

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**

**MOISÉS KOGIEN**

**IMPLANTAÇÃO DA FERRAMENTA KANBAN E DA ESTRATÉGIA *JUST-IN-TIME*  
ADAPTADOS PARA A GESTÃO DO TEMPO DE PERMANÊNCIA DO PACIENTE EM  
UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA**

**FLORIANÓPOLIS (SC)**

**2014**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**

**MOISÉS KOGIEN**

**IMPLANTAÇÃO DA FERRAMENTA KANBAN E DA ESTRATÉGIA *JUST-IN-TIME*  
ADAPTADOS PARA A GESTÃO DO TEMPO DE PERMANÊNCIA DO PACIENTE EM  
UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Linhas de Cuidado em Enfermagem – Opção: Urgência e Emergência do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista.

**Profa. Orientadora: Ms. Patrícia Madalena Vieira Hermida**

FLORIANÓPOLIS (SC)

**2014**

## **FOLHA DE APROVAÇÃO**

O trabalho intitulado **IMPLANTAÇÃO DA FERRAMENTA KANBAN E DA ESTRATÉGIA *JUST-IN-TIME* ADAPTADOS PARA A GESTÃO DO TEMPO DE PERMANÊNCIA DO PACIENTE EM UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA** de autoria do aluno **MOISÉS KOGIEN** foi examinado e avaliado pela banca avaliadora, sendo considerado **APROVADO** no Curso de Especialização em Linhas de Cuidado em Enfermagem – Urgência e Emergência.

---

**Profa. Ms. Patrícia Madalena Vieira Hermida**  
Orientadora da Monografia

---

**Profa. Dra. Vânia Marli Schubert Backes**  
Coordenadora do Curso

---

**Profa. Dra. Flávia Regina Souza Ramos**  
Coordenadora de Monografia

FLORIANÓPOLIS (SC)  
**2014**

## **AGRADECIMENTOS**

À Prof. Ms. Patrícia Madalena Vieira Hermida, um agradecimento especial, pelos preciosos e valerosos momentos de orientação, cujas contribuições foram essenciais para o resultado final deste trabalho.

Agradeço à Universidade Federal de Santa Catarina, aos professores e demais colaboradores do Curso de Especialização em Linhas de Cuidados em Enfermagem pela oportunidade concedida.

À Secretaria Estadual de Saúde de Rondônia e aos colegas da Gerência de Enfermagem do Hospital Estadual e Pronto-Socorro João Paulo II por viabilizarem e facilitarem a realização deste curso.

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>02</b>
<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>03</b>
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>06</b>
2.1 Sistema Kanban – origem e aspectos conceituais.....	06
2.2 Aplicações do kanban no contexto hospitalar.....	07
2.3 Programa SOS Emergências.....	07
<b>3 MÉTODO.....</b>	<b>09</b>
3.1 Tipo de estudo.....	09
3.2 Local do estudo.....	09
3.3 Sujeitos-alvo.....	10
3.4 Período de operacionalização.....	10
3.5 Plano de Trabalho.....	11
3.6 Aspectos éticos.....	12
<b>4 RESULTADO E ANÁLISE.....</b>	<b>13</b>
4.1 Fase diagnóstica.....	13
4.2 Definindo o tempo de permanência “ideal” .....	13
4.3 Intervenção na realidade.....	14
4.3.1 Implantação do kanban.....	14
4.3.2 Potencialidades da ferramenta.....	16
4.4 Avaliação do estudo.....	21
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>23</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>25</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>28</b>

## RESUMO

Na contemporaneidade, os prontos-socorros públicos são associados a uma série de características negativas como superlotação, déficit de recursos e escassez de leitos, principalmente de leitos especializados como os de terapia intensiva. Considerando que esse é um recurso limitado, para otimizar seu uso é mister que seja gerenciado com competência. Nesta perspectiva, este estudo objetiva descrever a implantação da ferramenta kanban e da estratégia just-in-time adaptados para a gestão do tempo de permanência de pacientes hospitalizados em uma unidade de terapia intensiva, de um hospital público de Porto Velho - Rondônia. Como uma tecnologia de concepção ou interpretativa, o estudo consiste na elaboração de um projeto de intervenção na prática profissional cujo produto final é o projeto propriamente dito e um plano de ação desenvolvido. Foram descritas três fases de aplicação da ferramenta na instituição: diagnóstica; definição do tempo de permanência “ideal” e, intervenção na realidade, sendo nesta última relatada a implantação do kanban e as suas potencialidades, destacando-se a identificação de quatro grupos de fatores potenciais ou possíveis entraves que aumentaram o tempo de permanência do paciente na unidade em questão, quais sejam: morosidade na realização de exames diagnósticos e/ou complementares; falhas assistenciais/iatrogenias; morosidade para transferência da Unidade de Terapia Intensiva e, problemas na gestão de recursos. Não foi possível acompanhar a longo prazo a aplicação da ferramenta e observar redução efetiva do tempo de internação, todavia as potencialidades identificadas na implementação da estratégia são consideradas bastante positivas e devem estimular sua implantação em outros contextos e instituições.

## APRESENTAÇÃO

O pronto-socorro no qual se deu esta experiência vivenciava e ainda vivencia uma série de problemas de ordem gerencial e organizacional com gênese no âmago da própria instituição e outros tantos atrelados ao modo de organização da rede de atenção à saúde no estado.

Essa problemática afetava diretamente os usuários do referido serviço de saúde que rotineiramente eram encontrados “amontoados” pelos corredores, dormindo em rígidas e frias macas de metal, em cadeiras ou mesmo pelo chão da instituição. A situação não passava despercebida e, por vezes, chamava a atenção da sociedade e da mídia.

Em um desses momentos, no início do ano de 2012, a situação estava tão alarmante e “desumanizante” que ganhou repercussão nacional quando uma equipe do Jornal Nacional retratou a degradante condição da instituição. O pronto-socorro, nesta ocasião, chegou a ser rotulado como “o pior hospital do Brasil”<sup>1</sup>.

A situação negativa vivida no pronto-socorro, quando veiculada na mídia produziu um resultado positivo no que se refere à visibilidade, pois o hospital foi visto pelos governantes locais e também por aqueles da esfera federal. A instituição passou a fazer parte do programa ministerial “SOS Emergências” que, dentre várias medidas, intervenções e benefícios deu início às reflexões sobre gestão clínica que culminaram na experiência de gestão do tempo de permanência hospitalar relatada neste trabalho.

Ressalta-se que esta experiência não foi concebida pelo autor deste trabalho, trata-se de uma experiência coletiva desenvolvida por vários profissionais do Hospital e Pronto-Socorro Estadual João Paulo II, destacando-se aqueles que compunham o Núcleo de Acesso e Qualidade Hospitalar (NAQH) durante o ano de 2013. Como enfermeiro assistencial da unidade de terapia intensiva (UTI) do hospital em questão e participante dos encontros conduzidos pelo Ministério da Saúde para discutir, entre outras, a possibilidade e viabilidade de implantação do kanban no pronto-socorro estadual, o autor vivenciou a sua implantação em vários setores da instituição, especialmente na UTI, tendo subsídios para relatar a experiência.

