados especiais e/ou de maior dispêndio de tempo (exemplo: banho no leito), procedimentos, exames, etc., também merecem ser considerados na alocação de pessoal.

É prudente destacar algumas particularidades normativas que se aplicam ao dimensionamento na internação, tais como: classificar pacientes pediátricos menores do que seis anos, independente da presença de acompanhante, como, no mínimo, cuidados intermediários; e, em alojamentos conjuntos (tais como maternidades) classificar o binômio mãe-neonato como, no mínimo, cuidados intermediários. Além disso, ressalta-se a necessidade de o responsável técnico pelo serviço de enfermagem dispor de no mínimo 5% do quadro geral de enfermagem da instituição para suprir situações relacionadas à rotatividade e capacitação de pessoal, bem como, em unidades assistenciais cujo 50% ou mais de pessoal seja composto por trabalhadores com idade superior a 50 anos ou 20% do quadro possua alguma limitação para o exercício das atividades, deve ser acrescido 10% adicional ao total do quadro de pessoal¹⁰, ou seja, para além do IST.

DIMENSIONAMENTO DE PESSOAL DE ENFERMAGEM EM CENTRO CIRÚRGICO

Tal como em outros âmbitos, no dimensionamento de recursos humanos enfermagem em Centro Cirúrgico (CC) o enfermeiro precisa ter o conhecimento das atividades desenvolvidas e a carga de trabalho exercida para prever o quantitativo de pessoal necessário para prestar o atendimento seguro e qualificado²⁹.

Na ótica do dimensionamento de pessoal, o CC é uma das unidades especiais onde o paciente não permanece internado, e, portanto, não há a *priori* emprego de SCP,

mas já existem parâmetros específicos para tais setores. Neste sentido, para dimensionar o quadro de enfermagem em CC o enfermeiro necessita conhecer premissas quanto à classificação das cirurgias, as horas de assistência de enfermagem de acordo com o porte cirúrgico, o tempo de limpeza da sala e o tempo de espera para uma cirurgia^{10,29}.

Para cirurgias eletivas, as horas de enfermagem são calculadas a partir do porte cirúrgico, que é definido pelo tempo cirúrgico. A atual normatização define os seguintes parâmetros, por cirurgia¹⁰:

Porte 1 – 1,4 horas de enfermagem;

Porte 2 – 2,9 horas de enfermagem;

Porte 3 – 4,9 horas de enfermagem;

Porte 4 – 8,4 horas de enfermagem.

Também é necessário considerar o tempo de espera e tempo para a limpeza após o término de cada cirurgia. Deve-se levar em consideração que para cirurgias eletivas o tempo de limpeza será de 0,5 horas e para cirurgias de urgência e emergência o tempo será de 0,6 horas. Já o tempo de espera por cirurgia é padronizado em 0,2 horas¹⁰.

Ante o exposto, para atender as demandas da programação cirúrgica eletiva, deve-se levar em consideração o Total de Horas de Enfermagem (THE), calculado pela média diária de cada Porte (P) cirúrgico e as horas (H) de enfermagem, a partir da seguinte equação:

$$*THE = (P1 \times H1) + (P2 \times H2) + (P3 \times H3) + (P4 \times H4)$$

Fonte: Resolução COFEN nº 543/2017¹⁰.

O tempo médio de enfermagem, em horas (H), por cirurgia e segundo o porte cirúrgico, é calculado a partir da equação:

$$H = hSO + hL + hE$$

H = horas; hSO = Tempo de sala operatória segundo porte cirúrgico; hL = Tempo de limpeza; hE = Tempo de espera.

Assim, tem-se, por exemplo:

$$H1 = 1,4 + 0,5 + 0,2 = 2,1 \text{ horas;}$$

$$H2 = 2,9 + 0,5 + 0,2 = 3,6 \text{ horas;}$$

$$H3 = 4,9 + 0,5 + 0,2 = 5,6 \text{ horas;}$$

$$H4 = 8,4 + 0,5 + 0,2 = 9,1 \text{ horas.}$$

Fonte: Resolução COFEN nº 543/2017¹⁰.

Em unidades em que o instrumentador cirúrgico, além do circulante, pertencer a equipe de enfermagem, deve-se usar a seguinte equação:

$$H = (n \times hSO) + hL + hE$$

H=tempo médio total; n = número de profissionais necessários (instrumentador e circulante), dependendo do porte cirúrgico. hSO = Tempo de uso de sala operatória segundo porte cirúrgico; hL = Tempo de limpeza (padrão 30 minutos = 0,5 h); hE = Tempo de espera (padrão 12 minutos = 0,2)

Fonte: Resolução COFEN nº 543/2017¹⁰.

Determinadas as horas de enfermagem, o cálculo de THE torna-se possível. Vale lembrar que o número de cirurgias por porte (P1, P2, P3 e P4) pode ser obtido por média diária dos procedimentos^{10,30}. Neste sentido, recomenda-se, novamente, a série histórica de no mínimo 30 dias para a obtenção de médias diárias. Assim, viabiliza-se o cálculo de THE:

$$THE = (P1 \times H1) + (P2 \times H2) + (P3 \times H3) + (P4 \times H4)$$

Fonte: Resolução COFEN nº 543/2017¹⁰.

Na sequência, o Quadro de Pessoal (QP) do CC pode ser calculado. Também será utilizada a Constante de Marinho (KM), que, neste caso, a depender do fluxo de funcionamento do CC, poderá ser um coeficiente calculado para unidades de assistência descontinuada (KMUAD)^{COFEN, 2017}:

$$KM_{(UAD)} = \frac{DS \times (1 + IST)}{CHS}$$

Fonte: Resolução COFEN nº 543/2017¹⁰.

Os dias da semana poderão ser de cinco (segunda a sexta-feira) seis (segunda-feira a sábado) ou sete, que então normalmente será empregada KM para unidades de assistência ininterrupta, ou seja, àquelas já dispostas em Resolução¹⁰. A carga horária semanal (CHS) será a de fonte contratual da equipe e o Índice de Segurança Técnico (IST), adicional para suprimento de ausências previstas e não previstas, não pode ser inferior a 15%. Conhecendo isso e o THE, poderá ser obtido o Quadro de Pessoal (QP) do CC¹⁰:

$$QP_{(CC)} = THE \times KM_{(UAD)}$$

É importante destacar que o cálculo por horas de enfermagem viabiliza o quadro de

peçoal para atendimento da programação de cirurgias eletivas³⁰. A normatização vigente reforça que, para cirurgias de urgência/emergência e outras demandas do CC, como transporte, arsenal e recuperação pós-anestésica, entre outros, deve-se utilizar o Espelho Semanal Padrão¹⁰.

Para o quadro de pessoal dimensionado para um período de 24 horas, a proporção de profissionais de enfermagem distribuídos no CC deve ser: um enfermeiro para cada três salas de cirurgias eletivas; e, quando no caso de urgência/emergência, ou em acordo com a complexidade e porte cirúrgico, o enfermeiro deverá ser exclusivo¹⁰. Para a categoria de técnicos de enfermagem, é recomendado ter um instrumentador e um circulante por sala a partir do porte cirúrgico. Ademais, a resolução COFEN nº 543/2017 determina que pelo menos 20% do quadro funcional do CC seja composto por enfermeiros e 80% por técnicos de enfermagem¹⁰.

A partir das demandas do CC e complexidade da cirurgia, o número e características de profissionais de enfermagem (instrumentador, circulante e enfermeiro, além de idade, por exemplo) poderá ser aumentado. Para além disso, é de extrema importância o enfermeiro compreender as atividades desenvolvidas nos períodos pré-operatório imediato, transoperatório, intraoperatório, recuperação pós-anestésica e pós-operatório imediato³¹. Assim, tende-se a racionalizar a equipe dimensionada de acordo com as demandas do serviço.

EXEMPLO PRÁTICO

Considere um Centro Cirúrgico que possui quatro salas cirúrgicas, contemplando os locais onde se faz necessário alocar enfermeiros e técnicos de enfermagem. O total de cirurgias, por porte cirúrgico em um mês de 30 dias, foi o seguinte: Porte 1 (725); Porte 2 (88); Porte 3 (27) e Porte 4³. Considere que os instrumentadores fazem parte da equipe de enfermagem, e esta equipe tem regime contratual (carga horária) de 36 horas semanais. Considere um Índice de Segurança Técnico (IST) mínimo de 15%. O CC funciona de segunda a domingo de acordo com a demanda/procura. Levar em consideração que se o médico cirurgião tiver interesse em agendar cirurgia, o centro cirúrgico terá equipe e fará o ajuste em escala.

Etapa 1: Calcule a média diária de cirurgias, por porte. Para isso utilize o número total de cirurgias e faça a divisão pelo número de dias (30): Porte 1: $725/30 = 24,1$; Porte 2: $88/30 = 2,93$; Porte 3: $27/30 = 0,9$; Porte 4: $3/30 = 0,1$.

Etapa 2: Calcule as horas de enfermagem para cada porte cirúrgico. Lembre-se que será necessária equação que considera o instrumentador como integrante da equipe de enfermagem e também devem ser acrescidas as horas de limpeza e espera.

$$H = (n \times hSO) + hL + hE$$

H=Horas de enfermagem por porte; n=número de profissionais de enfermagem ajustado por porte (neste caso, será utilizado sempre “2”, contemplando instrumentador e circulante); hSO= horas de sala operatória, padronizadas por cada porte cirúrgico; hL=horas de limpeza (0,5); hE=horas de espera (0,2)¹⁰.

