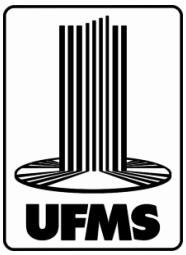

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL

JOÃO VITOR DA SILVA CASTRO

MELHORIA DA GESTÃO NO SETOR DE PESQUISA HOSPITALAR: USO DE MAPEAMENTO DE PROCESSOS

Campo Grande - MS

2025

JOÃO VITOR DA SILVA CASTRO

MELHORIA DA GESTÃO NO SETOR DE PESQUISA HOSPITALAR: USO DE MAPEAMENTO DE PROCESSOS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

Orientador: Prof Dr. Rafael Sanaiotte Pinheiro.

Campo Grande - MS

2025

RESUMO

Os hospitais universitários desempenham papel fundamental na formação acadêmica e no desenvolvimento da pesquisa científica na área da saúde, constituindo ambientes complexos que integram assistência, ensino e pesquisa. Neste contexto, o setor de pesquisa hospitalar assume importância estratégica, sendo responsável por coordenar, apoiar e viabilizar estudos clínicos e científicos que contribuem para o avanço do conhecimento médico. No entanto, a falta de padronização e clareza nos processos deste setor pode comprometer sua eficiência operacional e a qualidade dos serviços prestados. O Lean Office, filosofia de gestão derivada do Lean Manufacturing, apresenta-se como uma abordagem eficaz para a otimização de processos administrativos, eliminando desperdícios e agregando valor às atividades desenvolvidas. Este trabalho teve como objetivo aplicar os princípios do Lean Office no setor de pesquisa de um hospital universitário, buscando formalizar e padronizar os processos organizacionais. A metodologia adotada baseou-se no mapeamento detalhado dos processos existentes, utilizando ferramentas como fluxogramas e análise de fluxo de valor para identificar gargalos, redundâncias e oportunidades de melhoria. O mapeamento de processos serviu não apenas para formalizar as funções do setor diante dos demais setores do hospital, estabelecendo interfaces claras e responsabilidades definidas, mas também como ferramenta fundamental para o treinamento de novos funcionários, proporcionando uma compreensão sistemática das atividades desenvolvidas. Os resultados obtidos demonstraram que a aplicação dos princípios do Lean Office permitiu tornar os processos mais transparentes e acessíveis a todos os envolvidos, criando uma base sólida para futuras iniciativas de melhoria da eficiência operacional. A pesquisa contribui para o campo da gestão hospitalar ao demonstrar a viabilidade e os benefícios da implementação de metodologias lean em setores administrativos de instituições de saúde, particularmente em ambientes de pesquisa hospitalar onde a precisão e a conformidade regulatória são essenciais.

Palavras-chave: Lean Office; Hospitais Universitários; Pesquisa Hospitalar; Mapeamento de Processos; Gestão da Qualidade.

ABSTRACT

University hospitals play a fundamental role in academic training and the development of scientific research in healthcare, constituting complex environments that integrate care, teaching, and research. In this context, the hospital research sector assumes strategic importance, being responsible for coordinating, supporting, and enabling clinical and scientific studies that contribute to the advancement of medical knowledge. However, the lack of standardization and clarity in this sector's processes can compromise its operational efficiency and the quality of services provided. Lean Office, a management philosophy derived from Lean Manufacturing, presents itself as an effective approach for optimizing administrative processes, eliminating waste and adding value to developed activities. This work aimed to apply Lean Office principles in the research sector of a university hospital, seeking to formalize and standardize organizational processes. The adopted methodology was based on detailed mapping of existing processes, using tools such as flowcharts and value stream analysis to identify bottlenecks, redundancies, and improvement opportunities. Process mapping served not only to formalize the sector's functions in relation to other hospital sectors, establishing clear interfaces and defined responsibilities, but also as a fundamental tool for training new employees, providing a systematic understanding of developed activities. The obtained results demonstrated that applying Lean Office principles allowed processes to become more transparent and accessible to all involved parties, creating a solid foundation for future operational efficiency improvement initiatives. The research contributes to the hospital management field by demonstrating the viability and benefits of implementing lean methodologies in administrative sectors of healthcare institutions, particularly in hospital research environments where precision and regulatory compliance are essential.

Keywords: Lean Office; University Hospitals; Hospital Research; Process Mapping; Quality Management.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapeamento de processos: Pesquisa Acadêmica.....27

Figura 2 – Carta Direcionada a Pesquisador Específico.....28

Figura 3 – Carta Direcionada Diretamente para o Hospital.....29

Figura 4 – Mapeamento de processos: Pesquisa Privada.....30

Sumário

1 INTRODUÇÃO 8
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA 11
2.1 Lean Manufacturing 11
2.2 Lean Office 11
2.2.1 Conceituação do Lean Office 12
2.2.2 Aplicação do Lean Office 13
2.2.2.1 Identificação e Eliminação de Desperdícios 13
2.2.2.2 Mapeamento do Fluxo de Valor 13
2.2.2.3 Implementação de Ferramentas Lean 13
2.2.2.4 Cultura de Melhoria Contínua 13
2.3 Mapeamento de Processos 14
2.4 Hospitais Universitários 15
2.4.1 Contexto Histórico do Hospitais Universitários 15
2.4.2 Caracterização do Hospital Universitário 15
2.4.3 Papel na Formação acadêmica 16
2.4.3.1 Ambiente de Aprendizagem Prática 16
2.4.3.2 Integração Ensino-Serviço 16
2.4.3.3 Desenvolvimento de Competências Profissionais 16
2.4.4 Contribuição para a Pesquisa e Inovação 17
2.4.5 Desafios Contemporâneos 17
2.5 Pesquisas Clínicas: Conceito, Estrutura e Relevância Social 17
3 METODOLOGIA 19
3.1 Setor de Pesquisa e Inovação Tecnológica (SGPITS) 19
3.2 Relato da Concepção do Projeto 20
3.3 A Importância da Formalização dos Processos para a Transparência Institucional 21
3.4 Mapeamento de Processos 21
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES 23
4.1 Mapeamento de processos quanto a novas pesquisas patrocinadas 23
4.3 Resultados operacionais do mapeamento de processos 27

4.4 Figuras..... 27
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS..... 32
REFERÊNCIAS 33

1 INTRODUÇÃO

A avaliação da qualidade de serviços hospitalares vem ganhando importância no mundo, sendo impulsionada pela demanda de financiadores, prestadores, profissionais e pacientes Machado e Martins (2013). Desta forma a aplicação de métodos de gestão, como o *Lean Office* neste trabalho, surge como uma estratégia eficaz para transformar processos e aumentar a produtividade, tornando as operações mais claras e organizadas.

O *Lean Office* no então surge como uma adaptação dos conceitos do Lean Manufacturing, que é segundo (Womack e Jones, 2003) **“**o *Lean Manufacturing*, que se originou no setor automotivo, particularmente na Toyota, é um conjunto de princípios e práticas que visa minimizar desperdícios e maximizar o valor agregado ao cliente”.

O *Lean Office* então adapta tais conceitos para sua utilização em escritórios e ambientes administrativos, constitui-se como uma metodologia de gestão focada na otimização de processos burocráticos e operacionais em organizações de serviços, aplicando princípios fundamentais para identificar e eliminar ineficiências em fluxos de informação, processos administrativos, comunicação organizacional e atividades de suporte. Como destacam Tapping e Shuker (2003) em "*Value Stream Management for the Lean Office*": "O escritório *lean* é sobre a criação de valor para o cliente através da eliminação de desperdícios nos processos administrativos, da mesma forma que o *Lean Manufacturing* elimina desperdícios na produção". Esta abordagem busca maximizar o valor entregue ao cliente através da redução de tempos de espera, eliminação de retrabalhos, simplificação de procedimentos burocráticos e melhoria da qualidade dos serviços prestados. O *Lean Office* utiliza ferramentas específicas como mapeamento de processos administrativos, padronização de rotinas, organização do ambiente de trabalho e implementação de sistemas visuais de gestão, visando criar um fluxo contínuo e eficiente de trabalho que resulte em maior produtividade, redução de custos operacionais e melhoria da satisfação tanto dos colaboradores quanto dos clientes atendidos.