---

<sup>1</sup> Reportagem pode ser acessada na íntegra no site do Bom Dia Brasil - <http://g1.globo.com/bom-dia-brasil/noticia/2011/11/pior-hospital-do-pais-em-ro-tem-superlotacao-e-falta-de-profissionais.html>

## 1 INTRODUÇÃO

Na atualidade, os serviços de urgência e emergência que deveriam ser caracterizados pela sua capacidade de manutenção da vida humana e ainda, pela capacidade em garantir métodos diagnósticos e terapêuticos eficientes para atuarem como redutores de mortalidade, morbidade e sequelas, têm sua imagem deturpada. Esses serviços de saúde, sobretudo, os do âmbito da saúde pública são intensamente associados às características negativas como superlotação, sobrecarga e ritmo acelerado de trabalho para os profissionais que atuam nesses espaços assistenciais (AWADA; RESENDE, 2007; DAL PAI; LAUTERT, 2008).

A respeito do ritmo acelerado de trabalho pode-se ressaltar que essa é uma característica intrínseca ao processo de trabalho e à organização logística dos prontos-socorros, pois é necessário que se atue de forma rápida, efetiva e sistemática para reverter situações potencialmente fatais e danosas ao organismo humano. Entretanto, não se pode conceber como naturalizadas características como a superlotação institucional e a sobrecarga de trabalho que constituem em fatores negativos para os trabalhadores, para o serviço de saúde e, principalmente, para os seus usuários (KOGIEN; CEDARO, 2014).

Compreender o cerne desta situação problemática na qual os aspectos negativos frequentemente destacam-se frente aos aspectos positivos deste tipo de instituição não é uma tarefa simples, haja vista que inúmeros elementos contribuiram e contribuem para a atual configuração da dinâmica de funcionamento e organização da maioria dos prontos-socorros públicos. Conforme citam Awada e Rezende (2007), questões históricas, culturais e sociais têm contribuído ao longo das últimas décadas para o agravamento progressivo da situação das unidades de urgência e emergência. Esses autores se referem às discrepâncias das desigualdades socioeconômicas, o aumento progressivo dos índices de violência urbana, o envelhecimento gradual da população, mudanças do perfil de morbimortalidade e, deficiências na gestão do serviço público como os principais problemas que sobrecarregam os profissionais e superlotam as instituições.

Azevedo et al. (2010) destacam que a demanda ampliada pelos serviços dos prontos-socorros gera desorganização da própria instituição e implica, ainda, em baixa qualidade de atendimento, gastos desnecessários e utilização não racional dos recursos disponíveis, repercutindo na (não)garantia dos direitos do cidadão-usuário e em dificuldades no acesso aos serviços de saúde.



Alguns autores defendem que a desorganização assistencial que nestes cenários, por vezes, beira ao caótico, implica, principalmente, em um tempo de permanência prolongado dos usuários nas instituições. A média de permanência é um indicador que mede a eficiência, eficácia e efetividade da gestão da instituição hospitalar como um todo, sendo considerado um dos indicadores de saúde mais importantes no contexto hospitalar, pois reflete financeiramente na receita e no custo hospitalar e, indiretamente, pode fornecer indícios para problemas na assistência ofertada ao paciente (CARVALHO, 1999; COSTA; SILVA, 2003).

Na realidade rondoniense, o principal pronto-socorro público do estado, localizado na capital, compartilha da quase totalidade destas características negativas descritas pela literatura. Até o início de 2012 esta era a única unidade de atendimento às urgências e emergências de Porto Velho e, como a principal porta de entrada para a maioria dos serviços hospitalares de média e alta complexidade, frequentemente encontrava-se superlotada e com pacientes espalhados nos corredores da instituição aguardando leitos na rede estadual. Com a inexistência de políticas efetivas de gestão de leitos, uma central de regulação recém-criada e os serviços de saúde atuando de maneira desarticulada, não raro os pacientes que estavam aguardando leitos por semanas ou até meses não mais se encontravam em situação de atendimento emergencial. Em relação a leitos específicos, como os de terapia intensiva adulta, o problema era tão grave, senão pior ao quadro geral instalado nos corredores da instituição. Em decorrência da constante ausência de vagas nas unidades de terapia intensiva do estado, inúmeros pacientes encontravam-se em risco potencial de morte ou de sequelas graves e irreversíveis. A imprensa local frequentemente retratava as mazelas causadas por essa deficiência de leitos<sup>2</sup>.

Para minimizar ou resolver esse problema duas estratégias básicas podem ser empregadas: a ampliação do número de leitos de UTI e/ou a gestão dos leitos existentes evitando que fiquem ociosos ou ocupados além do tempo necessário. Nesta perspectiva, reorganizar os serviços de urgência e emergência é imperativo visando melhorar a qualidade do atendimento prestado para a população e a otimização no emprego dos recursos públicos.

Entendendo que a gestão do tempo de permanência dos pacientes dentro das instituições de saúde pode ser uma estratégia útil para atingir essas metas e auxiliar na resolução de problemas com a

---

2 Reportagens podem ser acessadas na íntegra nos sítios de origem, respectivamente, os informativos regionais digitais Diário da Amazônia e TudoRondônia disponíveis em: 1.<<http://www.diariodaamazonia.com.br/fenam-vistoria-joao-paulo-ii/>>; <<http://www.tudorondonia.com.br/noticias/mais-um-paciente-morre-a-espera-de-uti-no-joao-paulo-ii,24716.shtml>>; <<http://www.tudorondonia.com.br/noticias/joao-paulo-ii-pacientes-dividem-espaco-com-poeira-e-cimento,32232.shtml>>

superlotação, objetiva-se com este estudo descrever a implantação da ferramenta kanban e da estratégia *just-in-time* adaptadas para a gestão do tempo de permanência de pacientes hospitalizados em uma unidade de terapia intensiva, de um pronto-socorro público da cidade de Porto Velho/Rondônia.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1. Sistema Kanban – origem e aspectos conceituais

Trata-se de uma ferramenta de gestão oriunda do sistema de produção japonês Toyota, criada após a Segunda Guerra Mundial para ser aplicada nas linhas de produção industriais daquele país, com o objetivo principal de controlar a movimentação de materiais entre os centros de trabalho e produção de novos materiais para substituir aqueles realocados (OHNO, 1997; HEISLER, 2012). O controle era realizado dentro das linhas de produção de maneira simples e objetiva por meio da sinalização visual com cartões de informação, os quais indicavam o momento para reposição de estoque, de produção de novos materiais/equipamentos ou, ainda, em determinados casos, quando adquirir novas matérias-primas. Inclusive, kanban que é uma palavra da língua japonesa, literalmente, significa “registro”, “sinal visível” ou “placa visível”, que compõe a essência da ferramenta (HEISLER, 2012).

Difundido na indústria e implementado recentemente com sucesso no campo da informática, no Brasil foi na década de 1990 que ocorreram as primeiras implementações (OHNO, 1997).

Para Moura (2003) kanban é uma técnica japonesa de gestão de materiais e de produção no momento exato (*just-in-time*), que é controlada através do movimento de cartão (kanban). A inspiração inicial para o desenvolvimento do kanban, segundo seu criador Taiichi Ohno, foi à análise sobre o sistema de funcionamento dos supermercados americanos.

