



## O Método Kanban e sua Importância como Ferramenta de Qualidade na Gestão de Estoque

*Daniel Pereira Rocha<sup>1</sup>; Larissa Ribeiro Pires<sup>2</sup>; Josiano César de Sousa<sup>3</sup>; Luciana da Luz Rodrigues<sup>4</sup>*

**Resumo:** A concorrência vem elevando de forma considerável o desempenho das empresas no ato de gerenciar seus bens, sendo essencial que constantemente se procure meios de aprimorar o desenvolvimento do processo da administração de seus recursos. A cada dia as empresas vem procurando o aperfeiçoamento eficaz e o melhor método para sua evolução diante do mercado atual. Este artigo tem como objetivo apresentar os benefícios que traz a elaboração de um planejamento por meio do sistema kanban como ferramenta de qualidade na gestão de estoques para promover o controle do mesmo de forma eficaz e de acordo com a demanda de mercado almejada e foi elaborado utilizando uma abordagem qualitativa, através de uma revisão bibliográfica. Como resultado, foi possível constatar que o método kanban vem sendo adaptado para utilização em pequenas empresas e grandes organizações para a obtenção de vantagens competitivas no mercado globalizado e, tem sido uma ferramenta muito útil na busca pelo controle da produção, na gestão de estoque trazendo altos desempenhos e a obtenção de ótimos resultados.

**Palavras-Chave:** método kanban, just-in-time, gestão de estoque.

## The Kanban Method and its Importance as a Quality Tool in Inventory Management

**Abstract:** Competition significantly increased the performance of companies in the act of managing their assets. It is essential that ways are constantly sought to improve the development of your resource management process. Every day, companies seek effective improvements and the best method for their evolution in the current market. This article aims to present the benefits that the elaboration of planning through the Kanban system brings as a quality tool in the management of stocks to promote its control effectively and according to the desired market demand and was elaborated with a qualitative approach, through a literature review. As a result, it was possible to verify that the kanban method was adapted for use in small companies and large organizations to obtain competitive advantages in the globalized market and, it has been a very useful tool in the search for production control, in stock management, bringing high performance and obtaining excellent results.

**Keywords:** kanban method, just-in-time, inventory management.

<sup>1</sup> Acadêmico de Administração. Unidade de Ensino Superior do Sul do Maranhão – UNISULMA. morenopr07@gmail.com;

<sup>2</sup> Acadêmica de Administração. Unidade de Ensino Superior do Sul do Maranhão – UNISULMA. larissaribeiro2018@gmail.com;

<sup>3</sup> Mestre em Administração. Unidade de Ensino Superior do Sul do Maranhão – UNISULMA. josianocesar@hotmail.com;

<sup>4</sup> Mestre em Gestão e Desenvolvimento Regional. Unidade de Ensino Superior do Sul do Maranhão – UNISULMA. profalucianalr@gmail.com.

## **Introdução**

No mercado atual, um dos maiores desafios organizacionais é a manutenção da qualidade na prestação de serviços e no fornecimento de produtos. O mercado está cada vez mais concorrido e um dos possíveis problemas encontrado nas empresas em geral é a falta de um sistema organizacional da gestão de estoque eficiente. Diante disso novos métodos de produção vêm sendo adotados pelas empresas para poder continuar no mercado contemporâneo. Conforme as grades evoluções no mundo global as empresas e comércio tem a obrigação de atualizar-se, aplicando métodos estratégicos para poder acompanhar a modernização as novas tendências e buscar o desenvolvimento organizacional.

O objetivo desse artigo foi pesquisar sistemas e métodos estratégicos como ferramenta de qualidade na gestão de estoques das organizações para que ajude as mesmas a se atualizar e evoluir no mercado, propiciando o controle de sua produção e de seus estoques.