Nos hospitais, onde os recursos são limitados e a pressão por resultados é constante, a adoção destas práticas pode trazer melhorias significativas, fato que pode ser ainda mais marcante no setor de pesquisas dos hospitais, setor onde a busca por resultados tende a ser mais ainda mais exigente, devido à grande necessidade de soluções para doenças e condições físicas no ser humano que ainda prevalecem atualmente.

Dentro da metodologia do *Lean Office,* o mapeamento de processos pode ser considerado um de seus pilares, pois permite visualizar e analisar as atividades realizadas

em um fluxo de trabalho. De acordo com Rother e Shook (2003), o mapeamento de processos é fundamental para identificar desperdícios e áreas que necessitam de melhorias, permitindo que as organizações realizem ajustes que aumentem a eficiência operacional. No contexto de um hospital, o mapeamento tem a capacidade de auxiliar na melhor interação entre diferentes departamentos como também deixar mais claro as sequências de atividades que ocorrem em variados setores, possibilitando uma gestão mais eficaz do tempo e dos recursos.

A pesquisa hospitalar constitui um pilar essencial para o progresso das práticas médicas e o aprimoramento da qualidade de vida dos pacientes. Através de estudos clínicos rigorosos e investigações científicas sistemáticas, torna-se possível obter evidências científicas sólidas que fundamentam o desenvolvimento de novas estratégias terapêuticas e promovem o aperfeiçoamento da eficácia das intervenções médicas. Este processo investigativo não apenas contribui para a evolução do conhecimento científico, mas também se traduz diretamente em benefícios tangíveis para o cuidado e tratamento oferecido aos pacientes. E com o aumento da complexidade das doenças e a necessidade de tratamentos mais eficazes, os hospitais têm se tornado centros cruciais para a realização de pesquisas que visam responder a questões clínicas relevantes. A pesquisa em saúde é uma ferramenta vital para a promoção do bem-estar, e sua integração com a prática clínica é essencial para garantir que os resultados científicos sejam traduzidos em benefícios diretos aos pacientes.

Contudo, a realização de pesquisas hospitalares enfrenta desafios significativos, como a gestão adequada de recursos e a necessidade de manter altos padrões éticos e de qualidade. A integração de ferramentas de *Lean office* pode ser uma solução viável para esses desafios, pois permite analisar os processos de forma mais clara e aumentar a eficiência operacional. A aplicação do mapeamento de processos não apenas facilita a gestão dos fluxos de trabalho, mas também promove uma cultura de melhoria contínua que é crucial para o sucesso das pesquisas.

Neste trabalho, são abordadas as experiências práticas da aplicação da ferramenta de mapeamento de processos do *Lean Office* dentro do setor de pesquisas de um hospital universitário. O objetivo do trabalho é implementar a ferramenta Mapeamento de processos e dispor de como ela pode contribuír para o aumento da produtividade do setor e tornar os processos mais claros e organizados. A pesquisa será baseada em um estudo empírico com dados coletados ao longo da implementação da ferramente, tendo como

objetivo de apresentar resultados tangíveis e recomendações para futuras implementações de *Lean* em ambientes hospitalares.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Lean Manufacturing

O *Lean Manufacturing* é uma filosofia de gestão que se concentra na minimização de desperdícios dentro de um sistema de produção, ao mesmo tempo em que maximiza a produtividade. Originado no Japão, especialmente no contexto da Toyota, o Lean se baseia na ideia de que qualquer atividade que não agrega valor ao produto ou serviço é considerada um desperdício (Womack e Jones, 2003). O conceito central do Lean é criar mais valor para o cliente com menos recursos, abordando tanto os processos de produção quanto a cultura organizacional.

Uma das principais características do Lean Manufacturing é a sua ênfase em eliminar desperdícios em várias formas, incluindo tempo, materiais e mão de obra. Segundo Ohno (1997), um dos pioneiros do sistema Toyota, o *Lean* se concentra em identificar e eliminar os "sete desperdícios", que incluem superprodução, espera, transporte, excesso de processamento, inventário, movimento desnecessário e defeitos. Essa abordagem não apenas melhora a eficiência operacional, mas também resulta em uma utilização mais eficaz dos recursos, contribuindo para a sustentabilidade a longo prazo da organização.

A implementação do *Lean Manufacturing* também tem sido associada à melhoria da qualidade do atendimento e à satisfação do cliente. Segundo Doolan e Tiwari (2012), a aplicação de princípios *Lean* em setores de serviços, como saúde, pode não apenas reduzir custos, mas também melhorar a experiência do paciente, tornando o atendimento mais eficiente e centrado nas necessidades dos usuários.

Em resumo, o *Lean Manufacturing* é uma filosofia abrangente que busca otimizar processos, eliminar desperdícios e promover uma cultura de melhoria contínua. Sua aplicação já demonstrou resultados positivos em diversos setores, especialmente na indústria, onde a eficiência operacional e a satisfação do cliente são cruciais para o sucesso organizacional.

2.2 Lean Office

O *Lean Office* representa uma evolução natural dos princípios do Lean Manufacturing, adaptando suas metodologias para ambientes administrativos e de serviços. Conforme Womack e Jones (2003), o pensamento enxuto (*Lean Thinking*)

transcende os limites da manufatura, podendo ser aplicado em qualquer processo que envolva transformação de inputs em outputs de valor para o cliente.

A conexão entre *Lean Manufacturing* e *Lean Office* fundamenta-se nos mesmos princípios basilares estabelecidos por Ohno (1997), criador do Sistema Toyota de Produção: a eliminação sistemática de desperdícios (mudas), a busca pela melhoria contínua (kaizen) e o foco no valor percebido pelo cliente. Lareau (2002) argumenta que os processos administrativos, assim como os processos produtivos, são compostos por atividades que agregam valor e atividades que não agregam valor, sendo estas últimas consideradas desperdícios que devem ser eliminados.

Segundo Tapping e Shuker (2003), enquanto o Lean Manufacturing concentra-se na eliminação de desperdícios na linha de produção, o Lean Office direciona seus esforços para a otimização de fluxos de informação, redução de tempos de processamento de documentos e eliminação de atividades desnecessárias em processos administrativos. Esta adaptação mantém a essência filosófica do lean, mas reconhece as particularidades dos ambientes de escritório.

2.2.1 Conceituação do Lean Office

O Lean Office pode ser definido como a aplicação dos princípios e ferramentas do pensamento enxuto em processos administrativos, visando à eliminação de desperdícios e à maximização do valor entregue aos clientes internos e externos (Mcmanus, 2008). Esta abordagem reconhece que os escritórios, independentemente de sua função dentro da organização, possuem processos que podem ser mapeados, analisados e melhorados.

Segundo Keyte e Locher (2004) conceituam o Lean Office como um sistema de gestão que busca criar fluxo contínuo em processos administrativos, reduzindo o tempo de ciclo e eliminando atividades que não agregam valor. Os autores enfatizam que esta metodologia não se limita à simples redução de custos, mas visa à criação de processos mais eficientes e eficazes.

Para Locher (2011), o Lean Office representa uma mudança paradigmática na forma como as organizações encaram seus processos administrativos, passando de uma visão departamental fragmentada para uma perspectiva de fluxo de valor integrado. Esta transição exige não apenas a aplicação de ferramentas técnicas, mas também uma transformação cultural significativa.

2.2.2 Aplicação do Lean Office

A aplicação do Lean Office segue uma metodologia estruturada que se baseia nos cinco princípios fundamentais do *Lean Thinking* adaptados para o contexto administrativo. Womack e Jones (2003) estabelecem estes princípios como: definir valor, identificar o fluxo de valor, criar fluxo contínuo, estabelecer sistema puxado e buscar a perfeição.

