UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS (UFG)/
UNIVERSIDADE FEDERAL DE CATALÃO (UFCAT) em implantação
UNIDADE ACADÊMICA (UA) ESPECIAL DE ENGENHARIA
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

TASSIANA WATANABE FERREIRA

APLICAÇÃO DE FERRAMENTAS SELECIONADAS DA *LEAN HEALTHCARE* PARA OTIMIZAR FLUXOS E PROCESSOS EM UM HOSPITAL PÚBLICO DO ESTADO DE GOIÁS

Catalão – GO
2021

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

UNIDADE ACADÊMICA ESPECIAL DE ENGENHARIA

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO (TECA) PARA DISPONIBILIZAR VERSÕES ELETRÔNICAS DE TESES

E DISSERTAÇÕES NA BIBLIOTECA DIGITAL DA UFG

Na qualidade de tular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UFG), regulamentada pela Resolução CEPEC nº 832/2007, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei 9.610/98, o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou download, a tulo de divulgação da produção cien fica brasileira, a par r desta data.

O conteúdo das Teses e Dissertações disponibilizado na BDTD/UFG é de responsabilidade exclusiva do autor. Ao encaminhar o produto final, o autor(a) e o(a) orientador(a) firmam o compromisso de que o trabalho não contém nenhuma violação de quaisquer direitos autorais ou outro direito de terceiros.

1. Identificação do material bibliográfico

[X] Dissertação [ ] Tese

2. Nome completo do autor

TASSIANA WATANABE FERREIRA

3. Título do trabalho

APLICAÇÃO DE FERRAMENTAS SELECIONADAS DA LEAN HEALTHCARE PARA OTIMIZAR FLUXOS E PROCESSOS EM UM HOSPITAL PÚBLICO DO ESTADO DE GOIÁS

4. Informações de acesso ao documento (este campo deve ser preenchido pelo orientador)

Concorda com a liberação total do documento [X] SIM [ ] NÃO[1]

[1] Neste caso o documento será embargado por até um ano a par r da data de defesa. Após esse período, a possível disponibilização ocorrerá apenas mediante: **a)** consulta ao(à) autor(a) e ao(à) orientador(a);
b) novo Termo de Ciência e de Autorização (TECA) assinado e inserido no arquivo da tese ou dissertação.

O documento não será disponibilizado durante o período de embargo.

Casos de embargo:

- Solicitação de registro de patente;
- Submissão de ar go em revista cien fica;- Publicação como capítulo de livro;
- Publicação da dissertação/tese em livro.

Obs. Este termo deverá ser assinado no SEI pelo orientador e pelo autor.

Documento assinado eletronicamente por **Nubia Rosa da Silva Guimarães**, **Coordenadora de PósGraduação**, em 19/01/2022, às 10:02, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

Documento assinado eletronicamente por **TASSIANA WATANABE FERREIRA**, **Discente**, em 19/01/2022, às 13:21, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

A autencidade deste documento pode ser conferida no site h ps://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **2631721** e o código CRC **BF9DC761**.

APLICAÇÃO DE FERRAMENTAS SELECIONADAS DA *LEAN HEALTHCARE* PARA OTIMIZAR FLUXOS E PROCESSOS EM UM HOSPITAL PÚBLICO DO ESTADO DE GOIÁS

TASSIANA WATANABE FERREIRA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, da Unidade Acadêmica Especial de Engenharia, da Universidade Federal de Goiás (UFG) / Universidade Federal de Catalão (UFCAT) em implantação, como requisito para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção. Área de concentração: Engenharia de Operações e Processos Industriais. Linha de pesquisa: Engenharia e Desenvolvimento de Produtos e Processos.

Orientadora: Profª Drª Núbia Rosa da Silva Guimarães

Coorientador: Prof. Meº Tiago dos Santos Almeida

Catalão – GO

2021

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UFCAT.

Ferreira, Tassiana Watanabe
APLICAÇÃO DE FERRAMENTAS SELECIONADAS DA LEAN HEALTHCARE PARA OTIMIZAR FLUXOS E PROCESSOS EM UM HOSPITAL PÚBLICO DO ESTADO DE GOIÁS / Tassiana Watanabe Ferreira. - 2021.
73, f.

Orientador: Prof. Núbia Rosa da Silva Guimarães; co-orientador Prof. Tiago dos Santos Almeida.
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Catalão, Faculdade de Engenharia, Catalão, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Catalão, 2021.

1. Lean Healthcare. 2. Fluxo. 3. Layout. I. Guimarães, Núbia Rosa da Silva, orient. II. Título.

CDU 658.5

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

UNIDADE ACADÊMICA ESPECIAL DE ENGENHARIA

ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO

Ata nº **27** da sessão de Defesa de Dissertação de **TASSIANA WATANABE FERREIRA**, que confere o título de Mestre em Engenharia de Produção, na área de concentração em Engenharia de Operações e Processos Industriais.

"Banca Examinadora de Qualificação/Defesa Pública de Dissertação/Tese realizada em conformidade com a Portaria da CAPES n. 36, de 19 de março de 2020, de acordo com seu segundo artigo: Art. 2o A suspensão de que trata esta Portaria não afasta a possibilidade de defesas de tese utilizando tecnologias de comunicação à distância, quando admissíveis pelo programa de pós-graduação stricto sensu, nos termos da regulamentação do Ministério da Educação."

Aos **vinte e dois dias do mês de dezembro do ano de dois mil e vinte um**, a partir das **10 horas**, na Sala Virtual (https://meet.google.com/qvr-bxjw-cuq), realizou-se a sessão pública de Defesa de Dissertação intitulada **"APLICAÇÃO DE FERRAMENTAS SELECIONADAS DA LEAN HEALTHCARE PARA OTIMIZAR FLUXOS E PROCESSOS EM UM HOSPITAL PÚBLICO DO ESTADO DE GOIÁS "**.
Os trabalhos foram instalados pela Orientadora, **Professora Doutora NUBIA ROSA DA SILVA GUIMARÃES (PPGEP/UFCAT)**, com a participação dos demais membros da Banca Examinadora: **Professor Doutor MÁRCIO ANTÔNIO DUARTE (PPGEP/UFCAT)**, membro titular interno, cuja participação ocorreu através de videoconferência e do **Professor Doutor MARCELO NUNES FONSECA (FCT/UFG)**, membro titular externo, cuja participação ocorreu através de videoconferência. Durante a arguição os membros da banca **não fizeram** sugestão de alteração do título do trabalho. A Banca Examinadora reuniu-se em sessão secreta a fim de concluir o julgamento da Dissertação, tendo sido a candidata **aprovada** pelos seus membros. Proclamados os resultados pela Professora Doutora NÚBIA ROSA DA SILVA GUIMARÃES, Presidente da Banca Examinadora, foram encerrados os trabalhos e, para constar, lavrou-se a presente ata que é assinada pelos Membros da Banca Examinadora, aos vinte e dois dias do mês de dezembro do ano de dois mil e vinte um.
TÍTULO SUGERIDO PELA BANCA

Documento assinado eletronicamente por **Nubia Rosa da Silva Guimarães**, **Professora do Magistério Superior**, em 22/12/2021, às 11:43, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

Documento assinado eletronicamente por **Márcio Antônio Duarte**, **Professor do Magistério Superior**, em 22/12/2021, às 11:44, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

Documento assinado eletronicamente por **Tiago Dos Santos Almeida**, **Professor do Magistério Superior**, em 22/12/2021, às 11:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

Documento assinado eletronicamente por **Marcelo Nunes Fonseca**, **Professor do Magistério Superior**, em 22/12/2021, às 11:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

A autencidade deste documento pode ser conferida no site h ps://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **2559645** e o código CRC **D2603E0A**.

Referência: Processo nº 23070.066799/2021-10 SEI nº 2559645

Observação: o PPG encontra-se vinculado à UFG, pois não houve ainda migração pela CAPES à UFCAT (criada pela Lei 13.634 de 20 de março de 2018, por desmembramento da Universidade Federal de Goiás-UFG).

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à minha família e a Deus, que sempre se fizeram presente, me apoiaram e ajudaram em todos os momentos da minha vida;
Agradeço aos amigos que fiz durante esta etapa, por todo carinho e motivação que me deram durante a elaboração desse trabalho;
Agradeço à minha orientadora Núbia e meu coorientador Tiago Almeida, por toda paciência e dedicação com esse projeto.

FERREIRA, T. W. **Aplicação de ferramentas selecionadas da *Lean Healthcare* para otimizar fluxos e processos em um hospital público do estado de goiás**. 72p. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Catalão, GO. 2021.

RESUMO

Desde a criação do Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil, a maioria das instituições de saúde públicas enfrentam dificuldades de gestão, planejamento e muitas vezes sofrem com a falta de recursos financeiros disponibilizados pelo governo. Neste contexto, a aplicação de ferramentas da *Lean Healthcare* pode auxiliar na identificação de falhas e desperdícios durante os processos internos dentro do setor de saúde, logo, o objetivo do trabalho é aplicar ferramentas selecionadas da *Lean Healthcare* para otimizar fluxos e processos de um hospital público do estado de Goiás, com o intuito de agregar valor às atividades, melhorar a qualidade do serviço prestado ao paciente, evitar desperdícios e reduzir custos. Para tanto, criou-se um plano de ação baseado nos princípios da filosofia *lean*, iniciando-o pela análise dos processos atuais buscando identificar potenciais falhas e oportunidades de melhorias para criar novas propostas de fluxo e *layout* que contribuam com a redução dos desperdícios e que otimizem os fluxos e processos internos. Sendo assim, os principais resultados encontrados foram a criação de novas propostas que se implantadas, reduzam desperdícios e custos, e, contribuam no nível de satisfação dos pacientes e funcionários, trazendo benefícios para a organização e para a sociedade, como redução nas filas de espera para atendimentos, redução no tempo gasto em locomoção dentro do hospital, e que proporcione um local de atendimento mais humanizado para os pacientes.

Palavras-chave: *Lean Healthcare*, Fluxo, *Layout.*

FERREIRA, T. W. **Application of selected Lean Healthcare tools to optimize flows and processes in a public hospital in the state of goiás**. 72p. Masters Dissertation. Federal University of Goiás, Catalão, GO. 2021

ABSTRACT

Since the creation of the Single Health System (SUS) in Brazil, most public health institutions face difficulties in management, planning and often suffer from the lack of financial resources made available by the government. In this context, the application of Lean Healthcare tools can help identify failures and waste during internal processes within the health sector, so the purpose of the work is to apply selected tools from Lean Healthcare to optimize flows and processes from a Goiás State public hospital, with the aim of adding value to the activities, improving the quality of the service provided to the patient, avoiding waste and reducing costs. To this end, an action plan based on the principles of lean philosophy has been established, starting with the analysis of current processes, seeking to identify potential failures and opportunities for improvement to create new flow and layout proposals that contribute to waste reduction and optimize internal flows and processes. Thus, the main results found were the creation of new proposals that are implemented, reduce waste and costs, and contribute to the level of satisfaction of patients and employees, bringing benefits to the organization and to society, such as a reduction in the waiting lines for treatment, a reduction in the time spent moving inside the hospital, and which provides a more humane service location for patients.

Keywords: Lean Healthcare, Flow, Layout.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Metodologia desenvolvida para pesquisa 30
Figura 2 - Fluxo do atendimento ambulatorial do hospital no período de análise entre 10/12/2020 à 15/04/2021 34
Figura 3 - Fluxograma atual do SAMIS para agendamento de consulta e criação de prontuários médicos 42
Figura 4 - Entrada de pacientes para atendimento ambulatorial do hospital 45
Figura 5 - Local de formação de filas para atendimento nos guichês do SAMIS 45
Figura 6 - Guichês de atendimento ao paciente para emissão de comprovantes de consultas e agendamento de retornos 46
Figura 7 - Área da recepção onde pacientes se direcionam quando necessitam de agendar interconsultas 46
Figura 8 - Armazenamento de arquivos intermediários e inativos no subsolo do edifício de internação 48
Figura 9 - Local de armazenamento de arquivos correntes e área de trabalho de toda a equipe do SAMIS 49
Figura 10 - Planta baixa do local identificado para possível transferência do SAMIS 51
Figura 11 - Perspectiva em 2D da planta baixa do local identificado para possível transferência do SAMIS 51
Figura 12 - Planta baixa da proposta de transferência do SAMIS com demonstração do fluxo do paciente 52
Figura 13 - Planta 2D da proposta de transferência do SAMIS 53
Figura 14 - QR Code para visualização da perspectiva em 3D proposta de transferência do SAMIS 53
Figura 15 - Fluxo de atendimento ambulatorial e solicitação de exames e/ou procedimentos 59
Figura 16 - Caminho percorrido e entrada do ambulatório de ginecologia 60
Figura 17 - Novo fluxo de funcionamento devido à integralização da área da saúde da mulher 62
Figura 18 - Planta baixa da proposta de unificação da área da saúde da mulher 64
Figura 19 - QR Code para visualização da perspectiva em 3D proposta de transferência da saúde da mulher 64

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - PDSA SAMIS 36
Quadro 2 - PDSA saúde da mulher 36
Quadro 3 - Descrição área diretamente ligada ao atendimento do paciente 44
Quadro 4 - Quadro de atividades desenvolvido pelos funcionários diretamente ligados ao manuseio e guarda do arquivo 47
Quadro 5 - Descritivo de ativos da área do SAMIS 54
Quadro 6 - Descritivo de atividades e previsão de gastos da área do SAMIS - Parte 1 55
Quadro 7 - Descritivo de atividades e previsão de gastos da área do SAMIS - Parte 2 55
Quadro 8 - Áreas destinadas ao atendimento da mulher 61
Quadro 9 - Descritivo de ativos da área da saúde da mulher 65
Quadro 10 - Grade de ambulatórios HC-UFG 73

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 **16**

INTRODUÇÃO **16**

1.1 Contextualização 16

1.2 Objetivos 18

1.2.1 Objetivo geral 18

1.2.2 Objetivos específicos 18

1.3 Resultados esperados e contribuições 18

1.4 Organização da dissertação 18

CAPÍTULO 2 **20**

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA **20**

2.1 *Lean Healthcare* 20

CAPÍTULO 3 **26**

METODOLOGIA **26**

3.1 Explicação científica 26

3.2 Abordagem de pesquisa 27

3.3 Método de pesquisa 27

3.4 Coleta e tratamento dos dados 28

CAPÍTULO 4 **32**

DESCRIÇÃO DO AMBIENTE DE ESTUDO E SELEÇÃO DE FERRAMENTAS DA *LEAN HEALTHCARE* **32**

4.1 Descrição geral do hospital 32

4.2 Seleção de ferramentas da *Lean Healthcare* 35

4.3 Necessidades para Reestruturação das Áreas 36

CAPÍTULO 5 **38**

APLICAÇÃO DE FERRAMENTAS SELECIONADAS E PROPOSTAS DE ALTERAÇÃO DE FLUXO E DE *LAYOUT* **38**

5.1 SAMIS - Serviço de Arquivo Médico e Informações em Saúde 38

5.1.1. Descrição da área 38

5.1.1.1 Coordenação SAMIS 39

5.1.1.2 Guichês 39

5.1.1.3 Recepção 39
5.1.1.4 Equipe de grades 39
5.1.1.5 Conferência 40
5.1.1.6 Ambulatório SAMIS 40
5.1.1.7 Serviço de Controle e Organização de Prontuários (SCOP) 40
5.1.1.8 Arquivo 40
5.1.1.9 Arquivo intermediário e de óbitos 40
5.1.1.10 Fichas de pronto socorro 41
5.1.1.11 Sala de estudo 41
5.2 Fluxo e *layout* atual 41
5.3 Oportunidades identificadas 43
5.3.1 Serviço prestado ao paciente 43
5.3.2 Arquivo 46
5.4 Proposta de melhoria SAMIS 50
5.4.1 Serviço prestado ao paciente 50
5.4.2 Arquivo 56
5.5 Saúde da mulher 57
5.5.1. Descrição da área 57
5.5.2. Fluxo e layout atual 58
5.5.3 Oportunidades identificadas 59
5.5.4 Proposta de melhoria da saúde da mulher 61
CAPÍTULO 6 67
CONSIDERAÇÕES FINAIS 67
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 68
APÊNDICE A – INFORMAÇÕES GERAIS DO HOSPITAL 733

CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização

Com a Constituição Federal Brasileira de 1988 (BRASIL, 1988), que impõe aos entes federativos a obrigação de promover saúde gratuita e integral para toda a população brasileira, o Sistema Único de Saúde (SUS) foi criado no Brasil. O objetivo do programa é garantir assistência médica e também a aplicação de todas as vacinas recomendadas pela Organização Mundial de Saúde (OMS) de forma totalmente gratuita a todos os cidadãos brasileiros. Este programa tornou-se referência mundial e também é reconhecido como um dos maiores sistemas de saúde do mundo, dando assistência para mais de 80% da população brasileira, beneficiando aproximadamente 180 milhões de pessoas e realizando 2,8 bilhões de atendimentos por ano (SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE, 2015).

Em 2016, a Emenda Constitucional n. 95, alterou o Ato das Disposições Constitucionais Transitórias (ADCT), a fim de que fosse instituído o novo regime fiscal no âmbito dos orçamentos fiscal e da seguridade social da União, que deverá vigorar pelos próximos vinte exercícios financeiros seguintes à sua promulgação. A referida Emenda instituiu tetos individualizados para gastos da União em cada ano civil, dentre eles, limites para as despesas com o serviço público de saúde (art. 110, EC n. 95/2016.). Esse novo Regime traz um rígido mecanismo de controle de gastos, em que os limites de cada ano são calculados e baseados no limite do ano anterior, com as devidas correções. Entretanto, a saúde pública brasileira foi um dos principais alvos, tendo em vista a instituição de drásticos limites de gastos em seu âmbito, enquanto, na verdade, carece de mais investimento e atenção por parte do Governo Federal.

Mesmo sendo um programa de referência mundial, o SUS enfrenta problemas em relação à qualidade do serviço ofertado e com o processo de financiamento, visto a

instabilidade sobre os gastos em saúde (CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE, 2008). A Agência Brasil (2018) divulgou uma estatística mostrando que os países considerados desenvolvidos investem mais de 6% do Produto Interno Bruto (PIB) em saúde, enquanto o Brasil ocupa a 64º posição na lista de 183 países, investindo apenas 3,8% do PIB. A Agência Brasil também apresentou dados da pesquisa realizada pelo Instituto Datafolha, que teve como objetivo analisar qual a percepção da qualidade nos serviços de saúde no Brasil. Esses dados mostram resultados negativos para os serviços particulares e públicos (AGÊNCIA BRASIL, 2018).

