www.revistaft.com.br

Revista FT | ISSN 1678-0817 | v. 30, n. 164, 2026 | DOI: 10.69849/2zry4648

Aplicação do Lean Healthcare na otimização do fluxo de agendamento cirúrgico em um serviço universitário de retina e vítreo

Application of Lean Healthcare to the optimization of the surgical scheduling flow in a university retina and vitreous service

Janaina Mendonça Botelho[1]
Flávio Hirai[2]

RESUMO

Este estudo avaliou a aceitação da metodologia Lean (gestão com foco na redução de desperdícios) no agendamento cirúrgico de retina da UNIFESP. A pesquisa analisou dados administrativos de seis meses e aplicou questionários antes e depois da intervenção com os 10 funcionários do setor. Os principais resultados foram: Problemas identificados: Desperdício de tempo e recursos, com 19,18% de faltas dos pacientes (absenteísmo) e 18,45% de consultas de retorno. Solução proposta: Uso de ferramentas visuais e de organização de fluxo (como Kanban) para reduzir a burocracia e melhorar o atendimento. Barreira encontrada: A proposta enfrentou baixa aceitação pela equipe administrativa, devido ao elevado tempo de serviço dos profissionais e à preferência por rotinas manuais consolidadas. O estudo conclui que, para melhorar a eficiência em hospitais universitários públicos, não basta aplicar ferramentas técnicas; é preciso liderança participativa para engajar os funcionários e vencer a resistência cultural à inovação. (Pesquisa aprovada pelo Comitê de Ética, CAAE nº 17379619.8.0000.5505).

Palavras-chave: Gestão da Qualidade; Lean Healthcare; Administração Hospitalar; Eficiência Organizacional; Serviço de Oftalmologia Hospitalar.

ABSTRACT

This study evaluated the acceptance of the Lean methodology (waste-reduction management) in the surgical scheduling process of the Retina Sector at UNIFESP. The research analyzed six months of administrative data and applied pre- and post-intervention questionnaires to the 10 employees of the department. The main results were: Identified problems: Waste of time and resources, with a 19.18% patient absenteeism rate and 18.45% of follow-up visits. Proposed solution: Use of visual management and workflow leveling tools (such as Kanban) to reduce bureaucracy and improve service delivery. Encountered barrier: The proposal faced low acceptance by the administrative staff, due to the professionals' long tenure and preference for consolidated manual routines. The study concludes that improving efficiency in public university hospitals requires more than applying technical tools; it demands participative leadership to engage employees and overcome cultural resistance to innovation. (Research approved by the Research Ethics Committee, CAAE No. 17379619.8.0000.5505).

[1] Universidade Federal de São Paulo. Departamento de Oftalmologia e Ciências Visuais. Programa de Pós-Graduação em Gestão Tecnológica e Inovação em Saúde.
[2] Prof. Dr., orientador. Universidade Federal de São Paulo. Departamento de Oftalmologia e Ciências Visuais. Programa de Pós-Graduação em Gestão Tecnológica e Inovação em Saúde.

Keywords: Quality Management; Lean Healthcare; Hospital Administration; Efficiency Organizational; Ophthalmology Hospital Service.

1 INTRODUÇÃO

A busca pela qualidade nas organizações de saúde transcendeu o cumprimento de exigências regulatórias, consolidando-se como um pilar estratégico para a segurança e a eficiência assistencial. Sob a perspectiva clássica de Crosby (1990), a qualidade reflete a estrita conformidade com os requisitos operacionais estabelecidos. Complementarmente, Ishikawa (1993 apud CARVALHO, 2013) conceitua a construção mental como o desenvolvimento e a entrega de serviços que se provem econômicos, úteis e satisfatórios aos usuários. No cenário hospitalar, o alinhamento dessas premissas evoca o compromisso mútuo entre a governança, as equipes de linha de frente e os pacientes, visando maximizar o valor gerado ao longo de toda a jornada terapêutica.

