

**O PAPEL DE STAKEHOLDERS PARA O SUCESSO DE PROJETO DE
ASSESSORIA PARA AUMENTO DE PRODUTIVIDADE ATRAVÉS DA FILOSOFIA
LEAN MANUFACTURING**

*THE ROLE OF STAKEHOLDERS IN THE SUCCESS OF A CONSULTING PROJECT TO
INCREASE PRODUCTIVITY THROUGH THE LEAN MANUFACTURING PHILOSOPHY*

RENAN COSTA E SILVA ALMEIDA

UNINOVE – UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO

JANE CRISTINA DA SILVA DAMASCENO

UNINOVE – UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO

EMERSON ANTONIO MACCARI

UNINOVE – UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO

Comunicação:

O XII SINGEP foi realizado em conjunto com a 12th Conferência Internacional do CIK (CYRUS Institute of Knowledge) e com o Casablanca Climate Leadership Forum (CCLF 2024), em formato híbrido, com sede presencial na ESCA Ecole de Management, no Marrocos.

Agradecimento à órgão de fomento:

Ao Fundo de Apoio à Pesquisa - FAP UNINOVE.

O PAPEL DE STAKEHOLDERS PARA O SUCESSO DE PROJETO DE ASSESSORIA PARA AUMENTO DE PRODUTIVIDADE ATRAVÉS DA FILOSOFIA LEAN MANUFACTURING

Objetivo do estudo

O objetivo é relatar uma experiência em gerenciamento de projeto de assessoria para aumento de produtividade em uma empresa fabricante de máquinas e equipamentos, através de um programa de assessorias para aumento de produtividade para alavancar o setor automobilístico.

Relevância/originalidade

A relevância e originalidade se dá no desafio de executar um projeto com objetivo bem definido, (ganho de produtividade), em uma empresa que não pratica o Lean Manufacturing, ao longo de 8 meses de assessoria.

Metodologia/abordagem

A abordagem utilizada, foi de estudo de caso.

Principais resultados

Foram estabelecidos alguns fatores prováveis para o sucesso do projeto, como gerenciamento no front end do projeto, determinação de metas SMART que fazem associação à entrega de benefícios, o engajamento e relacionamento com stakeholders responsáveis pelas ações e intervenções.

Contribuições teóricas/metodológicas

As contribuições estão a cerca de criar correlação entre o que foi realizado na prática, de maneira empírica e suas implicações nos resultados, com o que está na literatura, de modo a criar uma validação entre teoria e prática.

Contribuições sociais/para a gestão

As contribuições estão acerca do gerenciamento de stakeholders por meio do relacionamento e forma com que foram envolvidos no projeto, à fim de impactar diretamente nos resultados obtidos.

Palavras-chave: stakeholders, Lean Manufacturing, eficiência operacional

THE ROLE OF STAKEHOLDERS IN THE SUCCESS OF A CONSULTING PROJECT TO INCREASE PRODUCTIVITY THROUGH THE LEAN MANUFACTURING PHILOSOPHY

Study purpose

The objective is to report an experience in project management for consultancy to increase productivity in a company that manufactures machinery and equipment, through a consultancy program to increase productivity to leverage the automotive sector.

Relevance / originality

The relevance and originality is in the challenge of executing a project with a well-defined objective (increase productivity) in a company that does not practice Lean Manufacturing, over 8 months of consultancy.

Methodology / approach

The approach was a case study.

Main results

Some factors for success of the project were established, such as management at the front end of project, determination of SMART goals that are associated with the delivery of benefits, engagement and relationship with stakeholders responsible for actions and interventions.

Theoretical / methodological contributions

The contributions are about creating a correlation between what was done in practice, empirically, and its implications in the results, with what is in the literature, in order to create a validation between theory and practice.

Social / management contributions

The contributions are about stakeholder management through the relationship and the way in which they were involved in the project, in order to directly impact the results obtained.

Keywords: stakeholders, Lean Manufacturing, Operational efficiency

O PAPEL DE *STAKEHOLDERS* PARA O SUCESSO DE PROJETO DE ASSESSORIA PARA AUMENTO DE PRODUTIVIDADE ATRAVÉS DA FILOSOFIA *LEAN MANUFACTURING*

1 Introdução

Neste relato, apresentaremos os desafios de uma assessoria na aplicação da abordagem do *Lean Manufacturing* em uma empresa fabricante de máquinas e equipamentos, peças e acessórios, com a finalidade de otimizar sua eficiência operacional, e obter um ganho de produtividade de no mínimo em 20%. A empresa, que é fornecedora na fabricação de máquinas customizadas para a cadeia automobilística E por este motivo, foi elegível a participar de um Programa criado pelo Governo Federal, com o objetivo de desenvolver o setor automotivo brasileiro. Este Programa acontece em oito meses com o estudo e aplicação de mudanças para a obtenção da eficiência operacional. Para que as mudanças pudessem ser realizadas e o projeto pudesse atingir os objetivos, a gestão dos *stakeholders* teve papel importante no sucesso do projeto, sendo um ponto crítico de sucesso, porque são eles que dão apoio nas soluções que precisam ser implementadas.

