



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO DO CUIDADO EM ENFERMAGEM
MESTRADO PROFISSIONAL

Camila Souza Bochi

**Fluxo de atendimento de pacientes em um serviço de hemodinâmica: contribuições do
pensamento *Lean***

Florianópolis

2022

Camila Souza Bochi

**Fluxo de atendimento de pacientes em um serviço de hemodinâmica:
contribuições do pensamento *Lean***

Dissertação submetida ao programa de Pós-Graduação
Gestão do Cuidado em Enfermagem - Mestrado
Profissional da Universidade Federal de Santa Catarina
como requisito para obtenção do título de mestre em
Gestão do Cuidado em Enfermagem.

Orientadora: Prof^ª Dr^ª Aline Lima Pestana Magalhães
Coorientadora: Prof^ª Dr^ª Diovane Ghignatti da Costa
Linha de atuação: Gestão e gerência em saúde e
enfermagem

Florianópolis

2022

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Bochi, Camila Souza

Fluxo de atendimento de pacientes em um serviço de hemodinâmica: contribuições do pensamento lean / Camila Souza Bochi ; orientador, Aline Lima Pestana Magalhães, coorientador, Diovane Ghignatti da Costa, 2022.
92 p.

Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Gestão do Cuidado em Enfermagem, Florianópolis, 2022.

Inclui referências.

1. Gestão do Cuidado em Enfermagem. 2. Gestão do Cuidado em Enfermagem. 3. Lean na saúde. I. Magalhães, Aline Lima Pestana . II. Costa, Diovane Ghignatti da . III. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Gestão do Cuidado em Enfermagem. IV. Título.

Camila Souza Bochi

Fluxo de atendimento de pacientes em um serviço de hemodinâmica: contribuições do pensamento *Lean*

O presente trabalho em nível de mestrado foi avaliado e aprovado por banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof^a Dr^a Francine de Lima Gelbcke
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof^a Dr^a Erica Brandão Moraes
Universidade Federal Fluminense

Certificamos que esta é a **versão original e final** do trabalho de conclusão que foi julgado adequado para obtenção do título de mestre em Gestão do Cuidado em Enfermagem.

Coordenação do Programa de Pós-Graduação

Prof^a Dr Aline Lima Pestana Magalhães
Orientadora

Florianópolis, 2022.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por me dar forças nos momentos difíceis que acompanharam esta fase da vida.

À minha família, meus pais Maria Terezinha e Gilson... a quem devo tudo que sou e onde estou.

Ao meu namorado Samuel, que me estimula, me encoraja, me fortalece e me acolhe.

Aos meus amigos e colegas de trabalho, que me apoiaram e colaboraram para o desenvolvimento deste trabalho.

Aos meus colegas de mestrado, com os quais partilhamos as preocupações, apoiamos e encorajamos uns aos outros, mesmo a distância nesse período de pandemia.

Aos amigos que estão sempre ao meu lado, me ouvindo, me apoiando e oferecendo seu ombro.

Finalmente, agradeço às minhas professoras... Todas as que contribuíram para a minha formação, compartilhando seu conhecimento. Em especial às professoras Aline e Diovane, pelo acolhimento e parceria durante o trabalho, meu muito obrigada!

RESUMO

Introdução: Mudanças significativas permeiam os serviços de saúde nos últimos tempos, sendo imprescindível que as instituições de saúde aprimorem a qualidade, segurança e eficiência dos serviços prestados. A gestão hospitalar engloba diversos processos que são gerenciados em setores ou departamentos. O serviço de hemodinâmica é um setor hospitalar que realiza procedimentos diagnósticos e terapêuticos de forma minimamente invasiva e devido sua peculiaridade, diversas são as dificuldades relacionadas aos fluxos de atendimento, aos processos de trabalho de cada especialidade que trazem impacto direto na qualidade e segurança do paciente. O pensamento *Lean* é uma metodologia que tem como objetivo aumentar a eficiência do processo e a qualidade do serviço, identificando desperdícios e eliminando o que não agrega valor ao paciente. Uma das ferramentas comumente aplicada no pensamento *Lean* é o mapeamento de fluxo de valor que tem como propósito eliminar as atividades desnecessárias e outras formas de desperdícios dos processos de modo a melhorar o desempenho das organizações. Esse mapeamento auxilia a gestão a identificar detalhadamente os processos, evidenciando os gargalos, desperdícios, trazendo informações essenciais para propostas de melhorias. **Objetivo:** Analisar o fluxo de atendimento de pacientes no serviço de hemodinâmica a partir do pensamento *Lean*. **Método:** Trata-se de uma pesquisa do tipo estudo de caso, exploratória, descritiva, realizada em um serviço de hemodinâmica de um hospital escola localizado no sul do país. A coleta de dados foi realizada em duas etapas: observação participante registrada em diário de campo e entrevistas com cinco profissionais envolvidos no processo. As entrevistas foram gravadas e, após transcrição literal, o *corpus* composto pelos dados das observações e entrevistas foi analisado com base no Mapeamento de Fluxo de Valor (MFV): (i) identificação dos clientes envolvidos no processo e seus requisitos; (ii) identificação dos problemas presentes com base nos requisitos não atendidos; (iii) priorização dos problemas levantados. A pesquisa seguiu os preceitos éticos, sendo aprovada no comitê de ética em pesquisa do campo estudado. **Resultados:** Os resultados foram apresentados em formato de manuscrito intitulado: “Análise do fluxo de atendimento do paciente em um serviço de hemodinâmica sustentado no pensamento *Lean*”. A análise resultou no MFV do estado atual do paciente atendido em hemodinâmica, identificando-se os clientes dos processos, seus requisitos, 61 problemas que geram perdas no processo. A aplicação de critérios para priorização de problemas gerou 12 problemas priorizados, que estavam relacionados às etapas de admissão, procedimento, transporte para recuperação, recuperação e alta. A perda por falhas foi o principal desperdício identificado, presente nos problemas priorizados, os quais configuram oportunidades de melhorias. Os produtos elaborados nesta dissertação foram: i) MFV do atendimento dos pacientes na hemodinâmica e descrição dos problemas levantados no MFV como subsídios para a melhoria no processo de atendimentos dos pacientes na hemodinâmica e ii) sugestões de melhorias para os problemas priorizados. **Conclusão:** Com o MFV do paciente atendido na hemodinâmica foi possível identificar os principais gargalos e estabelecer prioridades para proposição de melhorias e padronização do cuidado visando aprimorar a segurança e excelência do cuidado ao paciente, bem como otimizar as atividades no serviço de hemodinâmica.

Palavras-chave: Gestão em Saúde; Enfermagem; Hemodinâmica; Avaliação de Processos em Cuidados de Saúde; Eficiência organizacional; Organização e Administração.

ABSTRACT

Introduction: Significant changes have permeated health services in recent times, and it is essential that health institutions improve the quality, safety and efficiency of the services provided. Hospital management encompasses several processes that are managed in sectors or departments. The catheterization laboratory is a hospital sector that performs diagnostic and therapeutic procedures in a minimally invasive way and due to its peculiarity, there are several difficulties related to the care flows, the work processes of each specialty that have a direct impact on the quality and safety of the patient. Lean thinking is a methodology that aims to increase process efficiency and service quality, identifying waste and eliminating what does not add value to the patient. One of the tools commonly applied in Lean thinking is value stream mapping in order to eliminate unnecessary activities and other forms of waste from processes in order to improve the performance of organizations. This mapping helps management to identify the processes in detail, highlighting bottlenecks, waste, and bringing essential information for improvement proposals. **Objective:** To analyze the flow of patient care in the catheterization laboratory from Lean thinking. **Method:** This is a case study, exploratory and descriptive research, carried out in a catheterization laboratory of a teaching hospital located in the south of the country. Data collection was carried out in two stages: participant observation recorded in a field diary and interviews with five professionals involved in the process. The interviews were recorded and, after literal transcription, the corpus composed of the data from the observations and interviews was analyzed based on the Value Stream Mapping (VSM): (i) identification of the customers involved in the process and their requirements; (ii) identification of present problems based on unmet requirements; (iii) prioritization of the problems raised. The research followed the ethical precepts, being approved by the research ethics committee of the studied field. **Results:** The results were presented in manuscript form: “Analysis of the flow of patient care in a catheterization laboratory supported by Lean thinking”. The analysis resulted in the VSM of the current state of the patient treated in the catheterization laboratory, identifying the clients of the processes, their requirements, 61 problems that generate losses in the process. The application of criteria for prioritizing problems generated 12 prioritized problems, related to the admission, procedure, transport to recovery, recovery and discharge steps. Loss due to failures was the main waste identified, present in the prioritized problems, which represent opportunities for improvement. The products developed in this dissertation were: i) VSM of patient care in the catheterization laboratory and description of the problems raised in the VSM as subsidies for the improvement in the care process of patients in the catheterization laboratory and iv) suggestions for improvements for the prioritized problems. **Conclusion:** With the VSM of the patient treated in catheterization laboratory, it was possible to identify the main bottlenecks and establish priorities for proposing improvements and standardization of care in order to improve the safety and excellence of patient care, as well as optimizing activities in the catheterization laboratory.

Keywords: Health Management; Nursing; Catheterism Laboratory; Process Assessment, Health Care; Organizational efficiency; Organization and Administration.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Relação dos requisitos identificados para cada grupo de clientes. Florianópolis, SC, 2022.	42
Quadro 2 - Problemas identificados no MFV atual do fluxo de atendimento dos pacientes no serviço de hemodinâmica. Florianópolis, SC, 2022.	47
Quadro 3 - Problemas priorizados no MFV do fluxo de atendimento dos pacientes no serviço de hemodinâmica e desperdícios identificados. Florianópolis, SC, 2022.	51
Quadro 4 - Problemas identificados no MFV atual do fluxo de atendimento dos pacientes no serviço de hemodinâmica. Florianópolis, SC, 2022.	64
Quadro 5 - Problemas priorizados no MFV do fluxo de atendimento dos pacientes no serviço de hemodinâmica e sugestões de melhoria. Florianópolis, SC, 2022.	70

LISTA DE SIGLAS

PDCA	Plan-Do-Check-Act
OPME	Órteses, Próteses e Material Hospitalar
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
SUS	Sistema Único de Saúde
MFV	Mapa de Fluxo de Valor
EBSERH	Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares
CPRE	Colangiopancreatografia Retrógrada Endoscópica
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CAAE	Certificado de Apresentação de Apreciação Ética
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
PNSP	Programa Nacional de Segurança do Paciente
OMS	Organização Mundial da Saúde

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa de Fluxo de Valor da situação atual do paciente na hemodinâmica (MFV). Florianópolis, SC, 2022.

Figura 2 - Etapas da Coleta de Dados. Florianópolis, SC, 2022.

Figura 3- Mapa de Fluxo de Valor do estado atual do atendimento do paciente na hemodinâmica. Florianópolis, SC, 2022.

Figura 4 - Mapa de fluxo de valor do atendimento do paciente na hemodinâmica. Florianópolis, SC, 2022

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	13
OBJETIVOS	17
GERAL	17
ESPECÍFICOS	17
FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	18
SERVIÇO DE HEMODINÂMICA	18
FLUXO DE PACIENTES NA HEMODINÂMICA	19
GESTÃO DO CUIDADO NA HEMODINÂMICA	22
LEAN NA SAÚDE	23
MAPEAMENTO DO FLUXO DE VALOR	24
METODOLOGIA	26
TIPO DE ESTUDO	26
CENÁRIO DO ESTUDO	26
PARTICIPANTES	27
COLETA DE DADOS	28
ANÁLISE DOS DADOS	31
ASPECTOS ÉTICOS	33
RESULTADOS	35
MANUSCRITO	36
PRODUTO 1: Mapa de fluxo de valor do estado atual do atendimento dos pacientes no serviço de hemodinâmica com a descrição de problemas identificados.	62
PRODUTO 2: Sugestões de melhorias para os problemas priorizados	68
CONSIDERAÇÕES FINAIS	71
REFERÊNCIAS	72
ANEXO A – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA	77
ANEXO B - DECLARAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	81
ANEXO C - DECLARAÇÃO DO SERVIÇO	84
APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	85
APÊNDICE B - ROTEIRO (FICHA DE OBSERVAÇÃO)	88

1 INTRODUÇÃO

Os serviços de saúde estão passando por mudanças significativas nos últimos tempos, uma vez que os pacientes cada vez mais têm opções de tratamentos. É necessário que as instituições e os profissionais que nela atuam melhorem a qualidade, aumentem a segurança e eficiência dos serviços prestados, necessitando estar atento a forma como organizam e prestam seus serviços (WORTH *et al.*, 2013).

É importante que a avaliação da qualidade ocorra por meio de ferramentas e técnicas sistemáticas, para que o processo gerencial atinja uma visão estratégica e racional da qualidade, pautando atitudes que culminem com a melhoria de processos e produtos (OLIVEIRA; MATSUDA, 2016). A procura por assistência de qualidade deve ser vista pelos enfermeiros como um processo dinâmico e exaustivo de identificar fatores que intervêm no processo de trabalho. Em decorrência desta busca, percebe-se a necessidade de implementar ações e elaborar instrumentos que possibilitem a avaliação sistemática dos níveis de qualidade do cuidado prestado. Para este fim, é necessário ter embasamento em informações que traduzam a realidade da assistência (AMARAL; SPIRI; BOCCHI, 2017).

A gestão hospitalar engloba diversos processos que são gerenciados em setores ou departamentos. O serviço de hemodinâmica é um setor hospitalar que realiza procedimentos diagnósticos e terapêuticos de forma minimamente invasiva, dispõe de alta tecnologia e abrange diversas especialidades, entre as quais cardiologia, endovascular, gastroenterologia, neurologia, radiologia intervencionista e outros. Atuam nesses serviços profissionais de diversas áreas, como médicos, enfermeiros, técnicos em enfermagem e em radiologia. O enfermeiro desempenha funções assistenciais e gerenciais nesta unidade (LEMOS *et al.*, 2017; SILVA *et al.*, 2019).

O enfermeiro da hemodinâmica, ao longo da sua prática profissional, realiza a gestão das unidades onde ocorre o atendimento aos pacientes, inclusive em algumas instituições, responsabilizando-se pelo ambiente físico (limpeza, conservação, ventilação e iluminação), gerenciamento de equipe, não estando limitado a equipe de enfermagem, mas também a equipe multiprofissional como da medicina, limpeza, administrativo, radiologia. Ainda, em alguns setores, precisa ter conhecimento técnico especializado sobre equipamentos e materiais de alto custo, habilidades para controle de estoque e conhecimento sobre reprocessamento de materiais que têm impacto na redução de custos. Faz-se necessário que o enfermeiro que atua em serviço de hemodinâmica tenha conhecimento para gerenciar esta unidade e esteja em constante

atualização, haja vista os avanços científicos, tecnológicos e a complexidade dos processos de trabalho desta unidade (COSTA *et al.*, 2014).

Uma das formas de gerenciar os processos que envolvem o atendimento hospitalar trata-se do mapeamento dos processos, que auxilia a gestão a identificar detalhadamente os processos, evidencia os pontos fortes e fracos, gargalos, desperdícios, trazendo informações essenciais para viabilizar propostas de melhorias. Ainda, destaca-se que o mapeamento dos processos é uma ferramenta que propicia direcionamento, organização e padronização dos fluxos de trabalho, facilitando a compreensão sobre as atividades desempenhadas, bem como a forma que influenciam no resultado final (MARTINI, 2019). A gestão de fluxos por meio de abordagem sistemática para melhoria dos processos pode reduzir as ineficiências operacionais no serviço de hemodinâmica e agilizar os processos de fluxos de trabalho (REED *et al.*, 2018).

Em um modelo de fluxo, um importante sistema é composto por um conjunto de seções ou posições, através dos quais materiais ou entidades distintas se movem de forma contínua. Em serviços de saúde, as entidades de interesse são comumente pacientes, contudo existem diversos outros como amostras de sangue, formas de informação, fluxos de materiais, fluxo de pacientes, entre outros (PALMER; FULOP; UTLEY, 2018).

O fluxo de pacientes refere-se ao movimento do paciente através dos ambientes de atendimento. Envolve os cuidados, recursos físicos e sistemas internos necessários para levar o paciente do ponto de admissão à alta, mantendo qualidade e satisfação do paciente e prestador (TLAPA *et al.*, 2020).

Para contribuir com a gestão nos cenários de cuidado, uma metodologia tem sido amplamente utilizada na saúde em outros países, e, ainda, de forma incipiente no Brasil, que é o pensamento *Lean* cujo objetivo é melhorar o desempenho do sistema de produção de serviços, juntamente com a satisfação dos clientes (pacientes) e equipes. O melhor desempenho será alcançado ao identificar e reduzir desperdícios, eliminando o que não agrega valor, de modo a aumentar a eficiência do processo e a qualidade do serviço (TOUSSAINT, GERARD, 2012; GRABAN, 2013). Essa abordagem vem sendo utilizada em hospitais públicos com vistas a melhoria nas práticas de gestão e repercutindo na dimensão assistencial (LAVAL; NEUMANN, 2017; TORTORELLA *et al.*, 2015).

Por mais que pareça revolucionário, o pensamento *Lean* utiliza diversas ferramentas de qualidade já existentes, conhecidas como indicadores, fluxogramas, ciclo PDCA (Plan-Do-Check-Act), entre outras. Porém, de maneira inovadora e com a diferença de ser uma

abordagem sistemática, elimina desperdício, valoriza atividades que agreguem valor e ao final satisfaça o paciente e equipe envolvida (JOINT COMMISSION, 2013).

Uma das ferramentas comumente aplicadas no *Lean* é o mapeamento do fluxo de valor que consiste em evidenciar as atividades que são necessárias ao se oferecer um serviço ou criar um produto. Trata-se de uma forma de conhecer o que está acontecendo em um processo de trabalho, representando os fluxos de trabalho, transformação do serviço e o movimento das informações de maneira prática e visual que representará a forma como está funcionando (mapa da situação atual) e a forma como poderá funcionar (mapa da situação futura) (WORTH *et al.*, 2013; ZEFERINO *et al.*, 2019).

Estudos apontam os benefícios da utilização da metodologia *Lean* como base para implementação de melhorias, com resultados positivos relacionados a impactos financeiros, aumento da produtividade, eliminação dos desperdícios, interferindo de forma benéfica nos processos de atendimento aos pacientes (BRANCO *et al.*, 2017; LAVAL; NEUMANN, 2017; ZEFERINO *et al.*, 2019; TORTORELLA *et al.*, 2015). Pesquisa demonstrou que o aumento da maturidade *Lean* na organização associou-se ao sucesso do cuidado, aumento da satisfação do pessoal, aumento de recursos de trabalho, bem como diminuição da exaustão da equipe mediada pela diminuição da carga de trabalho (KALTENBRUNNER; BENGTSSON; MATHIASSEN; HÖGBERG; ENGSTRÖM, 2019).

Um importante elemento da metodologia *Lean* é o conceito de respeito pelas pessoas, que significa, entre uma diversidade de definições, instigar as pessoas e encorajá-las a trabalhar melhor, de maneira construtiva. O respeito no contexto *Lean* não inclui somente os pacientes, mas as equipes em geral, médicos, enfermeiros, entre outros funcionários, a comunidade, sendo inadmissível que qualquer pessoa trate a outra de forma inadequada (GRABAN, 2013). Esse respeito contribui para que as equipes se interessem pela resolução de problemas. Além disso, é preciso haver um ciclo de comunicação, modificação e obtenção de consenso por meio de socialização, oferecendo oportunidade para que a equipe seja ouvida (WORTH *et al.*, 2013).

Na atuação como enfermeira de um serviço específico como o de hemodinâmica, vivencio diariamente problemas que impactam diretamente a assistência em saúde, como o cancelamento de procedimentos, falta de agendamentos ou agendamentos em maior número que a capacidade de atendimento da unidade, encaixes constantes de pacientes eletivos por falta de programação ou comunicação, dificuldades no transporte intra-hospitalar, problemas com fornecimento de materiais, entre outros. Essas dificuldades relacionadas aos fluxos de atendimento, aos processos de trabalho específicos de cada especialidade como agendamentos

de procedimentos, tempo de ocupação de sala por especialidade, capacidade de atendimento na recuperação pós procedimento, trazem impacto direto na qualidade e segurança do paciente e mapear esses processos e fluxos, identificar as oportunidades de melhoria, visando otimizar os atendimentos possibilitará o alcance de impactos benéficos e significativos aos pacientes.

Essas dificuldades que permeiam o serviço de hemodinâmica podem influenciar diretamente a produtividade, a qualidade na prestação do cuidado e a segurança do paciente. Entre elas destacam-se a previsão de tempo cirúrgico, o agendamento inadequado, a experiência da equipe, entre outros. Com isso, a gestão do fluxo realizada de maneira adequada, sistematizada e por equipe experiente deve trazer inúmeros benefícios à assistência nesta unidade.

O desenvolvimento da metodologia *Lean* em busca do aperfeiçoamento do cuidado tem sido implementado nos mais diversos contextos dos serviços hospitalares (GODLEY; JENKINS, 2019; DAVIES; LYONS; WHITE, 2019; KUO; WEI; CHANG; HUNG; CHOU., 2020; CREED *et al.*, 2019). Um estudo norte americano demonstrou o impacto positivo da implementação de iniciativas de melhoria de processo utilizando a metodologia *Lean* em um serviço de hemodinâmica. No entanto, os pesquisadores relataram que até o momento do estudo essas ferramentas de gestão não foram utilizadas para melhorar o fluxo de trabalho no referido serviço (AGARWAL *et al.*, 2016). Sendo assim, identifica-se na literatura uma lacuna no que diz respeito a publicações direcionadas a aplicação de ferramentas de gestão nos serviços de hemodinâmica.

Espera-se que com o mapeamento de fluxo de valor, seja possível propor melhorias e padronização do cuidado para aprimorar a segurança e excelência do cuidado ao paciente no serviço de hemodinâmica.

Tendo em vista o exposto, acredita-se que o atendimento a pacientes no serviço de hemodinâmica do Hospital Universitário Professor Polydoro Ernani de São Thiago pode ser melhorado por meio do mapeamento dos processos de fluxo de atendimento neste serviço. Para tanto, tem-se a seguinte questão norteadora: Quais são as contribuições do pensamento *Lean* para o fluxo de atendimento de pacientes em um serviço de hemodinâmica? Quais melhorias podem ser implementadas para a otimização do atendimento?

2 OBJETIVOS

2.1 GERAL

Analisar o fluxo de atendimento de pacientes no serviço de hemodinâmica a partir do pensamento *Lean*.

2.2 ESPECÍFICOS

Elaborar o mapeamento de fluxo de valor atual do atendimento de pacientes no serviço de hemodinâmica;

Identificar oportunidades de melhoria nos processos de atendimentos ao paciente;

Estabelecer prioridades para os problemas mapeados.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para melhor sustentar esta seção buscou-se organizá-la nos seguintes tópicos: serviço de hemodinâmica, fluxo de pacientes na hemodinâmica, gestão do cuidado na hemodinâmica, *Lean* na saúde e mapeamento de fluxo de valor.

