

Centro Paula Souza
Escola Técnica Estadual Jaraguá
Ensino Médio integrado ao curso Técnico em Logística

**FICHA HOSPITALAR INTELIGENTE: Inovação Tecnológica para Redução do
Tempo de Espera na Saúde Brasileira**

Ana Caroliny Leite Conceição

Camilla Victoria Borges de Almeida

Isabella Alves de Macedo

Matheus Siqueira de Medeiros

Ryan De Moraes Pinto

Verônica Vitoria de Sousa Sabino

Orientadora: Alessandra Martins

Resumo: O trabalho apresenta o projeto **Ficha Hospitalar Inteligente**, que propõe substituir fichas manuais por um sistema digital integrado para melhorar o atendimento em unidades de saúde. A pesquisa com usuários identificou problemas como demora, perda de informações e falta de integração. Mais de 80% dos entrevistados preferem o modelo digital, indicando boa aceitação. O sistema oferece agendamento online, lembretes, QR Code de emergência e acesso remoto ao histórico médico, tornando o atendimento mais rápido e eficiente. Conclui-se que a solução representa um avanço importante para a gestão hospitalar.

Palavras-chave: Tecnologia da Informação; Saúde Digital; Ficha Eletrônica; Logística Hospitalar; Inovação.

Abstract: The work presents the **Smart Hospital Record** project, which proposes replacing manual patient forms with an integrated digital system to improve service in public and private healthcare units. A user survey identified issues such as long wait times, information loss, and lack of system integration. Over 80% of respondents prefer the digital model, showing strong acceptance. The system offers online scheduling, automatic reminders, an emergency QR Code, and remote access to medical history, making healthcare service faster and more efficient. The study concludes that the solution represents significant progress in hospital management through information technology.

Keywords: Information Technology; Digital Health; Electronic Record; Hospital Logistics; Innovation.

1. INTRODUÇÃO

O avanço da tecnologia da informação tem modificado profundamente a maneira como as organizações gerenciam seus processos e otimizam resultados. Na área da saúde, essa transformação se torna ainda mais necessária, pois envolve diretamente o bem-estar e a vida das pessoas. Entretanto, muitos hospitais e postos de saúde ainda utilizam fichas manuais e sistemas de registro em papel, o que gera retrabalho, demora no atendimento, falta de integração e extravio de informações.

Esse modelo tradicional compromete a eficiência do serviço e a comunicação entre profissionais, impactando o diagnóstico e o tratamento dos pacientes. Segundo dados do DataSUS (2022), o tempo médio de espera para atendimento em emergências públicas pode ultrapassar três horas, demonstrando uma falha significativa na gestão das informações e na organização logística dos atendimentos.

O problema central abordado neste trabalho é a ineficiência do sistema de fichas manuais hospitalares, que dificulta o acesso rápido a informações médicas e provoca atrasos nos processos internos. Em resposta a essa situação, o projeto Ficha Hospitalar Inteligente surge como uma solução inovadora que utiliza recursos tecnológicos para digitalizar e integrar os dados

dos pacientes em uma única plataforma, acessível por meio de dispositivos eletrônicos.

O objetivo geral deste estudo é propor um sistema digital capaz de armazenar, organizar e disponibilizar as informações hospitalares de forma segura, ágil e integrada. Já os objetivos específicos incluem: reduzir o tempo de espera no atendimento; garantir a segurança e a confidencialidade dos dados; diminuir o uso de papel; facilitar o acesso de pacientes e profissionais à ficha médica; e promover maior eficiência logística nos processos hospitalares.

A justificativa para a realização deste projeto está na necessidade de modernizar os sistemas de informação hospitalar, tornando-os mais eficazes, sustentáveis e humanizados. A utilização de uma ficha digital representa um avanço para a logística hospitalar, pois melhora o fluxo de informações, reduz erros e otimiza a comunicação entre setores. Além disso, a digitalização contribui para a sustentabilidade, diminuindo o consumo de papel e os custos administrativos.

A estrutura deste artigo está organizada da seguinte forma: após esta introdução, o referencial teórico apresentará os conceitos e autores que abordam a tecnologia da informação aplicada à saúde e à logística hospitalar; a metodologia descreverá as etapas da pesquisa e o desenvolvimento do protótipo; os resultados e discussão trarão a análise dos dados obtidos e as contribuições da proposta; e, por fim, a conclusão reunirá os principais achados e sugestões para futuras melhorias.

