

UTILIZAÇÃO DA METODOLOGIA KANBAN NA GESTÃO DE LEITOS HOSPITALARES: REVISÃO INTEGRATIVA

Use of the kanban methodology in the management of hospital beds: integrative review

Karina Aparecida Andrade
Graduanda em Enfermagem – UNIPTAN

Thays Iara Sergjusz Kuviek
Graduanda em Enfermagem – UNIPTAN

Andreia Andrade dos Santos
Orientadora e Discente do curso de Enfermagem – UNIPTAN

Marcela Nolasco
Orientadora e Discente do curso de Enfermagem – UNIPTAN

RESUMO

Introdução: Para melhorar os processos e organizações dos serviços de saúde, o sistema Kanban vem sendo utilizado nos mais variados segmentos das organizações hospitalares, sendo uma excelente ferramenta de apoio à gestão de leitos. **Objetivo:** Analisar a utilização do sistema Kanban para gestão de leitos hospitalares, descrever como deve ser utilizado, analisar a eficácia e elencar as vantagens do sistema. **Metodologia:** Uma revisão integrativa que utilizou as seguintes bases de dados: SCIELO, BVS, PubMed e Google Acadêmico. **Resultados:** A amostra final desta revisão foi composta por 07 artigos científicos. **Discussões:** Kanban é uma ferramenta que auxilia no controle do tempo de permanência do paciente, através de sinalizações coloridas aos profissionais. Traz benefícios para a instituição de saúde, aos profissionais e pacientes em vários aspectos, é versátil e pode ser utilizada em outros setores hospitalares. Entretanto, para o bom funcionamento, é essencial o envolvimento, comprometimento e comunicação entre a equipe multidisciplinar. **Conclusão:** A ferramenta apresentou resultados positivos, levando a concluir que os arranjos tecnológicos na coordenação do cuidado são essenciais para que os processos organizacionais possam ser aprimorados.

Palavras-chave: Kanban. Enfermagem. Gestão de leitos. Rede hospitalar.

ABSTRACT

Introduction: To improve health service processes and organizations, the Kanban system has been used in the most varied segments of hospital organizations, being an excellent support tool for bed management. **Objective:** To analyze the use of the Kanban system for hospital bed management, describe how it should be used, analyze the effectiveness and list the advantages and possible obstacles in the implementation. **Methodology:** An integrative review that used the following databases: SCIELO, BVS, PubMed and Google Scholar. **Results:** The final sample of this review was composed of 07 scientific articles. **Discussions:** Kanban is a tool that helps control the patient's length of stay, through colorful signs for professionals. It brings benefits to the health institution, professionals and patients in several aspects, it is versatile and can be used in other hospital sectors.

However, for the proper functioning, involvement, commitment and communication between the multidisciplinary team is essential. **Conclusion:** The tool showed positive results, leading to the conclusion that technological arrangements in the coordination of care are essential so that organizational processes can be improved.

Keywords: Kanban. Nursing. Bed management. Hospital network.

1 INTRODUÇÃO

A superlotação nos hospitais públicos caracteriza-se pela ocupação máxima dos leitos, filas de esperas longas, pressão aos profissionais de saúde para novos atendimentos.¹ Entretanto, sabe-se que o menor tempo de estada dos pacientes nos hospitais corresponde ao aumento da rotatividade de leito; em consequência, maior será a oferta de vagas de leitos hospitalares, o que atesta a qualidade da equipe assistencial, além de favorecer para a minimização das infecções hospitalares.²

Um das estratégias para melhorar os processos, as organizações dos serviços de saúde, assim como outras no meio administrativo são ferramentas para impulsionar melhores resultados com rapidez e eficácia, sem grandes perdas financeiras. Nessa perspectiva, faz-se necessária a inclusão do método Kanban para apoio na gestão de leitos. Este deve ser utilizado como processo de melhoria contínua nos mais variados segmentos das organizações hospitalares, ou seja, como um instrumento para avaliação da qualidade da assistência, para melhorar fluxos, taxas de indicadores e resolutividade dos pacientes internados, sendo uma excelente ferramenta de apoio à gestão de leitos.²

Porém, para tornar-se efetivo, é necessário o envolvimento da equipe multidisciplinar, principalmente dos gestores das unidades assistenciais, pois a avaliação e monitoramento deverão ocorrer em um processo contínuo, com adesão participativa da equipe, durante todo período de internação do paciente, podendo implantar, aplicar e adaptar em todas as etapas do processo de forma simultânea.³