São abordadas as etapas do projeto e a sequência das ações como ocorreram para o atingimento do objetivo e conforme metodologia da assessoria, desde a sequência do projeto, bem como as práticas aplicadas, foram definidas e consolidadas pela Instituição responsável pela operacionalização do Programa do Governo Federal, denominado “Projeto *Lean Manufacturing*”. Além do desafio técnico de melhorar a eficiência através dos conceitos do *Lean Manufacturing*, um ponto de suma importância e igualmente desafiador é a gestão de *stakeholders*.

Apesar do objetivo deste projeto estudado não ser a implantação do *Lean Manufacturing*, a relação entre os desafios de implantar esta filosofia em uma empresa, é similar à abordagem estudada. Principalmente, porque a empresa não tinha esta prática aculturada em seus processos. Ou seja, a introdução da filosofia *Lean* em qualquer organização é bastante complexa e difícil. Vários fatores precisam ser considerados ao se preparar para implantar o *Lean* com *stakeholders* tendo interesses conflitantes. Além disso, uma abordagem malsucedida pode ter um grande impacto nos recursos da organização, mas ainda mais importante, afetar os funcionários e sua confiança na filosofia *Lean* (AlManei, Salonitis, & Xu, 2017).

2 Referencial teórico

O conceito de projetos passa por constante revisão ao longo do tempo, com o objetivo de refinar e padronizar o entendimento das organizações que trabalham com esse tipo de abordagem (Carvalho & Rabechini Jr., 2018). De acordo com o PMBOK (PMI, 2021), um projeto é definido como um esforço temporário dedicado a criar um produto, serviço ou resultado único. Para atingir tais objetivos, são necessários procedimentos denominados “gerenciamento de projetos”, que diz respeito ao planejamento, a organização, a direção e o controle dos recursos das organizações para um objetivo de curto prazo, estabelecido para concluir metas específicas (Kerzner, 2003).

Dentro do gerenciamento de projetos, temos o gerenciamento de *stakeholders*. Os autores Rabechini Jr., R., Abarca, E. A., Salcedo, N. U., & Horna, C. J. (2022), definem que *stakeholders* são indivíduos ou organizações que afetam ou são afetados pelos resultados de um projeto, desta forma, o gerenciamento de *stakeholders* exerce impacto direto nos resultados dos projetos. O processo de gerenciamento de *stakeholders* é iniciado, com a identificação de todos os *stakeholders* e uma análise de seus atributos, tais como interesses, necessidades, expectativas, medos, anseios, poder, proximidade, urgência, coalizões, influência e nível de

apoio, os quais irão impactar de alguma forma no resultado dos projetos. Além de desenvolver estratégias efetivas para envolvê-los nas decisões e execução do projeto. Rabechini Jr., R., Abarca, E. A., Salcedo, N. U., & Horna, C. J. (2022).

Essa análise é fundamental para a criação de estratégias de engajamento e, de forma contínua, poder avaliar o nível de engajamento e a satisfação de cada um, de acordo com os desfechos e resultados gerados pelo projeto. Rabechini Jr et.al. (2022), pontuam que os fatores de categoria relacional no gerenciamento de stakeholders, possuem maior relevância, em sua maioria, do que os fatores prescritivos, ou seja, os que trazem algum benefício para os stakeholders. Essa conclusão foi possível, ao analisar que dentre os fatores que impactam nos resultados dos projetos, os 10 primeiros colocados, 8 são da categoria Relacional, e apenas 2 da categoria Prescritivo, indicando assim a relevância do relacionamento no gerenciamento de stakeholders em relação aos resultados.

Ainda sobre a importância dos stakeholders e seus impactos para o sucesso do projeto, podem ser citadas algumas razões, das quais: o projeto necessita das contribuições dos stakeholders (financeiras ou não financeiras); são os *stakeholders*, que por vezes, estabelecem os critérios para avaliar o sucesso do projeto; a resistência dos *stakeholders* às mudanças ou aos resultados dos projetos, pode gerar riscos, e conseqüentemente afetar negativamente o sucesso do projeto; e como premissa, o projeto pode afetar os *stakeholders* de maneiras negativas e positivas, portanto ao afetar seus domínios, passa a ser de interesse destes as conseqüências geradas pelo projeto (Eskerod & Larsen, 2018).

Para Womack, Jones, & Roos (1990), o *Lean Manufacturing* é aplicável em todas as empresas, independentemente do seu tamanho. Mas, a introdução do *Lean* em Pequenas e Médias Empresas (PMEs) apresenta grandes desafios. Conforme indicado por Achanga, Shehab, Roy, & Nelder (2006), as PMEs em comparação com grandes organizações, têm recursos limitados e, em muitos casos, a liderança não tem o comprometimento de longo prazo necessário para a aplicação do *Lean*. Dessa forma, estas empresas exigem que os custos de implantação e os benefícios subsequentes da adoção da manufatura enxuta sejam projetados antecipadamente antes que elas possam se comprometer, o que é um grande desafio.

Portanto, frente a tais desafios, se dá a importância dos “sistemas de pessoas”, como fator crítico para o sucesso em um projeto de introdução *Lean*. Pois as ferramentas e métodos *Lean* são valiosos, mas o sucesso depende da maneira como são implementados. Ou seja, o sucesso está na seleção do sistema de pessoas adequado, definição de papéis e responsabilidades e treinamento adequado são fatores a serem considerados em situações assim (AlManei, Salonitis, & Xu, 2017).

