

Aplicação da ferramenta de gestão na padronização e processamento de material ventilatório no Centro de Material e Esterilização

Implementation of a management tool to standardize and process ventilation devices in the Sterile Processing Department

Aplicación de la herramienta de Gestión en la estandarización y procesamiento de material ventilatorio en el Centro de Material y Esterilización

Sara Maria Cruz da Costa¹ , Cinthia Gomes da Silva¹ , Liniker Scolfild Rodrigues da Silva¹ ,
Carmen Sílvia Arraes de Alencar Valença¹ , Emanuela Batista Ferreira e Pereira^{1*} 

RESUMO: **Objetivo:** Relatar a experiência da aplicação da ferramenta de gestão 5W2H para a padronização e processamento de material ventilatório no Centro de Material e Esterilização (CME) de um hospital de referência. **Método:** Trata-se de um relato de experiência com uma equipe de enfermagem atuante no CME em um hospital referência em cirurgia de alta complexidade e aplicação da ferramenta de gestão 5W2H para a padronização e processamento de material ventilatório. **Resultados:** Foram aplicadas quatro etapas: implementação da ferramenta de gestão e do *quiz*, capacitação da equipe de enfermagem, realização da padronização do material ventilatório e formulação do catálogo do material ventilatório. A ferramenta 5W2H favoreceu o planejamento do processo de trabalho desenvolvido no CME e a identificação das fragilidades da equipe de enfermagem durante o processamento dos itens do material ventilatório. **Conclusão:** O uso da ferramenta de gestão para o detalhamento do problema associado à capacitação da equipe de enfermagem e à padronização do material ventilatório possibilitou reduzir os problemas relacionados à montagem incorreta e ao extravio dos materiais ventilatórios. **Palavras-chave:** Enfermagem. Esterilização. Gestão da qualidade.

ABSTRACT: **Objective:** To report the experience of implementing the 5W2H management tool to standardize and process ventilation devices in the Sterile Processing Department (SPD) of a referral hospital. **Method:** This is an experience report of a nursing team working in the SPD of a referral hospital for high-complexity surgery on the implementation of the 5W2H management tool to standardize and process ventilation devices. **Results:** The process consisted of four steps: implementing the management tool and administering the questionnaire, training the nursing team, standardizing the ventilation devices, and producing a catalog for the ventilation devices. The 5W2H tool helped plan the work process developed in the SPD and identify the nursing team's weaknesses during the processing of items from the ventilation devices. **Conclusion:** Using the management tool to detail problems associated with the nursing team training and with the standardization of ventilation devices allowed reducing issues related to incorrect assembly and loss of ventilation devices.

Keywords: Nursing. Sterilization. Quality management.

¹Universidade de Pernambuco – Recife (PE), Brasil.

*Autor correspondente: E-mail: emanuela.pereira@upe.br

Recebido: 31/12/2022 – Aprovado: 19/04/2023

<https://doi.org/10.5327/Z11414-4425202328867>



Este é um artigo de acesso aberto distribuído nos termos de licença Creative Commons Atribuição 4.0.

RESUMEN: **Objetivo:** Relatar la experiencia de la aplicación de la herramienta de gestión 5W2H para la estandarización y procesamiento de material ventilatorio en el Centro de Material y Esterilización (CME) de un hospital de referencia. **Método:** Se trata de un relato de experiencia con un equipo de enfermería actuante en el CME en un hospital referencia en cirugía de alta complejidad y aplicación de la herramienta de gestión 5W2H para la estandarización y procesamiento de material ventilatorio. **Resultados:** Fueron aplicadas cuatro etapas: implementación de la herramienta de Gestión y del *quiz*, capacitación del equipo de enfermería, realización de la estandarización del material ventilatorio y formulación del catálogo del material ventilatorio. La herramienta 5W2H favoreció la planificación del proceso de trabajo desarrollado en el CME y la identificación de las fragilidades del equipo de enfermería durante el procesamiento de los ítems del material ventilatorio. **Conclusión:** El uso de la herramienta de gestión para el detalle del problema asociado a la capacitación del equipo de enfermería y a la estandarización del material ventilatorio posibilitó reducir los problemas relacionados al montaje incorrecto y al extravío de los materiales ventilatorios.