Kanban é uma palavra japonesa que significa registro, sinal visível ou placa visível.¹ No Brasil, é um método utilizado desde a década de 80 na gestão do controle de fluxo e estoque de suprimentos industriais. Entretanto, o método Kanban foi adaptado para ser utilizado como uma ferramenta na gestão de leitos nas unidades de internação, ele é sinalizado com cores no quadro dos pacientes, que fica exposto na unidade de internação para o acompanhamento dos profissionais de saúde.⁴

Desde o momento da internação até 49% do tempo de internação, é sinalizado com a cor verde, a partir de 50% a 99 % do tempo de internação é sinalizado com a cor amarela, e quando atingir 100% do tempo de internação é sinalizado com a cor vermelha.⁴

Apesar da aplicabilidade da ferramenta Kanban na gestão de leitos, há uma escassez de estudos. Foram selecionados apenas sete artigos científicos na base de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Scientific Electronic Library Online (Scielo), PubMed e Google Acadêmico.

Portanto, com intuito de contribuir para a elucidação da ferramenta kanban, o presente estudo tem por objetivo analisar a utilização do kanban na gestão de leitos hospitalares, descrever como deve ser utilizado, analisar a eficácia e elencar as vantagens do sistema.

2 METODOLOGIA

Este trabalho foi elaborado a partir de uma revisão integrativa, utilizando as seguintes bases de dados: *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO), Biblioteca Virtual De Saúde (BVS), PubMed e Google Acadêmico, no mês de fevereiro a maio de 2020. Para a seleção dos artigos, foram utilizados como critério de inclusão artigos dos últimos cinco anos e artigos completos em português.

A revisão foi realizada em seis etapas: 1) Identificação do tema e definição do problema; 2) Estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão de estudos nas bases de dados; 3) Categorização das informações selecionadas; 4) Avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa; 5) Interpretação dos resultados; 6) Apresentação da revisão e síntese dos dados obtidos.

No formulário de busca, foram utilizados os seguintes descritores, seguidos do operador booleano *and*: Sistema kanban *and* enfermagem, kanban *and* gestão hospitalar, kanban *and* rede hospitalar, gestão de leitos *and* kanban.

Foram encontrados vinte e dois artigos, somando todas as bases de dados. Após a leitura de cada título e resumo, notou-se que alguns deles não preenchiam os critérios deste estudo e que se repetiram nas diferentes bases. Foram excluídas teses e dissertações, restando apenas sete artigos, que constituíram a amostra deste estudo.

Quanto às evidências científicas dos estudos, categorizou-se, considerando:

Nível 1 – as evidências são procedentes de revisão sistemática ou metanálise de ensaios clínicos randomizados controlados relevantes ou derivados de diretrizes clínicas fundamentadas em revisões sistemáticas de ensaios clínicos randomizados controlados; Nível 2 - evidências oriundas de, pelo menos, um ensaio clínico

randomizado controlado bem delineado; Nível 3 - evidências obtidas de ensaios clínicos bem delineados sem randomização; Nível 4 – evidências provenientes de estudos de coorte e de caso- controle bem delineados; Nível 5 – evidências originárias de revisão sistemática de estudos descritivos e qualitativos; Nível 6 – evidências derivadas de um único estudo descritivo ou qualitativo; Nível 7 - evidências procedentes de opinião de autoridades e/ou relatório de comitês de especialistas.⁵

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A amostra final desta revisão foi composta por 07 artigos científicos, selecionados pelos critérios de inclusão previamente estabelecidos.

Quadro 01 - Descrição dos trabalhos publicados e incluídos na revisão integrativa, de acordo com título do artigo, autores, base de dados, periódicos, ano de publicação, objetivo, resultado e conclusão.