Dessa forma, este estudo busca demonstrar como a Ficha Hospitalar Inteligente pode contribuir para tornar o atendimento em saúde mais rápido, eficiente e integrado, unindo tecnologia, inovação e logística em prol de um sistema hospitalar mais moderno e humanizado.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. DIGITALIZAÇÃO NA SAÚDE

A digitalização em serviços de saúde refere-se à introdução e uso de tecnologias de informação para substituir ou complementar processos tradicionais analógicos (como papel) por processos eletrônicos e integrados. Por exemplo, a revisão sistemática *Digitalization in healthcare: a systematic literature review* (Digitalização na área da saúde: uma revisão sistemática da literatura) mostra que, nesse campo, os estudos se concentram em quatro grandes áreas: sistemas de suporte à decisão clínica, níveis de tecnologia da informação em saúde, gestão de processos digitalizados em saúde e modelos de inovação em saúde digital (MDPI, 2023).

Nesse contexto, fichas médicas manuais representam tecnologia analógica, com todos os problemas clássicos: demora, perdas e retrabalho. A proposta de ficha digital trata justamente de substituir esse modelo.

2.2. LOGÍSTICA HOSPITALAR

A logística hospitalar engloba o fluxo de pacientes, insumos, medicamentos, leitos, transporte interno, estoque e outros elementos que permitem o funcionamento eficiente de uma unidade de saúde. Um artigo recente define que a cadeia logística hospitalar, se mal gerida, resulta em “listas de espera longas, falta de suporte a serviços integrados e incerteza no atendimento ao paciente” (Journal of Innovation and Applied Business Research, 2023).

No projeto da Ficha Hospitalar Inteligente, destaca-se o *fluxo de pacientes*, que organiza deslocamentos e centraliza dados do atendimento. Na logística hospitalar, dentre suas importâncias e benefícios, destaca-se a redução de custos e desperdícios: no caso do projeto citado, além de processos mais rápidos, existiria menos uso de papel, diminuindo impactos ambientais, bem como a qualidade e segurança: dados de pacientes e de profissionais da saúde seriam devidamente protegidos e o atendimento mais preciso. Com isso, outro benefício logístico em

hospitais é a eficiência e a produtividade: o acesso às informações do paciente seria mais rápido, agilizando o trabalho da equipe.

Logo, ao propor um sistema digital de ficha de paciente que se integra a fluxos internos hospitalares, observa-se uma atuação tanto na dimensão da informação do paciente quanto na logística hospitalar.

2.3. PRONTUÁRIO ELETRÔNICO

O prontuário eletrônico (PEP) é um sistema digital que armazena todo o histórico de saúde do paciente, reunindo informações clínicas e administrativas de forma organizada e segura. Ele substitui o prontuário em papel e facilita o acesso aos dados, tornando o trabalho dos profissionais de saúde mais rápido e eficiente, além de melhorar a continuidade do cuidado ao evitar perdas ou extravios de documentos.

Seu funcionamento é baseado no registro e armazenamento eletrônico das informações, geralmente na nuvem, protegidas por senhas e criptografia. Isso permite que vários profissionais autorizados accessem os dados facilmente, utilizando ferramentas de busca que ajudam a localizar e cruzar informações. Entre seus principais benefícios estão o acesso seguro e imediato ao histórico do paciente, a organização cronológica e categorizada dos dados, a redução de erros e extravios, a possibilidade de personalização de formulários e a integração com outros sistemas de saúde, como o e-SUS.

Nesse sentido, quando aplicada ao contexto hospitalar mundial e cotidiano na vida de casa pessoa, a ideia da Ficha Hospitalar Inteligente é altamente adequada para os hospitais de todo o país. Como o PEP já demonstra eficiência ao organizar informações, agilizar atendimentos e garantir segurança dos dados, a Ficha Hospitalar Inteligente amplia esses benefícios ao torná-los mais acessíveis e práticos.

Em um cenário onde muitos hospitais ainda enfrentam problemas com documentos em papel, atrasos, perdas de informações e atendimentos lentos, uma ficha digital integrada representa uma solução moderna e necessária. Ela facilita o trabalho dos profissionais de saúde, reduz erros, melhora a continuidade do cuidado

e permite que qualquer pessoa tenha seus dados essenciais sempre disponíveis, seja em emergências, consultas ou na rotina de acompanhamento médico.