Palabras-clave: Enfermería. Esterilización. Gestión de la calidad.

INTRODUÇÃO

O Centro de Material e Esterilização (CME) é uma unidade de serviços de saúde cujos processos de trabalho dependem de saberes e práticas específicos com objetivos e finalidades diferentes daqueles das demais unidades do hospital. Caracteriza-se como um setor de cuidados indiretos e que tem por missão prover todos os serviços assistenciais e diagnósticos de produtos para a saúde processados, garantindo a qualidade necessária para uma assistência segura^{1,2}.

Algumas de suas funções incluem adquirir, receber, limpar, descontaminar, preparar, esterilizar e fornecer produtos reutilizáveis, processados e seguros nos procedimentos clínicos executados em unidades consumidoras, como enfermarias, centros de terapia intensiva, ambulatórios e centros cirúrgicos, sempre em uma padronização organizacional para evitar riscos e manter a qualidade de serviço ofertada³.

A gestão eficiente é fundamental e indispensável para o bom funcionamento operacional de qualquer serviço. A implantação do processo de gestão de qualidade facilita a organização e o desenvolvimento de ações aplicadas à melhoria contínua, afirmando assim a prestação de um trabalho eficiente, com ações em constante evolução. As metodologias e ferramentas de gestão auxiliam na reestruturação dos processos internos do serviço, proporcionando avanços para unidades e/ou usuários^{3,5}.

O processo de planejamento, padronização e processamento de material ventilatório do CME pode ser realizado com a aplicação de uma ferramenta de gestão, como a 5W2H. Esse instrumento é amplamente utilizado por sua fácil compreensão e utilização. Esse mecanismo busca responder às sete perguntas de características essenciais de planejamento e que são analisados como um todo^{3,5,6}.

Pensando nisso, o CME é classificado como classe I quando realiza o processamento de produtos para a saúde (PPS) não

críticos, semicríticos e críticos, de conformação não complexa e passíveis de processamento; enquanto o CME classe II executa o processamento de PPS não críticos, semicríticos e críticos, de conformação complexa e não complexa, passíveis de processamento⁷.

O *design* dos produtos moderniza-se, tornando-se mais complexo o processamento de PPS, e requer a sistematização adequada para um processamento eficiente, com destaque para produtos com a finalidade de oxigenoterapia, que são rotineiramente utilizados como intermediários entre equipamentos, realizando ligações e transporte de gases^{2,7}.

Os utensílios de ventilatório são constituídos de material flexível e resistentes e apresentam durabilidade até quando submetidos, sucessivas vezes, a temperaturas que variam entre 50 e 75°, e por sua vez têm a finalidade de introduzir líquidos e/ou gases em forma de micropartículas que são inaladas, atingindo as vias aéreas e possibilitando, assim, o alívio de processos inflamatórios, conjuntivos e obstrutivos^{8,9}.

Essa categoria de artigos envolve uma variedade enorme de materiais processáveis, incluindo: nebulizadores, umidificadores, *ambus*, circuitos de anestesia e circuitos de equipamentos para suporte ventilatório, como também máscaras e conexões com importante utilização na terapia respiratória¹⁰.

O perfil da instituição hospitalar determina quais artigos ventilatórios devem ser utilizados e como serão montados. Por isso padronizar é o ponto de partida para a melhoria, significando que é necessário definir com clareza e precisão a maneira da execução de ações, minimizando os erros e diminuindo o desgaste durante o processo¹¹.

Sob essa ótica, as ferramentas de gestão são envolvidas no processo de padronizar e mantêm a observância e o cumprimento de boas práticas de processamento dos artigos ventilatórios, resultando na eficiente assistência hospitalar. As ferramentas de gestão utilizadas para a análise e as tomadas de decisão permitem definir, mensurar, analisar e

propor soluções para problemas que interferem na assistência direta ou indireta ao paciente¹².

