

APLICANDO KANBAN PARA UM GERENCIAMENTO DE PROJETOS EFICIENTE

APPLYING KANBAN FOR EFFICIENT PROJECT MANAGEMENT

JUROWITZ, Nathâne de Aguiar Alves

Fatec Praia Grande
nathane.jurowitz@hotmail.com

SILVA, Eliana Josefa da

Fatec Praia Grande
eliana.silva9@fatec.sp.gov.br

RESUMO

Este trabalho mergulha no universo do *Kanban* e sua aplicação no gerenciamento de projetos. O *Kanban* não é apenas uma ferramenta, mas uma filosofia que visa aprimorar processos e eliminar as falhas comuns nos métodos tradicionais de gestão. Com sua abordagem visual e flexível, tem conquistado espaço em empresas de todos os cantos do mundo. Surgiu originalmente para otimizar linhas de produção, mas se expandiu com sucesso para diferentes áreas, tornando-se um dos métodos mais populares para acompanhar e organizar projetos. Atualmente, o *Kanban* vem sendo adotado em larga escala, desde empresas de tecnologia, instituições financeiras, e até mesmo em departamentos de marketing e conformidade. Sua simplicidade e adaptabilidade o tornam uma escolha atraente para organizações de todos os portes e setores. O cerne deste estudo é explorar os benefícios de combinar o *Kanban* com outras metodologias de gestão. Ao promover uma visualização clara do fluxo de trabalho e identificar possíveis áreas problemáticas, o *Kanban* torna mais fácil detectar e resolver problemas dentro da estrutura do projeto. Essa abordagem colaborativa e voltada para resultados cria um ambiente de trabalho mais eficiente e produtivo.

PALAVRAS-CHAVE: Kanban, Projetos, Ágeis.

ABSTRACT

This work delves into the universe of Kanban and its application in project management. Kanban is not just a tool, but a philosophy that aims to improve processes and eliminate common flaws in traditional management methods. With its visual and flexible approach, it has gained space in companies in all corners of the world. It originally emerged to optimize production lines, but has successfully expanded to different areas, becoming one of the most popular methods for tracking and organizing projects. Today, has been adopted on a wide scale, from technology companies to financial institutions, and even in marketing and compliance departments. Its simplicity and adaptability make it an attractive choice for organizations of all sizes and industries. The core of this study is to explore the benefits of combining Kanban with other management methodologies. By providing a clear visualization of the workflow and identifying potential problem areas, Kanban makes it easier to detect and resolve problems within the project structure. This collaborative, results-oriented approach creates a more efficient and productive work environment.

KEY-WORDS: Kanban, Projects, Agile.

INTRODUÇÃO

A gestão eficaz de projetos é um desafio constante para organizações de todos os setores e tamanhos. Em um ambiente empresarial cada vez mais competitivo e dinâmico, a capacidade de entregar projetos dentro do prazo e do orçamento, enquanto atende às expectativas dos clientes, tornou-se essencial para o sucesso organizacional. No entanto, muitos projetos enfrentam dificuldades, incluindo atrasos, desperdícios de recursos e falta de alinhamento entre as equipes, o que levanta a necessidade de abordagens inovadoras de gerenciamento.

Diante desse cenário, surge a necessidade de métodos de gerenciamento de projetos que possam oferecer maior flexibilidade, transparência e eficiência. As abordagens tradicionais de gerenciamento muitas vezes se mostram inadequadas para lidar com a complexidade e a volatilidade dos projetos atuais, ocasionando em resultados aquém do esperado e insatisfação das partes interessadas. Nesse contexto, surge o desafio de encontrar métodos de gerenciamento que possam atender às demandas de projetos cada vez mais complexos e adaptáveis.

O objetivo deste estudo foi de investigar o papel e os benefícios do método *Kanban* no gerenciamento de projetos, buscando compreender como essa abordagem pode contribuir para aprimorar a eficácia e a eficiência dos projetos. Por meio de uma análise abrangente, se pretendeu examinar como o mesmo pode facilitar a visualização e o controle do fluxo de trabalho, promover a colaboração entre as equipes e facilitar a identificação e resolução de problemas durante o desenvolvimento do projeto.

A escolha do *Kanban* como foco se justifica pela sua crescente popularidade e pelos seus potenciais benefícios para o gerenciamento de projetos. Com sua abordagem visual e flexível, o *Kanban* oferece uma alternativa promissora às metodologias tradicionais de gerenciamento, permitindo uma adaptação mais ágil às mudanças de requisitos e condições do projeto. Além disso, o *Kanban* tem sido amplamente adotado em diversos setores e contextos, o que ressalta a relevância e o interesse em compreender melhor suas aplicações e implicações para o gerenciamento de projetos.

A metodologia deste trabalho foi baseada em uma revisão sistemática da literatura, envolvendo a análise e a síntese de pesquisas relevantes sobre o tema. Foram consideradas fontes acadêmicas e profissionais, incluindo artigos científicos, livros, relatórios de pesquisas e casos de estudo. Essa abordagem permitiu uma compreensão abrangente e aprofundada do papel e dos impactos do *Kanban* no contexto do gerenciamento de projetos.

Sendo de caráter qualitativo e tendo por finalidade mostrar as principais características do *Kanban*, e como este pode ser aplicado em conjunto dentro das organizações para melhorar a cada dia o trabalho dos gestores e suas equipes.

1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo, os conceitos fundamentais relacionados aos temas globais de aplicação do projeto, com foco especial no método *Kanban* e sua relação com o gerenciamento de projetos são apresentados.

O *Kanban*, conforme descrito por Ohno (1988), é uma ferramenta para a obtenção do *just-in-time* no gerenciamento de projetos, promovido pelo Toyotismo. Essa abordagem visa entregar demandas de forma eficiente e sem atrasos, sendo parte integrante do sucesso da economia japonesa a partir dos anos 1970, como observado por Tigre (2018).

Já para Tubino (2000), o sistema de *kanban* foi desenvolvido na década de 60 pelos engenheiros da Toyota Motors Cia. Com o objetivo de tornar simples e rápida as atividades de programação, controle e acompanhamento de sistemas de produção

Essa ferramenta expandiu-se globalmente como um modelo de negócios de sucesso, permitindo sua adoção e ampliação em diferentes contextos ao redor do mundo. O *Kanban* é reconhecido por sua eficácia no gerenciamento de projetos, oferecendo benefícios como melhoria da eficiência, redução de desperdícios e entrega contínua de valor.