2.2.2.1 Identificação e Eliminação de Desperdícios

Tapping e Shuker (2003) identificam oito tipos de desperdícios comuns em ambientes de escritório: espera, transporte de informações, processamento excessivo, inventário de informações, movimentação desnecessária, defeitos, superprodução e subutilização do potencial humano. A identificação destes desperdícios constitui o primeiro passo para a implementação bem-sucedida do Lean Office

2.2.2.2 Mapeamento do Fluxo de Valor

O Value Stream Mapping (VSM) adaptado para processos administrativos representa uma ferramenta fundamental na aplicação do Lean Office. Keyte e Locher (2004) demonstram como esta ferramenta permite visualizar o fluxo de informações e identificar oportunidades de melhoria, tornando visíveis os desperdícios que frequentemente permanecem ocultos em processos administrativos.

2.2.2.3 Implementação de Ferramentas Lean

A aplicação prática do Lean Office utiliza diversas ferramentas adaptadas do Lean Manufacturing. McManus (2008) destaca a importância de ferramentas como 5S para organização do ambiente de trabalho, padronização de processos, gestão visual e sistemas poka-yoke para prevenção de erros. Estas ferramentas, quando adequadamente adaptadas para o contexto administrativo, proporcionam resultados significativos em termos de eficiência e qualidade.

2.2.2.4 Cultura de Melhoria Contínua

Locher (2011) enfatiza que a sustentabilidade dos resultados obtidos com a implementação do Lean Office depende fundamentalmente do estabelecimento de uma cultura organizacional voltada para a melhoria contínua. Esta cultura deve ser alimentada através de treinamentos regulares, sistemas de sugestões estruturados e reconhecimento das contribuições dos colaboradores para o aperfeiçoamento dos processos.

2.3 Mapeamento de Processos

O mapeamento de processos é uma técnica essencial no campo da gestão e da melhoria contínua, amplamente utilizada para identificar, documentar e analisar as etapas de um fluxo de trabalho. A prática se baseia na premissa de que, para melhorar um processo, é necessário compreendê-lo em sua totalidade, desde o início até o fim. Segundo Harrington (1991), o mapeamento de processos é uma ferramenta eficaz para visualizar as atividades e o fluxo de trabalho, permitindo que as organizações identifiquem ineficiências e implementem melhorias que aumentem a produtividade e a qualidade dos serviços.

Uma das principais ferramentas para o mapeamento de processos é o Diagrama de Fluxo, que representa graficamente as etapas do processo, facilitando a compreensão e a comunicação entre os membros da equipe. Os diagramas de fluxo ajudam a esclarecer as interações entre diferentes etapas do processo, permitindo que os gestores identifiquem pontos críticos e gargalos que podem afetar a eficiência operacional. O uso de representações visuais é fundamental para o entendimento coletivo do processo, especialmente em equipes multidisciplinares.

O mapeamento de processos desempenha um papel crucial na gestão da qualidade, pois permite que as organizações visualizem e analisem seus fluxos de trabalho, facilitando o estabelecimento de padrões de qualidade. Essa prática assegura que os processos estejam em conformidade com regulamentos e normas estabelecidas. Em setores como saúde e manufatura, onde a qualidade é essencial para garantir tanto a satisfação do cliente quanto a segurança do consumidor, o mapeamento de processos se torna uma ferramenta indispensável para manter altos níveis de eficiência e segurança.

Além disso, o mapeamento de processos contribui para a melhoria da comunicação interna, fator que pode ser considerado de vital importância para muitos gestores. Conforme observado por Jeston e Nelis (2008), a documentação dos processos facilita a transferência de conhecimento entre os membros da equipe, especialmente em ambientes onde as rotinas podem mudar rapidamente. O mapeamento também é uma ferramenta valiosa para o treinamento de novos colaboradores, pois proporciona uma visão clara das expectativas e responsabilidades em cada etapa do processo.

Por fim, a implementação do mapeamento de processos é um passo inicial essencial para qualquer iniciativa de melhoria contínua. Segundo Bicheno e Holweg (2009), sem um entendimento claro de como os processos funcionam atualmente, é difícil

identificar áreas que precisam de melhorias. Portanto, o mapeamento de processos não é apenas uma ferramenta, mas um componente crítico da estratégia de gestão e melhoria organizacional.

2.4 Hospitais Universitários

2.4.1 Contexto Histórico do Hospitais Universitários

Os hospitais universitários emergiram como instituições fundamentais na formação médica moderna, tendo suas origens fortemente vinculadas ao desenvolvimento do ensino médico científico. Segundo Flexner (2002), o marco transformador da educação médica ocorreu no início do século XX, quando se estabeleceu a necessidade de integração entre teoria e prática clínica, consolidando o hospital universitário como locais essenciais para formação profissional.

No Brasil, a institucionalização dos hospitais universitários remonta ao século XIX, com a criação das primeiras escolas médicas. Conforme Machado (1997), o Hospital da Santa Casa de Misericórdia do Rio de Janeiro, vinculado à Academia Imperial de Medicina em 1832, representa um dos primeiros exemplos de integração entre ensino médico e assistência hospitalar no país. Este modelo inicial estabeleceu os fundamentos para o que posteriormente se tornaria o sistema de hospitais universitários brasileiro.

A evolução histórica dos hospitais universitários reflete as transformações do próprio ensino médico. Ribeiro (2006) destaca que a consolidação destes estabelecimentos como centros de excelência ocorreu principalmente após a reforma universitária de 1968, quando se intensificou a articulação entre ensino, pesquisa e extensão no ambiente hospitalar.

2.4.2 Caracterização do Hospital Universitário

O hospital universitário caracteriza-se como uma instituição complexa que articula simultaneamente as funções de assistência à saúde, ensino e pesquisa. De acordo com Medici (2001), estas instituições distinguem-se dos hospitais convencionais por sua missão tripla, que demanda estruturas organizacionais e processos diferenciados para atender adequadamente às suas múltiplas finalidades.

Segundo Bittar (2002) define o hospital universitário como uma organização que integra cuidados de saúde de alta complexidade com atividades de formação profissional e desenvolvimento de conhecimento científico. Esta definição enfatiza a natureza multidimensional destas instituições, que devem equilibrar demandas assistenciais com objetivos educacionais e científicos.

Para Lima-Gonçalves (2002), os hospitais universitários representam o ápice da pirâmide do sistema de saúde, concentrando recursos humanos altamente qualificados, tecnologia avançada e expertise em procedimentos de alta complexidade. Esta posição estratégica os torna referência não apenas para a formação profissional, mas também para o desenvolvimento de novas práticas assistenciais e protocolos clínicos.

2.4.3 Papel na Formação acadêmica

2.4.3.1 Ambiente de Aprendizagem Prática

O hospital universitário constitui o ambiente por excelência para a aplicação prática dos conhecimentos teóricos adquiridos durante a formação acadêmica. Segundo Feuerwerker (2002), estes espaços proporcionam aos estudantes o contato direto com a realidade clínica, permitindo o desenvolvimento de competências técnicas e relacionais essenciais ao exercício profissional.

Já Campos (2000) argumenta que a experiência clínica supervisionada em hospitais universitários oferece aos estudantes oportunidades únicas de aprendizagem, incluindo a participação em casos complexos, o acompanhamento de pacientes críticos e a vivência da dinâmica multidisciplinar característica do ambiente hospitalar moderno.

2.4.3.2 Integração Ensino-Serviço

A integração ensino-serviço representa um dos pilares fundamentais do modelo de hospital universitário. Almeida (1999) enfatiza que esta integração permite não apenas a formação de profissionais mais qualificados, mas também a melhoria contínua da qualidade assistencial através da incorporação de conhecimentos científicos atualizados às práticas clínicas.

É tambem Cecílio (2007) destaca que o hospital universitário funciona como um laboratório vivo, onde estudantes, residentes e profissionais experientes colaboram na construção coletiva do conhecimento, beneficiando simultaneamente a formação acadêmica e a assistência aos pacientes.

2.4.3.3 Desenvolvimento de Competências Profissionais

Os hospitais universitários proporcionam um ambiente privilegiado para o desenvolvimento de competências clínicas, éticas e relacionais. Segundo Rego (2001), a exposição dos estudantes à diversidade de casos clínicos, à complexidade tecnológica e às situações de emergências contribui significativamente para a formação de profissionais mais preparados e confiantes.

