

**Sistema kanban e o uso racional de recusos em unidades de internação de um hospital público****Kanban system and the rational use of refuses in hospital public hospital units**

DOI:10.34117/bjdv6n11-617

Recebimento dos originais:08/10/2020

Aceitação para publicação:27/11/2020

**Jefferson Barela**

Mestre em Saúde Coletiva pelo Centro Universitário Sagrado Coração

Instituição: Hospital Estadual Bauru

Endereço: Av. Luiz Edmundo Carrijo Coube, 1-100, Núcleo Geisel, Bauru – SP, Brasil

E-mail: jefferson.barela@gmail.com

**Marta Helena Souza De Conti**

Doutora em Ginecologia, Obstetrícia e Mastologia pela Universidade Estadual Paulista - Campus Botucatu

Instituição: Centro Universitário Sagrado Coração

Endereço: Rua Irmã Arminda, nº 10-50, Jardim Brasil, Bauru - SP, Brasil

E-mail: madeconti@yahoo.com.br

**Marcia Aparecida Nuevo Gatti**

Doutora em Doenças Tropicais pela Univeridade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – UNESP/Botucatu

Instituição: Centro Universitário Sagrado Coração

Endereço: Rua Irmã Arminda, nº 10-50, Jardim Brasil, Bauru - SP, Brasil

E-mail: marciangatti@gmail.com

**Solange de Oliveira Braga Franzolin**

Doutora em Fisiopatologia em Clínica Médica pela Faculdade de Medicina - Univeridade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – UNESP/Botucatu

Instituição: Faculdade de Medicina - UNINOVE – Bauru

Endereço: R. Nicolau Assis, 15 - Jardim Panorama, Bauru - SP, Brasil

E-mail: so.franzolin@gmail.com

**RESUMO**

Introdução: Metodologia Kanban é um processo implantado em serviços de saúde cuja finalidade é de manter qualidade na assistência, monitorizando o processo de internação de clínica médica. Objetivo: Avaliar a metodologia Kanban instituída em um hospital de atendimento SUS, relacionado ao tempo de internação, utilização de recursos da instituição, atendimento multidisciplinar e resolutividade. Método: Estudo retrospectivo, observacional, aprovado pelo Comitê de Ética (nº 3.222.731), com análise de prontuários de pacientes, de ambos os sexos, acima de 18 anos, internados na especialidade Clínica Médica, de um Hospital Público de Bauru. Coletou-se dados referentes ao tempo de internação (dias), utilização de recursos da instituição (exames complementares), atendimento multidisciplinar e resolutividade, em dois momentos (M): M1=antes e M2= após a implantação do Kanban. Foi realizado

estatística descritiva, com distribuições de frequências absoluta e relativa. Resultados: Foram analisados 2118 prontuários dos pacientes, sendo incluídos no estudo 684 da clínica médica. O CID principal predominante foi o de neoplasias, seguidos por doenças do aparelho circulatório. Houve redução no tempo de realização e dos laudos de exames complementares e, melhora no atendimento da equipe multidisciplinar. Conclusão: A implantação do Sistema Kanban em um Hospital Público, pode gerar benefícios aos usuários, assim como ao “Estado”, com uso racional dos recursos, como controle sobre a necessidade de realização de exames complementares e a agilidade dos mesmos. No tempo de internação considerou-se as formas de tratamento e encaminhamento do indivíduo, com enfoque multidisciplinar. A resolutividade foi comprovada por melhor atenção ao indivíduo, que no momento da alta passou a ser avaliado e encaminhado para o tratamento ambulatorial ou contrareferenciado para o município.

**Palavras-chave:** Internação Hospitalar, Controle de Qualidade, Administração Hospitalar.

### **ABSTRACT**

Introduction: Kanban Methodology is a process implemented in health services whose purpose is to maintain quality care, monitoring the process of hospitalization of medical clinic. Objective: To evaluate the Kanban methodology instituted in a SUS care hospital, related to length of stay, use of institution resources, multidisciplinary care and resolution. Method: Retrospective, observational study, approved by the Ethics Committee (No. 3,222,731), with analysis of medical records of patients of both sexes, over 18 years old, admitted to the Medical Clinic specialty of a Bauru Public Hospital. Data were collected regarding length of stay (days), use of institution resources (complementary exams), multidisciplinary care and resolution in two moments (M): M1 = before and M2 = after Kanban implementation. Descriptive statistics was performed, with absolute and relative frequency distributions. Results: A total of 2118 patient records were analyzed and included in study 684 of the medical clinic. The predominant main ICD was that of neoplasms, followed by circulatory diseases. There was a reduction in the time of completion and the reports of complementary exams and improved care of the multidisciplinary team. Conclusion: The implementation of the Kanban System in a Public Hospital can generate benefits to users, as well as to the "State", with rational use of resources, such as control over the need for complementary exams and their agility. During hospitalization, the individual's treatment and referral forms were considered, with a multidisciplinary approach. The resolution was proved by better attention to the individual, who at the moment of discharge was evaluated and referred for outpatient treatment or counter-referral to the municipality.

**Key words:** Hospitalization. Quality control. Hospital administration.

## **1 INTRODUÇÃO**

Atualmente, os desafios dos serviços de saúde, sendo um dos maiores e mais complexos serviços de atendimento, que promovem direta ou indiretamente o tratamento e a recuperação de um indivíduo e estando este ou não com a vida comprometida quer por uma patologia emergencial ou no aguardo de alguma correção cirúrgica eletiva, os custos e o tempo desse tratamento devem ser levados em consideração (MASSARO, I.; MASSARO, A., 2017).

### **1.1 SISTEMA DE INTERNAÇÃO**

Levando-se em consideração que um dos grandes desafios enfrentados pelo Sistema Único de Saúde (SUS) refere-se ao modelo de atenção à saúde que, estando voltado para o atendimento à

demanda espontânea e às condições agudas, é inadequado para atender ao atual perfil epidemiológico, caracterizado por uma tripla carga de doenças: as infecciosas, que diminuíram de forma importante nas últimas décadas, mas que permanecem ameaçadoras; as crônicas, que vêm crescendo juntamente com a expectativa de vida da população; e as traumáticas ou violentas que também crescem junto com a urbanização (PETRY, 2016).

Proporcionalmente, o aumento da demanda por serviços de saúde, aliado às realidades econômicas, evidencia preocupações quanto à sustentabilidade dos sistemas de saúde pública, sendo necessário buscar a máxima eficiência em sua gestão (AGUILAR-ESCOBAR; BOURQUE; GODINO-GALLEGO, 2015).

## 1.2 QUALIDADE

O tempo de internação, caracterizado pela média de permanência é o indicador que mede a eficiência, eficácia e efetividade da gestão das instituições hospitalares como um todo, sendo que, este indicador é considerado como um dos mais importantes, pois reflete financeiramente na receita hospitalar e cumprimento de metas pactuadas entre a instituição de saúde e o Governo (NEGRI; CAMPOS, 2012).