Exemplo a partir do Porte Cirúrgico 1.

$$H = (2 \times 1,4) + 0,5 + 0,2$$

$$H = (2,8) + 0,7$$

$$H = 3,5$$

Então, substituindo-se os valores padronizados de hSO para cada porte cirúrgico (1,4; 2,9; 4,9 e 8,4)¹⁰ na mesma equação, tem-se as horas de enfermagem por porte: H1=3,5; H2=6,5; H3=10,5; H4=17,5

Etapa 3: Calcule o Total de Horas de Enfermagem (THE) requerido no CC, em um dia. As notações “P” significam o número médio diário de cirurgias por porte, e, “H” as horas de enfermagem por porte cirúrgico.

$$THE = (P1 \times H1) + (P2 \times H2) + (P3 \times H3) + (P4 \times H4)$$

$$THE = (24,1 \times 3,5) + (2,93 \times 6,5) + (0,9 \times 10,5) + (0,1 \times 17,5)$$

$$THE = 84,35 + 19,04 + 9,45 + 1,75$$

$$THE = 114,59$$

Etapa 4: Calcule/identifique a Constante de Marinho (KM). Considerando o funcionamento desta unidade de CC exemplificada, saiba que deverá identificar uma Constante de Marinho (KM) para Unidades de Assistência Ininterrupta (KMUAI):

$$KM_{(UAI)} = \frac{DS}{CHS} \times (1 + IST)$$

$$KM_{UAI} = 7/36 \times (1 + 0,15)$$

$$KM_{UAI} = 0,1944 \times 1,15$$

$$KM_{UAD} = 0,2236$$

Etapa 5: Calcule o Quadro de Pessoal (QP) do CC:

$$QP(CC) = THE \times KM$$

$$QP(CC) = 114,59 \times 0,2236$$

$$QP(CC) = 25,6$$

QP(CC) \cong 27 profissionais de enfermagem.

Etapa 6: Distribua/aloque o quantitativo de pessoal dimensionado, conforme a demanda de trabalho do CC. Lembre-se de atender o mínimo de 20% de enfermeiros e 80% de técnicos de enfermagem; além de um enfermeiro para cada três salas de cirurgias eletivas. Para a categoria de técnicos de enfermagem, é recomendado ter um instrumentador e um circulante por sala a partir do porte cirúrgico¹⁰. Exemplo:

CENTRO CIRÚRGICO	SALAS CIRÚRGICAS	2ª a 6ª feira				Sábado e Domingo			
		Dias da semana				Final de semana			
Categoria	Área	M	T	N1	N2	M	T	N1	N2
Enfermeiro	Sala 1-3	1	1	1	1	1	1	1	1
Enfermeiro	Sala 4	-	1	-	-	-	-	-	-
Técnico de enfermagem	Sala 1	2	2	2	2	2	2	2	2
Técnico de enfermagem	Sala 2	2	2	1	1	2	2	-	-
Técnico de enfermagem	Sala 3	2	2	-	-	2	2	-	-
Técnico de enfermagem	Sala 4	2	2	-	-	-	-	-	-
Necessidade de profissionais por turno	Enfermeiro	1	2	1	1	1	1	1	1
	Técnico de enfermagem	8	8	3	3	6	6	2	2

Perceba que entre os turnos dos dias da semana completa-se o quadro dimensionado da equipe de enfermagem de 27 profissionais, sendo 5 enfermeiros e 22 técnicos de enfermagem. Neste exemplo, os finais de semana podem ser utilizados para suprimento/ fechamento da carga horária semanal e para folgas.

DIMENSIONAMENTO DE PESSOAL DE ENFERMAGEM EM CENTRO DE MATERIAIS E ESTERILIZAÇÃO

O Centro de Materiais e Esterilização (CME) é definido, pela legislação, como uma unidade funcional cujo objetivo é o processamento de produtos regulamentados e pertencentes aos serviços de saúde³². A importância do CME cresceu ao longo das décadas devido às evidências de que a qualidade e o rigor da limpeza, desinfecção e esterilização auxiliam na minimização de infecções relacionadas à assistência³³.

Para a viabilização de assistência efetiva e segura ao paciente é necessário que o CME exerça a função fundamental de provedor de recursos materiais esterilizados e/ou desinfetados para serem utilizados no cuidado direto; e por isso, a devida estruturação de recursos próprios ao CME é um requisito anterior, o que inclui a previsão adequada de recursos humanos de enfermagem. Logo, baseado na observação da demanda de atendimento pelo CME é preciso investir na análise de dimensionamento de pessoal para o setor, identificando, por categoria, o quantitativo de trabalhadores que possa suprir as necessidades institucionais³⁴.

Previamente à temática de dimensionamento de pessoal de enfermagem em CME, considera-se necessário compreender os processos desenvolvidos neste setor. É preciso identificar as atribuições de cada categoria profissional, reconhecer as etapas e atividades que são realizadas, bem como quantidade da demanda atendida em cada sítio. Neste momento, é oportuno avaliar e redesenhar processos de trabalho, e se necessário, identificar atividades que não agregam valor à assistência – deslocamentos desnecessários, produção de excesso de estoques pouco utilizados – para que, a partir dessas informações, possa ser aplicado método eficiente para dimensionar as equipes do CME^{10,34}.

De acordo com a legislação brasileira, a responsabilidade do CME ou de uma empresa processadora deve ser de um profissional responsável de nível superior, cujas atividades exercidas são relacionadas à coordenação de todas as atividades pertinentes ao processamento de produtos para a saúde de acordo com competências profissionais definidas em legislação específica. Além disso, durante a jornada de trabalho, o profissional deve exercer suas atividades exclusivamente neste setor, ou seja, não é permitido a atuação deste profissional no CME ao mesmo tempo que exerce outras atividades não relacionadas ao setor³².

Para os profissionais que exercem as atividades laborais no CME, a legislação brasileira restringe-se a determinação do conteúdo de capacitação específica e periódica que o profissional deve receber, contemplando temas: classificação de produtos para saúde; conceitos básicos de microbiologia; transporte dos produtos contaminados; processo de limpeza, desinfecção, preparo, inspeção, acondicionamento, embalagens, esterilização e

funcionamento dos equipamentos existentes; monitoramento de processos por indicadores químicos, biológicos e físicos; rastreabilidade, armazenamento e distribuição dos produtos para saúde; manutenção da esterilidade do produto³².

Por sua vez, o COFEN³⁵ normatizou e definiu as atribuições aos profissionais de enfermagem que atuam no CME ou em empresa processadora. Tais atribuições também são sustentadas em orientações da Sociedade Brasileira de Enfermagem Perioperatória³⁶. Assim, tem-se a seguinte disposição de atribuições:

ATRIBUIÇÕES DO ENFERMEIRO³⁵⁻³⁶

- Planejar, coordenar, executar, supervisionar e avaliar todas as etapas relacionadas ao processamento de produtos para saúde: recepção, limpeza, secagem, avaliação da integridade e da funcionalidade, preparo, desinfecção ou esterilização, armazenamento e distribuição para as unidades consumidoras;
- Participar da elaboração de Protocolo Operacional Padrão (POP) para as etapas do processamento de produtos para saúde, com base em referencial científico atualizado e normatização pertinente. Estes documentos devem ser amplamente divulgados e estar disponíveis para consulta;
- Participar da elaboração de sistema de registro (manual ou informatizado) da execução, monitoramento e controle das etapas de limpeza e desinfecção ou esterilização, bem como da manutenção e monitoramento dos equipamentos em uso no CME;
- Propor e utilizar indicadores de controle de qualidade do processamento de produtos para saúde, sob sua responsabilidade;
- Avaliar a qualidade dos produtos fornecidos por empresa processadora terceirizada, quando for o caso, de acordo com critérios preestabelecidos;
- Acompanhar e documentar, sistematicamente, as visitas técnicas de qualificação da operação e do desempenho de equipamentos do CME, ou da empresa processadora de produtos para saúde;
- Definir critérios de utilização de materiais que não pertençam ao serviço de saúde, tais como prazo de entrada no CME, antes da utilização; necessidade, ou não, de reprocessamento, entre outros;
- Participar das ações de prevenção e controle de eventos adversos no serviço de saúde, incluindo o controle de infecção;
- Garantir a utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), de acordo com o ambiente de trabalho do CME, ou da empresa processadora de produtos para saúde;
- Promover capacitação, educação permanente e avaliação de desempenho dos

profissionais que atuam no CME, ou na empresa processadora de produtos para saúde;

- Orientar e supervisionar as unidades usuárias dos produtos para saúde, quanto ao transporte e armazenamento dos mesmos;
- Elaborar termo de referência, ou emitir parecer técnico relativo à aquisição de produtos para saúde, equipamentos e insumos a serem utilizados no CME, ou na empresa processadora de produtos para saúde;
- Atualizar-se, continuamente, sobre as inovações tecnológicas relacionadas ao processamento de produtos para saúde; e, por fim, mas não menos importante (e sim, para dar-se destaque):
- Participar do dimensionamento e da definição da qualificação necessária aos profissionais para atuação no CME, ou na empresa processadora de produtos para saúde.

ATRIBUIÇÕES DO TÉCNICO DE ENFERMAGEM³⁵⁻³⁶

- Realizar as atividades previstas nos POPs, sob orientação e supervisão do Enfermeiro.

Com base nas atribuições antes descritas, diversas atividades de trabalho propriamente ditas são realizadas por profissionais de enfermagem no CME. Em estudo realizado em São Paulo³⁷ foram identificadas e validadas as etapas e atividades dos profissionais que atuam no CME, tanto para os técnicos de enfermagem quanto para enfermeiros. Para os técnicos de enfermagem foram validadas seis etapas, com 25 subprocessos e 110 atividades realizadas. Na tabela abaixo isso é descrito de forma detalhada.

A) ÁREA SUJA OU CONTAMINADA (EXPURGO)	
Área destinada à recepção, conferência, limpeza e desinfecção de materiais	
Subprocesso de Trabalho 1 – RECEPÇÃO	
Atividades relacionadas à recepção, conferência e registro de materiais contaminados encaminhados pelas unidades assistenciais	
A.1.1	Recebimento de materiais contaminados provenientes das Unidades: internação, ambulatórios, pronto- socorro, unidades de diagnóstico e imagem, hemodinâmica, endoscopia, outras, por meio de guichê.
A.1.2	Recebimento de materiais contaminados provenientes do Centro Cirúrgico e Centro Obstétrico por meio de guichê.
A.1.3	Recebimento de materiais contaminados provenientes do Centro Cirúrgico e Centro Obstétrico por meio de monta-carga.