Também Lampert (2002) ressalta que o ambiente hospitalar universitário favorece o desenvolvimento do raciocínio clínico, da capacidade de tomada de decisão e das

habilidades de trabalho em equipe, competências fundamentais para o exercício profissional contemporâneo.

2.4.4 Contribuição para a Pesquisa e Inovação

Os hospitais universitários desempenham papel crucial no desenvolvimento da pesquisa clínica e na inovação em saúde. Conforme Goldemberg (2000), estas instituições concentram recursos humanos e materiais que viabilizam pesquisas de alta qualidade, contribuindo para o avanço do conhecimento científico e o desenvolvimento de novas terapias e tecnologias médicas.

É Schwartzman (2001) enfatiza que a articulação entre assistência e pesquisa nos hospitais universitários cria um ambiente propício para estudos clínicos controlados, pesquisas epidemiológicas e desenvolvimento de protocolos assistenciais baseados em evidências científicas.

2.4.5 Desafios Contemporâneos

Apesar de sua importância estratégica, os hospitais universitários enfrentam desafios significativos no contexto atual. Andreazzi (2003) identifica questões relacionadas ao financiamento, à gestão da complexidade organizacional e à necessidade de equilibrar objetivos educacionais com demandas assistenciais como principais desafios contemporâneos.

Também Vecina Neto e Malik (2007) apontam que a sustentabilidade dos hospitais universitários depende do desenvolvimento de modelos de gestão inovadores que considerem suas especificidades e promovam a integração eficiente entre ensino, pesquisa e assistência.

2.5 Pesquisas Clínicas: Conceito, Estrutura e Relevância Social

As pesquisas clínicas são investigações científicas realizadas com a participação de seres humanos, com o objetivo de avaliar a eficácia, a segurança e os efeitos de novos medicamentos, vacinas, terapias, dispositivos médicos ou intervenções em saúde. Elas constituem uma das últimas etapas do processo de desenvolvimento científico e tecnológico na área biomédica, sendo fundamentais para garantir que os produtos e práticas de saúde adotados na sociedade sejam baseados em evidências confiáveis. No Brasil, sua condução deve obedecer a rigorosos critérios éticos e científicos estabelecidos por órgãos como o Conselho Nacional de Saúde (CNS) e a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa).

Essas pesquisas podem ser classificadas em diversas fases — da fase I à IV —, cada uma com objetivos específicos, desde a avaliação inicial da segurança de uma nova

substância até o monitoramento de seus efeitos após a comercialização. Além disso, no contexto hospitalar universitário, há uma diferenciação prática entre dois tipos predominantes: as pesquisas acadêmicas e as pesquisas patrocinadas (privadas). As acadêmicas, em geral, são conduzidas por alunos de programas de pós-graduação e visam à produção científica e à formação acadêmica; já as privadas são frequentemente promovidas por laboratórios e indústrias farmacêuticas em parceria com médicos pesquisadores.

A relevância das pesquisas clínicas transcende o ambiente acadêmico ou hospitalar. Elas representam uma via direta de inovação em saúde, permitindo o desenvolvimento de novos tratamentos, a substituição de práticas obsoletas e a ampliação do arsenal terapêutico disponível à população. Ao testarem intervenções em condições controladas e éticas, essas pesquisas são a base da medicina baseada em evidências — modelo considerado padrão-ouro para a tomada de decisões clínicas nos sistemas de saúde modernos (BRASIL, 2011).

Além de sua contribuição científica, as pesquisas clínicas também geram impactos sociais significativos. Ao envolver pacientes voluntários, muitas vezes acometidos por doenças sem tratamento eficaz, elas oferecem acesso a terapias inovadoras que, em alguns casos, só estariam disponíveis anos após a aprovação regulatória. Para o sistema de saúde, a realização de estudos clínicos contribui com a formação de profissionais qualificados, melhora a estrutura dos serviços e promove uma cultura de excelência assistencial e ética científica (ABRACRO, 2020).

No cenário brasileiro, ampliar e acelerar o acesso à pesquisa clínica é um desafio estratégico. Barreiras burocráticas, falta de padronização dos fluxos institucionais e desconhecimento por parte de gestores e profissionais de saúde ainda limitam a expansão dessa atividade. Por isso, iniciativas voltadas à sistematização e otimização de processos, como o mapeamento das etapas envolvidas na aceitação de estudos, são fundamentais. Elas promovem maior agilidade, segurança e transparência, beneficiando tanto os pesquisadores quanto os pacientes e a instituição como um todo (MENDES, 2021).

Portanto, investir em estrutura e gestão eficiente das pesquisas clínicas dentro de instituições hospitalares, especialmente as universitárias, é uma estratégia que vai além da produção de conhecimento. Trata-se de garantir que a inovação científica esteja integrada à prática clínica cotidiana, beneficiando diretamente a população com novos recursos terapêuticos, fortalecendo a soberania científica do país e promovendo o avanço do sistema de saúde brasileiro de forma sustentável.

3 METODOLOGIA

Este é um trabalho classificado como exploratório aplicado, tendo como o objetivo tornar os processos dentro do setor mais ágeis e produtivos, para isto foi aplicado a ferramenta do *Lean Office*: Mapeamento de Processos, mas especificamente a criação de diagramas de fluxo, referente aos processos relacionados a introdução das pesquisas clínicas que ocorrem no setor de Gestão a Pesquisa e Inovação Tecnológica, do Hospital Universitário Maria Aparecida Pedrossian. Sendo tais pesquisas divididas em dois tipos distintos, as pesquisas acadêmicas e as pesquisas patrocinadas.

3.1 Setor de Pesquisa e Inovação Tecnológica (SGPITS)

O Setor de Gestão da Pesquisa e Inovação Científica do hospital universitário constitui uma unidade organizacional de criação recente, caracterizada por uma estrutura enxuta e especializada. A composição do setor reflete sua natureza específica, contando com apenas três profissionais, cada uma com atribuições distintas e complementares para o funcionamento eficiente das atividades de pesquisa da instituição.

A gestora do setor ocupa posição central na estrutura organizacional, sendo responsável pelas atividades estratégicas e de coordenação. Suas atribuições principais incluem a articulação direta com os médicos responsáveis pelas pesquisas, o estabelecimento e manutenção de relacionamentos com patrocinadores externos e a interface com as instituições intermediárias que administram os recursos financeiros dos projetos. Esta intermediação administrativa caracteriza-se pela gestão de recursos que são disponibilizados ao hospital mediante a conclusão de etapas específicas dos projetos de pesquisa. Dessa forma, a gestora concentra as atividades-chave do setor, atuando como elo principal entre os diversos stakeholders envolvidos nos processos de pesquisa.

A segunda colaboradora do setor tem como responsabilidade principal a gestão do laboratório, ambiente destinado ao armazenamento de amostras experimentais relacionadas aos diferentes projetos de pesquisa em andamento. Além disso, quando os estudos envolvem a utilização de medicamentos específicos ou produtos farmacêuticos experimentais, estes também ficam sob sua custódia e controle no laboratório. Esta função demanda conhecimentos técnicos específicos para o adequado manuseio, armazenamento e controle desses materiais, garantindo a integridade das amostras e medicamentos conforme os protocolos estabelecidos.

A terceira funcionária dedica-se aos trâmites logísticos do setor, responsabilizando-se pelos aspectos operacionais e administrativos que viabilizam o

desenvolvimento das atividades de pesquisa. Esta função abrange desde questões documentais até o suporte logístico necessário para a execução dos projetos.

Por se tratar de um setor de criação recente na estrutura hospitalar, sua integração com os demais departamentos ainda se encontra em processo de consolidação. A comunicação intersetorial ocorre predominantemente com as unidades onde as pesquisas são efetivamente realizadas, estabelecendo canais de contato direto conforme as necessidades específicas de cada projeto. Esta característica reflete tanto a novidade do setor quanto sua especialização temática, que naturalmente direciona suas interações para áreas específicas da instituição.