A relação entre padronização e processamento de artigos de terapia ventilatória somada à utilização de ferramentas de gestão é abordada com escassez na literatura, o que torna o tema relevante e justifica o presente estudo.

OBJETIVOS

Relatar a experiência da implementação da ferramenta de gestão 5W2H na padronização e processamento de material ventilatório em um CME de um hospital de referência.

MÉTODO

Trata-se de um estudo descritivo, do tipo relato de experiência, sobre a aplicação da ferramenta de gestão na 5W2H para a padronização e processamento de material ventilatório do CME de um hospital de grande porte que é referência em neurocirurgia do Sistema Único de Saúde (SUS) em Pernambuco (PE). Para a aplicação da ferramenta de gestão, foram realizadas quatro etapas.

A ferramenta de gestão foi aplicada aos enfermeiros e técnicos de enfermagem do referido CME no período entre agosto de 2018 a agosto de 2019. O CME é centralizado tipo classe II, com área física subdividida de acordo com a recomendação da Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 15¹³, equipado com tecnologia moderna para o processamento de variados PPS e a rastreabilidade dos processos de limpeza, preparo, desinfecção e esterilização.

Para viabilizar o processo de planejamento de padronização e processamento de material ventilatório do CME, realizou-se a primeira etapa, que foi a aplicação de uma ferramenta de gestão. A ferramenta de gestão utilizada foi a 5W2H, que é assim denominada em função do uso de sete palavras em inglês: *what* (o que, qual), *where* (onde), *who* (quem), *why* (por que, para que), *when* (quando), *how* (como) e *how much* (quanto, custo)². O método consiste em responder às sete perguntas de modo que os aspectos essenciais de um plano de ação sejam implementados com base nas causas identificadas e analisadas para o controle, a definição dos prazos e as responsabilidades que devem ser desenvolvidas com clareza por todos os membros da equipe.

Para complementar o diagnóstico de situação do processo de trabalho desenvolvido no CME, foi elaborado um

quiz com cinco perguntas estruturadas para a avaliação do conhecimento desses profissionais sobre os materiais ventilatórios. O *quiz* foi construído por uma equipe de profissionais capacitados em material ventilatório, sendo uma residente de enfermagem em centro cirúrgico, uma enfermeira assistencial, uma enfermeira responsável pelo material ventilatório, a supervisora de enfermagem do CME e uma técnica de enfermagem da área de preparo do ventilatório.

As cinco perguntas desse instrumento versavam sobre os seguintes itens: tipos de circuitos de anestesia e composição dos circuitos utilizados no bloco operatório e nos setores de imagem, tipos de bolsas válvulas máscaras (ambus) e suas composições, lista de materiais ventilatórios recebidos e processados no CME, fluxo do processamento de material ventilatório e identificação da forma de preparo dos itens de ventilação para a esterilização por baixa temperatura.

Após a primeira etapa, foi necessária a implantação de mais três etapas, haja vista a fragilidade da equipe no conhecimento desses materiais. Em sequência, a segunda etapa deu-se com a capacitação da equipe de enfermagem, utilizando material visual e sobretudo estabelecendo contato com todos os profissionais e fazendo uso da linguagem uníssona sobre o material ventilatório.

A terceira etapa compreendeu a implementação da padronização do ventilatório, para o que foi realizada a medição de todos os materiais e o registro de tais medidas em um inventário. A quarta etapa consistiu na elaboração de um catálogo composto de imagens de todos os itens e *kits* padronizados de assistência ventilatória processados no CME. Paralelamente à etapa de construção do catálogo, foram realizadas visitas nas unidades consumidoras do material ventilatório para conhecer e avaliar a necessidade de cada setor perante a utilização dos itens de ventilação, determinando-se novos *kits* de ventilatório e estabelecendo um processo de comunicação do CME com os setores hospitalares, a exemplo do bloco operatório.