3.1 SERVIÇO DE HEMODINÂMICA

Os procedimentos em hemodinâmica são realizados desde os anos 40, sendo que desde então inovações tecnológicas são incorporadas ao longo dos anos, aumentando a eficácia das técnicas realizadas, como o uso de contraste nos anos 60, digitalização das imagens nos anos 70 e angioplastias com balão em 1977. Os primeiros exames em hemodinâmica foram realizados no Brasil no ano de 1966 (ANDREAZZI; ANDREAZZI; SANCHO; FREITAS, 2014).

Com os avanços científicos e tecnológicos, os serviços de hemodinâmica têm sido vistos como serviços que dispõem de métodos diagnósticos e terapêuticos mais rápidos e precisos e com técnicas eficientes visando menores riscos aos pacientes (COSTA *et al.*, 2014).

O Serviço de Hemodinâmica é caracterizado como de alta complexidade, dispondo de alta tecnologia para realizar procedimentos minimamente invasivos, com uma estrutura de alto custo, equipe assistencial capacitada para assegurar assistência médica e de enfermagem de qualidade. Neste contexto estão inseridas diversas especialidades como cardiologia, vascular, gastroenterologia, neurologia e radiologia intervencionista, as quais realizam procedimentos por via endovascular, em sua maioria percutânea ou via endoscópica, utilizando fluoroscopia para gerar imagens radiológicas em tempo real, possibilitando por meio da administração de contraste a visualização das estruturas anatômicas, bem como viabilizando intervenções (RODRIGUES *et al.* 2019).

Paralelamente à proliferação de serviços de hemodinâmica, está o desenvolvimento de programas de qualidade e a expansão das indicações de procedimentos coronários, cardíacos estruturais e endovasculares periféricos. Há uma infinidade de razões pela ênfase na qualidade, incluindo alto volume e custo dos procedimentos, potencial para complicações graves e variabilidade no atendimento. No serviço de hemodinâmica a qualidade é vista, frequentemente, como realização do procedimento certo, no paciente certo e na hora certa (HENIEN; ARONOW; ABBOTT, 2020).

3.2 FLUXO DE PACIENTES NA HEMODINÂMICA

Compreende-se como fluxo de pacientes o movimento dos pacientes através dos ambientes de atendimento. Envolve os cuidados, recursos físicos e sistemas internos necessários para levar o paciente do ponto de admissão à alta mantendo qualidade e satisfação do paciente e profissional de saúde (TLAPA *et al.*, 2020).

O fluxo de paciente pode ser compreendido sob duas perspectivas: operacional e clínica. Do ponto de vista operacional, os estados de entrada, saída e movimentação do paciente são definidos pelas atividades clínicas, administrativas e pelas interações com o sistema de cuidado, como consulta com o médico ou estar na lista de espera para cirurgia. Na perspectiva clínica, os estados em que os pacientes entram, saem e se movem são definidos por algum aspecto da saúde do paciente, por exemplo, se o paciente tem doença cardíaca sintomática ou o estágio clínico do tumor do paciente (PALMER; FULOP; UTLEY, 2018).

O fluxo de paciente trata-se de um processo e intervenção complexos, com recursos financeiros limitados e são necessárias soluções inovadoras para aumentar a eficiência dos recursos existentes. Um estudo aponta que o conhecimento e habilidades dos enfermeiros são centrais para o sucesso de intervenções relacionadas ao fluxo de pacientes, melhorando a eficiência dos processos existentes e possivelmente a um custo muito mais baixo para melhoria de fluxos (SHARMA; RAFFERTY; BOIKO, 2020).

Para garantir que os pacientes recebam os cuidados que precisam, sem custos adicionais, os fluxos precisam ser gerenciados de forma adequada. O gerenciamento de fluxo de pacientes tornou-se uma questão crítica para os gestores hospitalares. Os hospitais costumam enfrentar uma incompatibilidade entre oferta e demanda, geralmente relacionadas a problemas de fluxo e a falha em gerenciá-los resulta em uma ou mais interrupções de fluxo (WINASTI *et al.*, 2018).

Esse gerenciamento do fluxo de pacientes pode ser visto como um modo de tornar melhor os serviços de saúde. Adaptar a relação entre oferta e demanda é fundamental para aprimorar as estratégias de melhorias na segurança do paciente (SOUZA *et al.*, 2020). Diversas organizações de saúde usam estratégias de gestão de fluxo de pacientes, mas acabam focando mais na eficiência de recursos do que na eficiência do fluxo percorrido pelo paciente. Entretanto, priorizando este fluxo, o trabalho supérfluo é reduzido, otimizando a eficiência de fluxo como um todo, reduzindo custos de retrabalho no sistema e o tempo para que o paciente perpassa todo o processo de cuidado (LIRA; TORRES JÚNIOR, 2018).

Ineficiências internas aos serviços de saúde relacionadas ao fluxo de pacientes e a má utilização de recursos são reconhecidas como fatores contribuintes para atrasos no atendimento e superlotação dos serviços de saúde, afetando diretamente a segurança e satisfação do paciente e da equipe, além de aumentar custos. Os atrasos na alta hospitalar, por exemplo, podem afetar diretamente o fluxo de pacientes em todo o hospital, impactando na taxa de transferência, tempo de permanência, bloqueio de atendimento nas emergências e em unidade de recuperação pós anestésica (DESTINO *et al.*, 2019).

Ao padronizar e melhorar os processos relacionados ao fluxo, os pacientes têm condições de percorrer pelo sistema de maneira mais eficiente e segura e a equipe consegue aprimorar a avaliação e cuidado dos pacientes (BERG; WEIGHTMAN; DRUGA, 2020).

O atendimento de pacientes em um serviço de hemodinâmica está condicionado à realização de um procedimento ou cirurgia minimamente invasiva. Portanto, o gerenciamento dos fluxos relacionados a agendamentos, cancelamentos, tempo de ocupação de sala por especialidade e suprimento de Órteses, Próteses e Material Hospitalar (OPME) é essencial para melhoria dos processos.

Entre as dificuldades de gerenciamento do fluxo de atendimento de pacientes em serviço de hemodinâmica pode-se elencar a previsão do tempo de procedimentos cirúrgicos, dada a complexidade e as diversas especialidades, bem como a dificuldade de estimativa de tempo pelo profissional médico que solicita o agendamento de procedimentos de maneira subjetiva (COSTA JÚNIOR, 2017). Na prática, percebe-se que não é contabilizado todo o processo que envolve a realização de cirurgias, que compreende desde a limpeza e preparo de sala para cada procedimento específico, ou seja, que, primeiramente, o ciclo se complete para iniciar o outro procedimento, tornando-se um desafio para o enfermeiro que realiza o gerenciamento desses processos.

Uma abordagem sistemática para a melhoria do processo pode reduzir as ineficiências operacionais no serviço de hemodinâmica e agilizar os processos de fluxos de trabalho. Por meio de uma implementação gradual de mudanças ao longo de um período de três anos, um estudo norte americano constatou melhores tempos de início de procedimentos, redução do tempo de retorno do paciente, aumento da produtividade geral e melhoria na satisfação dos funcionários de um grande serviço de hemodinâmica (REED *et al.*, 2018).

O cancelamento de procedimentos e cirurgias pode ser utilizado como indicador de falha de planejamento administrativo de uma unidade devido a maior causa de cancelamentos estar relacionada a questões institucionais e de gestão. Em estudo realizado em Minas Gerais,

pesquisadores identificaram que os motivos mais prevalentes para o cancelamento de procedimentos em serviço de hemodinâmica foram a falta de vaga de Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e falta de tempo de sala, estando esta última relacionada principalmente a procedimentos que ultrapassam o tempo previsto (AZEVEDO *et al.*, 2020).

A falta de programação ou agendamento de procedimentos gera problemas e falhas nos processos de preparo de sala, transporte de pacientes, preparo no pré-operatório dos pacientes por parte das unidades de internação, imprevisto, falha na previsão e provisão de OPME específicos para o atendimento, falta de instrumentais, gerando diversas oportunidades para erros e prejuízos na prestação de assistência ao paciente, comprometendo a segurança do paciente durante o procedimento cirúrgico.

Já a suspensão de procedimentos agendados sem comunicação prévia prolonga o tempo de internação, aumenta excessivamente os custos relacionados à internação, desperdício de materiais e instrumentais quando já há um preparo prévio pela equipe de enfermagem para a cirurgia agendada e mantém baixa a produtividade de sala cirúrgica (SOARES; VERISSIMO; SOUZA, 2016).

Além dos problemas para a instituição relacionados ao cancelamento cirúrgico, o paciente que necessita dessa intervenção sofre as consequências de diversas maneiras, pois está afastado do seu lar, de suas atividades ocupacionais, despense recursos financeiros mesmo que seja decorrente da mobilização de familiares diariamente para as instituições hospitalares ou do próprio afastamento do trabalho. Também exacerba a ansiedade intrínseca à hospitalização, gera frustração diante da falta de resolução dos problemas, entre outros sentimentos que podem afetar o emocional dos pacientes (SILVA; SOUZA; COELHO; ARAUJO, 2021).

Um estudo apontou que a baixa quantidade de procedimentos realizados em um serviço de hemodinâmica associada ao alto custo que demanda o funcionamento desta unidade, gera resultados insatisfatórios, tornando-se mais dispendiosos do que a terceirização destes serviços (SCHULTZ; SILVA; ROCHA, 2008). Entretanto, a capacidade pública de avaliação dos custos com procedimentos em hemodinâmica, devido a intensificação de pagamentos aos prestadores privados além da tabela do Sistema Único de Saúde (SUS) por parte de estados e municípios é preocupante e dificulta tanto o monitoramento dos gastos quanto da sua utilização (ANDREAZZI; ANDREAZZI; SANCHO; FREITAS, 2014).

3.3 GESTÃO DO CUIDADO NA HEMODINÂMICA

A essência do trabalho da enfermagem consiste na prestação do cuidado, caracterizando sua função assistencial. Porém, as funções administrativas, de ensino e pesquisa servem como base para fundamentação, ampliação e favorecem a questão assistencial fortalecendo as práticas do cuidado. O enfermeiro de um serviço de hemodinâmica desempenha suas funções em uma unidade crítica, necessitando de capacitação intelectual, liderança, pensamento crítico e atualizações devido às constantes inovações acerca de materiais e evolução tecnológica que acompanha este serviço (COSTA *et al.*, 2014).

Diante da complexidade do serviço de hemodinâmica, ainda se depara com a crescente preocupação acerca da qualidade da atenção à saúde, sendo esta vista como um direito do paciente. Na enfermagem, Florence Nightingale foi a precursora do cuidado de qualidade voltado para a segurança. A enfermagem desde a época de Florence estava baseada em assistência de qualidade, sendo na atualidade uma profissão com enfoque para qualidade do cuidado baseado em medição e avaliação dos componentes de estrutura, processo e resultado da atenção. Por meio de modelos de gestão, a enfermagem pode fundamentar-se para a excelência do gerenciamento (VITURI; ÉVORA, 2015).

A gestão do cuidado está fortemente ligada à prática da enfermagem e para tal os enfermeiros utilizam ferramentas para o planejamento do cuidado e organização dos serviços, com vistas a melhorar a qualidade assistencial (CAVALCANTE *et al.*, 2015). O papel do enfermeiro em unidades de hemodinâmica ainda é pouco abordado. No entanto, este profissional precisa ter conhecimento científico e habilidades técnicas, pois desempenha funções de extrema importância, como assistência direta ao paciente, gestão do cuidado e do setor (LEMOS *et al.*, 2017).

O cuidado de enfermagem em um serviço de hemodinâmica requer uma equipe experiente e treinada, dada a peculiaridade do atendimento prestado. A segurança do paciente depende do olhar atento do enfermeiro experiente, o qual conhece os potenciais riscos associados aos procedimentos aos quais o paciente é submetido. Entretanto, além da experiência, é necessário um cuidado sistematizado, baseado em protocolos e organizado de forma que os processos de trabalho sejam bem estabelecidos e praticados da mesma forma por todos que prestam cuidado nessa unidade, minimizando assim potenciais falhas (ROLIM; CAVALHEIRO; PLUTA; KOLANKIEWICZ, 2019; LEMOS, *et al.*, 2017).

Cabe destacar que a atuação do enfermeiro na hemodinâmica é essencial para identificação de problemas e soluções no processo de atendimento em procedimentos, seja de diagnóstico ou tratamento, atentando-se aos fatores que permeiam o paciente, elaborando um plano de cuidados direcionado para uma assistência de qualidade (CAPETINI; CAMACHO, 2020).

3.4 LEAN NA SAÚDE

O pensamento *Lean* (filosofia enxuta) foi desenvolvido na indústria automobilística e se expandiu em outros setores de manufatura. No setor de serviços ainda tem pouca expansão sendo que os serviços de saúde estão em ascensão na implementação desse pensamento. A aplicação desta filosofia na área da saúde, denomina-se *Lean Healthcare* (GOHR; REGIS; SANTOS; BRITO; SARMENTO, 2017). Ela foca na geração de valor para o cliente, na eliminação de desperdícios, buscando alcançar maior qualidade, segurança no atendimento ao paciente, diminuição de custos e tempos de espera e maior satisfação das equipes e pacientes (JOINT COMMISSION, 2013; NETO; ALENCAR; OLIVEIRA; CARNEIRO; CALIFE, 2016).

Para a implementação bem sucedida desse método de trabalho foram descritos por Womack e Jones cinco princípios que norteiam a metodologia *Lean*: (1) determinar o que é valor para o cliente, gerando resultados para as suas necessidades e perspectivas; (2) identificar e mapear o fluxo de valor no processo produtivo; (3) implantar o fluxo contínuo, evitando causas de atrasos como estoques e problemas da qualidade; (4) produção “puxada” pelo cliente, ou seja, iniciar o fluxo somente quando o cliente solicitar; e (5) buscar a perfeição por meio da melhoria contínua, eliminando as atividades que não agregam valores (GRABAN, 2013).

O pensamento *Lean* na saúde pode impactar positivamente de diversas formas, entre elas a padronização do processo assistencial, redução no tempo de espera do paciente, redução do tempo de internação, aumento da qualidade do serviço, melhorias relacionadas a segurança do paciente, sendo portanto, um modelo de gestão que por meio de ações assistenciais e gerenciais impacta na estrutura, processo e resultado (MAGALHÃES, *et al.* 2016).

Para o pensamento *Lean*, um problema é uma lacuna entre como as coisas estão agora e como devem estar ou como gostaria que estivessem. Enxergam como uma oportunidade de melhoria. Um aspecto do pensamento *Lean* sobre problema é único: a crença de que “não ter problema é um problema”. A melhoria no fluxo de valor deve ser contínua e supõe que não

importa se as coisas estão boas no momento, elas sempre podem melhorar. E ao identificar essa lacuna, poderá se trabalhar nela, eliminá-la e promover a melhoria (WORTH *et al.*, 2013).

Uma revisão sistemática com o objetivo de avaliar os efeitos da implementação do *Lean* no fluxo de pacientes em atendimento ambulatorial, concluiu que a metodologia ajudou a reduzir o tempo de espera e de permanência dos pacientes, principalmente devido a identificação e minimização de atividades sem valor agregado (TLAPA, *et al.*, 2020).

Um estudo norte americano demonstrou o impacto positivo da implementação de iniciativas de melhoria de processo utilizando o pensamento *Lean* em um serviço de hemodinâmica. Por meio do mapeamento do fluxo de valor, identificaram gargalos, propuseram métricas para monitoramento da qualidade e melhoria contínua. No entanto, os pesquisadores relataram que até o momento do estudo essas ferramentas de gestão nunca foram utilizadas para melhorar o fluxo de trabalho em serviço de hemodinâmica (AGARWAL *et al.*, 2016).

As oportunidades de melhorias devem surgir após a identificação dos problemas relacionados aos fluxos de atendimento de pacientes no serviço de hemodinâmica, propiciando subsídios para tomada de decisão e implementação de ações que favoreçam o atendimento da forma que o paciente espera e que a instituição se propõe a atendê-lo, com qualidade e segurança.

O desperdício na área da saúde é universal e diante de altas taxas de desperdício e baixos índices de qualidade na saúde, essa área tem buscado metodologias robustas, como o *Lean*, para melhoria dos processos (JOINT COMMISSION RESOURCES, 2013).

3.5 MAPEAMENTO DO FLUXO DE VALOR

As ferramentas do pensamento *Lean* são diversas, dentre elas o Mapeamento do Fluxo de Valor (MFV) está em destaque. O MFV é utilizado para identificar as atividades que agregam valor e também as que geram desperdício. Entretanto, quando não realizado de forma correta pode dificultar a identificação desses pontos, levar a interpretações equivocadas e prejudicar a implementação de melhorias (FORNO *et al.*, 2014).

O MFV fornece à organização uma visão do todo, em relação ao fluxo de pacientes, informações e materiais, pois utiliza uma linguagem unificada para representar os processos e facilita a abordagem sistêmica para melhorias. Com a visão do todo pode-se direcionar o foco para ações de melhoria que impactem de forma mais significativa o fluxo de valor e tenham maior sustentação a longo prazo (HENRIQUE, 2014).

Um estudo de revisão bibliométrica cujo objetivo foi identificar as regiões do Brasil em que mais haviam publicações utilizando o pensamento *Lean*, no período entre 2009 a 2019, levantou quais ferramentas foram mais aplicadas na área hospitalar. Observou-se que grande parte delas utilizou o MFV como ferramenta para análise dos processos, demonstrando a importância dessa ferramenta para a melhor visualização do fluxo, identificação dos problemas e oportunidades de melhoria (VIEIRA, 2020).

Já as métricas são ferramentas utilizadas para quantificar os resultados da instituição e podem também servir como base nas metas para a implementação de projetos de melhoria (BRANCO *et al.*, 2017). Algumas métricas do MFV correspondem ao 1) Tempo de processamento ou de processo (TP), definido como o tempo real necessário para concluir o trabalho. Também conhecido como tempo de trabalho efetivo; 2) Tempo de espera (TE) - considerado o tempo em que o processo está atrasado; 3) Tempo de duração (TD) - métrica usada para expressar o tempo total de determinado processo, sendo a soma do tempo de processamento e de todo o tempo de espera; 4) Porcentagem completa e correta (%CC) - É a porcentagem de tempo em que as pessoas que executam o trabalho em determinado processo tem tudo o que necessita para começar o trabalho naquela etapa do processo (WORTH *et al.*, 2013).

O MFV se atém à mudança de determinado fluxo no qual foi identificado um ou mais problemas em seu desempenho e necessita de melhorias. Essas devem ser introduzidas em uma instituição por meio de projetos. Esse método fundamenta diversas abordagens para resolução de problemas e pode estar associado a outras ferramentas como o método do ciclo PDCA (Plan-Do-Check-Act), conhecido como planejar, fazer, estudar e agir, para implementar ações que tratam problemas específicos e melhoram o desempenho. O PDCA é aplicável em um ambiente de melhoria, mesmo que cada fluxo de valor seja diferente (WORTH *et al.*, 2013).

4 METODOLOGIA

4.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de uma pesquisa do tipo estudo de caso único, exploratório descritivo, com abordagem qualitativa. Esse tipo de pesquisa visa investigar um fenômeno contemporâneo em seu contexto no mundo real, especialmente quando as fronteiras entre o fenômeno e o contexto não estão claramente evidentes (YIN, 2015).

O estudo descritivo se concentra em descrever as distribuições das variáveis existentes sem se importar com a casualidade ou outras hipóteses. A pesquisa exploratória tem como objetivo principal explicar e não somente descrever (LIMA, 2011).

4.2 CENÁRIO DO ESTUDO

A pesquisa foi realizada no serviço de hemodinâmica do Hospital Universitário Professor Polydoro Ernani de São Thiago da Universidade Federal de Santa Catarina, atualmente administrado pela Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH).

O Hospital Universitário localizado na cidade de Florianópolis teve sua inauguração no ano de 1980, tendo sido concebido na perspectiva de ensino, pesquisa e extensão, atendendo a comunidade local do Estado de Santa Catarina e turistas de Florianópolis. Desde a sua fundação atende exclusivamente usuários do Sistema Único de Saúde (SUS) (GELBCKE; ROVARIS *et al.*, 2016).

A EBSERH, em novembro de 2018, instituiu o Programa Ebserh de Gestão da Qualidade e o Selo Ebserh de Qualidade (SEQuali), sendo que o programa consiste em um sistema de avaliação periódica próprio visando a promoção da cultura de melhoria contínua dos serviços prestados pela área assistencial dos hospitais geridos pela rede no ensino, pesquisa, inovação e extensão à saúde. Já o selo de qualidade tem o objetivo de reconhecer formalmente os hospitais que atingirem os padrões estabelecidos pelo sistema de avaliação. A implementação do programa de qualidade envolve gestão de processos, reconhecimento das inter relações entre os principais processos e gestão dos resultados. No hospital referenciado nesta pesquisa a formação da primeira comissão de avaliação deu-se em outubro de 2019 (BRASIL, 2018).

O setor de hemodinâmica apresenta em sua estrutura uma sala cirúrgica, uma sala de recuperação pós-cirúrgica que dispõe de uma cama e duas poltronas para atendimento dos pacientes submetidos a procedimentos e exames, posto de enfermagem, sala de comando, expurgo e um vestiário. Os atendimentos são de caráter eletivo e de urgência/emergência, com funcionamento habitual de segunda a sexta-feira das 07:00 às 19:00. Em média, o serviço atende semanalmente nove pacientes na especialidade de cardiologia, seis pacientes que realizam procedimentos de gastroenterologia e seis pacientes que realizam procedimentos vasculares.

Os procedimentos realizados pelas especialidades no serviço de hemodinâmica são arteriografias periféricas, endopróteses, angioplastias periféricas e de carótida, quimioembolização de tumor hepático, implantação de permcath, entre outros pela cirurgia vascular. A especialidade de cardiologia intervencionista realiza procedimentos de cateterismo cardíaco direito e esquerdo. Já a especialidade de gastroenterologia realiza procedimentos de colangiopancreatografia retrógrada endoscópica (CPRE).

4.3 PARTICIPANTES

O serviço de hemodinâmica conta com uma equipe de três enfermeiros, entre estes a pesquisadora principal, uma chefia de enfermagem, cinco técnicos de enfermagem e um auxiliar administrativo, além de equipe médica que conta com um cardiologista intervencionista, seis médicos de cirurgia endovascular, dois da especialidade de gastroenterologia e um anestesista fixo na equipe, totalizando 20 profissionais.