Moreira (2006) e Slack (1997) apontam que o kanban preenche determinadas funções dentro do processo de produção, tais como visibilidade e produção. No que se refere à visibilidade, a informação e o fluxo de material são combinados e se movem com seus componentes, já a produção, é controlada em seus estágios indicando o tempo, quantidade e tipo de componente a ser produzido.

## **2.2 Aplicações do kanban no contexto hospitalar**

A adaptação do kanban para sua aplicação no contexto hospitalar é possível, viável e de grande utilidade segundo experiências de alguns autores (MOURA, 2003; LAGE FILHO; GODINHO FILHO, 2008; HEISLER, 2012). Todavia, para que a ferramenta atinja seus objetivos a equipe hospitalar deve ter conhecimento acerca do funcionamento e das finalidades do kanban, reconheça sua importância e faça a adesão à implantação e manutenção do sistema. Para tanto, como orienta Moura (2003), os postos de trabalho devem ser organizados e as regras claras para que essa adesão seja facilitada.

Os postos de trabalho, comumente denominados “postos de enfermagem”, devem ser adaptados para que o controle seja realizado visualmente, o que é essencial no kanban. A ferramenta deve funcionar de modo a permitir o reconhecimento imediato da ocorrência de algum problema com o paciente por todos os membros da equipe assistencial (HEISLER, 2012).

Moura (2003) recomenda a implantação de uma equipe auditora que atuará como responsável na gestão do tempo de permanência do paciente dentro da instituição hospitalar. Quando essa equipe detectar, por meio do kanban, que o tempo de internação excede ao esperado para determinada condição clínica deve agir no sentido de investigar com a equipe responsável (médico assistente e enfermeiros do setor) os motivos do paciente se encontrar nessa situação de internação “ultrapassada” e não obter alta hospitalar.

## **2.3 Programa SOS Emergências**

O Programa SOS Emergências, regulamentado pela portaria ministerial nº 1663 de seis de agosto de 2012, constitui uma das estratégias prioritárias do Governo Federal, por intermédio do Ministério da Saúde, para a organização da Rede de Atenção às Urgências e Emergências (RUE) no território brasileiro e (BRASIL, 2012).

O programa, com foco na implementação do componente hospitalar da RUE, em parceria com os estados, Distrito Federal e municípios, objetiva qualificar a gestão e o atendimento dos usuários dos serviços públicos de saúde nas principais e mais complexas portas de entrada hospitalares de urgência do Sistema Único de Saúde (SUS) (BRASIL, 2012). São entendidas como “portas de entrada hospitalares” todos os serviços de saúde instalados em uma unidade

hospitalar, preferencialmente de referência regional, e que prestam atendimento ininterrupto às demandas espontâneas e/ou referenciadas aos casos de urgências/emergências clínicas, pediátricas, cirúrgicas e/ou traumatológicas (BRASIL, 2011).

O SOS Emergências auxilia a organização da RUE oferecendo apoio técnico e financeiro. O apoio técnico visa auxiliar às equipes locais nas quais o programa foi implantado no desenvolvimento de atividades cotidianas relativas à atenção às urgências no ambiente hospitalar e na qualificação da gestão hospitalar. O apoio financeiro é destinado à reestruturação física e tecnológica das unidades, devendo ser empregado no aumento do número de leitos (leitos de retaguarda, ampliação do número de leitos de terapia intensiva) e na aquisição de novos equipamentos (BRASIL, 2012).

## **3 MÉTODO**

### **3.1 Tipo de estudo**

Este estudo caracteriza-se como uma Tecnologia de Concepção ou Interpretativa. Esse tipo de tecnologia consiste na elaboração de um projeto de intervenção na prática profissional no qual o produto final é o projeto propriamente dito e um plano de ação desenvolvido (REIBNITZ et al., 2013).

### **3.2 Local do estudo**

Este estudo foi realizado na unidade de terapia intensiva do maior hospital de pronto-socorro do estado de Rondônia que atende, além dos pacientes da capital estadual, todos os demais municípios desta unidade federativa e também a pessoas oriundas de outras localidades, como do sul do Amazonas, norte do Mato Grosso e até mesmo da Bolívia (KOGIEN; CEDARO, 2014).

O hospital está localizado na zona sul da área urbana do município de Porto Velho (RO) e é denominado "Hospital Estadual de Pronto-Socorro João Paulo II". Trata-se de uma instituição sob administração direta da Secretaria Estadual de Saúde (SESAU), de caráter exclusivamente público e que oferece atendimentos ininterruptos com foco para situações de urgência e emergência. É um hospital de médio porte com 187 leitos cadastrados nos sistemas de informações do Ministério da Saúde, sendo 32 leitos de cirurgia geral, 110 de clínica geral e 45 de terapia intensiva. Com atendimento de demanda espontânea e referenciada, oferece assistência para a população de todo o estado de Rondônia, sendo a única porta de entrada em todo o sistema estadual para os serviços de traumatologia e a principal para casos clínicos e cirúrgicos em geral (CNES, 2014).

Destaca-se que até meados do ano de 2013, somente 10 leitos de terapia intensiva eram cadastrados e funcionavam na referida instituição. A ampliação para 45 leitos foi uma das

medidas adotadas pelo governo estadual na tentativa de sanar o déficit de leitos de UTI como parte do pacote de intervenções do Programa SOS Emergências.

### **3.3 Sujeitos-alvo**

Como a superlotação e as falhas de gestão constituem problemas que afetam tanto profissionais quanto usuários do sistema público, estes dois grupos constituem os sujeitos-alvos desta experiência, ou seja, aqueles indivíduos que são potencialmente atingidos pelo projeto de intervenção. Em relação ao primeiro grupo, o impacto da intervenção ocorre devido aos benefícios potenciais que esta pode proporcionar, pois espera-se que com a implementação de uma nova tecnologia de gestão de leitos/tempo de permanência na instituição, principalmente, o problema com a superlotação seja minimizado possibilitando que novas práticas e relações sejam compartilhadas no espaço institucional implicando, sobretudo, em um ambiente laboral mais salutar.

Para os usuários, a redução da superlotação e a gestão do tempo de permanência, podem refletir em melhorias na segurança e qualidade da assistência ofertada, além da redução do tempo de internação.

### **3.4 Período de operacionalização**

A experiência retratada neste estudo foi iniciada no 1º semestre de 2013 quando, do início do apoio técnico do Programa SOS Emergências, foi apresentado aos profissionais da Secretaria Estadual de Saúde de Rondônia o kanban como uma ferramenta de gestão clínica visando otimizar a gestão de leitos, por meio do controle do tempo de internação hospitalar, e com isso minimizar o problema de superlotação da principal porta de entrada hospitalar do estado.

Trata-se de uma experimentação contínua sem prazo específico para sua finalização. Espera-se que o kanban, após sua implantação, seja uma tecnologia gerencial permanente passando por avaliações contínuas para verificar seus pontos fortes e necessidades de melhorias ou adaptações.

