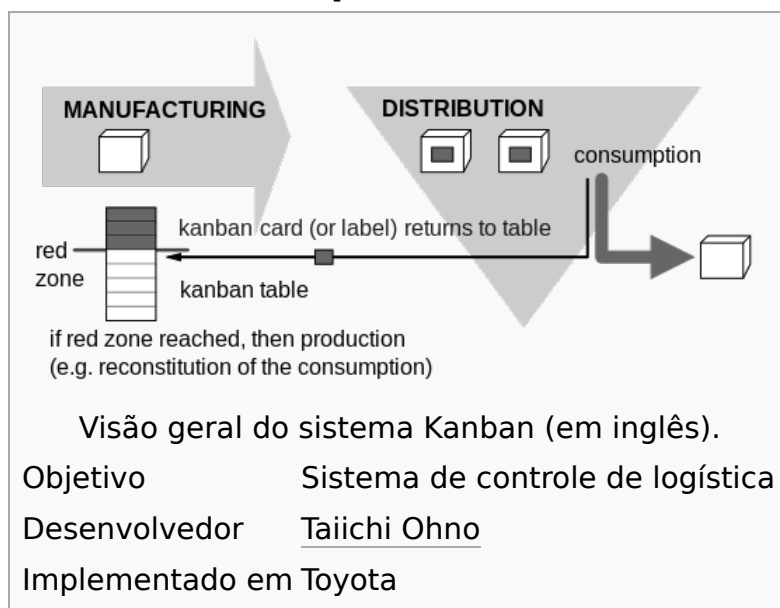


# Kanban

Origem: Wikipédia, a enciclopédia livre.

Em administração da produção, **Kanban** é um cartão de sinalização que controla os fluxos de produção ou transportes em uma indústria. O cartão pode ser trocado por outro sistema de sinalização, como luzes, caixas vazias e até locais vazios demarcados. Já na Engenharia de Software, **Kanban** é uma estratégia para otimizar o fluxo de valor para partes interessadas através de um processo que utiliza um sistema visual que limita a quantidade de trabalho em andamento através de um sistema puxado.<sup>[1]</sup>

## Princípios Kanban



Na década de 1960 a empresa Toyota criou o sistema Kanban para abastecimento e controle de estoques, usado por empresas até os dias de hoje. O sistema movimenta e fornece itens de acordo com o consumo, fazendo com que não haja abastecimento de materiais sem solicitação. O Kanban foi baseado num sistema visual de abastecimento de um supermercado: conforme os produtos vão sendo vendidos (consumidos), os espaços vazios vão sendo reabastecidos. São utilizados cartões para o controle e funcionamento do Kanban, cartão utilizado indica que um material foi utilizado e precisa ser repostado, os cartões também são divididos por prioridade de reabastecimento, sendo separados pelas cores verde, amarela e vermelha, em sequência para itens de menor prioridade para maior prioridade.<sup>[2]</sup> Esses cartões são utilizados em uma grande grelha dividida em vários sectores, por onde o produto passa até se transformar no produto acabado, organizando o quadro para uma melhor ilustração do andamento da produção. Esse procedimento dá uma visão mais ampla para o gestor responsável pelo processo de produção, que fica por dentro do andamento do sector.<sup>[3]</sup> Para se realizar com sucesso o Kanban são feitos cálculos do número de cartões para cada item de material, levando em consideração o Lead time, o pedido médio, o estoque de segurança e a quantidade de peças no contentor.<sup>[2]</sup> O sistema kanban não tem como função reduzir estoques, apenas limita seu nível a um valor máximo, não podendo assim ser confundido com o sistema just-in-time, o sistema Kanban é considerado apenas uma parte do sistema Just in Time.<sup>[2]</sup>

Coloca-se um Kanban em peças ou partes específicas de uma linha de produção, para indicar a entrega de uma determinada quantidade. Quando se esgotarem

todas as peças, o mesmo aviso é levado ao seu ponto de partida, onde se converte num novo pedido para mais peças. Quando for recebido o cartão ou quando não há nenhuma peça na caixa ou no local definido, então deve-se movimentar, produzir ou solicitar a produção da peça.<sup>[4]</sup>

O Kanban permite agilizar a entrega e a produção de peças. Pode ser empregue em indústrias montadoras, desde que o nível de produção não oscile em demasia. Os Kanbans físicos (cartões ou caixas) podem ser *Kanbans de Produção* ou *Kanbans de Movimentação* e transitam entre os locais de armazenagem e produção substituindo formulários e outras formas de solicitar peças, permitindo enfim que a produção se realize Just in time - metodologia desenvolvida e aperfeiçoada em 1940 por Taiichi Ohno e Sakichi Toyoda conhecida como Sistema Toyota de Produção.<sup>[4]</sup>

O sistema Kanban é uma das variantes mais conhecidas do Just in Time.