3 Metodologia

Foi escolhido como método o Estudo de Caso que, conforme (Yin, 2001), é uma pesquisa empírica que estuda um fenômeno contemporâneo, quando os limites entre o fenômeno e o contexto não possuem definição clara. Já Gil (2008), acrescenta que este é um estudo exaustivo e profundo de um ou poucos objetos, de maneira a permitir o seu amplo e detalhado conhecimento. Complementando, Martins (2008), que se trata de uma pesquisa de fenômenos dentro de seu contexto real, que o pesquisador não tem controle sobre eventos e variáveis, buscando aprender a totalidade da situação e criativamente, descrever, compreender e interpretar a complexidade do caso.

Este relato foi construído de acordo com as estratégias de levantamento e implementação de melhorias estipuladas pelo Programa do Governo Federal. A empresa Metalmecânica, fabricante de máquinas e equipamentos, peças e acessórios, tinha problemas de atrasos nas entregas e desconhecimento de ferramentas, e a problemática se deu em torno do

esforço para obtenção de 20% de ganho de produtividade nas operações analisadas, dentro das etapas estabelecidas e prazo de 8 meses de acompanhamento.

4 Análise e discussão dos resultados

A organização deste estudo de caso é uma empresa industrial da área Metalmeccânica, fabricante de máquinas e equipamentos, peças e acessórios. A empresa foi fundada em 1953 no ABC paulista, e se especializou na fabricação de retificadoras CNC com rebolos convencionais, ganhando destaque nacional e internacional no seguimento, até se tornar parte de um importante grupo de origem alemã em meados de 2015.

Atualmente a empresa atua fornecendo máquinas e equipamentos, peças e acessórios para importantes clientes, em especial da cadeia automobilística. Seus produtos possuem como diferencial, a personalização, atendendo a necessidade específica de seus clientes. Desta forma, o modelo de operação da empresa é o *Engineer to Order* (ETO). A empresa faz parte de um setor que movimentou mais de 320 bilhões de reais em 2023 em receita líquida, sendo mais de 12 bilhões de dólares em exportações. O setor empregou 394 mil pessoas em 8.654 empresas registradas no setor, que recebeu um investimento de mais de 15 bilhões de reais, segundo dados da ABIMAQ (2023).

O projeto analisado e objeto de estudo deste relato, se dá no contexto de um programa criado pelo Governo Federal, com o objetivo de desenvolver o setor automotivo brasileiro, através da redução da alíquota de importação de autopeças não produzidas no país. Em contrapartida, as empresas depositam 2% do valor importado em projetos de um programa de assessorias de uma instituição de ensino e tecnologia, que promove desenvolvimento industrial e tecnológico para toda a cadeia do setor.

A categoria do programa no qual a empresa fez parte foi a categoria de Produtividade, que conta com soluções para fomentar a ampliação da produtividade da cadeia e do setor automotivo, em mais de 20%, por meio de assessoria em *Lean Manufacturing*. A assessoria tem duração máxima de 8 meses, e o custo da hora/homem dos especialistas consultores é totalmente subsidiado pelo programa, não havendo custos diretos para tal a serem desembolsados pela empresa.

Para ser contemplada, a empresa precisou passar por algumas etapas, haja vista que por haver subsídios, o programa possui requisitos de ingresso e de priorização de projetos para serem aprovados. A primeira etapa na qual a empresa foi submetida é chamada de Avaliação de Maturidade. A avaliação é feita por meio de um questionário auto instrucional e gratuito, com o objetivo de mensurar o nível de maturidade da empresa em relação à implementação de conceitos e tecnologias da Indústria 4.0. O diagnóstico gera um plano de evolução tecnológica. Além disso, esta se baseia em um modelo desenvolvido pela Academia Alemã de Ciência e Engenharia (Acatech), e se baseia nos níveis de maturidade conforme modelo representado pela Figura 1.

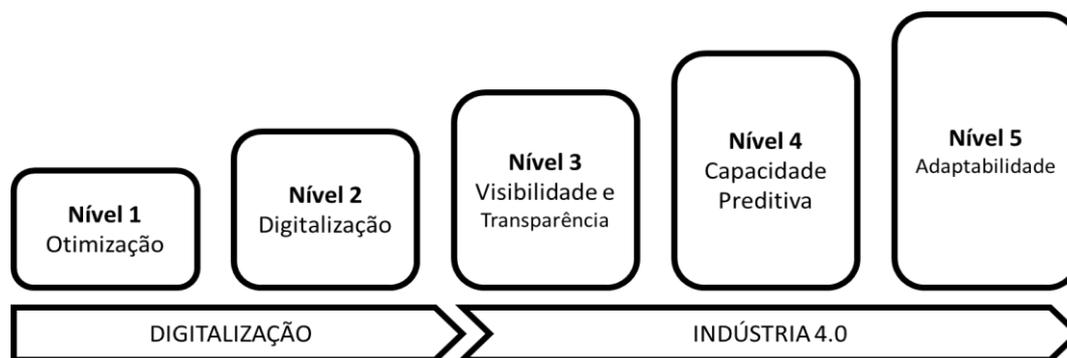


Figura 1 - Níveis de maturidade para indústria 4.0.