A infraestrutura física do setor é dimensionada de acordo com sua estrutura organizacional compacta, sendo composta por escritórios de dimensões reduzidas que se conectam diretamente ao laboratório. Esta configuração espacial facilita a integração entre as atividades administrativas e técnicas, permitindo fluxo eficiente de informações e materiais entre os diferentes componentes do setor. A proximidade física entre os ambientes de trabalho favorece a comunicação interna e a coordenação das atividades, aspecto particularmente relevante considerando o tamanho reduzido da equipe e a necessidade de articulação constante entre as diferentes funções desempenhadas.

3.2 Relato da Concepção do Projeto

O setor de Gestão da Pesquisa e Inovação Científica do hospital universitário objeto deste estudo é composto por uma gestora responsável e duas colaboradoras, que dividem entre si as atividades relacionadas às demandas da área.

A observação do ambiente organizacional permitiu identificar que a gestora é responsável pela organização e acompanhamento das pesquisas em andamento, divididas em duas categorias: pesquisas acadêmicas e pesquisas privadas. As primeiras, conduzidas por alunos de pós-graduação, apresentam processo mais simples devido ao vínculo institucional dos pesquisadores. As pesquisas privadas, realizadas por médicos do corpo clínico convidados por patrocinadores externos, envolvem maior complexidade burocrática e exigem envolvimento ativo de múltiplos stakeholders.

A ausência de documentação formal sobre fluxos e responsabilidades motivou a gestora a identificar a necessidade de aplicar ferramentas do Lean Manufacturing para desenvolver um mapeamento de processos. O objetivo consistiu em sistematizar o conhecimento tácito concentrado em sua experiência, visando facilitar o treinamento de

novos colaboradores, promover integração da equipe e aumentar a transparência perante a administração hospitalar.

O mapeamento foi desenvolvido entre janeiro e março de 2024, abordando ambos os fluxos de pesquisa. A metodologia envolveu observação direta, levantamento de etapas, validação contínua com a gestora e consulta à literatura especializada. Como resultado, foram construídos dois diagramas de fluxos que padronizam os processos internos e representam um passo importante para a institucionalização das atividades do setor.

3.3 A Importância da Formalização dos Processos para a Transparência Institucional

O desenvolvimento do mapeamento de processos foi motivado pela necessidade de tornar mais claras as atividades do setor, especialmente considerando seu recente estabelecimento no hospital. Apesar da relevância estratégica das pesquisas para a produção científica e inserção institucional em estudos de alcance nacional e internacional, o setor ainda enfrentava invisibilidade operacional na estrutura hospitalar.

A centralização excessiva de informações na gestora dificultava a integração de novos colaboradores e a compreensão, por parte da administração e outros setores, da complexidade das rotinas desenvolvidas. A formalização por meio do mapeamento transformou conhecimento tácito em procedimentos definidos e documentados, apresentando claramente o percurso desde a proposta de pesquisa até sua autorização e execução.

Este esforço contribui para a organização interna, padronização de atividades e reforça o compromisso com governança institucional, conformidade regulatória e melhoria contínua. A transparência resultante permite que outras áreas reconheçam o valor estratégico da pesquisa científica e identifiquem o setor como fundamental para o desenvolvimento acadêmico, tecnológico e clínico da instituição.

3.4 Mapeamento de Processos

O mapeamento de fluxos no contexto hospitalar foi realizado de forma meticulosa e detalhada, dando-se atenção a padronização dos diferentes tipos de recursos que o programa *Bizagi* disponibiliza, assim como também aos espaçamentos entre os diferentes recursos e sua apresentação visual aos futuros usuários, tendo suma abordagem presencial e contínua, acompanhada diretamente pela gestora do setor, também podemos confirmar a veracidade das informações que foram transpostas no mapeamento. Esse trabalho não

apenas visa melhorar a compreensão e visualização dos processos, mas também desempenhou um papel essencial na formalização do setor perante a gestão hospitalar, alinhando suas operações com os objetivos institucionais.

A elaboração do mapa de processos ocorreu por meio de um diálogo constante entre o aplicador do projeto e a gestora responsável pelo setor, garantindo que cada etapa fosse discutida e organizada de forma precisa. Esse esforço colaborativo buscou aprimorar a eficiência operacional, estruturando as atividades de maneira lógica e fluida.

O trabalho foi dividido em duas etapas principais, cada uma com suas particularidades. O primeiro mapeamento, mais complexo, focou nas pesquisas privadas, muitas vezes financiadas por patrocinadores, e exigiu a inclusão de mais membros e etapas no fluxograma, como o próprio patrocinador e a empresa intermediaria, responsável, isto devido a maior complexidade do processo, que o leva a ter uma maior complexidade e coordenação em diferentes áreas. O segundo mapeamento, direcionado às pesquisas acadêmicas conduzidas principalmente por pós-graduandos da instituição, foi mais simples, com menos interações interdepartamentais e uma estrutura mais direta, desde a proposta inicial até a conclusão da pesquisa.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O mapeamento de processos dentro do setor de pesquisa, foi realizando utilizando como base manuais existentes sobre o funcionamento do setor e a legislação vigente. Mas tendo como principal fonte, a experiência profissional do atual gestor, que foi fundamental para compreender as nuances e desafios operacionais. Essa abordagem permitiu uma análise abrangente e alinhada às diretrizes institucionais, contribuindo para a identificação de oportunidades de melhoria nos processos.

4.1 Mapeamento de processos quanto a novas pesquisas patrocinadas

O início do processo ocorre por parte do patrocinador. Em geral, as instituições responsáveis pela condução de pesquisas clínicas dispõem de um banco de dados com informações sobre pesquisadores experientes e hospitais que participam rotineiramente de estudos científicos. Assim, ao se depararem com um novo projeto de pesquisa, esses patrocinadores selecionam os possíveis pesquisadores e encaminham cartas-convite contendo termos pré-estabelecidos. É importante destacar que, em alguns casos, um hospital ou pesquisador pode ser indicado para participar da pesquisa em virtude de sua atuação em áreas afins, mesmo que não tenha participado anteriormente de estudos clínicos.

Essas cartas-convite são recebidas pelo Setor de Pesquisa e Inovação Tecnológica do Hospital Universitário. Neste momento, realiza-se uma análise preliminar para verificar se o convite é direcionado a um pesquisador específico ou ao hospital como instituição. Caso a carta esteja endereçada a um pesquisador, o setor entra em contato com ele para confirmar seu interesse em participar do estudo. Nessa situação, o pesquisador possui autonomia para recusar o convite sem a necessidade de negociação, frequentemente por já estar envolvido em outras pesquisas. No entanto, se houver interesse na participação, o setor realiza uma segunda avaliação, desta vez relacionada à viabilidade do projeto para a instituição, configurando-se como uma decisão conjunta. Se o convite for direcionado à instituição, o setor avalia o interesse do hospital em participar e, em caso positivo, entra em contato com o setor clínico correspondente (como cardiologia, neurologia, entre outros) para verificar se há algum médico interessado e apto a conduzir a pesquisa.

Uma vez confirmada a aceitação por ambas as partes — pesquisador e setor/instituição — é realizada uma análise conjunta dos termos iniciais apresentados na carta-convite, considerando sua viabilidade e a disposição do patrocinador para negociações. A partir disso, é redigida e enviada uma carta de aceite, contendo os termos e condições do hospital, ao patrocinador. Por outro lado, caso haja recusa por parte do pesquisador, do setor envolvido ou da ausência de um profissional capacitado e interessado, uma carta de recusa é formalmente enviada ao patrocinador, neste ponto dentro do mapeamento o processo retorna ao patrocinador.

Esse conjunto de etapas compreende a fase inicial de avaliação da participação institucional em pesquisas clínicas. Essa estrutura processual busca não apenas garantir organização e clareza quanto à possível realização do estudo, mas também disciplinar a entrada de recursos financeiros provenientes da pesquisa, promovendo maior controle e transparência.