Artigo N°	Título do artigo	Autores	Base de dados	Periódico (Vol, n°, pag, ano)	Objetivo	Resultados	Conclusão
01	Enfermeiros na operacionalização do Kanban: novos sentidos para a prática profissional em contexto hospitalar?	Luiz Carlos de Oliveira Cecílio, Ademar Arthur Chioro dos Reis, Rosemarie Andreazza, Sandra Maria Spedo, Nelma Lourenço de Matos, Luciana Soares de Barros. "et al"	SCIELO	10 paginas; 2019	Analisar as possíveis transformações que o Kanban pode produzir na profissão de enfermagem.	O corpo de enfermagem possui muita responsabilidade com o registro e produção continuada de dados, e passa a ser operacionalizada com muito mais intensidade no Kanban. Se, por um lado, essa intensificação resulta em mais sobrecarga e responsabilidade no trabalho, por outro, ela poderia representar um elemento de "promoção" da enfermagem no contexto hospitalar, um incremento de seu prestígio e autoridade em relação aos demais profissionais.	O fato dos enfermeiros serem os "guardiões" da informação e desempenharem um papel crucial para viabilizar a utilização em tempo real de uma grande massa de dados clínico operacionais, – espinha dorsal da lógica do Kanban –, sem dúvida dá a esses profissionais mais visibilidade, e o reconhecimento de sua imprescindibilidade, quando se trata de aperfeiçoar o cuidado hospitalar.
02	Gestão do fluxo de pacientes em	Paulo Renato de Sousa,	BVS	Vol. 14, n.1 ▪ 2017. 18 páginas.	Adaptar o sistema Kanban	Através do método Kanban, foi possível	A metodologia kanban é complementar ao

	internações relacionadas ao pronto-socorro: Aplicação da metodologia Kanban	Marinês da Silva Muricy, Erika Pimentel Simeão, Edvaldo Silva Lima, Bruna Catão Braga.			associado ao protocolo já existente de Acolhimento com Classificação de Risco de Pacientes.	estabelecer uma classificação dos pacientes em internações relacionadas ao pronto-socorro de acordo com a criticidade e o impacto gerado na gestão de operações, e com isso contribuiu para a redução do tempo de espera, as filas e o tempo de internação dos pacientes.	Protocolo de Manchester, neste estudo de caso a UCE será reativada, e isso trará novos benefícios ao fluxo de atendimento, a qualidade do atendimento prestado pela equipe médica aos pacientes e melhorias para o bem-estar da equipe médica que atenderá a pacientes que receberam um primeiro acolhimento e foram direcionados conforme sua necessidade.
03	Implantação da metodologia Kanban como ferramenta para a gestão de leitos de internação de pacientes com fraturas de membros inferiores	Karini Benini	Google Acadêmico	2018; 10 páginas.	Analisar as justificativas que elevam o tempo de permanência de pacientes através da ferramenta adaptada do método Kanban e ao mesmo tempo evidenciar fatores organizacionais que irão auxiliar no alinhamento de processos assistenciais.	Os pacientes que foram transferidos de outras instituições aguardaram em média 10,63 dias para a realização do procedimento cirúrgico, tempo este que poderia compreender a totalidade da realização da correção da fratura e alta, este tipo de situação acaba fazendo com que as unidades fiquem com sua taxa de ocupação elevada, não dando espaço para novos pacientes, não gerando rotatividade.	Este estudo buscou identificar motivos pelos quais aumentavam o tempo de permanência dos pacientes nas unidades de internação. Deste modo a metodologia KANBAN, auxilia na sinalização, para a equipe assistencial, quanto ao tempo de permanência dos pacientes e gera justificativas para que processos organizacionais possam ser aprimorados.
04	Implementação da gestão clínica pelo kanban nos serviços de emergência: uma revisão sistemática	Mariana Cabral Schweitzer, Allan Gomes de Lorena, Beatriz de Almeida	Scientific Electronic Library Online	2019; 10 páginas.	Avaliar a aplicação e implementação da gestão clínica pelo kanban nos serviços hospitalares	Hospitais de emergência que implementaram o método <i>kanban</i> apresentaram melhora no serviço, em	As sínteses apresentadas corroboram com as evidências do <i>Lean</i> enquanto potencial de promover melhorias nos