A portaria n. 2.395/2011 (BRASIL, 2011), com o objetivo de garantir a qualidade da gestão das portas de entrada hospitalares de urgência e dos leitos de retaguarda, definir a criação dos Núcleos de Acesso e Qualidade Hospitalar (NAQH), que são compostos por coordenadores internos e representantes do gestor local com as seguintes competências do NAQH:

[...] garantir o uso dinâmico dos leitos hospitalares, promovendo a interface com as centrais de regulação de urgência e internação; monitorar o tempo de espera para atendimento na emergência e para internação; propor mecanismos de avaliação por meio de indicadores clínicos e administrativos; manter a vigilância da taxa de ocupação e da média de permanência; garantir uso racional, Universal e equitativo dos recursos institucionais, por meio de controle sobre os processos de trabalho [...] (PORTARIAS GM/MS 3.390/2013, 2.395/2011 *apud* PETRY, 2016, p. 20).

Desta forma, ferramentas utilizadas por indústrias e instituições podem contribuir para que o processo seja atingido de forma a manter a excelência com custos moderados, podendo investir ou aprimorar outras áreas das instituições de saúde. O Conselho Federal de Medicina (CFM) afirma que desde o ano de 2003, o Governo Federal deixou de aplicar R\$ 131 bilhões na saúde pública, levando muitas instituições a trabalhar com recursos escassos, em contra partida com uma demanda cada vez maior nos atendimentos (RINALDI, 2014).

### 1.3 KANBAN

Nesse sentido, mesmo com evidências de redução desses custos, melhorias na utilização de materiais e recursos hospitalares, os investimentos necessários para manutenção tem-se tornado cada vez mais baixo (PERSONA; BATTINI; RAFELE, 2008).

A ferramenta Kanban foi criada na década de 50 – traduzido por “Cartão de Visual”, descreve um sistema utilizado pela Toyota para controlar e equilibrar a linha de produção de veículos, mais com enfoque na qualidade dessa produção (BOEG, 2010).

Durante a Segunda Guerra Mundial, o Japão fragilizado pela sua economia estava em crise e com baixa demanda, sendo necessário melhorar o sistema produtivo, mas com uma variedade maior de produtos, no entanto, sem superprodução e com uma redução de desperdício, criou-se o sistema *Just in Time* (JIT), desenvolvido por Taichii Ohno, na Toyota Motors Company, como um método para aumentar a produtividade, apesar dos limitados recursos disponíveis (RINALDI, 2014).

Como a metodologia Kanban é uma expressão japonesa com origem nos cartões utilizados nas empresas japonesas para solicitar componentes e outros equipamentos da mesma linha de produção, alinhado aos processos de previsão, produção e distribuição, seguindo os princípios do *Just in Time* (JIT): o tempo certo para quantidade e qualidades certas tendem a defeitos zero (FELIX, 2013).

Num mundo globalizado, cujo aumento da exigência dos consumidores nos serviços, especialmente nos da saúde, isso proporcionou um grande aumento de estudos sobre a implementação da gestão da qualidade na área da saúde (ROCHA, 2014).

Diniz (2013, p. 4) enfatiza a especificidade da atenção à saúde, que diferentemente de outros setores da sociedade que implantaram programas de qualidade, a área de saúde é considerada multifatorial, e o sucesso depende da “capacidade motivacional dos atores envolvidos diretamente no processo de assistência, quase sempre atuando em condições adversas”.

Resaltando sempre, que uma gestão de recursos pode ser caracterizada como conjuntos de tecnologias com ênfase na atenção à saúde, centrada em pessoas, tendo uma multiprofissionalidade das equipes de cuidado (ANSCHAU *et al.*, 2017), a implementação desse sistema em ambientes hospitalares, sendo que o único beneficiário é o paciente, que em tempo mínimo pode ter o seu tratamento realizado, sendo restabelecido a comunidade da qual era inserido.

A Política Nacional de Atenção Hospitalar (PNHOSP), que traz como um de seus princípios o modelo de atenção centrado no cuidado humanizado e interdisciplinar tendo como as diretrizes da PNHOSP o trabalho multidisciplinar para a Gestão Clínica, o plano terapêutico, a Clínica ampliada, o modelo de atenção centrado no cliente, a garantia da qualidade da atenção e a segurança do paciente, institui na dimensão hospitalar os princípios com os quais este estudo pretende dialogar, tendo a utilização da Visita Multidisciplinar como uma importante ferramenta de gestão clínica (MUNIZ, 2018).

Desta forma, a constituição de equipes de referência para o cuidado ao paciente deve ser levada em conta o trabalho multidisciplinar, com a troca de saberes entre profissionais na busca de soluções para cada problema identificado (MASSARO, I.; MASSARO, A., 2017).

Na atuação em Clínica Médica, especialidade responsável pelo atendimento médico hospitalar em tratamento clínico pelo Sistema Único de Saúde (SUS), ou seja, conhecida como Medicina Interna, é a especialidade que trata de pacientes adultos, incluindo o estudo das doenças não cirúrgicas, temos uma média de permanência elevada, devido a complexidade das patologias tratadas (NEGRI; CAMPOS, 2012).

Essinger (2017) comenta que em geral, no planejamento hospitalar deve-se levar em consideração que estamos diante de um sistema que possamos obter melhores resultados, necessitamos conhecer e estudar este sistema complexo, que está na relação entre as partes e se forem separadas para análise individual, com mudanças de paradigmas como a relação Medicina com Modelos de Gestão.

Uma parcela significativa dos serviços de urgência e emergência, tendo a limitação dos recursos físicos, tecnológicos e humanos e que os serviços estão constantemente operando acima de sua capacidade instalada e não tendo gerenciamento de fluxo adequado dos pacientes entre os seus sítios assistenciais, o mesmo se aplica as unidades de internação (HEISLER, 2012).

Considerando o valor do serviço ou do produto que deve ser definido pela perspectiva do usuário final, é importante identificar e especificar o que é valor para o paciente entregando exatamente aquilo que o paciente necessita de acordo com o ponto de vista dele, pois o sistema é focado no paciente, atendendo as necessidades específicas dele (ESSINGER, 2017).

Visando o controle de exames, o sistema kanban pode ser medido como benefício da organização e de inventário, ou seja engloba o esforço do método kanban em controlar o processo logístico e o benefício de regular o processo de pedido (OLSON, 2014).

Mencionando a qualidade em unidade hospitalar, significa falar em algo que possa englobar todos os requisitos apresentados numa abordagem sistêmica, integrada e coerente, resultante da liderança da organização, que venha de uma ação coletiva e não de um departamento de qualidade, envolvendo todos os integrantes da instituição (MATTOS, 2016).

Considerando-se que a necessidade atual de prestação de serviços de saúde com qualidade, sustentabilidade e humanismo faz-se necessário estudar ferramentas que promovam este cenário. A partir desse contexto, o presente estudo apresenta uma proposta de avaliação da metodologia Kanban em um hospital de atendimento exclusivamente SUS que tem como recepção de pacientes de média e alta complexidade e, sendo assim, necessita de uma rotatividade de leitos para poder atender a 38 municípios com qualidade, porém, racionalizando seus recursos e exames.