Em caso de aceite por parte da instituição, o patrocinador encaminha o chamado formulário de viabilidade institucional. Esse documento tem como finalidade verificar se o hospital dispõe da infraestrutura necessária para a execução da pesquisa. O formulário é analisado em conjunto pelo pesquisador e pelo Setor de Pesquisa, que avaliam se as condições estruturais existentes atendem aos requisitos exigidos ou se será necessária a aquisição de novos recursos. Caso sejam identificadas necessidades adicionais, inicia-se uma nova avaliação sobre a disponibilidade de recursos financeiros para realizar tais aquisições. Após essa análise, o formulário, devidamente preenchido, é enviado de volta ao patrocinador com as informações detalhadas sobre a infraestrutura disponível.

Ao receber o formulário de viabilidade institucional preenchido, o patrocinador realiza nova análise para confirmar se a estrutura apresentada pela instituição atende às suas exigências. Caso contrário, comunica formalmente a interrupção do processo. No entanto, se os requisitos forem considerados satisfatórios, o patrocinador manifesta seu interesse em dar continuidade ao processo, iniciando uma nova fase.

Conclui-se, então, o segundo grande processo — a análise de viabilidade estrutural. Nesta etapa, somente com a concordância de todas as partes envolvidas é possível avançar para as próximas fases. Sendo um hospital público, o pesquisador deve registrar o projeto na Plataforma Rede Pesquisa, que atua como um banco de dados oficial de projetos em andamento nas instituições públicas de saúde. Com o projeto devidamente cadastrado, o Setor de Pesquisa o encaminha para apreciação do colegiado do hospital.

Após a aprovação, o estudo é publicado no Boletim de Serviço, o que permite a abertura do processo de análise jurídica.

Com a aprovação jurídica, o projeto é então submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), que verifica se todas as normas éticas e regulamentações previstas estão sendo cumpridas. Essa etapa de avaliações burocráticas tem como objetivo assegurar a conformidade legal do estudo, bem como tornar pública, perante a instituição e os órgãos reguladores, a participação do hospital no projeto.

Tendo todas as aprovações institucionais obtidas, inicia-se o processo de elaboração do contrato tripartite. Esse contrato é assim denominado por envolver três partes: o patrocinador, a instituição e a empresa intermediadora responsável pela gestão financeira dos recursos vinculados à pesquisa. A assinatura do contrato depende da concordância unânime das três partes quanto às cláusulas definidas. Após a assinatura de todos os envolvidos, o contrato é publicado no Diário Oficial da União. A partir dessa publicação, o projeto de pesquisa está formalmente autorizado a ser iniciado, marcando o encerramento da fase preparatória e o início da execução do estudo na instituição.

4.2 Mapeamento de processos quanto a pesquisas académicas

Diferente dos processos quanto a pesquisas patrocinadas, as pesquisas acadêmicas, que são em sua maioria realizadas pelos próprios académicos da UFMS, sejam eles de graduação ou pós-graduação, devido a isto seus procedimentos tendem a ser muito mais simples, pois em sua maioria os recursos que serão utilizados para a pesquisa serem em sua maioria recursos próprios, sem entradas de outros agentes, tendo apenas a necessidade de utilizar as estruturas do hospital universitário para a realização das pesquisas.

No início da pesquisa académica, o hospital precisa que o pesquisador, muitas vezes um novo universitário que realizará sua pesquisa de graduação ou pós-graduação realize o seu cadastro na plataforma rede pesquisa e solicite sua vinculação como pesquisador no hospital, tudo para dar início aos processos.

Tal ponto pode ser marcado, como primeiro processo a ser realizado dentro da pesquisa acadêmica. Outro ponto que importante ressaltar, e que por mais que seja possível que um aluno de graduação realize pesquisas desta maneira, em sua maioria os candidatos são de pôs graduação (mestrado e doutorado) ou até mesmo membros de projetos de extensão que atuam em conjunto com seus professores.

Com o hospital recebendo o cadastro, haverá uma análise dos dados do candidato, quanto sobre seus dados pessoais, na sua possível aceitação, a liberação do sistema para o cadastro da pesquisa em si.

Neste ponto, o pesquisador, já aprovado pelo HUMAP, recebe autorização para cadastrar seu projeto, para isso ele precisa realizar uma verificação inicial sobre a documentação de seu projeto, como algumas informações sobre ele. Neste ponto o candidato vai apresentar para o setor o projeto de pesquisa em si. Além disto, o pesquisador precisa informar ao sistema e ao setor quanto se seu projeto, se ele se trata de uma releitura ou continuação de um projeto já realizado, no caso um projeto retrospectivo, ou que se trata de um projeto novo, nesse caso um projeto prospetivo.

Tendo a escolha do tipo de projeto, o sistema vai requerer do pesquisador uma série de documentos quanto a sua pesquisa, que variam dependendo de seu tipo, com a entrega de todos estes documentos o pesquisar necessitara fazer uma visita presencial no setor, para conhecer seu futuro local de pesquisa, caso não seja possível ele deverá fazer uma solicitação via sei, explicando os motivos de sua falta a visita, no entanto como relatado pelo gestor responsável pelo setor de pesquisa e inovação tecnológica, a grande maioria dos pesquisadores consegue realizar a visita.

Com a Visita ao local, o Setor de pesquisa registra no sistema a carta de anuência, que permite que a pesquisa seja realizada dentro do setor em questão, neste ponto toda a documentação para a pesquisa já está pronta, e toda esta documentação deve retornar para o setor de pesquisa, onde haverá uma análise do projeto e sua documentação, em caso de sua liberação, o projeto será colocado em pauta, para o colegiado do hospital onde sofrera a deliberação institucional.

O projeto em pauta, será apresentado pelo chefe do setor de pesquisa e inovação tecnológica, aos outros participantes do colegiado executivo, sua possível aceitação será publicada em boletim de serviço do hospital.

Fato que finalizaria o segundo processo, marcado pela aprovação de vários documentos e deliberação do colegiado executivo do hospital

Diante de um resultado positivo na reunião do colegiado executivo, será emitida agora a carta de anuência institucional, que significa que a instituição como um todo está de acordo com a realização do projeto, logo este projeto já entra no site e servidor da intuição, para o acompanhamento de projetos, e retorna para o pesquisador para a realização da última parte de avaliação, que o envio da pesquisa para o comité de ética profissional (CEP).

Com a possível aprovação do projeto por parte do CEP, o documento e anexado a plataforma rede pesquisa, e o pesquisador recebe a autorização formal para o início do projeto de pesquisa dentro das instalações do hospital.

Com isto se encerraria o terceiro processo analisado, que se trata principalmente da aprovação do CEP, ato pelo qual o hospital não tem controle, com tal processo finalizado, oficialmente o pesquisador pode iniciar seu trabalho.

4.3 Resultados operacionais do mapeamento de processos

O Diagrama de Fluxos com aval da gestora do setor, foi levado em pauta para a reunião geral do hospital e recebeu sua autorização. Os outros setores do hospital já apresentam Diagramas parecidos, no entanto devido ao fato do setor de pesquisa ser relativamente novo dentro do escopo do hospital, tal ferramenta ainda não havia sido utilizada dentro do mesmo.

Tal ferramenta e agora utilizada no treinamento de novos servidores do setor, tendo sua eficiência provada nos mais novos colaboradores, que entraram no setor logo após a criação do diagrama de fluxos, fato que possibilitou um treinamento mais rápido e efetivo. Podendo assim permitir uma maior clareza dos processos que ocorrem dentro do Setor, tanto para outros setores do hospital quanto para os colaboradores do setor.

4.4 Figuras

Abaixo podemos visualizar o Diagrama de Fluxos: Pesquisa Privada (Figura 1), a Carta para pesquisador Específico e Carta Direcionada Diretamente para o Hospital (Figura 2 e Figura 3) que pertencem à estrutura do Diagrama das Pesquisas privadas e por fim o Diagrama de Fluxos: Pesquisa Acadêmica (Figura 4).