	qualitativa	Simmerman, Ademar Arthur Chioro dos Reis, Luiz Carlos de Oliveira Cecilio, Roseamare Andrezza.			de emergência	comparação a hospitais que tiveram dificuldades de implementação ou que não conseguiram implementá-lo.	serviços se for adequadamente aplicado, incluindo suporte da equipe e principalmente dos gestores.
05	Metodologia <i>Kanban</i> como estratégia na gestão de leitos no hospital universitário Professor Edgard Santos – HUPES	Ana Karina Lima Alves Cerdeira, Kairon Ramon Sabino de Paiva, Luis Antônio Queiroz, Valdira Gonzaga Rodrigues.	PubMed	2019; 17 páginas.	Desenvolver um sistema para gestão de leitos do Hospital Universitário Professor Edgard Santos – HUPES a fim de monitorar o tempo de permanência do paciente, utilizando a metodologia <i>kanban</i> como estratégia de trabalho	A implementação desse método em conjunto com a equipe multiprofissional, qualificou o gerenciamento do cuidado, monitorando os pacientes internados nas unidades assistenciais, permitindo e descrevendo as características da complexidade quanto ao tempo de permanência, para auxiliar na gestão dos leitos.	Identificou-se o tempo de uso dos leitos ocupados, avaliação da qualidade da assistência, o que favorece os indicadores administrativos e de qualidade para o monitoramento do processo de internamento, proporcionando com isso a desospitalização.
06	Metodologia <i>kanban</i> em unidades de internação de um hospital público – dos custos aos cuidados	Jefferson Barela, Gustavo Hideki Kawanami, Marta Helena Souza de Conti.	Scientific Electronic Library Online	v. 5, n. 6, p. 5139-5149, jun. 2019	Avaliar a metodologia <i>Kanban</i> instituída em um hospital de atendimento SUS, relacionado ao tempo de internação e utilização de recursos da instituição.	A implantação da metodologia <i>Kanban</i> busca manter a qualidade na assistência, não permitindo que todo o processo seja acometido de falhas, e que as unidades de internação de clínica médica sejam avaliadas desde o processo de internação até a alta do paciente.	O estudo mostrou que a monitorização do processo de internação detecta falhas, possibilitando maior compreensão nos campo de trabalho sendo possível a correção em tempo real das necessidades nas áreas em que surge durante todo o processo.
07	A aplicação do <i>kanban</i> como ferramenta de gestão em serviços de saúde:	Corina Maria Matos, Marcia Farias de Oliveira, Andrea	BVS	Revista Nursing, 2019, 8 páginas.	Analisar a produção científica recente sobre aplicação da metodologia	Foram analisados treze artigos que apontaram a utilização da ferramenta em três áreas: estoque de medicamentos,	Os estudos evidenciaram a aplicabilidade da ferramenta na gestão dos serviços em saúde, reduzindo

revisão integrativa.	Maria Alves Vilar, Zenith Rosa Silvino, Marilda Andrade.				Kanban na gestão dos serviços de saúde.	fluxo de pacientes e qualidade de assistência à saúde.	o tempo de internação, colaborando no processo de insumos hospitalares e agregando qualidade a assistência.
----------------------	--	--	--	--	---	--	---

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Quadro 2 - Descrição dos estudos da revisão integrativa segundo o delineamento da pesquisa, nível de evidência e país de origem

Número do artigo	Delineamento	Nível	País de origem
A1	Qualitativo Estudo de caso	6	Brasil
A2	Exploratória qualitativa	6	Brasil
A3	Pesquisa de banco de dados	7	Brasil
A4	Revisão sistemática qualitativa	5	Brasil
A5	Pesquisa exploratória e descritiva	6	Brasil
A6	Amostra estratificada	3	Brasil
A7	Revisão integrativa	5	Brasil

Fonte: Elaborado pelas autoras.

O sistema kanban é uma ferramenta adaptada para a gestão de leitos hospitalares, que através de cores (verde, amarelo e vermelho) é sinalizado aos profissionais de saúde o tempo de permanência dos pacientes na instituição.⁴

A cor verde sinalizará tempo aceitável de internação (até 49%), amarelo será aplicado para identificar o tempo limite (50% a 99%) e a cor vermelho para evidenciar quando o tempo de internação ultrapassar o limite (100%).^{4,3}

A ferramenta utiliza tais sinalizações de diversas formas: Aplicadas em quadros localizados no próprio leito do paciente⁴, ou por meio de placas/cartões visuais situados no posto de enfermagem/médicos³. Além disso, controlam-se os dados por meio de rede interna de computadores ou via *smart phone*², e através de relatórios retirados diariamente do Sistema de Gestão TASY.⁴

Contudo, faz-se necessário expor adequadamente as cores em locais “chave”, onde os profissionais possam visualizar facilmente, caso contrário perderá o objetivo e funcionalidade.⁴