A preferência por esse tema sucedeu pela eficiência e pela forma fácil de compreender e aplicação do sistema Kanban por qualquer tipo de organização. O sistema Kanban carrega um conjunto de conceitos profundos e ideias ricas para aplicar nas organizações, permitindo um eficiente controle da produção, estoques e vendas, possibilitando maiores lucros para as organizações. O método pode ser utilizado em qualquer atividade de movimentação ou estocagem de materiais e produtos, podendo ser utilizado tanto na industrialização como na comercialização.

Para cumprir com seu objetivo, o artigo está estruturado em seções. A seção 2 apresenta o referencial teórico que deu suporte a conceituação do artigo. A seção 3 discorre sobre a metodologia do artigo. A seção 4 mostra os resultados e discussões e, por fim, a seção 5 apresenta as considerações finais.

## **Referencial Teórico**

### **O Sistema o Kanban**

Aguiar e Peinado (2007) afirmam que após a segunda guerra mundial o Japão viu a necessidade de reerguer sua economia. Por isso, percebeu a necessidade de melhorar a produtividade e reduzir os custos da produção. No entanto, se fazia necessário encontrar uma solução para com um estoque de matérias mais reduzido e de forma eficiente. Uma possível solução foi encontrada pelo executivo de área industrial da Toyota no Japão, cujo nome Taiichi

Ohno, inspirado em um sistema de abastecimento de prateleiras de um supermercado no qual ele notou que os produtos estavam expostos em prateleiras e eram retirados pelos próprios consumidores, viu que os produtos que saíam mais estavam em maior quantidade e os que saíam com menos frequência estavam em menor quantidade, observou que as informações mais importantes estavam notadas em cartões.

Aguiar e Peinado (2007) afirmam ainda que Taiichi Ohno reparou que eram os clientes/repositores que abasteciam as seções a medida que eles viam que os produtos estavam faltando. Com isso, ele resolveu adaptar o sistema a linha de produção. Em princípio, esse sistema foi denominado “sistema supermercado de abastecimento”. Com o passar do tempo os japoneses notaram que o sistema estava sendo copiado por outras empresas e decidiram mudar o nome para sistema Kanban de abastecimento, que significa cartão. Esse nome foi usado porque representava o controle visual do estoque por meio de um cartão que era colocado ou retirado à medida que o produto saía ou entrava.

Silva e Anastácio (2019) afirmam que o método kanban desempenhou uma grande evolução dentro do controle de produção deixando assim mais visíveis as informações para movimentar e gerenciar seus produtos de forma combinada ao término do processo de produção, saindo tudo no tempo certo, não sendo necessário maximizar seu estoque, diminuindo assim os custos e desperdícios. Os autores afirmam também que a palavra kanban no japonês apresenta alguns significados como por exemplos: cartão, símbolo ou painel. De forma resumida o kanban tem por finalidade controlar a produção e diminuir os estoques usados no processo de produção, fabricando em poucas quantidades para não haver prejuízo e tudo sair conforme o planejado dentro do tempo previsto. A introdução do kanban manuseia dois tipos de cartão o kanban de movimentação e o kanban de produção.

Silva e Anastácio (2019) dizem que a ferramenta kanban foi chamada de pedido de substituição por ter sido observado num supermercado que só era substituído um produto quando era vendido. Dessa forma, era possível comandar a produção necessária com custos mínimos e pequenos estoques, completando suas metas planejadas. Tratando-se de um método muito simples e com pouco custo.

Segundo os autores, para entender o kanban de forma clara é preciso conhecer o conceito e a aplicação do just-in-time, que está direcionado no controle da produção pela aplicação do método kanban, no entanto, o just-in-time utilizado de forma correta, gera grandes benefícios dentro da produção, gerando a máxima eficiência do processo de produção.

Silva e Anastácio (2019) afirmam que o just-in-time significa o aperfeiçoamento, a extinção de gastos exagerados e o comprometimento dos colaboradores. Esse método é uma aproximação composta que visa o desempenho da produção com a qualidade total, evitando perdas ou immobilizações que possam ser evitadas.