Foram incluídos como participantes da pesquisa funcionários contratados pela Consolidação das Leis Trabalhistas e pelo Regime Jurídico Único, com período mínimo de um ano de experiência no serviço e que estivessem presentes no setor durante o momento da coleta de dados. Adotou-se esse período, pois acredita-se ser um tempo mínimo necessário para adaptação do profissional às rotinas do setor e à equipe de trabalho, podendo, assim, contribuir de forma mais efetiva com a investigação. O critério de exclusão consistiu em estar afastado das atividades laborais por motivos diversos.

Participaram da pesquisa 13 profissionais que atuam no serviço de hemodinâmica, 12 profissionais participaram da fase de sensibilização e observação participante, sendo que destes, 4 participaram também da etapa de entrevistas, e 1 profissional participou apenas das etapas de sensibilização e de entrevista. A seleção dos participantes se deu de maneira intencional.

4.4 COLETA DE DADOS

Primeiramente foi realizada uma reunião de sensibilização entre a pesquisadora, chefia de enfermagem, equipe de enfermagem, equipe médica e auxiliar administrativo para explicação da proposta. A reunião foi realizada em pequenos grupos, nos turnos da manhã e tarde, em dias alternados para que envolvesse o maior número de participantes. A sensibilização foi composta por uma breve explicação sobre o tema, apresentando a proposta do pensamento *Lean* e as contribuições da aplicação dessa metodologia para a prática profissional, destacando a importância do envolvimento da equipe na identificação de problemas e na proposição de melhorias.

O termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A) foi aplicado após a sensibilização dos participantes e foi assinado por aqueles que manifestaram interesse em fazer parte do estudo.

Após essa etapa foi desenvolvida a coleta de informações referentes ao fluxo de atendimento ao paciente no serviço de hemodinâmica, por meio de uma caminhada no ambiente pesquisado, pela pesquisadora principal, juntamente com as orientadoras da pesquisa (equipe de pesquisa), para que fosse desenvolvida uma versão preliminar do MFV da situação atual e um roteiro para direcionamento da observação participante do processo.

A observação participante trata-se de uma modalidade especial de observação na qual o pesquisador não é apenas um observador passivo, podendo assumir diversos papéis na situação do trabalho de campo e participar realmente das ações estudadas. Na observação foram considerados os profissionais envolvidos, as instalações físicas e os recursos envolvidos (YIN, 2015). Os registros foram realizados por meio de roteiro desenvolvido pela equipe de pesquisa (APÊNDICE B).

Foram realizadas observações *in loco* em três oportunidades, uma por especialidade de procedimentos desenvolvidos no setor de hemodinâmica (Vascular, Gastroenterologia e Cardiologia). Após a etapa de observação participante, optou-se por analisar nesta pesquisa, o fluxo de atendimento dos pacientes das especialidades cirurgia vascular e gastroenterologia, considerando que o hospital é referência e os procedimentos por elas realizados são de maior complexidade, pois envolvem pacientes internados, maior utilização de recursos materiais (OPME's) e participação de equipe de anestesiologia nos procedimentos. Os fluxos de atendimento dessas especialidades possuem etapas semelhantes, principalmente devido ao atendimento ser exclusivamente de pacientes internados, enquanto na cardiologia o maior fluxo

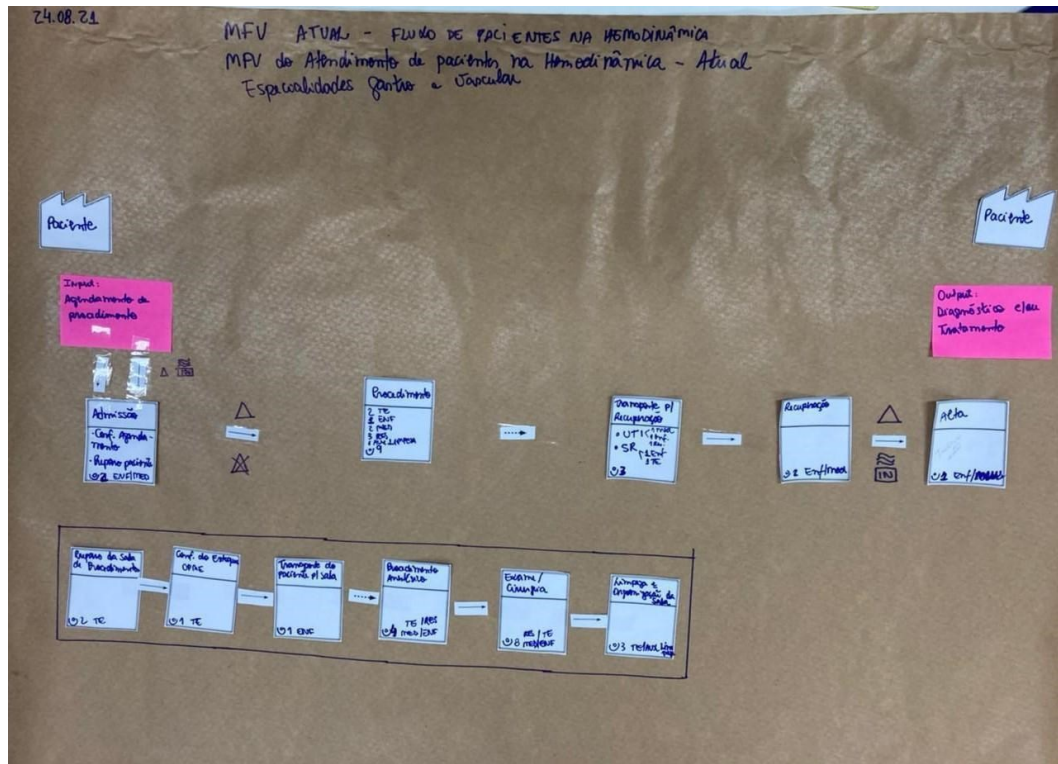
de atendimento é de pacientes ambulatoriais e que não realizam procedimentos com a participação da equipe de anestesiologia.

Os dados da observação participante foram coletados no período de maio a agosto de 2021, nos turnos da manhã e tarde devido ao horário de funcionamento do serviço, totalizando 18 horas de observação.

A partir dos dados da observação e da definição das especialidades a serem mapeadas foi elaborado o Mapa de Fluxo de Valor atual (MFV) preliminar (Figura 1) para entender como acontece o fluxo de atendimento do paciente na hemodinâmica. O MFV atual foi realizado inicialmente com pincel atômico e em papel pardo, com colagem de *post it* para sinalização das etapas e movimentações. Para a criação do MFV foram consideradas algumas das zonas descritas por Worth *et al.* (2013): cliente, fornecedor, processos e fluxo de informações.

Para construção do MFV e apresentação gráfica da versão final do MFV atual utilizou-se o *software* Microsoft® Visio® versão 2204, considerando os ícones padronizados pela ferramenta. O MFV foi esquematizado em formato horizontal, com o **cliente** identificado no canto superior direito (quem recebe o output do fluxo de valor), o **fornecedor** no canto superior esquerdo (desencadeia o início do processo), os **processos** (caixas de processos, localizadas no meio do mapa), o **fluxo de informações** (setas), as **esperas** entre os processos (triângulos), e os **problemas** identificados por meio de números (GRABAN, 2013; WORTH, *et al.*, 2013).

Figura 1 – Mapa de Fluxo de Valor da situação atual do paciente na hemodinâmica (MFV). Florianópolis, SC, 2022.



Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

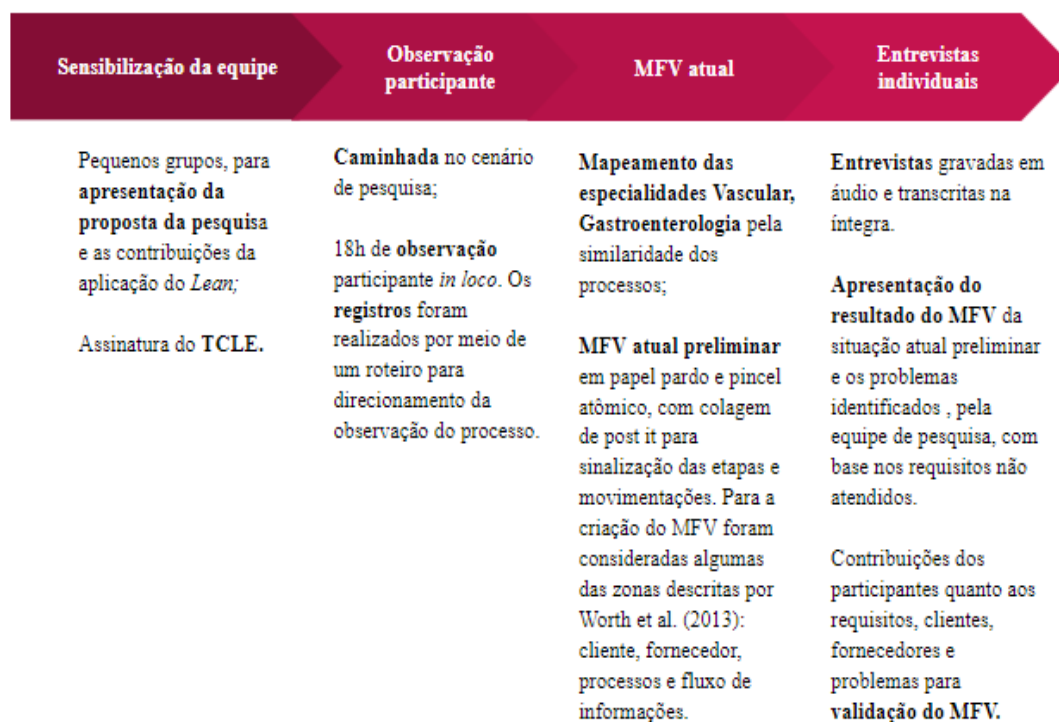
O MFV da situação atual preliminar elaborado pela equipe de pesquisa foi apresentado aos participantes no momento das entrevistas individuais, organizadas em sala específica para esta atividade. As entrevistas foram gravadas em áudio, transcritas na íntegra, tiveram tempo médio de 39 minutos. Iniciaram com a explicação sobre os objetivos do estudo e da atividade proposta. Foi realizada uma breve apresentação sobre os conceitos *Lean* e, a seguir, foi apresentado o MFV do estado atual do fluxo de atendimento do paciente na hemodinâmica elaborado pela equipe de pesquisa após a observação. Apresentou-se o MFV explicando os ícones, etapas, requisitos, fornecedores, clientes envolvidos no processo analisado para que os participantes validassem. Além disso, os problemas identificados no MFV, pela equipe de pesquisa, com base nos requisitos não atendidos, também foram apresentados neste momento.

Durante a entrevista, solicitou-se aos participantes que realizassem suas contribuições referentes aos requisitos, clientes, fornecedores e problemas presentes no processo. Caso julgassem necessário, poderiam incluir novos problemas. Além disso, questionou-se, dentre os problemas apresentados, qual o que mais interfere no fluxo de atendimento do paciente na hemodinâmica.

Cabe destacar que se optou por realizar a etapa de validação e discussão do MFV por meio de entrevistas individuais devido ao contexto pandêmico de COVID-19, o que inviabilizou a utilização de outras dinâmicas de coleta de dados mais interativas, como entrevistas coletivas ou grupos focais. Além disso, considerou-se que as entrevistas individuais facilitaram a compreensão dos conceitos *Lean*, dada a complexidade do tema e a diversidade de formação e cargos ocupados pelos participantes.

As etapas da coleta de dados foram sintetizadas em diagrama para melhor visualização conforme apresentado na Figura 2.

Figura 2 - Etapas da Coleta de Dados. Florianópolis, SC, 2022.



Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

4.5 ANÁLISE DOS DADOS

A análise foi realizada a partir dos dados da observação participante e das entrevistas individuais que subsidiaram a construção do MFV do estado atual. Adotou-se para análise o pensamento *Lean* e as etapas do método MFV, sendo essas consideradas pré-categorias, a saber: identificação dos clientes envolvidos no processo e seus requisitos; validação do mapeamento elaborado pela equipe de pesquisa; identificação dos problemas presentes no processo com base nos requisitos não atendidos; priorização dos problemas levantados.

A organização da lista dos problemas foi realizada no programa Excel no qual seguiu-se as etapas mapeadas do processo de fluxo de atendimento do paciente na hemodinâmica, estabelecendo uma matriz de relação entre os problemas identificados e os oito desperdícios descritos por Graban (2013), conforme disposto abaixo:

1. Espera - pode ser definida como a espera pelo próximo evento ou atividade de trabalho;
2. Superprodução - fazer mais que o demandado pelo paciente ou produzir antes de surgir a demanda;
3. Movimentação - refere-se ao movimento desnecessário dos funcionários no sistema.
4. Falhas - considera-se o tempo gasto fazendo algo incorretamente, inspecionando ou consertando erros;
5. Excesso de processamento - fazer trabalho que não é valorizado pelo paciente, ou causado por definições de qualidade que não se alinham com as necessidades do paciente;
6. Estoque - considerado como desperdício o custo do estoque excessivo representado em custos financeiros, custos de armazenagem e transporte.
7. Transporte - movimento desnecessário do “produto” (pacientes, amostras, materiais) em um sistema;
8. Potencial humano - refere-se a competências ou ideias de trabalhadores que não são utilizadas para melhorar os processos (GRABAN, 2013).

Destaca-se que para a priorização dos problemas, aplicou-se como método, uma matriz de importância, bem como os critérios empregados em um estudo que utilizou o pensamento *Lean* para analisar o processo de preparo e administração de medicamentos em contexto hospitalar (COSTA, *et al.*, 2018). Assim, os critérios considerados nesta pesquisa foram: falta de padronização, impacto na segurança do paciente e possibilidade de implementação de melhorias a curto prazo (3 a 6 meses).

Os critérios foram aplicados sucessivamente atribuindo notas 1, 3 e 9 a depender do grau de relação do problema com o critério: forte (9), médio (3) e fraco (1). Todos os problemas foram pontuados com base no primeiro critério, seguindo para pontuação no segundo e terceiro critérios, apenas os problemas que receberam pontuação 9 no critério anterior. A configuração

final de priorização foi validada pela equipe de pesquisa e a escolha das notas de pontuação 1, 3 e 9 foi aleatória, apenas para fortalecer o grau de relação do problema com o critério pontuado.

4.6 ASPECTOS ÉTICOS

Esta pesquisa foi submetida à avaliação e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), sendo aprovada sob parecer nº 4.619.471 e Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) 43349221.3.0000.012 (ANEXO A) e as questões éticas foram contempladas, respeitando as normas e diretrizes regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos, definidas na Resolução nº466 de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012).

Primeiramente, solicitou-se autorização da instituição para realização da pesquisa (ANEXO B), bem como a concordância da chefia do setor de hemodinâmica (ANEXO C).

Os participantes da pesquisa foram convidados a participar voluntariamente do estudo após esclarecimento dos objetivos e da metodologia proposta. Mediante aceitação, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A), tendo assegurado seu direito de desistir da pesquisa a qualquer momento, sem nenhuma penalização ou prejuízo. O TCLE foi assinado em duas vias, uma em poder dos pesquisadores e outra do participante da pesquisa, a fim de resguardar a propriedade intelectual dos dados e a divulgação pública dos resultados pelos pesquisadores.

Quanto aos desconfortos e riscos inerentes à participação nesta pesquisa, o estudo não apresenta riscos de natureza física, exceto a possibilidade de mobilização emocional relacionado à reflexão sobre a teoria e prática durante o exercício de sua atividade. Dessa forma, os riscos a que estará exposto são mínimos, como desconforto, estresse ou cansaço ao participar do grupo. Contudo, as pesquisadoras, compreendendo este potencial risco, estão dispostas a ouvi-los(às), interromper as atividades, retornando tão logo o participante se sinta à vontade para continuar.

Os dados obtidos serão utilizados somente para essa pesquisa, sendo que os arquivos destes permanecerão sob a responsabilidade dos pesquisadores por um período de cinco anos, mantendo sigilo absoluto. Quando do prazo de cinco, essas informações serão descartadas pelos próprios pesquisadores. Em nenhum momento será exposto o nome dos participantes, sendo garantido total sigilo e confidencialidade das informações obtidas. Para preservar o anonimato

dos participantes, todos foram identificados com a letra E (entrevistado) seguido pelo número ordinal, conforme a ordem das entrevistas.

5 RESULTADOS

Os resultados desta pesquisa serão apresentados seguindo a Instrução Normativa nº 01/MPENF/2014 que define os critérios para elaboração e o formato de apresentação dos trabalhos de conclusão do Programa de Pós-Graduação em Gestão do Cuidado em Enfermagem, modalidade profissional da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Desta forma, os resultados deste estudo serão apresentados da seguinte forma:

5.1 Manuscrito: Análise do fluxo de atendimento do paciente em um serviço de hemodinâmica sustentado no pensamento *Lean*.

5.2 Produto 1: Mapa de fluxo de valor do atendimento dos pacientes no serviço de hemodinâmica e Descrição de problemas levantados no mapeamento de fluxo de valor como subsídios para melhoria no processo de atendimento dos pacientes na hemodinâmica.

5.3 Produto 2: Sugestões de melhorias para os problemas priorizados.

5.1 MANUSCRITO

ANÁLISE DO FLUXO DE ATENDIMENTO DO PACIENTE EM UM SERVIÇO DE HEMODINÂMICA SUSTENTADO NO PENSAMENTO *LEAN*

RESUMO

Objetivos: Analisar o fluxo de atendimento do paciente em um serviço de hemodinâmica com base no mapeamento do fluxo de valor. **Método:** Estudo de caso, exploratório-descritivo, realizado com integrantes da equipe multiprofissional de um serviço de hemodinâmica de um hospital público. Realizou-se coleta de dados por meio de observação participante com 12 profissionais e entrevistas individuais com 5 participantes. A análise utilizou como referência a metodologia *Lean*. **Resultados:** Elaborou-se o Mapa de Fluxo de Valor (MFV) da situação atual do atendimento do paciente no serviço de hemodinâmica, identificando-se os clientes do processo e seus requisitos. Identificaram-se 61 problemas que não atendiam aos requisitos, sendo 12 priorizados, a fim de promover o planejamento de melhorias. **Conclusão:** A elaboração do MFV permitiu a visualização das etapas do processo de atendimento dos pacientes no serviço de hemodinâmica e priorização de 12 problemas. Na medida em que os problemas foram priorizados, identificaram-se oportunidades de melhorias, visando assim aprimorar o fluxo de atendimento ao paciente neste serviço, com redução de desperdícios, principalmente relacionados a falhas.

Palavras-chave: Hemodinâmica; Eficiência organizacional; Organização e Administração; Gestão em Saúde; Avaliação de Processos em Cuidados de Saúde

INTRODUÇÃO

Um serviço de hemodinâmica é caracterizado como de alta complexidade, dispõe de métodos diagnósticos e terapêuticos de alta tecnologia para realizar procedimentos minimamente invasivos, visando menor risco aos pacientes. Conta com uma estrutura de alto custo e necessita de equipe assistencial capacitada para assegurar assistência médica e de enfermagem de qualidade (RODRIGUES *et al.*, 2019; COSTA *et al.*, 2014).

O fluxo de pacientes pode ser entendido como o movimento dos pacientes através dos ambientes de atendimento. Envolve cuidados, recursos físicos e sistemas internos necessários para levar o paciente do ponto de admissão à alta mantendo qualidade e satisfação do paciente e profissional de saúde (TLAPA *et al.*, 2020).

Os fluxos de pacientes necessitam ser gerenciados de maneira adequada a fim de garantir que os pacientes recebam os cuidados que precisam. Os hospitais habitualmente enfrentam disparidade entre oferta e demanda, comumente relacionados a problemas de fluxos e a falha em gerenciá-los resulta em uma ou mais interrupções (SOUZA *et al.*, 2020; WINASTI *et al.*, 2018).

Durante sua prática profissional, o enfermeiro realiza a gestão das unidades onde ocorre o atendimento aos pacientes, responsabilizando-se pelo ambiente físico (limpeza, conservação, ventilação e iluminação), gerenciamento da equipe de enfermagem e multiprofissional. Para tal, o enfermeiro que atua em serviço de hemodinâmica necessita ter conhecimento técnico especializado sobre equipamentos e materiais de alto custo, habilidades para controle de estoque e conhecimento sobre reprocessamento de materiais que têm impacto na redução de custos. Para gerenciar esta unidade, deve estar em constante atualização, haja vista os avanços científicos, tecnológicos e a complexidade dos processos de trabalho desta unidade (COSTA *et al.*, 2014).

O pensamento *Lean* trata-se de uma metodologia que foi desenvolvida nas indústrias automobilísticas sendo o termo concebido para descrever um sistema que produzia resultados com metade de tudo, portanto, enxuto. Com o sucesso obtido na manufatura, o *Lean* começou a ser utilizado em diversos outros setores, inclusive no setor de serviços em saúde, sendo conhecido como *Lean Healthcare*. É reconhecido como um sistema de gestão que tem como objetivo a melhoria dos processos visando criar e produzir valor do ponto de vista do cliente/paciente, consumindo ao mesmo tempo, o mínimo de recursos, reconhecendo e utilizando plenamente o conhecimento e as habilidades das pessoas que estão envolvidas na execução do trabalho (WORTH, 2013; BARROS, *et al.*, 2021).

Várias ferramentas podem ser utilizadas na metodologia *Lean*, entre elas o mapeamento do fluxo de valor (MFV). Trata-se de um método que fornece a organização uma visão do todo, em relação ao fluxo de pacientes, informações e materiais, pois utiliza uma linguagem unificada para representar os processos e facilita a abordagem sistêmica para melhorias. Com a percepção do todo pode-se direcionar o foco para o planejamento das ações de melhoria que impactem de forma mais significativa no fluxo de valor e tenham maior sustentação a longo prazo. O MFV

é considerado o ponto de partida de qualquer implementação *Lean* (HENRIQUE, 2014; FORNO *et al.*, 2014; MARIN-GARCIA, VIDAL-CARRERAS e GARCIA-SABATER, 2021).

Estudos apontam que a utilização da metodologia *Lean* nos serviços de saúde como base para implementação de melhorias apresenta benefícios relacionados a impactos financeiros, aumento da produtividade, eliminação dos desperdícios, aumento na satisfação do paciente e dos profissionais de saúde, aumento da qualidade do serviço interferindo de forma positiva nos processos de atendimento aos pacientes (TORTORELLA *et al.*, 2015; BRANCO *et al.*, 2017; LAVAL; NEUMANN, 2017; ZEFERINO *et al.*, 2019).

Diante do exposto, viu-se no pensamento *Lean* uma importante metodologia para analisar o fluxo de atendimento de pacientes no serviço de hemodinâmica de um hospital universitário, a fim de identificar oportunidades de melhorias para o gerenciamento deste fluxo.

O objetivo deste estudo foi analisar o fluxo de atendimento do paciente em um serviço de hemodinâmica com base no mapeamento do fluxo de valor.