Notou-se que a eficiência do kanban é associada ao sistema eletrônico. A autora Ana Karina afirma que quando é utilizado o método dessa forma, resulta-se em maior controle, monitoramento e análise fidedigna da média de permanência do paciente, pois a atualização no sistema é de forma automática e os dados dos pacientes são exportados da matriz do hospital desde o momento de sua admissão, sendo estabelecida uma estimativa do tempo total de permanência e calculada a data provável da alta hospitalar fundamentado no código de procedimento do Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos SIGTAP, mencionado na Autorização de Internação Hospitalar AIH.²

Quando o sistema acusa a cor vermelha, é comunicado ao médico responsável, e caso ocorra a prorrogação da alta, ele deverá justificar o motivo em prontuário eletrônico.⁴

Junto com a equipe, precisará discutir e encontrar os motivos pelos quais a alta foi suspensa e dessa forma proceder com as devidas correções e ajustes nos cuidados com o paciente.^{2,6}

Dentre os motivos do retardamento da alta, identificou-se que os idosos debilitados e na maioria das vezes acamados, desenvolvem inúmeros fatores de complicações como as infecções relacionadas à assistência a saúde, SEPSE, tromboembolismo venoso, pneumonia, infecção do trato urinário e infecção de ferida operatória.⁴

O kanban permite a especialização e fragmentação da prática dos enfermeiros, dividindo-os em “diaristas” e “plantonistas”, possibilitando a diminuição de sobrecarga ao enfermeiro generalista/assistencial, pois, ficará um profissional para gestão clínica (plantonista) e outro para a gestão de leitos/coordenação (diarista), garantindo que o administrativo não prejudique o cuidado assistencial, uma vez que há relatos de que quando não havia essa divisão de trabalho, ocorria sobrecarga e, conseqüentemente, comprometimento nas dimensões do cuidado.⁷

A implantação do kanban traz benefícios para a instituição de saúde, profissionais e pacientes em vários aspectos, tais como aumento da rotatividade de leitos, menores custos financeiros ao hospital, aumento no quantitativo de chamadas de pacientes na lista de espera, minimização do tempo de permanência e conseqüentemente baixa taxa de mortalidade por infecções hospitalares, pois o paciente ficará menos tempo possível na unidade de internação.^{1,2,3,4,6,7}

Além disso, Corina destaca a importância do kanban na qualificação do cuidado, organização do trabalho, fluxos de atendimentos eficazes e otimização na utilização de recursos. Evidenciou-se que a ferramenta é versátil e pode ser utilizada em outros setores hospitalares, por exemplo, no controle de estoque de medicamentos.³

Através de pesquisa metodológica realizada no Hospital Universitário Professor Edgard Santos, localizado no município de Salvador-Bahia, comprovou-se a aplicabilidade do kanban na diminuição do tempo de permanência dos pacientes e rotatividade dos leitos. Entre os anos de 2016 e 2018, a taxa de ocupação aumentou de 70,4% para 79,8%, e a média de permanência baixou de 9,38 para 6,1 dias.²

Além de benefícios no campo operacional das instituições, o sistema se destaca como importante ferramenta nas medidas do campo estratégico, uma vez que esse método permite que os profissionais tenham acesso imediato ao *status* do paciente, permitindo-lhes que tomem medidas necessárias, no intuito de corrigir falhas e solucionar pendências.

Uma das exigências do kanban apontada pela autora Corina encontra-se na necessidade de formação de equipe multiprofissional; esta deve ser capacitada para utilizar ferramentas *softwares*.³

Contudo, para o bom andamento do sistema kanban, é essencial o envolvimento, comprometimento e comunicação da equipe multidisciplinar^{4,1}, cabendo aos profissionais atualizarem no sistema as informações reais dos pacientes, para que possam ser disponibilizados, em tempo real³, preparo do ambiente em que o sistema será implantado², e capacitação aos profissionais.

4 CONCLUSÃO

O estudo alcançou os objetivos e servirá como facilitador para o processo de gestão de leitos hospitalares. Evidenciou que há poucos estudos científicos sobre a aplicação da ferramenta kanban na rede hospitalar, em contrapartida a utilização dela mostrou-se uma importante aliada para gestão de leitos.

Apresentou resultados positivos relacionados ao tempo de permanência, rotatividade de leitos, diminuição dos custos, melhora do fluxo de paciente, demonstração dos dados em tempo real possibilitando maior controle das ações para a promoção da desospitalização rápida e segura.