O just-in-time possibilita a obtenção de custos satisfatórios com a conclusão bem-sucedida, disponibilizando apenas os pedidos que foram requisitados no tempo indispensável, no local exato, utilizando o mínimo possível de recursos materiais, instalações, equipamentos e recursos humanos. Os autores afirmam ainda que o just-in-time e o kanban não são sinônimos, sendo o kanban uma das partes que compõem o just-in-time e oferece suporte a ele.

### **Características do sistema kanban**

Aguiar e Peinado (2007) afirmam que o sistema kanban de abastecimento desenvolve aspectos determinantes de como controlar os estoques de materiais, quando comparado com o sistema antigo de abastecimento (tradicional) ele se torna uma verdadeira evolução do método tradicional no trabalho de estoques.

O sistema kanban determina um local específico de forma física definida através de cartões ou contentores, onde ficam visíveis as quantidades de materiais para o processo de produção. Em nenhuma circunstância poderá ser superior ou inferior aos espaços determinados pelos mesmos.

Do mesmo modo não poderá ser maior ou superior a capacidade tolerada, e nem menor ou inferior a tolerância estabelecida a quantidade de material. Logo se percebe que ao ver no quadro os contentores ou cartões vazios está na hora de fazer o reabastecimento do estoque. Sendo realizado somente de forma visual sem necessidade de qualquer outro processo como ordem de compras, ordem de produção ou formulários.

Aguiar e Peinado (2007) dizem ainda que no processo de produção nem sempre são utilizados materiais de fora, como peças, por exemplo, porque as vezes são fabricados no próprio ambiente interno do processo de fabricação, assim sendo os autores afirmam que é possível criar dois tipos de kanban: o kanban externo e o kanban interno.

Os autores dizem ainda que quando os fornecedores se localizam fora da empresa chamam de kanban externo. E quando os fornecedores se localizam dentro da própria empresa, podemos chamar de kanban interno, como, por exemplo, uma pré-montagem, pintura ou estampagens, isso porque os contentores não saíram de dentro da empresa.

## **O papel do kanban no just in time**

Aguiar e Peinado (2007) dizem que independente do sistema de abastecimento utilizado muitas empresas enfrentam diversos problemas porque no sistema tradicional se trabalha geralmente com grandes estoques e fica mais difícil identificar esses problemas por ficarem encobertos, dificultando a sua localização e trazendo assim uma falsa impressão que tudo corre bem sendo que na verdade de embutido nisso há um grande problema para ser resolvido.

No sistema kanban, como o estoque é todo reduzido, é possível gerar uma ampla visão e localizar facilmente o problema e assim pode-se resolvê-lo de imediato, pois não adianta ser localizado o problema e não ser solucionado. Silva e Anastácio (2019) entendem que o papel do kanban no just-in-time é o de ser utilizado como ferramenta básica no controle da produção. Sendo o kanban uma técnica de puxar a produção que contribui como um dos elementos do just-in-time.

Os autores afirmam que o just-in-time é uma filosofia completa e que ele e o kanban não são sinônimos, mas apesar de o kanban ser uma ferramenta simples e bastante eficaz, tendo a complementação do just-in-time, no tempo certo, na hora certa, na quantidade certa e no lugar certo, sendo assim uma combinação perfeita e eficiente.

Guimarães e Falsarella (2008) afirmam que o sistema kanban de produção é um dos elementos mais importantes do just-in-time por ser considerado um sistema de puxar a produção que se caracteriza pelo recolhimento de produtos de processos anteriores e à medida que o novo processo começa os consome no processo de produção.

## **Características do sistema lean manufacturing**

Bastos, et al (2014) afirmam que o sistema Toyota de produção é apontado como o sistema básico da produção Lean, sendo apontado como sua fundamental característica a flexibilidade das linhas de produção, contando a utilização de pequenos lotes de produtos que são controlados por métodos que vão auxiliar a troca de ferramenta e da comunicação eficiente com a finalidade de atender as incessantes transformações dos mercados atuais. Nesse sistema Lean foi adicionado o conceito Kaizen, que encaminha atribuição de uma busca de desenvolvimento contínuo favorecendo assim aos operadores a ultrapassarem seus limites diário nos seus postos de trabalhos e, como resultado para o desenvolvimento de toda linha da produção.