### 3.5 Plano de Trabalho

A experiência de aplicação do kanban foi dividida em três etapas básicas que englobam os processos de diagnóstico situacional, intervenção na realidade e avaliação.

Na primeira etapa foi realizado um diagnóstico situacional no qual se destacaram os principais problemas enfrentados pela instituição. Essa fase da experiência teve a participação de inúmeros profissionais da Secretaria Estadual de Saúde de Rondônia e de colaboradores do Ministério da Saúde.

A elaboração de um diagnóstico situacional deve constituir a fase inicial de todo processo de planejamento e pode ser definido como um método no qual uma realidade é identificada, retratada e analisada criticamente, apontando-se suas necessidades, problemas e pontos fortes visando à elaboração de propostas de organização e/ou reorganização (KLEBA; KRAUSER; VENDRUSCOLO, 2011).

Ainda nesta etapa, com base nos problemas elencados, foi proposto pelo Ministério da Saúde o emprego do kanban e do *just-in-time* como estratégias para reorganizar o serviço de saúde.

A segunda etapa diz respeito à intervenção na realidade, ou seja, ao processo de adaptação do kanban e do *just-in-time* para seu uso no serviço. Para entender a melhor forma de aplicar esses conceitos na prática assistencial da instituição esse processo iniciou com uma série de teorizações entre os profissionais de saúde da instituição com mediação do grupo do Ministério da Saúde.

A fase de intervenção englobou, ainda, as seguintes etapas realizadas sequencialmente: determinação do tempo considerado ideal para hospitalização na unidade de terapia intensiva e a adaptação das fichas de identificação dos pacientes que eram utilizadas na instituição para possibilitar o emprego do kanban.

E, por fim, a última etapa consiste na avaliação da experiência para se averiguar se os objetivos iniciais para sua implantação foram atendidos. Neste estudo, fez-se uma adaptação a essa fase, haja vista que não foi possível fazer o acompanhamento a longo prazo da aplicação da ferramenta. Ao invés de avaliar se os objetivos foram atendidos, retratou-se as potencialidades do emprego do kanban e do *just-in-time* evidenciadas na UTI em questão..



### **3.6 Aspectos éticos**

Ressalta-se que este estudo não envolveu intervenções diretas com seres humanos e nenhum dado relativo aos profissionais ou práticas assistenciais foi utilizado, portanto, dispensou a submissão a um Comitê de Ética em Pesquisa. Todavia, apesar desta dispensa todos os aspectos éticos relacionados à descrição, análise e divulgação da intervenção analisada foram respeitados, tais quais a fidedignidade, a veracidade, a confiabilidade e o respeito à autoria.

## **4 RESULTADO E ANÁLISE**

### **4.1 Fase diagnóstica**

A experiência retratada neste estudo foi iniciada no 1º semestre de 2013 quando se deu o início do apoio técnico do Programa SOS Emergências, no Hospital Estadual de Pronto-Socorro João Paulo II, em Rondônia.

Neste momento, esperava-se que com o emprego desta ferramenta fosse possível visualizar aqueles pacientes que estavam permanecendo excessivamente na instituição e, assim, poder quantificá-los e compreender os motivos que contribuíam com a morosidade para a alta hospitalar ou a transferência para serviços de referência.

Após uma série de oficinas realizadas entre janeiro e março de 2013 com vários profissionais da Secretaria Estadual de Saúde e da constituição do Núcleo de Acesso e Qualidade Hospitalar (NAQH) no pronto-socorro estadual, em maio de 2013 deu-se início às primeiras teorizações sobre a implantação local do kanban (RONDÔNIA, 2013).

O autor deste trabalho vivenciou as etapas do processo de implantação da ferramenta desde as oficinas para diagnóstico situacional até os primeiros meses de sua efetiva implementação em vários setores do pronto-socorro em questão, todavia, durante o mês de outubro de 2013 o mesmo desvinculou-se da instituição. Ressalta-se que, por esse motivo, infelizmente, não foi possível acompanhar a médio e longo prazo a aplicação da ferramenta, entretanto, no curto espaço de tempo em que a vivenciou várias potencialidades do uso da ferramenta foram percebidas e serão relatadas neste estudo.

### **4.2 Definindo o tempo de permanência “ideal”**

Controlar o tempo de permanência (hospitalização) do paciente dentro de uma instituição é fundamental por uma série de fatores como, por exemplo, para garantir uma adequada gestão financeira, evitando-se gastos e intervenções desnecessárias, e otimizar a gestão de recursos humanos e tecnológicos (NEGRI; CAMPOS, 2013). Em algumas realidades, além destes fatores, o controle do tempo de permanência funciona como método para garantir que leitos

institucionais, que muitas vezes são escassos e aquém das reais necessidades da localidade, não sejam ocupados por pacientes que não requeiram cuidados de saúde no regime hospitalar.

O Sistema Único de Saúde (SUS) possui uma tabela de procedimentos que estabelece os limites de permanência para cada intervenção de saúde por ele financiada e, portanto, quando o usuário ultrapassa este limite de permanência, a instituição não recebe a compensação financeira equivalente às diárias excedentes o que pode impactar negativamente no controle financeiro do hospital (NEGRI; CAMPOS, 2013).

Costa e Silva (2003) citam fatores como a morosidade de exames e serviços complementares (diagnósticos e terapêuticos), déficit de recursos humanos, déficits de materiais e equipamentos, má gestão dos recursos públicos e iatrogenias como potenciais para elevar o tempo de permanência de um paciente para além do esperado para sua condição clínica.

Na unidade de terapia intensiva do hospital em questão, o tempo de permanência considerado ideal foi estabelecido empiricamente a partir do cálculo do tempo médio de permanência de todos os pacientes internados no setor no período de dezembro de 2012 a fevereiro de 2013.

### **4.3 Intervenção na realidade**

#### **4.3.1 Implantação do kanban**

Com a determinação do tempo de permanência ideal para a unidade, aplicou-se esta informação nas concepções do “*just-in-time*” e do kanban.

A essência do “*just-in-time*” (do inglês, “hora certa”)<sup>3</sup> é que cada fase da linha de produção tem um tempo exato e ideal para ser executada, caso isso não ocorra deve-se investigar quais motivos geraram o “atraso” e comprometeram sua execução (OHNO, 1997).

Apesar de encontrarmos na literatura diversas definições distintas sobre o conceito de “linha de produção” de maneira geral pode-se entendê-la como uma forma de produção em série, na qual vários trabalhadores, geralmente auxiliados por máquinas e especializados em diversas funções específicas e repetitivas, trabalham de forma sequencial visando chegar a um produto semi-acabado ou acabado (GOUNET, 1999; MORAES, SANTORO; 2006).

---

<sup>3</sup> Tradução do autor.

Embasados nessa definição, entendeu-se neste trabalho que a busca por cuidados de saúde e o processo de internação hospitalar compartilham características análogas a uma linha de produção, mas ao invés de um bem de consumo são produzidos cuidados em saúde.