Cerca de 90% dos entrevistados avaliaram a saúde brasileira como péssima, ruim ou regular, mais de 80% da amostra entrevistada não acredita na boa administração dos recursos disponibilizados à saúde e 62% concordam que não há uma preparação adequada dos gestores do SUS. Trazendo como principal consequência e gargalo, grandes insatisfações, principalmente quanto aos longos tempos de espera para realização de consultas, exames e cirurgias, com índice de crítica de 80% dos entrevistados. Tendo em vista os altos índices de insatisfação dos pacientes é de suma importância que os hospitais busquem por inovações e oportunidades de melhoria no ambiente hospitalar (AGÊNCIA BRASIL, 2018).

Segundo Ohno e Bodek (1988), há sete principais desperdícios que existem dentro do ambiente hospitalar, sendo eles: superprodução, transporte, inventário, movimento, defeitos, espera e excesso de processamento. E, dessa forma, pesquisas foram realizadas acerca das problemáticas citadas para entendimento do que os hospitais públicos e privados têm feito para melhorar tais pontos, e nesse contexto, a Lean Healthcare (LH) se encaixa perfeitamente, pois é uma filosofia de gestão inovadora que comprovou ter sucesso em organizações de saúde, oferecendo melhorias na eficiência e qualidade dos processos, e consequentemente reduzindo os custos. Os autores a definem como uma filosofia que altera a cultura organizacional de dentro para fora e cria um valor tanto para os profissionais quanto para o cliente final do processo (TOUSSAINT; BERRY, 2013). Na pesquisa realizada por Tlapa et al. (2020) foi constatado que hospitais que aplicam essa filosofia podem reduzir em até 80% os desperdícios em relação ao tempo, tanto de permanência do paciente dentro do hospital, como também em tempo de espera para o paciente ser atendido.

De forma geral, Alnajem, Garza-Reyes e Antony (2019), Costa e Godinho Filho (2016), Costa et al. (2017), Poksinska (2010), Radnor (2011) e Schonberger (2018), defendem que as ferramentas mais aplicadas e que trazem mais resultados são o Mapeamento do Fluxo de Valor (MFV), o 5S, o Kaizen, o Mapeamento de processo e o Gerenciamento Visual. Portanto, como forma de guiar o desenvolvimento da pesquisa, chegou-se à seguinte pergunta: “Quais as principais ferramentas da filosofia Lean Healthcare que podem contribuir com a qualidade dos fluxos e processos, e que podem agregar valor às atividades, evitar desperdícios e reduzir custos em um hospital público de grande porte?”

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo geral

O objetivo geral do trabalho é aplicar ferramentas da *Lean Healthcare* para otimizar fluxos e processos de um hospital público do estado de Goiás, com o intuito de agregar valor às atividades, evitar desperdícios e reduzir custos.

1.2.2 Objetivos específicos

Para cumprir com o objetivo geral do trabalho, foram determinados os objetivos específicos:

- Selecionar quais as ferramentas mais adequadas da *Lean Healthcare* para o ambiente de estudo;
- Identificar as áreas críticas dentro do ambiente de estudo;
- Apresentar propostas de melhorias após aplicação das ferramentas selecionadas.

1.3 Resultados esperados e contribuições

O principal resultado esperado dessa pesquisa é que a cultura Lean seja disseminada na organização e que os modelos propostos sejam implantados para atingir os principais objetivos de otimizar os fluxos e processos, aumentar o nível de satisfação dos pacientes, dos funcionários e reduzir custos, trazendo benefícios para a organização e para a sociedade, podendo se tornar um modelo a ser seguido em trabalhos futuros. Logo, as contribuições para o hospital é de melhorar a visibilidade do mesmo, aumentar o nível de satisfação dos funcionários e reduzir custos internos. E para a sociedade, a pesquisa busca apresentar propostas que sejam capazes de oferecer um serviço de atendimento mais humanizado, com maior nível de sensibilidade, fazendo com que a população se sinta valorizada como cidadãos e satisfeita com os serviços recebidos.

1.4 Organização da dissertação

A dissertação segue a seguinte estrutura: no Capítulo 1 há a contextualização do sistema de saúde geral no Brasil, uma breve descrição da situação problema, discussão do objetivo geral da pesquisa, assim como os objetivos específicos e metodologia, seguido dos resultados esperados e principais contribuições da pesquisa. No Capítulo 2 apresenta-se a revisão bibliográfica, focando os principais trabalhos e resultados obtidos na literatura. Já o Capítulo 3 apresenta a metodologia utilizada no trabalho, seguido do Capítulo 4 que descreve o ambiente estudado e as principais ferramentas selecionadas para o estudo. Posteriormente, o Capítulo 5 apresenta as áreas, com suas respectivas problemáticas e propostas de reestruturação, e, por fim, o Capítulo 6 apresenta as considerações finais.

CAPÍTULO 2

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 *Lean Healthcare*

O desenvolvimento do Sistema Toyota de Produção foi uma revolução no mercado automobilístico, trazendo um modelo de melhoria contínua que busca reduzir os sete principais desperdícios dentro da linha de produção (LAURSEN; GERTSEN; JOHANSEN, 2003). Ohno e Bodek (1988), determinam que a identificação e eliminação de desperdícios pode melhorar a eficiência operacional das organizações, para tanto, definem os sete tipos de desperdícios Lean na manufatura sendo eles: a) a superprodução, que está relacionada ao excesso ou antecipação da produção de bens; b) transporte, devido ao transporte desnecessário de materiais dentro das operações; c) inventário, que são desperdícios relacionados ao excesso de estoques de materiais, incluindo estoques de produtos intermediários e de produtos acabados; d) movimento, relacionado ao deslocamento desnecessário de funcionários; e) defeitos, problemas e/ou defeitos decorrentes do processo produtivo; f) espera, que são os desperdícios relacionados a paradas não planejadas do processo produtivo; g) excesso de processamento, desperdícios oriundos da existência de etapas no processamento consideradas repetitivas ou excessivas.

O pensamento enxuto apresentou tamanho benefícios organizacionais que diversos segmentos implementaram essa filosofia dentro de suas instituições (LAURSEN; GERTSEN; JOHANSEN, 2003). No setor de saúde, a Lean foi denominada de Lean Healthcare (LH), cujos principais resultados relacionam-se ao aumento da capacidade de atendimento e a redução de custos, tempo de espera e tempo de internações (MAZZOCATO et al., 2010).

A implementação da filosofia Lean envolve a adoção de diversas ferramentas e métodos. No âmbito dos serviços de saúde, Alnajem, Garza-Reyes e Antony (2019) apontam algumas ferramentas enxutas implementadas com sucesso em hospitais, como Ciclo Plan-Do-Study-

Act (PDSA), 5S, Mapa de Fluxo de Valor (MFV), Trabalho Padronizado e Kaizen. Em seu trabalho de revisão, Costa e Godinho Filho (2016) descrevem o MFV, o Trabalho Padronizado, o Kaizen e o Mapeamento de processos como as quatro ferramentas mais comumente usadas na LH; enquanto Radnor (2011) indica ferramentas tipicamente associadas, sendo estas: o MFV, o 5S, o Kaizen, o Mapeamento de processo e o Gerenciamento Visual. Por conseguinte, Poksinska (2010) cita o uso do 5S e do Kaizen, ressaltando o MFV como a ferramenta mais frequentemente empregada na área da saúde.

Do mesmo modo, Tlapa et al (2020) considera o MFV a ferramenta mais importante da LH; além de apresentar outros métodos muito utilizados, como o 5S (empregado na organização das estações de trabalho e eliminação de desordens) e o Kaizen (utilizado em projetos intensivos de melhoria elaborados em equipe, colaborando para o engajamento dos principais stakeholders). O MFV possibilita o mapeamento das atividades realizadas dentro da organização, para a compreensão dos processos e dos fluxos de atendimento ao paciente (TLAPA et al, 2020). Deste modo, no MFV, todas as etapas da jornada do paciente são analisadas, indo desde o diagnóstico médico até a alta; permitindo assim a redução de tempos de espera, a conexão entre etapas relacionadas e o aumento da produtividade (POKSINSKA, 2010).

Schonberger (2018) aponta cinco práticas enxutas adequadas a maioria dos contextos de saúde e que são consideradas de extrema relevância, visto sua natureza voltada ao cliente e o foco na resposta rápida, sendo estas: configuração rápida (Quick Setup), gerenciamento visual (empregando o 5S para garantir que os suprimentos estejam nos locais corretos), Kanban, rotação de tarefas e organização do fluxo de valor e do layout (onde as instalações são reconfiguradas, tendo como foco o paciente). Na área da saúde, as cinco práticas descritas podem contribuir com a liberação de espaço caro, onde há a subutilização de equipamentos, materiais e recursos humanos. Além disso, a organização do fluxo de valor e do layout pode proporcionar a redução, e até mesmo a eliminação, de complexidades em casos de pacientes com ataque cardíaco (SCHONBERGER, 2018).

No contexto do setor público de saúde do Brasil, Tortorella et al. (2017) empregou o MFV em uma unidade de materiais esterilizados. Os autores identificaram que o MFV permite a divulgação do processo atual (conhecimento considerado essencial para o desenvolvimento de fluxos de valor futuros mais eficientes economicamente); proporciona melhor compreensão quanto a implementação da LH (apontando as vantagens e desvantagens); e propicia a visualização de parâmetros do sistema (como a disponibilidade de recursos e a capacidade) de modo eficaz.

Por sua vez, Costa et al. (2017) avaliam como setores de dois hospitais brasileiros implementaram os conceitos da filosofia Lean em suas operações, onde retratam o emprego das seguintes ferramentas: DMAIC (estruturação do processo de implementação), MFV

(detecção de problemas e oportunidades de melhoria), Kaizen (resolução de problemas), 5S (definição de local de armazenamento e descarte de materiais, ferramentas e outros itens), Gerenciamento visual (facilita a identificação de caixas de embalagem e evita o desperdício de material), balanceamento da carga de trabalho (estabelece um funcionário dedicado às atividades de suporte), trabalho padronizado (evita desperdícios e reduzir a chance de erros) e redesenho físico (adaptação do layout da área). A reestruturação do layout permitiu tornar o fluxo contínuo, reduzindo os tamanhos dos lotes e aumentando a produtividade, a flexibilidade e agilidade do sistema; além de outros benefícios.

Além disso, os autores destacam que o apoio da alta administração, o treinamento e o envolvimento dos funcionários são considerados essenciais para o sucesso da implementação da LH nos hospitais brasileiros analisados. De maneira similar, Leite, Bateman e Radnor (2020) apontam as barreiras para a implementação da LH em áreas de serviços de emergência do SUS (Sistema Único de Saúde), entre estas: resistência a mudanças (por parte da equipe e dos médicos); falta de comprometimento, conhecimento e experiência com a filosofia Lean; escassez e má gestão de recursos; lentidão das mudanças e ausência de uma estratégia a longo prazo. De modo geral, os autores relacionam o estilo de gestão do SUS e o comportamento dos stakeholders como as causas mais profundas que geram as barreiras de implementação da LH.

Outros autores se preocuparam em desenvolver trabalhos que fossem utilizados como modelo para aplicações da LH. Neste âmbito se destacam a pesquisa de Bastian e Ventura (2016), onde desenvolveram um método misto de melhoria, e aplicaram em uma unidade de terapia intensiva pediátrica para comprovar sua eficácia. Tal pesquisa utilizou-se de métodos mistos, qualitativo e quantitativo, e foi baseada em três principais etapas, a primeira, denominada de análise das partes interessadas, contou com entrevistas do corpo de funcionários e tinha como objetivo identificar quais as áreas agregam ou não valor ao atendimento. Nesta etapa os principais problemas identificados foram em relação à falta de integração do sistema de TI, sem flexibilidades e com alto tempo de resposta, à ineficiência das operações diárias e corriqueiras, como gestão de documentação, mudança de turnos, fluxo de informações e gerenciamento de atividades, e em relação ao layout, pela distribuição do local, longas distâncias percorridas e pela localização das salas médicas.

Na segunda fase, após identificar as principais problemáticas, os autores realizaram o desenho da pesquisa, ou seja, focaram no entendimento do ambiente e no estudo dos tempos e movimentos das operações problemáticas, para entrar na terceira fase, que é a de melhoria de processos. Nesta etapa os autores utilizaram da ferramenta de Análise da Causa Raiz (ACR), apropriada para identificar a causa raiz dos problemas e potenciais soluções para as fontes de ineficiência. Os autores afirmam que a metodologia de três fases fornece uma avaliação completa e enxuta do fluxo de trabalho e que a estrutura desenvolvida neste

trabalho pode ser implementada em diversos setores da saúde apoiando os esforços de melhoria contínua.

Com uma pesquisa teórica, Tlapa et al. (2020) realizaram a pesquisa com intuito de avaliar quais os efeitos da utilização da LH no tempo de espera e tempo de atendimento no fluxo de pacientes em ambientes ambulatoriais. Os autores usaram de uma ferramenta para analisar 6 bancos de dados e encontrar os principais estudos referentes ao tema, obtendo como resultado um total de 5267 estudos, porém fizeram uma seleção e incluíram apenas 40. Foram incluídos estudos em clínicas, hospitais gerais, especializados e de ensino, que tivessem ênfase no fluxo de pacientes.

Cada um dos 40 trabalhos analisados possuía diferentes parâmetros de análises, porém os autores os agruparam e obtiveram como principais resultados redução de média de 80% dos indicadores: relação ao tempo de permanência dos pacientes, tempo de espera para o paciente ser atendido por um profissional, tempo de espera para receber tratamento, tempo de espera para realização de consulta e pacientes que saíam sem serem atendidos.
Concluindo que a LH ajudou a reduzir tempo despendido em atividades que não agregam valor aos serviços prestados, e avaliou também, que não existem estudos suficientes que mensuram a percepção da qualidade do paciente (TLAPA et al., 2020).

Dentre as aplicações da LH direcionadas ao atendimento em pronto socorro, destaca-se o trabalho de Dickson et al. (2009). Os autores desenvolveram um estudo com o objetivo de utilizar a LH para eliminar desperdícios e melhorar a qualidade dos cuidados em 4 departamentos de emergência independentes. Para tanto, utilizaram de um processo de 3 etapas, que se iniciou com a aplicação do Mapa de Fluxo de Valor, ferramenta que inclui e classifica todas as etapas do fluxo do paciente na instituição, desde a entrada até a saída do hospital. Essa ferramenta, destaca as principais etapas que agregam e que não agregam valor ao paciente, possibilitando classificá-las como problemáticas, analisá-las e redesenhá-las com o intuito de obter um processo com menos desperdícios, etapa 2.

Tendo as análises e o processo redesenhado, a última etapa é testar as ideias de melhorias e encontrar novos processos falhos. A meta é envolver toda a equipe para definir um novo mapa de fluxo de valor que forneça uma visão do fluxo de paciente otimizada. Durante os próximos 3 anos, os autores analisaram os indicadores e, para surpresa dos autores, os resultados não foram satisfatórios para as métricas analisadas, concluindo então que a aplicação nem sempre traz melhorias significativas, porém, concluíram que o não envolvimento por parte dos gestores e líderes, impactaram bastante nos resultados.

Em contrapartida, Piggott et al. (2011), com o objetivo de oferecer um trabalho de excelência em cuidados cardíacos de emergência, aplicaram a LH e trabalharam em seus métodos a participação dos gestores em eventos de melhoria contínua, que tinham como foco os princípios e técnicas do Lean, tais como a eliminação de desperdício, otimização da cadeia

de suprimento e benefícios do trabalho padronizado. Como resultado, o estudo indica que o método enxuto pode melhorar os processos para obtenção de resultados precoces em emergências cardíacas.

Outros estudos também utilizaram a LH nos ambientes de emergência e tiveram implementações bem sucedidas, apresentando resultados semelhantes (ELLER, 2009; EL SAYED et al., 2015; HITTI et al., 2017; MURREL; OFFERMAN; KAUFFMAN, 2012; NG et al., 2010; RUTMAN et al., 2015; SÁNCHEZ et al., 2018). Os métodos utilizados basearam-se principalmente no mapeamento do fluxo de valor, 5S e treinamento dos colaboradores e os trabalhos apresentaram como principais resultados uma triagem inicial mais eficiente, gerando menos desperdícios de tempo e pedidos de exames, redução no tempo de espera para atendimento, redução no tempo de internação dos pacientes e aumento na quantidade de pacientes atendidos em determinado intervalo de tempo. Consequentemente, gerou uma melhora na percepção da qualidade do atendimento dos hospitais estudados.

Já para as implementações em áreas especializadas da medicina, temos exemplos em clínicas oncológicas com Pinto et al. (2013), que após aplicar ferramentas do mapeamento do fluxo de valor e teoria das filas, conseguiram melhorar o desempenho no atendimento diário no tratamento em 75%, passando o tempo de espera de 2 horas para 30 minutos, reduzindo também, o prazo de acesso aos serviços em 3 meses. Por sua vez, Ciulla et al. (2018) acompanharam um centro oftalmológico durante 6 semanas, pegando históricos e registros médicos para entender quais os cuidados e movimentações que consumiam maior tempo, buscando reduzir os tempos de fluxo de pacientes. Os autores utilizaram métodos de Lean healthcare e six sigma e obtiveram como resultados a redução de 18% no tempo médio do fluxo de paciente e 4,6% no fluxo de pacientes internados, melhorando a satisfação de pacientes e funcionários.

Boronat et al. (2018) e Skeldon et al. (2014), também tiveram sucesso em seus estudos ao aplicar a metodologia em clínicas urológicas. Já o foco de Coelho et al. (2013) foi para melhoria de desempenho e capacidade no tratamento de pacientes com câncer. Em todas as pesquisas, os autores concluíram que independente da área de aplicação, os resultados se mostram semelhantes, tais como:

- Redução do tempo de espera para o atendimento;
- Aumento no tempo da consulta, tornando o atendimento melhor;
- Aumento na quantidade de pacientes atendidos por intervalo de tempo;
- Redução dos índices quando há taxa de mortalidade.

Além de todas as aplicações anteriores, alguns autores utilizam a implementação da LH em operações que não estão diretamente ligadas aos pacientes, trazendo outros benefícios para os hospitais, tornando-os mais competitivos. Para Gölec e Karadeniz (2020), uma boa operacionalização da gestão da cadeia de abastecimento de saúde é extremamente

importante para manter a competitividade dos hospitais. Os autores desenvolveram um modelo, chamado de fuzzy, capaz de medir o desempenho dos processos e subprocessos da cadeia de suprimentos e avaliar as atividades de cinco hospitais no Quirguistão, identificando os principais focos de falhas nesses processos. Desenvolveram um modelo capaz de analisar o abastecimento de suprimentos de hospitais e identificar pontos de fraquezas e melhorias, visando o aumento da eficiência operacional e redução de custos.