A.1.4	Conferência de materiais contaminados provenientes das Unidades: internação, ambulatórios, pronto- socorro, unidades de diagnóstico e imagem, hemodinâmica, endoscopia, centro cirúrgico e centro obstétrico e outras.
A.1.5	Registro de materiais contaminados provenientes das Unidades: internação, ambulatórios, pronto- socorro, unidades de diagnóstico e imagem, hemodinâmica, endoscopia, centro cirúrgico e centro obstétrico e outras.
Subprocesso de Trabalho 2 - SEPARAÇÃO E DESMONTAGEM	
Atividades relacionadas à separação e desmontagem dos materiais peça por peça para início do processo de limpeza	
A.2.1	Separação dos materiais recebidos das unidades consumidoras.
A.2.2	Preparo da solução de limpeza.
A.2.3	Abertura de pinças e desmontagem de outros tipos de materiais recebidos.
A.2.4	Imersão dos materiais de acordo com o tempo de exposição, para posterior limpeza manual.
A.2.5	Montagem dos cestos com instrumentais para limpeza na termodesinfetadora.
A.2.6	Montagem do rack com materiais de assistência ventilatória para limpeza na termodesinfetadora.
A.2.7	Montagem dos cestos para limpeza de materiais na ultra-sônica.
Subprocesso de Trabalho 3 – LIMPEZA	
Atividades relacionadas aos processos de limpeza manual e mecânica	
A.3.1	Limpeza manual dos artigos peça por peça.
A.3.2	Introdução dos cestos no equipamento de limpeza automatizada (lavadora termodesinfetadora) e seleção do ciclo de lavagem.
A.3.3	Introdução do rack com materiais de assistência ventilatória no equipamento de limpeza automatizada (lavadora termodesinfetadora) e seleção do ciclo de lavagem.
A.3.4	Introdução dos materiais no equipamento de limpeza automatizada (lavadora ultra-sônica) e seleção do ciclo de lavagem.
A.3.5	Enxágue dos materiais após serem lavados em máquina ultra-sônica.
Subprocesso de Trabalho 4 - DESINFECÇÃO DOS MATERIAIS DE ASSISTÊNCIA VENTILATÓRIA	
Atividades referentes à desinfecção de materiais de assistência ventilatória	
A.4.1	Desinfecção térmica de materiais em lavadora termodesinfetadora.
A.4.2	Desinfecção química de materiais.
Subprocesso de Trabalho 5 - INSPEÇÃO DA LIMPEZA	
Atividades referentes ao processo de inspeção dos materiais após a limpeza	
A.5.1	Inspeção dos materiais lavados manualmente.
A.5.2	Inspeção dos materiais lavados em máquina ultra-sônica.
Subprocesso de Trabalho 6 - RELAVAGEM DOS MATERIAIS	
Atividades referentes ao processo de relavagem dos materiais que apresentaram falhas na limpeza	
A.6.1	Relavagem de todos os artigos submetidos à limpeza que se encontram sujos após verificação.
Subprocesso de Trabalho 7 - SECAGEM DOS MATERIAIS	
Atividades relacionadas à secagem dos materiais e instrumentais	

A.7.1	Secagem manual dos materiais e instrumentais peça por peça, utilizando tecido absorvente.
A.7.2	Secagem manual de materiais no fluxo de ar sob pressão.
B) CONTROLE DE MATERIAIS EM CONSIGNAÇÃO	
Área destinada à recepção, conferência e devolução de materiais em consignação	
Subprocesso de Trabalho 1 - RECEPÇÃO, CONFERÊNCIA E REGISTRO	
Atividades relacionadas à recepção, conferência e registro de materiais enviados pelas empresas fornecedoras	
B.1.1	Recebimento dos materiais consignados a serem esterilizados, enviados pelas empresas fornecedoras, de acordo com a solicitação do médico e listagem enviada pela empresa.
B.1.2	Recebimento dos materiais consignados esterilizados, encaminhados pelas empresas fornecedoras, de acordo com a solicitação do médico e listagem enviada pela empresa
B.1.3	Conferência dos materiais a serem esterilizados, conforme rotina específica da unidade.
B.1.4	Conferência dos materiais esterilizados, conforme rotina específica da unidade.
B.1.5	Registro dos materiais a serem esterilizados, conforme rotina específica da unidade.
B.1.6	Registro dos materiais esterilizados, conforme rotina específica da unidade.
B.1.7	Identificação dos materiais recebidos, conforme rotina específica da unidade.
B.1.8	Entrega dos materiais consignados a serem esterilizados no expurgo para serem limpos.
B.1.9	Entrega dos materiais consignados esterilizados na área de armazenamento e distribuição de materiais e roupas estéreis.
Subprocesso de Trabalho 2 - CONFERÊNCIA DO MATERIAL APÓS A CIRURGIA	
Atividades relacionadas à conferência e o registro dos materiais consignados após cirurgia	
B.2.1	Conferência dos materiais utilizados após o procedimento cirúrgico.
B.2.2	Registro dos materiais utilizados para posterior faturamento, especificações no prontuário do paciente, conforme rotina de cada instituição.
Subprocesso de Trabalho 3 - DEVOLUÇÃO DOS MATERIAIS EM CONSIGNAÇÃO	
Atividade relacionada com a devolução dos materiais consignados às empresas fornecedoras	
B.3.1	Conferência dos materiais em consignação para devolução.
B.3.2	Reconferência do material em consignação, junto ao representante da empresa, registrando a devolução e a saída do material da instituição.
C) ÁREA DE PREPARO DE MATERIAIS	
Área destinada à inspeção e montagem de materiais incluindo os artigos de assistência ventilatória e instrumentais cirúrgicos	
Subprocesso de Trabalho 1 - RECEPÇÃO DOS MATERIAIS VINDOS DO EXPURGO	
Atividades relacionadas à recepção dos materiais e instrumentais limpos	
C.1.1	Recepção de materiais lavados manualmente.
C.1.2	Recepção dos materiais e ou instrumentais lavados e desinfetados na máquina termodesinfetadora. Descarregamento do equipamento.
C.1.3	Recepção dos materiais lavados na lavadora ultra-sônica.

Subprocesso de Trabalho 2 - SECAGEM DOS MATERIAIS	
Atividades relacionadas à secagem dos materiais e instrumentais	
C.2.1	Secagem manual de materiais peça por peça utilizando tecido absorvente.
C.2.2	Secagem manual de materiais no fluxo de ar sob pressão.
C.2.3	Secagem automatizada na máquina secadora.
Subprocesso de Trabalho 3 - SEPARAÇÃO, INSPEÇÃO, LUBRIFICAÇÃO E TESTE DOS MATERIAIS E OU INSTRUMENTAIS LIMPOS	
Atividades relacionadas à separação, inspeção quanto à limpeza e integridade, lubrificação e testes quanto à funcionalidade de materiais e instrumentais	
C.3.1	Separação e identificação dos materiais e instrumentais.
C.3.2	Inspeção dos materiais e instrumentais, avaliando a limpeza.
C.3.3	Lubrificação manual dos materiais e instrumentais.
C.3.4	Verificação da integridade dos materiais e instrumentais.
C.3.5	Teste de funcionalidade dos materiais e instrumentais.
C.3.6	Separação dos materiais não conformes para avaliação e condutas.
C.3.7	Substituição de materiais não conformes.
Subprocesso de Trabalho 4 - CONFERÊNCIA E MONTAGEM DOS MATERIAIS	
Atividades relacionadas aos processos de conferência e montagem dos materiais avulsos, caixas e/ou kits cirúrgicos	
C.4.1	Conferência dos materiais avulsos.
C.4.2	Conferência dos materiais e instrumentais das caixas e ou kits cirúrgicos por tamanhos e tipos.
C.4.3	Conferência dos kits/circuitos de assistência ventilatória.
C.4.4	Conferência das peças dos kits de cirurgia endoscópica.
C.4.5	Montagem do material avulso colocando o indicador químico para o monitoramento do processo de esterilização, conforme a rotina da unidade.
C.4.6	Montagem da caixa ou kit cirúrgico colocando o indicador químico para o monitoramento do processo de esterilização, conforme a rotina da unidade.
C.4.7	Montagem dos kits/circuitos de assistência ventilatória.
C.4.8	Montagem dos kits de cirurgia endoscópica colocando o indicador químico para o monitoramento do processo de esterilização, conforme a rotina da unidade.
Subprocesso de Trabalho 5 - EMBALAGEM DOS MATERIAIS	
Atividades relacionadas à embalagem dos materiais e identificação dos pacotes	
C.5.1	Embalagem do material e instrumental avulso, utilizando papel grau cirúrgico/filme ou tyvek.
C.5.2	Embalagem dos kits e caixas cirúrgicas no papel grau cirúrgico/filme ou tyvek.
C.5.3	Embalagem na técnica manual dos instrumentais avulsos, dos kits e caixas cirúrgicas, utilizando campo de algodão, ou não tecido (<i>spunbonded/meltblown/spunbonded</i>) ou papel crepado.
C.5.4	Embalagem de instrumentais cirúrgicos utilizando contêineres.
C.5.5	Embalagem dos kits de assistência ventilatória em invólucro próprio.
C.5.6	Identificação dos pacotes, conforme rotina da instituição.

Subprocesso de Trabalho 6 - RECEPÇÃO, CONFERÊNCIA E MONTAGEM DE ROUPA NÃO ESTÉRIL

Atividades relacionadas à recepção, conferência e controle da roupa não estéril utilizada como embalagem ou em kits cirúrgicos que serão preparados e montados

C.6.1	Recebimento da roupa que será esterilizada.
C.6.2	Conferência da roupa que será esterilizada.
C.6.3	Montagem dos pacotes de kits cirúrgicos para serem esterilizados colocando os testes de esterilização, conforme rotina da unidade.
C.6.4	Embalagem dos pacotes de roupa na técnica manual, utilizando campo de algodão ou não tecido (<i>spunbonded/meltblown/spunbonded</i>).
C.6.5	Identificação dos pacotes de roupa montados, conforme rotina da unidade.

Subprocesso de Trabalho 7 - ENCAMINHAMENTO DE MATERIAIS PARA OS SERVIÇOS DE ESTERILIZAÇÃO TERCEIRIZADOS

Atividades relacionadas à separação, conferência, teste e registro dos materiais que serão enviados às empresas de esterilização terceirizadas

C.7.1	Separação dos materiais que serão encaminhados para esterilização em serviços terceirizados.
C.7.2	Teste da funcionalidade e integridade dos materiais que serão encaminhados para esterilização em serviços terceirizados.
C.7.3	Conferência dos materiais que serão encaminhados para esterilização em serviços terceirizados.
C.7.4	Registro dos materiais que serão encaminhados para esterilização em serviços terceirizados.