RESULTADOS

Para estruturar o pensamento de implantação de alguma solução para um problema potencial, como a padronização e processamento de material ventilatório do CME, aplicou-se a ferramenta de gestão no cenário vigente, cujo resultado é identificado no Quadro 1. O *quiz* possibilitou que a equipe de enfermagem atuante no CME conseguisse identificar as principais fragilidades encontradas no processamento do material ventilatório e o diagnóstico preliminar do processo

de trabalho desenvolvido no CME para subsidiar a padronização do material ventilatório. Com base na reflexão do *quiz*, listaram-se as seguintes fragilidades: identificação inadequada dos itens dos *kits* de material ventilatório; variação do modo de montagem desses *kits*; variação do modo de processamento dos *kits* e extravio e troca de parte de seus itens.

A capacitação da equipe de enfermagem ocorreu *in loco* em todos os plantões e turnos de trabalho do CME com o objetivo de aprendizagem a ser desenvolvido pela residente de enfermagem do programa de Centro Cirúrgico durante seu rodízio na área do arsenal e distribuição de produtos para a saúde processados no CME. A padronização do material ventilatório promoveu a elaboração de um catálogo com fotos dos dispositivos padronizados para assistência ventilatória, anestesia e inaloterapia. A apresentação dos dispositivos constava das peças componentes, a maneira com que se apresentavam montados e desmontados para utilização nas áreas do expurgo e do preparo do CME (Figura 1).

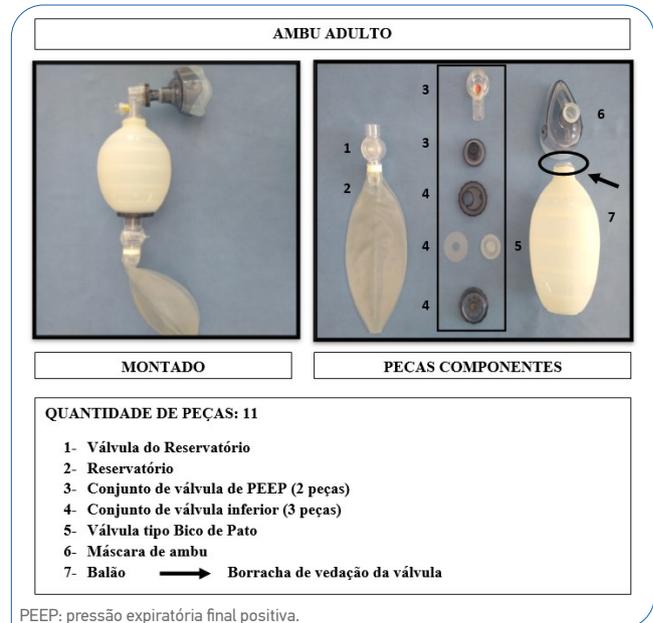


Figura 1. Catálogo de material ventilatório. Recife (PE), 2020.

Quadro 1. Ferramenta de gestão 5W2H aplicada à padronização e processamento de material ventilatório do CME. Recife (PE), 2019

Aplicação de ferramenta de gestão 5W2H							
O que será feito? (What)	Por que será feito? (When)	Onde será feito? (Where)	Quando será feito? (When)	Por quem será feito? (Who)	Como será feito? (How)	Quanto vai custar? (How much?)	
Padronizar o processamento de materiais ventilatórios. Etapas do plano: 1. diagnóstico situacional do processo de trabalho; 2. capacitação da equipe; 3. padronização do ventilatório; 4. elaboração do catálogo.	Minimizar erros na utilização.	Em um CME tipo classe II em um hospital de nível terciário do município do Recife, referência em cirurgias de alta complexidade.	No período compreendido entre agosto de 2018 e agosto de 2019.	Residente de enfermagem em Centro Cirúrgico.	1ª etapa: Diagnóstico situacional do processo de trabalho mediante formulação e aplicação do <i>quiz</i> para equipe de enfermagem; análise das respostas do <i>quiz</i> e elaboração do conteúdo para a capacitação.	O custo do material utilizado foi financiado pelo residente de enfermagem, e também houve o uso de insumos que o próprio serviço disponibilizou.	
	Reduzir possíveis avarias no produto.			Supervisão de Enfermagem do CME.	2ª etapa: Capacitação da equipe de enfermagem do CME de todos os plantões e turnos de trabalho sobre material ventilatório.		
	Reduzir custos de processamento por montagem indevida ou incorreta.				Enfermeira responsável pelo material ventilatório e técnica de enfermagem da área de preparo do ventilatório.		3ª etapa: Elaboração e implementação do inventário para padronização do material ventilatório.
							4ª etapa: Formulação de catálogo do ventilatório.