Estudos de casos e exemplos demonstram a adoção bem-sucedida do *Kanban* por diversas organizações, apesar dos desafios comuns enfrentados na implementação. Essa base teórica proporcionará uma compreensão sólida dos conceitos essenciais relacionados ao *Kanban* e sua aplicação no gerenciamento de projetos.

1.1. GERENCIAMENTO DE PROJETO

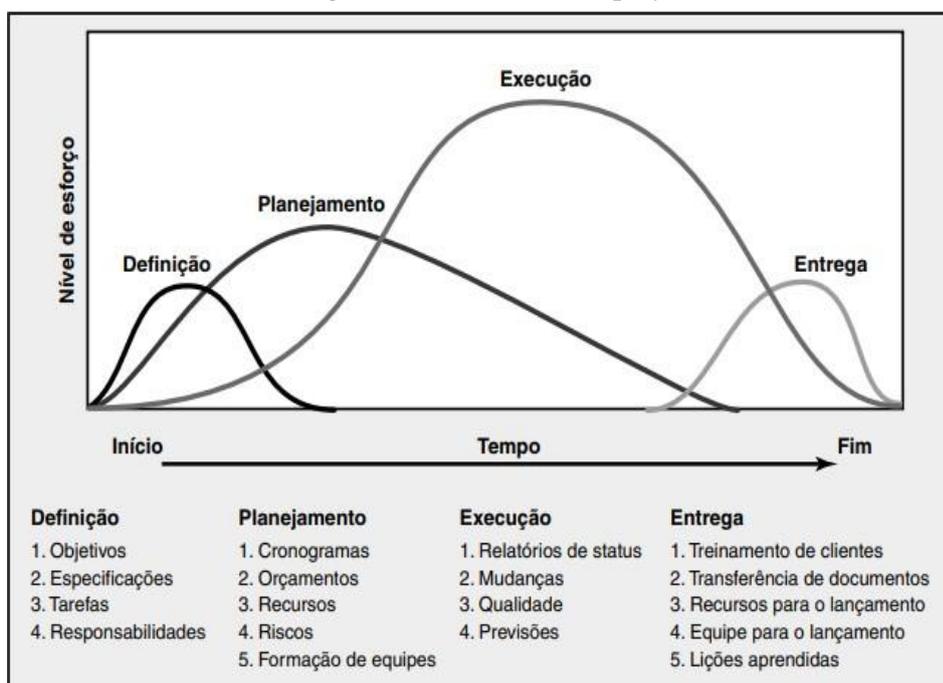
Para entender o que é, e como se dá o gerenciamento de projetos, precisamos previamente saber o que é propriamente um projeto. Gray e Larson (2009, p.5) dizem que “projeto é um esforço único, complexo e não rotineiro limitado por tempo, orçamento, recursos e especificações de desempenho criadas de acordo com as necessidades do cliente”. Assim sendo, estes nos impõem algumas características básicas que os projetos devem apresentar:

1. Um objetivo estabelecido.
2. Um período de validade definido, com início e fim.
3. Geralmente, o envolvimento de diversos departamentos e profissionais.
- 4.

Comumente, a elaboração de algo nunca antes realizado. 5. Tempo, custos e requerimentos de desempenho específicos. (Gray, Larson, 2009, p.5)

Uma forma de obter clareza sobre o projeto é entender que existe um ciclo de vida deste. Seguindo a literatura de gerenciamento de projetos, existem vários formatos de ciclo de vida, a Figura 1 traz a representação de Gray e Larson (2009, p.7).

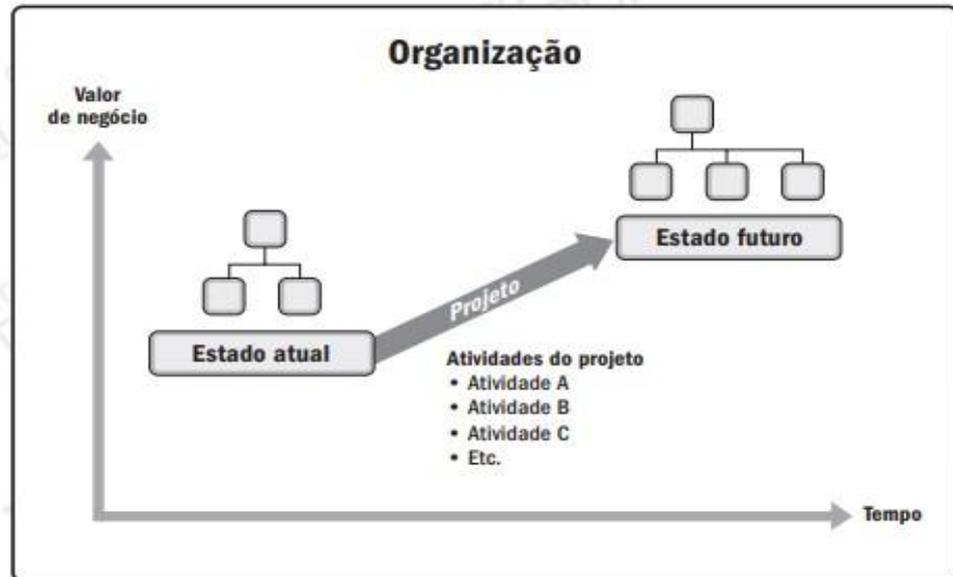
Figura 1 - Ciclo de vida do projeto



Fonte: Gerenciamento de Projetos: o processo gerencial (2009)

Por ser mutável e de natureza temporária, os projetos, em sua organização, possuem início, meio e fim, não necessariamente sendo de curto prazo, mas ainda assim tendo um processo finito. Esses processos ocasionam por impulsionar mudanças dentro da organização, movendo-a para maiores patamares e alcançando objetivos específicos. No Guia PMBOK® (2017, p.6) encontra-se a projeção que diz que “a conclusão bem-sucedida de um projeto resulta na passagem da organização para o estado futuro e o atingimento do objetivo específico”, conforme a Figura 2.