Comprovou um elo para a gestão do cuidado, pois, houve maior facilidade no conhecimento dos problemas de cada paciente, levando a concluir que os arranjos tecnológicos são essenciais para que os processos organizacionais possam ser aprimorados.

Entretanto, para o bom funcionamento da ferramenta faz-se necessário o preparo do ambiente em que o sistema será implantado, o envolvimento e comprometimento ativo da equipe multiprofissional, bem como sua capacitação na utilização de *softwares*.

5 REFERÊNCIAS

1. Sousa, Paulo Renato *et al.* **Gestão do fluxo de pacientes em internações relacionadas ao pronto-socorro: aplicação da metodologia Kanban.** RAHIS, Revista de Administração Hospitalar e Inovação em Saúde Vol. 14, n.1, Belo Horizonte, MG, 2017. ISSN 1983 5205 DOI: <http://dx.doi.org/10.21450/rahis.v14i1.3239> [online] [citado 15 set. 2020] Disponível em: <<https://acervo.ci.fdc.org.br/AcervoDigital/Artigos%20FDC/Artigos%20FDC%202017/Gestao%20do%20fluxo%20de%20pacientes.pdf>> Acesso em: 15 de setembro de 2020.
2. Cerdeira, Ana Karina Lima Alves; Paiva, Kairon Ramon Sabino de; Queiroz, Luís Antônio; Rodrigues, Valdira Gonzaga. **Metodologia Kanban como estratégia na gestão de leitos no hospital universitário Professor Edgard Santos – HUPES.** Revista Brasileira De Inovação Tecnológica em Saúde, V. 9, N. 3, 2019. [online] e-ISSN: 2236-1103, 17. DOI: <https://doi.org/10.18816/r-bits.vi0.18463> [citado 15 set. 2020] Disponível em: <<https://periodicos.ufrn.br/reb/article/view/18463>> Acesso em: 15 de setembro de 2020.
3. Matos, Corina Maria *et al.* **A aplicação do kanban como ferramenta de gestão em serviços de saúde: revisão integrativa.** Nursing (São Paulo) ; 22(254): 3031-3038, jul.2019. [online] ID: biblio-1025925 [citado 15 set. 2020] Disponível em: <<http://www.revistanursing.com.br/revistas/254/pg14.pdf> > Acesso em: 15 de setembro de 2020.
4. Benini, Karini. **Implantação da metodologia Kanban como ferramenta para a gestão de leitos de internação de pacientes com fraturas de membros inferiores.** Trabalho do curso de MBA Gestão em Saúde da Universidade La Salle, 15 de março de 2018. [online] [citado 15 set. 2020] Disponível em: <<http://docplayer.com.br/122550304-Implantacao-da-metodologia-kanban-como-ferramenta-para-a-gestao-de-leitos-de-internacao-de-pacientes-com-fraturas-de-membros-inferiores-resumo.html>> Acesso em: 15 de setembro de 2020.
5. Mendes, Karina Dal Sasso; Silveira, Renata Cristina de Campos Pereira; Galvão, Cristina Maria. **Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem.** Texto contexto – Enfermagem. ISSN 1980-265X. <https://doi.org/10.1590/S0104-07072008000400018>. [online]. 2008, vol. 17, n.4

[citado 15 set. 2020], pp.758-764. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072008000400018&lng=en&nrm=iso> Acesso em: 15 de setembro de 2020.

6. Barela, Jefferson; Kawanami, Gustavo Hideki; Conti, Marta Helena Souza de. **Metodologia kanban em unidades de internação de um hospital público – dos custos aos cuidados.** Braz. J. of Develop., Curitiba, v. 5, n. 6, p. 5139-5149, jun. 2019. ISSN 2525-8761 [online] [citado 15 set. 2020] Disponível em: <<https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/1706/1698>> Acesso em: 15 de setembro de 2020.

7. CECILIO, Luiz Carlos de Oliveira *et al.* **Enfermeiros na operacionalização do Kanban: novos sentidos para a prática profissional em contexto hospitalar?** Ciênc. saúde coletiva [online]. 2020, vol.25, n.1 [citado 15 set. 2020], pp.283-292. Epub Dec 20, 2019. ISSN 1678-4561. <https://doi.org/10.1590/1413-81232020251.28362019>. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232020000100283&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 15 de setembro de 2020.