Para clarificar a analogia, imagina-se o trânsito na instituição de um usuário hipotético em situação de emergência que dá entrada no pronto-socorro. A linha de produção começa a funcionar (dentro dos limites físicos institucionais)<sup>4</sup> com a chegada do usuário no serviço. A primeira etapa dessa linha, composta por trabalhadores de saúde especializados e auxiliados por tecnologias, é a unidade de classificação de risco, que avaliará o estado do paciente e indicará para qual segmento da linha de produção de cuidados de saúde o indivíduo será encaminhado. Dependendo da sua demanda assistencial, o usuário percorrerá uma ou mais fases dessa linha (fases podem ser entendidas como setores assistenciais da instituição) podendo passar pela sala de emergência, pelo centro cirúrgico, pela sala de recuperação pós-anestésica, pela unidade de terapia intensiva e assim sucessivamente até que chegue a um desfecho que pode ser a transferência para outro serviço, alta hospitalar ou o óbito.

Em cada uma destas fases, trabalhadores com conhecimentos e habilidades especializadas, auxiliados por uma série de tecnologias, equipamentos e maquinários, executam suas funções específicas na construção do cuidado.

Apesar da implantação dos conceitos do *just-in-time* ter ocorrido em vários setores do hospital, para a descrição neste estudo, escolheu-se apenas uma das fases da linha de produção de cuidados em saúde onde esta experiência foi desenvolvida, a unidade de terapia intensiva.

Retomando os princípios do *just-in-time* descritos por Ohno (1997) para as linhas de produção industrial, entende-se que, de maneira análoga, a passagem de um usuário pela unidade de terapia intensiva também deve ocorrer dentro de um período de tempo ideal para cada condição clínica e que se este tempo é ultrapassado alguma falha ocorreu na linha de produção do cuidado.

Em relação ao kanban, este consiste na premissa básica de controle visual da linha de produção, geralmente realizado por meio de cartões ou placas indicativas, adaptou-se a ficha de

---

<sup>4</sup> Ressalta-se esta passagem, pois os cuidados de saúde começam anteriormente à chegada do usuário na unidade de pronto-socorro envolvendo os serviços de atenção básica e os serviços de atendimento pré-hospitalar, por exemplo. Da mesma forma os cuidados não cessam quando o indivíduo deixa a instituição, outros segmentos da rede de atenção à saúde cooperarão para a produção do cuidado em saúde. Todavia, para efeito deste estudo considerou-se apenas os cuidados produzidos diretamente na instituição alvo da experiência retratada.

identificação dos pacientes, previamente utilizada na UTI, de modo a receber cartões coloridos (Apêndice 1), os quais indicariam às equipes assistenciais se o tempo de internação no setor estava ou não dentro do esperado para aquele paciente.

A cor verde foi previamente selecionada para indicar o andamento normal ou esperado do processo. A cor amarela foi selecionada para indicar atenção, ou seja, o processo (internação) não está mais no período de tempo esperado, todavia encontra-se dentro da margem esperada para alguns casos (desvio-padrão). Por fim, a cor vermelha sinaliza que o paciente ultrapassou todos os prazos esperados para sua internação, indicando que algo não previsto ocorreu/está ocorrendo, tornando-o ainda depende de cuidados intensivos. Essas cores foram escolhidas pela analogia às cores de um semáforo e terem sua simbologia universal e facilmente reconhecidas pela maioria das pessoas.

As fichas de identificação dos pacientes, confeccionadas na unidade pelo enfermeiro assistencial ou secretária do plantão no momento da admissão, eram marcadas com um cartão verde, colado em local pré-determinado (Apêndice 2).

Sendo sete dias o tempo idealizado para os pacientes do setor receberem alta dos cuidados intensivos e serem transferidos para leitos de cuidados intermediários, todos os internos que encontram-se dentro desse período são considerados de evolução esperada. Ao completar sete dias de internação, se o paciente ainda não tivesse recebido alta ou tivesse sido transferido do setor<sup>5</sup>, a ficha de identificação recebia um cartão da cor amarela (Apêndice 3). Completados onze dias de internação o paciente passava a ser sinalizado com um cartão da cor vermelha (Apêndice 4).

A atualização dos cartões era de responsabilidade da secretária ou um dos enfermeiros do setor, sendo preferencialmente atualizado no período matutino pela enfermeira responsável pelas funções administrativas.

#### **4.3.2 Potencialidades da ferramenta**

Nos primeiros meses de implantação do kanban e dos conceitos do *just-in-time* na unidade de terapia intensiva analisada, os impactos reais na realidade não puderam ser presenciados,

---

<sup>5</sup> Ressalta-se esse aspecto, pois, não raro, pacientes recebiam alta da unidade de terapia intensiva, mas permaneciam horas ou dias no setor aguardando leito em uma unidade de menor complexidade assistencial.

todavia, nas primeiras semanas da implantação as suas potencialidades podiam ser vislumbradas e problemas que anteriormente eram percebidos como suposições, começavam a ser quantificados, a exemplo, elencou-se quatro grupos principais que podem ser compreendidos como fatores potenciais ou possíveis entraves que aumentavam o tempo de permanência do paciente na unidade em questão: a morosidade para a realização de exames diagnósticos e/ou complementares; falhas assistenciais/iatrogenias; morosidade para transferência da UTI e, problemas na gestão de recursos (Quadro 1).

**Quadro 1.** Fatores potenciais de aumento do tempo de hospitalização em uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI).

<b>Fatores potenciais</b>	<b>Especificação</b>
<b>Exames diagnósticos e/ou complementares</b>	- Defeitos nos equipamentos de tomografia computadorizada
	- Defeitos nos equipamentos de radiografia portátil
	- Logística difícil para realização de exames fora da instituição
	- Defeitos nos equipamentos para mensuração de gasometria arterial
<b>Falhas assistenciais/iatrogenias</b>	- Ausência de protocolos assistenciais, divergindo na conduta terapêutica
	- Infecções hospitalares
	- Presença de úlceras por pressão
<b>Transferência da UTI</b>	- Ausência de leitos em enfermarias no momento da alta
	- Logística morosa para realização de transferência entre setores
	- Ausência de regulação de leitos de terapia intensiva
<b>Gestão de recursos</b>	- Déficit de recursos humanos, principalmente da equipe de enfermagem
	- Falta de materiais de uso rotineiro

	- Predomínio de equipes verticalizadas <sup>6</sup> atuando principalmente em regime de plantões
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------

Fonte: dados do estudo.

O primeiro grupo de fatores potenciais de aumento do tempo de hospitalização na unidade de terapia intensiva onde ocorreu este estudo, diz respeito a problemas na realização de exames diagnósticos e/ou complementares.

Para autores como Machado et al. (2006) a solicitação de exames laboratoriais e radiológicos não deve ser realizada sem critérios e, comumente, não há necessidade de rotina diária para determinados exames como, por exemplo, radiografias torácicas de todos os pacientes independentemente de suas condições clínicas. Todavia, como apontam Lucchesi et al. (1998, p. 517) “a crescente incorporação da tecnologia nos diversos segmentos da medicina, particularmente na radiologia, vem contribuindo para um diagnóstico cada vez mais precoce e acurado das diferentes patologias, trazendo imensuráveis benefícios aos pacientes”. No contexto das UTIs a precocidade no diagnóstico e na detecção de possíveis complicações tem potencial determinante na conduta terapêutica e, em última análise, no prognóstico do paciente.