MÉTODO

Trata-se de uma pesquisa do tipo estudo de caso, exploratório descritivo, com abordagem qualitativa, realizada no setor de hemodinâmica de um hospital universitário que desenvolve atividades de ensino, pesquisa e extensão, atendendo, exclusivamente usuários do Sistema Único de Saúde (SUS), comunidade local do Estado de Santa Catarina e turistas de Florianópolis (GELBCKE; ROVARIS *et al.*, 2016).

A pesquisa atendeu às normativas da Resolução nº 466/2012, sendo aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), sob parecer nº 4.619.471 e Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) 43349221.3.0000.012. Para preservar o anonimato das falas dos participantes, foi utilizado um código formado pela letra E (entrevistado) seguido pelo número ordinal que indica a ordem de realização das entrevistas (E1, E2...E5).

Participaram da pesquisa 13 profissionais que atuam no serviço de hemodinâmica, 12 profissionais participaram da fase de observação participante, sendo que destes, 4 participaram também da etapa de entrevistas, e 1 profissional participou apenas da etapa de entrevistas. Para a inclusão na pesquisa, os participantes deveriam ser funcionários contratados pela Consolidação das Leis Trabalhistas ou pelo Regime Jurídico Único, do hospital em questão, ter um período mínimo de um ano de experiência no serviço. Adotou-se esse período, pois acredita-

se ser um tempo mínimo necessário para adaptação do profissional às rotinas do setor e à equipe de trabalho, podendo, assim, contribuir de forma mais efetiva com a investigação.

Para coleta de dados, adotaram-se as técnicas de observação participante, guiada por roteiro e entrevista individual. Previamente à coleta de dados, foi realizada sensibilização com toda a equipe envolvida no processo de trabalho do setor para uma breve explicação sobre o tema, apresentação da proposta do projeto e das contribuições da aplicação dessa metodologia *Lean* para a prática profissional, destacando-se a importância do envolvimento da equipe na identificação de problemas e na proposição de melhorias.

Por meio de uma caminhada no ambiente pesquisado, a pesquisadora principal e as orientadoras da pesquisa (equipe de pesquisa), realizaram a coleta de informações referentes ao processo do fluxo de atendimento ao paciente no serviço de hemodinâmica para que fosse desenvolvido o Mapa de Fluxo de Valor (MFV) da situação atual preliminar e um roteiro para registro da coleta de dados na etapa de observação participante.

Na observação foram considerados os profissionais envolvidos, as instalações físicas e os recursos envolvidos (YIN, 2015). Os registros foram realizados por meio de roteiro desenvolvido pela equipe de pesquisa. Os dados foram coletados no período de maio a agosto de 2021, nos turnos da manhã e tarde devido ao horário de funcionamento do serviço. Foram realizadas observações *in loco* em três oportunidades, sendo uma por especialidade de procedimentos realizados no setor (Vascular, Gastroenterologia e Cardiologia), totalizando 18 horas.

Após a fase de observação, optou-se por analisar o fluxo de atendimento dos pacientes da cirurgia vascular e gastroenterologia devido serem especialidades referência no hospital analisado e envolverem procedimentos de maior complexidade: pacientes internados, maior utilização de recursos Órteses, Próteses e Materiais Especiais (OPME's) e participação da equipe de anestesiologia nos procedimentos.

Após a observação, elaborou-se o MFV atual preliminar para entender como acontece o fluxo de atendimento do paciente na hemodinâmica. Foi realizado manualmente para sinalização das etapas e movimentações pelas pesquisadoras. Para a criação do MFV foram consideradas algumas das zonas descritas por Worth *et al.* (2013): cliente, fornecedor, processos e fluxo de informações.

Na sequência, realizou-se as entrevistas individuais para validação do MFV e dos problemas identificados durante a observação. Foram realizadas cinco entrevistas individuais no período de dezembro de 2021 a fevereiro de 2022, com um representante de cada categoria

profissional atuante no serviço, sendo: um chefe de unidade, um enfermeiro, um auxiliar administrativo, um técnico em enfermagem e um médico.

As entrevistas foram gravadas em áudio, transcritas na íntegra, tiveram tempo médio de 39 minutos e iniciaram com explicação sobre os objetivos do estudo e da atividade proposta. Assim, realizou-se uma breve apresentação sobre os conceitos *Lean* e, a seguir, foi apresentado o MFV do estado atual do fluxo de atendimento do paciente na hemodinâmica elaborado pela equipe de pesquisa após a observação. Além disso, os problemas identificados no MFV, pela equipe de pesquisa, com base nos requisitos não atendidos, também foram apresentados neste momento.

Durante a entrevista, solicitou-se aos participantes que realizassem suas contribuições referentes aos requisitos, clientes, fornecedores e problemas identificados no processo. Novos problemas poderiam ser incluídos, caso julgassem necessário. Além disso, questionou-se, dentre os problemas apresentados, qual impactava o fluxo de atendimento ao paciente na hemodinâmica.

A análise dos dados foi realizada a partir das informações obtidas na observação participante e nas entrevistas individuais, as quais foram transcritas literalmente, cujo conjunto permitiu a construção da versão final do MFV atual que foi transposto para o *software* Microsoft® Visio® versão 2204.

Os dados foram analisados por meio do pensamento *Lean* de forma integrada com as etapas previstas no método MFV: identificação dos clientes envolvidos no processo e seus requisitos; identificação dos problemas em cada etapa do processo pela equipe de pesquisa a partir dos requisitos não atendidos; validação do mapeamento e dos problemas identificados pela equipe de pesquisa; priorização dos problemas levantados (WORTH, 2013).

A organização da lista dos problemas foi realizada no programa Excel no qual seguiu-se as etapas mapeadas do processo de fluxo de atendimento do paciente na hemodinâmica, estabelecendo uma matriz de relação entre os problemas identificados e os desperdícios, que consistem nas atividades que não agregam valor no processo, sendo classificados em oito tipos, de acordo com Graban (2013): espera; superprodução; movimentação dos profissionais; falhas; processos desnecessários; estoque excessivo; transporte de pacientes e insumos; potencial humano.

Para priorização dos problemas adotou-se uma matriz de importância, bem como os critérios empregados em estudo que utilizou o pensamento *Lean* para analisar o processo de preparo e administração de medicamentos em contexto hospitalar (COSTA, *et al.*, 2018). Dessa

forma, considerou-se nesta pesquisa os seguintes critérios: falta de padronização, impacto na segurança do paciente e possibilidade de implementação de melhorias a curto prazo.

Os critérios foram aplicados sucessivamente, atribuindo notas 1, 3 e 9 a depender do grau de relação do problema com o critério: forte (9), médio (3) e fraco (1). Todos os problemas foram pontuados no primeiro critério, seguindo para pontuação no segundo e terceiro critérios, apenas os problemas que receberam pontuação 9 no critério anterior. A configuração final de priorização foi validada pela equipe de pesquisa.

RESULTADOS

Com a análise do fluxo de atendimento dos pacientes na hemodinâmica foram levantados os clientes e requisitos do processo. O principal cliente neste fluxo foi o paciente, identificado como fornecedor da demanda, a qual consiste na necessidade de realizar um exame ou procedimento no serviço de hemodinâmica. Durante o processo atuam diversos profissionais, sendo identificados como clientes em algumas etapas, para as quais necessitam ter requisitos atendidos a fim de dar seguimento ao fluxo do processo. As categorias profissionais identificadas como mais atuantes neste fluxo de atendimento no serviço de hemodinâmica foram: enfermeiro, técnico de enfermagem, médico anesthesiologista, médico cirurgia/executor e auxiliar administrativo. A relação dos requisitos identificados para cada grupo de clientes está listada no quadro 1.

Quadro 1 - Relação dos requisitos identificados para cada grupo de clientes. Florianópolis, SC, 2022.

CLIENTE	REQUISITOS
ENFERMEIRO	Agendamento de procedimento no mapa cirúrgico, horário para entrada de procedimentos em tempo hábil, confirmação de vaga de Unidade de Terapia Intensiva (UTI) - (se indicado), lista de Órteses, Próteses e Materiais Especiais (OPME) a serem utilizados no procedimento, escala de anestesista disponível, equipe completa no setor, transporte do paciente pelos maqueiros, preparo do paciente pela unidade de internação e na hemodinâmica para o procedimento, checklist de cirurgia segura, pulseira de identificação do paciente, documentação do paciente completa, termo de consentimento para o procedimento assinado no prontuário, definição de transporte para recuperação ou UTI ao término do procedimento, retirada de introdutor e curativo conforme via de acesso, monitor multiparâmetros disponível e funcionando para a recuperação pós procedimento, rede de gases e materiais disponíveis, leito disponível para recuperação do paciente, estabilidade clínica do paciente, informações para fornecimento de orientações ao paciente, disponibilidade de equipe na unidade de destino do paciente para passagem de plantão, equipamentos de proteção individual (EPI'S) disponíveis e adequados.
TÉCNICO DE ENFERMAGEM	Lista de materiais de OPME a serem utilizados por procedimento, agendamento em mapa cirúrgico, equipe completa no setor, sala de procedimentos limpa, checklist de cirurgia segura, horário para entrada de procedimentos em tempo hábil, EPI'S disponíveis e adequados, área física para desinfecção de materiais adequada, carrinho de transporte de materiais para central de materiais e esterilização (CME) e endoscopia adequados, saída do paciente de sala para limpeza de equipamentos e organização da sala de cirurgia, materiais e medicamentos em estoque, equipamentos testados e funcionando, rede elétrica e de gases funcionando.
MÉDICO CIRURGIÃO/ EXECUTOR	Equipe completa no setor, confirmação de reserva de hemocomponentes, confirmação de medicamentos específicos, cadastro do paciente no equipamento de hemodinâmica, equipamento de ultrassom disponível, equipamentos disponíveis e funcionando (testados), materiais e medicamentos em estoque, OPME disponível em estoque, confirmação de chegada de OPME de alto custo no hospital, mesa de cirurgia montada, paciente anestesiado e devidamente posicionado, angiógrafo disponível e funcionando, EPI'S disponíveis e adequados.
MÉDICO ANESTESIOLOGISTA	Conferência de avaliação pré-anestésica, agendamento da programação cirúrgica com tempo previsto de procedimento adequado, equipamento de ultrassom disponível, equipamentos testados, checklist de cirurgia segura, materiais e medicamentos disponíveis para o ato anestésico, posicionamento adequado do paciente, monitorização, recuperação pós anestésica, EPI'S disponíveis e adequados.

AUXILIAR ADMINISTRATIVO	Lista de materiais de OPME a serem utilizados por procedimento, agendamento em mapa cirúrgico, sistema de pedidos funcionando e cotas de materiais disponíveis, OPME disponível em estoque no hospital, controle e registro de utilização de OPME, cadastro do paciente no equipamento de hemodinâmica.
-------------------------	---

Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

No MFV atual do fluxo de atendimento dos pacientes no serviço de hemodinâmica foram identificadas cinco etapas do processo: admissão, procedimento, transporte para recuperação, recuperação e alta.

O fluxo inicia com o cliente como fornecedor da demanda, sendo identificado como o paciente e tendo como *input* o agendamento de procedimento pela equipe médica. A primeira **etapa** do processo desencadeado nesse fluxo é a *Admissão* do paciente, com a conferência do agendamento e preparo do paciente para o procedimento. Participam desse processo: um enfermeiro, que realiza a conferência do agendamento e inicia o preparo do paciente preenchendo um checklist de enfermagem, com coleta de breve histórico do paciente, revisão de permeabilidade de acesso venoso e verificação de sinais vitais; um médico (geralmente anesthesiologista) verifica as condições para realização de procedimento anestésico; um auxiliar administrativo que organiza os documentos necessários e verifica a disponibilidade de materiais solicitados. Os requisitos considerados pela equipe para o desenvolvimento de atividades dessa etapa são: o agendamento no mapa cirúrgico, confirmação de vaga de UTI (se indicado), disponibilidade de escala de anestesista, transporte do paciente pelos maqueiros, preparo do paciente na unidade de internação e na hemodinâmica para o procedimento (verificação da punção venosa e do checklist de enfermagem), confirmação de reserva de sangue e de medicamentos específicos, bem como avaliação pré-anestésica.

Após a etapa de validação do MFV da situação atual com os participantes da pesquisa incluiu-se duas sub etapas na etapa de *Admissão*: identificação do paciente e conferência do termo de consentimento do procedimento.

A **etapa Procedimento** apresenta seis sub etapas: preparo da sala de procedimento, conferência do estoque de OPME, transporte do paciente para sala de procedimentos, procedimento anestésico, exame/cirurgia, limpeza e organização da sala. Requisitos gerais para esta etapa são identificados como equipe completa no setor, sala limpa, checklist de cirurgia segura realizado, cadastro do paciente no equipamento de hemodinâmica, ultrassom disponível, organização de horário para início de procedimentos conforme tempo de sala disponível, EPI'S disponíveis e adequados.

A primeira sub etapa do procedimento, *preparo da sala de procedimentos*, é realizada por dois técnicos de enfermagem, sendo que um deles realiza a montagem da mesa cirúrgica e, concomitantemente, a *conferência do estoque de OPME*. A conferência é realizada conforme o procedimento programado, por meio de uma lista de materiais disposta em um livro de procedimentos, conhecimento prévio do técnico e questionamento verbal ao médico executor do procedimento. São considerados requisitos para esta sub etapa de preparo de sala: ter os equipamentos necessários disponíveis e funcionando (testados), materiais e medicamentos em estoque, conferência da rede elétrica e de gases. Para a etapa de conferência de estoque de OPME, os requisitos elencados são OPME disponível em estoque, confirmação de chegada de OPME de alto custo no hospital, controle e registro de utilização destes materiais nos procedimentos.

Ao finalizar o preparo de sala, o enfermeiro é comunicado verbalmente e inicia a sub etapa de *transporte do paciente para a sala de procedimentos*, realizada habitualmente pelo enfermeiro. Mesa de cirurgia montada e confirmação médica (anestesiologista ou cirurgião) da liberação do paciente para procedimento são os requisitos considerados nesta etapa.

A sub etapa seguinte é o *procedimento anestésico*, que inicia com o posicionamento do paciente na mesa cirúrgica de acordo com o procedimento a ser realizado, seguida pela monitorização cardíaca contínua, indução anestésica e procedimentos para instalação de sondas, drenos e/ou cateteres invasivos. Participam desta sub etapa geralmente quatro profissionais: um enfermeiro, um técnico de enfermagem, um médico anesthesiologista e um residente em anesthesiologia. São listados como requisitos necessários para o desenvolvimento desta etapa que os equipamentos estejam testados, o checklist de cirurgia segura realizado, materiais e medicamentos disponíveis para o ato anestésico, posicionamento adequado e monitorização do paciente.

Ao término do procedimento anestésico inicia-se a sub etapa de *exame/cirurgia*, participando habitualmente oito profissionais: um médico cirurgião/executor do procedimento, dois médicos residentes em cirurgia, dois técnicos de enfermagem, um enfermeiro, um médico anesthesiologista e um médico residente em anesthesiologia, sendo considerados requisitos desta etapa o paciente estar anestesiado, posicionado e o angiógrafo estar disponível e funcionando.

Com a sub etapa de exame/cirurgia finalizada e a saída do paciente de sala, procede-se à última sub etapa do procedimento, *a limpeza e organização da sala*, que é realizada comumente por dois técnicos de enfermagem e um auxiliar de limpeza. Os requisitos considerados são encaminhar materiais para desinfecção em setores específicos (expurgo,

central de materiais e esterilização e endoscopia), saída do paciente de sala, desocupação da sala para limpeza pela equipe de higienização.

Em seguida, inicia a **etapa Transporte para recuperação** em que o paciente é levado para recuperação que pode acontecer na UTI ou em Sala de Recuperação Pós Anestésica (SRPA). Em caso de transporte para UTI, a atividade é realizada por um enfermeiro, um médico (geralmente anesthesiologista) e um médico residente (geralmente em anesthesiologia), finalizando o fluxo de atendimento do paciente no serviço de hemodinâmica. Em caso de transporte para SRPA dentro da hemodinâmica, a atividade é habitualmente realizada por um enfermeiro e um técnico de enfermagem. A definição de transporte para SRPA ou UTI, o término do procedimento, a estabilidade clínica, a retirada de introdutor e o curativo da via de acesso são os requisitos elencados nesta etapa.

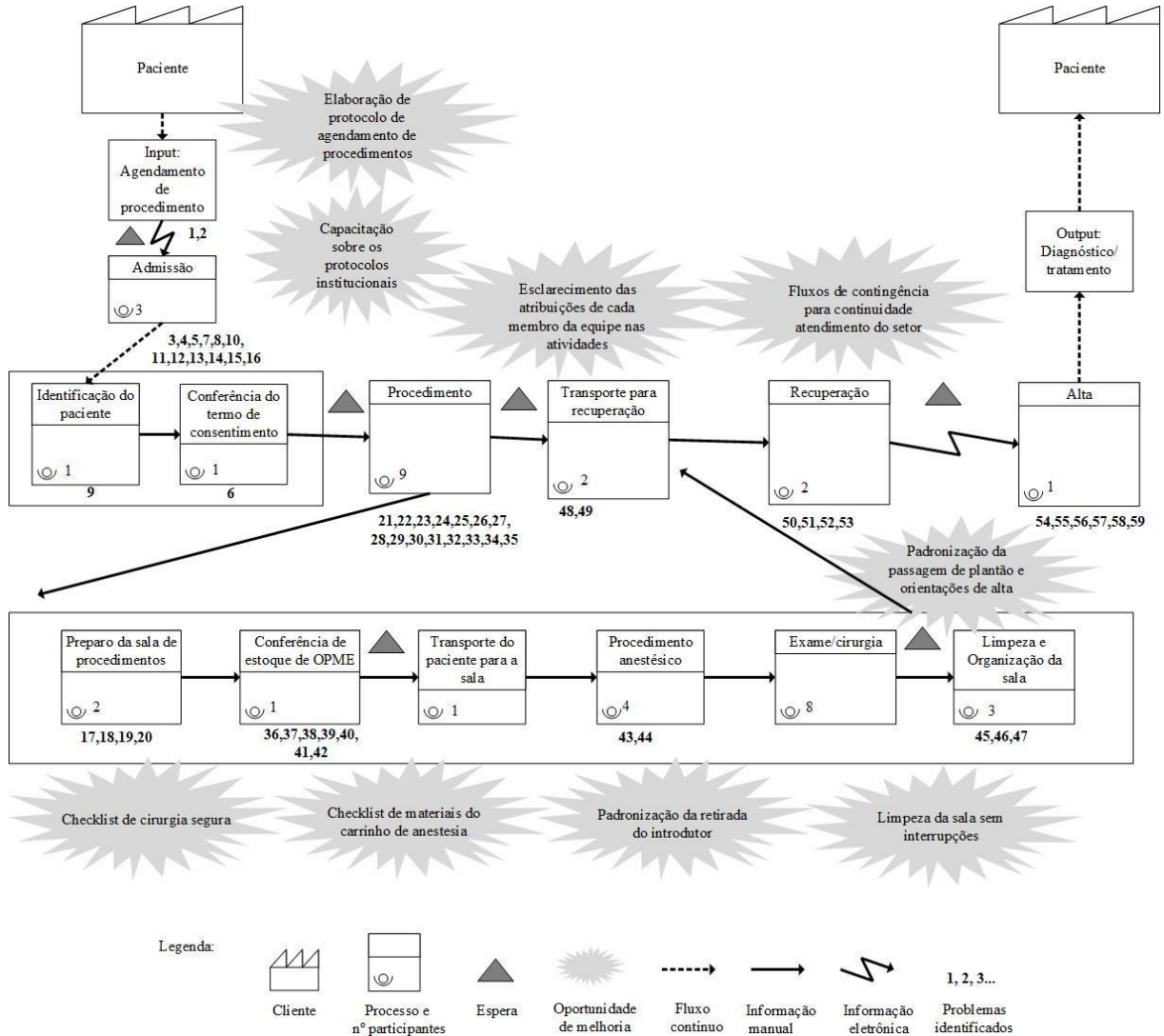
Após, inicia-se a **etapa de Recuperação** em que é realizada a monitorização hemodinâmica contínua do paciente, observação e cuidados até a alta. Esta etapa geralmente é realizada por um enfermeiro e um médico. São considerados requisitos: monitor disponível e funcionando, rede de gases e materiais disponíveis, leito disponível para recuperação do paciente.

Quando o paciente alcança a recuperação, finaliza-se o fluxo com a etapa de *alta*. Após a avaliação médica, a alta é realizada por um enfermeiro que faz as orientações de alta ao paciente ou realiza a passagem de plantão por telefone à unidade de origem e solicita o transporte, para encaminhamento do paciente, pelo serviço de maqueiros. Os requisitos identificados para finalização desta etapa do fluxo de atendimento do paciente no setor são a estabilidade clínica do paciente, o curativo compressivo conforme via de acesso, a recuperação pós-anestésica, fornecimento de orientações ao paciente, passagem de plantão ao setor de destino e transporte pelos maqueiros.

O fechamento do MFV é caracterizado pelo *output* do processo, que foi considerado a identificação do diagnóstico e/ou realização do tratamento do paciente.

A figura 3 apresenta o MFV do estado atual evidenciando como ocorre o fluxo de atividades e de informações, bem como os problemas identificados em cada etapa do processo estão enumerados de 1 a 59.

Figura 3- Mapa de Fluxo de Valor do estado atual do atendimento do paciente na hemodinâmica. Florianópolis, SC, 2022.



Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Inicialmente foram identificados 25 problemas pela equipe de pesquisa. Após validação com os participantes, esse número foi para 61, destacando que os problemas de número 60 e 61 dizem respeito a todo o processo, relacionados aos requisitos dos clientes sociedade e ambiente, por isso não estão representados no MFV. O quadro 2 apresenta as etapas do processo do fluxo de atendimento dos pacientes na hemodinâmica relacionando aos 61 problemas identificados no MFV.

Quadro 2 - Problemas identificados no MFV atual do fluxo de atendimento dos pacientes no serviço de hemodinâmica. Florianópolis, SC, 2022.