CME: Centro de Material e Esterilização.

As ferramentas de gestão da qualidade podem favorecer a interpretação de dados, além de prever incertezas, reduzir imprevistos nos processos desconhecidos pelo gestor. Paralelamente ao fato de contribuírem para a coleta de informações, promovem a organização e análise de dados¹⁴.

A ferramenta de gestão 5W2H consiste na elaboração de uma estratégia estruturada para a execução e controle de tarefas. Enquanto plano de ação, o 5W2H deve ser utilizado para estabelecer prazos, responsabilidades, infraestrutura, recursos humanos, financeiros e técnicos. Também deve ser empregado para identificar as ações e atribuições de cada profissional na execução das atividades, planejar as diversas intervenções que serão desenvolvidas e subsidiar as decisões de cada etapa do processo de trabalho².

Para a implantação de novas práticas nos serviços de saúde, é fundamental a escolha de um método que estabeleça padrões que auxiliem no alcance de elevados níveis de excelência. Por esse motivo, a ferramenta de gestão 5W2H orienta as ações que deverão ser executadas e implementadas, sendo uma maneira de acompanhar o desenvolvimento daquilo que foi estabelecido na etapa de planejamento^{14,15}.

Em cenários como o CME, a padronização e o planejamento dos processos de trabalho é essencial para o desenvolvimento de boas práticas, pois trata-se de uma unidade de apoio técnico assistencial, onde ocorre o processamento adequado de PPS. Entre as funções realizadas pelo CME, incluem-se os procedimentos de recepção, limpeza, descontaminação, preparo, esterilização e distribuição de produtos seguros para uso em procedimentos clínicos, cirúrgicos e de intervenção diagnóstica¹⁶.

Esses procedimentos requerem equipe especializada e capacitada. E é o trabalho complexo desenvolvido no CME que exige estudos sobre a investigação de fatores como o desenvolvimento de protocolos e procedimentos operacionais padrão (POP) e a avaliação das etapas de processamento³. A responsabilidade pelo gerenciamento do CME e pela operacionalização de todas essas etapas do processamento dos PPS é do enfermeiro.

Entre as inúmeras atividades desenvolvidas por ele, o gerenciamento dos recursos materiais vem se sobressaindo em virtude do aumento das tecnologias em saúde. O fornecimento dos diversos PPS, como o material ventilatório, para unidades consumidoras como as emergências, os centros cirúrgicos e os centros de terapias intensivas deve ser resolutivo e eficaz para evitar possíveis erros nos diversos processos operacionais¹⁷.

A prática do processamento do material ventilatório, apesar de ser pouco descrita na literatura, é relevante para o controle de infecção, uma vez que as infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) representam números expressivos nos estabelecimentos de saúde¹⁸.

E para a prevenção e o controle das IRAS, especialmente as infecções associadas à ventilação mecânica, é fundamental a escolha do processo que assegurará a qualidade da assistência e a segurança do paciente contra o risco de aquisição de dessas doenças. Assim, é importante considerar a padronização dos procedimentos operacionais para o processamento dos materiais de assistência ventilatória¹⁹.

Ações como a implementação da ferramenta de gestão, as intervenções para a minimização de erros e extravios de peças nas montagens do material ventilatório, tais como a capacitação da equipe de enfermagem e a padronização de novos kits, possibilitam a organização dos próprios materiais ventilatórios disponíveis no setor.