Portanto, a ausência ou a indisponibilidade, mesmo que temporária, de exames laboratoriais ou de imagenologia podem atuar como complicadores da evolução do paciente, aumentando o risco de morte e/ou complicações, podendo aumentar, ainda, o tempo de internação hospitalar.

Em relação ao segundo agrupamento de fatores, neste estudo aglutinados sob a denominação de falhas assistenciais e/ou iatrogenias, este engloba um extenso espectro de erros e complicações que geralmente são evitáveis e atribuíveis à execução humana. Essas falhas assistenciais, de acordo com Quinta Neto (2011) estão mais comumente associadas a erros de planejamento ou de execução daquilo que foi planejado para o processo assistencial.

Um dos fatores identificados que pode prolongar a permanência hospitalar na UTI foi a ausência de protocolos assistenciais, o que contribui para divergências na conduta terapêutica.

---

<sup>6</sup> Equipe verticalizada se refere ao tipo de equipe que atua em escala de plantão e não está diariamente na instituição de saúde. Contrapõe-se à equipe horizontal que é aquela, geralmente, presente de segunda à sexta-feira e que acompanha intensamente o indivíduo hospitalizado. Possui como vantagens compreender melhor as necessidades de saúde do paciente, possibilita a criação de vínculos, diminui o tempo de internação, possibilita a detecção precoce de falhas, entre outras (OLIVEIRA; MEDEIROS, 2011).

Entre as situações que frequentemente apresentaram divergências na conduta terapêutica entre os profissionais estão: as mudanças de medicamentos, principalmente, antibióticos; a falta de critérios objetivos para extubação endotraqueal e retirada de ventilação mecânica; divergências na atuação em reanimação cardiopulmonar e cerebral, entre outras.

Um protocolo é uma forma consensual para a execução de uma determinada tarefa e pode ser utilizado na padronização tanto de tarefas administrativas quanto clínicas. A criação e implantação de protocolos tem inegável importância no contexto assistencial e visa diminuir a variabilidade na execução de uma tarefa, aumentar sua eficiência, facilitar sua compreensão por parte dos membros da equipe, garantir que nada seja esquecido ou hipervalorizado, além de permitir que os resultados possam ser mensurados, possibilitando avaliação efetiva do processo (RÉA-NETO et al., 2010).

Portanto, a inexistência de protocolos assistenciais permite que os profissionais atuem com noções idiossincráticas, uma vez que não há padronização da execução de procedimentos. Desta forma variações técnicas podem ocorrer e não há garantias de que os procedimentos técnicos tenham sua realização embasada nas melhores evidências científicas disponíveis.

Ainda no cenário das iatrogenias como eventos que podem aumentar o tempo de internação hospitalar, citam-se as infecções hospitalares que, segundo Rufino et al. (2012) estão entre as grandes preocupações evidenciadas dentro das UTIs, sendo as complicações mais frequentes e importantes que acometem os pacientes hospitalizados nessas unidades. Entre os principais problemas causados pelas infecções estão o aumento dos custos hospitalares e dos índices de mortalidade, além de contribuírem para o sofrimento vivenciado pelo paciente e sua família.

Entre as infecções hospitalares que prevalecem em unidades de terapia intensiva estão as pneumonias associadas à ventilação mecânica, sepse associada aos cateteres venosos centrais e infecções urinárias relacionadas ao uso de cateteres urinários de longa permanência. Constitui uma utopia acabar com a totalidade das infecções hospitalares neste cenário onde: os pacientes encontram-se mais debilitados; é frequente e inevitável o uso de procedimentos invasivos, é necessário a utilização de antibióticos de amplo espectro e, o risco de seleção de microrganismos resistentes é mais acentuado. Todavia, medidas preventivas e cuidados redobrados devem ser implantados de modo a minimizar esse problema que geram diversos ônus aos pacientes, família e sociedade (RIBEIRO; AGUIAR, 2013).



Por fim, outro fator iatrogênico com potencial para o aumento do tempo de internação hospitalar para além do esperado, encontrado neste estudo, foi a presença de úlceras por pressão (UPP), um evento altamente prevenível cuja ocorrência geralmente está associada a falhas na assistência de enfermagem, seja quando mudança de decúbito não é realizada ou ocorre em períodos muito prolongados, ou ainda, quando os enfermeiros não realizam avaliação para determinar o risco de exposição a esse evento (SILVA et al., 2011).

Assim como as infecções hospitalares, as UPPs também representam um sério problema de saúde pública, sendo um indicador de qualidade negativa da assistência. Sua ocorrência determina aumento do risco de doença e morte, prolonga o tempo de permanência dos pacientes nas instituições de saúde e aumenta os custos da hospitalização (SILVA et al., 2011; ROCKENBACH et al., 2012).

O terceiro grupo de fatores englobou os problemas relacionados à transferência (saída) do paciente da UTI. Pode-se perceber que alguns pacientes que estavam identificados com o sinalizador vermelho do kanban permaneciam horas ou dias na unidade pela indisponibilidade de leitos nas enfermarias da própria instituição. Além disso, o tempo de permanência aumentava graças à inexistência de uma logística para a realização da transferência intra-instituição, o que muitas vezes tornava o procedimento moroso. Podem ser descritas como causas da morosidade, falhas de comunicação entre os responsáveis pela transferência-admissão do paciente (geralmente, enfermeiros) e ausência de materiais (lençol, equipamentos para oxigenioterapia e/ou aspiração de vias aéreas, por exemplo).

O problema se agravava quando havia a necessidade de transferência entre UTIs do próprio estado. Nessa situação, como não havia uma central unificada para regulação de leitos de terapia intensiva no estado, o contato para solicitação de vagas entre unidades era realizado entre os médicos destes setores, todavia como cada instituição possui suas próprias demandas internas, nem sempre ceder leitos de forma imediata para pacientes oriundos de outras instituições era possível, prolongando o tempo de permanência em até vários dias.

Segundo Xavier et al. (2012, p. 5) a função de uma central de regulação de internações, no contexto da assistência intensiva, “está centrada na concepção de que o sistema de saúde é responsável por garantir a oferta da melhor alternativa assistencial do momento, de acordo com as reais necessidades do paciente”. Sendo assim, uma central de regulação de leitos de UTIs define a internação nestes espaços especializados embasada nos princípios elementares do

Sistema Único de Saúde (SUS): equidade, integralidade e universalidade de assistência, garantindo o acesso aos serviços de maior complexidade, de forma organizada, de acordo, com a necessidade de cada usuário.

Desta forma, a inexistência de uma ferramenta unificada de regulação de leitos de terapia intensiva pode contribuir para a subutilização de leitos especializados, além de não garantir o cumprimento de premissas básicas do SUS e aumentar o tempo de internação hospitalar.