Infere-se, portanto, que a proposta se mostra não só viável, mas extremamente vantajosa para todo o sistema de saúde e para a população.

2.4. TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO APLICADA À SAÚDE E EFICIÊNCIA DO ATENDIMENTO

O impacto da tecnologia da informação no atendimento de saúde é amplamente reconhecido — desde o agendamento, triagem, histórico médico até a tomada de decisão clínica. O estudo *The Influence of Digital Transformation and Information Management on the Efficiency of Hospital Services* (A influência da transformação digital e da gestão da informação na eficiência dos serviços hospitalares) verificou que a transformação digital, isoladamente, não apresentou efeito significativo na eficiência do serviço ($p = 0,432$), enquanto a gestão da informação teve impacto relevante ($p = 0,012$) e explicou cerca de 19,8% da variação da eficiência (UGM Journal, 2024).

Esses resultados demonstram que a mera adoção de sistemas digitais não é suficiente; é necessária uma gestão eficiente das informações e capacitação adequada dos profissionais.

2.5. TEORIA DAS FILAS

A teoria das filas é um campo da matemática aplicada que analisa como e por que as filas se formam, buscando prever e organizar processos de atendimento. Ela estuda a relação entre a quantidade de pessoas que chegam para ser atendidas e a capacidade que um sistema tem de responder a essa demanda. Seu objetivo central é aumentar a eficiência, reduzir custos e melhorar a experiência do usuário em diferentes contextos, como hospitais, bancos, indústrias e aeroportos.

Filas surgem quando a procura por um serviço é maior do que a capacidade de atendimento disponível, criando um desequilíbrio que pode gerar atrasos e insatisfação. Como tanto o tempo de atendimento quanto a chegada das pessoas acontecem de forma aleatória, a teoria utiliza ferramentas estatísticas para identificar

padrões e prever como o sistema deve se comportar. Dentro dessa lógica, os servidores (como médicos, caixas de supermercado, máquinas ou funcionários) são os responsáveis por realizar o atendimento, e sua quantidade define a eficiência do processo. Modelos matemáticos, como o M/M/1, ajudam a estimar o desempenho do sistema ao considerar a aleatoriedade das chegadas e do tempo de atendimento, além de contar com um único servidor.

O gestor usa essas informações para equilibrar dois pontos essenciais: oferecer um atendimento rápido e satisfatório, e ao mesmo tempo manter os custos operacionais controlados. Para isso, considera métricas como o tempo médio de espera e o número de pessoas no sistema. A teoria das filas, portanto, é aplicada em diversos setores — desde bancos decidindo quantos guichês abrir, supermercados definindo o número de caixas, indústrias controlando linhas de produção, até hospitais organizando plantões médicos e aeroportos coordenando pousos e decolagens. Assim, ela contribui diretamente para tornar processos mais eficientes e reduzir problemas causados por esperas excessivas.

3. METODOLOGIA

3.1. TIPO E NATUREZA DA PESQUISA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa aplicada, de natureza exploratória e descritiva, com abordagem quali-quantitativa. O caráter aplicado se justifica por ter como objetivo propor uma solução prática — a Ficha Hospitalar Inteligente — para um problema real: a demora no atendimento aos pacientes em unidades de saúde. A vertente exploratória visa compreender as causas dessa problemática e levantar informações que fundamentem a proposta de melhoria. Já a natureza descritiva permite analisar, de forma detalhada, as percepções de usuários e profissionais sobre o atual modelo de atendimento hospitalar e sobre o uso de sistemas digitais.

A abordagem qualitativa foi utilizada para interpretar opiniões, percepções e experiências relatadas por pacientes e profissionais da saúde. Já a abordagem quantitativa complementou a análise por meio da mensuração dos dados coletados em questionários e formulários, especialmente os índices de aceitação da proposta de digitalização.

3.2. POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população-alvo deste estudo compreende pacientes e profissionais da área da saúde, especialmente aqueles que utilizam ou operam o sistema de fichas hospitalares. O público principal é composto por pacientes, visto que são os usuários diretos do sistema e os mais afetados pela lentidão no atendimento. Os profissionais de saúde — como recepcionistas, enfermeiros e médicos — também foram incluídos, por serem responsáveis pelo uso e atualização das fichas durante o atendimento.