Nesse processo de evolução gerencial, a Gestão da Qualidade Total (Total Quality Management – TQM) emergiu como uma abordagem sistêmica para otimizar processos e elevar a flexibilidade organizacional (OAKLAND, 1994). O TQM determina que as instituições devem desenhar suas rotinas com foco nas reais necessidades do cliente (FREITAS, 2016). Conforme aponta Laviere (2015), o cerne dessa filosofia reside no aprimoramento da eficiência interna como o meio indutor para atingir a eficácia dos resultados. No ambiente de saúde, essa visão converge para o modelo do Lean Healthcare, que adapta os princípios da produção enxuta industrial para eliminar desperdícios, reduzir o tempo de ciclo e aliviar a oscilação operacional (MONTEIRO, 2010). Apesar de sua lógica intuitiva, a transposição de métodos estruturados de qualidade para a saúde enfrentou barreiras e aceitação tardia (GRAPER, 2019). Em serviços públicos de alta complexidades reguladas pelo Sistema Único de Saúde (SUS), a fragmentação burocrática e a escassez de recursos humanos frequentemente resultam em longos tempos de espera. Para reverter esse cenário, Gianinni (2007) ressalta a importância de compreender as expectativas dos usuários e estruturar atividades aptas a atendê-las, sob a premissa da melhoria contínua (Kaizen) na busca pela excelência (GONZALES, 2006). Contudo, a sustentabilidade de ferramentas como o Kanban e o Heijunka (nivelamento de fluxo) não depende apenas do desenho técnico dos processos, mas crucialmente do engajamento e da aceitação cultural dos profissionais envolvidos (ROTHER, 2009).

No contexto da oftalmologia pública universitária brasileira, o Setor de Retina e Vítreo do Departamento de Oftalmologia e Ciências Visuais da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) destaca-se pelo elevado volume de atendimentos de alta complexidade e demandas cirúrgicas urgentes ou reguladas. Por concentrar múltiplas etapas críticas — incluindo triagem, exames diagnósticos avançados e agendamento cirúrgico —, o setor constitui um cenário ideal para investigar os bloqueios operacionais e a viabilidade de metodologias ágeis.

Frente a esse panorama, este estudo se justifica pela necessidade de avaliar as barreiras humanas na implantação da gestão enxuta em serviços públicos de ensino. Portanto, o objetivo geral deste artigo é avaliar a aceitação por parte dos colaboradores da implementação da metodologia Lean Healthcare em um processo administrativo crítico no Setor de Retina e Vítreo da UNIFESP.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Avaliar a aceitação, por parte dos colaboradores, da implementação da metodologia Lean Healthcare no processo de agendamento cirúrgico do Setor de Retina e Vítreo do Departamento de Oftalmologia e Ciências Visuais da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP).

2.2 Objetivos Específicos

Para a consecução do objetivo geral, estabeleceram-se as seguintes etapas operacionais:

• Mapear retrospectivamente o fluxo assistencial, quantificando o absenteísmo dos pacientes e o volume de consultas de retorno para fundamentar a necessidade de otimização do setor;

• Identificar e categorizar os desperdícios e gargalos operacionais no fluxo de agendamento cirúrgico sob a perspectiva dos colaboradores administrativos da unidade;

• Mensurar a percepção de satisfação e os fatores de descontentamento dos pacientes em relação à dinâmica de atendimento vigente;

• Analisar a prontidão cultural (ou seja, a aceitação do processo de mudança pela instituição) e a receptividade da equipe administrativa frente à proposta de introdução de ferramentas de gestão enxuta.

3 METODOLOGIA

3.1 Delineamento Estrutural e Aspectos Éticos

Trata-se de um estudo descritivo, de abordagem mista (quantitativa e qualitativa) e delineamento transversal, realizado entre fevereiro e julho de 2019. O cenário da pesquisa foi o Setor de Retina e Vítreo do Departamento de Oftalmologia e Ciências Visuais da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). O protocolo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição sob o parecer CAAE nº 17379619.8.0000.5505, mediante a assinatura prévia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) por todos os participantes.

3.2 População, Amostra e Cenário Operacional

O Setor de Retina avaliado absorve demandas do Sistema Único de Saúde (SUS) referenciadas via Pronto-Socorro de Oftalmologia e pela Central de Regulação de Ofertas de Serviços de Saúde (CROSS). A unidade focal de análise foi o processo administrativo de agendamento cirúrgico. A amostra foi intencional e composta por 10 colaboradores administrativos do setor, divididos em dois núcleos funcionais: Marcação de Cirurgias (3 colaboradores - 30%) e Administrativo Geral (7 colaboradores - 70%). O perfil demográfico da amostra caracterizou-se pelo predomínio do sexo feminino (60%) e por alto tempo laboral na instituição, visto que 70% dos profissionais atuavam no setor há mais de cinco anos.