D) ÁREA DE ESTERILIZAÇÃO EM AUTOCLAVE DE VAPOR SATURADO SOB PRESSÃO

Área destinada à esterilização de materiais e roupas em autoclave de vapor saturado sob pressão

Subprocesso de Trabalho 1 - MONTAGEM DA CARGA E ACOMPANHAMENTO DO CICLO DE ESTERILIZAÇÃO

Atividades relacionadas à montagem, acompanhamento e controle do processo de esterilização dos materiais e roupas

D.1.1	Realização do teste de Bowie Dick para liberação de funcionamento do equipamento.
D.1.2	Montagem da carga na autoclave, colocando os testes de controle de esterilização.
D.1.3	Registro da carga/ciclo/lote para rastreabilidade, conforme rotina da unidade.
D.1.4	Seleção do ciclo de esterilização.
D.1.5	Acompanhamento dos parâmetros de funcionamento da autoclave.
D.1.6	Documentação dos parâmetros de funcionamento da autoclave.

Subprocesso de Trabalho 2 - RETIRADA DA CARGA ESTÉRIL DA AUTOCLAVE E VERIFICAÇÃO DA EFETIVIDADE DO PROCESSO DE ESTERILIZAÇÃO

Atividades relacionadas ao descarregamento do equipamento e verificação do processo de esterilização através da visualização dos testes

D.2.1	Retirada da carga estéril da autoclave.
D.2.2	Verificação quanto à alteração de cor nos indicadores químicos e nos indicadores biológicos.
D.2.3	Incubação dos indicadores biológicos.
D.2.4	Leitura e registro dos indicadores biológicos.

D.2.5	Organização e arquivo de formulários com os testes e controles de esterilização.
E) ÁREA DE ESTERILIZAÇÃO A BAIXA TEMPERATURA	
Área destinada à esterilização de materiais em equipamento a baixa temperatura	
Subprocesso de Trabalho 1 - MONTAGEM DA CARGA E ACOMPANHAMENTO DO CICLO DE ESTERILIZAÇÃO	
Atividades relacionadas à montagem, acompanhamento e controle do processo de esterilização dos materiais	
E.1.1	Realização de testes para liberação de funcionamento do equipamento.
E.1.2	Montagem da carga no equipamento de esterilização colocando os testes de controle de esterilização.
E.1.3	Registro da carga/ciclo/lote para rastreabilidade, conforme rotina da unidade.
E.1.4	Seleção do ciclo de esterilização.
E.1.5	Acompanhamento dos parâmetros de funcionamento do equipamento de esterilização.
E.1.6	Documentação dos parâmetros de funcionamento do equipamento de esterilização.
Subprocesso de Trabalho 2 - RETIRADA DA CARGA ESTÉRIL DO EQUIPAMENTO E VERIFICAÇÃO DA EFETIVIDADE DO PROCESSO DE ESTERILIZAÇÃO	
Atividades relacionadas ao descarregamento do equipamento e verificação do processo de esterilização através da visualização dos testes	
E.2.1	Retirada da carga estéril do equipamento de esterilização.
E.2.2	Verificação quanto à alteração de cor nos indicadores químicos e nos indicadores biológicos.
E.2.3	Incubação dos indicadores biológicos.
E.2.4	Leitura e registro dos indicadores biológicos.
E.2.5	Organização e arquivo de formulários com os testes e controles de esterilização.
F) ÁREA DE ARMAZENAMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAIS E ROUPAS ESTÉREIS	
Área destinada à armazenagem e distribuição de materiais e roupas estéreis	
Subprocesso de Trabalho 1 - RECEPÇÃO DOS MATERIAIS E ROUPAS ESTÉREIS	
Atividade relacionada à recepção e conferência dos materiais e roupas estéreis	
F.1.1	Retirada da carga estéril proveniente dos equipamentos de esterilização aguardando o resultado dos testes de esterilização para liberação e armazenamento dos pacotes.
F.1.2	Recebimento de materiais e roupas estéreis encaminhados pelos serviços de esterilização terceirizados.
F.1.3	Conferência de materiais e roupas estéreis encaminhados pelos serviços de esterilização terceirizados.
Subprocesso de Trabalho 2 - GUARDA DOS MATERIAIS E ROUPAS ESTÉREIS	
Atividades relacionadas à inspeção e armazenamento adequado dos materiais e roupas estéreis	
F.2.1	Inspeção dos pacotes com materiais e roupas estéreis.
F.2.2	Utilização de embalagem "Cover Bag".

F.2.3	Encaminhamento dos pacotes com embalagem não conforme para reprocessamento.
F.2.4	Guarda dos materiais e roupas estéreis.
Subprocesso de Trabalho 3 - ORGANIZAÇÃO E CONTROLE DO AMBIENTE E DOS MATERIAIS ESTÉREIS	
Atividades relacionadas à manutenção das condições ideais de armazenamento e controle dos materiais estéreis	
F.3.1	Verificação e registro da temperatura e umidade da área.
F.3.2	Verificação dos prazos de validade dos materiais e roupas estéreis e separação dos itens com prazo de validade vencido.
F.3.3	Encaminhamento dos itens com prazo de validade vencido para reesterilização.
F.3.4	Verificação e registro do estoque de materiais e roupas estéreis.
F.3.5	Montagem dos kits para as cirurgias.
Subprocesso de Trabalho 4 - DISTRIBUIÇÃO DOS MATERIAIS E ROUPAS ESTÉREIS	
Atividades relacionadas ao registro e à distribuição dos materiais estéreis às unidades consumidoras	
F.4.1	Distribuição e registro dos kits cirúrgicos, materiais em consignação, outros materiais e roupas estéreis ao Centro Cirúrgico e Centro Obstétrico, por meio de monta-carga.
F.4.2	Distribuição e registro dos kits cirúrgicos, materiais em consignação, outros materiais e roupas estéreis ao Centro Cirúrgico e Centro Obstétrico, por meio de guichê
F.4.3	Distribuição e registro por guichê dos kits cirúrgicos, materiais em consignação, outros materiais e roupas estéreis às demais unidades consumidoras, por meio de guichê.

Fonte: Costa³⁷ e Costa³⁸.

Para os enfermeiros atuantes em CME foram identificadas e validadas 25 atividades. Na tabela abaixo são apresentadas as atividades detalhadamente.

ATIVIDADES ESPECÍFICAS DA ENFERMEIRA NO CME	
Atividades realizadas pela enfermeira	
1	Coordenação do processo de trabalho da unidade.
2	Supervisão das atividades realizadas na unidade.
3	Definição da escala de trabalho em cada área de atuação da equipe de enfermagem.
4	Acompanhamento da equipe na execução das atividades, principalmente os trabalhadores novos.
5	Supervisão do funcionamento dos equipamentos utilizados em cada uma das áreas de trabalho.
6	Acompanhamento da realização de testes com produtos, insumos e equipamentos.
7	Supervisão e controle do recebimento dos materiais em consignação.
8	Supervisão e controle do uso e cobrança dos materiais em consignação.
9	Supervisão e controle da devolução dos materiais em consignação.

10	Confirmação da programação diária das cirurgias verificando a entrega dos materiais consignados.
11	Confirmação da programação diária das cirurgias verificando a disponibilidade dos materiais e roupas estéreis.
12	Checagem da documentação de controle de esterilização.
13	Acompanhamento e controle do estoque de materiais e roupas estéreis.
14	Acompanhamento e avaliação de manutenções nos materiais e equipamentos.
15	Acompanhamento e avaliação da validação e qualificação dos equipamentos.
16	Acompanhamento, planejamento e realização de treinamentos.
17	Participação na compra de materiais, equipamentos e insumos.
18	Participação na avaliação de desempenho dos funcionários.
19	Participação em reuniões administrativas e gerenciais que envolvam a unidade de CME.
20	Participação de programas, comissões, cursos e eventos que envolvam a unidade de CME.
21	Participação na definição de programas para prevenção de riscos ocupacionais e segurança dos trabalhadores.
22	Desenvolvimento de pesquisas.
23	Realização de controle de produtividade da unidade.
24	Atendimento às unidades consumidoras.
25	Acompanhamento da avaliação de indicadores de qualidade na unidade.

Fonte: Costa³⁷ e Costa³⁸.

Para desdobrar o método de dimensionamento de pessoal de enfermagem em CME orientado pelo COFEN¹⁰ que se embasa no estudo de Costa³⁸, é imprescindível considerar o Índice de Segurança Técnica (IST) (mínimo de 15%), a jornada de trabalho (carga horária semanal contratual) e a carga de trabalho na unidade. Para o CME, a carga de trabalho corresponde a quantidade de materiais ou pacotes manipulados diariamente em cada etapa e em cada processo, já descritos anteriormente nas atividades de enfermagem. Essa produção pode ser transposta em horas de enfermagem, as quais são embasadas no estudo referido³⁸.

Na prática, primeiramente, deve ser quantificado o número de materiais ou pacotes manipuladas em cada etapa. Aconselha-se obter dados de no mínimo três meses³⁸ ou quatro a seis semanas¹⁰. No entanto, pondera-se que o uso de dados de produção anual pode ser interessante, visando a minimização de possíveis vieses sazonais que podem ocorrer devido às mudanças de materiais processados, por exemplo. Ainda, a compilação de dados anuais pode ser profícua para outros mecanismos de planejamento no CME, que não somente àquele voltado à projeção de pessoal de enfermagem.