Figura 2 - Transição de um estado organizacional por meio de um projeto



Fonte: Guia PMBOK (2017)

A partir de que tal esquema esteja entendido, passa-se a tratar do gerenciamento de projetos, cujo tal Cruz (2013, p.11) define como sendo a “aplicação controlada de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas aos eventos do projeto a fim de atingir seus objetivos”. Usa-se governança para dar direção estratégica ao projeto e estabelecer parâmetros de performance, por isso, Cruz (2013, p.11) ainda diz que no gerenciamento de projetos deve haver no mínimo:

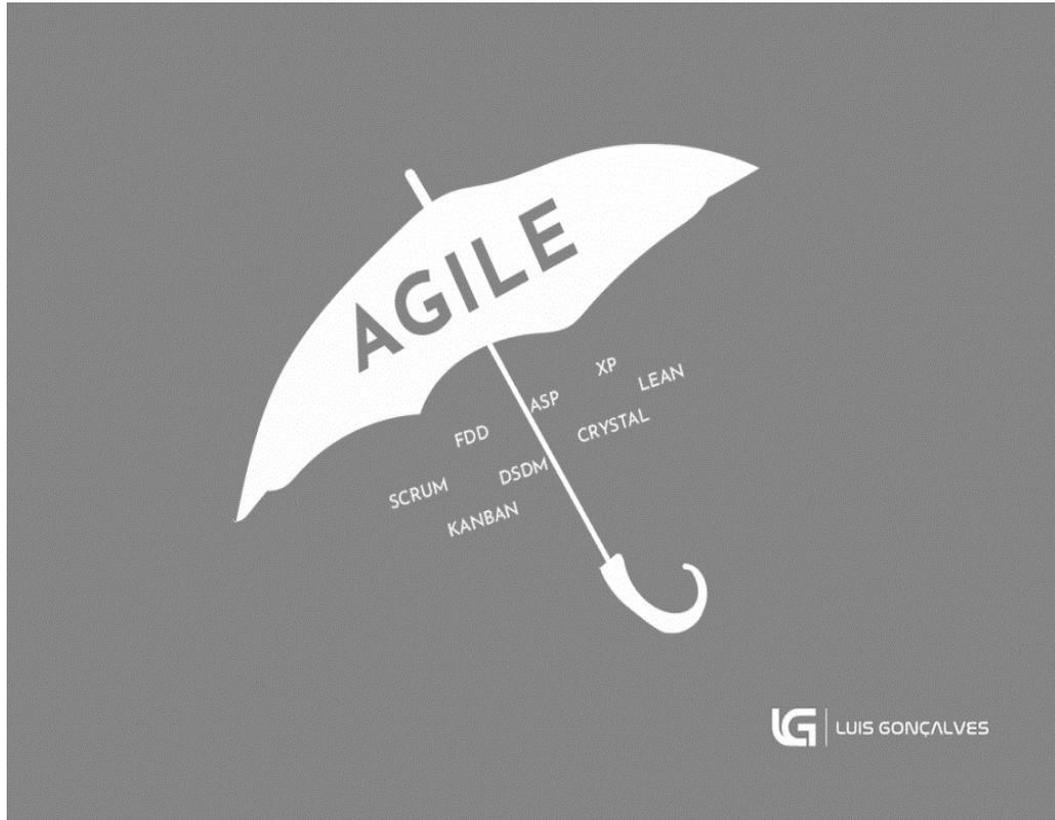
Identificação dos requisitos. Adaptação às diferentes expectativas das partes interessadas e às suas mudanças ao longo do ciclo da vida do projeto. Balanceamento adequado às restrições do projeto, que podem ser: escopo, qualidade, cronograma, orçamento, recursos e riscos.

Por tanto o gerenciamento de projeto é a organização e controle por meio de recursos e técnicas, para se chegar com clareza e eficácia no objetivo previamente definido, e dentro do prazo.

1.2. METODOLOGIA ÁGIL

O termo metodologia ágil começou a se propagar, quando em 2001, um grupo de pensadores independentes sobre desenvolvimento de *software*, em uma reunião de consentimento, criaram o Manifesto Ágil de Desenvolvimento de Software.

Figura 3 Metodologias que estão dentro do ágil



Fonte: Metodologia Ágil: O que é e quais as principais técnicas utilizadas? (laboneconsultoria.com.br)

Esse grupo de desenvolvedores tinha a visão de que o modo tradicional de operação tornava os projetos demorados, clientes insatisfeitos e erros constantes nos softwares desenvolvidos. A intenção era criar um sistema de trabalho mais rápido, flexível e dinâmico e, que principalmente, abandonasse a gestão burocrática.

O movimento Ágil não é anti-metodologia, na verdade, muitos de nós querem restaurar a credibilidade da palavra metodologia. Queremos restaurar o equilíbrio. Nós abraçamos a modelagem, mas não para arquivar algum diagrama em um repositório corporativo empoeirado. Nós abraçamos a documentação, mas não centenas de páginas de tomes nunca mantidos e raramente usados. Planejamos, mas reconhecemos os limites do planejamento em um ambiente turbulento. Aqueles que marcariam os proponentes da XP ou *SCRUM* ou qualquer uma das outras Metodologias Ágeis como "*hackers*" ignoram tanto as metodologias quanto a definição original do termo *hacker*. (Highsmith, 2001)

De acordo com a Figura 3, o Manifesto Ágil une democraticamente, representantes da *Pragmatic Programming*, *Extreme Programming*, *Adaptive Software Development*, *SCRUM*, *DSDM*, *Crystal*, *Feature-Driven Development*, e alguns simpatizantes.

Estão descobrindo melhores maneiras de desenvolver softwares fazendo isso e ajudando os outros a fazê-lo. Através deste trabalho chegamos a valorizar:

- Indivíduos e interações sobre processos e ferramentas.
- Trabalhando software sobre documentação abrangente
- Colaboração do cliente sobre negociação de contratos
- Respondendo à mudança após um plano

Ou seja, enquanto há valor nos itens à direita, se valoriza mais os itens à esquerda (Manifesto Ágil, 2001).

Sob os olhos de McCormick (2012, p.7) “a mais importante vantagem deste modelo é a capacidade de as mudanças nos requisitos do projeto. [...] As mudanças são integradas imediatamente, o que evita problemas mais tarde”. Para tanto, as metodologias ágeis têm como máxima a satisfação do cliente por meio de entregas rápidas e contínuas.

1.3. SISTEMA TOYOTA DE PRODUÇÃO

O Sistema *Toyota* de Produção (STP), amplamente conhecido como toyotismo, é uma abordagem revolucionária no campo da organização industrial e gestão de processos produtivos. Originado no Japão a partir dos anos 1970, o toyotismo surgiu como resposta à necessidade de eficiência e flexibilidade nas linhas de produção, distinguindo-se dos paradigmas anteriores, como o fordismo e o taylorismo. Neste capítulo, exploraremos o contexto histórico, as características fundamentais e o impacto global do *toyotismo*.