Fonte: Adaptado de Portal da Indústria, 2024.

Assim, os passos para concorrer às vagas no programa, que são limitadas, passaram pela escrita de uma proposta técnica de projeto, que contém um *roadmap* de assessoria, com: Objetivos; Principais problemas encontrados; Justificativa da assessoria; Tipo de assessoria a ser executada e suas etapas; Prazo e forma de execução e Cronograma físico. Assim, foi possível realizar a submissão da proposta que logo após, passara por uma avaliação desta pelos organizadores do programa.

Então, a empresa objeto deste estudo, passou por todas estas etapas, sendo contemplada no programa com uma assessoria em *Lean Manufacturing*, com o objetivo de obter um ganho mínimo de produtividade de 20%, com recurso de horas/homem de 600h, com prazo máximo de execução de 8 meses. A assessoria seguiu alguns indicadores de performance, que também estavam previamente estabelecidos, que são: Produtividade, Movimentação e Qualidade.

Assim, o projeto que está sendo analisado neste relato, traz este contexto relatado acima, onde o projeto nasce através de um programa de incentivos de uma cadeia produtiva específica, sendo executada por agentes externos à empresa, com recursos, metodologia, metas e indicadores previamente estabelecidas pelo programa de incentivos, além de ter havido passado por um crivo inicial de avaliações e análises antes mesmo do início do projeto.

A intervenção realizada no projeto analisado neste estudo, utilizou uma metodologia que passa por 5 fases, sendo: Preparação; Planejamento; Execução; Monitoramento e Encerramento. Cada fase foi caracterizada por ações que contribuíram para os resultados com suas características de cada momento do projeto. A fase de Preparação compreende toda a fase de definição de escopo, montagem de cronograma, e *front end* do projeto. Além disso, duas ações marcaram esta fase: pré – *kickoff* e *kickoff*.

O pré – *kickoff* iniciou-se com uma reunião de alinhamento com as partes interessadas da empresa e com a equipe de trabalho que iria conduzir, gerenciar e atuar na assessoria. A primeira ação foi realizar o alinhamento e definir o entendimento de todos, de qual era o escopo macro: assessoria em *Lean Manufacturing*, e qual seria o escopo micro, ou seja, qual setor da empresa a assessoria iria realizar suas intervenções, haja vista que a empresa era grande, e o foco deveria ser definido para delimitar o escopo. Assim, as partes interessadas da empresa, apontaram algumas “dores”, como: atraso nas entregas e alto índice de retrabalho nos setores de montagem, o que supostamente geraria atrasos. Assim, as partes interessadas responsáveis pela assessoria se reuniram e definiram realizar a intervenção de mapeamento de oportunidades de melhoria a partir dos setores de montagem, com o objetivo de encontrar os motivos dos atrasos nas entregas.

A realização do *kickoff* se deu num momento em que o escopo já se encontrava previamente definido. Então, foi apresentado um cronograma macro, com as etapas ao longo de 8 meses. Também previamente definido, foram apresentados os dias da semana que foram

escolhidos para fazer as intervenções. Além disso, um workshop sobre *Lean Manufacturing*, com o objetivo de alinhar o entendimento sobre o tema central do projeto, com todos os stakeholders e equipe do projeto. Como estratégia de engajamento e difusão do conhecimento sobre o projeto, foram feitas duas turmas de *kickoff* que contou com uma dinâmica ao final, onde as equipes deveriam montar um *Project Model Canvas* (PMC), do projeto, além de uma análise SWOT deste.

A primeira turma contou com a presença de *stakeholders* e *sponsors* do projeto da equipe da empresa com atuação no apoio e incentivo, por ocupar uma posição gerencial na empresa. Na segunda turma, a participação foi de líderes de equipe e suas equipes porque seriam impactadas e/ou participariam de maneira atuante no projeto. O objetivo da utilização do PMC e do SWOT, foi deixar claro, no PMC, qual era o escopo, os objetivos, metas e desafios do projeto. No SWOT, o objetivo foi ressaltar os pontos fortes, fracos e as oportunidades e ameaças do projeto, levando a todos desenvolverem uma análise crítica deste logo no início. Ao final, os resultados das duas turmas, que realizaram a atividade em separado, foi divulgada em conjunto e ficou evidenciado que ambas as equipes escreveram basicamente a mesma coisa em seus PMC's e SWOT's.

Na fase de Planejamento, as ações foram voltadas ao mapeamento dos processos de montagem de máquinas. Desta forma, as atividades que tiveram como objetivo, entender o processo de montagem das máquinas produzidas pela empresa, identificar os gargalos que impactam nos atrasos e encontrar as oportunidades de melhoria. Para isso, as atividades utilizaram técnicas e ferramentas do *Lean manufacturing* e de mapeamento de processos.

O mapeamento deu início utilizando a técnica do *Genba Walk*, que na filosofia *Lean Manufacturing* significa visitar o local em questão, local real, ou também conhecido como “chão de fábrica”. Esta etapa foi importante para ter o primeiro contato com a possível fonte do problema. De maneira empírica e observacional, no aspecto visual, foi observado como as coisas funcionam no setor de montagem. A principal observação foi a falta de gestão visual, falta de organização, falta de fluxo produtivo e orientações de trabalho padronizado, onde cada colaborador age da maneira que entende as atividades.