Após a obtenção dos dados do período de tempo analisado, deve-se a proceder

a média diária para utilizar no dimensionamento de pessoal. Para tanto, sugere-se a elaboração de um esquema que aglutine as atividades de enfermagem, para que se possa ser registrar a média da produção do CME³⁸:

Área	Descrição de atividades	Quantidade média de produção
Suja ou contaminada (expurgo)	Recepção e recolhimento dos materiais contaminados	
	Limpeza dos materiais	
Controle de materiais em consignação	Recepção dos materiais em consignação	
	Conferência dos Materiais Consignados após cirurgia	
	Devolução dos materiais em consignação	
Preparo de materiais	Secagem e distribuição dos materiais após limpeza	
	Inspeção, teste, separação e secagem dos materiais	
	Montagem e embalagem dos materiais	
	Montagem dos materiais de assistência ventilatória	
Esterilização de materiais	Montagem da carga de esterilização	
	Retirada da carga estéril e verificação da esterilização	
Armazenamento e distribuição de materiais	Guarda dos Materiais	
	Montagem dos carros de transporte das unidades	
	Organização e controle do ambiente e materiais estéreis	
	Distribuição dos materiais e roupas estéreis	

Após a quantificação da produtividade da CME, por área, deve-se fazer o cálculo, multiplicando a produção média (PM) pelo tempo padrão em horas (H) validado das atividades realizadas nas diferentes áreas³⁸ e ao término realizar a soma, chegando ao Total de Horas de Enfermagem (THE) necessário no período de funcionamento. Após isso, é possível calcular o Quadro de Pessoal de Enfermagem (QP), utilizando-se da equação que considera o THE e a Constante de Marinho (KM)¹⁰, já exposta neste capítulo.

EXEMPLO PRÁTICO

Etapa 1: Descrição das atividades de enfermagem no CME, por área. Com isso, pode-se

chegar ao tempo padrão de atividades (considerando horas de atividades validadas³⁸ e a produção média da unidade) e Total de Horas de Enfermagem (THE).

Área	Descrição de atividades	Tempo padrão		THE Área e Atividade
		Hora (H)*	Produção média (PM)**	
Suja ou contaminada (expurgo)	Recepção e recolhimento dos materiais contaminados	0,033	150 kits	4,95
	Limpeza dos materiais	0,033	163 kits	5,379
Controle de	Recepção dos materiais em consignação	0,1	10kits	1,00
	Conferência dos Materiais Consignados após cirurgia	0,15	10kits	1,5
materiais em consignação	Devolução dos materiais em consignação	0,05	10kits	0,5
Preparo de materiais	Secagem e distribuição dos materiais após limpeza	0,05	70 kits	4,9
	Inspeção, teste, separação e secagem dos materiais	0,05	91 kits	4,55
	Montagem e embalagem dos materiais	0,05	358 kits	17,9
	Montagem dos materiais de assistência ventilatória	0,033	56 kits	1,848
Esterilização de materiais	Montagem da carga de esterilização	0,133	14 cargas	1,862
	Retirada da carga estéril e verificação da esterilização	0,05	14 cargas	0,7
Armazenamento e distribuição de materiais	Guarda dos Materiais	0,066	14 cargas	0,924
	Montagem dos carros de transporte das unidades	0,083	10 carros	0,83
	Organização e controle do ambiente e materiais estéreis	0,016	14 cargas	0,224
	Distribuição dos materiais e roupas estéreis	0,033	20 kits	0,66
Total de Horas de Enfermagem (THE) geral				47,727

*Horas de atividades de enfermagem validadas/padronizadas pelo estudo de Costa(38). **É a média diária da produção do CME, em um determinado período de tempo. Lembrar de utilizar o período de quatro a seis semanas, no mínimo¹⁰.

Etapa 2: Identificar/calcular a Constante de Marinho (KM). Para que possa ser calculado o Quadro de Pessoal (QP), é necessário, além do cálculo do tempo total de horas de enfermagem já identificado, ter o conhecimento da carga horária semanal (CHS) e identificar se a unidade possui atividade ininterrupta ou é descontinuada (por exemplo, o CME não funciona aos domingos ou funciona somente em período diurno). A partir dessas informações e também do Índice de Segurança Técnico (IST) é possível calcular a KM, com

base na fórmula já exposta:

$$KM = \frac{DS}{CHS} \times (1 + IST)$$

Para KM em **unidade com atividade ininterrupta (UAI)**, tem-se: Dias da semana = 7. Carga Horária Semanal = isso se dará em acordo ao regime contratual da equipe de enfermagem. Por exemplo, 36 horas semanais. Índice de Segurança Técnica (IST) = não pode ser inferior 15%. Lembrar que alguns autores¹ consideram possibilidade de estimação IST superior com base no controle de ausências dos profissionais. Assim, utilizando-se os valores exemplificados, a KM para unidade de CME ininterrupta assumiria o seguinte valor:

$$KM_{(UAI)} = 7 / 36 \times (1 + 0,15).$$
$$KM_{(UAI)} = 0,1944 \times 1,15$$
$$KM_{(UAI)} = 0,2236.$$

Para KM em **unidade com atividade descontinuada (UAD)**, tem-se, por exemplo: Dias da semana = 5 (de segunda a sexta-feira), 12 horas por dia. Carga horária semanal = 36 horas (por exemplo). Índice de Segurança Técnica (IST) = mantém-se o exemplo de, no mínimo, 15%. Assim, chega-se a outro valor de KM:

$$KM_{(UAD)} = 5 / 36 \times (1 + 0,15)$$
$$KM_{(UAD)} = 0,1388 \times 1,15$$
$$KM_{(UAD)} = 0,1596$$

Etapa 3: A partir do conhecimento do THE e do KM, calcula-se o Quadro de Pessoal (QP) de enfermagem, utilizando a fórmula abaixo:

$$QP = THE \times KM.$$

Desta forma, o cálculo do quadro de pessoal do exemplo inicial onde THE = 47,727, utilizando a KM para atividade ininterrupta, tem-se:

$$QP = 47,727 \times 0,2236$$
$$QP = 10,67$$
$$QP \cong 11.$$

Pode-se afirmar que a necessidade de profissionais, com base na necessidade de THE de 47,727, incluindo 15% de IST para um CME com funcionamento previsto de 24h, nos 7 dias na semana, é de 11 técnicos de enfermagem.

Por sua vez, para um CME de funcionamento previsto de segunda a sexta, por 12h diárias, e considerando o mesmo THE (47,727 horas) e IST também de 15%, tem-se:

$$QP = THE \times KM$$

$$QP = 47,727 \times 0,1596$$

$$QP = 7,61$$

QP \cong 8 técnicos de enfermagem.

Para o cálculo de enfermeiros para o CME, orienta-se o uso da escala de programações e folgas semanal padrão, adequando-se à necessidade do serviço³⁸. Contudo, cumpre atentar para o atendimento ao pré-requisito mínimo de um enfermeiro por turno de funcionamento do CME, além do enfermeiro coordenador³⁵. Ainda, também cumpre salientar que a esta categoria deverá ser observada a necessidade de cobertura para ausências previstas e não previstas, ou seja, interpreta-se que ao menos um adicional de 15%, seguindo a lógica do IST proposto pelo COFEN¹⁰.

Até o momento, há escassez de literatura relacionada ao tempo de atividades desenvolvidas pelo enfermeiro, baseadas na lista de identificadas e validada por Costa(38) ou outro referencial. Assim, pondera-se a necessidade contínua de incremento de estudos sobre o método de dimensionamento de pessoal em CME – assim como em outras unidades especiais – para que se possa averiguar as mudanças das demandas e necessidades dos setores, culminando à elaboração de métodos que sejam capazes de resultar na determinação de quadro de pessoal suficiente para atender tais exigências, tanto em termos quantitativos como qualitativos.

DIMENSIONAMENTO DE PESSOAL DE ENFERMAGEM NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

A Política Nacional de Atenção Básica (PNAB) considera a Atenção Primária à Saúde (APS) como porta de entrada principal do usuário e centro de comunicação da rede de saúde. Essa política tem a Saúde da Família como a estratégia *prioritária* para a expansão e consolidação da APS no território nacional³⁹.

A Equipe de Saúde da Família (ESF) é multiprofissional e composta, no mínimo, por enfermeiro (podendo ser especialista em saúde da família), médico (podendo ser especialista em saúde da família), técnicos e/ou auxiliares de enfermagem e Agentes Comunitários de Saúde (ACS). É possível acrescentar a essa composição a equipe de saúde Bucal, a qual é composta pelo odontólogo, técnicos de saúde bucal e/ou auxiliar de saúde bucal. Os Agentes de Combates de Endemias (ACE) também podem ser incluídos na ESF³⁹.

A carga horária dos profissionais incluídos na ESF deve ser de 40 horas semanais, o que favorece o vínculo e a proximidade com a população atendida na unidade. Esta equipe mínima deve se responsabilizar por uma população adscrita de 2.000 a 3.500

pessoas, localizada dentro do seu território. Porém, de acordo com as especificidades do território (vulnerabilidades, riscos e dinâmica comunitária), é possível ter outros arranjos de adscrição. A decisão a respeito disso fica a cargo do gestor municipal, em conjunto com a equipe de AB e o Conselho Municipal ou Local de Saúde, desde que assegure-se a qualidade do cuidado³⁹.

Vale destacar que outros modelos de equipes como a Equipe de Atenção Básica (eAB) foram propostas com a nova resolução da PNAB, colocando em risco a construção sócio-histórica da APS brasileira⁴⁰. A eAB pode ser composta somente por enfermeiros, médicos e técnicos/auxiliar de enfermagem, com carga horária mínima de 10 horas. Não é previsto a presença obrigatória de ACS, profissionais reconhecidos como uma ponte elementar entre o serviço de saúde e a comunidade.

Nesse contexto, predizer o número de profissionais necessários para o atendimento das demandas de uma ESF não é uma tarefa fácil⁴¹. Estudo⁴² refere que além da capacitação do profissional e da garantia na assistência prestada, um desafio é definir o número de profissionais de saúde necessários considerando as especificidades da unidade em termos de risco de saúde e vulnerabilidades envolvidas. Ademais, no contexto da APS, especificamente na ESF, poucos estudos abordam essa temática^{41,43-45} o que dificulta a proposição e/ou evolução de métodos de planejamento da força de trabalho nesses cenários.

Na área da enfermagem, a Resolução nº 543/2017 do COFEN¹⁰ contempla 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, incluindo a APS. Por si só, isso é um avanço à gestão de pessoas de enfermagem na APS brasileira porque, as normativas anteriores a respeito do tema não consideravam esse contexto assistencial de forma direta.