1.3.1. Contexto Histórico e Diferenças com Paradigmas Anteriores

De acordo com Tigre (1998), a evolução histórica da organização industrial revela que o toyotismo desempenhou um papel crucial na reformulação das filosofias administrativas dentro do processo produtivo. Com o declínio do fordismo e do taylorismo, que dominaram o cenário industrial ocidental até os anos 1970, houve uma necessidade crescente de métodos mais eficientes e adaptáveis. A crise do petróleo e a depreciação do dólar, como mencionado por Belluzzo (1999), contribuíram significativamente para a redução da produção norte-americana e ocidental, abrindo espaço para que os japoneses introduzissem uma nova dinâmica produtiva.

Enquanto o *fordismo* enfatizava a produção em massa e a especialização do trabalho, e o *taylorismo* focava na divisão e na eficiência das tarefas, o *toyotismo* propôs uma abordagem mais holística e flexível. Conforme descrito por Aoki (apud Tigre, 1998), surgiram dois padrões de produção: o tipo A, associado à lógica dos Estados Unidos, e o tipo J, vinculado ao Japão. O tipo J, que caracteriza o toyotismo, trouxe uma série de inovações que mudaram significativamente a maneira como a produção industrial era concebida e implementada.

1.3.2. Características do Toyotismo

O sistema de tipo J, conforme descrito por Aoki, é caracterizado por várias inovações que diferem substancialmente dos métodos de produção tradicionais. Entre essas características, destacam-se:

- ***Kanban***: sistema de cartões que controla os fluxos de produção e estoque, garantindo que os materiais necessários estejam disponíveis exatamente quando são necessários, minimizando desperdícios e estoques excessivos. O sistema *Kanban* permite uma gestão visual e eficiente do processo produtivo, assegurando um fluxo contínuo e equilibrado.
- ***Just-in-Time (JIT)***: filosofia que busca sincronizar a produção com a demanda, produzindo apenas o necessário, na quantidade necessária e no momento necessário. Essa abordagem reduz estoques, custos de armazenamento e melhora a eficiência global da produção. O JIT elimina desperdícios e aumenta a capacidade de resposta às flutuações do mercado.
- **Polivalência dos Trabalhadores**: trabalhadores treinados para executar múltiplas funções dentro da linha de produção aumentando a capacidade de resposta a mudanças e problemas, além de promover uma maior compreensão do processo produtivo como um todo. A polivalência dos trabalhadores também facilita a rotatividade de funções e a resolução rápida de problemas.
- **Envolvimento dos Trabalhadores**: valorização do envolvimento e da participação ativa dos trabalhadores na melhoria contínua dos processos. Ferramentas como o Círculo de Controle de Qualidade (CCQ) incentivam os trabalhadores a identificar problemas e propor soluções, criando um ambiente

de melhoria contínua (kaizen). Esse envolvimento aumenta a motivação e o compromisso dos trabalhadores com os objetivos da empresa.

1.3.3. Impacto Global e Importância do *Toyotismo*

A introdução do *toyotismo* representou uma mudança de paradigma na produção industrial, movendo-se da rígida divisão do trabalho para uma abordagem mais flexível e eficiente. Essa mudança permitiu ao Japão assumir uma posição de liderança no cenário produtivo global durante os anos 1970 e 1980, desafiando as práticas estabelecidas nos Estados Unidos e em outras economias ocidentais.

O sucesso do Sistema *Toyota* de Produção não apenas transformou a indústria automobilística, mas também influenciou diversos outros setores. A ênfase na eficiência, qualidade e flexibilidade se tornou um modelo a ser seguido globalmente, contribuindo para o desenvolvimento de metodologias de gestão de produção e qualidade em várias indústrias. Empresas ao redor do mundo adotaram e adaptaram os princípios do *toyotismo*, buscando replicar os benefícios observados na *Toyota*.

2. APLICAÇÕES DO MÉTODO KANBAN NO GERENCIAMENTO DE PROJETOS

Neste capítulo, será explorado como o método *Kanban* é usado no gerenciamento de projetos de maneira prática e inteligível. Mostrando benefícios e desafios que surgem ao implementá-lo.

2.1. KANBAN NO DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

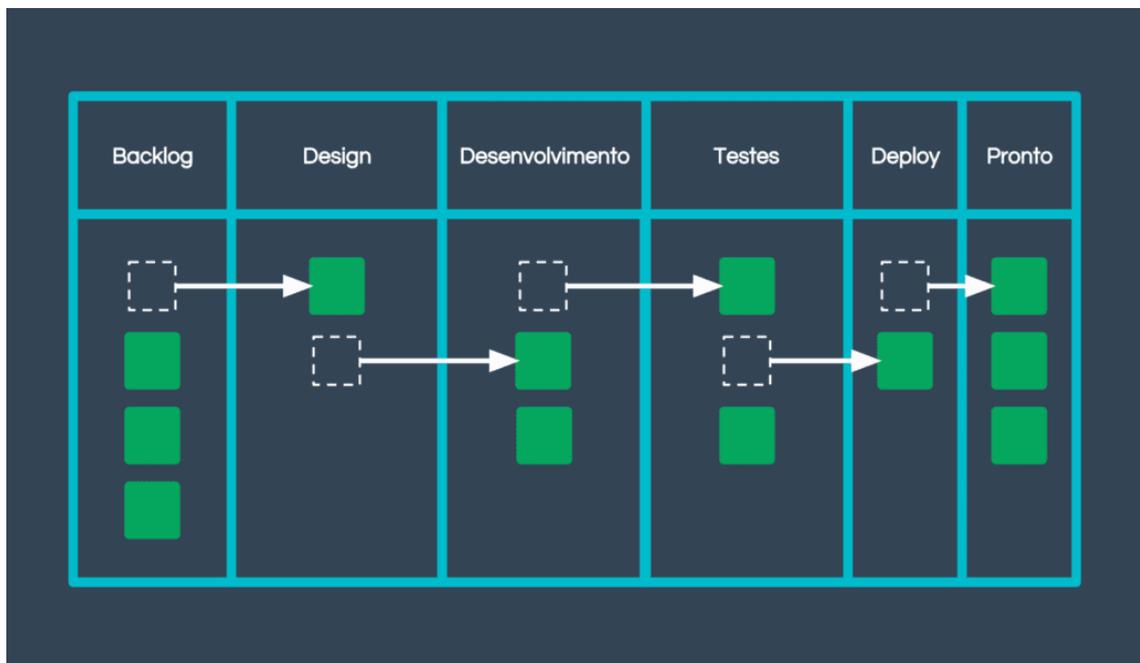
Em equipes de desenvolvimento de *softwares* o *Kanban* se faz extremamente presente na atualidade, entrando em cena aqui afim de ajudar a equipe a manter o controle do que precisa ser feito, do que está em andamento e o que já foi concluído.

