



Gestão & Gerenciamento

LEAN NO GERENCIAMENTO DE PROJETOS

LEAN AND PROJECT MANAGEMENT

Gabriel Pinho de Melo

Engenheiro, Especialista em Gestão Empresarial, Pós-graduando em Gestão e Gerenciamento de projetos, NPPG/Poli/UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil;

gpmelo21@gmail.com

Fabiano Gonçalves Rollo

Físico, Especialista em Engenharia Econômica, UERJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil;

fgr.fabiano@gmail.com

Resumo

A abordagem Lean tem se consolidado como uma metodologia agregadora para o gerenciamento de projetos, ao oferecer soluções estratégicas para a eliminação de desperdícios e a maximização de valor. Fundamentada nos princípios do Sistema Toyota de Produção (TPS), o Lean baseia-se em práticas como a identificação de valor para o cliente, o mapeamento de fluxos de trabalho e a busca por melhoria contínua (Kaizen). A correta aplicação do Lean traz benefícios expressivos, tais como a redução de custos, a otimização dos prazos e um maior engajamento das equipes. Este artigo enfoca os conceitos centrais do Lean e como seus princípios e ferramentas podem ser adaptados para o contexto do gerenciamento de projetos, ressaltando a importância de práticas eficientes e a implementação de uma cultura organizacional com foco na inovação. Serão abordados os fundamentos teóricos do Lean, as estratégias e desafios para sua implementação com o objetivo de reforçar o papel do Lean como uma ferramenta para alcançar resultados de excelência.

Palavras-chave: Lean; Gerenciamento de Projetos; Eficiência.

Abstract

The Lean approach has established itself as an integrative methodology for project management, offering strategic solutions to eliminate waste and maximize value. Grounded in the principles of the Toyota Production System (TPS), Lean is based on practices such as identifying customer value, mapping workflows, and pursuing continuous improvement (Kaizen). The correct application of Lean delivers significant benefits, such as cost reduction, timeline optimization, and increased team engagement. This article focuses on the core concepts of Lean and how its principles and tools can be adapted to the context of project management, highlighting the importance of efficient practices and the implementation of an innovation-focused organizational culture. Concepts of Lean, strategies, and challenges for its implementation will be discussed to reinforce its role as a tool for achieving excellence.

Keywords: Lean; Project Management; Efficiency.

1 Introdução

No cenário atual, marcado pelos avanços acelerado das tecnologias e desenvolvimento das inteligências artificiais, há uma preocupação crescente com a otimização de tempo e recursos, tanto por parte das pessoas quanto por parte das empresas. As pessoas estão em busca de soluções que otimizem suas rotinas, de forma a obterem um melhor aproveitamento de seu tempo.

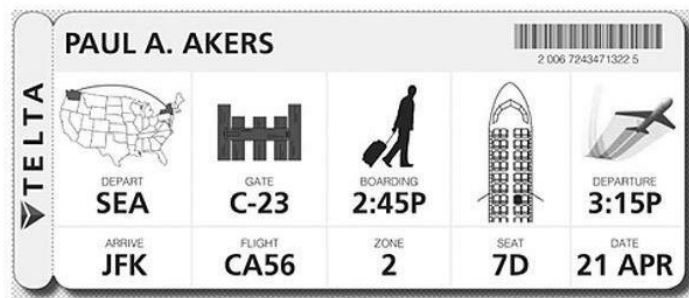
Neste caso, a aplicação de técnicas de gerenciamento de projeto nas atividades comum do dia a dia se alinha perfeitamente. Podemos utilizar os cartões de embarque como exemplo: apesar dos modelos atualmente utilizados conterem todas as informações necessárias, sua disposição acaba por ser confusa, gerando mal-entendidos e até interpretações errôneas que podem ocasionar atrasos entre. Nesse contexto, a aplicação da metodologia Lean proporciona uma melhoria significativa, simplificando o entendimento e agregando valor ao usuário.

Figura 1 - Exemplo da aplicação do LEAN em cartões de embarque

THIS IS A BOARDING PASS:



THIS IS A LEAN BOARDING PASS:



WHICH OF THE TWO MAKES MORE SENSE TO YOU?

Fonte: (LUCAS, 2024)

Como pode ser visto na Figura 1, após aplicação dos conceitos do Lean, as informações no cartão de embarque priorizam a clareza, a acessibilidade e, principalmente, a experiência do usuário. Com um layout mais limpo e focado nas necessidades do usuário, é possível ver de forma clara e rápida as informações mais importantes, como portão de embarque, horário e assento.