No anexo II da resolução⁴⁶, encontra-se os componentes do método adaptado do *Workload Indicators of Staffing Need (WISN)*⁴⁵, proposto pela Organização Mundial de Saúde (OMS) para calcular o tempo de trabalho disponível (TTD) da categoria profissional de enfermeiros de uma Unidade Básica de Saúde. O WISN é fundamentado na carga de trabalho, com padrões de atividade (tempo) aplicáveis para cada componente da carga de trabalho e no tempo disponível de cada profissional. É uma metodologia que fornece resultados como a diferença entre o número real e o calculado de profissionais de saúde, identificando a falta ou excesso de uma determinada categoria profissional⁴⁵.

Além do WISN, a resolução tem como base o estudo de Bonfin et al.,⁴¹ que determinou padrões de tempo das intervenções/atividades realizadas pelos profissionais de enfermagem em Unidades de Saúde da Família (USF) no Brasil. O estudo foi realizado

em 27 USF, em cada unidade os profissionais de enfermagem foram observados a cada dez minutos, durante oito horas de trabalho, em cinco dias consecutivos. A consulta, a documentação, o atendimento à demanda espontânea e visita domiciliar foram observadas entre as atividades mais frequentes realizadas pelos enfermeiros⁴¹. Tal estudo forneceu os padrões de tempos das intervenções (diretas e indiretas) realizadas pela equipe de enfermagem em USF que constam na resolução atual¹⁰, permitindo, portanto, a estimação do quadro de pessoal de enfermagem.

A seguir, apresenta-se um exemplo prático de cálculo de dimensionamento de pessoal (enfermeiro) para uma Unidade de Saúde da Família. Ressalta-se para sua resolução do exercício é fundamental se orientas pelas recomendações sugeridas na Resolução 543/2017 do COFEN¹⁰ bem como, consulta ao Anexo II⁴⁶ da referida normativa

EXEMPLO PRÁTICO

Trata-se de um caso com dados fictícios referente a um serviço de saúde inserido na Rede de Atenção à Saúde de Arco. A Unidade de Saúde da Família chamada Liberdade atende à demanda de promoção e prevenção da saúde, além de usuários que são hipertensos, diabéticos, obesos, desempregados, usuários de drogas lícitas e ilícitas, vítimas de violência doméstica, entre outros.

A Unidade de Saúde é composta em sua totalidade por: um auxiliar de serviços gerais, dois auxiliares administrativos, três enfermeiros, seis técnicos/auxiliares de enfermagem, três médicos, três cirurgiões dentistas, três auxiliares de consultório dentário, e nove Agentes Comunitários de Saúde (ACS). Todos os funcionários possuem carga horária semanal de 40 horas, e a jornada de trabalho para todos é de 8 horas por dia, de segunda a sexta-feira. O território de abrangência da unidade é dividido em três microáreas, que são de responsabilidade de cada uma das ESF da unidade.

Os dados da Unidade de Saúde da Família Liberdade se referem ao ano de 2019. No setor de Recursos Humanos da saúde do município foi solicitado os seguintes dados dos enfermeiros da unidade: o número de dias de ausências dos enfermeiros, em razão de feriados=7, razão de férias=30, licença de saúde=13; razão de outras licenças=3.

O número de intervenções diretas realizadas pelos enfermeiros no ano de 2019 foram extraídos de relatórios como o Sistema de Informação em Saúde do Ministério da Saúde (e-SUS) e de informações fornecidas pelo setor de RH, quais sejam: Atendimento à demanda espontânea (3000); Consulta de enfermagem (5000); Administração de medicamentos (1000); Assistência em exames (200); Procedimentos ambulatoriais (300); Controle de imunização e vacinação (1000); Sinais Vitais e medidas antropométricas (7000); Coleta de sangue (200); Visita domiciliar (1200); Promoção de ações educativas

(2000).

O passo a passo para a resolução do dimensionamento de pessoal (enfermeiro), norteou-se por cinco etapas, de acordo com a Resolução vigente¹⁰.

- 1) Delimitação de enfermeiros para os quais se pretende dimensionar o cálculo do Tempo de Trabalho Disponível (TTD) no ano;
- 2) Cálculo da quantidade de enfermeiros para realizar as intervenções diretas;
- 3) Cálculo da quantidade de enfermeiros para realizar intervenções indiretas;
- 4) Cálculo da quantidade de enfermeiros;
- 5) Interpretação dos resultados.

Etapa 1: Delimitação de enfermeiros para os quais se pretende dimensionar o cálculo do Tempo de Trabalho Disponível (TTD) no ano.

Nessa etapa deve-se delimitar a categoria profissional para o qual se pretende dimensionar. Nesse exemplo, o cálculo se dá para a categoria de enfermeiros. No entanto, a resolução atual¹⁰ também prevê o cálculo para técnicos/auxiliares de enfermagem.

Para calcular o tempo de trabalho disponível (TTD) do enfermeiro, em horas por ano, deve-se utilizar a equação:

$$\text{TTD} = [A - (B + C + D + E)] \times h$$

Onde:

TTD = Tempo de Trabalho Disponível		
A	número de dias de trabalho possíveis em um ano	O ano de 2019 tem 52 semanas x 5 dias úteis na semana=260 dias
B	número de dias de ausência em razão de feriados em um ano	7
C	número de dias de ausência em razão de férias em um ano	30
D	número de dias de ausências em razão de licença saúde em um ano	13
E	número de dias de ausência em razão de outras licenças em um ano	3
h	número de horas trabalhadas em um dia (jornada de trabalho)	8 horas

Substituindo-se estes valores na equação TTD(Enf) obtém-se:

$$\text{TTD(Enf)} = [260 - (7 + 30 + 13 + 3)] \times 8$$

$$\text{TTD(Enf)} = [260 - (53)] \times 8$$

$$\text{TTD(Enf)} = 207 \times 8$$

$$\text{TTD(Enf)} = 1.656 \text{ horas/ano}$$

Etapa 2: Cálculo da quantidade de enfermeiro para realizar as intervenções diretas

As intervenções/atividades de saúde de cuidado direto são aquelas que requerem interação direta com o usuário/família/comunidade e são realizadas por todos os membros de uma categoria profissional. Também são aquelas que identificam a especificidade do trabalho na atenção primária em saúde¹⁰. Em geral, a produção dessas intervenções diretas é registrada pelos enfermeiros. Vale destacar que a intervenção direta “consulta de enfermagem” é privativa do enfermeiro.

Antes de chegar na quantidade de enfermeiros, é necessário estabelecer o tempo dispendido para o atendimento dessas intervenções diretas. Este tempo é obtido da multiplicação da produção anual (P) de cada intervenção direta pelo tempo médio padrão (T), embasado em estudo⁴¹; o que é dividido pelo Tempo de Trabalho Disponível (TDD) previamente calculado. A soma desses valores resulta no número de enfermeiros necessário para o atendimento às intervenções diretas, a saber:

Item	Intervenções diretas	Produção anual (P*) Enf	Tempo médio (T*) Enf.	$Q_{dir} = \frac{P \times T}{TTD}$
1	Atendimento à demanda espontânea	3000	0,39	0,70
2	Consulta de enfermagem	5000	0,42	1,26
3	Administração de medicamentos	1000	0,21	0,12
4	Assistência em exames	200	0,31	0,03
5	Procedimentos ambulatoriais	300	0,32	0,05
6	Controle de imunização e vacinação	1000	0,42	0,25
7	Sinais Vitais e medidas antropométricas	7000	0,20	0,84
8	Coleta de sangue	200	0,31	0,03
9	Visita domiciliar	1200	0,59	0,42
10	Promoção de ações educativas	2000	0,47	0,56
Total requerido de (Enf) para cuidado direto - Qdir(Enf)				4,2

Nota: P = Produção anual das intervenções diretas dos enfermeiros (apresentados no exercício); T = tempo médio das intervenções/atividades diretas dos enfermeiros com valor de referência do Brasil que foi descrito no estudo⁴¹ e consta no Anexo II da Resolução nº 543/2017 do COFEN(46). Porém ressalta-se que poderia ser identificado o tempo médio das intervenções/atividades diretas dos enfermeiros por estratos (1 a 4, 5 e 6), criados a partir dos resultados do PMAQ de 2012⁴⁷.

O cálculo da quantidade de enfermeiros para realizar as intervenções diretas $Q_{dir}(Enf)$ é realizada pela **Equação**:

$$Q_{dir} = \{[(P1 \times T1) / TTD] + [(P2 \times T2) / TTD] + [(P3 \times T3) / TTD] \dots \}$$

Para substituir os dados da equação, se olham os valores da tabela acima. Sendo:

- P1 igual a 3000 que corresponde a Produção anual (P) Enf. no atendimento à demanda espontânea. O T1 é o Tempo médio (T) Enf. no atendimento à demanda espontânea que foi descrito no estudo³ e consta no Anexo II da Resolução 543/2017⁹. Assim, P2/T2 (...) seguem essa lógica, sucessivamente.
- O Tempo de Trabalho Disponível (TTD) (Enf) foi calculado na etapa 1, com valor de 1.656 horas/ano.

Substituindo os dados na equação, tem-se:

$$Q_{dir}(Enf) = \{[(3000 \times 0,39) / 1.656] + [(5000 \times 0,42) / 1.656] + [(1000 \times 0,21) / 1.656] + [(200 \times 0,31) / 1.656] + [(300 \times 0,32) / 1.656] + [(1000 \times 0,42) / 1.656] + [(7000 \times 0,20) / 1.656] + [(200 \times 0,31) / 1.656] + [(1200 \times 0,59) / 1.656] + [(2000 \times 0,47) / 1.656]\}$$

$$Q_{dir}(Enf) = \{(1.170 / 1.656) + (2100 / 1.656) + (210 / 1.656) + (62 / 1.656) + (96 / 1.656) + (420 / 1.656) + (1.400 / 1.656) + (62 / 1.656) + (708 / 1.656) + (940 / 1.656)\}$$

$$Q_{dir}(Enf) = \{(0,70 + 1,26 + 0,12 + 0,03 + 0,05 + 0,25 + 0,84 + 0,03 + 0,42 + 0,56)\}$$

$$Q_{dir}(Enf) = 4,2$$

Etapa 3: Cálculo da quantidade de enfermeiros para realizar intervenções indiretas

As intervenções/atividades de cuidado indireto são aquelas que não requerem interação direta com o usuário/família/comunidade, mas que dão suporte para o cuidado¹⁰. São realizadas por todos os membros de uma categoria profissional. Geralmente, não tem a sua produção rotineiramente registrada. São exemplos: a reunião de equipe, educação permanente, documentação, entre outros.