Também foi construído o Fluxograma do processo em conjunto com a equipe da empresa, foi montado o fluxograma do processo de montagem final, utilizando uma tela física e tiras de papel em formato de notas autoadesivas, com objetivo de gerar envolvimento na equipe. Desta forma, foi observado que, os próprios colaboradores da empresa, por estarem em etapas distintas do processo, o enxergam de maneiras diferentes, o que já apontou mais uma oportunidade de melhoria, que era falta de clareza do processo, por conta da falta de padrão.

Outra forma de conhecer o processo foi aplicar o Diagrama SIPOC, que é a abreviação, em inglês, das seguintes palavras: *Supplier* (Fornecedor), *Input* (Entrada), *Process* (Processo), *Output* (Saída) e *Customer* (Cliente). Esta que também faz parte da caixa de ferramentas do *Lean Manufacturing*, também foi produzida utilizando uma tela física e tiras de papel em formato de notas autoadesivas. Sua principal contribuição, além de deixar os consultores mais imersos no processo, também apontou que a equipe da empresa desconhecia as etapas do processo.

Uma das principais ferramentas do *Lean Manufacturing*, o Mapeamento do Fluxo de Valor, que visa enxergar os desperdícios no processo, de maneira visual e dinâmica, também foi produzida utilizando uma tela física e tiras de papel em formato de notas autoadesivas. Esta ferramenta evidenciou que havia atrasos nas sub entregas necessárias para a montagem, falta de prioridades e senso crítico de sequência das etapas, sendo estes os fatores geradores dos sub atrasos.

Apesar de não ser uma ferramenta do *Lean Manufacturing*, o Gráfico de *Gantt* foi utilizado pois ao realizar o Mapeamento do Fluxo de Valor, notou-se que havia uma necessidade de entender quais eram as atividades sequenciais da montagem e que isso ficasse

exposto à toda equipe. Assim, foi montado um gráfico com a sequência e os prazos de cada atividade em relação à expectativa para o tempo total de montagem, versus um caso real que havia ocorrido e haviam registros, de modo a analisar o estado projetado em relação ao real e suas divergências.

Como última ação da primeira parte da fase de Planejamento, foram realizadas entrevistas com as lideranças dos setores responsáveis pelas entregas/atividades mapeadas até aqui, entregas e atividades que são necessárias a serem realizadas em sequência e prazo mapeado no *Gantt*, para que a equipe da montagem realizasse suas atividades conforme planejado. Então, foram mapeados os motivos nos quais ocorriam os atrasos das entregas/atividades. Desta forma, com o objetivo de priorizar os motivos dos atrasos, foi feita uma análise de Pareto dos principais problemas encontrados. Isso possibilitou que o projeto avançasse para a segunda parte da etapa de planejamento, que foi marcada pela análise dos problemas e montagem do plano de ação.

O método utilizado para analisar e solucionar os problemas encontrados foi o MASP (Método de Análise e Solução de Problemas), que foi aplicado com o objetivo de encontrar soluções para os principais problemas encontrados na primeira parte da fase de Planejamento. Os problemas tratados foram: problemas relacionados à estoque, retrabalhos e atrasos. Antes de aplicar a metodologia, foi feito um *workshop* com o objetivo de alinhar os conhecimentos da equipe e a abordagem foi similar às anteriores, utilizando recursos físicos para promover engajamento.

Com o objetivo de coletar o número máximo de ideias que pudessem ser aproveitadas para solucionar os problemas, foi aplicado um *brainstorming* com a equipe, que é uma técnica que, por meio do compartilhamento espontâneo de ideias, busca encontrar a solução para um problema ou gerar *insights* de criatividade, que foi utilizada com a finalidade de engajá-los. Após coletar um número razoável de ideias, estas foram priorizadas com uma matriz de priorização que utiliza a relação entre impacto e esforço da ação. Desta forma, foram priorizadas ações que demandam menor esforço com alto impacto de resolução do problema.

Com as ideias levantadas e priorizadas, foi possível a montagem do plano de ação, utilizando a ferramenta 5W2H, que é um acrônimo referente aos cinco “W”, que em inglês, representa as principais perguntas que devem ser feitas e respondidas ao investigar e relatar um fato ou situação: *Who? What? Where? When? Why?* e para os dois “H”, são referentes a perguntas adicionais, como: *How? How Much?*. Assim, é deixado claro o que deve ser feito, por quem, como e etc. Desta forma, a fase de Planejamento foi encerrada, como um plano de ação estruturado, e ao ser incorporado ao cronograma do projeto, ficou evidente quais eram as ações a serem adotadas pelas equipes.

Para a fase de Execução, fica exposto que este é o momento de aplicar intervenções em situações analisadas na fase de Planejamento, pois foram mapeados os desperdícios, (conforme filosofia *Lean Manufacturing*), e assim foi possível traçar um plano de ação com o objetivo de eliminá-los ou mitigá-los ao máximo. Portanto, esta etapa é o momento de realizar tais intervenções. Os desperdícios encontrados foram: Inventário, Movimentação, Espera, Processamento Inapropriado e Defeitos. A partir dos desperdícios mapeados e do plano de ação organizado entre as equipes dos mais diversos departamentos e setores, foi possível executar intervenções no processo produtivo, utilizando as ferramentas do *Lean Manufacturing*.