## 2 OBJETIVO

O estudo teve como objetivo avaliar a implantação da metodologia KanBan em um hospital de atendimento SUS, relacionado ao tempo de internação, utilização de recursos da instituição, atendimento multidisciplinar e resolutividade.

## 3 MÉTODO

Para o desenvolvimento do presente trabalho, foram analisados prontuários de pacientes cujos os critérios, local de estudo e forma de avaliação se encontram descritos abaixo.

### 3.1 TIPO DE ESTUDO

Estudo retrospectivo, de caráter observacional, com análise de prontuários de pacientes, de ambos os sexos, acima de 18 anos, internados na especialidade Clínica Médica, de um Hospital Público de Bauru, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Humanos da Universidade do Sagrado Coração, sob o parecer nº 3.222.731.

### 3.2 ÁREA DE ESTUDO

O presente estudo foi realizado no Hospital Estadual de Bauru (HEB) - “Dr. Arnaldo Prado Curvêllo” que iniciou suas atividades em 04 de novembro de 2002 como parte de um programa da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo (SES), pelo modelo de gestão de parceria entre Estado e as chamadas Organizações Sociais de Saúde (OSS). No HEB, a responsabilidade pelo gerenciamento da instituição e o cumprimento de metas de produção, atendimento e qualidade, estipuladas pela SES está a cargo da Fundação para o Desenvolvimento Médico e Hospitalar (FAMESP), enquanto que ao governo cabe a manutenção financeira do hospital. A instituição presta serviços aos 38 municípios de sua área de abrangência (Departamento Regional de Saúde de Bauru - DRS-VI), sendo referência numa região de aproximadamente 1,8 milhões de habitantes. Além do atendimento ambulatorial e hospitalar em 40 especialidades, realiza exames dos mais simples aos mais modernos.

### 3.3 AMOSTRA

O estudo constituiu-se de uma amostra estratificada, sendo ambos os sexos, acima de 18 anos, internados para uma especialidade médica específica, não proporcional ao gênero, mais levando em consideração apenas os critérios de estarem de alta hospitalar e terem sido acompanhados por médicos clínicos.

O processo de análise dos dados envolveu procedimentos de codificação das respostas, tabulação dos dados e cálculos estatísticos, podendo ocorrer simultaneamente interpretação de dados estabelecendo ligação com dados já conhecidos de estudos realizados. A avaliação das repercussões da implantação da metodologia KanBan foi realizada comparando os dados relacionados ao tempo de



internação dos pacientes da clínica médica, a utilização de recursos da instituição (exames complementares), atendimento multidisciplinar e resolutividade, em dois momentos (M): M1 e M2.

Foram investigados os dados referentes aos meses Janeiro 2014 a Janeiro de 2016 – meses que em não havia nem estudos de aplicação da metodologia (M1) e, de Janeiro de 2017 a Janeiro 2019 – meses em que a metodologia foi aplicada integralmente (M2).

A partir de janeiro de 2016 iniciou-se uma pesquisa interna para implementação da metodologia kanban, levando em consideração dados estatísticos da instituição e discussões com as equipes multidisciplinares, sendo algumas reestruturadas. Desta forma, para que não ocorra viés nos dados de pesquisa não foi considerado.

### 3.4 PROCEDIMENTOS

Os dados foram coletados por meio do sistema informatizado, nos prontuários de pacientes internados exclusivamente pelos médicos clínicos, de ambos os sexos, acima de 18 anos, em que a alta hospitalar foi realizada no dia 15 de cada mês.

Optou-se pelo dia 15 de cada mês por ser caracterizado a metade do calendário mensal e não sofrer possíveis influências operacionais e dinâmicas institucionais nas altas hospitalares por parte médica ou administrativa.

### 3.5 VARIÁVEIS

As variáveis foram coletadas por dois instrumentos: sistema eletrônico e prontuários eletrônicos baseados no questionário pré estruturado elaborado pelos autores. No sistema eletrônico foi coletado a média de permanência das unidades de internação de clínica médica, caracterizada em tempo – dias de internação.

Nos prontuários eletrônicos dos pacientes foram avaliados dados referentes ao tempo de solicitação, de realização e do laudo dos seguintes exames realizados nos pacientes que obtiveram alta hospitalares acima:

- a) exames de imagem (tomografias, ressonâncias, ecocardiogramas e doppler). Optou-se pela coleta desses exames por serem considerados de alta complexidade e de custo oneroso;
- b) exames invasivos (endoscopia, colonoscopia, broncoscopia, cistoscopia e telescopia, arteriografia/cateterismo e angioplastia);
- c) exames de biopsias (exames anatomopatológicos).

Foram coletados também dos prontuários eletrônicos a Classificação Internacional Diagnóstico (CIDs), sendo CID 1 - diagnóstico primário e CID 2 – diagnóstico secundário, ambos de maior prevalência e seus respectivos dias de internação de cada caso avaliado comparando com a média de internação obtida das unidades de internação.

Atendimento multidisciplinar – a especialidade atendida, tipo de atendimento prestado – quanto a obrigatoriedade (segundo orientação e obrigatoriedade dos conselhos de classe profissionais) ou solicitação médica.

Resolutividade - se ocorreram reinternações hospitalares não programadas nos períodos abrangentes e serão investigadas as formas de devolutiva junto a Rede Básica dos pacientes internados que obtiveram alta, quanto a patologia tratada, as necessidades de assistência a terem continuidade e fornecimento de insumos para tratamento domiciliar disponibilizados pela Rede Municipal de Saúde.

### 3.6 ANÁLISE DOS DADOS

Para a compilação e posterior análise, os dados foram inseridos numa planilha em no formato Excel. O tratamento de dados deve ocorrer por meio de estatística descritiva média, desvio padrão, valor máximo e mínimos e distribuições de frequências absoluta e relativa. Os dados foram apresentados em tabelas e gráficos, para melhor visualização e compreensão dos resultados. As comparações entre o tempo de internação, utilização de recursos da instituição, atendimento multidisciplinar e resolutividade serão realizada por meio do teste do Qui-quadrado, considerando-se o nível de 5% de significância (ZAR, 1999).

## 4 RESULTADOS

Foram identificados 2118 prontuários referente a todo o período que compreende os dois momentos, citados no método.

Destes, foram classificados os pacientes internados na especialidade clínica médica, totalizando 684 (32,29%) internados para tratamento clínico. Seguindo os critérios de elegibilidade, foram excluídos 570 (26,91%) prontuários pediátricos e 864 (40,80%) cirúrgicos.

Os resultados apontaram que dos 684 participantes, a idade média de  $60 \pm 16,1$  anos. A maioria era do sexo masculino (59,36%), brancos (68,42%), casados (53,22%) e com nível de escolaridade relativo ao ensino fundamental (68%) (Tabela 1).