O ($Q_{ind \%}$) corresponde ao valor percentual da quantidade de enfermeiros em estudo necessária para atender as intervenções/atividades indiretas.

Item	Intervenções indiretas	Percentual da participação do Enfermeiro
1	Ações educativas dos trabalhadores de saúde	2,1
2	Controle de infecção	0,1
3	Controle de suprimentos	0,5
4	Organização do processo de trabalho	3,7
5	Documentação	12,4
6	Interpretação de dados laboratoriais	0,2
7	Mapeamento e territorialização	0,1
8	Referência e contrarreferência	0,3
9	Reunião administrativa	5,9
10	Reunião p/ avaliação dos cuidados profissionais	1,9
11	Supervisão dos trabalhos da unidade	0,4
12	Troca de informação sobre cuidados de saúde	6,2
13	Vigilância em saúde	1,3
14	Ocasionais indiretas	10,5
Soma dos Percentuais das intervenções de cuidados indiretos (Q_{ind} %)*		45,6

*Nota: O valor do Q_{ind}% (Soma dos Percentuais das intervenções de cuidados indiretos) será sempre 45,6 de acordo com valor de referência do Brasil que foi descrito estudo⁴¹ e consta no Anexo II da Resolução nº 543/2017 do COFEN¹⁰. Porém, ressalta-se que poderia ser identificado o tempo das intervenções/atividades indiretas dos enfermeiros por estratos (1 a 4, 5 e 6)³, criados a partir dos resultados do PMAQ de 2012⁴⁷.

Etapa 4: Cálculo da quantidade de enfermeiros

Nessa etapa é realizado cálculo da quantidade enfermeiros (Q), ou seja, o quadro dimensionado. Para isso, utiliza-se a equação:

$$Q = \frac{Q_{dir}}{1 - \frac{Q_{ind}\%}{100}}$$

Substituindo-se os valores na equação, tem-se:

$$Q = 4,2$$

$$1 - \frac{45,6}{100}$$

1º faça divisão do denominador: 45,6/100.

$$Q = 4,2$$

$$1 - 0,456$$

2º faça subtração 1- o resultado da divisão.

$$Q = \frac{4,2}{0,544}$$

3º faça a divisão do numerador pelo denominador.

$$Q=7,72$$

4º proceda o arredondamento universal.

$$Q \approx 8 \text{ Enfermeiros.}$$

Etapa 5: Interpretação dos resultados

A última etapa constitui-se na interpretação comparativa entre o quadro dimensionado e o quadro real, gerando uma análise de como a carga de trabalho se apresenta na unidade.

Identificação da Unidade	Quadro atual (Enf)*	Quadro dimensionado (Enf)	Diferença (Enf)	Razão*	Carga de trabalho
USF Liberdade	3	8	5	0,3	Insuficiente

*Nota: No quadro atual deve-se incluir os profissionais afastados (férias, licenças) e readaptados; Razão: ao se usar a razão entre os níveis de pessoal atual e dimensionado, avalia-se a pressão de trabalho que os profissionais de saúde sofrem no trabalho diário, em uma unidade de saúde⁴⁶. A razão (relação entre essas duas quantidades) nesse exemplo é calculada dividindo 3 por 8 = 0,3.

Para interpretação dos dados considera-se⁴⁶:

- Razão próxima de um ¹: o quadro de pessoal atual que está em **equilíbrio** com as demandas de pessoal para a carga de trabalho da unidade de saúde;
- Razão maior que um (>1): evidencia **excesso de pessoal** em relação à carga de trabalho;
- Razão inferior a um (<1): indica que o número atual de profissionais é **insuficiente** para lidar com a carga de trabalho.

Os enfermeiros da APS têm papel crucial de analisar o cálculo de dimensionamento de pessoal, a fim de aprimorar suas práticas gerenciais e assistenciais, com repercussões no processo de trabalho, no trabalho em equipe e na assistência prestada. Para isso, a documentação de atividades produzidas pela equipe de enfermagem parece ser um meio indispensável para tal. A informatização, nesse aspecto, tende a ser um fator contribuinte, inclusive no dimensionamento como um todo e não somente na APS, ela pode ser útil também pela página eDimensionamento do COFEN <<http://edimensionamento.cofen.gov.br/>>

Nesse exercício, observa-se que existe a necessidade de contratação de 5 enfermeiros na USF Liberdade, para desempenhar todas as atividades exercidas pelos enfermeiros. Ou seja, é necessário adequar o quadro de pessoal às necessidades da comunidade, à segurança dos usuários e trabalhadores, bem como aos princípios e diretrizes da Política Nacional de Atenção Básica.

Os dados fornecem informações importantes sobre o processo de trabalho dos enfermeiros. Contudo, a falta de profissionais detectada pelo processo de dimensionamento não está em plena governabilidade da equipe, sendo então, primordial elaborar estratégias conjuntas de gestão das instâncias superiores, uma vez que o desprovimento do quadro de pessoal afeta a segurança do trabalhador e do usuário e a qualidade da assistência à saúde ofertada⁴⁴ na APS, em especial, isso pode repercutir na exposição dos usuários a incidentes, além do desgaste de trabalhadores neste contexto assistencial, que é o ordenador do SUS.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O dimensionamento de pessoal de enfermagem nos sistemas e organizações de saúde mantém-se como um desafio para se alcançar as metas de melhores níveis de qualidade assistencial e resultados de saúde para a população. É, também, uma temática que envolve interesses por vezes conflitantes entre a categoria profissional, as entidades de classe, a legislação e a alta cúpula das organizações. Ainda assim, a sua importância é cada vez mais evidente, o que impõe a necessidade de lideranças de enfermagem munirem-se a seu respeito.

Os resultados dos estudos internacionais e nacionais apresentados e discutidos neste capítulo reforçam a evidência de que os melhores quadros de pessoal de enfermagem têm impacto na qualidade da assistência, representando melhores desfechos clínicos para os pacientes e menores incidências de eventos adversos (além da mortalidade) relacionados aos cuidados de saúde, como diminuição de infecções e tempo de permanência de internações hospitalares, além de redução de métricas gerenciais desfavoráveis, como afastamentos e horas extras. Deste modo, destaca-se que a adequada provisão de pessoal, ainda que seja um tabu à ótica financeira, é também algo que pode auxiliar no alcance de melhores desempenhos organizacionais, além daqueles voltados ao cuidado direto.

A temática do dimensionamento de pessoal em todos os cenários de saúde remete ao compromisso das lideranças em demonstrarem o papel central da enfermagem nos sistemas de saúde e da importância da adequação dos quadros de pessoal para assegurar o cuidado seguro ao paciente e ao profissional. Assim, o reconhecimento da abrangência e das especificidades dos diferentes cenários da prática de enfermagem para o planejamento

e provimento do número e qualificação dos profissionais necessários é fundamental para os gestores de enfermagem, no sentido de ter domínio de argumentos capazes de demonstrar as repercussões negativas da inadequação nos quadros de trabalhadores.

A ação cooperativa e coordenada dos órgãos governamentais, entidades representativas da enfermagem, pesquisadores, enfermeiros, gestores de saúde/enfermagem e a sociedade como um todo pode potencializar as mudanças necessárias, e os avanços no sentido de melhorar os ambientes de práticas de enfermagem, para os pacientes e para os profissionais.

Os conceitos, ferramentas, regulamentações e exemplos práticos discutidos no capítulo trazem elementos para subsidiar os enfermeiros na avaliação de seus cenários laborais, assim como na reflexão e na proposição de estratégias de enfrentamento desse desafio que é o dimensionamento de pessoal.

REFERÊNCIAS

1. Fugulin FMT, Gaidzinski RR, Lima AFC. Dimensionamento de pessoal de enfermagem em Instituições de Saúde. In: Kurcgan TP. Gerenciamento em enfermagem. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2016. p. 115–127
2. Quadros DV, Magalhães AMM, Mantovani VM, Rosa DS, Echer IC. Análise de indicadores gerenciais e assistenciais após adequação de pessoal de enfermagem. *Rev Bras Enferm.* 2016; 69⁽⁴⁾:638. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167.2016690410i>
3. Fugulin FMT, Oliveira JLC, Nicola AL, Araújo ASS, Marinho AM, Canavezi CM, Biehl JI. Dimensionamento de profissionais de enfermagem: implicações para a prática assistencial. *Divulgação em Saúde para o Debate.* 2016 (56): 126-133. Available from: <https://repositorio.usp.br/item/002947368>
4. Vasconcelos RO, Rigo DFH, Marques LGS, Nicola AL, Tonini NS, Oliveira JLC. Dimensionamento de pessoal de enfermagem hospitalar: estudo com parâmetros oficiais brasileiros de 2004 e 2017. *Esc Anna Nery.* 2017; 21⁽⁴⁾:e20170098. Available from: <https://www.scielo.br/pdf/ean/v21n4/1414-8145-ean-2177-9465-EAN-2017-0098.pdf>
5. Magalhães AMM, Costa DG, Riboldi CO, Mergen T, Barbosa AS, Moura GMSS. Associação entre carga de trabalho da equipe de enfermagem e resultados de segurança do paciente. *Rev Esc Enferm USP.* 2017;51:e03255. Available from:<http://dx.doi.org/10.1590/S1980-220X2016021203255>
6. Fagerström L, Kinnunen M, Saarela J. Nursing workload, patient safety incidents and mortality: an observational study from Finland. *BMJ Open.* 2018; 8:e016367. Available from: <https://bmjopen.bmj.com/content/bmjopen/8/4/e016367.full.pdf>
7. Aiken LH, Sloane DM, Bruyneel L, et al. Nurse staffing and education and hospital mortality in nine European countries: a retrospective observational study. *Lancet.* 2014; 383(9931):1824-1830. Available from:10.1016/S0140-6736(13)62631-8
8. Carayon P, Gurses AP. Nursing Workload and Patient Safety-A Human Factors Engineering Perspective. In: Hughes RG, editor. *Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses.* Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2008. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK2657/>