CAPÍTULO 3

METODOLOGIA

3.1 Explicação científica

Pode-se classificar o presente trabalho em uma pesquisa de natureza aplicada, uma vez que tem como atributo básico a utilização e aplicação das práticas do conhecimento (GIL, 2008, p. 27), permanecendo o empenho de propor soluções para a problemática apresentada. Com relação aos objetivos, tem-se uma pesquisa exploratória, descritiva e explicativa, buscando alcançar tanto o objetivo geral como os específicos descritos no Capítulo 1, pois as pesquisas exploratórias visam orientar métodos e hipóteses para a obtenção de informações, averiguando a veracidade dos novos conhecimentos e são investigações que buscam a formulação de questionamentos, que conforme Marconi e Lakatos (2003, p. 188) possuem três fins, sendo eles, o desenvolvimento de hipóteses, o envolvimento do pesquisador com o ambiente de estudo, tendo como objetivo uma pesquisa futura mais precisa e, por último, o esclarecimento e modificações de conceitos.

O trabalho, aborda também objetivos descritivos, no intuito de descrever as características e fenômenos pertinentes com a problemática, permitindo relacionar as variáveis existentes e identificar a natureza desta relação (GIL, 2002). Neste sentido, o escopo deste estudo corrobora com os descritos por Yin (2001, p. 134), no qual o objetivo principal do método é uma abordagem descritiva que possa colaborar na identificação das causas a serem analisadas. Logo, ao evidenciar fatores que colaboram com os fenômenos e causas do problema, destacando os objetivos explicativos, focando então no estudo do conhecimento voltado para o método experimental (GIL, 2008, p. 28)

3.2 Abordagem de pesquisa

De acordo com as possíveis abordagens metodológicas, as pesquisas podem ser classificadas em dois diferentes grupos – o quantitativo e o qualitativo (BRYMAN, 1989). Segundo Creswell (1994), tais abordagens podem ser utilizadas simultaneamente como forma de estratégia para a pesquisa, visto que a abordagem quantitativa se relaciona com o que consegue se mensurar em números, e a abordagem qualitativa é utilizada para interpretação de objetivos. Na abordagem quantitativa, há a quantificação tanto dos dados coletados, quanto do resultado obtido, dificultando a distorção na interpretação dos dados, enquanto a abordagem qualitativa, que não pode ser traduzida em números, busca a interpretação do objeto de estudo, utilizando da percepção de cada pesquisador descrevendo a complexidade de um problema específico (RAMOS; RAMOS; BUSNELLO, 2003; DIEHL, 2004).

Como forma de alcançar o objetivo da pesquisa, o método empregado será o de pesquisa experimental, o qual utiliza da abordagem quantitativa, que para Bryman, (1989): i) as hipóteses possuem definições que precisam ser administrados em ordem para proposições serem ordenadamente testadas; ii) demonstração de causalidade, a qual procura mostrar como certas coisas se tornaram o que elas são; iii) generalização, é quando procura-se ultrapassar os limites de uma investigação específica, obtendo informações que possam ser generalizadas; iv) capacidade de replicação, onde as investigações devem ter a capacidade de se replicar, ou seja, para determinado estudo deve haver a possibilidade do emprego de procedimentos, utilizados em outros estudos, para verificar a legitimidade da investigação inicial. Porém, a abordagem qualitativa também é utilizada, visto que algumas ferramentas e métodos utilizados não podem ser medidos em formas de quantificações, tais como percepções da qualidade, aplicação do método 5S, entre outros.

Para Gil (2008), quantidade e qualidade estão sempre relacionadas, pois são características inseparáveis aos objetos e fenômenos. Dessa forma, esta pesquisa procura na abordagem qualiquantitativa as interpretações dos métodos e dos dados, já que tanto os embasamentos em parâmetros numéricos como a subjetividade admitem gerir análises dos fenômenos e causas direcionadas pela problemática (YIN, 2001, p. 33). A pesquisa qualitativa é de suma importância, pois considera o mundo, o sujeito e suas nuances, já a pesquisa quantitativa destaca sua relevância social devido aos resultados estatísticos, sendo que, geralmente, as pesquisas qualitativas são descritivas, enquanto as pesquisas quantitativas são exploratórias e explicativas (OLIVEIRA, 2011).

3.3 Método de pesquisa

Para o embasamento teórico este estudo utiliza-se do procedimento bibliográfico como

método, sabendo da importância e relevância da revisão bibliográfica para a sustentação de qualquer estudo. Ponderando acerca da importância do levantamento bibliográfico, Marconi e Lakatos (2003) trazem um apanhado de fonte de dados e de informações relacionadas com a temática, ampliando as orientações e indagações capazes de planificar, comparar e direcionar os estudos científicos. Já os estudos de casos envolvem a fase de planejamento do estudo, coleta e análise dos dados e a apresentação dos resultados, almejando avaliar os mais complexos fenômenos sociais, sendo estes estudos abrangentes e significativos para a sociedade (YIN, 2001, p. 21). Já para Gil (2008), o estudo de caso tem como propósito expandir e/ou generalizar as proposições teóricas e aspira-se fins específicos como:

a) explorar situações da vida real cujos limites não estão claramente definidos;
b) preservar o caráter unitário do objeto estudado;
c) descrever a situação do contexto em que está sendo feita determinada investigação;
d) formular hipóteses ou desenvolver teorias; e
e) explicar as variáveis causais de determinado fenômeno em situações muito complexas que não possibilitam a utilização de levantamentos e experimentos.

Com isso, executa-se neste estudo dois métodos de pesquisa, o bibliográfico e o estudo de caso, ou seja, é um estudo de caso aplicado em uma instituição hospitalar, que possui, principalmente, como nível de comparação os estudos realizados por Toussaint e Berry (2013), e por este motivo pode ser designado experimental. A principal característica de uma pesquisa experimental é que as variáveis independentes e os valores assumidos por estas são totalmente controladas pelo pesquisador, ou seja, as relações de causa e efeito são verificadas através da manipulação das variáveis independentes notando-se as alterações ocorridas nos resultados finais (CRESWELL, 1994). De acordo com Bryman (1989), a pesquisa experimental é mais recomendada para abordagens quantitativas, pois ela geralmente se relaciona com ensaios controlados em laboratório e também modelagens matemáticas e simulações computacionais.

3.4 Coleta e tratamento dos dados

O trabalho iniciou-se com a uma pesquisa teórica sobre o tema, no qual diversos bancos de dados foram acessados para obtenção de informação, tais como, Science Direct, Scopus, Scielo, World Health Organization Library Database (WHOLIS), National Library of Medicine (PubMed), dentre outros. As palavras chaves utilizadas foram: “Lean Healthcare” e “Public Hospital”. Após as pesquisas baseou-se nos princípios de Toussaint e Berry (2013), e também nas principais bibliografias encontradas, Alnajem, Garza-Reyes e Antony (2019), Costa e Godinho Filho (2016), Radnor (2011), Poksinska (2010) e Tlapa et al (2020), Tortorella

et al. (2017), Costa et al. (2017), para selecionar as principais ferramentas que melhor se enquadram no propósito do trabalho e que possibilitam atingir os objetivos geral e específicos do trabalho, destacando-se o PDSA, MFV, 5S e estudo de layout. Durante a revisão, muitos trabalhos se destacaram com os resultados apresentados, porém baseou-se no trabalho de Toussaint e Berry (2013) para desenvolver a metodologia, visto que os autores elaboraram um *framework* descrevendo os principais valores e culturas que devem ser adotadas na aplicação da *Lean Healthcare* no ambiente hospitalar. Para Toussaint e Berry (2013), a LH possui 6 princípios que, se bem implementados, garantirão o sucesso da aplicação.

O primeiro princípio vem com a implementação da cultura de melhoria contínua dentro da instituição e nele se faz, principalmente, a utilização do ciclo Plan-Do-Study-Act (PDSA), que é definido como um método criado para realizar o controle eficaz de atividades relacionadas às melhorias, com o intuito de padronizá-las, obtendo um maior controle da qualidade e, consequentemente menor probabilidade de erros. Para que essa etapa seja bem-sucedida, o hospital deve contar com uma equipe que esteja focada em aplicar e disseminar a cultura da melhoria contínua dentro do hospital, portanto treinamentos e incentivos devem acontecer neste âmbito. No segundo princípio tem-se a criação de valor para o paciente. Nesta etapa o principal foco é o paciente e as atividades que são importantes para ele, podendo ser a redução no tempo de espera em filas, um diagnóstico correto e rápido, a facilidade e agilidade para receber medicamentos, um atendimento humanizado, entre outros. Neste princípio o mais importante é a realização do mapeamento do fluxo de valor.

O terceiro princípio foca no propósito da organização, que varia de acordo com cada instituição. Neste princípio, o mais importante é definir quais as prioridades do hospital para que fique claro quais são as metas estratégicas para que fortaleça e crie valor para a instituição. Já no princípio quatro, a *Lean* defende o respeito pelos colaboradores da organização, ou seja, traz o valor de que todo e qualquer trabalhador é importante para a instituição. Porém, na LH, isso quer dizer que quando os “trabalhadores da linha de frente” têm alguma ideia ou proposta de melhoria, eles são ouvidos pelos seus superiores. Neste sentido, os gestores devem estimular esses funcionários, fazendo visitas e ouvindo os trabalhadores que lidam com as funções diariamente. O quinto princípio afirma que o *Lean* é visual, ou seja, a instituição deve usar de recursos que disponibilizam aos funcionários acesso de dados de desempenhos periódicos, como satisfação do paciente, gastos/custos, entre outros. Nesta fase é muito importante que haja um local adequado para que os membros da equipe possam comunicar algum potencial problema, uma ideia de melhoria, que possibilite a visualização dos projetos e que possa ter reuniões de equipe para acompanhar as ações. Por fim, o sexto princípio afirma que o *Lean* é um processo de regimento flexível. Esse princípio afirma que às vezes os processos são projetados para dar certo, mas erros e dificuldades inesperadas podem surgir, portanto o importante é determinar qual a causa raiz das falhas e

trabalhar para solucioná-la.

Tendo em vista os princípios de Toussaint e Berry (2013) e o objetivo geral do trabalho assim como os objetivos específicos, criou-se então a metodologia a ser utilizada, representada pela Figura 1.

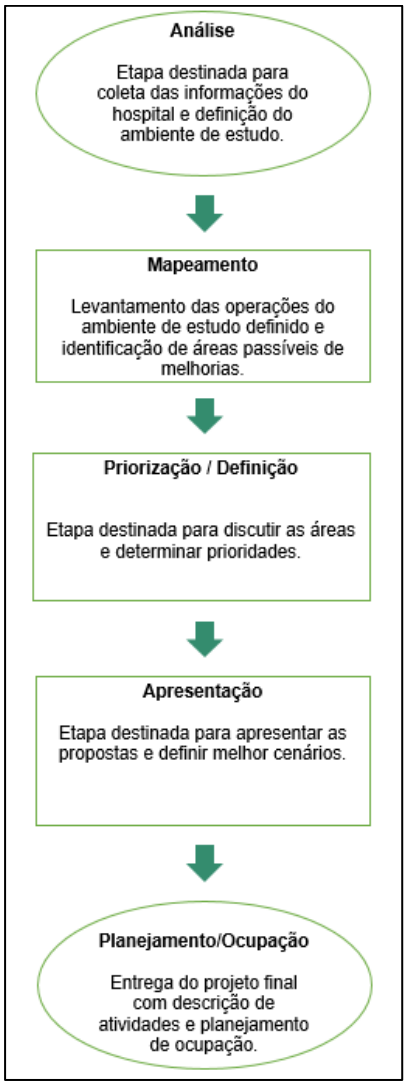

Figura 1 – Metodologia desenvolvida para pesquisa
Fonte: Elaborado pela autora

A estratégia é composta por cinco principais atividades que se iniciam pela análise do ambiente de estudo. Para realização dessa fase definiu-se uma comissão integrada por funcionários do hospital, que são responsáveis por dar apoio ao estudo e pelo direcionamento do ambiente de estudo, assim como pela priorização das áreas e no auxílio nas tomadas de decisão. Essa comissão é composta por um time multifuncional montado estrategicamente que contava com: gerente administrativa, gerente de enfermagem, chefe da unidade de planejamento, chefe da divisão de enfermagem, chefe da divisão administrativa e financeira,

chefe da divisão de logística e infraestrutura, chefe do setor de infraestrutura física e engenheiros civil e eletricista. Definida a comissão, os estudos começaram para determinação do foco do estudo, que após discussões internas, concluiu-se que este seria o bloco ambulatorial do hospital, visto que é a área mais antiga do prédio na qual os processos foram definidos há muito tempo, sendo então um local de grandes oportunidades de melhorias. Outro ponto favorável na escolha do bloco ambulatorial, foi que após a construção do edifício de internação, houve a transferência de diversos setores que ocupavam esse bloco, tais como UTI cirúrgica, UTI pediátrica, clínica médica, entre outros, deixando muito espaço físico obsoleto.

Seguindo a estratégia, a etapa de mapeamento direciona os estudos para o entendimento e aprofundamento na dinâmica de funcionamento do bloco ambulatorial, estudando o fluxo geral do bloco ambulatorial, levantando informações do fluxo de trabalho das áreas em atividade, assim como o detalhamento, exigências de cada área e também das estruturas vazias, a fim de identificar as áreas potenciais a serem trabalhadas. Já na terceira fase do estudo, Priorização / Definição, as áreas identificadas como passíveis de melhorias são apresentadas à comissão, que utilizaram como critério de definição as áreas que atingem a maior quantidade de pacientes e que mais impactam no atendimento ao cliente, sendo escolhidas duas áreas como prioritárias,

Para realizar a etapa de apresentação, primeiramente há a aplicação das ferramentas do LH, trazendo o aprofundamento em cada uma das áreas selecionadas, tais como o levantamento de quadro de funcionários, pré-requisitos de funcionamento, mapeamento do fluxo de atividades, análise de desperdícios, identificação de áreas inutilizadas, para que novas propostas de *layout* e de fluxo fossem criadas e apresentadas à comissão, para seguir para a última fase de demonstrar quais são as necessidades para efetivação das propostas, adequação das atividades, assim como o impacto da área para o paciente e para os funcionários.

CAPÍTULO 4

DESCRIÇÃO DO AMBIENTE DE ESTUDO E SELEÇÃO DE FERRAMENTAS DA *LEAN HEALTHCARE*

4.1 Descrição geral do hospital

O Hospital foi fundado em meados dos anos 60 e com o passar dos anos se tornou referência em toda a região do estado de Goiás para atendimento ambulatorial e cirúrgico em diversas especialidades, como ginecologia, ortopedia, neurologia, cardiologia, entre outros. Devido à importância do hospital e ao volume de pessoas assessoradas, houve a necessidade de expansão dos atendimentos e, no final de 2020, foi inaugurado um novo prédio de internações. Este novo prédio possui 20 pavimentos, 480 leitos destinados à internação geral, 30 salas de centro cirúrgico, 76 leitos de Unidades de Tratamento Intensivo (UTI) adulto, pediátrico e neonatal, centro obstétrico, central de transplantes, unidade de hemodinâmica e um Centro de Material e Esterilização (CME) com 1000 m². Com essa estrutura, o hospital é capaz de realizar mais de 2000 cirurgias emergenciais eletivas e 6000 internações mensais.

Para a ocupação do edifício, o hospital contou com um projeto realizado por pesquisadores da Faculdade de Ciência e Tecnologia - UFG (FCT/UFG) que utilizaram uma metodologia de gerenciamento de projetos híbridos para planejar a transferência das áreas desejadas (ALCÂNTARA et al., 2020). Neste trabalho, foi realizado o planejamento operacional logístico da transferência, de 15 áreas que foram remanejadas para o edifício de internação, portanto, a parte mais antiga do hospital ficou ocupada com os setores que têm como objetivo suportar os atendimentos eletivos e de rotina, sendo considerado como a porta de entrada dos cidadãos ao hospital. Essa estrutura é denominada de bloco ambulatorial e será o foco desta pesquisa. Com dados atualizados em 2021 o bloco ambulatorial é composto por diversos setores, sendo os principais: Serviço de Arquivo Médico e Informações em Saúde

(SAMIS), pronto socorro, almoxarifado, limpeza, rouparia, Ambulatório A, Ambulatório B - Pediatria, Ambulatório BL - Núcleo de Neurociência, Ambulatório C, Ambulatório de Chagas e Sae, Ambulatório de Ginecologia e Obstetrícia, Ambulatório de Ortopedia e Traumatologia, Serviço de Reprodução Humana, Ambulatório de Nutrição e Centro de Referência em Oftalmologia (CEROF). O APÊNDICE A exibe as especialidades ofertadas aos pacientes.

As atividades se iniciam quando as consultas são disponibilizadas e colocadas no sistema, distribuídas entre primeira consulta, consulta de retorno e interconsulta, aquelas em que os pacientes já foram atendidos por algum especialista, mas precisam se consultar em outra sub-especialidade. Todos os atendimentos realizados no hospital são realizados pelo SUS, logo, qualquer paciente que deseja se consultar pela primeira vez no HC deve estar com o cartão do SUS em mãos e procurar a Secretaria Municipal de Saúde (SMS), visto que este é o órgão responsável pelo agendamento das primeiras consultas para qualquer especialidade. Após o agendamento, o paciente recebe o comprovante de consulta e deve se apresentar no hospital na área do SAMIS para finalizar seu cadastro, abrir uma ficha de prontuário específica e ser direcionado para consulta.

Após realizar a primeira consulta, o paciente pode ser encaminhado para se consultar em outra especialidade, chamada de interconsulta, e para realizar o agendamento, esse paciente não precisa ir novamente à SMS, ele deve direcionar-se até a recepção do hospital para verificar a disponibilização de vagas, caso haja vaga a consulta é marcada de imediato, do contrário o paciente entra na lista de espera e aguarda até que surjam vagas e o hospital entre em contato agendando o atendimento. Já para o agendamento de exames, o paciente necessita se direcionar a SMS e poderá ser direcionado para outra instituição de saúde para realizar o exame. A Figura 2 mostra o fluxograma do atendimento ambulatorial.