Em suma, o Kanban de Desenvolvimento de Software oferece uma abordagem flexível e transparente para gerenciamento de projetos de software, promovendo a colaboração, a eficiência e a melhoria contínua.

A utilização da metodologia Kanban pode trazer vários benefícios para a rotina de desenvolvimento de software de uma empresa. Cada ciclo passará a ser mais curto, dando mais agilidade para a entrega de recursos ao usuário.

É como uma lista de tarefas gigante, mas de uma forma visual e organizada.

Figura 4 Quadro *Kanban* comumente utilizado no desenvolvimento de *software*



Fonte: Método *Kanban*: Um Guia (Quase) Completo (targetteal.com)

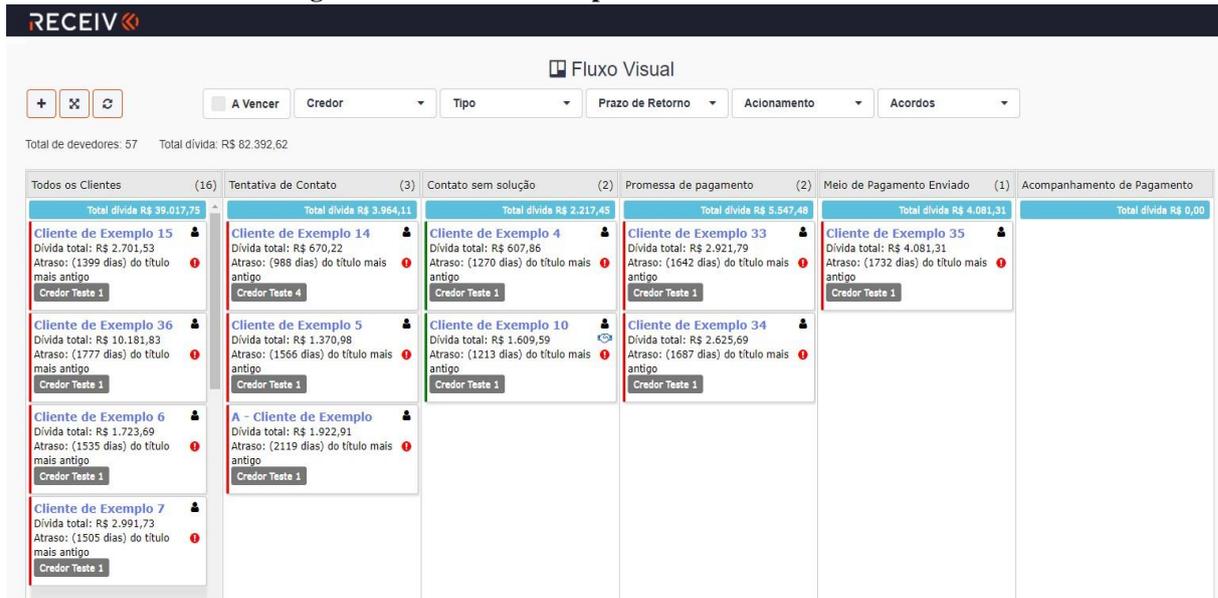
2.2. KANBAN NA MANUFATURA E PRODUÇÃO

Considere uma fábrica onde são produzidos produtos físicos, como automóveis ou eletrônicos. Nesse contexto, o método *Kanban* também se revela extremamente útil. Ele auxilia a equipe na gestão do estoque, assegurando que haja quantidade suficiente de cada peça no momento adequado, evitando desperdícios. Trata-se de um verdadeiro jogo de equilíbrio, porém aplicado a materiais e produtos.

2.3. KANBAN EM SERVIÇOS E GESTÃO DE PROCESSOS

Além dos exemplos citados acima, áreas como atendimento ao cliente ou recursos humanos, onde o trabalho é predominantemente baseado em serviços, também podem se beneficiar da aplicação do *Kanban*. Surpreendentemente, este pode ser utilizado para auxiliar as equipes na organização de suas tarefas, garantindo que nenhuma atividade seja esquecida e que todos os clientes sejam atendidos de maneira rápida e eficiente. Funciona como um assistente pessoal, porém voltado para toda a equipe.

Figura 5 Kanban utilizado para atendimento ao cliente devedor



Fonte: A visão em kanban: como ela pode ser útil na cobrança? (receiv.it)

No entanto, implementar o *Kanban* muitas vezes torna-se desafiador, pois muitas equipes podem resistir à mudança ou não conseguem adaptar os processos existentes para que se encaixem no novo método.

3. INTEGRAÇÃO DO KANBAN COM OUTRAS METODOLOGIAS DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS

O *Kanban* pode ser integrado com outras metodologias de gerenciamento de projetos para maximizar seus benefícios. Veremos como essa combinação pode criar sinergias e melhorar a eficácia do gerenciamento de projetos em alguns contextos.

3.1. KANBAN E SCRUM (SCRUMBAN)

A integração entre *Kanban* com o *Scrum*, tornou-se um dos métodos ágeis mais populares no mundo corporativo. O *Kanban* pode complementar o *Scrum*, fornecendo uma visão mais ampla do fluxo de trabalho e permitindo uma abordagem mais flexível para o gerenciamento de projetos e aproveitando suas vantagens complementares.

Scrum é um *framework* ágil que organiza o trabalho em ciclos curtos e iterativos chamados sprints, geralmente datadas de duas a quatro semanas. O *Scrum* enfatiza a

colaboração, a flexibilidade e a entrega incremental de produtos de alta qualidade. As principais práticas do *Scrum* incluem a definição clara de papéis (*Scrum Master*, *Product Owner*, e equipe de desenvolvimento), a realização de reuniões regulares (como planejamento, diárias de pé, revisões e retrospectivas), e o uso de um *backlog* priorizado para gerenciar tarefas e funcionalidades.