## Índice

### Kanban no Desenvolvimento de Software

Scrum e Kanban

### Característica do Sistema Kanban

### Kanban Eletrônico

### Kanban de Produção

### Vantagens

### Ver também

### Referências

### Ligações externas

## Kanban no Desenvolvimento de Software

O Kanban foi adaptado por David J. Anderson (fundador da Kanban University) como técnica para ser utilizada no desenvolvimento de software. Neste contexto ele é definido pelo seu criador como "Um método para definir, gerenciar e melhorar serviços que entregam **trabalho de conhecimento**, tais como serviços profissionais, atividades criativas e o design de produtos físicos e de software. Pode ser caracterizado como um método de "**começar com o que você faz agora**" - um catalisador para mudanças rápidas e focadas nas organizações - que reduz a resistência a mudanças benéficas de acordo com os objetivos da organização." <sup>[1]</sup>

São 4 as práticas do Kanban utilizados para o desenvolvimento de software:

1. **Visualização do Fluxo de Trabalho:** visualização através do uso do quadro Kanban para fomentar as conversas certas no momento certo e criar oportunidades de melhoria;

2. **Limitando o Trabalho em Progresso (WIP):** trabalho em Andamento (do inglês *Work in Progress*, ou WIP) se refere aos itens de trabalho que o Time e que ainda não terminou.
3. **Gerenciamento ativo dos itens de trabalho em andamento;** garantindo que os Itens de Trabalho não são deixados para envelhecer desnecessariamente e que sejam completados.
4. **Inspecionando e adaptando** sua definição de “Fluxo de Trabalho”: incluindo a criação de políticas documentadas e que todo o Time compreenda, úteis para melhorar suas performances.

## Scrum e Kanban

O Kanban pode ser utilizado sozinho, sem a necessidade de outros Frameworks ou metodologias. David J. Anderson descreve o Kanban como um caminho alternativo para a agilidade. Porém, o método também pode ser usado para apoiar outros métodos.

A perspectiva baseada em fluxo do Kanban pode melhorar e complementar o framework Scrum<sup>[5]</sup> e sua implementação. Times podem aplicar o Kanban tanto se estiverem começando a usar o Scrum quanto se já o utilizam há muito tempo.

Utilizando o Kanban para visualizar o trabalho de novas formas, um Time Scrum pode aplicar o conjunto de práticas do Kanban para otimizar o valor da entrega de maneira mais efetiva. Essas práticas se apoiam e expandem os princípios do pensamento Lean, fluxo de desenvolvimento de produtos e teoria das filas.

## Característica do Sistema Kanban

---

Neste sistema deve existir um equilíbrio entre os processos: anterior e posterior. O processo anterior não pode produzir mais peças do que a capacidade de consumo do processo posterior. Assim como, o processo posterior não deve adquirir mais peças do que o necessário para sua produção, do processo anterior.<sup>[2]</sup> No método tradicional os itens são “empurrados” de uma cadeia de suprimento para a outra, tendo havido solicitação ou não. Isso gera aumento de estoque, numa ocasião de desequilíbrio de produção e, incerteza dos envolvidos no trabalho, pois não sabem o impacto do aproveitamento e do ritmo do seu trabalho adiante. Em contrapartida, o método Kanban “puxa” os itens que são necessários à próxima cadeia, eles são movimentados na medida em que são consumidos, ou seja, apenas quando serão utilizados, sem necessidade de estoque. Em outras palavras, no sistema tradicional o “estoque comanda a produção”, já no kanban a “produção comanda o estoque”.<sup>[2]</sup>