Tabela 1 - Distribuição dos 684 pacientes da clínica médica, quanto às variáveis sociodemográficas

Variável	Frequência	
	Absoluta	Relativa (%)
<b>SEXO</b>		
Masculino	406	59,36
Feminino	278	40,64
<b>RAÇA</b>		
Branca	468	68,42
Negra	69	10,1
Parda	138	20,17
Amarela	9	1,31
<b>ESTADO CIVIL</b>		
Casado	364	53,22
Solteiro	114	16,67
Viúvo	119	17,40
Separado	70	10,23
Não disponível no sistema	17	0,02

Fonte: Elaborada pelo autor.

Dentre as patologias de internação que se destacaram, o estudo apontou que, dos 684 casos estudados, 23,24% estão relacionados a neoplasias, seguidos por 20,46% doenças do aparelho circulatório e 13,74% de achados anormais em exames clínicos e laboratoriais, esses valores correspondem aos CIDs principais de internação, e como secundário 23,83% para fatores que influenciam no estado de saúde, geralmente listados para exames de investigação, seguidos por 18,42% de doenças do aparelho circulatório e 11,89% de sinais e sintomas - achados anormais em exames clínicos e laboratoriais.

Ao considerar as cidades de maior prevalência nas internações, Bauru se destaca com 60,67% do total avaliado. No entanto, se comparados pela população, por meio dos dados do IBGE de 2018, no estudo, Bauru teve 0,11% de internações, seguidos por Pederneiras (5,26%) e Lençóis Paulista (4,38%), comparado com a população 0,04% das internações.

O estudo apontou que dentre as internações, 79% foram em caráter de urgência, encaminhadas pelas Unidades de Pronto Atendimento (UPA) ou Pronto Socorro, 12% emergências advindas da via pública ou vaga zero e, 9% eletivas ou programadas.

Os CIDs principais no momento da alta hospitalar identificaram 27,92% de neoplasias, seguidos por 20,32% de doenças do aparelho circulatório e 8,91% de doenças do aparelho digestivo. Os CIDs secundários destacaram os 32,60% de fatores que influenciam no estado de saúde, geralmente

listados para exames de investigação, 16,52% doenças do aparelho circulatório e 8,64% sinais e sintomas - achados anormais em exames clínicos e laboratoriais.

O Gráfico 1 mostra que não teve alteração em relação ao tempo de permanência dos dois momentos: M1 – (antes da implementação do Kanban) e M2 (posterior a implantação do Kanban) foram de 9 dias, sendo essa média computada pelo primeiro dia da internação até a alta.

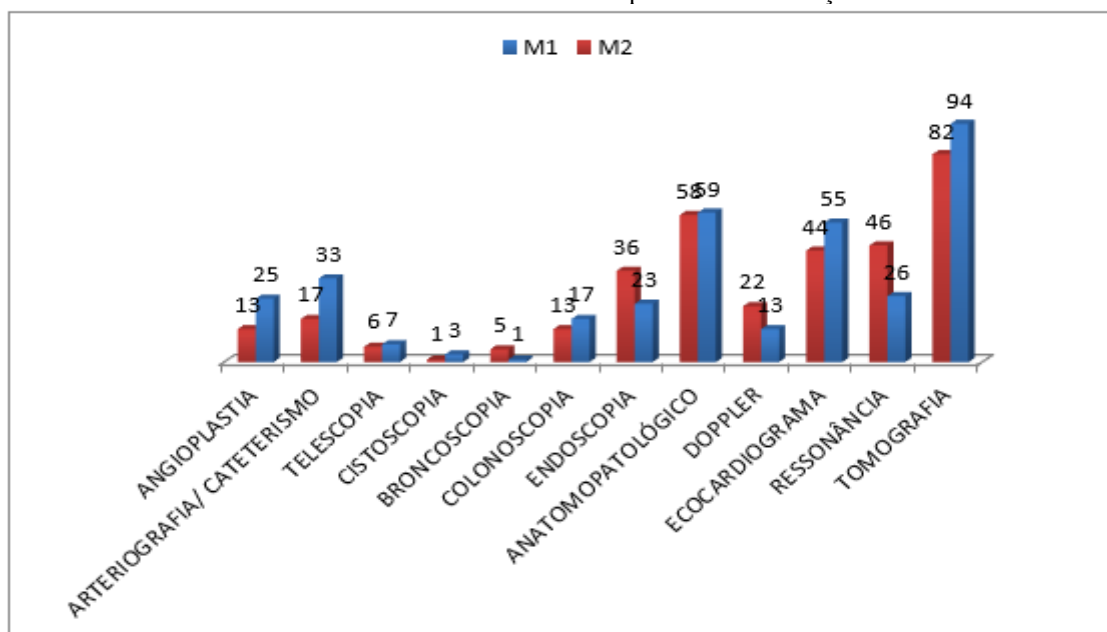
Gráfico 1 - Média de permanência nos dois momentos



Fonte: Elaborado pelo autor.

No Gráfico 2, o estudo compara nos dois momentos a realização de exames solicitados nos períodos abrangentes ao M1 e ao M2. Esses exames selecionados são na maioria exames invasivos que requerem, dependendo do tipo de exame, preparo antecipado, ou como no caso do Doppler e Ecocardiograma, exames que norteiam a terapêutica.

Gráfico 2 - Exames realizados durante o período de internação



Fonte: Elaborado pelo autor.

Referente à utilização de recursos da instituição, observou-se que na maioria dos exames houve redução do tempo (8,13 para 4,5 dias) de solicitação até a realização.

Os resultados apontaram que houve redução de 3,6 dias na média de tempo para a emissão do laudo do exame anatomopatológico. Destaca-se também que para os exames ecocardiograma, doppler, endoscopia, colonoscopia, broncoscopia, cistoscopia, telescopia, cateterismo/arteriografia e angioplastia coronária, os laudos são realizados no mesmo dia.

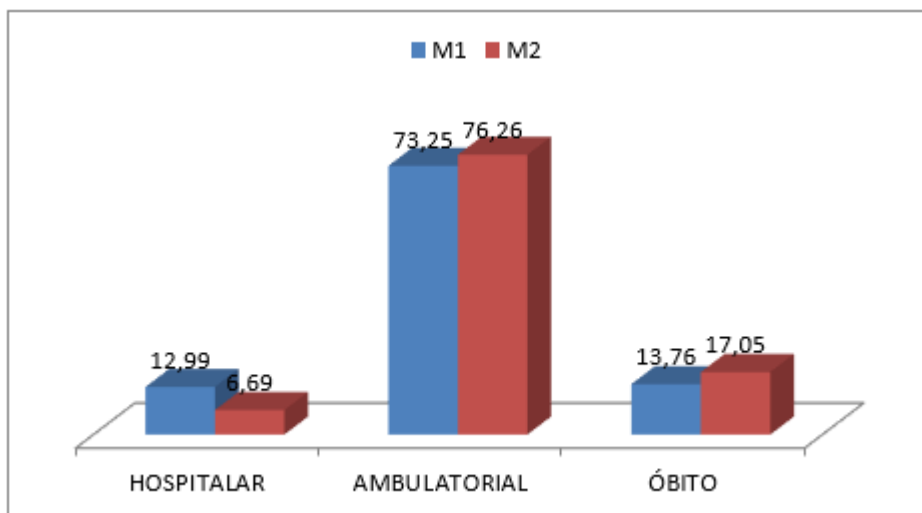
Tabela 2 - Média de tempo (em dias) de realização e de laudos dos exames realizados

EXAMES DE DIAGNÓSTICO	M1(dias)		M2 (dias)	
	Realização	Laudo	Realização	Laudo
Tomografia	3,32	2,48	2,68	6,34
Ressonância magnética	3,57	1,77	3,45	2,3
Anatomopatológico	1,12	8,13	1,08	4,56

Fonte: Elaborada pelo autor.