Quando aplicados em conjunto, *Kanban* e *Scrum* podem complementar-se de várias maneiras:

- **Visualização e Planejamento:** enquanto o *Scrum* estrutura o trabalho em sprints e usa *backlogs* para planejar e priorizar tarefas, o *Kanban* fornece uma visualização contínua do fluxo de trabalho, permitindo que a equipe monitore o progresso em tempo real.
- **Flexibilidade e Priorização:** o *Scrum* impõe um ritmo regular na *sprints*, mas o *Kanban* permite a adição da priorização contínua de tarefas. Essa combinação ajuda a equilibrar a necessidade de planejamento estruturado com a flexibilidade para responder a mudanças.
- **Limitação de WIP (*work in progress*) e Entrega Incremental:** o *Kanban* incentiva a limitação do trabalho que está em realização na esteira para evitar sobrecarga, enquanto o *Scrum* foca na entrega incremental de valor ao final de cada *sprint*. Juntos, eles garantem que a equipe mantenha um ritmo sustentável de trabalho e entregue resultados regularmente.
- **Melhoria Contínua:** Ambas as metodologias promovem a melhoria contínua. *Scrum* faz isso através das retrospectivas ao final de cada *sprint*, enquanto o *Kanban* sugere revisões regulares para ajustar limites de WIP e melhorar o fluxo de trabalho.

A integração de ambas pode levar a uma gestão mais eficiente e adaptável, combinando a disciplina de ciclos regulares de trabalho com a flexibilidade de um fluxo contínuo de tarefas. Isso resulta em equipes mais ágeis, capazes de responder rapidamente às mudanças e entregar valor de forma consistente.

3.2. A UNIÃO DO KANBAN COM O LEAN

Analisando a integração do *Kanban* com o *Lean*, se vê que estes compartilham princípios semelhantes e como sua combinação pode resultar em processos mais eficientes e enxutos. "O *Lean* é uma abordagem para identificar e eliminar desperdícios através da melhoria

contínua, criando o máximo de valor para o cliente com o mínimo de recursos” (J. P. Womack, D. T. Jones e D. Roos).

Quando aplicados em conjunto, podem resultar em diversos benefícios, como:

- **Redução de Desperdícios:** O *Lean* identifica e elimina desperdícios, como tempo ocioso, estoques excessivos e retrabalho. O *Kanban* ajuda a reduzir desperdícios ao limitar o trabalho em andamento e facilitar a identificação de gargalos e problemas no processo por ter uma melhor identificação visual.
- **Melhoria Contínua:** O *Kanban* faz isso ao permitir que as equipes identifiquem e resolvam problemas à medida que surgem, enquanto o *Lean* enfatiza a busca constante pela perfeição.
- **Entrega Mais Rápida:** Ao limitar o trabalho em andamento e eliminar desperdícios, *Kanban* e *Lean* podem ajudar a acelerar a entrega de valor para o cliente, levando a processos mais eficientes, com menos desperdícios e gargalos.

Em resumo, a aplicação conjunta de *Kanban* e *Lean* pode resultar em processos mais rápidos e eficientes, além de entregas mais rápidas. Elas se conectam compartilhando princípios fundamentais e se complementam otimizando de maneira totalmente eficaz nas operações e criando um ambiente mais favorável de entregas.

3.3. **KANBAN E O MÉTODO WATERFALL**

O *Kanban* também pode ser integrado com o método tradicional de gerenciamento de projetos, como o Modelo *Waterfall* (Modelo Cascata). A conjunção do método ágil agrega valor ao modelo tradicional, uma vez que permite uma abordagem mais adaptativa e orientada para o cliente, eliminando processos que não sejam necessários, deixando o trabalho mais enxuto.

Integrar o *Kanban* com o modelo *Waterfall*, que é tradicionalmente sequencial, pode trazer benefícios significativos, especialmente em projetos complexos que requerem uma abordagem mais flexível. Se dão como exemplo de benefícios:

- **Visualização do Fluxo de Trabalho:** O *Kanban* pode ser usado para deixar o fluxo de trabalho mais visual, exemplificando qual processo se encontra em cada etapa do modelo *Waterfall*, permitindo que a equipe identifique possíveis gargalos e otimize o todo.

- **Gestão de Mudanças:** o Kanban facilita a gestão de mudanças, permitindo que novos requisitos ou problemas sejam facilmente incorporados ao fluxo de trabalho existente, sem interromper o ciclo do Waterfall.
- **Priorização Dinâmica:** O *Kanban* permite que as prioridades sejam ajustadas dinamicamente, o que pode ser útil em projetos *Waterfall* para lidar com mudanças nos requisitos ou no ambiente.

Embora a integração do *Kanban* com o modelo *Waterfall* possa trazer benefícios, é importante que a equipe esteja preparada para lidar com as diferenças de abordagem entre os dois métodos. A flexibilidade e a mentalidade ágil podem contrastar com a natureza mais rígida e sequencial do modelo tradicional, o que requer uma adaptação na forma como o trabalho é planejado e executado.

3.4. DESAFIOS E CONSIDERAÇÕES AO INTEGRAR O KANBAN COM OUTRAS METODOLOGIAS

É de suma importância considerar a cultura organizacional, as necessidades do projeto e a experiência da equipe ao criar uma abordagem híbrida que funcione para todos os envolvidos. Integrar o *Kanban* com outras metodologias pode trazer benefícios, como já vistos neste estudo, mas também apresenta desafios e considerações importantes a serem levadas em conta.

Uma delas e talvez a mais importante é a Cultura Organizacional. Esta pode modificar toda a integração, pois é comum que algumas culturas resistam à mudança ou tenham grande dificuldade em adotar novas práticas, enquanto outras podem abraçar a mudança com entusiasmo e total facilidade.

Ao mesclar o *Kanban* com outras metodologias se adiciona automaticamente complexidade ao processo de gerenciamento. É importante garantir que a integração seja feita de forma clara e que todos os envolvidos entendam como as metodologias se complementam, pois do contrário, como já dito, pode haver uma grande resistência por parte das equipes as quais o método for implementado.

A diferença na filosofia de cada método ou metodologia apresentada junto ao *Kanban*, também pode se tornar um obstáculo, pois o *Kanban* tem uma abordagem mais flexível e adaptativa, enquanto outras metodologias podem ter regras mais rígidas, como exemplo o

Waterfall. É importante encontrar um equilíbrio que respeite as diferenças e não comprometa os princípios de nenhuma das metodologias envolvidas no projeto.