9. Swiger PA, Vance DE, Patrician PA. Nursing workload in the acutecare setting: a concept analysis of nursing workload. *Nurs Outlook*. 2016; 64⁽³⁾:244-54. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.outlook.2016.01.003>
10. Brasil. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução n.º543/2017. Atualiza e estabelece parâmetros para o Dimensionamento do Quadro de Profissionais de Enfermagem nos serviços/locais em que são realizadas atividades de enfermagem. Available from: http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-5432017_51440.html
11. Cucolo DF, Perroca MG. The qualitative dimension of Nursing workload: a measurement proposal. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2019; 27:e3238. Available from: https://www.scielo.br/pdf/rlae/v27/pt_0104-1169-rlae-27-e3238.pdf
12. Souza P, Cucolo DF, Perroca MG. Nursing workload: influence of indirect care interventions. *Rev Esc Enferm USP*. 2019;53:e03440. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S1980-220X2018006503440>
13. Trovó SA, Cucolo DF, Perroca MG. Time and quality of admissions: nursing workload. *Rev Bras Enferm*. 2020;73⁽⁵⁾:e20190267. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0267>
14. Gaidzinski RR. O dimensionamento do pessoal de enfermagem segundo a percepção de enfermeiras que vivenciam esta prática. Tese. São Paulo: USP; 1994.
15. Fugulin FMT, Gaidzinski RR, Kurcgant P. Sistema de classificação de pacientes: identificação do perfil assistencial dos pacientes das unidades de internação do HU-USP. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2005; 13⁽¹⁾:72–8. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v13n1/v13n1a12.pdf>
16. Perroca MG, Gaidzinski RR. Sistema de classificação de pacientes: construção e validação de um instrumento. *Rev. esc. enferm. USP*. 1998; 32⁽²⁾. Available from: <https://www.scielo.br/pdf/reeusp/v32n2/v32n2a09.pdf>
17. Perroca MG. Desenvolvimento e validação de conteúdo de nova versão de um instrumento para classificação de pacientes. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2011; 19⁽¹⁾. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692011000100009>
18. Dini AP, Guirardello EB. Sistema de classificação de pacientes pediátricos: aperfeiçoamento de um instrumento. *Rev. esc. enferm. USP*. 2014; 48⁽⁵⁾. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0080-6234201400005000003>
19. Martins PASF, Arantes EC, Forcella HT. Sistema de classificação de pacientes na enfermagem psiquiátrica: validação clínica. *Rev. esc. enferm. USP*. 2008; 42⁽²⁾:233-41. Available from: <https://www.scielo.br/pdf/reeusp/v42n2/v42n2a3.pdf>
20. Dini AP, Damasceno VF, Oliveira HC, Tanaka EZ, Padilha KM, Gasparino RC. Validation of an Instrument to guide Nursing Staffing in Obstetric Rooming in. *Rev Bras Enferm*. 2020;73⁽⁴⁾:e20190159. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0159>
21. Vieira LC. Sistema de Classificação de Pacientes Psiquiátricos – versão 2: um estudo de confiabilidade e validade de conteúdo. (Tese). Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” Faculdade de Medicina, 2020. Available from: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/192125>

22. Queijo AF, Padilha KG. *Nursing Activities Score (NAS): adaptação transcultural e validação para a língua portuguesa*. Rev. esc. enferm. USP. 2009; 43(Esp):1018-25. Available from: <https://www.scielo.br/pdf/reeusp/v43nspe/a04v43ns.pdf>
23. Souza VS, Inoue KC, Oliveira JLC, Magalhães AMM, Martins EAP, Matsuda LM. Dimensionamento do pessoal de Enfermagem na terapia intensiva adulto. REME – Rev Min Enferm. 2018. Available from: <https://www.reme.org.br/artigo/detalhes/1264>
24. Maziero ECS, Teixeira FFR, Cruz ED de A, Matsuda LM, Sarquis LMM. Dimensionamento de pessoal de enfermagem em unidades de terapia intensiva infantil: carga de trabalho versus legislação. Cogitare enferm. 2020; 25: e64058: Available from: <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/64058>
25. Grebinski ATKG, Biederman FA, Berte C, Barreto GMS, Oliveira JLC, Santos EBS. Carga de trabalho e dimensionamento de pessoal de enfermagem em terapia intensiva neonatal. Enferm. Foco 2019; 10 ⁽¹⁾: 24-28. Available from: <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/1468>
26. Macedo ABT, Riboldi CO, Silva KS, Mergen T, Echer IC, Souza SBC. Validação de parâmetros para preenchimento do sistema de classificação de pacientes de Perroca. Rev Gaúcha Enferm. 2018;39:e20170241. Available from: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2018.20170241>.
27. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução nº 293/2004. Revogada pela Resolução nº 543/2017. Available from: http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-2932004_4329.html
28. Trettene AS, Razera APR, Beluci ML, Prado PC, Mondini CCSD, Spiri WC. Absenteeism and the Technical Safety Index of a tertiary hospital nursing team. Rev Esc Enferm USP. 2020;54:e03585. Available from: <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2018036003585>
29. Oliveira Junior NJ, Magalhães AMM. Aspectos organizacionais em centro cirúrgico. In: Associação Brasileira de Enfermagem; Vale Eg, Peruzzo AS, Felli VEA, organizadores. PROENF Programa de Atualização em Enfermagem: Gestão: Ciclo 7. Porto Alegre: Artmed Panamericana; 2017. p.9-46.
30. Pedro DRC, Oliveira JLC, Tonini N, Matos FGOA, Nicola AL. Dimensionamento do pessoal de enfermagem em centro cirúrgico de um hospital universitário. Journal Nurs. Health. 2018; 8⁽¹⁾:e188108. Available from: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/enfermagem/article/view/13160>
31. Oliveira Junior NJ, Migowski ER. Dimensionamento de pessoal de enfermagem na área cirúrgica. In: Riegel F, Oliveira Junior NJ. Centro Cirúrgico, Recuperação Pós-Anestésica e Centro de Material e Esterilização para Enfermagem. Porto Alegre: Moriá, 2019.
32. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. Resolução da Diretoria Colegiada da Anvisa - RDC nº 15 de 15 de março de 2012. Dispõe sobre requisitos de boas práticas para o processamento de produtos para saúde e dá outras providências; 2012.
33. Graziano KU, Silva A, Pasltikidis EM. Enfermagem em Centro de Material e Esterilização. Barueri (SP): Manole; 2011.
34. Martins JF, Antunes AV. Staff sizing in the material and sterilization center of a university hospital. Rev Esc Enferm USP. 2019;53:e03496. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S1980-220X2018027703496>

35. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução COFEN nº. 424/2012: Normatiza as atribuições dos profissionais de enfermagem em Centro de Material e Esterilização (CME) e em empresas processadoras de produtos para saúde. 2012. Available from: http://www.cofen.gov.br/resoluco-cofen-n-4242012_8990.html
36. Sociedade Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização. Práticas Recomendadas: Centro Cirúrgico, Recuperação Pós-Anestésica e Centro de Material e Esterilização. 7. ed. São Paulo: SOBECC; 2017.
37. Costa JA. Atividades de enfermagem no Centro de Material e Esterilização: subsídios para o dimensionamento de pessoal. (Dissertação). Programa de Pós- Graduação em Enfermagem da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo. 2009. Available from: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/7/7131/tde-22062009-141143/pt-br.php>
38. Costa JA. Método para dimensionamento de pessoal de enfermagem em Centro de Material e Esterilização (CME). (Tese). Programa de Pós- Graduação em Gerenciamento em Enfermagem da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo. 2015. Available from: https://teses.usp.br/teses/disponiveis/7/7140/tde-10122015-113836/publico/Costa_JA_Tese.pdf
39. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.436, de 21 de setembro de 2017. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2017. Available from: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt2436_22_09_2017.html
40. Morosini MVGC, Fonseca AF, Lima LD. Política Nacional de Atenção Básica 2017: retrocessos e riscos para o Sistema Único de Saúde. Saúde Debate. 2018; 42(116):11- 24. Available from: <https://doi.org/10.1590/0103-1104201811601>
41. Bonfim D, Fugulin FMT, Laus AM, Peduzzi M, Gaidzinski RR. Time standards of nursing in the Family Health Strategy: an observational study. Rev Esc Enferm USP. 2016; 50⁽¹⁾:118-26. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-623420160000100016>
42. Bonfim D, Gaidzinski RR, Santos FM, Gonçalves CS, Fugulin FMT. Identificação das intervenções de enfermagem na Atenção Primária à Saúde: parâmetro para o dimensionamento de trabalhadores. Rev Esc Enferm USP. 2012; 46⁽⁶⁾:1462-70. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0080-62342012000600025>
43. Bonfim D, Laus AM, Fugulin FMT, Gaidzinski RR. Comparação entre as intervenções de enfermagem realizadas e os registros em sistema informatizado para atenção básica. Acta Paul. Enferm. 2013; 26⁽⁴⁾: 401-08. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0103-21002013000400016>
44. Santos LC, Andrade J, Spiri WC. Dimensionamento de profissionais de enfermagem: implicações para o processo de trabalho na estratégia saúde da família. Esc. Anna Nery. 2019; 23⁽³⁾: e20180348. Available from: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-ean-2018-0348>
45. World Health Organization. *Workload Indicators of Staffing Need (WISN): User's manual*. World Health Organization: Genebra, 2015. Available from: https://www.who.int/hrh/resources/wisn_user_manual/en/
46. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução COFEN nº 543/2017. Anexo II. Parâmetros para dimensionar os profissionais de enfermagem na Atenção Primária à Saúde. Brasília (DF). Available from: <http://www.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2017/05/Resolu%C3%A7%C3%A3o-543-2017-ANEXO-II.pdf>

47. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ): manual instrutivo. Ministério da Saúde: Brasília, 2012. Available from: http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/geral/manual_instrutivo_pmaq_site.pdf