## Kanban Eletrônico

---

O Kanban eletrônico (ou e-Kanban) permite agilizar a entrega e a produção de peças. Pode ser empregado em indústrias montadoras, desde que o nível de produção não oscile em demasia. Os kanbans físicos (cartões ou caixas).<sup>[6]</sup>

# Kanban de Produção

---

É usualmente um cartão ou caixa que autoriza a produção de determinada quantidade de um item. Os cartões (ou caixas) circulam entre o sector fornecedor e a produção, sendo afixados junto às peças imediatamente após a produção e retirados após o consumo pelo cliente, retornando ao processo para autorizar a produção e reposição dos itens consumidos.<sup>[7]</sup>



Kanban de Produção

Kanban de Movimentação, também chamado de Kanban de Transporte é o sinal (usualmente um cartão diferente do Kanban de Produção) que autoriza a movimentação física de peças entre o supermercado do processo fornecedor e o supermercado do processo cliente (se houver). Os cartões são afixados nos produtos (em geral, o cartão de movimentação é afixado em substituição ao cartão de produção) e levados a outro processo ou local, sendo retirados após o consumo e estando liberados para realizar novas compras no supermercado do processo fornecedor. O kanban puxa a produção e dita o ritmo de produção para atender pedidos.

## Vantagens

---

O Kanban possui algumas vantagens, de entre as quais:<sup>[8]</sup>

- O número de cartões Kanban em circulação limita o estoque máximo.
- A eficiência do sistema pode ser medida pela redução do número de cartões em circulação.
- As necessidades de reposição são identificadas visualmente.
- A burocracia é virtualmente eliminada e não há programação de produção para itens controlados pelo Kanban.



Ferramenta online onde pode ser utilizado Scrum e Kanban simultaneamente

## Ver também

---

- Personal Kanban (técnica que utiliza o Kanban para Gestão Pessoal)<sup>[9]</sup>
- Just in Time
- Guia do Kanban para Times Scrum (audio livro) (<https://www.youtube.com/watch?v=SJbi77aLNi8>)
- Toyotismo
- Sistema Toyota de Produção
- Scrum (desenvolvimento de software)

# Referências

---

1. Anderson, David (2010). «Kanban Essencial» (<https://resources.kanban.university/shop/free-downloads/>). Consultado em 10 de setembro de 2020
2. Peinado, Jurandir; Alexandre Reis Graeml (2007). *Administração da produção (Operações Industriais e serviços)*. Curitiba: UnicemP. p. 449. 750 páginas
3. Kniberg, Henrik; Mattias Skarin (2009). *Kanban e Scrum - Obtendo o melhor de ambos*. Estados Unidos da América: C4Media Inc. p. 22-80. 139 páginas. ISBN 978-0-557-13832-6
4. Lopes dos Reis, Rui (2008). *Manual da gestão de stocks: teoria e prática*. Lisboa: Editorial Presença. ISBN 978-972-23-3307-8
5. «Scrum (desenvolvimento de software)» ([https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Scrum\\_\(desenvolvimento\\_de\\_software\)&oldid=56325461](https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Scrum_(desenvolvimento_de_software)&oldid=56325461)). *Wikipédia, a enciclopédia livre*. 24 de setembro de 2019
6. Pace, João Henrique (2003). *O Kanban na prática*. Rio de Janeiro: QualityMark. ISBN 85-7303-4-1-7 Verifique |isbn= (ajuda)
7. Ritzman, Larry P. (2004). *Administração da produção e operações*. São Paulo: Prentice Hall. ISBN 85-87918-38-9
8. Ribeiro, Paulo Décio (1989). *Kanban: resultados de uma implementação bem sucedida*. São Paulo: COP. Editora. 114 páginas
9. «Map your work, control your life: Personal Kanban» (<http://personalkanban.com/pk/>). *personalkanban.com*. Consultado em 16 de dezembro de 2019

# Ligações externas

---

- Download do Ebook OFICIAL (<https://resources.kanban.university/shop/free-downloads/>)
  - Kanban University (site oficial) (<https://kanban.university>)
- 

**Esta página foi editada pela última vez às 22h30min de 10 de março de 2021.**

Este texto é disponibilizado nos termos da licença Atribuição-CompartilhaIgual 3.0 Não Adaptada (CC BY-SA 3.0) da Creative Commons; pode estar sujeito a condições adicionais. Para mais detalhes, consulte as condições de utilização.