Etapa do processo		Descrição do problema
Input (agendamento)		<p>1. Falta de organização dos turnos por especialidade para otimizar a ocupação de sala</p> <p>2. Desbalanceamento entre demanda de procedimentos e capacidade de realização</p>
Admissão		<p>3. Falta de agendamento de procedimentos em mapa cirúrgico</p> <p>4. Atraso na chegada do paciente pela demora no transporte de pacientes pelos maqueiros</p> <p>5. Atraso na admissão devido falta de vaga de UTI ou demora na confirmação da vaga</p> <p>6. Falta de conferência/aplicação de termo de consentimento para realização de procedimento</p> <p>7. Falta de padronização de procedimentos que necessitam reserva de hemocomponentes, gerando falta de confirmação de reserva de sangue</p> <p>8. Falta de padronização e registro de confirmação de medicamentos específicos (ex. quimioterápicos)</p> <p>9. Falta de padronização de conferência de identificação do paciente</p> <p>10. Falta de preparo do paciente para a cirurgia na unidade de internação</p> <p>11. Falta de um sistema de comunicação institucional para acionamento do transporte pelos maqueiros</p> <p>12. Falta de avaliação de prioridades para definir a ordem dos transportes</p> <p>13. Previsão incompleta de mapa cirúrgico (horários, ordem de realização de cirurgias, materiais necessários)</p> <p>14. Área física com espaço insuficiente para admissão e recuperação de pacientes simultaneamente</p> <p>15. Falta de fluxo para definição de cancelamento de procedimentos eletivos</p> <p>16. Falta de definição de critérios para procedimentos de urgências</p>
Procedimento	Preparo da sala de	17. Abastecimento de medicamentos pela farmácia que atende o

	procedimentos	<p>setor em área externa do hospital com horário reduzido, não contemplando todo o horário de funcionamento do setor.</p> <p>18. Falta de manutenção preventiva dos equipamentos, sistema defasado e controle deficitário.</p> <p>19. Falha no controle da dispensação de medicamentos psicotrópicos</p> <p>20. Falta de coxins adequados para posicionamento do paciente</p>
	Procedimento (Geral)	<p>21. Falta de EPI'S plumbíferos de tamanho adequado para a equipe</p> <p>22. Paramentação do cirurgião antes do término do preparo da mesa de cirurgia e da anestesia no paciente</p> <p>23. Localização do setor de hemodinâmica distante de serviços de apoio, principalmente CME, farmácia</p> <p>24. Falta de recursos materiais cirúrgicos para retaguarda no momento de conversão de procedimento endovascular para cirurgia aberta</p> <p>25. Falta de definição em relação aos procedimentos que podem ser realizados no ambiente de hemodinâmica</p> <p>26. Falhas nos registros de materiais utilizados</p> <p>27. Falhas no registro do paciente na máquina de exames</p> <p>28. Falta de definição das atribuições de cada membro da equipe</p> <p>29. Falta de monitorização de temperatura do paciente e protocolo de aquecimento</p> <p>30. Não realização de Checklist de cirurgia segura</p> <p>31. Falta de equipamento de ultrassom para o setor</p> <p>32. Atraso na chegada de equipe médica (cirurgião ou anestesiológista)</p> <p>33. Previsão de tempo cirúrgico não corresponde ao agendado</p> <p>34. Atraso ou cancelamento de outras cirurgias</p> <p>35. Falta de equipe para continuidade de atendimento aos pacientes</p>
	Conferência de estoque	36. Baixa qualidade de materiais devido falta de avaliação

	de OPME	<p>sistematizada</p> <p>37. Falta de conferência de OPME antes da entrada do paciente em procedimento, gerando atraso no procedimento</p> <p>38. Falha na reposição de estoque de OPME</p> <p>39. Falta de auxiliar administrativo para a atividade</p> <p>40. Saída do enfermeiro do setor para reposição de materiais e medicamentos</p> <p>41. Falta de entrega da via de registro de rastreabilidade de OPME ao paciente, junto com laudo de procedimento realizado</p> <p>42. Falta de padronização na lista de materiais por procedimento</p>
	Procedimento anestésico	<p>43. Falta de checklist para conferência dos materiais no carrinho de anestesia</p> <p>44. Falta de padronização de critérios na avaliação pré-anestésica em relação a indicação de exames especiais e vaga de UTI</p>
	Limpeza e organização sala de procedimentos	<p>45. Organização da sala pela enfermagem simultânea à limpeza pela equipe de higienização</p> <p>46. Disposição de materiais estéreis em sala para o procedimento seguinte antes do término da limpeza do procedimento anterior</p> <p>47. Falta de um profissional de limpeza exclusivo no setor que atenda durante todo o horário de funcionamento</p>
Transporte para a recuperação		<p>48. Falta de padronização na retirada do introdutor (em sala ou fora de sala).</p> <p>49. Ausência de aparelho para monitorização de paciente no transporte para UTI</p>
Recuperação		<p>50. Falta de checagem na prescrição médica de medicamentos administrados no procedimento que possuem continuidade</p> <p>51. Falta de plano de contingência para continuidade de atendimento aos pacientes após o horário de funcionamento do setor</p> <p>52. Falha nos registros de avaliação da recuperação anestésica - escala de Aldrete</p> <p>53. Falta de técnico de enfermagem exclusivo para a recuperação</p>

	de pacientes
Alta	54. Demora no transporte pelos maqueiros 55. Falta de registro de alta médica (cirurgião responsável) 56. Equipe médica não fica no setor até a alta do paciente 57. Falta de informações sobre dieta e medicações realizadas na transição do cuidado 58. Falta de padronização nas orientações de alta, verbal ou escrita. 59. Dificuldade de passagem das informações do paciente ao setor de destino em horários de trocas de plantão nos setores.
Todo o processo	60. Falta de utilização de indicadores para melhor gerenciamento do setor 61. Gerenciamento de resíduos inadequado, frascos de químicos, recicláveis e infectantes.

Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Após a aplicação dos critérios para priorização dos problemas, resultaram 12 problemas. A aplicação do primeiro critério (falta de padronização) nos 61 problemas, resultou em 44 problemas com escore 9. A aplicação do segundo critério (impacto na segurança do paciente) nestes 44 problemas, resultou em 37 nos quais foi aplicado o terceiro critério (possibilidade de melhorias a curto prazo), permanecendo 12 problemas priorizados, cuja a soma dos escores foi 27 pontos, reforçando a relação dos problemas com os critérios adotados.

Os 12 problemas priorizados estão listados no quadro 3 e correlacionados às etapas do processo e aos desperdícios propostos por Graban (2013).

Quadro 3 - Problemas priorizados no MFV do fluxo de atendimento dos pacientes no serviço de hemodinâmica e desperdícios identificados. Florianópolis, SC, 2022.

Etapas do processo	Problemas Priorizados	Desperdícios
Admissão	3. Falta de agendamento de procedimentos em mapa cirúrgico 6. Falta de conferência/aplicação de termo de consentimento para realização de procedimento	Espera, falha, movimentação, superprodução e estoque

		9. Falta de padronização de conferência de identificação do paciente	
Procedimento	Procedimento (Geral)	28. Falta de definição das atribuições de cada membro da equipe 30. Não realização de Checklist de cirurgia segura	Espera, falha, potencial humano, movimentação, superprodução e transporte
	Procedimento anestésico	43. Falta de checklist para conferência dos materiais no carrinho de anestesia.	Espera, falha, movimentação e transporte
	Limpeza e organização da sala de procedimentos	45. Organização da sala pela enfermagem simultânea à limpeza pela equipe de higienização	Falha e superprodução
Transporte para a recuperação		48. Falta de padronização na retirada do introdutor (em sala ou fora de sala).	Espera e falha
Recuperação		50. Falta de checagem na prescrição médica de medicamentos administrados no procedimento que possuem continuidade 51. Falta de plano de contingência para continuidade de atendimento aos pacientes após o horário de funcionamento do setor	Espera e falha
Alta		57. Falta de informações sobre dieta e medicações realizadas na transição do cuidado 58. Falta de padronização nas orientações de alta, verbal ou escrita.	Espera e falha

Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Destaca-se que, para os problemas priorizados, a falha predominou como desperdício. No entanto, em todos estes problemas, esteve envolvido mais de um tipo de desperdício, podendo ser justificado que as perdas/desperdícios não ocorrem isoladamente. Na etapa da admissão existem desperdícios relacionados à espera, falha, movimentação, superprodução e estoque.

Os problemas priorizados após aplicação da matriz de importância corroboram com as falas dos participantes, quando questionados sobre quais problemas deveriam ser priorizados. A maioria das falas abordou temas relacionados à padronização do processo de trabalho, na forma de checklists ou de planejamento referente ao agendamento de cirurgias.

“Seguir o checklist de conferência e tentar prevenir os demais problemas que possam surgir por uma falta de checagem, de avaliação ali na admissão. E a questão da aplicação do checklist de cirurgia segura.” (E1).

“Para mim o que mais impacta nesse fluxo de atendimento é essa questão do agendamento do mapa cirúrgico, isso é um problema muito grande na hemodinâmica.” (E2).

“Acho que primeira coisa é a definição dos procedimentos.” (E3).

“Para mim é o tempo mesmo, essas coisas que corre, corre (...) A programação, eu acho muito ruim (...) O planejamento deixa muito a desejar.” (E4).

“(…) a gente já faz tudo, mas não com método. A gente acaba contando com o comprometimento das pessoas e treinamento. Mas acho que está na hora de criar um método e cultura de segurança. O nosso registro também é fraco. Acho que seria checklist e registro.” (E5).

Durante a observação participante identificou-se que as etapas do processo de trabalho são desenvolvidas de maneiras diferentes, conforme o profissional ou a especialidade que desempenha as atividades. Nas diversas etapas de processo de trabalho analisadas foi possível notar diferentes condutas na retirada de introdutor, no cadastro do paciente no equipamento de hemodinâmica e nas orientações de alta para os pacientes. Um exemplo são as diferentes formas de agendamento de procedimentos a depender da especialidade, que são realizados por meio do mapa cirúrgico do centro cirúrgico para a especialidade de cirurgia vascular e por telefone pelo setor de regulação, no dia do procedimento pela gastroenterologia. Ainda, houveram situações em que os agendamentos foram informados via WhatsApp® diretamente para o enfermeiro do plantão, não havendo assim uma padronização referente ao agendamento de procedimentos para todas as especialidades.

DISCUSSÃO

Estudos recentes apontam que a aplicação do método *Lean* em instituições hospitalares brasileiras melhorou o fluxo dos pacientes, reduzindo tempos de espera em unidades de urgência e emergência (ROCHA, 2021; BRITO, 2018). O pensamento *Lean* pode contribuir não somente com melhorias nos processos de trabalho de enfermagem, mas com a instituição como um todo, auxiliando na redução de custos, na melhoria no gerenciamento dos processos

e aumentando os níveis de qualidade e segurança do paciente (SILVA *et al.* 2019).

Um estudo levantou as publicações utilizando o pensamento *Lean* no Brasil, no período entre 2009 a 2019, e observou que grande parte delas utilizou o MFV como ferramenta para análise dos processos, demonstrando a importância dessa ferramenta para a melhor visualização do fluxo, identificação dos problemas e oportunidades de melhoria (VIEIRA, 2020). Desse modo, a realização deste estudo relacionado ao MFV do atendimento dos pacientes no serviço de hemodinâmica, permitiu identificar as etapas do processo de atendimento dos pacientes, os requisitos, clientes e fornecedores, bem como os problemas apresentados em cada etapa.

Na definição *Lean*, o problema é uma lacuna entre como as coisas estão no momento e como deveriam estar ou como gostaria que estivessem (WORTH *et al.*, 2013). Os critérios utilizados para a priorização dos problemas foram a falta de padronização, impacto na segurança do paciente e possibilidade de implementação de melhorias a curto prazo.

Todos os desperdícios descritos por Graban (2013) foram identificados nos problemas levantados neste estudo. Os problemas priorizados foram identificados nas etapas de admissão, procedimento, transporte para a recuperação, recuperação e alta e apresentaram como desperdício em comum a *falha*. Essa é definida no referencial *Lean* como o tempo gasto fazendo algo incorretamente, inspecionando ou consertando erros (GRABAN, 2013).

As falhas, quando se trata de desperdício em um fluxo de atendimento de pacientes, podem estar diretamente ligadas a segurança do paciente e devem ser uma prioridade, pois estão associadas à morbidade, mortalidade e aumento dos custos hospitalares (SILVA; NOVARETTI; PEDROSO, 2019). Nesse mesmo estudo, sobre a percepção de gestores sobre a aderência ao Programa Nacional de Segurança do Paciente, foi apontado que quando uma falha é identificada, o treinamento é a medida para a melhoria mais utilizada. Entretanto, a punição, por conta dos erros e falhas, ainda é um desafio para a disseminação da cultura de segurança do paciente (SILVA; NOVARETTI; PEDROSO, 2019).

Em estudo que analisou a influência das falhas administrativas na redução da segurança dos pacientes internados em unidade de terapia intensiva, os pesquisadores constataram que os incidentes envolvendo falhas administrativas prolongaram o tempo de internação nessas unidades e no hospital, e que a maioria dos incidentes era evitável (99,3%). O estudo apontou ainda a necessidade de identificação e registro dos incidentes decorrentes das falhas administrativas para que possam servir de base para adequação de processos e implementação de melhoria (SANTOS; QUITÉRIO; DAUD-GALOTTI; NOVARETTI, 2019).

A padronização dos processos no atendimento aos pacientes é essencial para a redução de falhas e consequente aumento da segurança do paciente. A falta de padronização apontada nos resultados desta pesquisa, evidenciadas pelas falas dos participantes na entrevista e pelos registros durante a observação participante, é um importante ponto a ser observado na implementação de oportunidades de melhorias.

Os protocolos e checklists são ferramentas aliadas para a padronização dos processos, podem auxiliar na prevenção e redução de eventos adversos, além de agilizar o atendimento, porém revisões, atualizações e treinamentos constantes são necessários. O envolvimento das equipes é essencial para que se efetivem as ações de padronização (HEIDMANN, *et al.* 2019; PEREIRA, *et al.* 2017).

O Ministério da Saúde instituiu o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP), por meio da Portaria MS/GM nº 529, de 1º de abril de 2013, com o objetivo geral de contribuir para a qualificação do cuidado em saúde, em todos os estabelecimentos de Saúde do território nacional. Essa mesma portaria estabelece alguns protocolos básicos que devem ser elaborados e implementados, dentre eles destaca-se a cirurgia segura, a garantia da medicação correta em transições dos cuidados; identificação do paciente, comunicação correta durante a transmissão do caso (BRASIL, 2014).

Os protocolos básicos apontados no PNSP vão ao encontro das oportunidades de melhoria identificadas no MFV sinalizadas após a priorização dos problemas. Considera-se que a implementação e atualização de protocolos e checklists no fluxo de atendimento dos pacientes no serviço de hemodinâmica deve contribuir de maneira efetiva com o processo, reduzindo desperdícios, riscos e aprimorando a qualidade da assistência prestada ao paciente.

Observa-se que os problemas priorizados neste trabalho, que impactam na segurança do paciente, fazem parte dos protocolos básicos da PNSP. No entanto, questiona-se qual ou quais motivos fazem com que essas práticas ainda não estejam bem estabelecidas e consolidadas nos serviços de saúde. Um estudo avaliou as dificuldades para implementar estratégias de segurança do paciente em hospitais universitários públicos e identificou que o dimensionamento do pessoal de enfermagem inadequado; a falha no apoio da alta direção das políticas às ações concretas e; o déficit de adesão dos profissionais às estratégias de segurança do paciente estão contribuindo para essa realidade (REIS *et al.*, 2019).

Entre os problemas priorizados está a falta de padronização da conferência da identificação do paciente e a não realização do checklist de cirurgia segura. A utilização do checklist de cirurgia segura faz parte de um desafio global em que ações são priorizadas pela

Organização Mundial da Saúde (OMS), com o objetivo de promover uma cirurgia mais segura por meio uma lista de verificações antes, durante e após a cirurgia, para reduzir riscos dos eventos adversos (BRASIL, 2014; FARIA *et al.*, 2022).

Estudos apontam que a adesão aos protocolos de identificação do paciente ainda são falhas (NETA, *et al.* 2018; LEMOS; CUNHA, 2017), sendo demonstrada também nos resultados desta pesquisa. A falta de adesão dos profissionais a implementação de estratégias para segurança do paciente foi identificada por Reis (2019) como uma importante dificuldade.

Uma revisão integrativa que pesquisou estudos sobre a implementação dos protocolos de segurança do paciente da OMS nas instituições hospitalares, identificou que a completa adesão aos protocolos recomendados pela OMS ainda não é uma realidade nos hospitais, atribuindo ainda os resultados as fragilidades na cultura de segurança, na capacitação dos profissionais, ao déficit de engajamento da equipe (SOUZA; PINHO; MACHADO; JACQUES, 2017). Destaca-se que essa questão poderia ser melhor avaliada, sobre quais são as causas da não adesão aos protocolos, sendo possível considerar o desenvolvimento de estudos com essa temática no hospital estudado.

O checklist de cirurgia segura é o instrumento utilizado para garantir a segurança do paciente submetido a cirurgias, conforme as diretrizes estabelecidas pela OMS, que deve estabelecer uma comunicação eficaz entre a equipe participante da cirurgia, garantindo as condições de segurança para o paciente, sendo a equipe de enfermagem fundamental para a aplicação desta ferramenta, entretanto se a equipe não estiver preparada ou não possuir conhecimento, a aplicabilidade fica comprometida (BEORDO, 2021). A reflexão apresentada no estudo supracitado, corrobora com o problema identificado durante esta pesquisa em que a não realização do checklist de cirurgia segura está atrelada, entre outros motivos, com a falta de preparo da equipe para garantir a aplicação da ferramenta.

Os procedimentos realizados em um serviço de hemodinâmica possuem uma incidência de complicações e de morbimortalidade menor quando comparados aos procedimentos cirúrgicos, por serem minimamente invasivos. Contudo, possuem diversos aspectos em comum como complexidade, urgência e emergência, indução anestésica implicando em risco potencial para falhas e complicações. A implementação de uma lista de verificações nesses serviços pode ter a mesma eficácia para a segurança do paciente que os checklists cirúrgicos (PACHECO, *et al.*, 2022). A característica minimamente invasiva dos procedimentos realizados no serviço de hemodinâmica, pode ser um fator contribuinte para a não realização

do checklist de cirurgia segura neste ambiente, tornando-se um desafio ainda maior para a implementação das melhorias.

O agendamento de procedimentos em mapa cirúrgico foi evidenciado neste trabalho como importante requisito a ser melhorado por meio da padronização, principalmente por ser o *input* do fluxo de atendimento e estar relacionado como requisito para o desempenho das atividades de quase todos os profissionais no fluxo. O mapa cirúrgico configura-se como um instrumento de gestão para o planejamento da execução de um procedimento cirúrgico, pois por meio dele realiza-se o dimensionamento das salas cirúrgicas com os procedimentos agendados, bem como traz dados dos pacientes, como nome, idade, registro, origem, cirurgia a ser realizada, porte cirúrgico, equipes cirúrgicas, anesthesiologistas, pessoal de enfermagem e serviços de apoio imprescindíveis (REIS; MENESES; PINTO; SILVA; TEIXEIRA, 2019)

As falhas no agendamento de salas cirúrgicas reduzem a eficiência, geram atrasos nos procedimentos e aumentam os custos. É necessário que se estabeleçam regras rígidas de agendamento, um procedimento operacional padrão que possa reger a atividade (ZACCHI, 2017). A falta de agendamento de procedimentos no serviço de hemodinâmica, identificada como problema prioritário neste trabalho, não segue um protocolo definido pela instituição, comprometendo a programação, no que se refere ao tempo de duração de cada procedimento, previsão da capacidade de atendimentos, materiais a serem utilizados, entre outros, sendo realizados empiricamente e levando em consideração a experiência da equipe.

Um estudo analisou o padrão de duração de tempos de cirurgia em diversas especialidades por cada etapa cirúrgica, identificando que o levantamento desses indicadores oferece uma ferramenta e oportunidade para melhorar a eficiência na gestão do tempo das salas de cirurgia e no agendamento (COSTA JR, 2017). Outros estudos devem ser realizados a fim de levantar os tempos cirúrgicos para cada especialidade que realiza procedimentos em hemodinâmica, a fim de que a programação de agendamento seja fidedigna e não implique em atrasos, cancelamentos e falhas nos processos.

Nos resultados deste estudo, verificou-se que a falha na programação de agendamento tem impacto em todo o fluxo de atendimento do paciente na hemodinâmica, sendo evidenciada nas falas dos entrevistados e nos problemas identificados durante o MFV. Como exemplos, citam-se a previsão do tempo cirúrgico não correspondendo ao agendado, gerando atraso ou cancelamento de outras cirurgias subsequentes e dados incompletos no mapa cirúrgico, como horário, ordem de realização de cirurgias e materiais necessários, gerando desbalanceamento entre demanda de procedimentos e capacidade de realização.

A metodologia *Lean* prevê o levantamento de métricas do MFV. No entanto, como limitação do estudo, não foi possível obter os tempos de cada etapa do processo devido à alteração de todo o quadro de equipe técnica de enfermagem durante a realização desta pesquisa decorrente de abertura de edital de remanejamento interno para outros setores da instituição. A avaliação dos tempos não seria fidedigna, levando em conta que a equipe ainda estava em processo de capacitação até o fim da coleta de dados, uma vez que para o desenvolvimento das atividades técnicas no serviço de hemodinâmica demandam especificidade característica da alta complexidade desse serviço.

Este estudo apresentou resultados relevantes para o aprimoramento da prática profissional de enfermagem e da equipe multiprofissional no serviço de hemodinâmica. O levantamento de problemas possíveis de serem resolvidos com o envolvimento da equipe, os quais configuram oportunidades de melhoria segundo o referencial *Lean*, oportuniza promover a segurança do paciente, reduzir desperdícios, a fim de prestar uma assistência de qualidade.

CONCLUSÃO

Diversas ferramentas *Lean* propiciam melhoria de fluxos e podem ser utilizadas com vistas a aprimorar o atendimento de pacientes em serviços hospitalares.

O Mapeamento do Fluxo de Valor do atendimento de pacientes no serviço de hemodinâmica possibilitou a identificação dos clientes, requisitos e problemas do processo. A priorização dos problemas permitiu identificar oportunidades de melhoria para o aprimoramento do fluxo de atendimento com vistas à redução de desperdícios e melhoria na qualidade do atendimento visando segurança do paciente.

As sugestões de melhorias para os problemas priorizados consistem na elaboração de protocolos, procedimentos operacionais padrão, treinamentos e implementação de rotinas institucionais adaptadas ao serviço de hemodinâmica. São medidas possíveis de serem implementadas, de baixo custo, que viabilizam padronizar os processos e que podem trazer impactos positivos na redução dos desperdícios e na otimização do fluxo de atendimento dos pacientes.

O envolvimento das equipes é essencial para a implementação das sugestões de melhorias e faz com que a equipe se sinta valorizada, sendo de extrema importância para o sucesso de projetos *Lean*.

Outros estudos utilizando *Lean* podem contribuir para a excelência de gestão do serviço de hemodinâmica, por meio da implementação de métricas e identificação de indicadores.