No Gráfico 3, o estudo aponta para forma de alta hospitalar, como realizado nos dois momentos o tipo de alta empregados, quer seja uma simples alta hospitalar como uma alta que requer atendimento ambulatorial e até mesmo os óbitos.

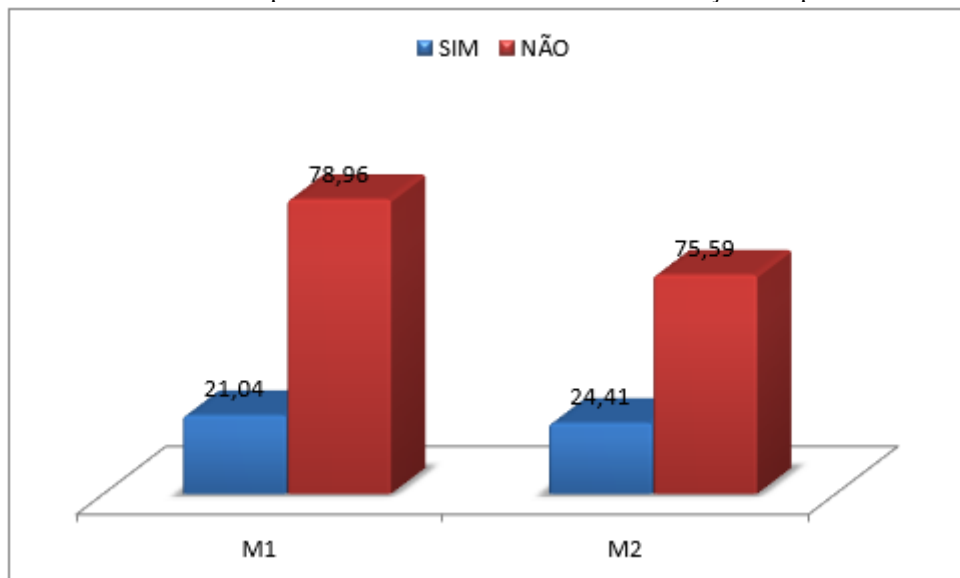
Gráfico 3 - Tipo de alta comparando os dois momentos



Fonte: Elaborado pelo autor.

No Gráfico 4 temos uma prévia das altas demonstradas nas Resolutividade, demonstrado pela reinternações. Houve um aumento das reinternações, devido a processo de deshospitalização programada precoce identificada durante este estudo.

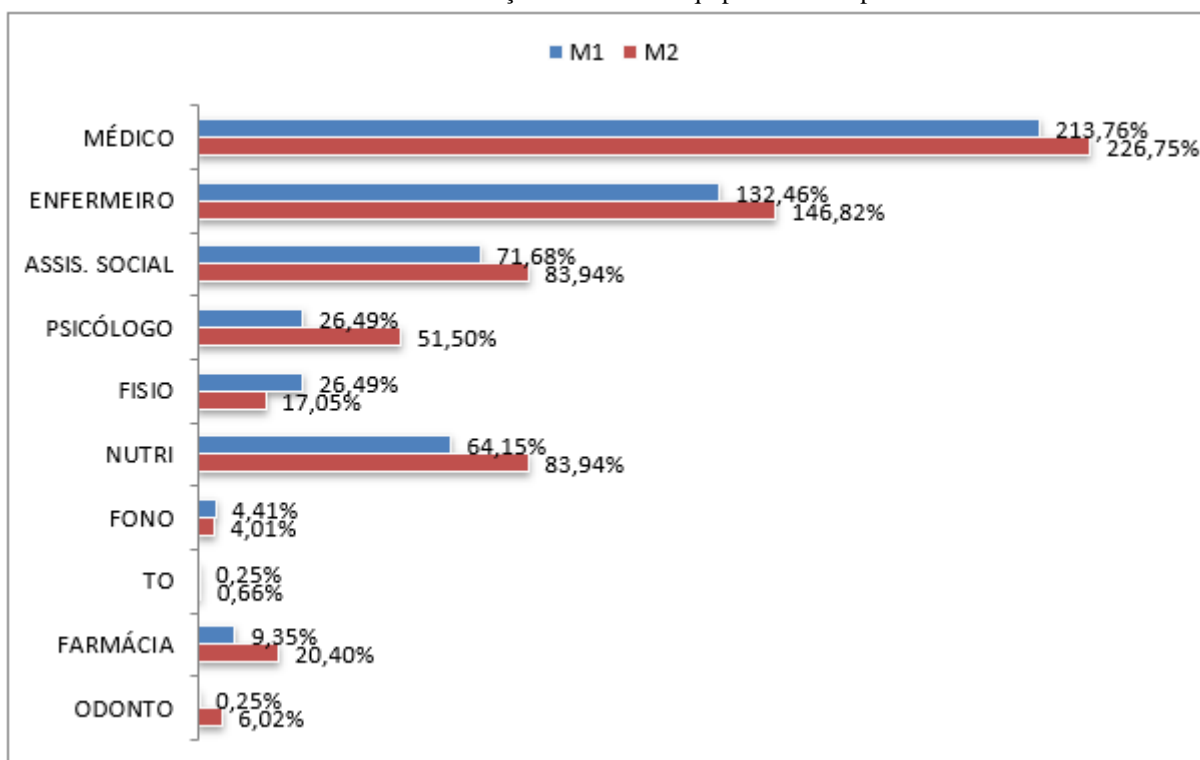
Gráfico 4 - Comparativo em dois momentos das reinternações hospitalares



Fonte: Elaborado pelo autor.

Com respeito ao trabalho envolvendo a equipe multidisciplinar, o estudo demonstra as atividades das equipes nos dois momentos, conforme Gráfico 5.