3.3 Coleta de Dados e Protocolo de Campo

O desenho experimental foi executado em três blocos operacionais sequenciais:

1. Diagnóstico Retrospectivo do Fluxo: Auditoria documental de registros eletrônicos do ambulatório abrangendo um semestre de atendimentos (segunda a sexta-feira, das 13 h às 19 h). Nesta fase, quantificou-se o absenteísmo de pacientes e o volume flutuante de consultas de retorno posterior. Em paralelo, realizou-se o levantamento de campo sobre a percepção de satisfação dos usuários do serviço.

2. Diagnóstico Inicial e Intervenção Educativa: Aplicação de um questionário estruturado inicial aos 10 colaboradores para identificar os desperdícios do fluxo administrativo (conforme reconhece o Lean Healthcare) e seus impactos comportamentais (desempenho, privacidade e satisfação). Na sequência, realizou-se a intervenção educativa

através da distribuição de um livreto didático instrucional contendo propostas técnicas de melhoria baseadas em ferramentas Lean (Kanban e Heijunka).

3. Avaliação Pós-Intervenção: Aplicação de um segundo questionário estruturado direcionado aos mesmos 10 colaboradores para mensurar o nível de retenção do conteúdo educativo, a prontidão cultural para a mudança e o índice de aceitação para a implementação definitiva da metodologia.

3.4 Análise dos Dados

Os dados quantitativos obtidos na auditoria documental e nos questionários foram tabulados e submetidos à análise estatística descritiva (frequências absolutas e percentuais). Os achados qualitativos referentes à percepção de perdas e aceitação da mudança foram categorizados em uma matriz de diagnóstico operada sob as diretrizes conceituais do Lean Healthcare. A fundamentação e sustentação teórica do estudo foram validadas por meio de busca bibliográfica direcionada nas bases LILACS, SciELO e PubMed.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Caracterização Diagnóstica da Amostra Laboral

A avaliação situacional do Setor de Retina e Vítreo do Departamento de Oftalmologia e Ciências Visuais da UNIFESP tomou como unidade de análise o fluxo de agendamento cirúrgico, estruturando-se a partir de uma amostra intencional de 10 colaboradores da área administrativa. O contingente amostral dividiu-se entre a linha de frente da marcação de cirurgias (30%) e o suporte administrativo geral do setor (70%). Quanto ao perfil sociodemográfico, registrou-se a predominância do sexo feminino (60%). O indicador de maior relevância para a confiabilidade do diagnóstico foi o tempo de vínculo laboral com a instituição: 70% da amostra desempenhava suas atividades no setor há mais de cinco anos. Esse alto nível de experiência institucional garante aos participantes domínio técnico e visão crítica sobre os principais obstáculos do fluxo, reduzindo distorções de percepção e validando o mapeamento operacional.

4.2 Análise Quantitativa das Consultas, Absenteísmo e Retornos

A auditoria retrospectiva realizada na primeira fase da pesquisa de campo forneceu as métricas de volume e eficiência da agenda ambulatorial. A Tabela 1 expõe o mapeamento de consultas planejadas frente ao absenteísmo registrado.

Tabela 1

Mês	Pacientes Agendados (n)	Faltas (n)	Taxa de Absenteísmo (%)
Fevereiro	377	68	18,03%
Março	432	92	21,29%
Abril	449	108	24,05%
Maio	621	120	17,39%
Junho	599	147	24,54%
Julho	650	165	25,38%
Total	**3.128**	**600**	**19,18%**

Os dados revelam que das 3.128 consultas programadas no semestre, 600 resultaram em faltas, consolidando uma taxa média de absenteísmo de 19,18%. Sob os preceitos do Lean Healthcare, esse cenário representa uma severa perda de capacidade instalada e geração de tempo ocioso para o corpo clínico. O pico de faltas ocorreu em julho (25,38%), evidenciando uma oscilação que desestabiliza a previsibilidade das escalas de atendimento. Essa instabilidade é agravada pelo volume flutuante de consultas de retorno posterior solicitadas pelas equipes médicas, conforme sistematizado na Tabela 2.