REFERÊNCIAS

- BARROS, L.B. *et al.* *Lean Healthcare Tools for Processes Evaluation: An Integrative Review.* **Int. J. Environ. Res. Public Health.** v. 18, p. 7389. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph18147389> Acesso em: 28 jun. 2022.
- BEORDO, J.R. Segurança do paciente por meio da aplicação adequada do checklist de cirurgia segura. **Glob Acad Nurs.** v. 2, n.1, e88. 2021. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.5935/2675-5602.20200088> Acesso em: 28 jun. 2022.
- BRANCO, A.S.C.C. *et al.* **Utilização dos conceitos *Lean Healthcare* na otimização da gestão de leitos de internação hospitalar.** Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Minas Gerais. 2017.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Documento de referência para o Programa Nacional de Segurança do Paciente** / Ministério da Saúde; Fundação Oswaldo Cruz; Agência Nacional de Vigilância Sanitária. – Brasília : Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/pnsp/materiais-de-apoio/arquivos/documento-de-referencia-para-o-programa-nacional-de-seguranca-do-paciente> Acesso em: 28 jun. 2022.
- BRITO, M.P. **Aplicação de Técnicas de Gestão Avançada *Lean Healthcare* para Otimizar o Fluxo de Pacientes do Pronto-Socorro de um Hospital Universitário Público de Belo Horizonte.** Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina. Belo Horizonte, p. 94. 2018. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1843/BUOS-BCDPTM> Acesso em: 28 jun. 2022.
- COSTA, D.G. *et al.* Análise do preparo e administração de medicamentos no contexto hospitalar com base no pensamento *Lean*. **Esc Anna Nery.** v. 22, n. 4, e20170402, 2018. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/183981> Acesso em: 28 jun. 2022.
- COSTA, G.R. *et al.* Atuação do enfermeiro no serviço de hemodinâmica: uma revisão integrativa. **R. Interd.** v. 7, n. 3, p. 157-164, jul.ago.set. 2014. Disponível em: <https://silo.tips/download/costa-g-r-et-al-issn-atuao-do-enfermeiro-no-servio-de-hemodinamica-revisao-inte> Acesso em: 28 jun. 2022.
- COSTA JR, A.S. Avaliação dos tempos operatórios das múltiplas especialidades cirúrgicas de um hospital universitário público. **Einstein.** v. 15, n. 2, p. 200-5. 2017. Disponível em: [10.1590/S1679-45082017GS3902](https://doi.org/10.1590/S1679-45082017GS3902) Acesso em: 28 jun. 2022.
- FARIA, L.R. *et al.* Efeito do Checklist de cirurgia segura na incidência de eventos adversos: contribuições de um estudo nacional. **Rev Col Bras Cir.** v. 49, e20223286, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rcbc/a/TYnGS4yp6hqj3YLZwkz9wgp/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: 28 jun. 2022.

FORNO, A.J.D. *et al.* Value Stream Mapping: a study about the problems and challenges found in the literature from the past 15 years about application of *Lean* tools. **Int J Adv Manuf Technol.** v. 72, p. 779-90. 2014. Disponível em:

<https://link.springer.com/article/10.1007/s00170-014-5712-z> Acesso em: 28 jun. 2022.

GELBCKE, F. (org.); ROVARIS, M.L. (org.) *et al.* **Carta de serviços ao cidadão.**

Florianópolis. 2016. Disponível em: http://www.hu.ufsc.br/setores/wp-content/uploads/2016/11/Carta_de_Servicos_ao_Cidadao.pdf) Acesso em: 28 jun. 2022.

GRABAN, M. **Hospitais *Lean*: Melhorando a qualidade, a segurança dos pacientes e o envolvimento dos funcionários.** Porto Alegre, RS: Editora Bookman, 2013.

HEIDMANN, A. *et al.* Fatores contribuintes para consolidação da cultura de segurança do paciente no âmbito hospitalar. **Escola Anna Nery.** v. 24, n. 1, 2019. Disponível em:

<https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2019-0153> Acesso em: 28 jun. 2022.

HENRIQUE, D.B. **Modelo de mapeamento de fluxo de valor para implantações de *Lean* em ambientes hospitalares: proposta e aplicação.** Dissertação de mestrado. Programa de pós graduação em Engenharia de Produção. Universidade de São Paulo (USP), 2014.

Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18156/tde-17072014-110628/pt-br.php> Acesso em: 28 jun. 2022.

LAVAL, L.A.; NEUMANN, C. **Mapeamento do fluxo de valor em um hospital público: um estudo de caso.** Trabalho de conclusão de curso Engenharia de produção. Universidade de Brasília (UnB), Brasília, 2017. Disponível em: [10.14488/enegep2018_tn_sto_258_486_35505](https://repositorio.unb.br/handle/10488/enegep2018_tn_sto_258_486_35505) Acesso em: 28 jun. 2022.

LEMOS, C.S.; CUNHA, K.C.S. O uso da identificação de pacientes em uma unidade hospitalar. **Rev enferm UFPE on line.** v. 11, n. 1, p.130-9, jan., Recife. 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/viewFile/11886/14347#:~:text=Um%20estudo%20ressaltou%20que%2C%20para.pulseira%2C%20antes%20de%20prestar%20cuidados>. Acesso em: 28 jun. 2022.

MARIN-GARCIA, J.A.; VIDAL-CARRERAS, P.I.; GARCIA-SABATER, J.J. The Role of Value Stream Mapping in Healthcare Services: A Scoping Review. **Int. J. Environ. Res. Public Health.** v. 18, p. 951. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph18030951> Acesso em: 28 jun. 2022.

NETA, A.K. *et al.* Adesão à identificação do paciente em hospital universitário público. **Rev. Adm. Saúde.** v. 18,n. 70, jan. mar. 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.23973/ras.70.70> Acesso em: 28 jun. 2022.

PACHECO F.A. *et al.* Validation of a patient safety checklist for Radiological procedures in hemodynamics. **Rev Bras Enferm.** v. 75, n. 6, p. e20210011. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2021-0011> Acesso em: 28 jun. 2022.

PEREIRA, L.R. *et al.* Avaliação de procedimentos operacionais padrão implantados em um serviço de saúde. **Arq. Ciênc. Saúde**. v. 24, n.4, p. 47-51, out-dez, 2017. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/12/1046771/a9.pdf> Acesso em: 28 jun. 2022.

REIS, D.O.N.S.; MENESES, R.O.; PINTO, C.M.I.; SILVA, M.G.V.; TEIXEIRA, N.F. Indicadores gerenciais do mapa cirúrgico de um hospital universitário. **Rev. sobecc**, São Paulo. out./dez. v. 24, n. 4, p. 217–223, 2019. DOI: 10.5327/Z1414-4425201900040007. Disponível em: <https://revista.sobecc.org.br/sobecc/article/view/516>. Acesso em: 17 jun. 2022.

REIS, G.A.X. *et al.* Dificuldades para implantar estratégias de segurança do paciente: perspectivas de enfermeiros gestores. **Rev Gaúcha Enferm**. v. 40 (esp), p. e20180366. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2019.20180366> Acesso em 28 jun. 2022.

RODRIGUES, T.P. Ocorrência de eventos adversos em unidade de hemodinâmica. **Rev enferm UFPE online**., Recife, v.13, n. 1, p. 86-95, jan. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v13i1a235853p86-95-2019> Acesso em: 28 jun. 2022.

ROCHA, D.O. *et al.* Impacto da metodologia lean na permanência dos pacientes de um pronto socorro. **Cogitare enferm**. [Internet], v. 26. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.5380/ce.v26i0.71970> Acesso em 14 mai. 2022.

SANTOS, E. de V.; QUITÉRIO, L. M.; DAUD-GALOTTI, R. M.; NOVARETTI, M. C. Z. Influência das falhas administrativas na redução da segurança de pacientes internados em unidades de terapia intensiva. **Revista de Gestão dos Países de Língua Portuguesa**, Rio de Janeiro, RJ, v. 17, n. 2, p. 58–72, 2019. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.12660/rgplp.v17n2.2018.78226> Acesso em: 29 mai. 2022.

SILVA, G.K.; NOVARETTI, M.C.Z.; PEDROSO, M.C. Percepção dos gestores quanto à aderência de um hospital público ao programa nacional de segurança do paciente (PNSP). **Rev. Gest. Sist. Saúde**, v.8, n.1, p. 80-95 janeiro/abril, São Paulo, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.5585/rgss.v8i1.13680> Acesso em: 28 jun. 2022.

SILVA T.O. *et al.* Gestão hospitalar e gerenciamento em enfermagem à luz da filosofia *Lean* healthcare. **Cogitare enferm**. [Internet]. v. 24, p. e60003. 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v24i0.60003> Acesso em: 28 jun. 2022.

SOUZA, D.M. *et al.* Gestão de leitos em um hospital polo da região ampliada de saúde Jequitinhonha: aspectos organizacionais e operacionais do processo de trabalho. **J. Health Biol Sci**. v. 8, n.1, p. 1-5. 2020. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/07/1103719/2819-12099-2-pb.pdf> . Acesso em: 28 jun. 2022.

SOUZA, L.O.; PINHO, M.C.; MACHADO, L.R.; JACQUES, A. O uso de protocolos de segurança do paciente nas instituições hospitalares. **Rev. Bras. Pesq. Saúde**, Vitória, v. 19, n. 1, p. 70-77, jan-mar, 2017. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/340118355_O_uso_de_protocolos_de_seguranca_d_o_paciente_nas_instituicoes_hospitalares Acesso em 28 jun. 2022.

TLAPA, D. *et al.* Effects of *Lean* Healthcare on Patient Flow: A Systematic Review. **VALUE HEALTH**. v. 23, n. 2, p. 260–273, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jval.2019.11.002> Acesso em: 28 jun. 2022.

TORTORELLA, G. *et al.* Projeto de aplicação do mfv em um hospital público brasileiro. **Iberoamerican Journal of Project Management (IJoPM)**. www.ijopm.org. ISSN 2346-9161. v. 6, n.2, A.E.C., p.29-50. 2015. Disponível em: https://redib.org/Record/oai_articulo1834352-projeto-de-aplica%C3%A7%C3%A3o-do-mfv-em-um-hospital-p%C3%BAblico-brasileiro Acesso em: 10 dez. 2021.

VIEIRA, L.C.N. *et al.* *Lean Healthcare* no Brasil: uma revisão bibliométrica. **Rev. gest. sist. saúde**, v. 9, n.3, p. 381-405. set./dez., 2020. São Paulo. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/revistargss/article/view/16882/8505> Acesso em: 29. jun. 2022.

WINASTI, W. *et al.* Inpatient flow management: a systematic review. **Int J Health Care Qual Assur.** v.13, n.31(7), p. 718-734. Aug. 2018. DOI: 10.1108/IJHCQA-03-2017-0054. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJHCQA-03-2017-0054/full/html> Acesso em: 29. jun. 2022.

WORTH, J. *et al.* **Aperfeiçoando a jornada do paciente: melhorando a segurança do paciente, a qualidade e a satisfação enquanto desenvolvemos habilidades para resolver problemas.** São Paulo: *Lean* Institute Brasil, 2013.

YIN, R.K. **Estudo de caso: planejamento e métodos.** 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

ZACCHI, M.L. **Centros Cirúrgicos: Salvando Vidas, Matando Hospitais.** Dissertação de mestrado - Insper, São Paulo, 2017. Orientador: André Luís de Castro Moura Duarte. Disponível em: <https://repositorioinsper.cloud/handle/11224/2192> Acesso em: 29 jun. 2022.

ZEFERINO, E.B.B. *et al.* Value Flow Map: application and results in the disinfection center. **Rev Bras Enferm** [Internet]. v. 72, n.1, p.140-6. 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0517> Acesso em: 29 jun. 2022.

5.2 PRODUTO 1: MAPA DE FLUXO DE VALOR DO ESTADO ATUAL DO ATENDIMENTO DOS PACIENTES NO SERVIÇO DE HEMODINÂMICA COM A DESCRIÇÃO DE PROBLEMAS IDENTIFICADOS.

O Mapa de fluxo de valor (MFV) do atendimento dos pacientes no serviço de hemodinâmica foi considerado um produto desta dissertação, pois viabiliza a visualização das etapas do fluxo de atendimento dos pacientes considerando o estado atual.

O MFV é uma ferramenta do pensamento *Lean* que vem sendo utilizada nos serviços de saúde, permitindo a visualização do fluxo de pessoas, materiais e informações no estado atual do sistema e, em seguida, a identificação de atividades que não agregam valor ao processo, ou seja, os desperdícios (SARMENTO; SANCHES; SANTOS, 2018). Trata-se de um diagnóstico da situação atual de um determinado processo. A partir deste diagnóstico um novo mapa é proposto, no qual é apresentado um estado futuro com as alterações identificadas anteriormente.

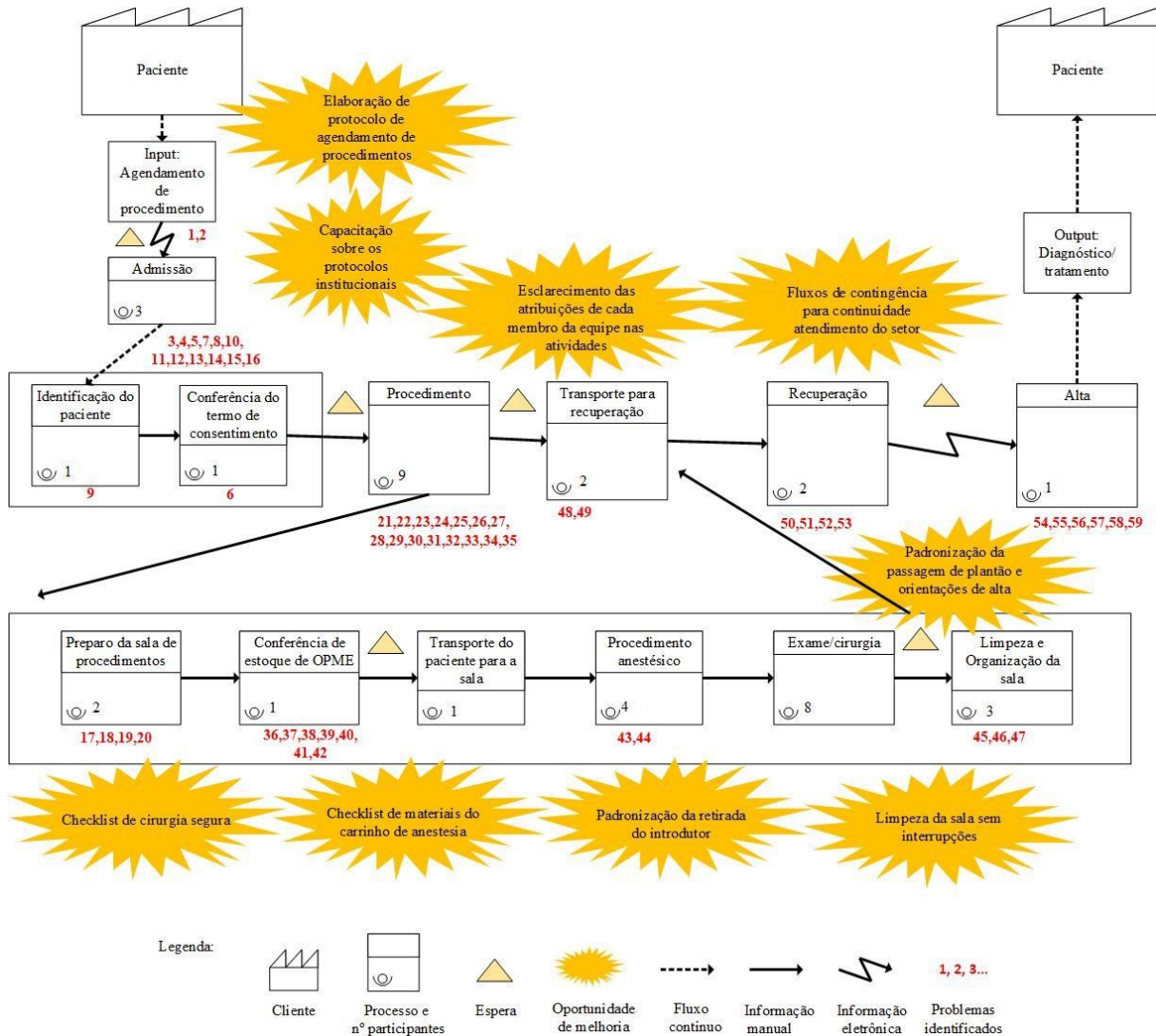
O mapeamento do fluxo de pacientes através dos diversos processos que acontecem nas operações hospitalares tem como objetivo a identificação de oportunidades de melhoria através da eliminação de desperdícios inerentes a esta atividade.

O MFV desenvolvido no serviço de hemodinâmica possibilita a visualização da sequência das etapas do processo, a quantidade de profissionais que participam do processo, onde existem esperas entre os processos (sinalizados por meio de triângulos), o meio pelo qual as informações são repassadas entre uma etapa e outra, se por informação eletrônica, manual ou fluxo contínuo.

Por meio do MFV identificou-se 61 problemas que estão sinalizados abaixo de cada caixa de processo em forma de números em vermelho. A etapa do processo que apresentou maior quantidade de problemas foi a do procedimento, totalizando 31.

Ainda no MFV foram sinalizadas em explosões na cor laranja, as oportunidades de melhorias para os 12 problemas priorizados, por meio da elaboração de matriz de importância, a partir dos três critérios estabelecidos: falta de padronização, impacto na segurança do paciente e possibilidade de implementação de melhorias a curto prazo.

Figura 4 - Mapa de fluxo de valor do atendimento do paciente na hemodinâmica. Florianópolis, SC, 2022.



Fonte: Dados da pesquisa, 2022

Não houve necessidade de elaboração de um MFV futuro, pois não foi identificado pelas pesquisadoras etapas que necessitassem ser suprimidas do MFV atual, portanto manteve-se o mesmo mapa, apenas sinalizando os problemas e oportunidades de melhoria identificados.

Considera-se que o MFV pode contribuir efetivamente com a proposição de melhorias que aprimorem na prática o fluxo de atendimento no serviço de hemodinâmica e que viabilizem uma assistência segura para o paciente, de qualidade, com menos desperdícios e consequente menor sobrecarga de trabalho para a equipe.

A descrição de problemas levantados no mapeamento de fluxo de valor serve como subsídio para melhoria no processo de atendimento dos pacientes na hemodinâmica. A metodologia *Lean* possibilita identificar os gargalos do processo de atendimento dos pacientes no serviço de hemodinâmica. Foram identificados diversos problemas durante o MFV e, organizados no quadro 04 para melhor entendimento.

Os desperdícios foram sinalizados conforme cada etapa do processo, classificados de acordo com os oito desperdícios descritos por Graban (2013): **Espera** - pode ser definida como a espera pelo próximo evento ou atividade de trabalho; **Superprodução** - fazer mais que o demandado pelo paciente ou produzir antes de surgir a demanda; **Movimentação** - refere-se ao movimento desnecessário dos funcionários no sistema; **Falhas** - considera-se o tempo gasto fazendo algo incorretamente, inspecionando ou consertando erros; **Excesso de processamento** - fazer trabalho que não é valorizado pelo paciente, ou causado por definições de qualidade que não se alinham com as necessidades do paciente; **Estoque** - considerado como desperdício o custo do estoque excessivo representado em custos financeiros, custos de armazenagem e transporte; **Transporte** - movimento desnecessário do “produto” (pacientes, amostras, materiais) em um sistema; **Potencial humano** - refere-se a competências ou ideias de trabalhadores que não são utilizadas para melhorar os processos (GRABAN, 2013).

Quadro 4- Problemas identificados no MFV atual do fluxo de atendimento dos pacientes no serviço de hemodinâmica. Florianópolis, SC, 2022.

Etapa do processo	Descrição do problema	Desperdícios
Input (agendamento)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de organização dos turnos por especialidade para otimizar a ocupação de sala 2. Desbalanceamento entre demanda de procedimentos e capacidade de realização 	Espera e falha
Admissão	<ol style="list-style-type: none"> 3. Falta de agendamento de procedimentos em mapa cirúrgico 4. Atraso na chegada do paciente pela demora no transporte de pacientes pelos maqueiros 5. Atraso na admissão devido falta de vaga de UTI ou demora na confirmação da vaga 6. Falta de conferência/aplicação de termo de consentimento para realização de procedimento 7. Falta de padronização de procedimentos que necessitam reserva de hemocomponentes, gerando falta de 	Espera, falha, movimentação, estoque, superprodução, excesso de processamento, transporte

		<p>confirmação de reserva de sangue</p> <p>8. Falta de padronização e registro de confirmação de medicamentos específicos (ex. quimioterápicos)</p> <p>9. Falta de padronização de conferência de identificação do paciente</p> <p>10. Falta de preparo do paciente para a cirurgia na unidade de internação</p> <p>11. Falta de um sistema de comunicação institucional para acionamento do transporte pelos maqueiros</p> <p>12. Falta de avaliação de prioridades para definir a ordem dos transportes</p> <p>13. Previsão incompleta de mapa cirúrgico (horários, ordem de realização de cirurgias, materiais necessários)</p> <p>14. Área física com espaço insuficiente para admissão e recuperação de pacientes simultaneamente</p> <p>15. Falta de fluxo para definição de cancelamento de procedimentos eletivos</p> <p>16. Falta de definição de critérios para procedimentos de urgências</p>	
Procedimento	Preparo da sala de procedimentos	<p>17. Abastecimento de medicamentos pela farmácia em área externa do hospital com horário reduzido, não contemplando todo o horário de funcionamento do setor.</p> <p>18. Falta de manutenção preventiva dos equipamentos, sistema defasado e controle deficitário.</p> <p>19. Falha no controle da dispensação de medicamentos psicotrópicos</p> <p>20. Falta de coxins adequados para posicionamento do paciente</p>	Movimentação, transporte, falha
	Procedimento (Geral)	<p>21. Falta de EPI'S plumbíferos de tamanho adequado para a equipe</p> <p>22. Paramentação do cirurgião antes do término do preparo da mesa de cirurgia e da anestesia no paciente</p> <p>23. Localização do setor de hemodinâmica distante de serviços de apoio, principalmente CME, farmácia</p> <p>24. Falta de recursos materiais cirúrgicos para retaguarda no momento de conversão de procedimento endovascular para cirurgia aberta</p> <p>25. Falta de definição em relação aos procedimentos que podem ser realizados no ambiente de hemodinâmica</p> <p>26. Falhas nos registros de materiais</p>	Falha, excesso de processamento, superprodução, movimentação, transporte, espera, potencial humano

	<p>utilizados</p> <p>27. Falhas no registro do paciente na máquina de exames</p> <p>28. Falta de definição das atribuições de cada membro da equipe</p> <p>29. Falta de monitorização de temperatura do paciente e protocolo de aquecimento</p> <p>30. Não realização de Checklist de cirurgia segura</p> <p>31. Falta de equipamento de ultrassom para o setor</p> <p>32. Atraso na chegada de equipe médica (cirurgião ou anestesiológico)</p> <p>33. Previsão de tempo cirúrgico não corresponde ao agendado</p> <p>34. Atraso ou cancelamento de outras cirurgias</p> <p>35. Falta de equipe para continuidade de atendimento aos pacientes</p>	
Conferência de estoque de OPME	<p>36. Baixa qualidade de materiais devido falta de avaliação sistematizada</p> <p>37. Falta de conferência de OPME antes da entrada do paciente em procedimento, gerando atraso no procedimento</p> <p>38. Falha na reposição de estoque de OPME</p> <p>39. Falta de auxiliar administrativo para a atividade</p> <p>40. Saída do enfermeiro do setor para reposição de materiais e medicamentos</p> <p>41. Falta de entrega da via de registro de rastreabilidade de OPME ao paciente, junto com laudo de procedimento realizado</p> <p>42. Falta de padronização na lista de materiais por procedimento</p>	Falha, movimentação, espera, transporte, potencial humano, estoque
Procedimento anestésico	<p>43. Falta de checklist para conferência dos materiais no carrinho de anestesia</p> <p>44. Falta de padronização de critérios na avaliação pré-anestésica em relação a indicação de exames especiais e vaga de UTI</p>	Espera, falha, movimentação, transporte, excesso de processamento
Limpeza e organização sala de procedimentos	<p>45. Organização da sala pela enfermagem simultânea à limpeza pela equipe de higienização</p> <p>46. Disposição de materiais estéreis em</p>	Falha, superprodução, excesso de processamento, movimentação, espera

		sala para o procedimento seguinte antes do término da limpeza do procedimento anterior 47. Falta de um profissional de limpeza exclusivo no setor que atenda durante todo o horário de funcionamento	
Transporte para a recuperação		48. Falta de padronização na retirada do introdutor (em sala ou fora de sala). 49. Ausência de aparelho para monitorização de paciente no transporte para UTI	Espera, falha, movimentação
Recuperação		50. Falta de checagem na prescrição médica de medicamentos administrados no procedimento que possuem continuidade 51. Falta de plano de contingência para continuidade de atendimento aos pacientes após o horário de funcionamento do setor 52. Falha nos registros de avaliação da recuperação anestésica - escala de Aldrete 53. Falta de técnico de enfermagem exclusivo para a recuperação de pacientes	Espera, falha, potencial humano
Alta		54. Demora no transporte pelos maqueiros 55. Falta de registro de alta médica (cirurgião responsável) 56. Equipe médica não fica no setor até a alta do paciente 57. Falta de informações sobre dieta e medicações realizadas na transição do cuidado 58. Falta de padronização nas orientações de alta, verbal ou escrita. 59. Dificuldade de passagem das informações do paciente ao setor de destino em horários de trocas de plantão nos setores.	Espera, falha
Todo o processo		60. Falta de utilização de indicadores para melhor gerenciamento do setor 61. Gerenciamento de resíduos inadequado, frascos de químicos, recicláveis e infectantes.	Potencial humano, falha

Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

5.3 PRODUTO 2: SUGESTÕES DE MELHORIAS PARA OS PROBLEMAS PRIORIZADOS

A partir da identificação dos problemas, foi realizada a priorização durante o desenvolvimento deste trabalho, utilizando os critérios: falta de padronização, impacto na segurança do paciente e possibilidade de implementação de melhorias a curto prazo.