A etapa de aplicação do *quiz* sobre o fluxo do processo de trabalho com os materiais ventilatórios com a equipe de enfermagem e a avaliação das respostas dos responsáveis pelo processamento desses produtos para a saúde permitiu a elaboração de recursos como o inventário (lista descritiva dos itens) e o catálogo (visualização em fotos dos itens) que apresentavam o conteúdo temático proposto e sistematizavam a capacitação dos trabalhadores atuantes na área.

A capacitação para a equipe de enfermagem está inserida no processo da Educação Permanente em Saúde (EPS) reconhecido como enfoque educacional mais adequado para produzir mudanças na atuação profissional e nos contextos de trabalho e fortalece a reflexão na ação executada e o trabalho em equipe. Nesse sentido, a capacitação da equipe de enfermagem sobre o material ventilatório resultou em efeitos positivos, obtidos por meio do reajustamento da prática laboral e da redução de possíveis falhas que ocorriam no preparo dos kits de ventilação preparados e fornecidos durante o processo de trabalho¹⁹.

A padronização, definida como a adoção de medidas para uniformizar a produção e que objetiva a definição de técnicas que garantam segurança e qualidade no processo, surge como enlace na capacitação da equipe e na implementação de ferramentas de gestão, tornando o processo homogêneo e consistente.

Nessa perspectiva, o desenvolvimento de competências pertinentes à administração e ao bom funcionamento do CME envolve o gerenciamento de um enfermeiro com experiência e capacidade técnico-científica, preocupado

com a avaliação de indicadores de qualidade do serviço e com a implementação das atividades gerenciais, assistenciais e educativas¹⁹.

As limitações do estudo foram as dificuldades no cumprimento dos prazos previstos no plano de ação proposto pela ferramenta de gestão 5W2H e no controle de qualidade dos indicadores do processo de trabalho desenvolvido na área de processamento do ventilatório, em virtude das necessidades frequentes de ajuste no dimensionamento das ausências não previstas nos plantões diários e da alta rotatividade de funcionários na escala do serviço.

CONCLUSÃO

A prática de implementar a ferramenta de gestão 5W2H, a padronização de processos e consequentemente a disponibilização do catálogo com imagens dos materiais ventilatórios associada à capacitação da equipe de enfermagem proporcionou soluções para minimizar os problemas e os erros nos processos de montagem do material, evitando extravios e custos evitáveis com o preparo para a esterilização dos produtos. Ainda se verificou que a adoção da ferramenta proporcionou

inovação na gestão de qualidade gerencial, assistencial e do processo de trabalho no CME.

FONTE DE FINANCIAMENTO

Nenhuma.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram que não há conflito de interesses.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

SMCC: Administração do projeto, Análise formal, Conceituação, Curadoria de dados, Investigação, Metodologia, Redação – revisão e edição. CGS: Redação – revisão e edição. LSRS: Redação – revisão e edição. CSAAV: Redação – revisão e edição, Supervisão, Validação. EBFP: Administração do projeto, Análise formal, Conceituação, Curadoria de dados, Investigação, Metodologia, Redação – revisão e edição.