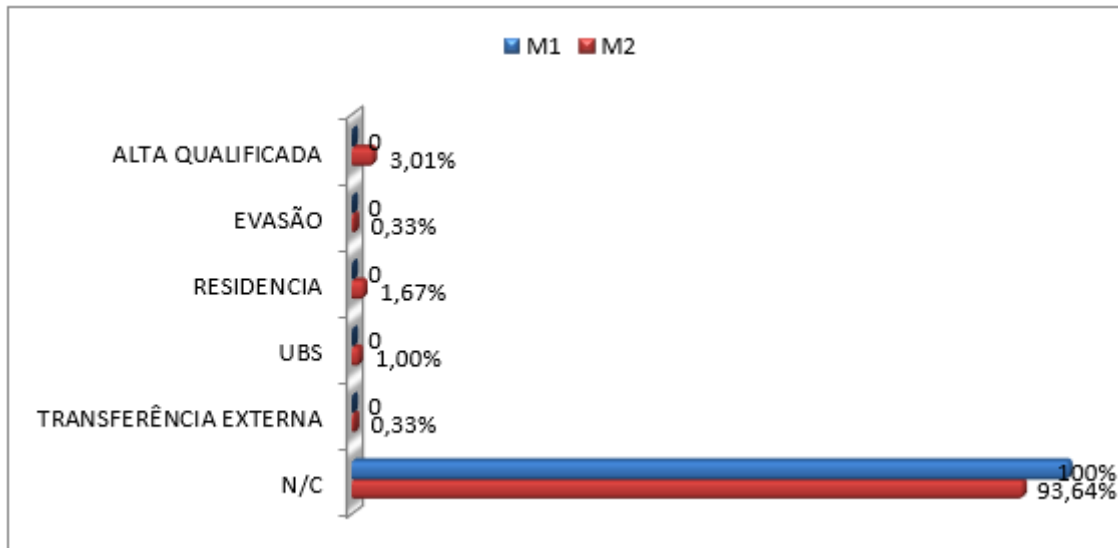
Gráfico 5 - Realização de visita da equipe multidisciplinar



Fonte: Elaborado pelo autor.

Finalmente, o estudo revelou que a maioria dos pacientes com alta hospitalar, não teve o adequado encaminhamento no momento pós alta, ou não foram devidamente registrados nos prontuários, subentendendo-se que os mesmos ficaram desassistidos.

Gráfico 6 - Gráfico de encaminhamentos após a alta do paciente



Fonte: Elaborado pelo autor.

## 5 DISCUSSÃO

Como descrito no método acima, o estudo compreende dois momentos: M1 – momento antes da implementação do Kanban (Janeiro 2014 a Janeiro 2016) e M2 – momento posterior à implantação do Kanban (Janeiro 2017 a Janeiro 2019), dados esses colhidos cada dia 15 de cada mês.

As cidades de Bauru, Pederneiras e Lençóis Paulista, apesar de serem locais com maior índice de internação, respectivamente 0,11%, 0,08% e 0,04, levando-se em consideração o percentual de internações pelo número de habitantes, são cidades que provavelmente possuem uma rede básica de saúde estruturada para encaminhamentos dos municípes. Os achados do presente estudo podem ser embasados na pesquisa realizada por Alfradique *et al.* (2009) que relatou que as internações por condições sensíveis à atenção primária foram responsáveis por 2.794.444 entre as 9.812.103 internações pelo SUS no Brasil, sendo as internações por condições sensíveis à atenção primária podem ser usadas para comparar o desempenho de diferentes serviços de saúde, avaliando os efeitos de políticas de saúde e como parte dessa avaliação da resolutividade, qualidade e acessibilidade da atenção primária à saúde.

No presente estudo as internações via unidades de urgência e emergência foi predominante nos indivíduos com média de idade de 60 anos. Dados semelhantes foram apontados por no estudo publicado há 15 anos por Loyola Filho *et al.* (2004) onde demonstrou que o uso da população SUS aumentou, de forma consistente, e as taxa de internação hospitalar, para homens e mulheres, na faixa etária de 60 anos ou mais foi mais de duas vezes superior à verificada na faixa etária de 20-59 anos.

Ao se mencionar tempo de internação, este estudo aponta que em ambos os momentos, a média de permanência de pacientes internados foi de 9 dias, isso corrobora com o estudo de Silveira *et al.* (2013), realizado na Região Sudeste, onde os idosos permaneceram internados em média de 8,9 dias.

As patologias que se destacaram nas internações foram as neoplasias. Como diferencial para diagnóstico, o estudo revela uma queda do número de exames de ressonância no M2 e aumento no número de tomografia do mesmo período, demonstrando critérios nas escolhas do exames, otimizando recursos para as patologias mais necessárias.

Barela, Kawanami, De Conti (2019) apontaram que a devida monitorização de exames resulta em queda acentuada nos pedidos tanto de tomografias como de ressonância magnética, avaliando patologia e atendimento individual de cada pedido de exame solicitado.

Considerando-se todos os exames realizados nos dois momentos, houve crescente aumento nos pedidos de angioplastias e artigrafias/ cateterismo. Isso se deve ao hospital absorver quantidades de internações de doenças do aparelho circulatório resultando também no aumento de exames de ecocardiograma.

Analizando o tempo de realiação (em dias) do pedido até o laudo de exames, o estudo apontou para uma redução do tempo de anatomopatológico. Esse fato pode ser considerado um ganho na terapêutica principalmente no tratamento de neoplasias malignas. A declaração de Anchau et al. (2017) retratou que para mudanças na gestão do trabalho assistencial é importante utilizar indicadores capazes de demonstrar os resultados após a intervenção, compreensão das necessidades de saúde dos pacientes e pelo seu entendimento das estratégias do modo de atender àquelas necessidades.

Cardozo-Gonzales, Villa e Caliri (2001) salientaram que o processo de alta é um processo de transição do paciente, de um ambiente para outro, que pode ser o próprio domicílio ou qualquer outras instituições de cuidado de saúde, desde que essa transição ocorra por meio de níveis de cuidado, particularmente na transição do hospital para o domicílio. Esse processo de transição inclui a transferência da responsabilidade do cuidado à família ou a outros profissionais de saúde.

O estudo apresentou do primeiro para o segundo momento, uma queda de nas altas hospitalares. Em contra partida, observou-se um discreto aumento nas altas com encaminhamento ambulatorial, refletindo o processo de acompanhamento de pacientes nos ambulatórios das diversas especialidades.

O aumento no número de óbitos no M2, justifica-se pelo fato da terminalidade de pacientes serem assistidos por médicos paliativistas.

Em relação ao índices de reinternações aumentados no segundo momento, acredita-se que se deve as deshospitalizações serem programadas e, muitas vezes, as necessidades requerem que alguns pacientes reinternem para controle de antibioticoterapia, ou até mesmo, encaminhados a especialistas no ambulatório, com solicitação de exames complementares, como biópsias.

Borges *et al.* (2008) consideraram frequentes em instituições hospitalares, as reinternações, com taxas variando entre 0,47% a 25,4%, dependendo das características demográficas e do tempo de análise entre a internação índice e a readmissão hospitalar.

No presente estudo observou-se reincidência de internações, principalmente nas patologias oncológicas, onde pacientes com intercorrências da quimioterapia tem fácil acesso ao serviço ambulatorial.