O terceiro produto desta dissertação consiste no compilado de sugestões de melhorias para os problemas priorizados, a fim de contribuir com a melhoria do fluxo de atendimento dos pacientes no serviço de hemodinâmica estudado. O quadro 05 apresenta os problemas priorizados, a identificação dos desperdícios e as sugestões de melhoria levantadas durante a pesquisa.

A elaboração de protocolos, checklists e fluxos foi apontada como sugestão de melhoria para grande parte dos problemas priorizados, visto que são ferramentas aliadas para a padronização dos processos, podendo auxiliar na prevenção e redução de eventos adversos, além de agilizar o atendimento (HEIDMANN, *et al.*, 2019; PEREIRA, *et al.*, 2017).

Treinamentos sobre os protocolos institucionais também são essenciais para que a padronização seja efetiva. Realização de atualizações, revisões e monitoramento do cumprimento dos protocolos deve fazer parte das rotinas institucionais para que se efetivem as ações. Uma revisão integrativa sobre as ações de enfermagem que promovem a segurança do paciente no ambiente hospitalar evidenciou que entre múltiplas ações desempenhadas pelos profissionais de enfermagem, a educação permanente está em destaque como a mais executada, sendo considerada uma estratégia fundamental, propiciando a melhoria do cuidado (SILVA; SANTOS; ANDRADE; MACEDO; ANDRADE, 2021).

O treinamento e a implementação de checklist de cirurgia segura adaptado ao serviço de hemodinâmica também foi uma sugestão de melhoria apontada pelos participantes, sendo que este instrumento proporciona melhorias na prática clínica e na comunicação da equipe, promovendo segurança ao paciente submetido a procedimentos radiológicos invasivos (PACHECO, *et al.*, 2022), além de ser um protocolo básico estabelecido pelo Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP) (BRASIL, 2014).

A elaboração de protocolo de agendamento de procedimentos foi apontada como sugestão de melhoria, pois pode impactar em diversos outros problemas que foram identificados no desenvolvimento deste trabalho. O agendamento de procedimentos deve ser estabelecido por procedimento operacional padrão, utilizando regras rígidas já que permite a otimização de

utilização e produção de sala, minimiza tempo de hospitalização, oferecendo uma experiência mais prazerosa ao paciente (ZACCHI, 2017).

Uma das sugestões de melhoria refere-se à inclusão dos tempos de cirurgia na programação de agendamento. Incluído nessa programação, deve ser considerado o tempo de preparo da sala que ocorre entre a saída de um paciente até a entrada do próximo e engloba a limpeza e reposição dos materiais necessários (COSTA JR, 2017).

As sugestões de melhorias levantadas, são medidas possíveis de serem implementadas, de baixo custo, que possibilitam padronizar os processos e que podem trazer impactos positivos na redução dos desperdícios e na otimização do fluxo de atendimento dos pacientes.

Quadro 5 - Problemas priorizados no MFV do fluxo de atendimento dos pacientes no serviço de hemodinâmica e sugestões de melhoria. Florianópolis, SC, 2022.

Desperdícios	Problemas Priorizados	Sugestões de Melhoria
Espera, falha, movimentação, estoque, superprodução	3. Falta de agendamento de procedimentos em mapa cirúrgico	Elaboração de procedimento operacional padrão (POP) de agendamento de procedimentos do serviço de hemodinâmica.
Espera, falha	6. Falta de conferência/aplicação de termo de consentimento para realização de procedimento.	Elaboração de protocolos institucionais que regulamentam a aplicação de termos de consentimento para procedimentos.
Falha	9. Falta de padronização de conferência de identificação do paciente 50. Falta de checagem na prescrição médica de medicamentos administrados no procedimento que possuem continuidade	Treinamentos sobre os protocolos institucionais: - Mecanismos de identificação do paciente - Orientações para a administração segura de medicamentos Disponibilizar de maneira acessível os protocolos institucionais.
Falha, Potencial Humano, Movimentação, Superprodução, Transporte	28. Falta de definição das atribuições de cada membro da equipe	Elaboração de POP com descrição das atribuições de cada membro da equipe nas atividades desenvolvidas no setor de hemodinâmica.
Espera, falha, movimentação, transporte	30. Não realização de Checklist de cirurgia segura	Treinamento e implementação do checklist de cirurgia segura, adaptado para o serviço de hemodinâmica.
Espera, falha, movimentação, transporte	43. Falta de checklist para conferência dos materiais no carrinho de anestesia	Elaboração de checklist para conferência do carrinho de anestesia.

Falha, superprodução	45. Organização da sala pela enfermagem simultânea à limpeza pela equipe de higienização	Inclusão dos tempos de cirurgia na programação, considerando o tempo de limpeza e de organização da sala, para que essas etapas sejam realizadas de maneira distinta, sem interrupções e sem prejudicar a qualidade do trabalho realizado.
Espera, falha	48. Falta de padronização na retirada do introdutor (em sala ou fora de sala).	Elaboração de POP para a padronização da retirada do introdutor.
Espera, falha	51. Falta de plano de contingência para continuidade de atendimento aos pacientes após o horário de funcionamento do setor	Elaboração de fluxos de contingência para continuidade de atendimento no setor, envolvendo setores de apoio e chefia.
Falha	57. Falta de informações sobre dieta e medicações realizadas na transição do cuidado. 58. Falta de padronização nas orientações de alta, verbal ou escrita.	Padronização da passagem de plantão e orientações de alta por meio de POP's do serviço de hemodinâmica.

Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O pensamento *Lean*, por meio de suas ferramentas, permite a compreensão detalhada dos processos existentes dentro do serviço de saúde, contribuindo para a identificação de desperdícios que podem ser eliminados ou amenizados. As publicações com a temática *Lean* em serviços de hemodinâmica ainda são escassas.

O objetivo desta pesquisa foi atingido, utilizando a ferramenta *Lean* Mapa de Fluxo de Valor (MFV) que possibilitou identificar as atividades que agregam valor e as que geram perdas/desperdícios no fluxo de atendimento do paciente no serviço de hemodinâmica. A falha foi o desperdício que se destacou no estudo.

O desenvolvimento do MFV do paciente atendido na hemodinâmica oportunizou a identificação de 61 problemas no fluxo de atendimento dos pacientes na hemodinâmica, sendo que destes, 12 foram priorizados por meio de aplicação de ferramenta e propostas de intervenções de melhorias foram feitas para cada um deles. As sugestões de melhoria propostas no desenvolvimento deste trabalho, poderão melhorar o fluxo de atendimento dos pacientes no serviço de hemodinâmica, auxiliando na resolução dos problemas identificados.

A análise do fluxo de atendimento do paciente no serviço de hemodinâmica desenvolvida nesta pesquisa evidenciou os desperdícios no fluxo, propiciando sugestões de melhorias que podem aprimorar a qualidade dos processos, visando a segurança do paciente, reduzindo custos e eliminando desperdícios.

O mapa de fluxo de valor futuro não foi realizado devido não ter havido mudança nas etapas do processo, apenas identificados fornecedores, clientes, requisitos, problemas e oportunidades de melhoria. Sendo assim, não altera o fluxo de atendimento dos pacientes no serviço de hemodinâmica.

Pesquisas futuras podem ser realizadas utilizando o MFV desenvolvido nesta pesquisa, visando identificar as métricas do fluxo de atendimento dos pacientes no serviço de hemodinâmica, a fim de estabelecer indicadores de acompanhamento, identificar gargalos nos tempos e aprimorar o fluxo de atendimento após a resolução dos problemas identificados nesta dissertação, visando a longo prazo a excelência de gestão do serviço de hemodinâmica.

REFERÊNCIAS

- AGARWAL, S. *et al.* Impact of Lean six sigma process improvement methodology on cardiac catheterization laboratory efficiency. **Cardiovascular Revascularization Medicine** v. 17 p. 95–101, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.carrev.2015.12.011> Acesso em: 29 jun. 2022.
- AMARAL, J.A.B.; SPIRI, W.C.; BOCCHI, S.C.M. Indicadores de Qualidade em enfermagem com enfoque no centro cirúrgico: Revisão integrativa de literatura. **Rev SOBECC**, São Paulo, v. 22, n. 1, p. 42-51, jan./mar. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.5327/Z1414-4425201700010008> Acesso em: 29 jun. 2022.
- ANDREAZZI, M.F.S.; ANDREAZZI, M.A.R.; SANCHO, L.; FREITAS, H.A.G. Oferta e utilização de serviços de hemodinâmica no estado do Rio de Janeiro, Brasil. **Rev. Col. Bras. Cir.** v. 41, n.5, p. 357-365, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rcbc/a/4WS5FwpJZ7Nw8gX4Gmr34bB/?lang=pt&format=pdf> Acesso em: 29 jun. 2022.
- AZEVEDO, A.R.I. *et al.* Suspensão de procedimentos hemodinâmicos: um desafio para a gestão pública. **Braz. J. of Develop.**, Curitiba, v. 6, n. 3, p.14069-14083, mar. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n3-323> Acesso em: 29 jun. 2022.
- BITTAR, O.J.N.V. Indicadores de qualidade e quantidade em saúde. **RAS**, São Paulo, v. 3, n. 12, p. 21-28, jul./set. 2001. Disponível em: <http://sistema4.saude.sp.gov.br/sahe/documento/indicadorQualidadeI.pdf> Acesso em: 29 jun. 2022.
- BERG, E.; WEIGHTMAN, A.T.; DRUGA, D.A. Emergency Department Operations II: Patient Flow. **Emerg Med Clin N Am.** v. 38, p. 323–337, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.emc.2020.01.002> Acesso em: 29 jun. 2022.
- BRANCO, A.S.C.C. *et al.* **Utilização dos conceitos *Lean Healthcare* na otimização da gestão de leitos de internação hospitalar.** Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Minas Gerais. 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/BUOS-B5FFG9> Acesso em: 29 jun. 2022.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Documento de referência para o Programa Nacional de Segurança do Paciente** / Ministério da Saúde; Fundação Oswaldo Cruz; Agência Nacional de Vigilância Sanitária. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/pnsp/materiais-de-apoio/arquivos/documento-de-referencia-para-o-programa-nacional-de-seguranca-do-paciente> Acesso em: 28 jun. 2022.
- BRASIL. **Manual de Diretrizes e Requisitos do Programa e Selo Ebserh de Qualidade.** 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-sul/hu-furg/governanca/comissoes-internas/comissao-de-avaliacao-interna-da-qualidade/programa-e-selo-ebserh-de-qualidade-manual-de-diretrizes-e-requisitos.pdf/view>

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466 de 12 de dezembro de 2012. Disponível em:

https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html

CAPETINI, A.C.; CAMACHO, A.C.L.F. Nursing care in the hemodynamics service in interventional cardiology: integrative review. **Research, Society and Development**. v. 9, n. 7, p. 1-25, e284974200, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i7.4200> Acesso em: 29 jun. 2022.

CAVALCANTE, P.S. *et al.* Indicadores de qualidade utilizados no gerenciamento da assistência de enfermagem hospitalar. **Rev enferm UERJ**, Rio de Janeiro, v. 23 n. 6 p. 787-93, nov./dez., 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.12957/reuerj.2015.7052> Acesso em: 29 jun. 2022.

COSTA, D.G. *et al.* Análise do preparo e administração de medicamentos no contexto hospitalar com base no pensamento *Lean*. **Esc Anna Nery**. v. 22, n. 4, e20170402, 2018. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/183981> Acesso em: 28 jun. 2022.

COSTA, G.R. *et al.* Atuação do enfermeiro no serviço de hemodinâmica: uma revisão integrativa. **R. Interd**. v. 7, n. 3, p. 157-164, jul.ago.set. 2014. Disponível em: <https://silo.tips/download/costa-g-r-et-al-issn-atuacao-do-enfermeiro-no-servio-de-hemodinamica-revisao-inte> Acesso em: 28 jun. 2022.

COSTA JR, A.S. Avaliação dos tempos operatórios das múltiplas especialidades cirúrgicas de um hospital universitário público. **Einstein**. v. 15, n. 2, p. 200-5. 2017. Disponível em: [10.1590/S1679-45082017GS3902](https://doi.org/10.1590/S1679-45082017GS3902) Acesso em: 28 jun. 2022.

CREED, M. *et al.* Using Lean Six Sigma to Improve Controlled Drug Processes and Release Nursing Time. **J Nurs Care Qual**. v. 34, n. 3, p.236-241, jul/sep. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/ncq.0000000000000364> Acesso em: 29 jun. 2022.

DAVIES, C.; LYONS, C.; WHYTE, R. Optimizing nursing time in a day care unit: Quality improvement using Lean Six Sigma methodology. **Int J Qual Health Care**. v. 22, n. 31 (Supplement_1), p. 22-28, dec. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzz087> Acesso em: 29 jun. 2022.

DESTINO, L. *et al.* Improving Patient Flow: Analysis of an Initiative to Improve Early Discharge. **Journal of Hospital Medicine**. v. 14, n. 1, jan. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.12788/jhm.3133> Acesso em: 30 jun. 2022.

FORNO, A.J.D. *et al.* Value Stream Mapping: a study about the problems and challenges found in the literature from the past 15 years about application of *Lean* tools. **Int J Adv Manuf Technol**. v. 72, p. 779-90. 2014. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00170-014-5712-z> Acesso em: 28 jun. 2022.

GELBCKE, F. (org.); ROVARIS, M.L. (org.) *et al.* **Carta de serviços ao cidadão**. Florianópolis. 2016. Disponível em: http://www.hu.ufsc.br/setores/wp-content/uploads/2016/11/Carta_de_Servicos_ao_Cidadao.pdf) Acesso em: 28 jun. 2022.

GODLEY, M.; JENKINS, J.B. Decreasing Wait Times and Increasing Patient Satisfaction: A Lean Six Sigma Approach. **J Nurs Care Qual.** v. 34, n.1, p. 61-65, jan/mar. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/ncq.0000000000000332> Acesso em: 30 jun. 2022.

GOHR, C.F.; REGIS, T.K.O.; SANTOS, L.C.; BRITO, T.C.; SARMENTO, M.C. A produção científica sobre *Lean* healthcare: revisão e análise crítica. **RAHIS, Revista de Administração Hospitalar e Inovação em Saúde**, Belo Horizonte, v. 14, n.1, p. 68-90, jan./mar. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.21450/rahis.v14i1.3901> Acesso em: 30 jun. 2022.

GRABAN, M. **Hospitais *Lean*: Melhorando a qualidade, a segurança dos pacientes e o envolvimento dos funcionários.** Porto Alegre, RS: Editora Bookman, 2013.

HEIDMANN, A. *et al.* Fatores contribuintes para consolidação da cultura de segurança do paciente no âmbito hospitalar. **Escola Anna Nery.** v. 24, n. 1, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2019-0153> Acesso em: 28 jun. 2022.

HENIEN, S.; ARONOW, H.D.; ABBOTT, J.D. Quality management in the cardiac catheterization laboratory. **J Thorac Dis.** v. 12, n.4, p.1695-1705, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.21037%2Fjtd.2019.12.81> Acesso em: 30 jun. 2022.

HENRIQUE, D.B. **Modelo de mapeamento de fluxo de valor para implantações de *Lean* em ambientes hospitalares: proposta e aplicação.** Dissertação de mestrado. Programa de pós graduação em Engenharia de Produção. Universidade de São Paulo (USP), 2014. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/tes.es/disponiveis/18/18156/tde-17072014-110628/pt-br.php> Acesso em: 28 jun. 2022.

JOINT COMMISSION RESOURCES. **O pensamento *Lean* na saúde: menos desperdícios e filas e mais qualidade e segurança para o paciente.** Porto Alegre: Bookman, 2013.

KALTENBRUNNER, M.; BENGTTSSON, L.; MATHIASSEN, S.E.; HÖGBERG, H.; ENGSTRÖM, M. Staff perception of Lean, care-giving, thriving and exhaustion: a longitudinal study in primary care. **BMC Health Serv Res.** v. 19 n.1, p. 652. sep. 2019. DOI: 10.1186/s12913-019-4502-6. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12913-019-4502-6> Acesso em: 30 jun. 2022.

KUO, H.C.; WEI, P.C.; CHANG, Y.C.; HUNG, T.M.; CHOU, S.P. The Utilization of Lean Management in Nursing Handover at a Psychiatric Acute Ward. **Hu Li Za Zhi.** v. 67, n.5, p. 65-73. oct .2020. Disponível em: [https://doi.org/10.6224/jn.202010_67\(5\).09](https://doi.org/10.6224/jn.202010_67(5).09) Acesso em: 30 jun. 2022.

LAVAL, L.A.; NEUMANN, C. **Mapeamento do fluxo de valor em um hospital público: um estudo de caso.** Trabalho de conclusão de curso Engenharia de produção. Universidade de Brasília (UnB), Brasília, 2017. Disponível em: [10.14488/enegep2018_tn_sto_258_486_35505](https://repositorio.unb.br/handle/10488/enegep2018_tn_sto_258_486_35505) Acesso em: 28 jun. 2022.

LEMONS, I.M.N. *et al.* O papel do enfermeiro dentro da unidade de hemodinâmica. **International nursing congress Theme: Good practices of nursing representations in the**

- construction of society**, p.9-12, May, 2017. Disponível em:
<https://eventos.set.edu.br/cie/article/download/5900/2201/22009> Acesso em: 30 jun. 2022.
- LIMA, D.V.M. Research design: a contribution to the author. **Online Brazilian Journal of Nursing**, v. 10, n. 2, oct. 2011. ISSN 1676-4285. Disponível em:
<https://www.redalyc.org/pdf/3614/361441674011.pdf> Acesso em: 30 jun. 2022.
- LIRA, E.G.; TORRES JÚNIOR, N. **Estratégias de gestão do fluxo de pacientes: estudo de casos múltiplos em clínicas de radioterapia de Belo Horizonte**. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração. 2018. Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUBD-AX8KVH/1/diss.erta_o_elisagranhalira.pdf Acesso em: 30 jun. 2022.
- MAGALHÃES, A.L.P; ERDMANN, A.; SILVA E.L.; SANTOS J.L.G. *Lean thinking in health and nursing: an integrative literature review*. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**. v.24, p. e2734. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.0979.2734> Acesso em: 30 jun. 2022.
- MARTINI, E.L. Mapeamento de processo em centro cirúrgico: problemas e propostas de solução. **Saúde Coletiva**. v.09, n. 49, 2019. Disponível em:
<https://doi.org/10.36489/saudecoletiva.2019v9i49p1610%20-%201616> Acesso em: 30 jun. 2022.
- NETO, W.B.; ALENCAR, A.S.; OLIVEIRA, D.M.; CARNEIRO, P.G.; CALIFE, N.F.S. *Lean Healthcare: Práticas Enxutas Aplicadas em um Ambiente Hospitalar*. **XXXVI Encontro nacional de engenharia de produção** Contribuições da Engenharia de Produção para Melhores Práticas de Gestão e Modernização do Brasil. João Pessoa/PB, Brasil, 2016. Disponível em: https://abepro.org.br/biblioteca/tn_sto_226_324_30114.pdf Acesso em: 30 jun. 2022.
- OLIVEIRA, J.L.C.; MATSUDA, L.M. Vantagens e dificuldades da acreditação hospitalar: A voz dos gestores da qualidade. **Escola Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 20 n. 1. p. 63-69, jan./mar. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/1414-8145.20160009> Acesso em: 30 jun. 2022.
- PALMER, R.; FULOP, N.J.; UTLEY, M. A systematic literature review of operational research methods for modelling patient flow and outcomes within community healthcare and other settings. **Health Systems**, 2018 v. 7, n.. 1, p. 29-50 Disponível em:
<https://doi.org/10.1057/s41306-017-0024-9> Acesso em: 30 jun. 2022.
- PEREIRA, L.R. *et al.* Avaliação de procedimentos operacionais padrão implantados em um serviço de saúde. **Arq. Ciênc. Saúde**. v. 24, n.4, p. 47-51, out-dez, 2017. Disponível em:
<https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/12/1046771/a9.pdf> Acesso em: 28 jun. 2022.
- PINTO, C.F. **Em busca do cuidado perfeito: aplicando Lean na saúde**. São Paulo: Lean Institute Brasil, p. 188. 2014.