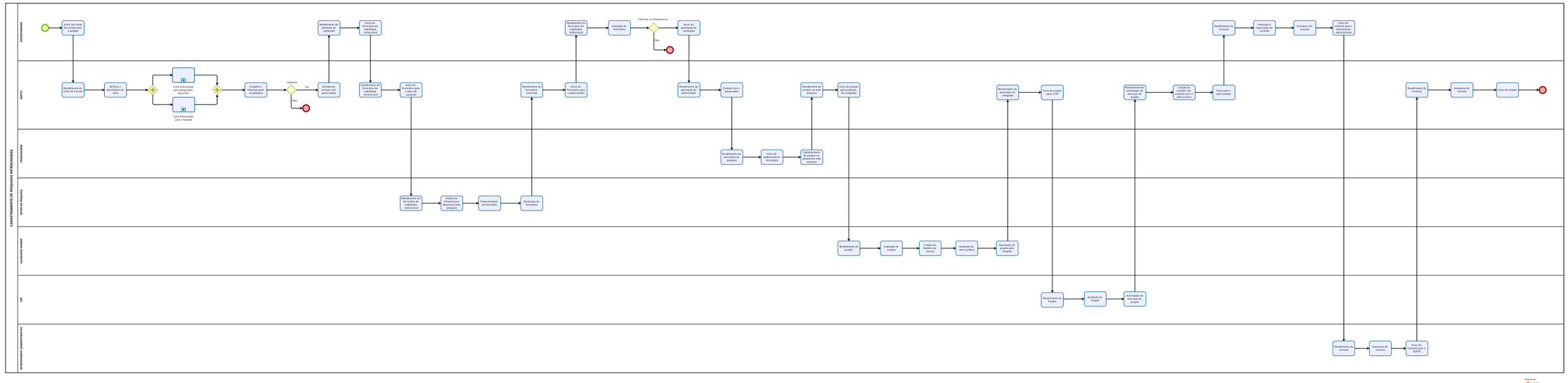

Figura 1 – Diagrama de Fluxos: Pesquisa Privada.

Fonte: Esta Pesquisa (2024).

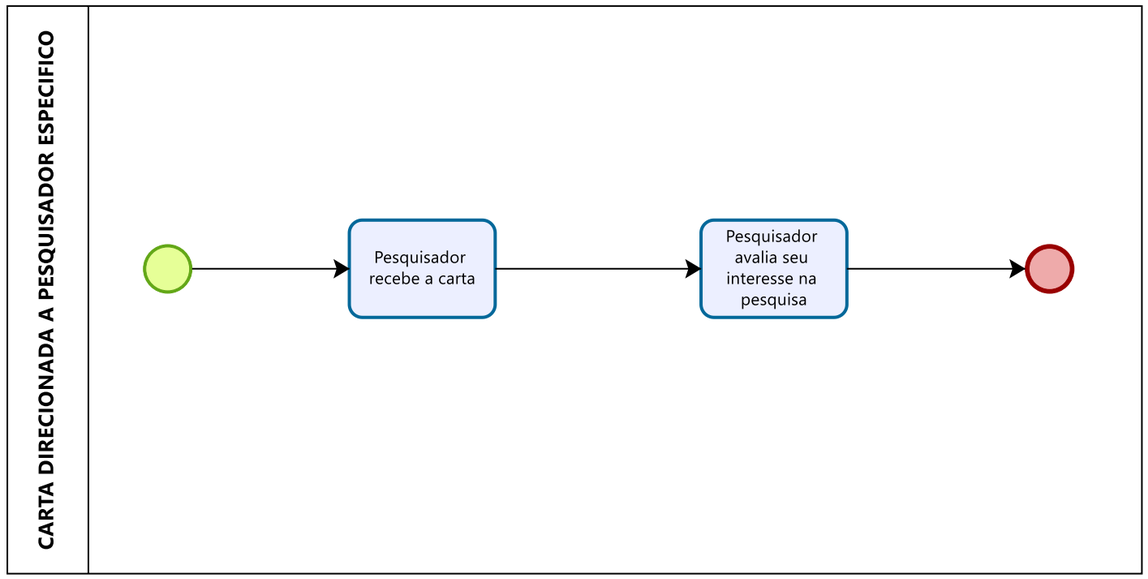

Figura 2 – Carta Direcionada a Pesquisador Específico.

Fonte: Esta Pesquisa (2024).

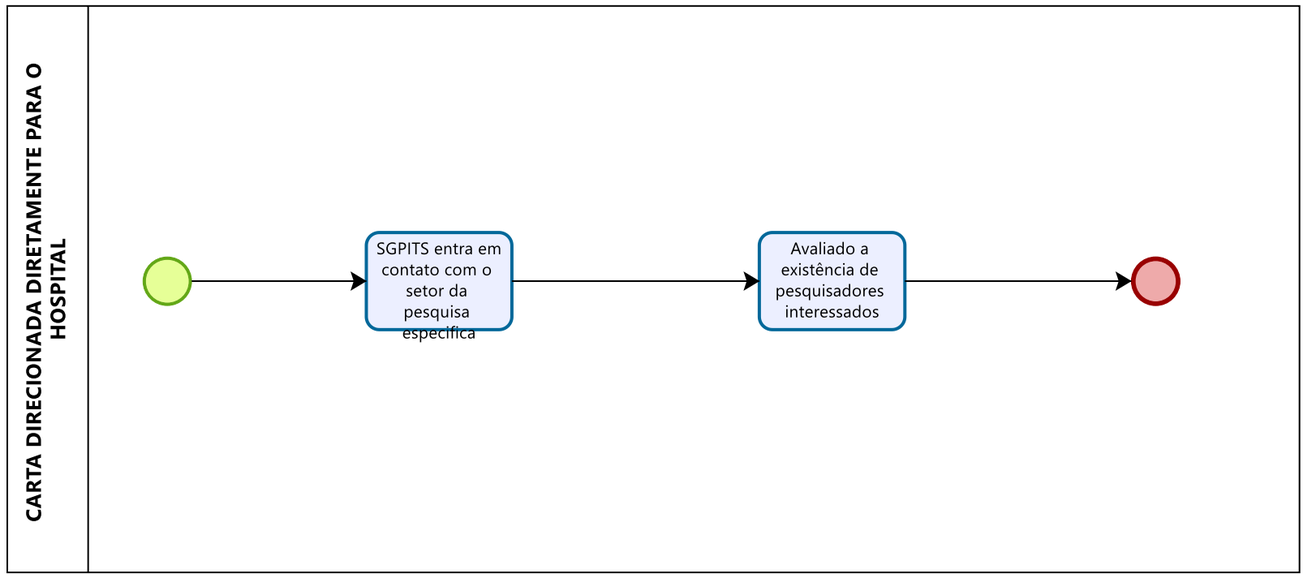

Figura 3 – Carta Direcionada Diretamente para o Hospital.

Fonte: Esta Pesquisa (2024).

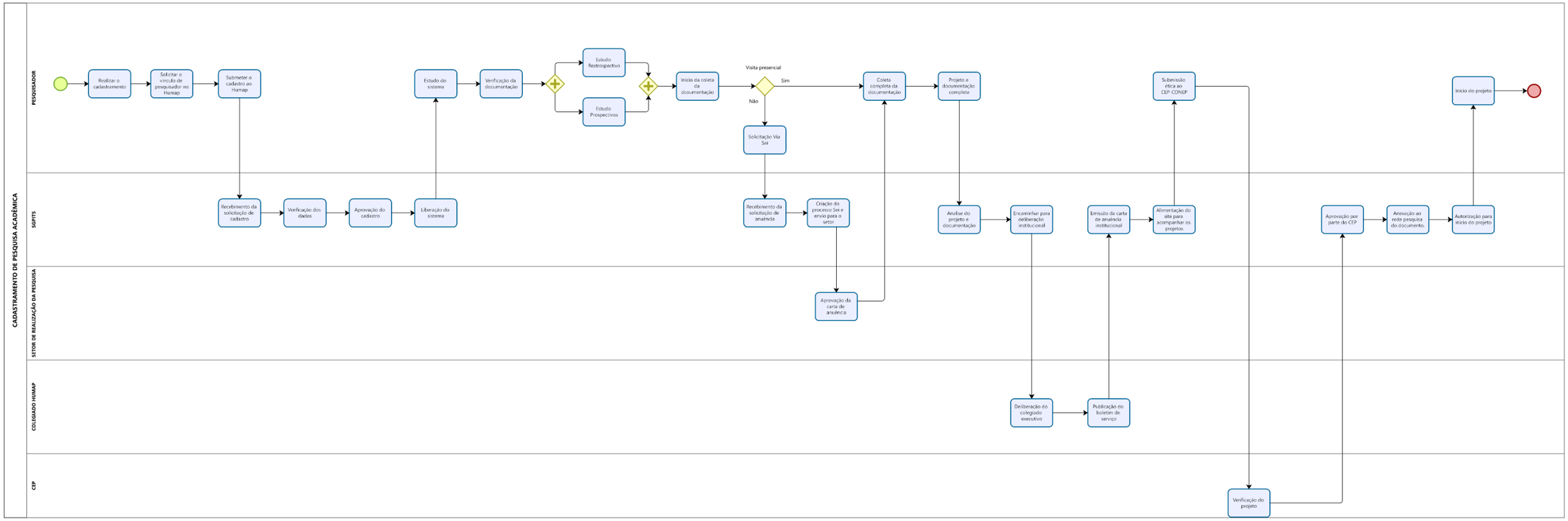

Figura 4 – Diagrama de Fluxos: Pesquisa Acadêmica.