3.3. A AMOSTRA FOI COMPOSTA POR DOIS GRUPOS DISTINTOS:

1. Pacientes e usuários do Sistema Único de Saúde (SUS), entrevistados em uma Unidade Básica de Saúde (UBS) localizada no bairro Pirituba (SP), que responderam a perguntas sobre a demora nos atendimentos e suas opiniões sobre a implantação de um sistema digital de fichas médicas;
2. Participantes de diferentes faixas etárias, que responderam a um formulário online com as mesmas questões, com o objetivo de ampliar a diversidade de respostas e identificar o grau de aceitação da proposta.

No total, foram coletadas respostas de dezenas de pessoas, entre pacientes e cidadãos de diferentes idades e profissões. O resultado demonstrou que mais de 80% dos entrevistados afirmaram que usariam a Ficha Hospitalar Inteligente, destacando a praticidade, a rapidez e a organização como os principais benefícios percebidos.

3.4. INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada por meio de pesquisa bibliográfica, pesquisa de campo e aplicação de formulários.

- Pesquisa bibliográfica: consistiu na consulta a artigos científicos, relatórios e dados públicos disponíveis na Internet sobre a demora no atendimento hospitalar no Brasil. Essas fontes mostraram que milhares de pacientes relatam longas esperas, o que reforça a necessidade de modernização dos sistemas de registro e atendimento.

- Pesquisa de campo: envolveu visitas a unidades de saúde, como a UBS de Pirituba, para observar o funcionamento do sistema de fichas manuais e conversar diretamente com pacientes e profissionais sobre as dificuldades enfrentadas.
- Formulário digital: criado e distribuído de forma online, contendo perguntas sobre a qualidade do atendimento, o tempo de espera e o interesse dos participantes em utilizar uma solução digital integrada a um aplicativo e a um cartão inteligente.

Esses três instrumentos possibilitaram uma coleta de dados abrangente, reunindo tanto percepções subjetivas quanto resultados objetivos sobre a aceitação e a viabilidade da proposta.

3.5. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

A realização da pesquisa seguiu quatro etapas principais:

1. Levantamento teórico: pesquisa em bases acadêmicas e fontes digitais sobre tecnologia da informação aplicada à saúde, sistemas eletrônicos de registro e logística hospitalar;
2. Observação e entrevistas na UBS de Pirituba: análise direta do processo de atendimento, registro e arquivamento de fichas manuais, bem como a aplicação de perguntas a pacientes e funcionários;
3. Aplicação do formulário online: ampliação da coleta de dados com respostas de pessoas de diferentes idades e perfis, permitindo avaliar o nível geral de aceitação da solução digital;
4. Análise dos resultados e desenvolvimento da proposta: organização e interpretação das informações obtidas, que serviram de base para a formulação da estrutura da Ficha Hospitalar Inteligente — composta por site, aplicativo e cartão digital integrado.

Todas as etapas foram realizadas de forma ética, preservando a identidade dos participantes e garantindo que as respostas fossem utilizadas apenas para fins acadêmicos.

3.6. TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

Os dados obtidos foram organizados em planilhas e classificados de acordo com categorias de análise como tempo de espera, nível de satisfação, facilidade de uso e aceitação da proposta digital.

As informações quantitativas, provenientes dos formulários, foram analisadas por meio de percentuais e gráficos que evidenciaram a preferência dos entrevistados pela digitalização dos processos hospitalares. Já as informações qualitativas, coletadas nas entrevistas e observações de campo, foram examinadas pela técnica de análise de conteúdo, identificando as principais queixas e sugestões apresentadas pelos pacientes.

Os resultados mostraram que a demora no atendimento é uma reclamação recorrente e que a implementação de um sistema digital, como a Ficha Hospitalar Inteligente, é amplamente aceita e vista como uma solução eficaz. A análise indicou também que a ferramenta pode beneficiar tanto os pacientes — com maior agilidade e praticidade — quanto os profissionais de saúde, que passam a ter acesso rápido e seguro às informações médicas. O projeto Ficha Hospitalar Inteligente foi desenvolvido a partir de uma pesquisa mista, com abordagem quantitativa e qualitativa, buscando compreender as principais dificuldades enfrentadas em unidades de saúde e propor uma solução tecnológica viável. A pesquisa é aplicada e exploratória, pois tem como objetivo resolver um problema real — a lentidão e desorganização no atendimento hospitalar — e, ao mesmo tempo, investigar as opiniões e necessidades dos usuários e profissionais da área da saúde.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a aplicação dos questionários e entrevistas, os dados obtidos foram organizados e analisados de forma a compreender como os pacientes e profissionais de saúde percebem o atual sistema de fichas hospitalares e a proposta de digitalização por meio da Ficha Hospitalar Inteligente. Os resultados revelaram informações importantes sobre o tempo de espera, a qualidade do atendimento, a satisfação geral e a aceitação da ideia de substituir fichas manuais por um sistema digital integrado.