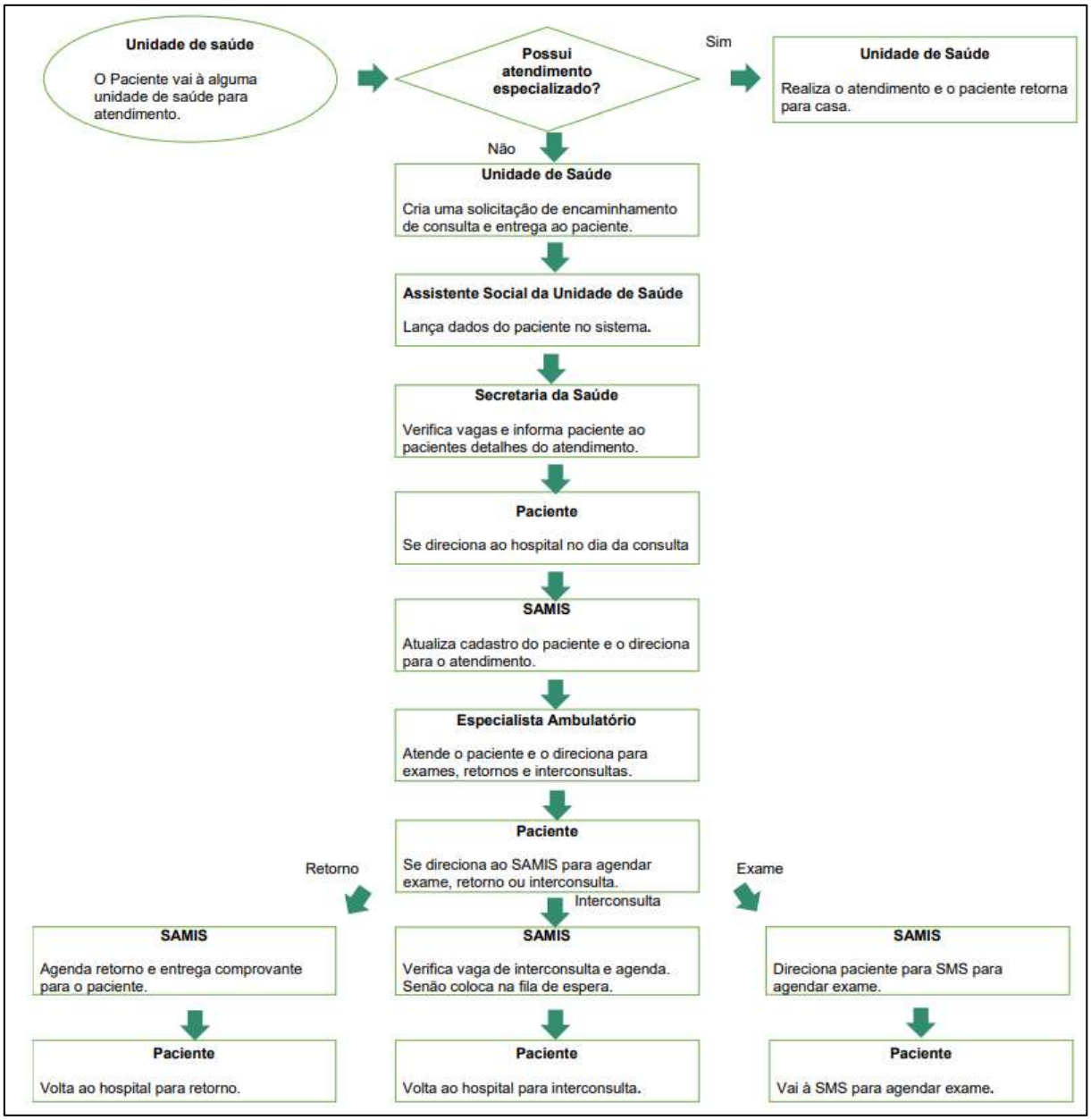

Figura 2 - Fluxo do atendimento ambulatorial do hospital no período de análise entre 10/12/2020 à 15/04/2021
Fonte: Elaborado pela autora

Durante o mapeamento do fluxo geral diversas áreas foram identificadas como potenciais focos de estudo, tais como o SAMIS, Ambulatório A, Ambulatório de Chagas e infectologia, Ambulatório de Ginecologia e Almoxarifado, porém seguindo o terceiro princípio de Toussaint e Berry (2013), para um bom desenvolvimento do trabalho, precisa-se entender quais as prioridades do local de estudo, portanto, as áreas supracitadas foram apresentadas à comissão, que destacaram duas áreas. A primeira é o SAMIS, pois além de ser a porta de entrada do paciente aos serviços do hospital, ele também pode ser considerado como o setor que está interligado à maioria das demais áreas, e a segunda é o estudo do atendimento destinado à saúde da mulher, já que oferta um serviço de extrema importância para a

população feminina.

4.2 Seleção de ferramentas da *Lean Healthcare*

Baseando-se no ambiente de estudo citado, nos principais trabalhos estudados na revisão bibliográfica, buscando reduzir alguns dos principais desperdícios na área da saúde, e levando em consideração os princípios de Toussaint e Berry (2013) definiu-se que as principais ferramentas da *Lean Healthcare* a serem utilizadas neste trabalho serão: PDSA, MFV adaptado, 5S e reestruturação de *layout.* O PDSA foi criado e utilizado para estruturar os passos da pesquisa e como se trabalhar com cada área selecionada, foi utilizado como uma forma de planejamento das atividades, para realizar e criar as propostas, e também para servir como guia tanto nas análises após a implementação, como no estudo das demais áreas não tratadas neste trabalho.

O MFV foi utilizado de uma forma adaptada, visto que não foi possível medir os tempos das atividades, devido à falta de atendimentos regulares nos ambulatórios por causa da pandemia, portanto o foco no uso dessa ferramenta foi em identificar quais as atividades realizadas que agregam e que não agregam valor aos pacientes e funcionários, e através disso, propor um novo fluxo que apresenta menos etapas e desperdícios em funções que demandam tempo e de espaço. Já o 5S, foi escolhido por ser a ferramenta de maior uso dentre as ferramentas da LH, além de trazer benefícios em vários âmbitos e que ajuda a reduzir muito os desperdícios, principalmente de tempo, de espaço e de processos. Por fim, a reestruturação de *layout* foi escolhida, devido o ambiente de estudo apresentar várias áreas obsoletas com espaços melhores e que permitam o fluxo de operações melhorar.

Visto isso, e considerando o primeiro princípio de Toussaint e Berry (2013), Alnajem, Garza-Reyes e Antony (2019), o PDSA foi criado para cada uma das áreas selecionadas, de forma a auxiliar no planejamento das ações, priorização das problemáticas, criação de cenários para tomada de decisão, entendimento e estudo das propostas, descrição das atividades e análise dos resultados. Na primeira fase, "*Plan* (P)", é realizada a análise do hospital, análise do processo, desenho dos fluxos, entendimento das problemáticas das áreas selecionadas e criado um plano de ação a ser cumprido na fase "*Do*" (D). Nessa segunda etapa, o intuito é executar o plano de ação, portanto é a etapa da utilização de mais ferramentas selecionadas da *Lean Healthcare* para a criação das propostas de melhorias, e assim que finalizada, passa para etapa de estudar o que foi proposto, etapa *"Study"* (S), ou seja, serão realizadas as discussões com a comissão e estudados os resultados obtidos, para então chegar na última fase "Act" (A), que é a fase de controle e ação, vide Quadro 1 e Quadro 2.

Nº REF	DESCRIÇÃO	PROVIDÊNCIA (AÇÃO)	Etapa	% PROGRESSO					CONCLUSÃO	
				20	40	60	80	100	PREVISTA	REAL
1	SAMIS	Estudar a área atual	Plan						20/12/2020	10/01/2021
2	SAMIS	Criar Cenário atual	Plan						10/01/2021	20/01/2021
3	SAMIS	Mapear o fluxo	Plan						20/01/2021	15/02/2021
4	SAMIS	Identificar oportunidades de melhorias	Plan						16/02/2021	28/02/2021
5	SAMIS	Definir a melhor área para ocupação	Plan						01/03/2021	10/03/2021
6	SAMIS	Criar proposta para Cenário futuro	Do						11/03/2021	31/03/2021
7	SAMIS	Descrever atividades para nova proposta	Do						01/04/2021	15/04/2021
8	SAMIS	Análisar resultados da proposta	Study						11/11/2020	28/11/2021
9	SAMIS	Efetivar as propostas	Action						21/11/2021	-
10	SAMIS	Alterar as propostas caso necessário	Action						21/11/2021	-

Quadro 1 - PDSA SAMIS
Fonte: Elaborado pela autora

Nº REF	DESCRIÇÃO	PROVIDÊNCIA (AÇÃO)	Etapa	% PROGRESSO					CONCLUSÃO	
				20	40	60	80	100	PREVISTA	REAL
1	Saúde da mulher	Estudar a área atual	Plan						15/04/2021	25/04/2021
2	Saúde da mulher	Criar Cenário atual	Plan						26/04/2021	06/05/2021
3	Saúde da mulher	Mapear o fluxo	Plan						07/05/2021	17/05/2021
4	Saúde da mulher	Identificar oportunidades de melhorias	Plan						18/05/2021	28/05/2021
5	Saúde da mulher	Definir a melhor área para ocupação	Plan						29/05/2021	08/06/2021
6	Saúde da mulher	Criar proposta para Cenário futuro	Do						09/06/2021	29/06/2021
7	Saúde da mulher	Descrever atividades para nova proposta	Do						30/06/2021	10/07/2021
8	Saúde da mulher	Análisar resultados da proposta	Study						11/11/2020	28/11/2021
9	Saúde da mulher	Efetivar as propostas	Action						01/01/2022	-
10	Saúde da mulher	Alterar as propostas caso necessário	Action						01/01/2022	-

Quadro 2 - PDSA saúde da mulher
Fonte: Elaborado pela autora

Além disso, análises técnicas quanto às exigências legais baseadas nas normas exigidas na área da saúde foram estudadas, e demonstradas aos tomadores de decisão, assim como uma projeção futura das propostas e um descritivo de atividades futuras para funcionamento e adequação dos projetos.

4.3 Necessidades para Reestruturação das Áreas

Levando em consideração a data de inauguração do hospital, os *layouts* atuais não atendem as normas da vigilância sanitária, portanto para projetar uma reestruturação no bloco

ambulatorial, foi necessário entender e levantar quais as principais exigências quanto à vigilância sanitária e segurança do trabalho, buscando atingir as mínimas especificações. Segundo a Secretaria de Saúde do Estado, as normas da vigilância sanitária podem ser definidas como:

> Um conjunto de ações capaz de eliminar, diminuir ou prevenir riscos à saúde e de intervir nos problemas sanitários decorrentes do meio ambiente, da produção e circulação de bens e da prestação de serviços de interesse da saúde, abrangendo: o controle de bens de consumo que, direta ou indiretamente, se relacionem com a saúde, compreendidas todas as etapas e processos, da produção ao consumo; e o controle da prestação de serviços que se relacionam direta ou indiretamente com a saúde. (SECRETARIA DE SAÚDE DO ESTADO).

Como forma de auxiliar e definir quais normas devem ser seguidas, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), elaborou a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC). As RDCs são criadas de acordo com o segmento das operações, portanto para elaboração do presente trabalho, baseou-se na RDC nº 50 de 21 de fevereiro de 2002, por ser o documento que “Dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde.” (ANVISA, 2002) e na NBR 9050, que garante também as normas de acessibilidade.

CAPÍTULO 5

APLICAÇÃO DE FERRAMENTAS SELECIONADAS E PROPOSTAS DE ALTERAÇÃO DE FLUXO E DE *LAYOUT*

5.1 SAMIS - Serviço de Arquivo Médico e Informações em Saúde

5.1.1. Descrição da área

O SAMIS tem o objetivo de promover o serviço de arquivamento médico e informações em saúde para os pacientes do hospital e é o setor responsável pelo gerenciamento de informações e por zelar pela integridade dos prontuários dos pacientes por meio de atividades como: guarda, a conservação, organização, controle, sigilo e ética.

Segundo o Ministério da Saúde (2002), o prontuário médico foi definido legalmente com a Resolução nº 1.638/2002, criada pelo Conselho Federal de Medicina como forma de definir e apresentar as características que esse documento deveria ter. Esta Resolução diz que o prontuário médico deve ser um documento único, sigiloso, com caráter legal e científico, que contenha todos os registros sobre o atendimento do paciente, imagens, relatos das assistências e demais informações sobre a saúde do paciente (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002).

A resolução ainda traz como obrigatoriedade que o prontuário contenha:

> a) Identificação do paciente em todos os impressos, termo geral de internação, anamnese, exame físico, exames complementares, e seus respectivos resultados, hipóteses diagnósticas, diagnóstico definitivo, consentimentos específicos quando necessários, tratamento efetuado e outros documentos pertinentes ao atendimento; b) Obrigatoriedade de letra legível do profissional que atendeu o paciente, bem como de assinatura e carimbo ou nome legível do profissional e respectiva inscrição no conselho de classe; c) Obrigatoriedade da avaliação médica e de enfermagem e registro diário da evolução clínica do paciente, bem como a prescrição médica consignando data e hora e do atendimento; d) Preenchimento completo do sumário de alta; e e) Ordenação do prontuário. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002).

Tendo em vista a exigência da lei, cada paciente deve ter seu próprio prontuário e nele deve conter todas as informações referentes ao atendimento e exames que foram realizados. Portanto, o SAMIS tem como responsabilidade o cuidado com todos os prontuários médicos,

desde sua criação até seu descarte, além de ser o departamento responsável pelo registro das consultas ambulatoriais de retorno, interconsultas, subespecialidades e recebimento de pacientes via Secretaria Municipal de Saúde. Para tanto, conta com um quadro de 35 funcionários e é subdividida em 11 áreas, sendo elas:

5.1.1.1 Coordenação SAMIS

Os funcionários da coordenação têm duas principais responsabilidades que são disponibilizar as consultas no sistema, incluindo vagas de primeira consulta, interconsultas e retorno, e também devem gerar o número de novos prontuários no sistema.

5.1.1.2 Guichês

São responsáveis por recepcionar os pacientes de primeira consulta, cadastrar e abrir os novos prontuários previamente gerados pela coordenação, assim como imprimir o comprovante de consulta e instruí-los ao atendimento médico. Para os demais pacientes, devem realizar o agendamento de retornos assim como de interconsultas.

5.1.1.3 Recepção

Área destinada a atender os usuários internos e externos, tanto pessoalmente quanto por telefone, para direcioná-los aos guichês quando há vagas de interconsulta e retorno, e caso não, cadastrá-los na lista de espera. São responsáveis também por responder às solicitações de cópias de prontuários aos pacientes e de emitir os relatórios solicitados pela diretoria.

5.1.1.4 Equipe de grades

Imprimir as listas de consultas e separar os prontuários que serão utilizados com 2 dias de antecedência, assim como precisam imprimir as fichas cadastrais dos pacientes de primeira consulta e organizá-las nas capas dos prontuários previamente impressas.

5.1.1.5 Conferência

Devem organizar as grades de acordo com o turno, matutino e vespertino, de atendimento nos ambulatórios, conferindo se todos os prontuários foram separados corretamente, caso não tenham sido, precisam anotar os prontuários faltantes para que sejam localizados e separados.

5.1.1.6 Ambulatório SAMIS

Responsáveis por entregar e recolher os prontuários dos ambulatórios e das internações, além de também atender as solicitações de prontuários via telefone. Ou seja, quando algum paciente solicita acesso ao seu prontuário, o profissional deve separar e disponibilizar uma cópia do prontuário para o paciente.

5.1.1.7 Serviço de Controle e Organização de Prontuários (SCOP)

Os profissionais que trabalham no SCOP têm como função gerar a etiqueta de identificação para todos os pacientes que compareceram às consultas, e anexar a documentação médica dentro dos prontuários, pois por diversas vezes alguns exames ou atendimentos são realizados e os resultados não são imediatamente anexados aos prontuários.

5.1.1.8 Arquivo

Responsáveis por arquivar todos os prontuários após o recolhimento e faturamento dos mesmos, e também identificar quais são os prontuários que estão no arquivo ativo que podem ser transferidos para o arquivo intermediário.

5.1.1.9 Arquivo intermediário e de óbitos

Após a identificação dos prontuários que devem ser transferidos para o arquivo intermediário e óbitos, essa área fica com a responsabilidade de arquivá-los corretamente, assim como separar os prontuários caso surja alguma demanda, podendo ser a necessidade de um prontuário voltar a ser ativo ou ser utilizado para algum estudo.

5.1.1.10 Fichas de pronto socorro

Diferente dos prontuários, pacientes que são atendidos no pronto socorro têm uma ficha cadastrada no seu nome, então essa área é responsável por organizar e arquivar essas fichas.

5.1.1.11 Sala de estudo

São responsáveis por orientar os pesquisadores e estudantes sobre as normas de acesso aos prontuários, e por providenciar os prontuários que foram requisitados. Devem também separar os prontuários para a comissão de óbitos.

5.2 Fluxo e *layout* atual

O fluxo começa quando a Coordenação SAMIS realiza a oferta de vagas para a Secretaria Municipal de Saúde (SMS) e ao receber o arquivo de consultas dos pacientes agendados, fazem a importação dos dados para o Sistema de Controle e Agendamento de Consultas (SCAC), e neste momento é gerado o número do prontuário do paciente que irá consultar a primeira vez no hospital. No dia da consulta, o paciente encaminhado pela SMS deve comparecer ao Guichê do SAMIS para atualização do cadastro e impressão do comprovante da consulta, sendo direcionado ao local da consulta.

Depois de ser atendido, o paciente se direciona novamente ao guichê para efetuar o registro do retorno ou para marcar a primeira consulta na sub-especialidade. Se o paciente estiver com pedido de interconsulta ele deve se direcionar à recepção do SAMIS para que esta possa verificar a disponibilidade da vaga. O funcionário da recepção, deve confirmar com a coordenação, e em casos positivos, a vaga é liberada pelo colaborador da sala da coordenação e o paciente é direcionado ao Guichê do SAMIS para efetuar o agendamento da consulta e pegar comprovante, em caso negativo, inclui-se o nome do paciente, via sistema SCAC, na lista de espera a fim de aguardar a vaga e o SAMIS entrará em contato com o mesmo para informar a respeito do agendamento da consulta.

Internamente, os trâmites têm início quando a equipe de grade imprime a agenda de consultas, chamada de grade, com dois dias de antecedência para que os prontuários sejam desarquivados e separados, e também imprime as fichas de cadastro dos pacientes encaminhados pela SMS. Concluído o desarquivamento, o serviço de conferência organiza

as grades por ambulatório, confere os prontuários das grades, elabora lista dos prontuários não localizados pela Equipe da Grade, e realiza a movimentação dos prontuários no sistema próprio para movimentação de prontuários, chamado de PRONT de acordo com as especialidades das grades.

Neste momento a lista com o número dos prontuários faltosos é entregue à equipe de ambulatório para serem providenciadas e, assim que localizado os prontuários, estes são entregues à conferência para completar e liberar as grades, sendo então entregues aos seus respectivos ambulatórios. Ao término do expediente, a equipe de ambulatório passa nos ambulatórios recolhendo os prontuários para serem movimentados no sistema PRONT e entregues para o setor de faturamento. No final desta etapa, os prontuários de primeira consulta são separados e entregues para o SCOP para serem impressas e coladas as etiquetas de identificação, e a equipe da grade recolhe todos para que os arquivadores ordenem os prontuários em ordem crescente e realizem o arquivamento. O fluxo completo pode ser visualizado na Figura 3.