Essa transformação no cartão de embarque reflete os princípios do Lean: identificar valor para o cliente, eliminar desperdícios e criar um fluxo contínuo. Da mesma forma que o Lean pode simplificar o cartão de embarque, o gerenciamento de projetos pode se beneficiar significativamente ao adotar essa abordagem, promovendo processos mais claros, eficientes e focados em resultados. Este artigo busca explorar como o Lean pode transformar o gerenciamento de projetos, maximizando o valor e minimizando desperdícios ao longo do ciclo de vida dos projetos.

2 Origem e Fundamentos do Lean

2.1 Origem

Na década de 60, o vice-presidente da Toyota Motor Company, Taichi Ohno precisava de uma solução para produzir veículos de alta qualidade com poucos recursos em um cenário pós-guerra. Baseado em observações de práticas americanas, especialmente em supermercados, ele identificou que era possível gerenciar estoques e fluxos de produção através de sistemas que respondessem diretamente as demandas, ao invés do esquema

tradicional de produção em massa e grandes estoques. Essa nova abordagem de Ohno deu origem uma filosofia para administração de manufatura, que viria a ser conhecida como Toyota Production System (TPS).

O sistema foi concebido para ser eficiente e flexível, eliminando desperdícios e melhorando continuamente o processo. O sistema foi desenhado para maximizar a produção enquanto minimizava esforços, tempo e recursos (LINKER, 2004).

2.2 Fundamentos

Figura 2 - 5 pilares do Lean



Fonte: (MASCARENHAS, 2020)

Conforme Womack e Jones (2003) o Lean possui 5 pilares:

- Identificar valor: A essência do Lean é compreender o que é valioso para o cliente. Sempre buscar a melhor forma de atender o cliente alinhando a produção as expectativas dos consumidores;
- Mapear o fluxo de valor: O mapeamento do fluxo de valor permite identificar todos os passos de um processo, possibilitando eliminar atividades que não agregam valor.
- Criar fluxo contínuo: Organizar atividades de forma a evitar interrupções ou acúmulos. Com isso há redução do tempo ocioso e uma melhora da eficiência operacional.
- Produção puxada: Ao invés de produzir e estocar, a produção puxada visa atender apenas as demandas reais do cliente, evitando excessos (estoques e/ou desperdícios).
- Buscar a perfeição: Implementar melhorias contínuas e corrigir erros identificados. Exige criação da cultura de melhoria contínua (kaizen).

O TPS identifica 7 desperdícios (muda) que devem ser eliminados:

- Superprodução: Produzir mais do que o necessário para atendimento do cliente;

- Espera: tempo perdido entre atividades;
- Transporte: Movimentação desnecessária de materiais;
- Processamento excessivo: Etapas adicionais que não agregam valor;
- Estoques: manter materiais ou produtos em excesso;
- Movimentação: Movimentação desnecessária de colaboradores ou máquina;
- Defeitos: Produtos com falhas que necessitam de correção ou que serão descartados.

Ressalta ainda o papel das pessoas, tendo em vista que o Lean além de uma coleção de ferramentas é uma filosofia organizacional que depende unicamente do engajamento das pessoas em todos os níveis da empresa. De acordo com (LIKER, 2004), o respeito pelas pessoas e a capacitação das equipes são pilares que sustentam o sistema.

Outro conceito fundamental do Lean é o jidoka. Consiste em fornecer as máquinas e aos operadores a habilidade de identificar quando uma condição anormal (erro) ocorreu e interromper imediatamente o trabalho, evitando a propagação da anormalidade ao longo do processo. Proporciona a redução de retrabalhos, aumenta a confiabilidade e reduz os desperdícios.

3 Lean no gerenciamento de projetos

A aplicação da filosofia Lean no gerenciamento de projetos pode causar uma disrupção na forma como os projetos são planejados e executados através da promoção de uma maior eficiência e entrega de valor real para o cliente.

Essa abordagem integra os princípios do Lean ao ciclo de vida dos projetos e deve prever a adaptação destes e suas ferramentas para gestão de tempo, gestão de recursos e qualidade de entrega.

3.1 O PMBOK e o Lean

Referência mundial no gerenciamento de projetos, o PMBOK teve sua primeira edição lançada em 1996. Não se trata de uma metodologia, mas sim um conjunto de boas práticas em gestão de projetos.