Pacientes em uso de antibioticoterapia prolongado (180 dias) passaram a ser monitorizados com frequência mensal ou até mesmo quinzenal, pois passaram a receber os antibióticos nas Unidades de Saúde, conforme parcerias com os municípios. O mesmo acontece com os idosos ou pacientes debilitados por outras comorbidades, que necessitam de exames invasivos de alto risco, como colonoscopia. Todos esses casos passaram a ser absorvidos pelo Kanban para monitorização do preparo com esses paciente internados, evitando assim a ocorrência de danos ao paciente no decorrer do preparo.

O estudo relacionou também os atendimentos da equipe multidisciplinar que teve um aumento nos atendimentos das equipes de saúde. Porém, ao se realizar a pesquisa, notou-se a necessidade de melhora nos atendimentos e as reuniões multidisciplinares, passaram a ser semanais, com maior participação das equipes. Frequentemente estão presentes nas reuniões os profissionais de enfermagem, fisioterapia, nutrição, farmácia, serviço social e psicologia. Na equipe da pediatria foi agregado a pedagogia, sempre com um representante do Kanban. A dinâmica é cada profissional transmitir sua interação com o paciente, trazendo alertas, sugestões e principalmente avaliando o contexto da internação e programação de alta de cada paciente internado nas enfermarias.

Fossi & Guareschi (2004) em seu artigo mencionou que a equipe multidisciplinar formada pelos profissionais que assistem diretamente os indivíduos (médicos, enfermeiros, psicólogos, nutricionista, assistente social e fisioterapeuta) devem possuir formação centrada nas necessidades da pessoa, portanto, ela não é pré-organizada, desta forma, a demanda do enfermo é que fará com que os profissionais da saúde se integrem, com o propósito de satisfazer as necessidades globais da pessoa, proporcionando seu bem-estar.

O estudo apontou uma fragilidade em relação às programações de alta e encaminhamento dos pacientes para Rede Básica de Saúde, caracterizado pelo processo de contra referência. Esse achado foi evidenciado nos dados sobre o processo de alta hospitalar. Como parte do aprimoramento, foram alteradas as saídas dos pacientes, baseados nos dados informados acima.

No decorrer da coleta de dados e análise dos resultados deste estudo houve um esforço da equipe Kanban para apontar melhorias que poderiam ser implantadas. Atualmente, para a alta os pacientes são avaliados pelo profissional do Kanban, acionados pelo médico assistente ou a própria equipe multidisciplinar. Esse profissional avalia as necessidades de alta do paciente, se informando do local onde o paciente irá residir, cuidador, rede de apoio familiar e do município e se houver necessidade, é informado ao município às necessidades do paciente. Essa necessidade passou a ser tabulada e mensalmente a equipe do Kanban, por meio de ligação telefônica para o paciente/familiar,



se informando do cumprimento das necessidades, por parte da rede municipal e é enviado e-mail ao município solicitando uma devolutiva desse atendimento.

É fundamental a compreensão do paciente, familiar e/ou cuidador sobre a programação de alta, e esse processo deve ser solicitado que expliquem sobre o plano com suas próprias palavras, além disso, é importante instituir programação de seguimento pós-alta; conciliação do plano terapêutico medicamentoso; revisão sobre como proceder na ocorrência de um problema, orientando sobre qual serviço de atendimento deve procurar; além de fornecer instruções por escrito e realizar seguimento telefônico após a alta (SOUSA TEIXEIRA, RODRIGUES & MACHADO, 2012).

Destaca-se que durante a análise dos resultados desta pesquisa foram surgindo oportunidades de ações que permitiram resolver falhas na aplicação do Sistema Kanban, e assim, gerar maior segurança no processo final.

## **6 CONCLUSÃO**

Os achados deste estudo permitem concluir que a implantação do Sistema Kanban com uso racional de recursos em um Hopsital Público, pode gerar benefícios aos usuários, assim como ao “Estado”, com uso racional dos recursos da instituição, como controle sobre a necessidade de realização de exames complementares e a agilidade dos mesmos.

Como prioridade do Sistema Kanban destacou-se a atenção individualizada ao paciente. O tempo de internação se manteve igual antes e após a implantação do Kanban. No entanto, notou-se uma melhora no atendimento multidisciplinar.

A atenção voltada ao paciente como primicia do Sistema Kanban, avaliada pelo processo de internação, considera-se dados não somente de patologias clínicas, mas as formas de tratamento e encaminhamento do individuo, com enfoque multidisciplinar.

A resolutividade foi comprovada por melhor atenção ao individuo, que no momento da alta passou a ser avaliado e encaminhado para o tratamento ambulatorial ou contrareferenciado para o município.

**REFERÊNCIAS**

AGUILAR-ESCOBAR, V. G.; BOURQUE, S.; GODINO-GALLEGU, N. Hospital kanban system implementation: evaluating satisfaction of nursing personnel. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa, España*, v. 21, n. 3, p. 101- 110, Sept./Dec. 2015. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1135252315000039>. Acesso em: 14 set. 2018.

ALFRADIQUE, M. E. *et al.* Internações por condições sensíveis à atenção primária: a construção da lista brasileira como ferramenta para medir o desempenho do sistema de saúde (Projeto ICSAP - Brasil). *Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro*, v. 25, n. 6, p. 1337-1349, jun. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v25n6/16.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2019.

ANSCHAU, F. *et al.* Avaliação de intervenções de gestão da clínica na qualificação do cuidado e na oferta de leitos em um hospital público de grande porte. *Scientia medica, Porto Alegre*, v. 27, n. 2, p. 1-7, 2017. Disponível em: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/scientiamedica/ojs/index.php/scientiamedica/issue/view/1128>. Acesso em: 21 fev. 2019.

BARELA, J.; KAWANAMI, G. H.; DE CONTI, M. H. S. Metodologia Kanban em unidades de internação de um hospital público – dos custos aos cuidados. *Brazilian Journal of Development, Curitiba*, v. 5, n. 6, p. 5139-5149, jun. 2019. Disponível em: <http://www.brjd.com.br/index.php/BRJD/article/view/1706/1698>. Acesso em: 29 jul. 2019.

BOEG, J. Kanban em 10 passos. Tradução e revisão de Leonardo Campos *et al.* São Paulo: InfoQ Brasil: C4Media Inc, 2010. *Ebook*. Disponível em: <https://bit.ly/2mLPkuo>. Acesso em: 15 jan. 2019.

BORGES, F. K. *et al.* Reinternação hospitalar precoce : avaliação de um indicador de qualidade assistencial. *Revista HCPA, Porto Alegre*, v. 28, n. 3, p. 147-152, 2008. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/164522/000826215.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 12 jan. 2019.

BRASIL. Portaria nº 2.395, de 11 de outubro de 2011. Organiza o Componente Hospitalar da Rede e Atenção às Urgências no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). *Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano 148, n. 197, p. 79-82, 13 out. 2011*. Disponível em: <http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=13/10/2011&jornal=1&pagina=79&totalArquivos=96>. Acesso em: 25 mar. 2019.