De forma prática, o sistema de produção Lean foi criado na rejeição de haver desperdícios de modo que o mesmo foi definido como sendo qualquer movimentação que gasta capital desnecessário, aumentando despesas que não venha gerar valor algum ao produto desejado pelo cliente. Nesse sistema constatou-se alguns tipos de desperdício que devem ser excluídos denominados por:

**Superprodução:** produção acima do que é viável a comercializar, que supera a demanda gerando assim um excesso de produto ao inventario.

**Esperas:** sempre que funcionários, equipamentos e materiais ficam a esperas de algo que viabilizam gera então perdas de tempo ou atraso nos processos produtivos.

**Transporte:** deslocamento desnecessários de matérias ou equipamentos seja interno ou externo.

**Retrabalho:** repetição da atividade devido a defeitos, excesso de produção ou até mesmo ao excesso de inventário.

**Inventários:** toda matéria-prima, materiais e estoques existentes que foi produzido mais não foi pedido pelo cliente, erros com trocas de informações internas ou problemas com entregas de fornecedores

**Movimento:** deslocamento desnecessário dos funcionários por várias vezes repetidas devido as normas da empresa sendo alguns retrabalhos, defeitos de produtos, superprodução ou por excesso de inventário.

**Defeitos:** problemas que geram prejuízo a indústrias e clientes através de falhas operacionais na geração de produtos, processos inadequados causando perdas financeiras diretas.

Segundo Bastos et al (2014) com criação do sistema de produção *Lean manufacturing*, percebe-se grandes desenvolvimentos que contribuíram no forte crescimento da eficiência de uma indústria, mostrando grandes habilidades produtivas e rapidez de resposta no processo de produção, sendo caracterizado pela sua grande flexibilidade de modo que deixa alcançar uma quantidade considerável de produtos com mínimo estoque possível, sem defeitos, sem superprodução, sem excesso de inventário e com excelente qualidade.

## **Gestão de estoque**

Segundo Coelho (2018) a gestão de estoque é importante para a empresa ter um bom gerenciamento de provisão que atuam como fabricantes de produtos e de bens. A produção não

pode dar continuidade sem um bom sistema e gerenciamento de estoque. A busca de serviço e bens não será a mesma procura durante todo o ano.

A organização de estoque sempre depende de fornecedores. É distinto que as firmas precisam de boas provisões para que a empresa siga com um bom ciclo de atendimento que a demanda pede. O sistema de gerenciamento permite cortar custos e ter uma gestão alinhada sem gasto excessivo, permitindo identificar o que, de fato, se está precisando dentro do estoque. Por exemplo, quando chega o tempo das festas de datas comemorativas sempre tem aumento de estoque de produtos, ou algum produto entra em promoção (como roupa de natal, chocolate na páscoa ou brinquedos nos dias das crianças), a empresa pode fazer pedidos antecipados para as datas que se aproxima, pode fazer negociação de preços e fazer o armazenamento desses produtos até a data esperada.

Coelho (2018) afirma ainda que os monitoramentos do sistema na empresa têm importância singular desde o momento em que o produto entra até quanto o produto final sai. A gestão de estoques deve saber a quantidade que precisa preencher os pontos de venda dentro de uma empresa. A qualidade de armazenamento também pesa muito em uma organização empresarial de estoque, o armazenamento pode beneficiar e manter o produto em boas condições, pois o material vai estar bem conservado e não vai ter desperdício das matérias, isso faz com que não gere perdas de receitas e nem oportunidades da venda do produto.