Fonte: Esta Pesquisa (2024).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplicação de ferramenta *Lean Office* no setor de pesquisa e inovação tecnológica do Hospital Universitário Maria Aparecida Pedrossian trouxe benefícios significativos para o hospital. O mapeamento de processos não apenas facilitou a visualização das atividades realizadas neste novo setor, mas também promoveu uma melhor compreensão entre os demais setores do hospital. Isso resultou em um ambiente colaborativo onde as interações entre diferentes departamentos se tornaram mais fluidas e eficientes. Fator que desde o início e uma das principais preocupações do gestor do setor.

Além disso, o Diagrama de Fluxo se mostrou uma ferramenta valiosa para a integração de novos funcionários. Pois tal ferramenta foi utilizada por novos funcionários que entraram no setor após alguns meses da realização do projeto. Com os protocolos bem documentados e de visualização clara, os novos membros da equipe puderam se familiarizar rapidamente com as rotinas e responsabilidades do setor, reduzindo a curva de aprendizado e aumentando a eficácia operacional.

Em resumo, a aplicação do mapeamento de processos não apenas contribuiu para a eficiência interna do setor de pesquisa e inovação tecnológica, mas também promoveu uma cultura de transparência e colaboração em toda a instituição. Isso é fundamental para garantir que todos os colaboradores, independentemente de sua experiência prévia, possam se engajar efetivamente nas atividades do hospital, alinhando-se às melhores práticas de gestão e inovação no setor da saúde.

Como recomendações para futuras pesquisas, deixamos como sugestão a aplicação de outras ferramentas da linha Lean no setor, como o próprio 5S e o Gestão visual, pois agora com a aplicação do mapeamento de processos que pode ser considerado como uma das portas de entrada para método, futuras aplicações serão mais fáceis e mais abrangentes, permitindo ainda mais melhorias na eficiência do setor.

REFERÊNCIAS

ABRACRO – Associação Brasileira de Organizações Representativas de Pesquisa Clínica. **O cenário da pesquisa clínica no Brasil**. 2020. Disponível em: https://abracro.org.br/o-cenario-da-pesquisa-clinica-no-brasil/.

ALMEIDA, M. J. **Educação médica e saúde**: possibilidades de mudança. Londrina: UEL, 1999.

ANDREAZZI, M. F. S. **Hospital universitário**: panorama e perspectivas. Rio de Janeiro: UERJ, 2003.

BICHENO, J.; HOLWEG, M. **The Lean Toolkit**. PICSIE Books, 2009.

BITTAR, O. J. N. V. **Hospitais no Brasil**: caracterização e análise. São Paulo: Pioneira, 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Pesquisa clínica**: o que você precisa saber. Brasília: MS, 2011. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pesquisa_clinica_precisa_saber.pdf.

CAMPOS, G. W. S. Saúde pública e saúde coletiva: campo e núcleo de saberes e práticas. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 5, n. 2, p. 219-230, 2000.

CECÍLIO, L. C. O. Gestão em rede: tecendo os fios da integralidade. In: PINHEIRO, R.; MATTOS, R. A. (Org.). **Gestão em redes**: práticas de avaliação, formação e participação na saúde. Rio de Janeiro: CEPESC, 2007. p. 25-42.

DOOLAN, M.; TIWARI, M. K. Lean in the service sector: A review. **International Journal of Production Economics**, v. 130, n. 1, p. 17-34, 2012.

FEUERWERKER, L. C. M. **Além do discurso de mudança na educação médica**: processos e resultados. São Paulo: Hucitec, 2002.

FLEXNER, A. **Medical education in the United States and Canada**: a report to the Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching. 2. ed. New York: Carnegie Foundation, 2002.

GOLDEMBERG, J. **O repensar da educação no Brasil**. São Paulo: EDUSP, 2000.

HARRINGTON, H. J. **Business Process Improvement**: A Comprehensive Methodology for Finding the Root Causes of Performance Problems. McGraw-Hill, 1991.

JESTON, J.; NELIS, J. **Business Process Management**. Routledge, 2008.

KEYTE, B.; LOCHER, D. **The complete lean enterprise**: value stream mapping for administrative and office processes. New York: Productivity Press, 2004.

LAMPERT, J. B. **Tendências de mudanças na formação médica no Brasil**: tipologia das escolas. São Paulo: Hucitec, 2002.

LAREAU, W. **Office kaizen**: transforming office operations into a strategic competitive advantage. Milwaukee: ASQ Quality Press, 2002.

LIMA-GONÇALVES, E. **Médicos e ensino da medicina no Brasil**. São Paulo: EDUSP, 2002.

LOCHER, D. **Value stream mapping for lean development**: a how-to guide for streamlining time to market. New York: Productivity Press, 2011.

MACHADO, Juliana Pires; MARTINS, Ana Cristina Marques; MARTINS, Mônica Silva. Avaliação da qualidade do cuidado hospitalar no Brasil: uma revisão sistemática. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 6, p. 1063–1082, jun. 2013.

MACHADO, M. H. **Os médicos no Brasil**: um retrato da realidade. Rio de Janeiro: Fiocruz, 1997.

MCMANUS, H. L. **Product development value stream mapping (PDVSM) manual**. Cambridge: MIT Lean Aerospace Initiative, 2008.

MEDICI, A. C. Hospitais universitários: passado, presente e futuro. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 47, n. 2, p. 149-156, 2001.

MENDES, E. V.; CAMPOS, G. W. S.; SILVA, L. B. A complexidade da pesquisa clínica no Brasil: desafios e propostas. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, supl. 2, p. 3543-3552, 2021. Disponível em: https://www.scielo.br/j/csc/a/wW4nj7HXRv3NNnLF8CnxDvM/.

OHNO, T. **O sistema Toyota de produção**: além da produção em larga escala. Porto Alegre: Bookman, 1997.

REGO, S. **A formação ética dos médicos**: saindo da adolescência com a vida (dos outros) nas mãos. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2001.

RIBEIRO, E. C. O. Ensino-aprendizagem na escola médica. In: MARINS, J. J. N. et al. (Org.). **Educação médica em transformação**: instrumentos para a construção de novas realidades. São Paulo: Hucitec, 2006. p. 17-39.

ROTHER, M.; SHOOK, J. **Learning to See**: Value Stream Mapping to Add Value and Eliminate MUDA. Lean Enterprise Institute, 2003.

SCHWARTZMAN, S. **Um espaço para a ciência**: a formação da comunidade científica no Brasil. Brasília: MCT, 2001.

TAPPING, Don; SHUKER, Tom. **Value Stream Management for the Lean Office**: eight steps to planning, mapping, and sustaining lean improvements in administrative areas. 1. ed. New York: Productivity Press, 2003. 288 p.

VECINA NETO, G.; MALIK, A. M. **Gestão em saúde**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

WOMACK, J. P.; JONES, D. T. **A mentalidade enxuta nas empresas**: elimine o desperdício e crie riqueza. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.