Em relação ao tempo de espera, 84,2% dos pacientes afirmaram que costumam aguardar entre 30 minutos e 2 horas desde a chegada à unidade até o início do atendimento. Esse dado mostra que há uma insatisfação significativa com a demora no processo, especialmente nas unidades públicas. Segundo relatos obtidos nas entrevistas, grande parte dessa demora está relacionada à busca manual por fichas, preenchimento de dados repetidos e falta de integração entre os setores. A implantação de um sistema digital, capaz de armazenar e acessar rapidamente o histórico dos pacientes, foi apontada como uma solução eficiente para reduzir o tempo de espera e agilizar o atendimento.

No que se refere ao nível de satisfação com o atendimento, apenas 10,5% dos entrevistados classificaram o sistema de atendimento atual como “bem rápido e organizado”, enquanto 89,5% o consideraram “regular”, “ruim” ou “péssimo. Esses números indicam a necessidade de modernização e maior organização na gestão das informações. A Ficha Hospitalar Inteligente propõe justamente a automatização desses processos, permitindo que os dados sejam armazenados de forma segura e acessados rapidamente por qualquer profissional autorizado, evitando retrabalho e erros de registro.

A análise sobre a facilidade de uso também apresentou resultados positivos para a proposta. Quando questionados sobre a disposição em utilizar ferramentas digitais, como aplicativos e sites para acompanhar sua saúde, 86,8% dos participantes responderam que se sentem confortáveis com a ideia de acabar com a ficha de papel e usar uma ficha digital no celular ou no computador. Esse resultado demonstra que a aceitação de soluções digitais na área da saúde é alta, especialmente em um contexto em que a tecnologia já faz parte do cotidiano das pessoas. Além disso, 92,1% das pessoas relataram que, caso existisse um aplicativo que mostrasse seu histórico médico, exames, receitas e alarme de consultas, facilitaria muito suas vidas. Tal dado evidencia que um sistema integrado facilitaria o controle de prontuários e o acesso às informações dos pacientes em tempo real.

Outro ponto importante foi a segurança das informações médicas. Durante as entrevistas, alguns participantes demonstraram preocupação com o armazenamento digital de dados, temendo possíveis falhas de privacidade. No entanto, após a explicação de que o sistema seria protegido por senhas e criptografia, a maioria concordou que a segurança digital é mais confiável do que o armazenamento em papel, que pode ser facilmente perdido ou danificado. Assim, observou-se que a confiança na tecnologia aumenta à medida que os usuários compreendem como o sistema funciona.

A partir dos resultados obtidos, o grupo discutiu como os dados reforçam a urgência de modernizar o sistema de fichas hospitalares no Brasil e mostram que a Ficha Hospitalar Inteligente é uma alternativa viável, necessária e bem aceita pelos usuários. A análise conjunta destacou que o problema central não é apenas a demora no atendimento, mas sim a estrutura manual e fragmentada que sustenta grande parte das unidades de saúde, gerando acúmulo de tarefas, retrabalho e perda de informações.

Outro ponto discutido foi a percepção dos pacientes e profissionais. O grupo entendeu que, embora exista certa preocupação inicial com a segurança dos dados, essa insegurança diminui quando as pessoas conhecem o funcionamento de sistemas digitais e percebem que eles oferecem proteção superior ao papel. Isso mostra que, além da implantação tecnológica, é essencial promover orientações e capacitações para garantir que todos se sintam confiantes no uso da ferramenta.

Também foi debatido o fato de que a grande aceitação do público em usar aplicativos e plataformas digitais demonstra uma mudança no comportamento social, em que a tecnologia já está incorporada ao cotidiano. Isso indica que a migração para um sistema digital não enfrentaria resistência significativa, desde que seja acessível, intuitivo e bem explicado – embora ainda haja certa relutância em utilizar esses sistemas por parte da população mais velha e idosos. O grupo interpretou esses dados como um sinal de que o ambiente é favorável à implementação da Ficha Hospitalar Inteligente.