O quarto agrupamento de fatores potenciais, apresentados no Quadro 1, está relacionado à gestão de recursos, sejam eles materiais ou humanos. Especificando, foi identificada a falta de recursos materiais de uso rotineiro como rouparia, equipamentos de monitoração, equipamentos assistenciais (seringas, agulhas, equipos, etc) e medicamentos, o que pode comprometer a assistência fazendo com que o paciente permaneça por mais tempo na unidade. Em relação aos recursos humanos, os principais problemas listados são o déficit de profissionais, principalmente número insuficiente de trabalhadores de enfermagem e o predomínio de equipes verticalizadas atuando em regime de plantões.

Problemas com os recursos humanos possuem potencial para prolongar a permanência do paciente em uma unidade e podem estar associados à gênese dos prolongadores evidenciados no segundo agrupamento apresentado neste estudo, por exemplo, com uma equipe de enfermagem com o número de profissionais aquém do necessário para atender a complexa demanda de uma unidade de terapia intensiva, certos cuidados podem ser negligenciados propiciando a ocorrência de iatrogenias.

#### **4.4 Avaliação do estudo**

Na contemporaneidade, a imagem mais frequente associada às unidades públicas de urgência e emergência, é aquela marcada por espaços superlotados devido à escassez de leitos, assim, refletir acerca de estratégias para minimizar o problema e otimizar a utilização dos recursos disponíveis parece ser imperativo.

Nessa perspectiva, este estudo, cujo objetivo principal foi descrever as etapas para a adaptação e aplicação de uma ferramenta de controle de produção industrial como estratégia para gestão do tempo de permanência de pacientes hospitalizados em uma unidade de terapia intensiva, pode fornecer subsídios para reflexões sobre a gestão do tempo de permanência de usuários em leitos

especializados e a criação de estratégias efetivas para o uso racional deste recurso que, em muitas realidades, é bastante escasso.

O kanban e o *just-in-time*, apesar de não terem sido concebidos para o contexto da gestão hospitalar, apresentaram-se altamente adaptáveis para essa realidade e demonstraram grande potencial na detecção precoce de problemas relacionados à ocupação dos leitos de UTI e um auxílio valioso para o processo de tomada de decisão.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O caos, a superlotação e a sobrecarga de trabalho não devem ser entendidos como características naturalizadas dos serviços de urgência e emergência públicos. Vivencia-las como situações cristalizadas impedem que forças sejam direcionadas no sentido de organizar esse caos. A experiência realizada pelos profissionais do Pronto-Socorro João Paulo II e que foi retratada neste trabalho é um exemplo de mobilização institucional, uma mobilização de forças e saberes a fim de mudar o que estava instituído<sup>7</sup>.

Em relação ao uso do kanban e da estratégia *just-in-time*, apesar de não ter sido possível perceber efetivamente diminuição do tempo de permanência dos usuários da UTI, com a clara identificação dos pacientes que excederam o tempo de hospitalização esperado (identificados com os cartões vermelhos) foi evidenciado os problemas que atuaram como prolongadores da internação, o que pode ser considerado um resultado positivo.

Essas ferramentas quando aplicadas na área de gestão de serviços hospitalares possuem grande potencial para o reconhecimento de uma realidade e identificação de entraves assistenciais e gerenciais. Todavia, deve-se ressaltar que a avaliação e análise dos dados produzidos pelo emprego do kanban são essenciais, pois apenas a implementação da ferramenta *per si*, ou seja, apenas a identificação dos pacientes com os cartões sinalizadores, não fornece os subsídios necessários para a tomada de decisão e transformação da realidade.

Assim, reforça-se que o emprego de rotinas de trabalho embasadas no planejamento estratégico e em ferramentas que sejam capazes de aperfeiçoar, racionalizar e dignificar o processo laboral são válidas e necessárias para tentar equacionar a situação caótica observada em grande parte das unidades públicas de urgência e emergência e ofertar aos usuários do sistema um atendimento com respeito e dignidade.

A principal limitação encontrada na realização deste estudo foi em relação ao tempo de acompanhamento do uso das ferramentas na instituição estudada, o qual foi insuficiente para uma observação efetiva da diminuição do tempo de internação dos pacientes na UTI em questão.

---

<sup>7</sup> Conceitos da Psicologia Institucional. Por “Instituinte” entendemos a contestação, a capacidade de inovação e, em geral, a prática política como “significante” da prática social. Por “instituído” entendemos a ordem estabelecida, os valores, modos de representação e de organização considerados procedimentos habituais (ALTOÉ, 2004, p. 47).

Em virtude das potencialidades das estratégias empregadas como ferramentas gerenciais sugere-se sua implantação em outras instituições e contextos, de modo que sejam produzidas novas evidências sobre a aplicabilidade das mesmas no setor da saúde e suas relações com o tempo de internação do paciente na UTI.

## REFERÊNCIAS

ALTOÉ, S. (org) **René Lourau**: analista institucional em tempo integral. São Paulo: Hucitec, 2004.

AWADA, S.B.; REZENDE, W.W. Serviços de emergência: problema de saúde pública. In: MARTINS, H. S.; DAMASCENO, M. C. T.; AWADA, S. B. **Pronto-socorro**: condutas do hospital das clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Barueri: Manole, 2007.

AZEVEDO, A.L.C.S. et al. Organização de serviços de emergência hospitalar: uma revisão integrativa de pesquisas. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Goiânia, v. 12, n. 4, p. 736-45, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2395 de 11 de outubro de 2011. Organiza o Componente Hospitalar da Rede de Atenção às Urgências no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). **Diário Oficial da União**. Brasília, p.79-82, 13 out. 2011. Disponível em: <<http://www.sesa.pr.gov.br/arquivos/File/CIBNOVEMBRO7REUNIAO/componentehospitalardeurgencia.pdf>>. Acesso em: 12 fev. 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 1663 de 06 de agosto de 2012. Dispõe sobre o Programa SOS Emergências no âmbito da Rede de Atenção às Urgências e Emergências (RUE). **Diário Oficial da União**. Brasília, p.32-33, 07 ago. 2012 Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt1663\\_06\\_08\\_2012.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt1663_06_08_2012.html)>. Acesso em: 30 jan. 2014.

CARVALHO, L. F. **Serviço de arquivo médico e estatístico de um hospital**. Rio de Janeiro: FENAME, 1999.

CNES – CADASTRO NACIONAL DE ESTABELECIMENTOS DE SAÚDE. **Ficha de Estabelecimento de Saúde**. Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: <<http://cnes.datasus.gov.br>>. Acesso em: 30 jan. 2014.

COSTA, M.A.E.; SILVA, J.C. **Custos em serviços de saúde**. Universidade Federal do Ceará, 2003.

DAL PAI, D.; LAUTERT, L. O trabalho em urgência e emergência e a relação com a saúde das profissionais de enfermagem. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 16, n. 3, p. 439-44, 2008.

GOUNET, T. **Fordismo e Toyotismo**: na civilização do automóvel. São Paulo: Boitempo Editorial, 1999. 120 p.

HEISLER, P. A. **Aplicação da metodologia kanban como ferramenta adaptada para gestão de “leitos” na emergência**. 2012. 25 p. Monografia (Especialização em Informação Científica e Tecnológica em Saúde) – Fundação Oswaldo Cruz, Porto Alegre, 2012.

KLEBA, M.E.; KRAUSER, I.M.; VENDRUSCOLO, C. Situational strategic planning in family health management teaching. **Texto e Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 20, n. 1, p. 184-93, 2011.