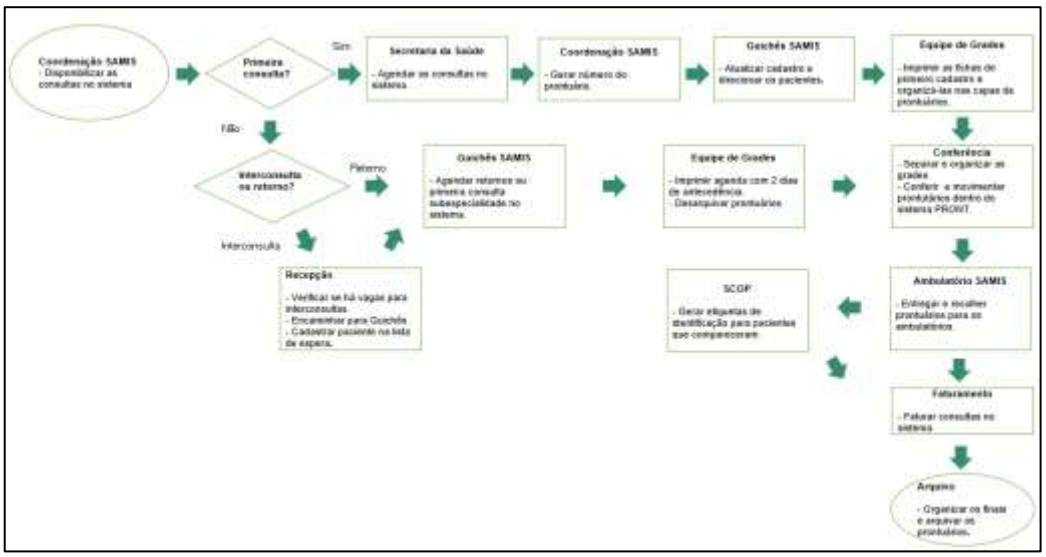

Figura 3 - Fluxograma atual do SAMIS para agendamento de consulta e criação de prontuários médicos
Fonte: Elaborado pela autora

Para o funcionamento desta área, existem alguns setores que não foram incluídos no fluxograma acima, porém que são diretamente ligados ao atendimento no SAMIS, sendo eles:

a) Diretoria: Responsável por entregar ao SAMIS os formulários preenchidos e assinados, autorizando a disponibilização e organização das vagas de consultas ambulatoriais, interconsultas e retorno dentro do sistema de grades;
b) Ambulatórios: os funcionários do SAMIS são responsáveis por entregar e recolher os prontuários nos ambulatórios, de acordo com as grades de atendimento do dia;
c) Faturamento: é a área responsável por faturar no sistema todos os prontuários que chegam do ambulatório após as consultas;
d) Núcleo Interno de Regulação (NIR): quando os pacientes precisam ser internados, o

NIR solicita ao SAMIS os prontuários desses pacientes;

e) Serviço de Vigilância em Saúde e Segurança do Paciente: área incumbida da investigação dos prontuários.

5.3 Oportunidades identificadas

Após analisar o fluxo de funcionamento do setor, foi possível identificar as principais problemáticas das áreas e as oportunidades de melhorias. Atualmente a área é tratada como única, e existem atividades que agregam valor ao paciente, atividades que não agregam valor (NAV) e, atividades que não agregam, mas que são necessárias para o processo, logo, foi possível identificar que são poucas as atividades que realmente agregam valor ao paciente. Sendo assim, optou-se por dividir o SAMIS em duas principais frentes, a primeira engloba as atividades diretamente ligadas ao atendimento do paciente, já a segunda, compreende as atividades que não agregam valor ao paciente, porém são necessárias para o funcionamento do fluxo do hospital e dos atendimentos.

5.3.1 Serviço prestado ao paciente

Visto que esta macro-área, Quadro 3, é responsável pelo atendimento direto ao paciente, as observações foram direcionadas aos detalhes e funcionamentos que pudessem interferir na percepção da qualidade por parte do cliente e dos funcionários. Ou seja, o objetivo foi utilizar as ferramentas da LH para identificar os focos passíveis de mudanças e montar uma proposta que otimize o fluxo e/ou estrutura física do local, fazendo com que todas as pessoas afetadas pela área tenham uma percepção de qualidade melhor em relação ao serviço ofertado pelo hospital.

Coordenação SAMIS	Guichês	Recepção
Funcionários: 3	Funcionários: 10	Funcionários: 2
- Disponibilizar as consultas no sistema; - Gerar número do novos prontuários no sistema;	- Cadastrar e abrir prontuário do paciente quando necessário; - Realizar o agendamento de consultas ambulatoriais no sistema da prefeitura e no Sistema de Controle e Agendamento de Consultas (SCAC) HC;	- Atender aos usuários internos e externos (pessoalmente e via telefone); - Atender as solicitações de cópias e relatórios via formulário próprio; - Encaminhar prontuários de solicitações de relatórios para a Diretoria; - Providenciar cópias de prontuários quando solicitados; - Controlar o acesso de pessoas no setor;

Quadro 3 - Descrição área diretamente ligada ao atendimento do paciente
Fonte: Elaborado pela autora

O primeiro ponto identificado é em relação à quantidade de pacientes atendidos nos guichês dos SAMIS. São realizados em torno de 1000 atendimentos diários, divididos apenas em dois turnos, matutino e vespertino, o que gera um grande acúmulo de pessoas da fila durante o início desses períodos. A quantidade de pessoas aglomeradas, visivelmente, causa um desconforto tanto por parte dos pacientes, pelo comprimento das filas e local onde elas são formadas, quanto para os funcionários dos guichês, que precisam realizar um atendimento acelerado para conseguir auxiliar todas as pessoas.

Outro ponto crítico é a portaria utilizada como entrada para o SAMIS e o local de formação de filas. Este não apresenta uma estrutura capaz de acomodar os pacientes juntamente com seus acompanhantes por diversos pontos, e vem sendo foco de reportagens frequentes que criticam a infraestrutura do local, sendo as principais problemáticas:

- Não apresenta nenhum tipo de climatização e o espaço coberto é limitado, portanto fatores climáticos podem gerar um desconforto nas pessoas pela exposição ao sol ou à chuva;
- O piso não tem o nivelamento adequado o que gera dificuldade na locomoção e na acessibilidade;
- Além dos vidros comuns, os guichês também têm uma grade de separação que polui a visualização, além de dificultar a comunicação entre os atendentes e pacientes;
- O local apresenta poucos assentos, cabendo em média 24 pessoas sentadas ao mesmo tempo;
- O ambiente é pouco sinalizado em relação ao direcionamento que os pacientes devem seguir, o que faz com que se percam dentro do hospital;
- A recepção fica em um ambiente separado, com pouca iluminação e o único acesso

se dá através de uma escada sem nenhum tipo de acessibilidade nem local de espera.

Para melhor visualização do espaço, têm-se as Figuras 4, 5, 6, e 7 que mostram ilustrações reais do local, sendo possível visualizar a entrada do hospital, o local de formação de filas, atendimento dos guichês e recepção, respectivamente.

Figura 4 - Entrada de pacientes para atendimento ambulatorial do hospital
Fonte: Elaborado pela autora

Figura 5 - Local de formação de filas para atendimento nos guichês do SAMIS
Fonte: Elaborado pela autora

Figura 6 - Guichês de atendimento ao paciente para emissão de comprovantes de consultas e agendamento de retornos
Fonte: Elaborado pela autora

Figura 7 - Área da recepção onde pacientes se direcionam quando necessitam de agendar interconsultas
Fonte: Elaborado pela autora

5.3.2 Arquivo

A atividade de manuseio e guarda do arquivo inclui as demais sub-áreas do SAMIS, representando o maior volume de profissionais e também de ocupação de espaço físico. Para

a realização desta atividade, são necessários 20 funcionários que ficam responsáveis por criar, retirar, entregar, recolher, faturar, restaurar e arquivar, conforme descrição de atividades apresentadas no Quadro 4. Em dados de 2019, mais de 1000 prontuários são manuseados diariamente para todo o hospital, pois como descrito no APÊNDICE A, o hospital apresenta 8 ambulatórios distintos distribuídos por toda a estrutura física, além do edifício de internação com 20 andares, no qual os funcionários do SAMIS precisam abastecer com os prontuários.

Grades	Conferência	Ambulatórios	Serviço de Controle Organização de Prontuários (SCOP)
Funcionários: 4	Funcionários: 1	Funcionários: 5	Funcionários: 3
- Imprimir a lista de consultas e desarquivar os prontuários das grades; - Providenciar prontuários solicitados pela CCIH via sistema Pront; - Imprimir as fichas de cadastro dos pacientes de primeira consulta e organizá-las nas capas de prontuários; - Dar baixa no sistema os prontuários para o SAMIS e FATURAMENTO; - Providenciar água e material de escritório;	- Separar e organizar as grades, de acordo com os turnos matutino e vespertino, para os ambulatórios: - Conferir os prontuários, anotar os prontuários faltosos, - Movimentar os prontuários no sistema PRONT para suas respectivas especialidades; - Providenciar a troca de capas de prontuários que estiverem desgastadas;	- Atendimento das solicitações dos prontuários via telefone; - Dar suporte aos ambulatórios (entregar e recolher os prontuários); - Providenciar prontuários da lista de conferência; - Entregar e recolher os prontuários para CCIH; - Providenciar prontuários para Núcleo de Internação / Faturamento e Recepção;	- Realizar a impressão de etiquetas; - Anexar documentação médica aos prontuários; - Realizar troca de capas desgastadas dos prontuários; - Solicitar e buscar material de escritório e água;
Arquivo	**Arquivo intermediário e de óbitos**	**Fichas de Pronto Socorro**	**Sala de Estudo**
Funcionários: 3	Funcionários: 2	Funcionários: 1	Funcionários: 1
- Organizar os ar finais; - Arquivar os prontuários após serem faturados; - Revisar o arquivo; - Realizar transferência do arquivo (quando necessário);	- Recolher os prontuários do arquivo corrente para serem arquivados no arquivo intermediário ou de óbitos; - Arquivar os arquivos separados no arquivo intermediário ou de óbitos; - Realizar buscas de prontuários antigos no arquivo quando houver demanda;	- Organizar e arquivar as fichas do pronto socorro; - Importar as consultas da Secretaria Municipal de Saúde; - Realizar a confirmação da consultas nos sistemas da prefeitura e do SCAC-HC dos pacientes que compareceram no HC; - Dar baixa nas consultas da prefeitura	- Orientar os estudantes e pesquisadores quanto às normas de acesso ao prontuário; - Providenciar os prontuários solicitados via requisições; - Providenciar prontuários para a Comissão de Óbitos;

Quadro 4 - Quadro de atividades desenvolvido pelos funcionários diretamente ligados ao manuseio e guarda do arquivo
Fonte: Elaborado pela autora

Em uma estimativa realizada, o SAMIS administra a guarda de aproximadamente 1 milhão de prontuários e mais de 500 mil fichas de pronto socorro internamente no hospital. Para facilitar a identificação e movimentação dos prontuários, estes são divididos por categorias. Os prontuários dos pacientes que tiveram algum atendimento no período de menos de cinco anos são chamados de prontuários ativos/correntes e ficam armazenados no mesmo espaço em que os profissionais trabalham. Alguns prontuários que ultrapassaram 5

anos de movimentação, são chamados de prontuários intermediários e ficam armazenados no subsolo do edifício de internação juntamente com os prontuários inativos, que não são movimentados há mais de 20 anos e estão armazenados em caixas fechadas. Por fim, tem-se os prontuários de óbito.

Como citado anteriormente, o setor administra uma grande quantidade de documentos, e para armazená-los conta com uma área de aproximadamente 730m², porém, o espaço físico disponibilizado não é suficiente. Atualmente, o hospital adaptou parte do estacionamento no subsolo do novo edifício para guardar os arquivos intermediários e inativos, utilizando também uma sala separada para as fichas de pronto-socorro, o que totaliza quase 1500m² disponibilizados para armazenamento de arquivos. Para melhor visualização dos locais, segue Figura 8 representando os arquivos armazenados no subsolo do novo prédio de internação e a Figura 9 que ilustra os arquivos correntes,

Figura 8 - Armazenamento de arquivos intermediários e inativos no subsolo do edifício de internação
Fonte: Elaborado pela autora

Figura 9 - Local de armazenamento de arquivos correntes e área de trabalho de toda a equipe do SAMIS
Fonte: Elaborado pela autora

Portanto, como principais pontos a serem melhorados pode-se destacar:

- A estrutura destinada à área, pois não comporta o volume de arquivos;
- O aproveitamento do espaço das prateleiras;
- Movimentação dos funcionários para levar prontuários para os ambulatórios;
- Uso da tecnologia para otimização do fluxo e recursos.

5.4 Proposta de melhoria SAMIS

5.4.1 Serviço prestado ao paciente

Tomando como base o PDSA criado para a área, inicialmente foi realizado o estudo e mapeamento da área, conforme descrito no Capítulo 4, e para definir a melhor proposta de ocupação, e para montar essa proposta, baseou-se no segundo e no terceiro princípios citados por Toussaint e Berry (2013). Visto que o segundo princípio é o de criação de valor para o cliente/paciente, o foco para o desenvolvimento da proposta foi em como melhorar o fluxo do paciente, de forma que reduza a locomoção dele dentro do hospital, fazendo com que a experiência seja mais breve e que ele saia satisfeito com o tempo gasto internamente.

Dessa forma, o foco inicial da proposta foi de sanar os pontos críticos do fluxo e do *layout* atual que foram citados como focos de insatisfação, portanto o novo local de ocupação deve ser amplo, por causa das formações de fila, atender às exigências referentes à acessibilidade, possuir cobertura, ser climatizado e oferecer conforto aos pacientes durante o processo de atendimento.

Neste sentido, foi realizado um mapeamento dos espaços físicos desocupados após a inauguração do edifício de internação, para que fosse possível unir também trazer benefícios e que tivesse o mínimo de custos para o hospital, visto que custos é sempre uma problemática, principalmente em hospitais públicos. Dessa forma, após realizado o mapeamento, identificou-se uma área que atende a quase todas essas especificações, Figura 10 e Figura 11.

Figura 10 - Planta baixa do local identificado para possível transferência do SAMIS
Fonte: Elaborado pela autora

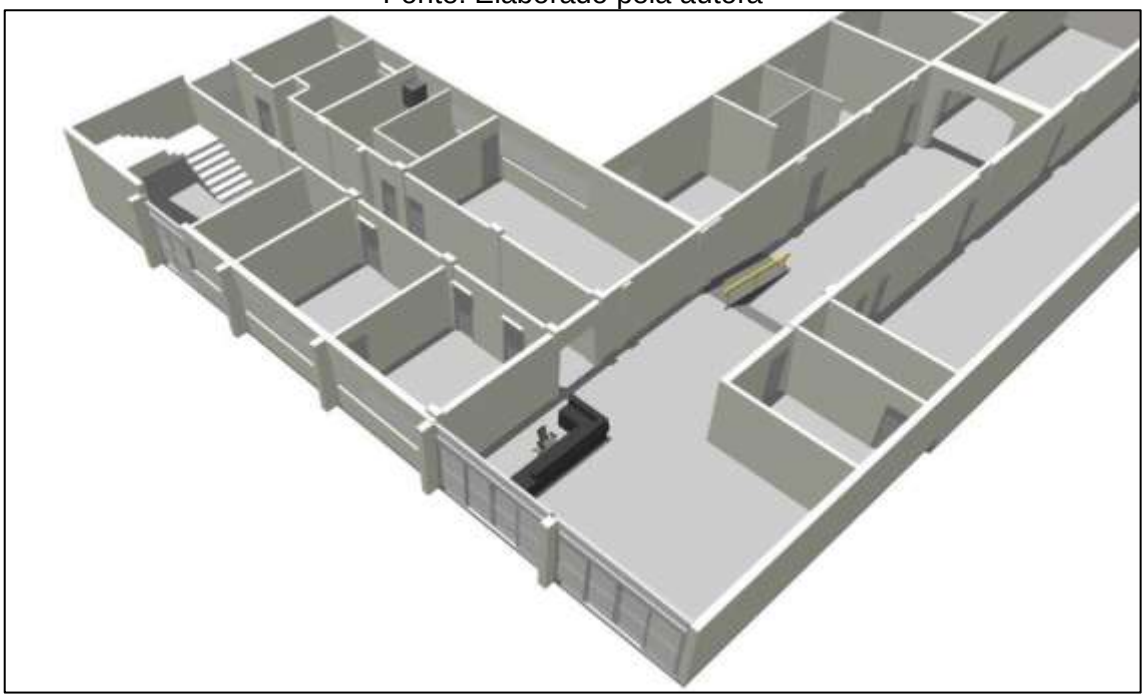

Figura 11 - Planta 2D do local identificado para possível transferência do SAMIS
Fonte: Elaborado pela autora

Essa área foi definida para a proposta, pois se encontra no pavimento térreo do hospital, com acesso direto ao corredor principal do bloco ambulatorial, o que reduz a movimentação interna e facilita a orientação dos pacientes, visto que este ambiente já possui placas que ajudam no direcionamento, reduzindo desperdícios com movimentação e tempo gasto dentro do hospital. Utilizando ainda das informações retiradas no mapeamento e levantamento do fluxo da área, a proposta criada foi pensada de forma que o novo *layout*

possa otimizar o processo, portanto, além dos benefícios estruturais, considerou-se que devido o atendimento ser realizado em apenas dois turnos, há um grande acúmulo de pessoas para serem atendidas em um curto espaço de tempo, para tanto o *layout* foi criado para que houvesse uma fluidez no movimento dos pacientes e que durante as movimentações, não houvesse fluxo cruzado. Dessa forma, a Figura 12 demonstra a proposta, juntamente com o fluxo do paciente representado pela linha vermelha que se inicia na “entrada”, e a Figura 13 mostra uma apresentação em 2D da proposta.