### **O sistema Kanban como ferramenta de qualidade para gestão de estoque**

Segundo Veloso e Fonseca (2018) o sistema kanban é utilizado dentro do just-in-time como ferramenta de controle de estoque para solucionar problemas posteriores da falta de inventários. Da mesma forma será feito o controle da entrada e da saída de todos os materiais do estoque.

A sugestão da aplicação do sistema kanban dentro da gestão de estoque será implantada de forma compreensível tendo como objetivo de não acrescentar muitas horas no desempenho das atividades, sendo que todos os materiais que derem entrada no estoque serão colocados um cartão (kanban) de identificação com códigos dos tipos de equipamentos ou produtos que serão cadastrados no sistema e sempre que sair algum produto ou equipamento do estoque deverá ser retirado o cartão de identificação para ser dado baixa no sistema através do código que tem no cartão (kanban) fazendo assim o controle de entrada e saída dos mesmos. Dessa forma os

estoques nas prateleiras haverá uma redução de forma considerável, sendo os custos minimizados com estocagem, contribuindo para a geração de lucros.

Veloso e Fonseca (2018) afirmam que o kanban é definido como uma ferramenta utilizada para alcançar objetivos tanto na gestão de estoque como na produção de produtos sendo minimizados os prazos de fabricação dos produtos e na diminuição dos volumes dos lotes que serão industrializados, e além disso a diminuição do armazenamento do estoque.

Segundo Silva e Anastácio (2019) percebe-se que o kanban, apesar de ser uma ferramenta simples, completa algumas funções dentro do sistema do processo de produção, por exemplo, a visibilidade a informação e fluxo de materiais que são planejados e deslocam-se com seus elementos que compõem o produto final da produção. Sendo eles etiquetados com um cartão que terá nele especificações sobre o produto com o objetivo assim de diminuir os estoques de materiais em processo, fabricando pequenos lotes apenas o necessário e no tempo ideal para aumentar os lucros sendo utilizado vários tipos de cartão, como por exemplo, o kanban de movimentação e o kanban de produção.

## **Metodologia**

Esse estudo foi feito por meio de pesquisa bibliográfica, qualitativa com principal objetivo de verificar a eficiência e as vantagens do método kanban sobre o que faz e para que serve como ferramenta no controle da gestão de estoque. Dessa forma com desenvolvimento dos objetivos apresentado da pesquisa efetuada foi classificada como bibliográfica e qualitativa.

De acordo com Gil (2010) e Michel (2009), a utilização de pesquisa bibliográfica é importante para subsidiar o processo de embasamento científico, sendo considerada uma fonte confiável de pesquisa.

## **Resultado e Discussões**

Segundo Aguiar e Peinado (2007) o excesso de estoques no sistema tradicional pode causar a autoconfiança aos funcionários que trabalham na linha do processo produtivos por não faltar materiais, no entanto pode haver problemas que serão dificilmente identificados e localizados por estarem encobertos que afetaram diretamente as linhas de produção podendo trazer a paralização das mesmas.

No sistema kanban será possível ser identificado qualquer problema que venham causar a interrupção do processo produtivo por trabalharem com estoques reduzidos. Sendo que importante a localização do mesmo e resolvidos de imediato obtendo assim resultados favoráveis, pois será mais fácil parar a produção no sistema kanban do que no sistema tradicional de abastecimento por falta de materiais.

Já para Silva e Anastácio (2019) o sistema kanban é apenas um controle da produção e que ele garante que existirão materiais considerável para o processo de fabricação do produto atendendo a demanda necessária diminuindo seus custos e desperdícios e assim aumentando lucros.

Portanto, para o método kanban funcionar deve-se seguir as regras de acordo com o sistema. Sendo assim a estruturação e a gestão correta trarão à empresa uma visão ampla do sistema de controle do estoque, se está ocorrendo alguns problemas que irão desfavorecer o processo produtivo dessa forma será possível identificá-los e corrigi-los.