KOGIEN, M; CEDARO J.J. Pronto-socorro público: impactos psicossociais no domínio físico da qualidade de vida de profissionais de enfermagem. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 22, n. 1, p. 51-8, 2014.

LAGE JUNIOR, M.; GODINHO FILHO, M. Adaptações ao sistema kanban: revisão, classificação, análise e avaliação. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 15, n. 1, p. 173-88, 2008.

LUCCHESI, F.R. et al. O papel da radiologia na unidade de terapia intensiva. **Medicina Ribeirão Preto**, Ribeirão Preto, v. 31, p. 517-31, 1998.

MACHADO, F. O. et al. Avaliação da necessidade da solicitação de exames complementares para pacientes internados em unidade de terapia intensiva de hospital universitário. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, São Paulo, v. 18, n. 4, p. 385-9, 2006.

MORAES, L.H.M.; SANTORO, M.C. Medida de eficiência de linhas de produção. ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 26., 2006, Fortaleza. **Anais...** [S.l.:s.n.], [2006?]. p.1-9. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2006\\_tr450311\\_7371.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2006_tr450311_7371.pdf)>. Acesso em: 14 mar. 2014.

MOREIRA, D.A. **Administração da produção e operações**. 6 ed. São Paulo: Pioneira, 2006.

MOURA, R.A. **Kanban: a simplicidade do controle da produção**. 6 ed. São Paulo: IMAM, 2003.

NEGRI, S. C.; CAMPOS, M. D. O uso da ferramenta kanban para o controle da permanência dos usuários SUS. CONGRESSO ONLINE DE ADMINISTRAÇÃO, 10., 2013, São Paulo. **Anais...** [S.l.:s.n.], [2013?]. Disponível em: <[http://www.convibra.org/upload/paper/2012/29/2012\\_29\\_5191.pdf](http://www.convibra.org/upload/paper/2012/29/2012_29_5191.pdf)>. Acesso em: 12 dez. 2013.

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

OLIVEIRA, J. A.; MEDEIROS, M. P. M. **Gestão de pessoas no setor público**. Universidade Federal de Santa Catarina/Departamento de Ciências da Administração: Florianópolis, 2011.

QUINTA NETO, A. Riscos assistenciais hospitalares: questão humana e econômica. **Revista de Administração em Saúde**, São Paulo, v. 13, n. 50, p. 31-8, 2011.

RÉA-NETO, A. et al. **GUTIS: Guia de UTI segura**. 1 ed. São Paulo: Associação de Medicina Intensiva Brasileira, 2010. Disponível em: <

[http://www.orgulhodeserintensivista.com.br/PDF/Orgulho\\_GUTIS.pdf](http://www.orgulhodeserintensivista.com.br/PDF/Orgulho_GUTIS.pdf)>. Acesso em: 19 mar. 2014.

REIBNITZ, K. S. et al. **Curso de especialização em linhas de cuidado em enfermagem: desenvolvimento do processo de cuidar**. Universidade Federal de Santa Catarina/Programa de Pós-Graduação em Enfermagem: Florianópolis, 2013.

RIBEIRO, I. C.; AGUIRA, B. G. C. The underlying intrinsic factors of infections at hospital and perinatal death. **Enfermería Global**, Murcia, n. 30, p. 9-17, 2013.

ROCKENBACH, C. W. F. et al. Risk factors for development of pressure ulcers in an intensive care unit. **ConScientiae Saúde**, São Paulo, v. 11, n. 2, p. 249-55, 2012.

RONDÔNIA. Diário Oficial do Estado de Rondônia. **Portaria nº 20/GAB/NGDP/HEPSJP II de 07 de maio de 2013**, 04 jul. 2013. Dispõe sobre a criação o Núcleo de Acesso e Qualidade Hospitalar – NAQH, do Hospital Estadual e Pronto Socorro João Paulo II. Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/diarios/56439819/doero-04-07-2013-pg-26>>. Acesso em: 27 fev. 2014.

RUFINO, G.P. et al. Evaluation of determining factors of the length of stay in medical clinic. **Revista Brasileira de Clínica Médica**, São Paulo, v. 10, n. 4, p. 291-7, 2012.

SILVA, D.P. et al. Pressure ulcer: evaluation of risk factors in patients at a university hospital. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Goiânia, v. 13, n. 1, p. 118-23, 2011.

SLACK, N. et al. **Administração da produção**. São Paulo: Atlas, 1997.

XAVIER, W.S. et al. **Papel da central de regulação, do médico regulador e do médico auditor**. In: Diretrizes para Admissão, Alta e Triagem em Terapia Intensiva - Regulação e Auditoria. Fortaleza: Prefeitura Municipal de Fortaleza, 2012. Disponível em: <<http://www.cirf.fortaleza.ce.gov.br/index.php/protocolos-de-regulacao/diretrizes-em-uti?showall=&start=4>>. Acesso em: 19 mar. 2014.



**APÊNDICES**

**Apêndice 1.** Modelo da ficha de identificação de paciente adaptada para receber os cartões de sinalização do kanban.

**NOME DO PACIENTE**

**IDADE**

**DATA DE ADMISSÃO**

**HORA DE ADMISSÃO**

**SETOR DE PROCEDÊNCIA**

**DIAGNÓSTICO ADMISSIONAL**



**Apêndice 2.** Modelo da ficha de identificação de paciente sinalizando tempo de internação considerado ideal.

**NOME DO PACIENTE**

**IDADE**

**DATA DE ADMISSÃO**

**HORA DE ADMISSÃO**

**SETOR DE PROCEDÊNCIA**

**DIAGNÓSTICO ADMISSIONAL**



**Apêndice 3.** Modelo da ficha de identificação de paciente sinalizando “atenção”, tempo de internação dentro do período aceitável.

**NOME DO PACIENTE**

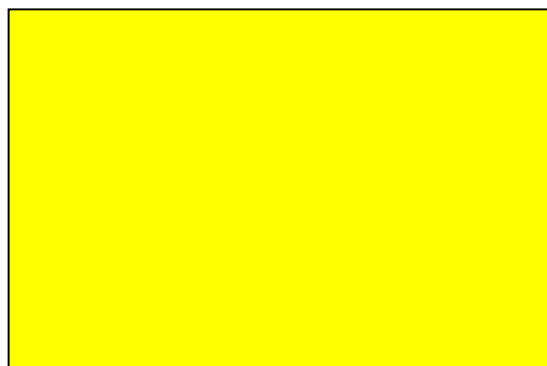
**IDADE**

**DATA DE ADMISSÃO**

**HORA DE ADMISSÃO**

**SETOR DE PROCEDÊNCIA**

**DIAGNÓSTICO ADMISSIONAL**



**Apêndice 4.** Modelo da ficha de identificação de paciente sinalizando que o tempo de internação excedeu o considerado aceitável.

**NOME DO PACIENTE**

**IDADE**

**DATA DE ADMISSÃO**

**HORA DE ADMISSÃO**

**SETOR DE PROCEDÊNCIA**

**DIAGNÓSTICO ADMISSIONAL**