Tabela 2

Mês	Pacientes Atendidos (n)	Retornos Posteriores (n)	Proporção de Retornos (%)
Fevereiro	309	66	21,35%
Março	340	79	23,23%
Abril	341	72	21,11%
Maio	501	68	13,57%
Junho	452	88	19,46%
Julho	485	75	15,46%
Total	**2.428**	**448**	**18,45%**

Do total de 2.428 pacientes efetivamente assistidos, 448 (18,45%) demandaram novos agendamentos de retorno no mesmo período. A flutuação mensal — variando de 13,57% em maio a 23,23% em março — expõe a ausência de linearidade na programação das agendas. Sob a ótica teórica da gestão enxuta, a concorrência direta entre retornos flutuantes e novas vagas para o acompanhamento perioperatório imediato gera um efeito cascata que

desestabiliza o agendamento de cirurgias. A carência de mecanismos de nivelamento da carga de trabalho (Heijunka) infla o Lead Time total do paciente, postergando o desfecho cirúrgico na fila assistencial.

4.3 Mapeamento de Desperdícios Operacionais e Percepção do Usuário

A combinação do diagnóstico quantitativo com os relatos da equipe administrativa permitiu catalogar os problemas estruturais do setor através da taxonomia clássica de desperdícios Lean, conforme apresentado na Tabela 3.

Tabela 3

Categoria de Desperdício	Problemas Operacionais Identificados no Fluxo
Superprodução / Superprocessamento	• Acúmulo e flutuação de consultas de retornos posteriores.
Espera	• Elevada faixa etária dos usuários estendendo o tempo de ciclo. • Morosidade no agendamento e inflexibilidade de horários.
Transporte	• Vulnerabilidade do paciente (falta de recursos, transporte ou acompanhante).
Processamento Excessivo	• Ineficiência de métodos e dimensionamento inadequado de pessoal.
Movimentação	• Excesso de fluxos e trâmites manuais de papéis (guias e pedidos).

O desperdício de “Espera” desponta como o componente mais crítico da cadeia. O perfil demográfico idoso dos pacientes da retina exige um tempo estendido para triagem e dilatação pupilar, gerando fricção com a rigidez de horários e a lentidão burocrática. As barreiras classificadas como “Transporte” explicitam determinantes socioeconômicos que alimentam o absenteísmo de 19,18% (Tabela 1), uma vez que a dependência de acompanhantes e a falta de recursos para locomoção interrompem o fluxo do usuário no SUS. Na esfera administrativa, os problemas de “Processamento” e “Movimentação” refletem um modelo analógico centrado na circulação física de papéis (pedidos de exames, prontuários e guias operatórias). Esse manuseio manual gera retrabalho e eleva os riscos de extravio de informações, postergando a liberação dos procedimentos. Essas limitações de fluxo repercutem na jornada do paciente e geram uma contradição avaliativa típica do sistema público de saúde, com indicadores que apontam na Tabela 4.

Tabela 4

Percepção de Satisfação Geral	Percentual (%)	Fatores de Insatisfação Identificados	Percentual (%)
Sim	80%	Falta de Paciência	70%
Não	10%	Pressa	30%
Não sabe / Não respondeu	10%	Falta de Informação	20%

Embora a satisfação global tenha atingido 80%, a análise dos fatores de descontentamento expõe fragilidades agudas. A queixa de "Falta de Paciência" (70%) e a percepção de "Pressa" (30%) correlacionam-se diretamente com os tempos ociosos de espera na recepção. O ponto mais crítico reside na "Falta de Informação" (20%), sinalizando uma deficiência crônica em termos de gestão visual e transparência. A opacidade das etapas burocráticas impede que o paciente compreenda o andamento de sua marcação cirúrgica, convertendo o tempo de espera em ansiedade e desgaste psicológico.