O PMBOK em sua 7ª edição não aborda de forma direta o Lean, apesar de possuir um alinhamento com alguns de seus princípios. A abordagem é realizada de forma indireta, destacando práticas que se sobrepõem a filosofia Lean no contexto de projetos:

- O PMBOK enfatiza a entrega de valor como um princípio fundamental, o que se alinha com um dos pilares do Lean de gerar valor para o cliente.
- A filosofia de melhoria contínua (kaizen) é refletida no PMBOK que incentiva a aprendizagem contínua e a melhoria nos processos de gerenciamento de projetos.
- O PMBOK foca na importância de eliminar ineficiências e melhorar a coordenação entre as partes interessadas, o que está em alinhamento com o pilar de eliminação de desperdícios do Lean.

- Apesar do PMBOK não tratar do Lean de forma isolada, ele explora a integração de práticas ágeis, que frequentemente incorporam elementos Lean, como por exemplo o uso de Kanban para gestão de fluxo.

Apesar das similaridades, o PMBOK não aborda aspectos específicos tais como as práticas do Lean como Just-in-time ou mapeamento de fluxo de valor para priorização sistemática da eliminação de desperdícios.

3.2 Integração do Lean com os processos de gerenciamento de projetos

O gerenciamento de projetos é estruturado em cinco grupos de processos que abordam desde o planejamento até a entrega e encerramento do projeto: iniciação, planejamento, execução, monitoramento e encerramento (PMI, 2021). A metodologia Lean pode ser integrada de forma complementar a esses processos com o objetivo de aprimorar estas etapas, incluindo práticas que eliminam desperdícios e criam valor.

No planejamento, o Lean preza pela identificação do valor esperado pelo cliente, é possível com isso garantir que todas as atividades sejam alinhadas com os objetivos e as necessidades do cliente. Nesta etapa o uso da ferramenta de Mapeamento do fluxo de valor (VSM) proporciona ao gerente de projetos a identificação de gargalos e etapas desnecessárias, deixando o projeto enxuto e eficiente.

Na execução, a utilização de ferramentas como o kanban e a prática da produção puxada, proporcionam um melhor controle do progresso das atividades, permitindo o foco apenas nas atividades em andamento de forma garantir o fluxo contínuo das entregas. Ainda a adoção de ferramentas como o jidoka, garante a rápida identificação e resolução de problemas, evitando a propagação destes entre as atividades do fluxo, eliminando retrabalhos e desperdícios.

Destaca-se ainda o controle do desperdício durante a execução: Processos tradicionais de gerenciamento de projeto, na maioria das vezes, preveem recursos redundantes ou tempo extra para as atividades (popularmente conhecidas como “margens de segurança”). Com a utilização do Lean, esses elementos são minimizados, ou até mesmo eliminados, aumentando a eficiência e proporcionando a redução de custos.

3.3 Benefícios da implementação do Lean em projetos

A aplicação do Lean em projetos apresenta benefícios, dentre os quais podemos destacar:

1. Redução de custos e prazos: Com a eliminação dos desperdícios, como por exemplo retrabalhos e esperas desnecessários, proporciona uma redução significativa de custos e prazos de execução dos projetos.
2. Aumento da satisfação do stakeholders: A ênfase do Lean é a entrega de valor. Priorizando as necessidades do cliente, os projetos onde foram aplicados o Lean tendem a superar as expectativas, melhorando a experiência do cliente e fortalecendo a relação entre as partes.
3. Equipes mais produtivas: O Lean valoriza o conhecimento e a autonomia dos colaboradores, criando um ambiente mais colaborativo e de maior comprometimento. Essa abordagem reduz o desgaste associado a práticas tradicionais de gerenciamento.

4. Melhoria contínua: Conforme descrito por Womack e Jones (2003), o Lean promove uma abordagem sistemática de melhorias contínua (Kaizen), que é essencial para superar desafios em gerenciamento de projetos. Através do ciclo PDCA, o incentivo a revisões regulares e ajustes constantes garantindo a evolução constante dos processos

3.4 Ferramentas do Lean aplicadas ao gerenciamento de projetos

O Lean oferece uma série de ferramentas que podem ser adaptadas ao contexto de gerenciamento de projetos, incluindo:

- Mapeamento do fluxo de valor (VSM): Diagrama de todas as etapas necessárias envolvidas para atendimento aos clientes, desde o recebimento do pedido à entrega. Identifica desperdícios e define processos ideais para alcançar o valor esperado. Pode ser desenhado em diversos momentos, sendo usual um diagrama para o estado atual e um diagrama do estado ideal contendo as oportunidades de melhoria proporcionadas pelo emprego dos métodos Lean.
- Kanban: É um dispositivo sinalizador que utiliza cartões e colunas coloridas para controlar o fluxo de trabalho. Permite visualizar o trabalho em andamento e limita tarefas em progresso, promovendo eficiência.
- Ciclo PDCA - Plan, Do, Check, Act: Ciclo de melhoria baseado no método científico de se propor uma mudança em um processo (plan), implementar essa mudança (do), analisar os resultados (check) e tomar as providências necessárias (act).
- Relatório A3: Prática da Toyota que consiste em escrever em uma única folha de papel (normalmente um papel tamanho A3, de onde se origina o nome) as ações corretivas e planos de ação.
- 5s: Cinco palavras que descrevem práticas para o ambiente de trabalho que são úteis para o Lean:
 - Seiri: Separar os itens necessários dos desnecessários - ferramentas, peças, materiais, documentos - descartando os desnecessários.
 - Seiton: Organizar o que sobrou, definindo um lugar para cada coisa e colocando cada coisa em seu lugar.
 - Seiso: Limpeza.
 - Seiketsu: Padronização resultante do bom desempenho nos três primeiros S.
 - Shitsuke: Disciplina para manter em andamento os quatro primeiros S.

3.5 Desafios de implementação do Lean

A implementação do Lean em qualquer organização vai além da adoção de ferramentas e métodos; ela exige uma transformação cultural significativa. Como destacam Womack e Jones (2003), o Lean é uma filosofia de gestão que depende diretamente das pessoas para alcançar o sucesso. Isso significa que sua eficácia está diretamente atrelada no engajamento dos colaboradores e no comprometimento da organização em promover mudanças estruturais e comportamentais.

A resistência à mudança é um dos maiores desafios nesse processo. As pessoas, de maneira geral, tendem a rejeitar o desconhecido e preferem permanecer em suas zonas de conforto conforme a máxima: "em time que está ganhando não se mexe." Kotter (1996), enfatiza que superar essa barreira exige liderança transformacional. Isso inclui a criação de um senso de urgência, o compartilhamento de uma visão clara sobre os benefícios da mudança e o incentivo à participação ativa das equipes no processo de transformação.

Outro aspecto crucial é o papel da alta direção. Liker (2004) e Shingo (1996) destacam que os líderes precisam demonstrar que estão comprometidos com os princípios Lean, não apenas alocando recursos, mas também atuando como exemplos práticos dessa filosofia. A liderança ativa ajuda a alinhar os objetivos organizacionais e a envolver os colaboradores, promovendo um ambiente favorável para a mudança.

A resistência à mudança pode ser mitigada por meio de estratégias específicas, como workshops de Kaizen e atividades de mapeamento do fluxo de valor. Essas ferramentas práticas, sugeridas por Womack e Jones (2003), não apenas introduzem os conceitos Lean, mas também envolvem os colaboradores diretamente no processo, permitindo que identifiquem gargalos e proponham melhorias.

Além disso, treinamentos são essenciais para consolidar os conceitos e metodologias Lean. Ohno (1988) argumenta que o aprendizado deve ser prático e baseado na rotina real de trabalho, garantindo que os colaboradores internalizem os princípios por meio da aplicação direta no dia a dia. Seminários, sessões de treinamento interativas e ciclos de aprendizado contínuo são estratégias eficazes para difundir os valores Lean e criar uma cultura organizacional sólida e alinhada a essa filosofia.

Portanto, a implementação do Lean requer esforços coordenados e persistentes. Superar a resistência à mudança, garantir o engajamento das lideranças e promover o aprendizado contínuo são passos indispensáveis para consolidar o Lean como uma prática padrão. Essa transformação resulta não apenas na eliminação de desperdícios e no aumento da eficiência, mas também no fortalecimento da cultura organizacional e no alinhamento aos valores essenciais do Lean.

4 Principais resultados na aplicação do Lean

A adoção do Lean produz impactos significativos em diferentes setores, oferecendo resultados práticos que vão além da teoria. Ao aplicar os princípios do Lean, organizações têm alcançado uma transformação visível em eficiência, qualidade e engajamento das equipes.