Por fim, uma vez integradas, as metodologias devem ser avaliadas continuamente para garantir que estejam funcionando conforme o esperado e para identificar possíveis dores que o processo tenha, como podem atuar em melhorias para sanar esses gargalos. Ao considerar e enfrentar esses desafios, é possível mesclar com sucesso o *Kanban* a outras metodologias, aproveitando ao máximo os benefícios de cada uma.

4. ESTUDOS DE CASO E EXEMPLOS PRÁTICOS

Como exemplo real onde se deu a implantação bem-sucedida do *Kanban* afim de melhorar o processo já existente é o caso da empresa *Siemens*.

Apesar de já terem adotado metodologias ágeis como *Scrum* e *Extreme Programming* (XP) desde meados de 2005, a empresa vinha enfrentando grande dificuldade na gestão de fluxo de projetos, principalmente na área de TI (tecnologia da informação), onde sofriam com grande dificuldade para se cumprir com os prazos de entrega, o que resultava em grande pressão e horas extras excessivas. Havia a necessidade de melhorar a visibilidade do progresso, reduzir o tempo dos ciclos do projeto e aumentar a flexibilidade para responder a mudanças nos requisitos.

Antes da implementação do *Kanban*, a *Siemens* lidava com problemas por conta da complexidade dos projetos e a necessidade de coordenação entre diferentes equipes aumentavam os desafios. Os métodos tradicionais ágeis permitiam trabalhassem em diversas histórias simultaneamente, mas sem uma visão clara do progresso ou possíveis bloqueios existentes dentro projeto. Isso frequentemente levava à conclusão das tarefas apenas no final dos *sprints*, comprometendo a previsibilidade e a qualidade do produto.

Eles precisavam ter controle visual sobre prazos perdidos, progresso das tarefas, e principalmente sobre quais histórias priorizar para gerenciar melhor o trabalho de toda a equipe.

Em 2011, a *Siemens* decidiu mudar sua abordagem, adotando os princípios de *Lean Thinking* aplicados à fabricação, como a identificação de valor no processo e o impacto de grandes lotes e filas. A implementação do *Kanban* permitiu a visualização do processo e do estado das tarefas, além de métricas mensuráveis como tempo de ciclo e *throughput*. Foram instados quadro Kanban com colunas como, "A Fazer", "Em Progresso" e "Concluído" (que até hoje são usadas em muitas equipes de desenvolvimento de *software*), além de impor limites de

trabalho em andamento (WIP) para evitar a sobrecarga dos indivíduos e garantir que a equipe focasse na conclusão das tarefas antes de iniciar novas.

A empresa formou um "*Flow Team*" composto por membros de diferentes áreas para liderar a adoção do *Kanban*. Esse time focou em educar-se, desenhar a adoção do *Kanban* e gerenciar a implementação. A abordagem escolhida foi uma transformação holística, seguindo os princípios de "*Idealized Design*" de Russell Ackoff, onde a transformação do sistema foi planejada e implementada de forma abrangente, ao invés de incremental.

4.1. BENEFÍCIOS OBSERVADOS

Tendo em vista que o processo foi implantado com sucesso, as equipes puderam visualizar o trabalho em andamento (WIP) e entender melhor o estado atual dos projetos. Além de ter uma definição clara de critérios de conclusão para cada tipo de trabalho e estágio do processo, reduzindo significativamente as taxas de defeitos, trazendo melhor qualidade para cada entrega feita.

Em termos de relações interpessoais, a natureza colaborativa dos quadros *Kanban* aumentou o envolvimento das equipes, trazendo mais clareza sobre quem é responsável por cada parte do projeto, e sobre quais dificuldades e facilidades cada colaborador enfrenta em sua tarefa. Ficando sempre visível a todos a participação ativa individual.

4.2. RESULTADOS

Este estudo demonstra que a principal qualidade da implantação do *Kanban* é a melhoria contínua, após um ano de uso do *Kanban*, a Siemens reconheceu a iniciativa como um sucesso, expandindo a adoção para outras linhas de produto.

A empresa destacou a importância de limites do trabalho em progresso adequados às capacidades das equipes e a manutenção dos fundamentos ágeis, como histórias, desenvolvimento dirigido por testes (TDD) e integração contínua (CI).

Assim a *Siemens* conseguiu melhorar a previsibilidade, a qualidade e a eficiência de seus processos de desenvolvimento de *software*, aplicando o *Kanban* de forma eficiente e eficaz em uma organização de grande escala.

A transformação da *Siemens* ilustra como a adoção do *Kanban* pode resolver problemas de gerenciamento de fluxo de trabalho e melhorar a eficiência em um ambiente de

desenvolvimento de software complexo. Ao integrar princípios já integrados anteriormente junto ao *Kanban*, a empresa alcançou uma maior transparência e controle sobre seus processos, resultando em produtos de maior qualidade e equipes mais engajadas.

5. METODOLOGIA

Para Gil (2002, p.17), pesquisa define-se como o procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos. Ainda segundo o autor:

Há muitas razões que determinam a realização de uma pesquisa. Podem, no entanto, ser classificadas em dois grandes grupos: razões de ordem intelectual e razões ordem prática. As primeiras decorrem do desejo de conhecer pela própria satisfação de conhecer. As últimas decorrem do desejo de conhecer com vistas a fazer algo de maneira mais eficiente ou eficaz.

Como explicam Gerhardt e Silveira (2009, p.31) são características da pesquisa qualitativa: “objetivação do fenômeno; hierarquização das ações de descrever, compreender, explicar, [...] respeito ao caráter interativo entre os objetivos buscados pelos investigadores, suas orientações teóricas e seus dados empíricos”. Este estudo, de natureza aplicada, usa destas características para explorar quais os meios de aplicação das metodologias ágeis, como são configuradas, analisar quais benefícios podem trazer se corretamente aplicadas ao dia a dia do gerenciamento de projetos e como sua utilização tem se expandido.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplicação do *Kanban* em conjunto com outros métodos de gerenciamento de projetos apresentou-se como uma abordagem eficaz e adaptável para lidar com os desafios contemporâneos, visto que sua integração com todas as metodologias apresentadas tem como resultado a melhoria contínua e a agilidade nos processos. A junção do *Kanban* com metodologias como o *Scrum* e o *Lean* permite às organizações obter uma visão mais clara e abrangente de seus processos, ao mesmo tempo em que promove uma maior eficiência e produtividade nas equipes de projeto.