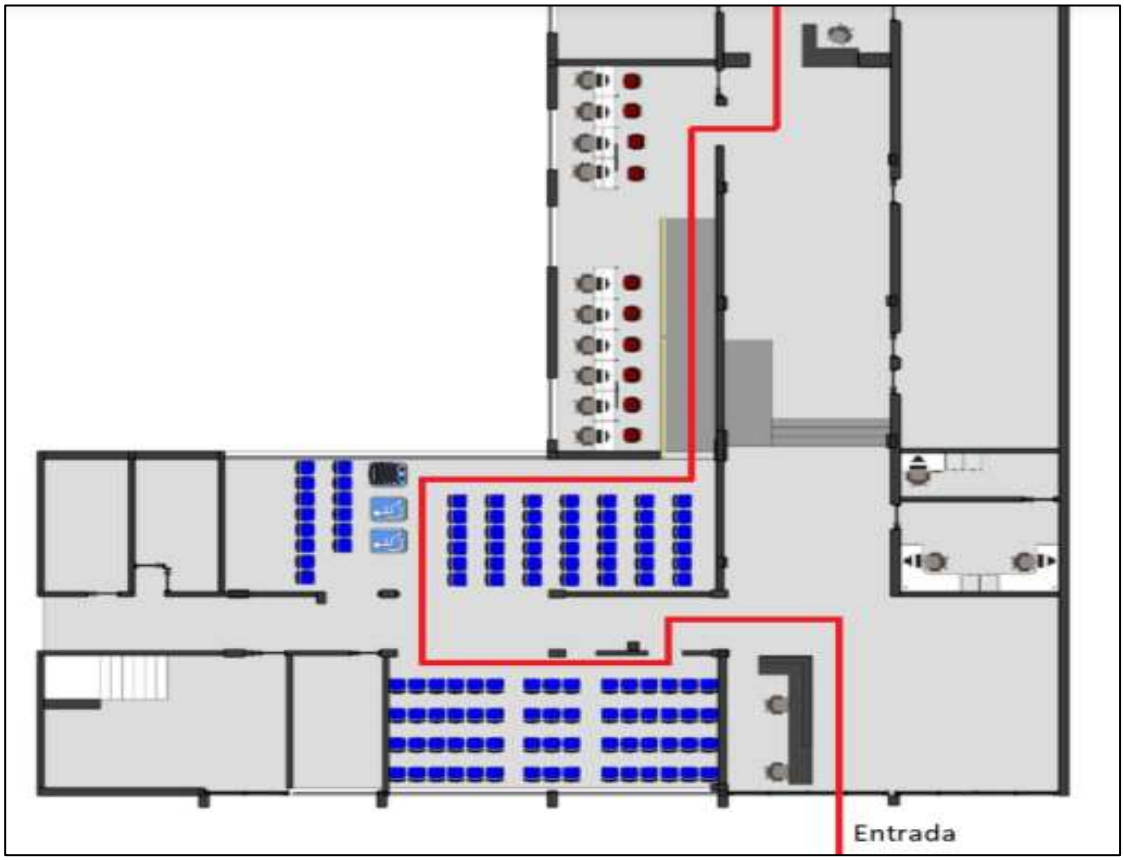

Figura 12 - Planta baixa da proposta de transferência do SAMIS com demonstração do fluxo do paciente
Fonte: Elaborado pela autora

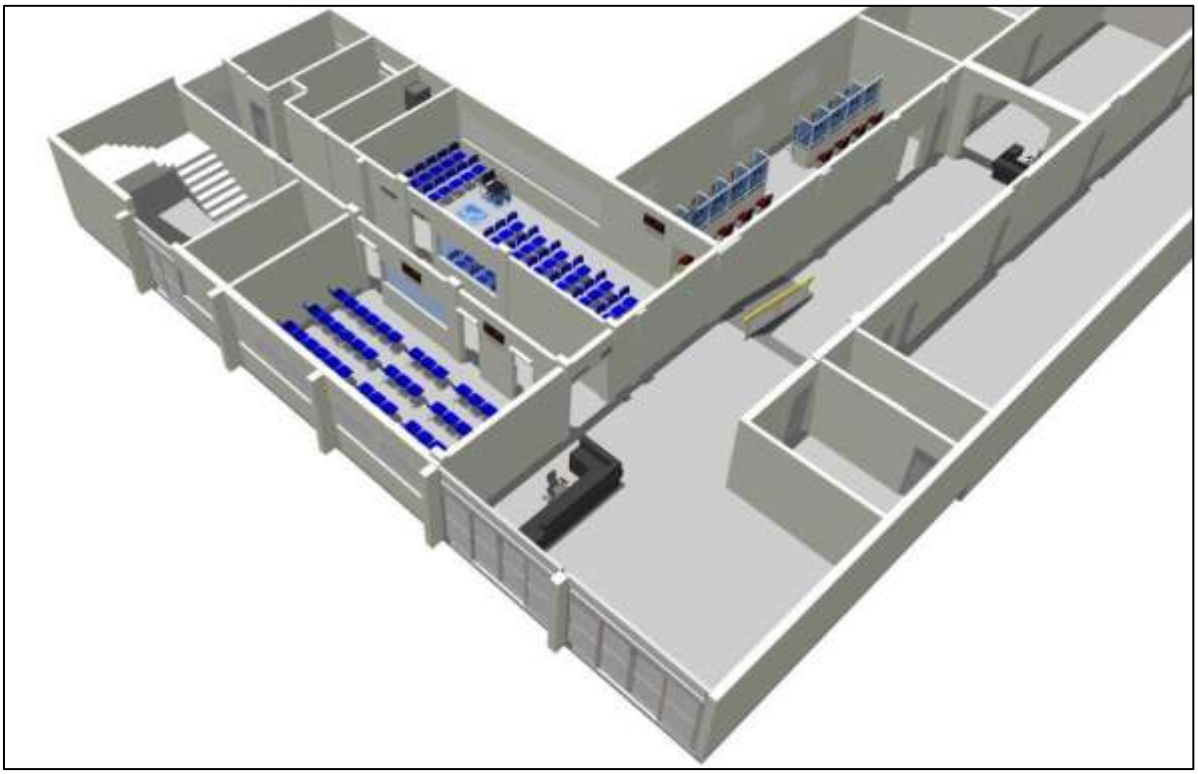

Figura 13 - Planta 2D da proposta de transferência do SAMIS
Fonte: Elaborado pela autora

Utilizando ferramentas de renderização, um vídeo em 3D também foi criado para projetar o fluxo e layout futuro, e para acesso, fazer a leitura do QR code abaixo representado pela Figura 14.

SCAN ME

Figura 14 - QR Code para visualização da planta em 3D da proposta de transferência do SAMIS
Fonte: Elaborado pela autora

Para essa proposta ser efetivada, algumas reformas devem ser realizadas, dessa forma, para auxiliar a tomada de decisão da comissão, criou-se 2 principais levantamentos. O primeiro foi em relação aos ativos necessários para cada ambiente da proposta, dentre eles estão a sala de espera 1 e 2, corredores 1 e 2, guichês, coordenação e bancada, avaliando se o hospital já tinha os ativos necessários em posse e quais deveriam ser adquiridos juntamente com valores provisionados, conforme Quadro 5.

Ambientes	Descrição de ativos	Ativo Existente?
Sala de Espera 1	60 cadeiras de espera	Não
	1 Painel de senha	Não
	2 Cortinas de ar	Sim
	1 Televisão	Não
	Janela de vidro 298 cm	Não
Sala de Espera 2	56 cadeiras de espera	Não
	1 Painel de senha	Não
	1 Placa de identificação	Não
	2 Cortinas de ar	Sim
	1 Televisão	Não
	Janela de vidro 268,21 cm	Não
Guichês	10 divisórias	Não
	10 cadeiras para funcionários	Sim
	Identificação dos guichês	Sim
	Painel de senha com histórico	Não
	10 cadeiras para os pacientes	Sim
	10 computadores	Sim
	1 cortina de ar	Sim
Sala da Coordenação	3 conjuntos de mesa e cadeira	Sim
	Armário para guardar volumes	Sim
	3 telefones	Sim
	3 computadores	Sim
Corredor	1 Filtro industrial	Sim
	2 Porta Copos	Sim
	Lixos	Sim
	3 Placas de identificação de Salas	Não
Área da Bancada	1 Cadeira	Sim
	1 computador	Sim
	1 aparelho de senhas	Sim
Corredor 2	1 Bancada	Sim
	1 Telefone	Sim
	1 Cadeira	Sim

Quadro 5 - Descritivo de ativos da área do SAMIS
Fonte: Elaborado pela autora

Posteriormente, foi criado um descritivo de atividades que apresentava um detalhamento das necessidades de obras e manutenção, para adequação da área, com intuito de visualizar quanto tempo seria necessário e qual o valor aproximado para efetivação da proposta. Dessa forma, o descritivo de atividade contempla todas as áreas da proposta, qual a atividade que deve ser realizada, o tempo gasto com essa atividade e o valor aproximado a ser gasto, conforme Quadro 6 e Quadro 7.

Ambientes	Descrição Engenharia de Produção	Tempo (dias)	Unidade	Quantidade
Sala de Espera 1	Quebrar parede de alvenaria 12,74 m²	1	m³	1,91
Sala de Espera 1	Quebrar parede para janela 2,98 m2	1	m³	1,00
Sala de Espera 1	Adaptar portas para acessibilidade 1 m de largura	3	m³	1,00
Sala de Espera 1	Rebocar parede	1	m²	4,24
Sala de Espera 1	Instalar vidro temperado	1	m²	2,98
Sala de Espera 1	Instalar eletrodutos na alvenaria	1	m	10,00
Sala de Espera 1	Instalar eletrodutos flexíveis na alvenaria	1	m	10,00
Sala de Espera 1	Adquirir cabo de cobre e instalar	2	m	100,00
Sala de Espera 1	Adquirir cabo UTP-4P	2	m	10,00
Sala de Espera 1	Ponto de rede para o painel eletrônico	1	und	1,00
Sala de Espera 1	Tomada para a televisão e o painel eletrônico	1	und	2,00
Sala de Espera 2	Quebrar parede para janela do corredor 2,68 m2	1	m³	1,00
Sala de Espera 2	Instalar vidro temperado	1	m²	2,68
Sala de Espera 2	Quebrar parede para porta dos guichês 2,83 m2	1	m³	1,00
Sala de Espera 2	Colocar porta na parede de drywall para isolar o rack	1	und	1,00
Sala de Espera 2	Adaptar portas para acessibilidade 1 m de largura	3	m³	1,00
Sala de Espera 2	Adquirir e instalar porta lisa	3	und	3,00
Sala de Espera 2	Instalar eletrodutos na alvenaria	1	m	10,00
Sala de Espera 3	Instalar eletrodutos flexíveis na alvenaria	1	m	10,00
Sala de Espera 2	Adquirir cabo de cobre e instalar	2	m	100,00
Sala de Espera 2	Adquirir cabo UTP-4P	2	m	10,00
Sala de Espera 2	Instalar ponto de rede o painel eletrônico	1	und	1,00
Sala de Espera 2	Instalar tomada para a televisão e o painel eletrônico	1	und	2,00
Corredor	Ponto de entrada e saída de água para o filtro industrial	1	und	1,00
Corredor	Instalar eletrodutos na alvenaria	1	m	10,00
Corredor	Instalar eletrodutos flexíveis na alvenaria	1	m	10,00
Corredor	Adquirir cabo de cobre e instalar	2	m	45,00
Corredor	Pontos de rede para catraca	1	und	1,00

Quadro 6 - Descritivo de atividades e previsão de gastos da área do SAMIS - Parte 1
Fonte: Elaborado pela autora

Ambientes	Descrição Engenharia de Produção	Tempo (dias)	Unidade	Quantidade
Guichês	Quebrar parede de drywall 12,49 m2	1	m²	12,49
Guichês	Adaptar portas para acessibilidade 1 m de largura	3	m³	0,03
Guichês	Adquirir e instalar porta lisa	3	und	3,00
Guichês	Quebrar parede 9,88 m2	1	m³	1,48
Guichês	Fazer parede de alvenaria	1	m²	15,22
Guichês	Realizar chapisco comum	1	m²	33,05
Guichês	Rebocar parede	1	m²	33,05
Guichês	Aquirir e assentar piso laminado de concreto	1	m²	11,85
Guichês	Adquirir e instalar cabos terra	1	m³	4,00
Guichês	Fazer a rampa com corrimão e acessibilidade de 1,30 m largura	1	m²	11,85
Guichês	Adquirir e instalar corrimão simples	1	m	8,00
Guichês	10 Pontos de rede	6	und	10,00
Guichês	Instalar eletrodutos na alvenaria	1	m	20,00
Guichês	Instalar eletrodutos flexiveis na alvenaria	1	m	20,00
Guichês	Adquirir cabo de cobre e instalar	2	m	300,00
Guichês	Tomada para os 10 computadores dos guichês	6	und	10,00
Guichês	Ponto de rede o painel eletrônico	1	und	1,00
Guichês	Fazer uma porta de 2,86m²	1	m³	1,48
Guichês	Adquirir e instalar porta lisa	2	und	2,00
Guichês	Instalar eletrodutos na alvenaria	1	m	10,00
Guichês	Instalar eletrodutos flexiveis na alvenaria	1	m	10,00
Guichês	Instalar vidro temperado	1	m²	14,30
Guichês	Adiquirir e instalar cantoneira	1	m²	7,50
Sala da Coordenação	Adquirir cabo de cobre e instalar	2	m	30,00
Sala da Coordenação	Adquirir cabo UTP-4P	2	m	30,00
Sala da Coordenação	3 Pontos de rede	6	und	3,00
Sala da Coordenação	Tomadas para os 3 computadores	2	und	3,00
PINTURA	Pintar utilizando tinta Latex acrílica	3	m²	850,00

Quadro 7 - Descritivo de atividades e previsão de gastos da área do SAMIS - Parte 2
Fonte: Elaborado pela autora

O *layout* proposto traz como principais vantagens uma entrada totalmente coberta com

amplo espaço para organização das filas, 2 salas de espera que aumenta a capacidade de pacientes sentados, passando de 24 para 126, adicionando 3 locais de espera para cadeirantes, além de acrescentar cadeiras nos guichês de atendimento para fazer com que o atendimento seja mais confortável para os pacientes. Nesta proposta, os guichês e a recepção ficam no mesmo ambiente, porém para distinguir os atendimentos, utiliza-se a tecnologia de painel de senhas automáticos. Além das vantagens citadas, a proposta atende às exigências da vigilância sanitária quanto à acessibilidade e também às normas de ergonomia e segurança do trabalho.

5.4.2 Arquivo

Para a área do arquivo, diversas problemáticas foram levantadas, e a realidade é que ainda há uma restrição pelo uso de tecnologias, que decorre da cultura enraizada que grande parte dos hospitais brasileiros ainda apresentam. Segundo o Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI, 2016) cerca de 70% dos hospitais brasileiros apresentam algum dado cadastral dos pacientes no sistema, porém apenas 50% apresentam anotações clínicas e histórico, mesmo com a criação da Resolução 1.821/07, que aprova a implementação da tecnologia do o Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP) e o descarte de prontuários após sua obsolescência. Ou seja, há mais de 15 anos os hospitais no Brasil têm permissão para utilizar prontuários eletrônicos e descartar prontuários que não tenham movimentação há mais de 20 anos.

Como o volume de prontuários do hospital é muito alto e o projeto para informatização das informações seria a longo prazo, criou-se também uma proposta para ser implementada a curto prazo e com pouca utilização de recursos. Após a análise do cenário atual da área, pesquisas foram realizadas e ao comparar o arquivo do SAMIS com galpões de armazenamento de arquivos, foi identificado que há desperdício de espaço e tempo na operação, para tanto, sugere-se a aplicação da ferramenta 5S na área. Como o primeiro senso é o de utilização, então os funcionários responsáveis por aplicar o 5S na área devem fazer o levantamento de processos e materiais que são necessários para o processo, e quais que são desnecessários e podem ser descartados.

Para o segundo senso, de organização, deve-se focar na filtragem dos arquivos, separando e direcionando-os pelo tempo de movimentação, e nesse momento os arquivos que não podem ser descartados, mas já não tem uso, devem ser armazenados em pastas fechadas, pois otimizam espaço, melhoram visual e facilitam a limpeza. Ao entrar no senso de limpeza, é o momento de aproveitar a Resolução que aprova o descarte de prontuários inativos, citada anteriormente, e eliminar todos os prontuários que não são movimentados há

mais de 20 anos. No quarto e quinto senso, o foco é na padronização das operações e implementação da cultura em manter o ambiente organizado, limpo e saudável, portanto, os passos devem ser realizados regularmente.

Segundo a Pixeon (2020), os ganhos com o uso dos prontuários eletrônicos são diversos. O primeiro é em relação à produtividade, visto que o processo é todo informatizado, ele se torna muito mais produtivo, já que o acesso a qualquer tipo de informação pode ser encontrada com facilidade, garantindo agilidade nas tomadas de decisões. Outro ganho significativo para a corporação é a redução dos gastos excessivos com papéis, dos gastos com armazenamento e com a movimentação de prontuários.

Em suma, os principais ganhos na implementação dos prontuários eletrônicos são:

- Redução nos gastos com papel;
- Facilidade de informações sobre paciente;
- Segurança do sistema;
- Redução na movimentação de funcionários;
- Não há necessidade de grandes galpões para armazenagem;
- Facilidade de histórico do paciente e possibilidade de cruzamento de dados, o que facilita pesquisas sobre temas/doenças;
- Não há necessidade de descarte dos prontuários obsoletos;
- Redução de dados perdidos;
- Pode ser acessado de qualquer lugar que tenha internet;
- Solicitação de exames e medicamentos padrão;
- Facilidade no controle de absenteísmo dos pacientes.

Logo, com a aplicação da ferramenta 5S, a meta é obter como principais ganhos: otimização no tempo de separação de arquivos, melhorar o ambiente de trabalho, facilitar a arrumação e limpeza dos arquivos, diminuir volume de arquivos, diminuir riscos de acidente de trabalho, evitando desperdícios de tempo, processo, movimentação, entre outros.

5.5 Saúde da mulher

5.5.1. Descrição da área

Os atendimentos direcionados à saúde da mulher no hospital o faz se tornar um dos hospitais de referência da região no atendimento de gestantes de alto risco, e devido à alta complexidade destes atendimentos, o hospital possui uma estrutura física que comporta vinte e cinco leitos divididos em obstetrícia, pré-parto e berçário, ambulatório de ginecologia e obstetrícia, serviço de urgência para maternidade e ginecologia, realização de exames e procedimentos, internações, partos e uma área específica para o serviço de mastologia. O

setor da maternidade é responsável pelo atendimento de pacientes gestantes e puérperas, que podem ter sido encaminhadas à unidade por outras instituições ou que podem ter comparecido por espontânea vontade.

5.5.2. Fluxo e layout atual

Nessa etapa do trabalho, foi realizado um estudo de quais são as atividades exercidas no hospital diretamente ligadas à saúde da mulher, ou seja, que estão dentro da área de ginecologia e obstetrícia, realizadas dentro do bloco ambulatorial para entender os serviços prestados e identificar as possíveis melhorias. O fluxo de atendimento para o ambulatório é o mesmo do descrito na Figura 2, portanto, se inicia quando a paciente deseja ser consultada em alguma especialidade relacionada à saúde da mulher. Usualmente o primeiro agendamento é feito para o ambulatório de ginecologia e obstetrícia, para que a consulta com um médico especialista seja realizada e nos casos de pronto socorro, as pacientes seguem o fluxo de atendimento normal do setor de acolhimento do hospital que, em resumo, passarão por uma triagem de classificação de risco, para que sejam atendidas e posteriormente encaminhadas para realização de exames e/ou internação na instituição ou em outra unidade.

Durante a realização das consultas, os médicos podem solicitar a realização de alguns exames, normalmente de ultrassonografia, e posteriormente podem solicitar algum procedimento como a colposcopia, histeroscopia, etc. Porém, em ambos os casos, as pacientes devem voltar à Secretaria de Saúde com o pedido para que seja agendado o exame e/ou procedimento solicitado. Neste momento, os pacientes podem ser direcionados para o mesmo hospital ou para outras unidades de saúde, salvo em casos de urgência e de internação, conforme mostra a Figura 15.