Para elucidar as intervenções no processo produtivo, foi realizado novamente o Mapeamento do Fluxo de Valor, agora projetando o Estado Futuro do processo. Esta ferramenta possibilitou demonstrar, graficamente, as ações de intervenções sugeridas e priorizadas. Assim, o processo demonstrou-se ser mais enxuto com os dados projetados, de maneira a reduzir e/ou eliminar todos os desperdícios encontrados.

A principal implementação se deu com a adoção do Gráfico de *Gantt* em todo projeto da máquina, não só na montagem, pois todas as atividades que precedem a montagem são para

fornecer recursos para a realização desta que é uma das últimas atividades da produção do equipamento. A utilização do gráfico de *Gantt* passou a ser ferramenta primordial, pois o modelo de operação da empresa, (ETO), requer tal ferramenta. Inicialmente, utilizada para o mapeamento das atividades, foi implementada de maneira definitiva, pois o valor percebido pela empresa foi que esta proporciona a visão mais detalhada de todo processo e possibilita a antecipação da tomada de decisão, em casos de desvios de planejamento.

Após o *Genba Walk*, evidenciou-se nos setores de Montagem Final, Montagem Elétrica e Montagem de Grupo, a falta de limpeza, organização, gestão visual, itens sem locação cativa ou contaminando o processo por não estar em seu local ideal. Assim, foi realizada a implementação da Metodologia 5s, com os 5 sentidos sendo aplicados ao longo da fase de Execução, com o objetivo de melhorar tais aspectos, contribuindo para a produtividade. Também foi utilizado a estratégia de *workshops* para difusão do conhecimento e a aplicação de ideias da equipe para a implementação.

Foi realizado o ajuste do *layout* produtivo no setor de Montagem Elétrica, o *layout* foi redesenhado, juntamente com os operadores da área, com a visão de facilitar suas operações e reduzir o esforço, com foco na movimentação destes, para realizar as mesmas tarefas. Assim, a área utilizada pelo setor, foi reduzida de 345 m² para 172 m² e a movimentação, após aplicar o Diagrama de Espaguete no novo *layout*, apontou uma diminuição de 70 metros de movimentação para 9 metros por ciclo.

De maneira prática, o papel dos consultores especialistas nesta fase, foi de apoiar a implementação das ações, com sua expertise no manejo das ferramentas, além de aplicar *workshops* educativos sobre cada ferramenta, de maneira a ampliar o conhecimento das pessoas que trabalhavam na implementação por parte da empresa. Também participaram de maneira ativa nas implementações para manter o engajamento e a sensação de pertencimento do projeto por parte dos *stakeholders*.

Na fase de Monitoramento, o plano de ação montado foi acompanhado por parte dos consultores especialistas, com o objetivo de monitorar como o plano de ação estava sendo desenvolvido em direção ao atingimento das metas estabelecidas e quais os desafios precisavam ser superados para alcançar os objetivos. Assim, os patrocinadores do projeto, por parte da empresa, forneciam os recursos necessários para que as ações pudessem tomar o rumo esperado.

Então, a fase de Encerramento contou com a celebração de um evento de encerramento, que se deu primeiramente com a finalização do relatório final da assessoria, que apontou toda a trajetória, passando por todas as fases de projeto citadas, até a montagem do quadro final de indicadores de desempenho. O evento que marcou a formalização do encerramento, contou com a participação de toda a equipe e com a divulgação de todo o trabalho desenvolvido, bem como os resultados e indicadores de desempenho.

Ao término da assessoria, após 8 meses e aproximadamente 600 horas de trabalho dos consultores especialistas, os resultados colhidos foram satisfatórios e podem ser subdivididos em duas formas de ser enxergado: tangíveis e intangíveis. A análise dos resultados foi avaliada do prisma acadêmico e profissional.

Os resultados tangíveis, ou seja, mensuráveis, são divulgados através dos indicadores de desempenho, principalmente em relação ao indicador de produtividade, (aumento). Nas medições iniciais, para a família de produtos analisada, o tempo de processamento do produto, (lead time), era de 53 semanas desde o pedido à entrega ao cliente. Após as ações de intervenção, este tempo foi reduzido a 40 semanas. Além disso, a assessoria apontou um retorno do investimento em até 20 semanas, a partir dos resultados obtidos. A Tabela 1, ilustra os indicadores de desempenho do trabalho desenvolvido.

Tabela 1

Indicadores de desempenho

Indicador	Medição Inicial	Meta (20%)	Medição Final	Resultado
Produtividade (produto/homem/hora)	0,000006	0,0000072	0,000010	49,8%
Movimentação (metros)	353	282	172	51,3%
Qualidade: Retrabalho/Refugo	Não medido	-	Não medido	Inalterado

Fonte: Produzido pelos autores.