O método *Kanban* mostra o quão fundamental é a sua flexibilidade para a integração bem-sucedida com outras metodologias, permitindo ajustes e adaptações conforme necessário

para atender às necessidades específicas de cada projeto e de cada equipe, independentemente da área de atuação. A visualização do fluxo de trabalho proporcionada pelo *Kanban* foi especialmente valiosa, oferecendo uma maneira simples e eficaz de acompanhar o progresso e identificar possíveis gargalos ou áreas de melhoria.

Além disso, a aplicação do *Kanban* em conjunto com outras metodologias contribuiu para uma cultura de melhoria contínua, onde as equipes estão constantemente buscando maneiras de otimizar seus processos e aumentar sua eficácia.

Em suma, a integração do *Kanban* com outros métodos de gerenciamento de projetos mostrou-se altamente benéfica, fornecendo às organizações as ferramentas necessárias para enfrentar os desafios complexos e em constante mudança do ambiente de projetos atual de diversas áreas da indústria. Essa abordagem colaborativa e adaptativa tem o potencial de impulsionar a inovação e o sucesso em projetos de todos os tipos e tamanhos.

REFERÊNCIAS

BEEDLE, Mike. *et all. Principles Behind The Agile Manifesto. Agile Manifesto*, 2021. Disponível em: <<https://agilemanifesto.org/principles.html>> Acesso em: 17 de mar. 2024.

BELLUZZO, L.G. **A Mundialização do Capital e a Expansão do Poder Americano.** *In Fiori, José Luiz (Org.) O Poder Americano.* Petrópolis: Vozes, 2004, p.111-138.

FAIR, Jason. *Agile versus Waterfall.* Project Management Institute, 2012. Disponível em: <<https://www.pmi.org/learning/library/agile-versus-waterfall-approach-erp-project-6300>> Acesso em: 20 mai. 2024.

FEITOSA, Francisco Renato Fernandes; DE SOUSA, Eliane Pinheiro. **Índice de sustentabilidade ambiental das empresas de calçados de Juazeiro do Norte, CE.** Revista Ciências Administrativas, v. 19, n. 1, p. 265-306, 2013. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/4756/475647548012.pdf>. Acesso em: 02 mai. 2024.

GERHARDT, T. E. SILVEIRA D. T. **Métodos de pesquisa.** 1ª ed. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2009. Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/handle/10183/52806>>. Acesso em: 10 de abr. de 2024.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GRAY, C. F. LARSON, E. W. **Gerenciamento de projetos: o processo gerencial.** 4ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2010. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5687071/mod_resource/content/1/Gerenciamento%20de%20Projetos%20%28Gray%20-%20Larson%29%20-%20McGrawHill.pdf>. Acesso em: 11 de jun. 2023.

HIGHSMITH, Jim. **History: The Agile Manifesto**. *Agile Manifesto*, 2021. Disponível em: <<https://agilemanifesto.org/history.html>> Acesso em: 17 de mar. 2024.

JUROWITZ, Ariagne A. **Estudo sobre gerenciamento de projetos: aplicação do scrum em conjunto com PMBOK**. Faculdade de Tecnologia de Praia Grande, Praia Grande, 2014.

LABONE. **O que é metodologia agile e como utilizar?** Disponível em: <<https://www.laboneconsultoria.com.br/o-que-e-metodologia-agile/#:~:text=O%20que%20%C3%A9%20metodologia%20Agile%3F%20A%20metodologia%20Agile,as%20atividades%20presentes%20em%20seus%20m%C3%A9todos%20s%C3%A3o%20simult%C3%A2neas>>. Acesso em: 11 de jun. 2023.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MCCORMICK, Mike. **Waterfall x Agile Methodology**. MPCS - Project Management Resources. Disponível em: <http://www.mccormickpcs.com/images/Waterfall_vs_Agile_Methodology.pdf>. Acesso em: 10 de jun. 2023.

OHNO, Taiichi. **O sistema toyota de produção: além da produção em larga escala**. Porto Alegre: Bookman, 2017.

PATEL, Neil. **Metodologia ágil: entenda o que é e quais são as 8 mais utilizadas**. Neil Patel.com. Disponível em: <<https://neilpatel.com/br/blog/metodologia-agil/>>. Acesso em: 10 de jun. 2023.

RIBEIRO, A. F. **Taylorismo, fordismo e toyotismo**. *Lutas Sociais*, v.19, nº 35, p. 65-79, 2015. Programa de Estudos Pós-Graduados em Ciências Sociais – PUC/SP. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/index.php/ls/article/view/26678>>. Acesso em: 26 de mar. 2024.

SABBAGH, Raphael. **Scrum: gestão ágil para projetos de sucesso**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Casa do código, 2013.

SILVA, Jéssica B. ANASTÁCIO, Francisca A. M. **Método kanban como ferramenta de controle de gestão**. ID Online. *Revista Multidisciplinar e de Psicologia*. v.13, nº43, 2019. Disponível em: <<https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/1575>> Acesso em: 03 de mar. 2024.

SIMAS, André F. L. **Gestão Visual em Sistemas Lean: Metodologia de Uniformização**. Faculdade de Ciências e Tecnologia. Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, 2016. Disponível em: <run.unl.pt> Acesso em: 20 de mai. 2024.

SHWABER, Ken. SUTHERLAND, Jeff. **The 2020 Scrum Guide™**. *The Definitive Guide to Scrum: the rules of the game*. Scrum Org, 2020. Disponível em: <<https://scrumguides.org/scrum-guide.html>>. Acesso em: 03 de mar. 2024.

TIGRE, Paulo. **Inovação e teorias da firma em três paradigmas**. *Revista de Economia Contemporânea*, v.2, nº 1, 2018. Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://revistas.ufrj.br/index.php/rec/article/view/19591/11356>>. Acesso em: 02 de mar. 2021.

VALLET, Bennet. **Kanban at Scale** – A Siemens Success Story. InfoQ, 2014. Disponível em: <<https://www.infoq.com/articles/kanban-siemens-health-services/>> Acesso em: 20 de mai. 2024.

VERHEYEN, Gunther. *Scrum: a brief history of a long-lived hype. White Paper*, 2020. Disponível em: <<https://guntherverheyen.com/wp-content/uploads/2020/12/Scrum-A-Brief-History-of-a-Long-Lived-Hype-Paper.pdf>> Acesso em: 16 de mar. 2024.