Um dos efeitos mais notáveis é a redução nos tempos de entrega. Ao focar em eliminar gargalos e promover fluxos contínuos, empresas conseguem acelerar processos, muitas vezes concluindo projetos em prazos significativamente menores. Por exemplo, no desenvolvimento de software, práticas Lean têm permitido entregas mais rápidas e com maior qualidade (POPPENDIECK; POPPENDIECK, 2003).

Outro resultado relevante é o aumento na satisfação dos clientes. O Lean ajuda a alinhar produtos e serviços diretamente às necessidades dos usuários, resultando em entregas que atendem ou superam expectativas. Segundo Womack e Jones (2003),

empresas que adotam essa abordagem percebem uma melhora significativa na fidelidade dos seus clientes.

A redução de custos também é relevante. Cortar desperdícios como estoques excessivos ou retrabalho proporcionam economias. Estudos de Liker (2004) destacam que, em setores como a manufatura e construção civil, economias de até 30% foram atingidas.

Além disso, o Lean tem um impacto positivo na motivação e produtividade das equipes. Valorizar as pessoas e torná-las parte ativas das melhorias, promove um ambiente de trabalho mais colaborativo e engajado. Ohno (1988) enfatiza que, ao dar autonomia para que os trabalhadores identifiquem e resolvam problemas, o Lean cria uma sensação de pertencimento e responsabilidade coletiva.

Por fim, o Lean impulsiona a melhoria contínua e a sustentabilidade. Ferramentas como o ciclo PDCA mantêm os processos em evolução constante, enquanto práticas como o just-in-time reduzem estoques desnecessários e desperdícios ambientais.

5 Considerações finais

O Lean provou ser uma filosofia transformadora para o gerenciamento de projetos, ao oferecer uma abordagem estruturada para aumentar a eficiência e entregar valor de maneira consistente. Seus fundamentos, como a eliminação de desperdícios, o foco na melhoria contínua (Kaizen) e o mapeamento de fluxos de valor, provam ser ferramentas cruciais para alcançar resultados superiores em diferentes setores.

Estudos, como os de Liker (2004) e Womack e Jones, (2003), reforçam que o sucesso do Lean está embasado em sua capacidade de alinhar processos com as necessidades do cliente e de criar equipes mais engajadas e produtivas. Ao aplicar essas práticas, as organizações conseguem não apenas reduzir custos e otimizar prazos, mas também construir uma cultura voltada para a inovação e a excelência.

Por outro lado, a implementação do Lean exige comprometimento e adaptação. Como destacado por Ohno, (1988), transformar a filosofia Lean em prática depende da participação ativa de todos os níveis da organização. Com todos esses princípios consolidados, o Lean deixa de ser apenas uma metodologia e se torna uma estratégia fundamental para enfrentar os desafios modernos e gerar vantagens competitivas de longo prazo.

Referências

KOTTER, John P. **Leading Change**. Harvard Business Review Press, 1996.

LIKER, Jeffrey. K. **The Toyota Way: 14 Management Principles from the World's Greatest Manufacturer**. 1ª ed. McGraw Hill, 2004.

LUCAS, Mario G. **The Lean Boarding Pass: Streamlining Efficiency in Every Step**. LinkedIn, 21 out. 2024. Disponível em: https://www.linkedin.com/posts/tpmleanguru_management-lean-activity-7245421724156993536-arK1/ . Acesso em: 21 nov. 2024

MASCARENHAS, Gabriela. **5 Princípios do Lean Manufacturing**. LinkedIn, 26 jan. 202. Disponível em: <https://www.linkedin.com/pulse/5-princ%C3%ADpios-do-lean-manufacturing-gabriela-kercovsky-malavasi/> Acesso em 21 nov. 2024

OHNO, Taiichi. **Toyota Production System: Beyond Large-Scale Production**. 1st ed. Productivity Press, 1988.

PMI. Project Management Institute. **A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® guide) and The Standard for Project Management**. 7th ed. Newtown Square, PA: Project Management Institute, 2021.

POPPENDIECK, Mary; POPPENDIECK, Tom. **Implementando o Desenvolvimento Lean de Software: Do Conceito ao Dinheiro**. 1ª ed. Bookman, 2011

SHINGO, Shigeo. **O Sistema Toyota de Produção: Do Ponto de Vista da Engenharia de Produção**. 1ª ed. Bookman, 1996

WOMACK, James P.; JONES, Daniel J. **Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation**. 2ª ed. Free Press, 2003.