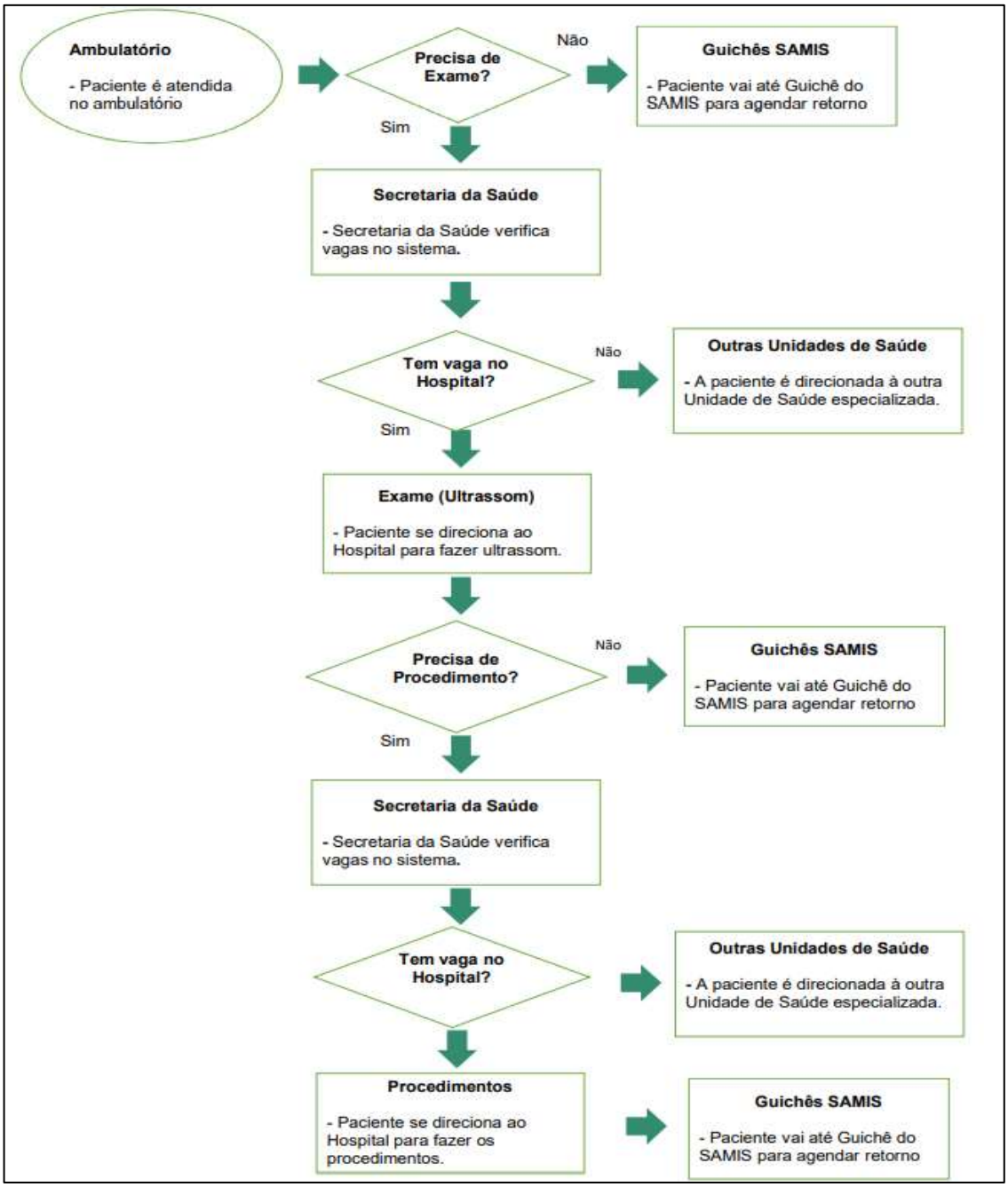

Figura 15 - Fluxo de atendimento ambulatorial e solicitação de exames e/ou procedimentos
Fonte: Elaborado pela autora

5.5.3 Oportunidades identificadas

O ambulatório de ginecologia fica localizado no pavimento térreo do hospital, ao lado do setor do SAMIS, é afastado e de difícil acesso aos pacientes e profissionais, ficando longe dos locais de exames e apresenta uma infraestrutura deteriorada, com sete consultórios pequenos, depósito de material de limpeza (DML), recepção, expurgo e um sanitário destinado aos profissionais e um sanitário destinado a pacientes e acompanhantes. Para pacientes e funcionários chegarem na área, contam com um caminho com pouca

acessibilidade, expostos à chuvas e com riscos de queda, conforme pode ser visto na Figura 9. No ambulatório são oferecidos cerca de 40 atendimentos diários, de segunda-feira à sexta-feira, divididos nos turnos matutino e vespertino, e conta com diversas especialidades ambulatoriais como ginecologia geral, transexualismo, endócrino, climatério, pré-operatório e pós-operatório, adolescente, sexualidade, planejamento familiar, oncológica, pré natal de alto risco (PNAR), entre outros, Figura 16.

Figura 16 - Caminho percorrido e entrada do ambulatório de ginecologia
Fonte: Elaborado pela autora

Dos atendimentos ambulatoriais, podem surgir solicitação de exames ou de procedimentos, e neste momento há uma grande oportunidade de melhoria de fluxo, visto que os pacientes devem retornar à secretaria municipal de saúde para solicitar agendamento de exames. Este processo pode demorar, e muitas vezes exames e procedimentos simples de serem resolvidos, se estendem e podem evoluir nos quadros. Outra perda grande desse fluxo, é que alguns diagnósticos já são realizados durante as consultas e mesmo com médicos capacitados para realizar procedimentos, estes não podem fazê-los devido ao fluxo e também à estrutura do ambulatório.

Pelas grades de 2021, os exames são resumidos em ultrassonografia, e os procedimentos divididos em pequenos procedimentos que abrange a histeroscopia, colposcopia e a conização, e os procedimentos assépticos, que envolvem Curetagem semiótica, punção obstétrica, terapia fetal, cirurgia fetal, etc. Os exames de ultrassonografia são realizados todos os dias pela manhã, enquanto para os pequenos procedimentos as grades são nas segundas, quartas e sextas-feiras pela manhã, realizando 5 atendimentos por

dia. Nos demais dias, a sala é utilizada para exames urológicos, predominantemente realizados em pacientes do sexo masculino. Já para os procedimentos assépticos, não há uma grade de atendimento, o que dificulta o controle de quantidade de atendimento e dias.

Sendo assim, as oportunidades identificadas para melhoria desta área estão diretamente ligadas à estrutura, visto que a estrutura física e o local que hoje é realizado o atendimento ambulatorial está deteriorado e não atende às normas da vigilância sanitária, à reestruturação do fluxo para realização de exames e procedimentos, e na implementação de um controle maior da quantidade de procedimentos realizados.

5.5.4 Proposta de melhoria da saúde da mulher

Para criação da proposta relacionada à saúde da mulher, mais uma vez seguiu-se os passos delineados no PDSA, visando criar uma proposta que beneficie os pacientes, e que agregue valor às atividades efetuadas, assim como ajude a diminuir alguns desperdícios de movimentações tanto por parte dos pacientes como dos funcionários. Como forma de valorizar o atendimento da mulher, a proposta de reestruturação deste setor foi de identificar todas as áreas que fazem parte do fluxo do atendimento ambulatorial voltado à saúde da mulher, ou seja, serviços direcionados ao público feminino e concentrá-las no mesmo ambiente. Para o setor ambulatorial, pode incluir o ambulatório de ginecologia, o consultório destinado a medicina fetal e o de imunologia, que totalizam 9 consultórios, já a parte de exames é direcionada principalmente à ultrassonografia, e para os procedimentos, os mesmos devem ser divididos em pequenos procedimentos e procedimentos assépticos, vide Quadro 8.

Área	Quantidade de salas
Ambulatório de Ginecologia	7 consultórios
Ultrassonografia	2 consultórios
Medicina Fetal	1 consultório
Imunologia	1 consultório
Pequenos procedimentos	1 sala
Procedimentos Assépticos	2 salas
Chefia	1 Sala

Quadro 8 - Áreas destinadas ao atendimento da mulher
Fonte: Elaborado pela autora

Para definição do novo ambiente de ocupação, um novo fluxo de funcionamento foi desenhado, após aplicação da ferramenta MFV adaptada, e dessa forma, propôs-se o novo fluxo de atendimento da área da Saúde da mulher, priorizando o desgaste das pacientes em terem que se direcionar à Secretaria da Saúde sempre que solicitado um exame e/ou

procedimento, e também do corpo de funcionários que utilizava o tempo da consulta para realizar o diagnóstico e não tinha autonomia para realizar os exames e/ou procedimentos necessários, demonstrado da Figura 17.

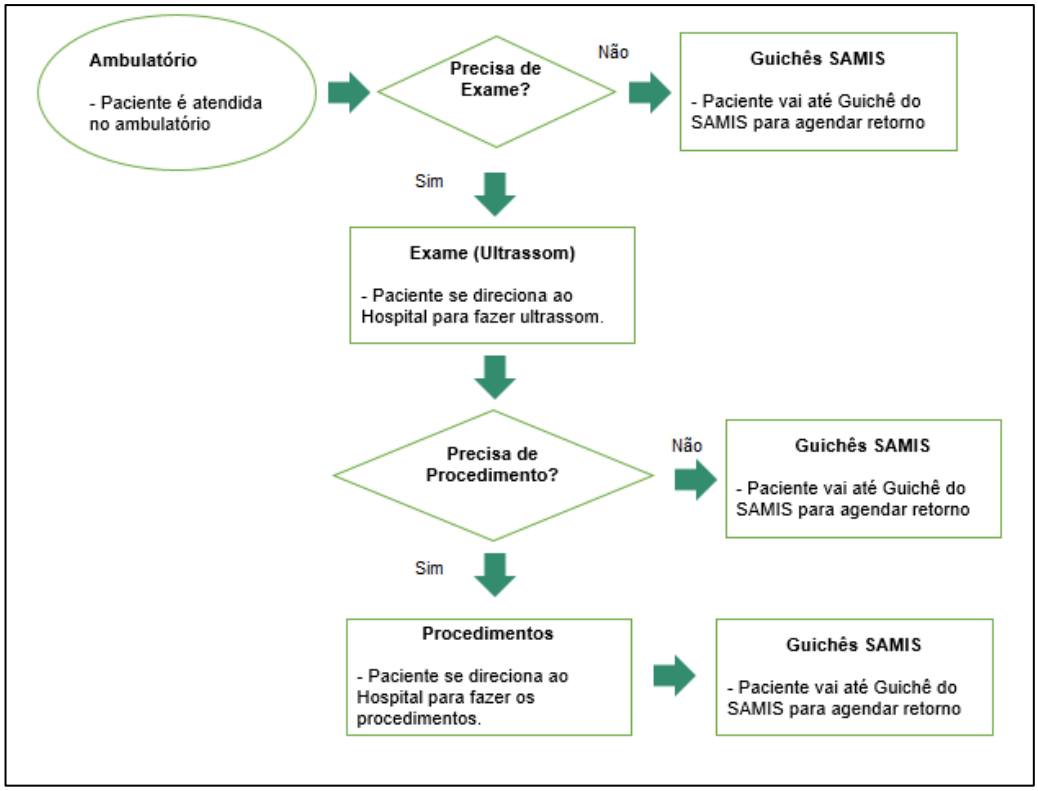

Figura 17 - Novo fluxo de funcionamento devido à integralização da área da saúde da mulher
Fonte: Elaborado pela autora

Visto o novo fluxo de funcionamento e também à demanda de áreas expostas no Quadro 8, para a proposta de layout, priorizou-se por locais que apresentassem uma estrutura suficiente para acomodar todas as atividades supracitadas e que estivesse próximo à nova entrada proposta para o SAMIS, já que será a porta de entrada dos pacientes e que o público desta área conta com o atendimento de muitas mulheres grávidas, que necessitam de um atendimento especial. Dessa forma, estrategicamente, buscou-se por áreas que estivessem próximas à entrada do SAMIS, mas que também estivesse próxima ao edifício de internação, já que durante consultas de rotina, pode ser necessário a internação das pacientes.

Dessa forma, após o mapeamento das áreas desocupadas, a estrutura escolhida foi uma ala no segundo andar, a qual era destinada a atendimentos pediátricos, tais como ambulatório pediátrica e UTI pediátrica, portanto é uma área com um vasto espaço físico e que atende a todas as especificações exigidas pela vigilância sanitária, obedecendo a RDC nº 50, que determina:

a) Consultório para atendimento ginecológico, devem apresentar área mínima de 7,5 m²

com dimensão mínima de 2,2 m e apresentar um sanitário próprio;

b) Consultórios de atendimento indiferenciados devem apresentar área mínima de 7,5 m² com dimensão mínima de 2,2 m;
c) Cada consultório deve ter seu próprio ponto de higienização de mãos;
d) Corredor com largura mínima de 2,00 m, por ter mais que 11 metros de extensão;
e) Atendimentos ambulatoriais devem contar com um ambiente de apoio adequado que contenha:
    - Sala de espera para pacientes e acompanhantes;
    - Área para registro de pacientes / marcação;
    - Sala de utilidades;
    - Depósito de material de limpeza;
    - Sanitários para pacientes e público masculino e feminino;
    - Sanitários para funcionários;
    - Sala administrativa;
    - Copa.

A planta baixa da proposta de novo layout está representada na Figura 18, assim como o vídeo em 3D demonstrando o novo fluxo de funcionamento pode ser acessado pelo QR code da Figura 19.

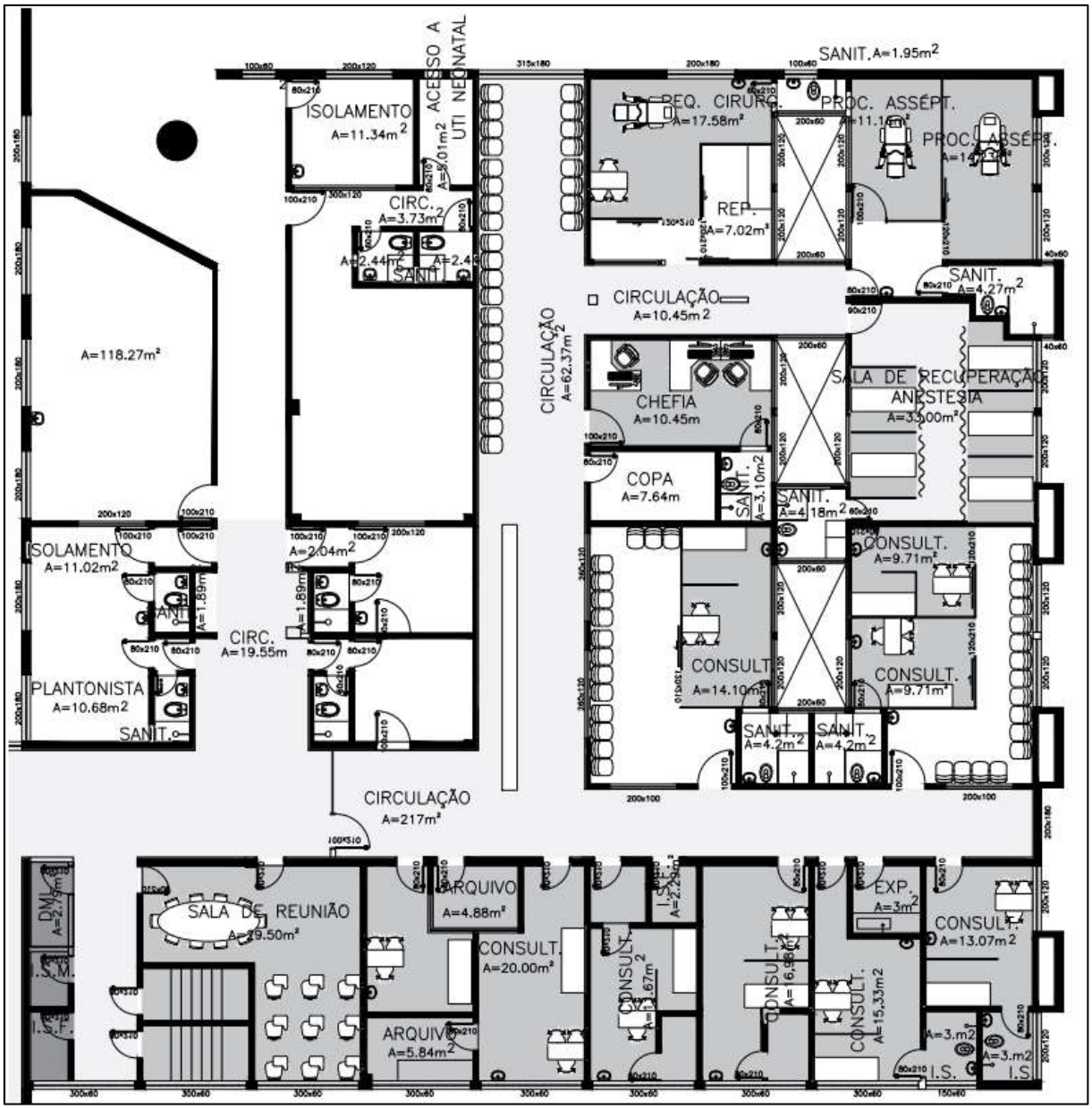

Figura 18 - Planta baixa da proposta de unificação da área da saúde da mulher
Fonte: Elaborado pela autora

SCAN ME

Figura 19 - QR Code para visualização da perspectiva em 3D proposta de transferência da saúde da mulher
Fonte: Elaborado pela autora

A nova área proposta engloba todos os consultórios e demandas expostas no Quadro

8, acrescenta 2 salas de arquivo, uma copa, uma sala de reunião para que os casos sejam discutidos e compartilhados, buscando facilitar a troca de informações referentes às pacientes, contando ainda com 6 leitos para repouso após realização de pequenos procedimentos e procedimentos assépticos, visto que alguns deles podem gerar dor ou necessitar do uso de anestesia. Neste cenário, o descritivo de ativos é apresentado no Quadro 9.