O indicador de movimentação, medido em metros, cujo objetivo é a redução, também demonstrou desempenho satisfatório. Cabe ressaltar que as ações planejadas, foram implementadas em 90% de sua totalidade até o final da assessoria, gerando tais resultados. Em relação ao indicador de Qualidade, este não foi trabalhado nesta consultoria, por conta de o escopo não ter sido direcionado a este tipo de análise e foco.

Sendo o indicador de Produtividade, o principal objetivo a ser alcançado com o projeto, as metas SMART traçadas no início do projeto foram direcionadas a este foco. Portanto, as etapas de Preparação e Planejamento do projeto, utilizaram técnicas de mapeamento de processos com o objetivo de entender o estado presente do processo, a fim de conhecer e entender os gargalos e desperdícios e então traçar planos de ação para otimizá-lo. O ponto principal destas ações, foi o mapeamento realizado, no qual a participação de pessoas chaves dos processos na elaboração do SIPOC, Fluxograma, MFV do processo e *Gantt* dos projetos, foi de suma importância, pois estes tinham posse de informações que os especialistas consultores não teriam acesso sem a participação e engajamento da equipe da empresa.

A importância deste mapeamento se dá por conta de este expor os principais problemas, ou oportunidades de melhoria, que os processos possuem, para então serem feitas as intervenções que geraram as melhorias. A identificação adequada e oportuna de um problema é o primeiro passo para sua resolução, por outro lado, a identificação incorreta ou tardia pode gerar implicações severas. A filosofia *Lean* é caracterizada principalmente por esforços contínuos para melhorar seu fluxo de valor, eliminando desperdícios de acordo com os requisitos dos clientes por meio do engajamento ativo das pessoas, padronização e transparência de processos, o que facilita a rápida identificação de oportunidades de melhoria e, conseqüentemente, promove atividades de resolução de problemas (Tortorella, et al., 2023).

Os problemas que foram evidenciados no mapeamento foram: problemas relacionados à estoque, retrabalhos e atrasos. É importante ressaltar que, a empresa convivía com atrasos frequentes nas entregas e não se davam conta que isto era um problema, tamanha familiaridade e convivência com este, o problema passou a se tornar parte da rotina. A abordagem utilizada para resolução dos problemas foi a gestão A3, que fornece aos líderes um processo de resolução de problemas passo a passo, sendo balizado pelo Plan-Do-Check-Act (PDCA), utilizando ferramentas do MASP. A gestão A3 ensina, antes de tudo, a "ir e ver" no *genba* para

compreender a natureza real de um problema, como analisá-lo e como tomar iniciativas eficazes para desenvolver contramedidas e melhorar a situação (Tortorella, et al., 2023).

Assim, para traçar formas de resolução dos problemas encontrados, os especialistas consultores conduziram a equipe da empresa no manuseio das ferramentas através desta abordagem, através de *workshops* educacionais, foi fornecido conhecimento como recurso essencial para que a própria equipe da empresa encontrasse as soluções. Huo & Boxall (2018), discutiram os efeitos das demandas de resolução de problemas em um fabricante chinês passando pela abordagem *Lean*, e a importância do fornecimento de recursos como treinamentos, além participação da liderança na tomada de decisões e o engajamento dos colaboradores para a resolução de problemas.

As causas dos problemas, apontaram para falhas na comunicação, falta de organização e de ordenamento nas sequências das atividades, falta de integração entre os departamentos, bem como a falta de prioridade entre as entregas de um departamento ao outro, além de uma grande quantidade de retrabalhos que se dão por conta de desenhos técnicos e projetos desatualizados. Assim, as equipes apontaram diversas soluções, sendo a principal, a adoção do gráfico de *Gantt* para acompanhar o andamento da produção e montagem de cada máquina, tornando a gestão das entregas mais visual através do gráfico, tornando a detecção de atrasos nas entregas intermediárias sendo facilitada.

Em relação aos ganhos intangíveis, pode ser ressaltado principalmente as mudanças culturais promovidas pela assessoria na instituição. Em outras palavras, a assessoria conseguiu promover uma alteração na forma de agir e de pensar das pessoas que participaram de todo o processo. Assim, estas pessoas puderam perceber que existem oportunidades de melhoria em suas atividades diárias e que tais melhorias são possíveis se forem analisadas e implementadas com ações organizadas, utilizando gestão de projetos, por exemplo.

Uma ação implementada pela empresa, independente do plano de ação montado na etapa de planejamento, indica que isso foi um resultado do processo de melhorias. Ou seja, os departamentos envolvidos perceberam a necessidade de melhoria em sua comunicação e implementaram métodos de acompanhamento das atividades através de reuniões rápidas de acompanhamento de status e alinhamentos. Outro fator marcante foi ao longo da etapa de encerramento, o gerente do setor de engenharia e sua frase referente ao trabalho:

“Há 7 anos atrás, quando entrei na empresa, minha missão de contratado, era implementar as ações que foram implementadas agora na assessoria, em especial o gráfico de gantt. Porém, 7 anos depois eu ainda não havia conseguido, e com 8 meses de assessoria isso foi possível. Com certeza, isso só foi possível pelo envolvimento das pessoas.”
Gerente de engenharia da empresa.