4.4 Proposta de Intervenção e Desafios do Fator Humano

Para atenuar as perdas evidenciadas, desenhou-se um plano de ação ancorado em ferramentas do Lean Healthcare. O excesso de movimentação documental e a assimetria informativa (Tabelas 3 e 4) justificam a introdução de uma plataforma digital integrada a um sistema de Gestão Visual (Kanban) para as cirurgias. O Kanban atua como um sinalizador visual em tempo real do status burocrático de cada paciente, criando visibilidade instantânea. Adicionalmente, as perdas geradas pela instabilidade de faltas e retornos requerem a aplicação do Heijunka, nivelando a distribuição diária de agendamentos para estabilizar a carga laboral e reduzir os tempos de espera na recepção. A redução dos tempos de ciclo na triagem e na dilatação pupilar deve ser coordenada por meio de eventos Kaizen periódicos. Contudo, a viabilidade desse plano de ação esbarra na prontidão cultural para a mudança. Os resultados qualitativos indicam que a alteração de rotinas manuais historicamente consolidadas gerou um ciclo inicial de negação e receio na equipe, fator potencializado pela alta estabilidade da amostra (70% com mais de 5 anos de atuação). Conforme preconiza Rother (2009), o objetivo primordial da gestão não é obter vitórias estáticas, mas desenvolver a capacidade adaptativa da organização para responder às demandas dinâmicas dos usuários. Conclui-se que o sucesso da transição técnica do fluxo é indissociável da liderança participativa; sem o acolhimento do fator humano e uma comunicação transparente que neutralize o medo do novo, as ferramentas

Lean tendem a ser absorvidas como imposições burocráticas, anulando o potencial de melhoria contínua no serviço público universitário.

5 CONCLUSÃO

O estudo demonstrou que a otimização de fluxos em hospitais universitários públicos vai além da aplicação de ferramentas técnicas. O diagnóstico do Setor de Retina da UNIFESP revelou gargalos críticos no agendamento cirúrgico, representados por uma taxa média de absenteísmo de 19,18% e por 18,45% de consultas de retorno, fatores que desestabilizam as escalas e ampliam o tempo de espera dos pacientes.

Embora propostas como o Kanban e o Heijunka sejam essenciais para reduzir a burocracia e melhorar a gestão visual, a intervenção enfrentou baixa aceitação inicial devido à resistência cultural da equipe administrativa, caracterizada pelo longo tempo de serviço e preferência por rotinas manuais já consolidadas.

Conclui-se que o sucesso do Lean Healthcare no serviço público é indissociável do fator humano. Para que a eficiência seja sustentável, as instituições dependem de uma liderança participativa que promova o engajamento da equipe e neutralize o receio à inovação. Sem esse alinhamento, as ferramentas técnicas correm o risco de ser absorvidas apenas como novas exigências burocráticas.

REFERÊNCIAS

BOTELHO, Janaina Mendonça. **Proposta de aplicação das ferramentas lean no ambulatório de retina do departamento de oftalmologia e ciências visuais da Universidade Federal de São Paulo**. 2019. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão Tecnológica e Inovação em Saúde) – Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2019.

CARVALHO, M. M. de. **Gestão da qualidade**: ISO 9000, Lean e Six Sigma. São Paulo: Atlas, 2013.

CROSBY, Philip B. **Qualidade é investimento**: a arte de garantir a qualidade. 7. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1990.

FERNANDES, J. C.; GODINHO FILHO, M. **Gestão estratégica da qualidade**. São Paulo: Atlas, 2010.

FREITAS, A. L. P. **Gestão da qualidade total em serviços**: conceitos, métodos e aplicações. Rio de Janeiro: Interciência, 2016.

GIANINNI, R. R. **Gestão de serviços**: foco no cliente e na excelência operacional. São Paulo: Saraiva, 2007.

GONZALES, R. V. D. **Melhoria contínua e Kaizen**: a busca pela excelência organizacional. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.

GRAPER, M. A. **A evolução dos sistemas de qualidade na saúde**: barreiras históricas e métodos de resultados. Rio de Janeiro: MedBook, 2019.

LAVIERE, G. F. **Administration da qualidade total**: eficiência de processos e métodos de gestão. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

MONTEIRO, A. C. **Gerenciamento da saúde e qualidade de serviços**. São Paulo: Manole, 2010.

OAKLAND, John S. **Gerenciamento da qualidade total (TQM)**. São Paulo: Nobel, 1994.

ROTHER, Mike. **Toyota Kata**: gerenciando pessoas para melhoria, adaptabilidade e resultados excepcionais. Porto Alegre: Bookman, 2009.