Silva e Volante (2019) afirmam que a implantação do método kanban garante vantagens com sua estruturação e organização fazendo o gerenciamento dos estoques e processo de produção com a melhor eficiência operacional obtendo menores custos e desperdícios utilizando menos recursos e alcançando resultados satisfatórios. Esse método é chamado de sistema puxado porque seus materiais só são exigidos quando serão utilizados no processo de fabricação tendo a quantidade certa para sua demanda.

## **Considerações Finais**

O método kanban apresenta como ferramenta muito eficiente e favorável, permitindo que todos os processos sejam obtidos pela solicitação de quantidade e diversidades fundamentais. No entanto, essa ferramenta será de grande utilidade para as empresas principalmente a que fabrica produção de lotes por encomendas, sendo ainda flexível nas suas diversidades de produtos.

Atualmente sendo aceitos em diversos países, ele tornou uma ferramenta indispensável para as empresas que utilizam a produção empurrada. O kanban é um sistema de favorecimento contínuo sendo ainda fácil de organizar, controlar e executar. Por ser um método fácil de compreender, as empresas ganham em eficiência e na melhoria de controle operacional do sistema de produção e de gestão de estoques.

Apesar do kanban ser uma ferramenta extremamente eficaz ele vem sendo adaptado para utilização em pequenas empresas até grandes organizações. Como o mercado está bem concorrido as empresas vêm buscando aprimorar seus esforços para assim ganhar vantagens competitivas no mercado globalizado e o kanban, tem sido uma ferramenta muito útil na busca pelo controle da produção, na gestão da qualidade e na gestão de estoques, trazendo altos desempenhos e a obtenção de ótimos resultados.

## Referencias

AGUIAR, G.F; PEINADO, J. Compreendendo o kanban: um ensino interativo ilustrado, v.4. **Revista da Vinci**, 2007.

SILVA, J.B; ANASTÁCIO, F.A.M. Método Kanban como Ferramenta de Controle de Gestão, v.13. **Revista multidisciplinar e psicologia**, 2019.

GIL, ANTONIO CARLOS. **Como elaborar projetos de pesquisa** (5a. ed.). São Paulo, BR: Editora Atlas S.A., 2010.

GUIMARÃES, L.F.A; FALSARELLA, O.M. **Uma análise da metodologia Just-In-Time e do sistema Kanban de produção sob o enfoque da ciência da informação**, vol. 13 no.2 Belo Horizonte May/Aug. 2008

BASTOS, B.C; CHAVES, C.A; Leme, A.L.M; Silva, R.A. A Utilização do Lean Manufacturing em uma Empresa do setor automotivo: Estudo de Caso em uma linha de produção, v.1. **Revista Científica E-Locução**, 2014.

LOPRETE, D; PARINOS, L; Pacheco, L.F; Pereira, L.H.B. Gestão de Estoque e a Importância da Curva ABC, lins, sp, 2009.

VELOSO, T.D; FONSECA, C.F. Controle e Gestão de Estoques: Estudo de Caso em uma Microempresa, v.6 n.9. **Revista Latino-Americana de Inovação e Engenharia de Produção**, 2018.

PRODANOV, C.C; FREITAS, E.C. **Metodologia do trabalho científico** [recurso eletrônico ]: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. -2. ed- Novo Hamburgo; Feevale, 2013.

SILVA, K.M; VOLANTE, C.R. A Importância do Sistema Kanban para o Gerenciamento e Controle de Estoque de uma Empresa. **Revista. Fatec Interface tecnológica**, 2019.



## Como citar este artigo (Formato ABNT):

ROCHA, Daniel Pereira; PIRES, Larissa Ribeiro; SOUSA, Josiano César de; RODRIGUES, Luciana da Luz. O Método Kanban e sua Importância como Ferramenta de Qualidade na Gestão de Estoque. **Id on Line Rev.Mult.Psic.**, Julho/2020, vol.14, n.51, p. 1060-1069. ISSN: 1981-1179.

Recebido: 29/07/2020;

Aceito: 30/07/2020.