REFERÊNCIAS

1. Martins JF, Antunes AV. Staff sizing in the material and sterilization center of a university hospital. *Rev Esc Enferm USP*. 2019;53:e03496. <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2018027703496>
2. Associação 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*. 7ª ed. Barueri: Manole; 2017.
3. Costa R, Montenegro HRA, Silva RN, Almeida Filho AJ. The role of central sterile supply department nursing team members: an integrative review. *Esc Anna Nery*. 2020;24(3):e20190316. <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2019-0316>
4. Brasil. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2012 [acessado em 27 nov. 2021]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html
5. Lagranha ML, Anderson TJ, Speck R, Antonio RD. Processamento de produtos para saúde utilizados no atendimento a paciente com suspeita ou infecção confirmada pelo Covid-19 [Internet]. 2020 [acessado em 27 nov. 2021]. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-sul/ufsc/saude/covid-19/protocolos-e-planos-de-contingencia/protocolos-gerais-covid-19/processamento-de-produtos-para-saude-utilizados-no-atendimento-a-paciente-com-suspeita-ou-infeccao-confirmada-pelo-covid-19-19-05-2020-15h10>
6. Trindade JPA, Vasconcelos LSNOL, Ribeiro EL, Watanabe E, Tipple AFV. Armazenar tubos de silicone antes do empacotamento impede a esterilização? *Acta Paul Enferm*. 2018;31(5):518-24. <https://doi.org/10.1590/1982-0194201800072>
7. Miranda AMF, Quintino APN, Martins L, Calicchio LG, Silva MVG, Santos RR, et al. Nota técnica Coronavírus e a CME [Internet]. NASCECME; 2020 [acessado em 27 nov. 2021]. Disponível em: <http://nascecme.com.br/2014/wp-content/uploads/2020/03/Nota-T%C3%A9cnica-Anexos-28-03-2020-17h45.pdf>
8. Bugs TV, Rigo DFH, Bohrer CD, Borges F, Marques LGS, Vasconcelos OR, et al. Perfil da equipe de enfermagem e percepções do trabalho realizado em uma central de materiais. *Reme: Rev Min Enferm*. 2017;21:e-996. <https://doi.org/10.5935/1415-2762.20170006>
9. Tamiasso RSS, Santos DC, Fernandes VDO, Ioshida CAF, Poveda VB, Turri RNT. Quality management tools as strategies for reducing surgery cancellations and delays. *Rev SOBEC*. 2018;23(2):96-102. <https://doi.org/10.5327/Z1414-4425201800020007>

10. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução – 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 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2012 [acessado em 27 nov. 2021]. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2012/rdc0015_15_03_2012.html
11. Ventura KS, Suquizaqui ABV. Aplicação de ferramentas SWOT e 5W2H para análise de consórcios intermunicipais de resíduos sólidos urbanos. *Ambient Constr.* 2020;20(1):333-49. <https://doi.org/10.1590/s1678-86212020000100378>
12. Rossetto V, Toso BRGO, Rodrigues RM. Organizational flow chart of home care for children with special health care needs. *Rev Bras Enferm.* 2020;73(suppl 4):e20190310. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0310>
13. World Health Organization. Decontamination and reprocessing of medical devices for health-care facilities [Internet]. Geneva: WHO/PAHO; 2016 [acessado em 30 out. 2019]. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/250232/9789241549851-eng.pdf;jsessionid=034E349F27874D382B05849382C38500?sequence=1>
14. Holanda MA, Pinheiro BV. COVID-19 pandemic and mechanical ventilation: facing the present, designing the future. *J Bras Pneumol.* 2020;46(4):e20200282. <https://doi.org/10.36416/1806-3756/e20200282>
15. Sade PMC, Peres AM, Zago DPL, Matsuda LM, Wolff LDG, Bernardino E. Assessment of continuing education effects for nursing in a hospital organization. *Acta Paul Enferm.* 2020;33:eAPE20190023. <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2020A00023>
16. Parente AN, Torres RSC, Macedo WTP, Freitas ATM, Silva CSO, Silva ECL. Evidências profissionais de enfermeiros em Central de Material e Esterilização: contribuições de uma revisão integrativa. *Enfermagem Brasil.* 2018;17(4):377-85. <https://doi.org/10.33233/eb.v17i4.1245>
17. Hauk L. Guideline for sterilization. *AORN J.* 2018;108(2):P10-P12. <https://doi.org/10.1002/aorn.12351>
18. Ishida JP, Oliveira DA. Um estudo sobre a Gestão da Qualidade: conceitos, ferramentas, custos e implantação [Internet]. Presidente Prudente: Toledo Prudente Centro Universitário; 2019 [acessado em 01 mar. 2023]. Disponível em: <http://intertemas.toledoprudente.edu.br/index.php/ETIC/article/view/7742>
19. Cascaes MM, Faveri R. Plan52: ferramenta para gestão baseada em 5w2h. [Internet]. Tubarão: Universidade do Sul de Santa Catarina; 2020 [acessado em 01 mar. 2023]. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/15962/1/Documenta%c3%a7%c3%a3o%20-%20Plan52.pdf>