Por fim, discutiu-se que os benefícios apontados pelo estudo — como redução do tempo de espera, maior organização, integração dos setores e facilidade

no acesso aos dados — não atendem apenas aos interesses do sistema de saúde, mas impactam diretamente a vida do paciente. A equipe concluiu que a proposta não é apenas uma modernização tecnológica, mas uma melhoria estrutural capaz de transformar a experiência de atendimento e elevar a qualidade dos serviços prestados.

6. CONCLUSÃO

O desenvolvimento do projeto Ficha Hospitalar Inteligente permitiu identificar e analisar as principais dificuldades enfrentadas nos atendimentos em unidades de saúde, especialmente no que se refere ao tempo de espera, à perda de informações e à falta de integração entre os setores. A pesquisa mostrou que o uso de fichas manuais ainda é um grande obstáculo para a agilidade e eficiência dos serviços, reforçando a necessidade de modernização dos processos por meio da tecnologia da informação.

Os resultados obtidos comprovaram que a maioria dos participantes apoia a substituição das fichas em papel por um sistema digital integrado, reconhecendo os benefícios dessa mudança. Entre as vantagens apontadas estão o acesso rápido aos dados médicos, a praticidade no agendamento de consultas, a redução do tempo de espera e o aumento da segurança das informações.

Dessa forma, o objetivo principal do estudo — propor uma alternativa tecnológica para otimizar o atendimento hospitalar — foi alcançado com êxito. Apesar dos resultados positivos, o estudo apresentou limitações, como o número reduzido de participantes e o fato de a pesquisa ter sido aplicada em apenas algumas unidades de saúde. Isso significa que os resultados não podem ser generalizados para todo o sistema de saúde. Assim, recomenda-se que pesquisas futuras envolvam um número maior de participantes e diferentes regiões, além de testar o sistema em funcionamento real para avaliar seu desempenho prático. Conclui-se que a Ficha Hospitalar Inteligente representa um avanço importante para a melhoria do atendimento e da gestão hospitalar, demonstrando que a integração entre tecnologia e saúde é um caminho promissor para tornar os serviços mais ágeis, humanizados e eficientes.

7. REFERÊNCIAS

- BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BRASIL. Ministério da Saúde. *Transformação digital na saúde: diretrizes e estratégias*. Brasília: Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude>. Acesso em: 10 nov. 2025.
- COSTA, Marcos A.; OLIVEIRA, Juliana P. *Gestão da informação em hospitais: desafios e soluções tecnológicas*. Revista Brasileira de Administração Hospitalar, v. 19, n. 2, p. 34–45, 2021.
- FERREIRA, Ana C. *Prontuário eletrônico do paciente: benefícios e desafios na era digital*. São Paulo: Atlas, 2020.
- SILVA, Roberta M.; PEREIRA, Lucas H. *A importância da tecnologia da informação na área da saúde*. Revista de Inovação Tecnológica, v. 8, n. 1, p. 55–62, 2023. Acesso em: 10 nov. 2025.
- OLIVEIRA, Cláudia M. *Tecnologia e humanização no atendimento hospitalar*. Belo Horizonte: Editora FUMEC, 2021.
- KLEINROCK, L. *Queueing Systems: Theory*. New York: Wiley-Interscience, 1975.
- NASCIMENTO, Rafael L. *Sistemas integrados de informação na área hospitalar*. Revista Ciência e Tecnologia, v. 17, n. 4, p. 89–101, 2020.
- SANTOS, Eliane F.; BARBOSA, Renan C. *Inovação e transformação digital nos serviços de saúde brasileiros*. Revista Saúde em Foco, v. 15, n. 2, p. 120–134, 2023.
- UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (USP). *Manual de boas práticas de segurança da informação na saúde*. São Paulo: USP, 2021. Disponível em: <https://www.usp.br>. Acesso em: 10 nov. 2025.
- CUNHA, J. P.; MARQUES, P. F. Sistemas de informação em saúde e prontuário eletrônico. Revista de Saúde Pública, v. 54, n. 12, 2020.
- SANTOS, M. L.; BARBOSA, R. B. Impactos da implantação de sistemas digitais em hospitais brasileiros. Revista Brasileira de Informática em Saúde, v. 16, n. 2, p. 77–89, 2021.
- MORAIS, T. A.; SILVA, J. P. Aplicações da teoria das filas em serviços de saúde. Revista Gestão & Saúde, v. 18, n. 2, p. 23–35, 2019.