Ambientes	Descrição de ativos	Ativo Existente?
Consultórios	9 mesas de atendimento	Sim
	27 cadeiras	Sim
	9 macas	Sim
	9 divisórias	Sim
	9 lavatórios de maõs	Sim
Salas de Ultrassonografia	2 macas	Sim
	2 ares-condicionados	Não
	2 mesas de atendimento	Sim
	2 cadeiras	Sim
	2 aparelhos de ultrassom	Sim
	2 lavatórios de mãos	Sim
Sala de pequenas cirurgias	1 mesa de atendimento	Sim
	3 cadeiras	Sim
	1 maca para repouso	Sim
	1 maca de procedimento	Não
	1 lavatório de mãos	Sim
Sala de procedimentos assépticos	2 macas de procedimento	Sim
	2 cadeiras	Sim
	2 divisórias	Não
	1 lavatório de mãos	Sim
Sala de recuperação	5 macas para repouso	Sim
	5 divisórias	Não
Sala de reunião	1 mesa de reunião	Não
	10 cadeiras	Não
	9 cadeiras de sala de aula	Não
	1 projetor	Não
Chefia	3 mesas	Sim
	3 cadeiras de escritório	Sim
	3 computadores	Sim
	3 lixos	Sim
Corredor 2	1 Bancada	Sim
	1 Telefone	Sim
	1 Cadeira	Sim
Copa	Geladeira	Não
	Armário	Não
	Microondas	Não
	Pia	Sim
	Lixos	Não
Área da bancada	1 Cadeira	Sim
	1 Computador	Sim
	1 Aparelho de senhas	Sim
Corredor	1 Filtro industrial	Não
	2 porta copos	Não
	59 Cadeiras de espera	Não
	Placas de identificação de salas	Sim

Quadro 9 - Descritivo de ativos da área da saúde da mulher
Fonte: Elaborado pela autora

Para essa área não se fez necessário a planilha de descritivos de atividades, pois a

área escolhida era a antiga ala da pediatria que havia sido reformada recentemente e estava em sua grande parte adequada para ser ocupada com poucos reparos. Algumas adequações deverão ser realizadas, tais como desinstalação de chuveiros elétricos para instalação de sistema de ar condicionado, adequação de um dos banheiros, implementação de divisórias e pintura, não se fazendo necessário a criação das atividades. Logo, a reestruturação da área, apresenta como vantagens uma infraestrutura adequada às normas da vigilância sanitária, melhorando a percepção da qualidade no atendimento e oferecendo melhores condições de trabalho aos funcionários, concentrando os serviços ligados à saúde da mulher em um mesmo ambiente, tornando o serviço prestado mais humanizado, além de otimizar o fluxo de movimentação de funcionários e pacientes.

CAPÍTULO 6

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista as propostas demonstradas no Capítulo 5, pode-se concluir que os objetivos do trabalho foram atingidos. O primeiro objetivo específico foi de selecionar as principais ferramentas da Lean Healthcare a serem utilizadas, e a partir do levantamento bibliográfico foi possível identificá-las, sendo elas o PDSA, o mapeamento do fluxo de valor, 5S e reestruturação de *layout*. A seleção correta das ferramentas da LH foi de suma importância para que o trabalho fosse bem desenvolvido, se baseando nos princípios apresentados por Toussaint e Berry (2013) para criar uma metodologia que permitisse atingir os objetivos do trabalho. Posteriormente, a seleção das áreas mais críticas foi feita, e com a aplicação das ferramentas da Lean, as propostas foram desenvolvidas.

Para a área do SAMIS direcionada ao atendimento do paciente, a proposta teve como objetivo principal melhorar o nível de atendimento ao paciente, melhorar a condição de trabalho para os funcionários, reduzir a movimentação de funcionários e de pacientes, evitando desperdícios de tempos e de espaço, principalmente com a aplicação do 5S. Além disso, a proposta também permite ao hospital oferecer um serviço com infraestrutura adequada às normas da vigilância, que não apresente riscos ao paciente e que traga um fluxo de funcionamento melhor, reduzindo tempo gastos com movimentações desnecessárias de pacientes e funcionários. Já para a proposta do arquivo, além dos benefícios supracitados, caso seja implementado o Prontuário Eletrônico, os ganhos de movimentação e espaço se tornarão ainda maiores, já que o hospital não precisará dispor de funcionários para movimentar 1000 prontuários diários e também não precisará de um espaço físico para armazená-los.

Com a proposta criada, a área da Saúde da Mulher apresenta um novo *layout* com infraestrutura adequada às normas da vigilância sanitária, concentrando os serviços ligados à saúde da mulher em um mesmo ambiente, o que torna o serviço prestado mais humanizado, além de ter salas específicas para realização de procedimentos. Traz também benefícios como redução de movimentação dos pacientes, dos funcionários, diminuição no tempo de espera de atendimento, visto que os pacientes não precisarão se deslocar para Secretaria de

saúde, tornando o atendimento mais rápido e eficaz. Consequentemente diminuição do tempo de espera e até mesmo de defeitos cometidos, já que o próprio profissional de saúde que faz um diagnóstico, pode tratá-lo imediatamente. Ou seja, com a implementação das propostas, as principais contribuições do trabalho são:

- Otimização dos fluxos das duas áreas trabalhadas;
- Melhor aproveitamento da estrutura física do hospital;
- Adequação às normas da vigilância sanitária;
- Adequação às normas de acessibilidade;
- Redução em desperdícios com movimentações desnecessárias de funcionários e pacientes;
- Redução de retrabalho nos atendimentos relacionados à Saúde da Mulher;
- Redução nos desperdícios de tempo e espaço com aplicação do 5S;
- Redução de tempo e espaço com a proposta de implementação de prontuários eletrônicos, além de aumentar confiabilidade dos dados e facilitar a informação;
- Prestação de serviço mais eficiente apresentando um serviço mais humanizado aos pacientes, melhorando a qualidade do serviço prestado.

Dessa forma, com a implementação das propostas, o hospital terá resultados que convergem com a filosofia da Lean Healthcare, pois quando bem implementada, essa filosofia atua na otimização dos fluxos, eliminando alguns processos que não agregam valor à instituição e ao cliente, evitando vários desperdícios que geram custos e afetam na percepção da qualidade. Portanto, acredita-se que as propostas serão efetuadas e que a metodologia desenvolvida possa ser utilizada como um modelo a ser seguido e nas demais áreas críticas do hospital, assim como os princípios de Toussaint e Berry (2013), trazendo benefícios para a sociedade, visto que o hospital poderá oferecer um serviço de atendimento mais humanizado, com maior nível de sensibilidade, fazendo com que a população se sinta valorizada como cidadãos e satisfeita com os serviços recebidos. Mas também traz benefícios e visibilidade para o hospital, que melhora o nível de satisfação dos funcionários, elimina custos e evita desperdícios, oferecendo um serviço com maior qualidade o que consequentemente, melhora a imagem do hospital frente à sociedade, atraindo recursos e investimentos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA BRASIL. **Brasil gasta 3,8% do PIB em saúde pública**. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2018-11/brasil-gasta-38-do-pib-em-

saude-publica >. Acesso em: 05 jun. 2021.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Resolução - RDC nº 50, de 21 de fevereiro de 2002.** Disponível em: <https://sbim.org.br/images/legislacao/rdc-2002-50.pdf>. Acesso em: 18 jun. 2021.

ALCÂNTARA, et al. IMPLANTAÇÃO DO GERENCIAMENTO HÍBRIDO DE PROJETOS NO PLANEJAMENTO DE TRANSFERÊNCIA DE UNIDADES HOSPITALARES. **ENEGEP: XL ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**, [s. l.], 23 out. 2020. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_347_1781_41055.pdf. Acesso em: 7 abr. 2021.

ALNAJEM, Mohamad; GARZA-REYES, Jose Arturo; ANTONY, Jiju. Lean readiness within emergency departments: a conceptual framework. **Benchmarking: An International Journal**, v. 26, n. 6, p. 1874-1904,2019.

BASTIAN, Nathaniel D.; MUNOZ, David; VENTURA, Marta. A mixed-methods research framework for healthcare process improvement. **Journal of Pediatric Nursing**, v. 31, n. 1, p. 39-51, 2016.

BORONAT, F. et al. Application of Lean Healthcare methodology in a urology department of a tertiary hospital as a tool for improving efficiency. **Actas Urológicas Españolas** (English Edition), v. 42, n. 1, p. 42-48, 2018.

BRYMAN, A. **Research methods and organization studies**. London: Uniwin Hyman, 1989.

CENTRO DE ESTUDOS ESTRATÉGICOS DA FIOCRUZ. **Emenda Constitucional 95 fere o núcleo do direito à saúde**. Disponível em: <www.cee.fiocruz.br/?q=Emenda-Constitucional-95-fere-o-nucleo-essencial-do-direito-a-sau
de>. Acesso em: 15 jun. 2021.

CHIOCCA, Daniela et al. A methodology for supporting lean healthcare. In: **Modern Advances in Intelligent systems and tools**. Berlin: Springer, 2012. p. 93-99.

CIULLA, Thomas A. et al. Lean six sigma techniques to improve ophthalmology clinic efficiency. **Retina**, v. 38, n. 9, p. 1688-1698, 2018.

CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. **Conferência Nacional de Saúde - 13ª Relatório Final Saúde e Qualidade de Vida, 2008**. Disponível em <13cns_M.pdf (saude.gov.br)>. Acesso em: 15 jun. 2021.

COSTA, Luana Bonome Message; GODINHO FILHO, Moacir. Lean healthcare: review, classification and analysis of literature. **Production Planning & Control**, v. 27, n. 10, p. 823-836, 2016

COSTA, Luana Bonome Message et al. Lean healthcare in developing countries: evidence from Brazilian hospitals. **The International journal of health planning and management**, v. 32, n. 1, p. e99-e120, 2017.

COELHO, Stela Maris et al. Process improvement in a cancer outpatient chemotherapy unit using lean healthcare. **IFAC Proceedings Volumes**, v. 46, n. 24, p. 241-246, 2013.

CGI, Comitê Gestor da Internet no Brasil. **TIC Saúde: Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos Estabelecimentos de Saúde Brasileiros**. Disponível em <TIC_CULT_2016_livro_eletronico.pdf (cgi.br)> Acesso em: 07 jun. 2021.

CRESWELL, J. W. **Research design: qualitative & quantitative approaches**. London: Sage, 1994.

DICKSON, Eric W. et al. Use of lean in the emergency department: a case series of 4 hospitals. **Annals of emergency medicine**, v. 54, n. 4, p. 504-510, 2009.

DIEHL, A. A. **Pesquisa em ciências sociais aplicadas: métodos e técnicas**. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

EL SAYED, Mazen J. et al. Improving emergency department door to doctor time and process reliability: a successful implementation of lean methodology. **Medicine**, v. 94, n. 42, 2015.

ELLER, Andrew. Rapid assessment and disposition: applying LEAN in the emergency department. **Journal for Healthcare Quality**, v. 31, n. 3, p. 17-22, 2009.

GIL A. C. **Como elaborar projeto de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 176p.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 220 p.

GÖLEÇ, Adem; KARADENIZ, Gulnara. Performance analysis of healthcare supply chain management with competency-based operation evaluation. **Computers & Industrial Engineering**, v. 146, p. 1-46, 2020.

HENRIQUE, Daniel Barberato et al. A new value stream mapping approach for healthcare environments. **Production Planning & Control**, v. 27, n. 1, p. 24-48, 2016.

HITTI, Eveline A. et al. Improving emergency department radiology transportation time: a successful implementation of lean methodology. **BMC health services research**, v. 17, n. 1, p. 1-10, 2017.

LAURSEN, M. L.; GERTSEN, F.; JOHANSEN, J. Applying Lean Thinking in Hospitals: Exploring Implementation Difficulties. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON THE MANAGEMENT OF HEALTHCARE AND MEDICAL TECHNOLOGY, 3., 2003, Warwick. **Anais...** Warwick: 2003, p. 7-9.

LEITE, Higor; BATEMAN, Nicola; RADNOR, Zoe. Beyond the ostensible: an exploration of barriers to lean implementation and sustainability in healthcare. **Production Planning & Control**, v. 31, n. 1, p. 1-18, 2020.

MARCONI, M. D. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia cientifica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003. 310p.

MAZZOCATO, Pamela et al. Lean thinking in healthcare: a realist review of the literature. **BMJ Quality & Safety**, v. 19, n. 5, p. 376-382, 2010.

MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA. **Resolução CFM nº 1.821, de 11 de julho de 2007.** Disponível em: <www.gov.br/conarq/pt-br/legislacao-arquivistica/resolucoes/resolucao-cfm-no-1-821-de-11-de-julho-de-2007>. Acesso em: 16 jun. 2021.

NG, David et al. Applying the Lean principles of the Toyota Production System to reduce wait times in the emergency department. **Canadian Journal of Emergency Medicine**, v. 12, n. 1, p. 50-57, 2010.

NORMAS BRASIL. **Normas e Legislação Brasileira.** Disponível em: <www.normasbrasil.com.br>. Acesso em: 14 jun. 2021.

OHNO, Taiichi; BODEK, Norman. **Toyota Production System: Beyond Large-Scale Production**. Boca Raton: Productivity Press, 1988.

OLIVEIRA, M. F. de. **Metodologia científica: um manual para realização de pesquisas em Administração.** Catalão: UFG, 2011. 73p.

PIGGOTT, Zoë et al. Application of Lean principles to improve early cardiac care in the emergency department. **Canadian Journal of Emergency Medicine**, v. 13, n. 5, p. 325-332, 2011.

PINTO, Carlos Frederico et al. Access improvement using lean healthcare for radiation treatment in a public hospital. **IFAC Proceedings Volumes**, v. 46, n. 24, p. 247-253, 2013.

PIXEON, Vantagens do prontuário eletrônico. Disponível em: <10 vantagens do uso do Prontuário Eletrônico - PEP (pixeon.com)>. Acesso 07 jun 2021.

POKSINSKA, Bozena. The current state of Lean implementation in health care: literature review. **Quality management in healthcare**, v. 19, n. 4, p. 319-329, 2010.
RAMOS, P.; RAMOS, M. M.; BUSNELLO, S. J. Manual prático de metodologia da pesquisa: artigo, resenha, monografia. 2003. **Tese de Doutorado. dissertação e tese**. Blumenau: Acadêmica.

RADNOR, Zoe J.. Implementing lean in health care: making the link between the approach, readiness and sustainability. **International Journal of Industrial Engineering and Management**, v. 2, n. 1, p. 1-12, 2011.

RUTMAN, Lori et al. Improving patient flow using lean methodology: an emergency medicine experience. **Current Treatment Options in Pediatrics**, v. 1, n. 4, p. 359-371, 2015.

SÁNCHEZ, Miquel et al. Improvement of emergency department patient flow using lean thinking. **International Journal for Quality in Health Care**, v. 30, n. 4, p. 250-256, 2018.

SCHONBERGER, Richard J. Reconstituting lean in healthcare: From waste elimination toward 'queue-less' patient-focused care. **Business Horizons**, v. 61, n. 1, p. 13-22, 2018.

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE. **Vigilância Sanitária**. Disponível em: < www.saude.go.gov.br/vigilancia-em-saude/vigilancia-sanitaria>. Acesso em: 11 jun. 2021.

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE. **Sistema Único de Saúde (SUS)**. Disponível em: < www.saude.mg.gov.br/sus>. Acesso em: 03 abr. 2021.

SKELDON, Sean C. et al. Lean methodology improves efficiency in outpatient academic uro-oncology clinics. **Urology**, v. 83, n. 5, p. 992-998, 2014.

TLAPA, Diego et al. Effects of lean healthcare on patient flow: a systematic review. **Value in Health**, v. 23, n. 2, p. 260-273, 2020.

TORTORELLA, Guilherme Luz et al. Making the value flow: application of value stream mapping in a Brazilian public healthcare organisation. T**otal Quality Management & Business Excellence**, v. 28, n. 13-14, p. 1544-1558, 2017.

TOUSSAINT, John S.; BERRY, Leonard L. The promise of Lean in health care. In: Mayo clinic proceedings. **Elsevier**, 2013. p. 74-82.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Tradução Daniel Grassi, 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 200 p.

APÊNDICE A – INFORMAÇÕES GERAIS DO HOSPITAL

Ambulatório A	Ambulatório B	Ambulatório BL	Ambulatório C	Ambulatório de Chagas e SAE
Cardiologia	Adolescente	Aplicação botox	Buco Maxilofacial	Cardiologia
Cirurgia Geral Neurocirurgia	Asma	Centrohumor	Cardiogeratria	Cirurgia Cardíaca
Cirurgia Plástica	Cardiopediatria	Cerebrovascular	Cardio-Risco	Clínica Geral
Cirurgia Vascular	CIPE (amb. de Cirurgia Pediátrica	Desord. do Mov. e Parkinsom	Cirurgia Cardíaca	Fibrose Cística
Cirurgia Vascular	Doenças inflamatórias	Epilepsia	Cirurgia Torácica	Nefrologia
Dermatologia	Endocrinopediatria	Neurocirurgia	Enfermagem cirurgia vascular	Proctologia
Endocrinologia	Fibrose Cística	Neurocoluna	Gastro	SAE Infectologia
Gastroenterologia	Gastropediatria	Neurodemência	Genética	Tumor de Fígado
Hepatopatia	Glomeropatia	Neuroendocrinologia	Hematologia	
Hepatopatia	Hepato	Neuroimuno	Medicina interna	
Medicina Interna	Infecções Congênitas	Neuromuscular	Nefrologia	
Medicina Interna	Infectologia	Neuropsiquiatria Infantil	Nutrição bariátrica	
Nefrologia	Nefropediatria	Neuro-triagem	Pneumologia	
Nefrologia	Neuropediatria	Neurovascular	Risco Pneumologia	
Neurologia	Nutrição adolescente	Psicologia		
Oncologia	Nutrição gastropediatria			
Oncologia	Pediatria			
Otorrinolaringologia	Pneumopediatria			
Pequena Cirurgia	Prematuridade/Neonatal Odonto			
Pneumologia	Psicologia Adolescente			
Proctologia	Psiquiatria Adolescente			
Psiquiatria	Reumatopediatria			
Reumatologia				
Reumatologia				
Urologia				

Ambulatório de Ginecologia e Obstetrícia	Ambulatório de Ortopedia e Traumatologia	Serviço de Reprodução Humana	Ambulatório de Nutrição	CEROF
Climatério	Fisiatria	Enfermagem	Adolescente	Ambulatório de Pequena Cirurgia
DPC 1ª vez	Ortopedia	Reprodução Humana	Cardiologia	Catarata
Ginecologia Adolescente	Trauma		Diabetes	Córnea
Ginecologia Geral	Trauma 1		Endócrino	Doenças Oculares Externas
Ginecologia Geral - pré operatório	Trauma 2		Gastropediatria	Estrabismo
Ginecologia Oncológica			Geral	Genética Ocular
Ginecologia Transexualismo			Hemato	Neuroftalmologia
Laparoscopia e Histeroscopia			Nefro Adulto	Oftalmologia geral
Mola			Nefropediatria	Oftalmopediatria
Planejamento Familiar			Obesidade Grave	Oncologia
PNAR				Plástica Ocular
PNBR				Retina
PNI				Uveíte
Retornos de pós operatórios				Visão sub-normal
Sexualidade				
Transexualismo Endócrino				

Quadro 10 - Grade de ambulatórios HC-UFG
Fonte: Elaborado pela autora