REED, G.W. *et al.* Operational Efficiency and Productivity Improvement Initiatives in a Large Cardiac Catheterization Laboratory. **J Am Coll Cardiol Intv.** v. 11, p. 329-38, 2018. Disponível em : <https://doi.org/10.1016/j.jcin.2017.09.025> Acesso em: 30 jun. 2022.

RODRIGUES, T.P. Ocorrência de eventos adversos em unidade de hemodinâmica. **Rev enferm UFPE online.**, Recife, v.13, n. 1, p. 86-95, jan. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v13i1a235853p86-95-2019> Acesso em: 28 jun. 2022.

ROLIM, D.S.; CAVALHEIRO, K.A.; PLUTA, P.; KOLANKIEWICZ, A.C.B. A enfermagem na unidade de Hemodinâmica. Relato de experiência. **6º Congresso Internacional em Saúde.** v. 6 2019. Disponível em: <https://www.publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/conintsau/article/view/11209/9802> Acesso em: 30 jun. 2022.

SARMENTO, M.C.; SANCHES, C.B.; SANTOS, L.C. Mapeamento do fluxo de valor em operações hospitalares: análise e simulação em um hospital oncológico. **Journal of lean systems**, 2018, v. 3, n. 4, p. 64-89. Disponível em: <http://leansystem.ufsc.br/index.php/lean/article/view/2345>

SCHULTZ, C.A.; SILVA, M.Z.; ROCHA, J.M. Custos e atores envolvidos nos serviços de hemodinâmica de um hospital universitário. **Anais VX congresso brasileiro de custos.** Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/1222> Acesso em: 30 jun. 2022.

SHARMA, S.; RAFFERTY, A.M.; BOIKO, O. The role and contribution of nurses to patient flow management in acute hospitals: A systematic review of mixed methods studies. **Int J Nurs Stud.** v. 110:103709. oct. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2020.103709> Acesso em: 30 jun. 2022.

SOUZA, D.M. *et al.* Gestão de leitos em um hospital polo da região ampliada de saúde Jequitinhonha: aspectos organizacionais e operacionais do processo de trabalho. **J. Health Biol Sci.** v. 8, n.1, p. 1-5. 2020. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/07/1103719/2819-12099-2-pb.pdf> . Acesso em: 28 jun. 2022.

SILVA, T.O. *et al.*. Gestão hospitalar e gerenciamento em enfermagem à luz da filosofia *Lean* healthcare. **Cogitare enferm.** [Internet]. v. 24, p. e60003. 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v24i0.60003> Acesso em: 28 jun. 2022.

SILVA, L.L.T.; SOUZA, F.C.D.; COELHO, K.R.; ARAUJO, S.S. Taxa e causas de cancelamento de cirurgias eletivas em um hospital de Minas Gerais. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.7, n.8, p. 77998-78011 aug. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.34117/bjdv7n8-154> Acesso em: 30 jun. 2022.

SILVA, B.J.R.; SANTOS, B.D.V.; ANDRADE, C.R.; MACEDO, E.R.; ANDRADE, H.S. Ações de enfermagem que promovem a segurança do paciente no âmbito hospitalar. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 5, e44110515202, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i5.15202>. Acesso em: 30 jun. 2022.

SOARES, F.M.; VERISSIMO, T.D.C.; SOUZA, R.A.A.R. **Gerenciamento da programação cirúrgica: implicação na assistência de enfermagem perioperatória**. Trabalho de Conclusão de Curso. Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA. Rondônia. 2016. Disponível em: <http://repositorio.faema.edu.br:8000/jspui/handle/123456789/891> Acesso em: 30 jun. 2022.

TLAPA, D. *et al.* Effects of *Lean* Healthcare on Patient Flow: A Systematic Review. **VALUE HEALTH**. v. 23, n. 2, p. 260–273, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jval.2019.11.002> Acesso em: 28 jun. 2022.

TORTORELLA, G. *et al.* Projeto de aplicação do mfv em um hospital público brasileiro. **Iberoamerican Journal of Project Management (IJOPM)**. www.ijopm.org. ISSN 2346-9161. v. 6, n.2, A.E.C., p.29-50. 2015. Disponível em: https://redib.org/Record/oai_articulo1834352-projeto-de-aplica%C3%A7%C3%A3o-do-mfv-em-um-hospital-p%C3%ABlico-brasileiro Acesso em: 10 dez. 2021.

TOUSSAINT, J.; GERARD, R.A. Uma transformação na saúde: como reduzir custos e oferecer um atendimento inovador. Porto Alegre: **Bookman**; 2012.

VIEIRA, L.C.N. *et al.* *Lean Healthcare* no Brasil: uma revisão bibliométrica. **Rev. gest. sist. saúde**, v. 9, n.3, p. 381-405. set./dez., 2020. São Paulo. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/revistargss/article/view/16882/8505> Acesso em: 29. jun. 2022.

VITURI, D.W.; ÉVORA, Y.D.M. Gestão da Qualidade Total e enfermagem hospitalar: uma revisão integrativa de literatura. **Rev Bras Enferm**, Brasília, v. 68, n. 5, p. 945-52, set./out. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167.2015680525i> Acesso em: 30 jun. 2022.

WINASTI, W. *et al.* Inpatient flow management: a systematic review. **Int J Health Care Qual Assur**. v.13, n.31(7), p. 718-734. Aug. 2018. DOI: 10.1108/IJHCQA-03-2017-0054. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJHCQA-03-2017-0054/full/html> Acesso em: 29. jun. 2022.

WORTH, J. *et al.* **Aperfeiçoando a jornada do paciente: melhorando a segurança do paciente, a qualidade e a satisfação enquanto desenvolvemos habilidades para resolver problemas**. São Paulo: *Lean* Institute Brasil, 2013.

YIN, R.K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

ZACCHI, M.L. **Centros Cirúrgicos: Salvando Vidas, Matando Hospitais**. Dissertação de mestrado - Insper, São Paulo, 2017. Orientador: André Luís de Castro Moura Duarte. Disponível em: <https://repositorioinsper.cloud/handle/11224/2192> Acesso em: 29 jun. 2022.

ZEFERINO E.B.B. *et al.* Value Flow Map: application and results in the disinfection center. **Rev Bras Enferm** [Internet]. v. 72, n.1, p.140-6. 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0517> Acesso em: 29 jun. 2022.

ANEXO A – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: GESTÃO DO FLUXO DE PACIENTES EM UM SERVIÇO DE HEMODINÂMICA: CONTRIBUIÇÕES DO PENSAMENTO LEAN

Pesquisador: Aline Lima Pestana Magalhães

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 43349221.3.0000.0121

Instituição Proponente: Universidade Federal de Santa Catarina

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.619.471

Apresentação do Projeto:

Segundo pesquisadores: "Trata-se de uma pesquisa do tipo estudo de caso exploratório descritivo, que será realizado no serviço de hemodinâmica do Hospital Universitário Professor Polydoro Hernani de São Thiago - HU/UFSC/EBSERH. A coleta de dados será realizada por meio de observação participante, serão realizados registros por meio de diário de campo e fotos do processo. Após o período de observação será realizado o mapeamento do fluxo de valor atual referente aos processos de fluxo de pacientes, discussão e análise dos principais gargalos encontrados no mapeamento em grupo focal, proposição de melhorias e implementação de ciclo PDCA para melhoria contínua.. Tamanho da Amostra no Brasil: 10"

Objetivo da Pesquisa:

Segundo pesquisadores "Mapear os processos referentes a gestão do fluxo de atendimento de pacientes no serviço de hemodinâmica."

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Segundo pesquisadores:

"Riscos: o estudo não apresenta riscos de natureza física, exceto a possibilidade de mobilização emocional relacionado à reflexão sobre a teoria e prática durante o exercício de sua atividade. Dessa forma, os riscos a que estará exposto são mínimos, como desconforto, estresse ou cansaço ao participar do grupo. Contudo, as pesquisadoras, compreendendo este potencial risco, estão

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-400
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-8094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

Continuação do Parecer: 4.619.471

dispostas a ouvi-los (as), interromper as atividades, retornando tão logo você se sinta à vontade para continuar.

Benefícios:

Esta pesquisa trará como benefício a proposição de melhorias e padronização do processo de trabalho, para aprimorar a qualidade do atendimento no serviço de hemodinâmica.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Projeto orientado pela Profa. Dra Aline Lima Pestana Magalhães do Programa de Pós-Graduação Gestão do Cuidado em Enfermagem, modalidade Mestrado Profissional, da Universidade Federal de Santa Catarina.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

- Apresenta TCLE.

- Folha de rosto eletronicamente assinada pela Cargo/Função: Coordenadora do Programa de Pós Graduação em Gestão do Cuidado Em Enfermagem – modalidade profissional, Profa. Dra. Jane Cristina Anders, em 09/02/2021.

- Carta de anuência do Hospital Universitário Professor Polydoro Hernani de São Thiago - HU/UFSC/EBSERH, assinada e carimbada pela Gerente de Ensino e Pesquisa HU-UFSC-EBSERH, Profa. Dra. Rosemeri Maurici da Silva, em 11/02/2021.

Recomendações:

Nada a recomendar.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Os pesquisadores anexaram nova versão de TCLE. O mesmo está adequado.

Não apresenta pendências e/ou inadequações.

Considerações Finais a critério do CEP:

Lembramos que a presente aprovação (versão projeto 5/02/2021 e TCLE 05/03/2021) refere-se apenas aos aspectos éticos do projeto.

Qualquer alteração nestes documentos deve ser encaminhada para avaliação do CEP/SH. Informamos que obrigatoriamente a versão do TCLE a ser utilizada deverá corresponder na íntegra à versão vigente aprovada.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
----------------	---------	----------	-------	----------

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401
 Bairro: Trindade CEP: 88.040-400
 UF: SC Município: FLORIANOPOLIS
 Telefone: (48)3721-8094 E-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 4.619.471

Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1700275.pdf	05/03/2021 17:03:02		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_MESTRADO_revisado.pdf	05/03/2021 17:01:11	Aline Lima Pestana Magalhães	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO.pdf	15/02/2021 14:53:10	Camila Souza Bochi	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	DECLARACAO.pdf	14/02/2021 17:42:54	Camila Souza Bochi	Aceito
Declaração de concordância	DECLARACAO_2.pdf	14/02/2021 17:42:34	Camila Souza Bochi	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto_CEP_Projeto_Camilaassinado.pdf	14/02/2021 17:24:27	Camila Souza Bochi	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

FLORIANOPOLIS, 29 de Março de 2021

Assinado por:
Maria Luiza Bazzo
(Coordenador(a))

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401
Bairro: Trindade CEP: 88.040-400
UF: SC Município: FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 E-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br

ANEXO B - DECLARAÇÃO DA INSTITUIÇÃO



HOSPITAL UNIVERSITÁRIO PROFESSOR POLYDORO ERNANI DE SÃO THIAGO
GERÊNCIA DE ENSINO E PESQUISA - EBSERH
E-MAIL: gep.hu@contato.ufsc.br

DECLARAÇÃO

Declaro para os devidos fins e efeitos legais que, objetivando atender as exigências para a obtenção de parecer do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, e como representante legal da Instituição, tomei conhecimento do projeto de pesquisa denominado: **“Gestão do fluxo de pacientes em um Serviço de Hemodinâmica: Contribuições do Pensamento Lean”** e farei cumprir os termos da Resolução CNS 466/12 e suas complementares, e como esta instituição tem condição para o desenvolvimento deste projeto, sob as condições ao qual foi formalmente submetido, autorizo a sua execução nos termos propostos mediante a plena aprovação do CEP SH-UFSC.

Florianópolis, 11 de fevereiro de 2021.

Prof. Dra. Rosemeri Maurici da Silva
Gerente de Ensino e Pesquisa HU-UFSC-EBSERH
Portaria 1748 – 28/12/2016



Florianópolis, 11 de fevereiro de 2021.

Requerente: Prof (a). Dr (a). Aline Lima Pestana Magalhães e Camila Souza Bochi

Solicitação: Projeto de Pesquisa no HUUFS

Número do Protocolo: 015/2021

Trata o presente processo da solicitação de aprovação do projeto de pesquisa do pesquisador (a) **Aline Lima Pestana Magalhães**, docente da UFSC. Constam da solicitação o projeto e as declarações necessárias para a aprovação junto à Gerência de Ensino e Pesquisa do HUUFS.

TÍTULO	Gestão do fluxo de pacientes em um Serviço de Hemodinâmica: Contribuições do Pensamento Lean
RECURSOS FINANCEIROS	Recursos próprios
TIPO DE ESTUDO	Estudo de caso exploratório descritivo
PERÍODO DE REALIZAÇÃO DO PROJETO	Projeto: 05/2021-02/2022 Coleta de dados: 05/2021-07/2021
LOCAL ONDE SERÁ REALIZADO	Serviço de Hemodinâmica

PARECER: Considerando que a solicitação está **devidamente** instruída, recomendo a aprovação do projeto “**Gestão do fluxo de pacientes em um Serviço de Hemodinâmica: Contribuições do Pensamento Lean**”, pela Gerência de Ensino e Pesquisa do HU/UFSC.



- Solicito descrever “Hospital Universitário Professor Polydoro Ernani de São Thiago – HU/UFSC/EBSEH” quando se referir ao hospital ao longo do trabalho bem como nos produtos advindos deste.

Membro da Comissão de avaliação Projetos de Pesquisa e extensão

Portaria Nº022/2019/HU

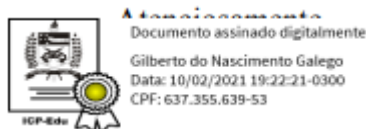
ANEXO C - DECLARAÇÃO DO SERVIÇO

DECLARAÇÃO

Declaro, para os devidos fins, que estou de acordo com a condução do projeto de pesquisa intitulado **GESTÃO DO FLUXO DE PACIENTES EM UM SERVIÇO DE HEMODINÂMICA: CONTRIBUIÇÕES DO PENSAMENTO LEAN**, sob a responsabilidade da pesquisadora Dra. Aline Lima Pestana Magalhães e da Mestranda Camila Souza Bochi, no Serviço de Hemodinâmica do Hospital Universitário Polydoro Ernani de São Thiago, tão logo seja aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, até seu fim previsto para dezembro de 2021 e que os participantes desta pesquisa serão os profissionais da unidade referida.

O presente trabalho está em conformidade e deve seguir as resoluções 466/2012 e a 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde. Todo e qualquer custo que envolva esse projeto serão de inteira responsabilidade da pesquisadora.

Sendo o que nos apresenta para o momento, enviamos nossas cordiais saudações.



Dr. Gilberto do Nascimento Galego
Chefe na Unidade do Sistema Cardiovascular
Responsável pelo Serviço de Hemodinâmica do Hospital Universitário Polydoro
Ernani de São Thiago

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO GESTÃO DO CUIDADO EM ENFERMAGEM
MESTRADO PROFISSIONAL

Termo de Consentimento Livre Esclarecido

Eu, Camila Souza Bochi, aluna do programa de pós-graduação Gestão do Cuidado em Enfermagem - Mestrado Profissional da Universidade Federal de Santa Catarina, sob a orientação da Professora Dra. Aline Lima Pestana Magalhães, estou desenvolvendo a dissertação intitulada “**Gestão do fluxo de pacientes em um serviço de hemodinâmica: contribuições do pensamento Lean**”, que tem como objetivo principal mapear os processos referentes ao fluxo de atendimento de pacientes no serviço de hemodinâmica.

Gostaríamos de convidá-lo (a) a participar do referido estudo. Se consentir participar, você receberá uma via deste TCLE assinada e rubricada em todas as páginas. Guarde-o com cuidado, pois nele constam informações importantes sobre sua participação no estudo. A pesquisa ocorrerá presencialmente, em dia e horário previamente agendados onde a pesquisadora observará o processo de trabalho no serviço de hemodinâmica e, durante essa observação poderá realizar algumas perguntas referentes a sua atividade de trabalho e poderão ser realizadas fotografias para registros. A pesquisa prevê dois encontros de grupo focal para discutir o mapeamento de fluxo de valor do serviço de hemodinâmica a ser desenvolvido durante a pesquisa. Coletaremos informações como idade, sexo, raça, estado civil, escolaridade, profissão, cargo e tempo de atuação para caracterização sociodemográfica. A utilização do grupo focal visa proporcionar momentos de reflexão e espaços de discussão de modo a incentivar sua posição crítica e reflexiva.

Apontamos que você não terá despesa advinda da sua participação e caso isso ocorra, você terá a garantia direito de ressarcimento e indenização diante de eventuais despesas

extraordinárias ou danos decorrentes da pesquisa. Além disso, o estudo não apresenta riscos de natureza física, exceto a possibilidade de mobilização emocional relacionado à reflexão sobre a teoria e prática durante o exercício de sua atividade. Dessa forma, os riscos a que estará exposto são mínimos, como desconforto, estresse ou cansaço ao participar do grupo. Contudo, as pesquisadoras, compreendendo este potencial risco, estão dispostas a ouvi-los (as), interromper as atividades, retornando tão logo você se sinta à vontade para continuar.

Esta pesquisa trará como benefício a proposição de melhorias e padronização do processo de trabalho, para aprimorar a qualidade do atendimento no serviço de hemodinâmica.

Você tem a liberdade de recusar participar do estudo, ou retirar o seu consentimento a qualquer momento, sendo necessário que entre em contato com a pesquisadora Camila Souza Bochi, através do e-mail camilabochi@hotmail.com ou por telefone no número (48) 9 8445 5617. A recusa ou desistência da participação do estudo não implicará em nenhuma sanção, prejuízo, dano ou desconforto. Os aspectos éticos relativos à pesquisa com seres humanos serão respeitados, mantendo o sigilo do seu nome e a imagem da instituição. Os dados serão utilizados em produções acadêmicas, como publicações em periódicos científicos.

Você deve estar ciente de que, caso haja dúvidas ou se sinta prejudicado(a), também poderá contatar a orientadora responsável Aline Lima Pestana Magalhães através do telefone: (48) 37213451 ou 9 9919-0175, e-mail aline.pestana@ufsc.br ou endereço: Campus Universitário – Trindade 88040-900 - Florianópolis - SC – Brasil BLOCO I (CEPETEC) - Centro de Ciências da Saúde – Quarto andar, sala 405.

Em caso de denúncias ou reclamações sobre sua participação e sobre questões éticas do estudo, você poderá entrar em contato com a secretaria do Comitê de Ética em Pesquisa da UFSC das 7 às 19 horas, no endereço Prédio Reitoria II, 4º andar, sala 401, localizado na Rua Desembargador Vitor Lima, nº 222, Trindade, Florianópolis. Telefone para contato: 3721-6094.

Dessa forma, destacamos que a pesquisadora responsável, que também assina esse documento, compromete-se a conduzir a pesquisa de acordo com o que preconiza a Resolução n 466/2012 e suas complementares que tratam dos preceitos éticos e da proteção aos participantes da pesquisa.

Camila Souza Bochi Aline Lima Pestana Magalhães

CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO

Após convenientemente esclarecido (a) pelo pesquisador e ter entendido o que me foi explicado, concordo com a minha inclusão na pesquisa.

Nome do participante: _____

Assinatura do participante: _____

Florianópolis, ____ de _____ de 202_

APÊNDICE B - ROTEIRO (FICHA DE OBSERVAÇÃO)

Ficha de Observação – Pesquisa

DATA: __/__/__ Horário de início: _____

Horário de término: _____

Especialidade: () Cardiologia () Gastro () Vascular

() Internado () Ambulatorial

1. Conferência do Agendamento:

Fornecedor:

Quem realiza a atividade/ Cliente:

Paciente está no MAPA cirúrgico/Agenda SISREG: () SIM () NÃO

Requisitos

Mapa cirúrgico - () contém informações: identificação do paciente, leito, isolamento, materiais específicos de CME e OPME;

Agenda externa - () abertura de ficha na recepção

O que você faz quando os requisitos não são atendidos?

Observações: _____

2. Verificação do estoque de OPME para a realização do procedimento

Fornecedor:

Quem realiza a atividade/ Cliente:

Requisitos

Ter o material para a realização do procedimento.

O que você faz quando os requisitos não são atendidos?

Quantas vezes você precisa fazer essa solicitação de material de urgência?

Observações: _____

3. Admissão:

Fornecedor: Unidade de internação

Quem realiza a atividade/ Cliente: _____

Quantos profissionais trabalham por turno: _____

Quantos pacientes são atendidos por turno: _____

Quais requisitos são necessários para realização da admissão do paciente:

() Termo de Consentimento assinado () checar/realizar o preparo do paciente () vaga de UTI

O que você faz quando os requisitos não são atendidos?

Observações: _____

4. Preparo da sala de procedimento

Fornecedor: _____

Quem está realizando a atividade/Cliente: _____

Quais requisitos são necessários para desempenhar a sua função?

() Posicionamento do paciente () Higienização da sala de procedimento finalizada

O que você faz quando os requisitos não são atendidos?

Observações: _____

5. Transporte do paciente para a sala de procedimento

Fornecedor: _____

Quem está realizando a atividade/Cliente: _____

Quais requisitos são necessários para desempenhar a sua função?

O que você faz quando os requisitos não são atendidos?

Observações: _____

6. Procedimento anestésico

Fornecedor: _____

Quem está realizando a atividade/Cliente: _____

Quais requisitos são necessários para desempenhar essa atividade?

O que você faz quando os requisitos não são atendidos?

Observações: _____

7. Procedimento

Fornecedor: _____

Quem está realizando a atividade/Cliente: _____

Quais requisitos são necessários para desempenhar a sua função?

() Posicionamento do paciente

O que você faz quando os requisitos não são atendidos?

Observações:

8. Saída da sala de procedimento

() UTI () SALA DE RECUPERAÇÃO

Fornecedor de informação:

Quem está realizando a atividade/Cliente: _____

Quais requisitos são necessários para desempenhar essa atividade?

O que você faz quando os requisitos não são atendidos?

Observações:

9. Limpeza:

Fornecedor de informação:

Quem está realizando a atividade/Cliente: _____

Quais requisitos são necessários para desempenhar essa atividade?

O que você faz quando os requisitos não são atendidos?

Observações:

10. Preparo de sala:

Fornecedor de informação:

Quem está realizando a atividade/Cliente: _____

Quais requisitos são necessários para desempenhar essa atividade?

O que você faz quando os requisitos não são atendidos?

Observações: _____

11. Sala de recuperação

Fornecedor de informação:

Quem está realizando a atividade/Cliente: _____

Quais requisitos são necessários para desempenhar essa atividade?

O que você faz quando os requisitos não são atendidos?

Observações: _____

12. Alta

Fornecedor de informação:

Quem está realizando a atividade/Cliente: _____

Quais requisitos são necessários para desempenhar essa atividade?

O que você faz quando os requisitos não são atendidos?

Observações: _____