CARDOZO-GONZALES, R. I.; VILLA, T. C. S.; CALIRI, M. H. L. O processo da assistência ao paciente com lesão medular: gerenciamento de caso como estratégia de organização da alta hospitalar. *Medicina (Ribeirão Preto. Online), Ribeirão Preto*, v. 34, n. 3/4, p. 325-333, jul./dez. 2001. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/6499/7970>. Acesso em: 14 ago. 2017.

DINIZ, D. S. A ferramenta Kanban na emergência do Hospital Municipal Miguel Couto/RJ - Produto 1. Rio de Janeiro: [s.n.], 2013. Documento apresentado ao DAE/SAS/MS como parte do Projeto Kanban como ferramenta de gestão da clínica nos hospitais do Programa SOS Emergências. Disponível em: <https://bit.ly/2p4Hlct>. Acesso em: 30 mar. 2019.

ESSINGER, L. A. Implantação da ferramenta kanban como indutora da melhora do fluxo dos pacientes em um hospital de emergência. 2017. Dissertação (Mestrado em Medicina) - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <https://bit.ly/2omYUV6>. Acesso em: 15 fev. 2019.

FELIX, C. R. Implantação do método Kanban no Pronto Socorro (SUS) em um hospital filantrópico quaternário da zona leste de São Paulo. São Paulo: Hospital Santa Marcelina, 2013. Disponível em: <https://docplayer.com.br/23441571-Ministerio-da-saude-hospital-santa-marcelina.html>. Acesso em: 21 fev. 2019.

FOSSI, L. B.; GUARESCHI, N. M. de F. A psicologia hospitalar e as equipes multidisciplinares. Revista da SBPH, Rio de Janeiro, v. 7, n. 1, p. 29-43, jun. 2004. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rsbph/v7n1/v7n1a04.pdf>. Acesso em: 23 set. 2017.

HEISLER, P. A. Aplicação da metodologia kanban como ferramenta adaptada para gestão de “leitos” na emergência. 2012. Monografia (Especialização em Informação Científica e Tecnológica em Saúde) – Centro de Educação Tecnológica e Pesquisa em Saúde – GHC, Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde – ICICT, Fundação Oswaldo Cruz, Porto Alegre, 2012. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/iciict/6505/1/TCC%20Paulo%5b1%5d.pdf>. Acesso em: 3 dez. 2018.

LOYOLA FILHO, A. I. de *et al.* Causas de internações hospitalares entre idosos brasileiros no âmbito do Sistema Único de Saúde. Epidemiologia e Serviços de Saúde, Brasília, DF, v. 13, n. 4, p. 229-238, out./dez. 2004. Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/pdf/ess/v13n4/v13n4a05.pdf>. Acesso em: 14 dez. 2017.

MASSARO, I. A. C.; MASSARO, A. O uso do KAN BAN na gestão do cuidado: superando limites. Revista de Administração em Saúde, São Paulo, v. 17, n. 66, p. 1-8, Jan./mar. 2017. Disponível em: <http://cqh.org.br/ojs-2.4.8/index.php/ras/article/view/14/28>. Acesso em: 12 jan. 2019.

MATTOS, C. M. Aplicação do Kanban ao processo de internação de uma unidade hospitalar pediátrica. 2016. Dissertação (Mestrado Profissional em Enfermagem Assistencial) – Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2016. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/bitstream/1/3060/1/Corina%20Maria%20Mattos.pdf>. Acesso em: 17 fev. 2019.

MUNIZ, L. C. Relato da experiência: visita multidisciplinar a pacientes em leitos de internação clínica do Hospital Infantil João Paulo II / Fundação Hospitalar de Minas Gerais. 2018. Monografia (Especialização em Saúde Pública) - Escola de Saúde Pública de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2018. Disponível em: <https://bit.ly/2oodivW>. Acesso em: 30 mar. 2019.

NEGRI, S. C.; CAMPOS, M. D. O uso da ferramenta Kanban para o controle da permanência dos usuários SUS. In: CONGRESSO VIRTUAL BRASILEIRO - ADMINISTRAÇÃO, 9., 2012, Mogi Guaçu. Anais [...]. Mogi Guaçu: CONVIBRA, 2012. Disponível em: [http://www.convibra.com.br/upload/paper/2012/29/2012\\_29\\_5191.pdf](http://www.convibra.com.br/upload/paper/2012/29/2012_29_5191.pdf). Acesso em: 12 jan. 2019.

OLSON, A. S. Benefits of a hospital two-bin kanban system. 2014. Master's Thesis (Master of Science in Operations Research) - Naval Postgraduate School, Monterey, CA, 2014. Disponível em: <https://apps.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/a620473.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2019.

PERSONA, A.; BATTINI, D.; RAFELE, C. Hospital efficiency management: the just-in-time and Kanban technique. International Journal of Healthcare Technology and Management, Genève, v. 9, n. 4, p. 373-391, 2008. Disponível em: <http://www.inderscience.com/offer.php?id=19674>. Acesso em: 12 jan. 2019.

PETRY, D. Análise de implantação do Kanban em hospitais do programa SOS emergências. 2016. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva - Área de Concentração: Gestão de Sistemas de Saúde) -

Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/21644/1/DISS%20DEBORA%20PETRY.%20MP%202016.pdf>. Acesso em: 7 fev. 2019.

RINALDI, G. P. de O. Proposta de implantação do método Kanban no controle de estoque de um hospital. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Produção) - Centro Universitário Eurípides de Marília – UNIVEM, Marília, 2014. Disponível em: [https://aberto.univem.edu.br/bitstream/handle/11077/1131/gisele\\_paes\\_oliveira.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://aberto.univem.edu.br/bitstream/handle/11077/1131/gisele_paes_oliveira.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Acesso em: 15 fev. 2019.

ROCHA, S. R. P. P. C. A gestão de qualidade nos hospitais portugueses. 2014. Dissertação (Mestrado em Gestão e Economia dos Serviços de Saúde) - Faculdade de Economia, Porto, 2014. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/76901/2/33022.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2019.

SILVEIRA, R. E. da *et al.* Gastos relacionados a hospitalizações de idosos no Brasil: perspectivas de uma década. Einstein (São Paulo), São Paulo, v. 11, n. 4, p. 514-520, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/eins/v11n4/19.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2018.

TEIXEIRA, J. P. D. de S.; RODRIGUES, M. C. S.; MACHADO, V. B. Educação do paciente sobre regime terapêutico medicamentoso no processo de alta hospitalar: uma revisão integrativa. Revista Gaúcha de Enfermagem, Porto Alegre, v. 33, n. 2, p. 186-196, jun. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rgenf/v33n2/26.pdf>. Acesso em: 11 dez. 2018.

ZAR, J. H. Biostatistical analysis. 4th ed. New Jersey: Prentice-Hall, 1999.