O relato do gerente da engenharia demonstra que membros de alta gestão da empresa enxergaram valor nas ações implementadas, o que dá indícios de que a cultura de melhoria contínua deverá ter continuidade. Pois, conforme Salonitis & Tsinopoulos (2016), que relataram em sua revisão da literatura as principais barreiras que as organizações encontram para implementar ou aplicar abordagens do *Lean Manufacturing* nas organizações, podemos citar como principais barreiras, em ordem de importância, problemas relacionados com a força de trabalho, sendo a falta de conhecimentos sólidos e comprometimento com as intervenções e em segundo lugar, conforme a abordagem *Lean* progride, a falta de comprometimento da alta gerência e a falta de recursos, podem ser barreiras à continuidade e prosperidade da filosofia.

Já AlManei, Salonitis, & Xu (2017), relatam que a alta gerência pode atuar como barreira ou impulsionador da jornada *Lean*, a depender de como estes se posicionam no decorrer da abordagem. De toda forma, o *Lean Manufacturing* em uma organização, é caracterizado principalmente por esforços contínuos com o objetivo de melhorar o fluxo de valor, eliminando

desperdícios de acordo com os requisitos dos clientes por meio do engajamento ativo das pessoas (Spear & Bowen, 1999; Womack & Jones, Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation, 1996).

O engajamento e comprometimento dos operadores, no “chão de fábrica”, bem como sua participação, é crítica para a implementação bem-sucedida de tais programas, uma vez que estes são aqueles que têm o conhecimento mais completo das atividades e tarefas a serem realizadas. Este engajamento pode ser aprimorado convidando-os a assumir um papel ativo na tomada de decisões para o início de tais projetos (Salonitis & Tsinopoulos, 2016).

Assim, a mudança de cultura e comportamento das pessoas envolvidas no projeto, visou abordar os diferentes níveis hierárquicos desde o *front end* do projeto, envolvendo gerência, lideranças e operadores. Sendo todos participantes das etapas do projeto, que envolvem a preparação, planejamento e tomada de decisão. Além disso, houve um cuidado em fornecer uma base teórica aos envolvidos em forma de *workshops* educativos. Portanto, tais ações podem estar ligadas ao sucesso do projeto, em especial aos resultados intangíveis, que envolve a mudança cultural e de comportamento, como podemos observar no depoimento de um operador da linha de montagem:

“A cultura ficou tão forte em mim que eu estou implementando o 5S na minha casa.”
Operador de linha de montagem.

Foi verificado na literatura por Salonitis & Tsinopoulos (2016), que em muitas empresas, a abordagem de projetos *Lean*, foram baseadas em um especialista no tema, porém também ressaltam que este não pode depender apenas de uma pessoa, se faz necessário a participação de pessoas da empresa, para espalhar o conhecimento para toda a empresa. Porém, confiar somente em um especialista externo pode ser um problema, pois ele não está necessariamente ciente das diferenças e das características únicas que a empresa exhibe. Além disso, para ter sucesso na implementação de ferramentas *Lean*, isso deve ser adaptado à filosofia e cultura da empresa.

Nesta linha, Hilbert (1998), sugeriu um modelo de duas fases de abordagem *Lean*, que se concentra mais em aspectos sociais, culturais e educacionais em vez de apenas no uso de ferramentas e seus componentes operacionais. E para Deal & Kennedy (1988), a cultura é o fator mais importante responsável pelo sucesso e fracasso das organizações. De forma complementar, o estudo de Salonitis & Tsinopoulos (2016), que entrevistou três especialistas *Lean* com mais de 20 anos de experiência no Reino Unido e na Grécia, com base na abordagem dos “5 porquês” para identificar as causas raiz dos desafios que cercam a abordagem *Lean* nas empresas, convergiram para a mesma questão-chave: a razão fundamental pela qual a implementação do *Lean* é tão desafiadora está relacionada à cultura da empresa.

Os resultados podem ser analisados do ponto de vista profissional, (empírico), e do ponto de vista acadêmico. Assim, os resultados obtidos, do ponto de vista profissional, foram satisfatórios, uma vez que o alcançaram o status de valor percebido pela empresa, pois entregou resultados tangíveis e intangíveis que geraram melhora das operações do negócio. Do ponto de vista acadêmico, adotou-se o conceito recente que considera que os critérios tradicionais de restrição tripla de sucesso de projetos, (Triângulo de Ferro: cronograma, orçamento e requisitos de qualidade), são fatores incompletos para determinar o sucesso do projeto. Portanto, somado a isso, é preciso que os projetos estejam alinhados com os objetivos estratégicos das organizações e que entregam benefícios desejados e definidos pelas partes interessadas (Grander, Dal Vesco, & Ribeiro, 2019; Musawir, Serra, Zwikael, Ali, & I., 2017).

Dessa forma, o processo de construção do sucesso deste projeto, sob a ótica estabelecida acima, iniciou-se no *front end* do projeto, que se trata da dos estágios iniciais de um projeto, e por caso é tido como um dos pontos principais onde o sucesso ou fracasso estratégico do projeto

é definido. Pois, certos desenvolvimentos precisam ocorrer antes do início do projeto propriamente dito, dessa forma ocorrem no *front end* (Williams, Vo, Samset, & Edkins, 2019). Assim, para o projeto estudado, o *front end* ficou marcado pelo diagnóstico de oportunidades realizado antes mesmo da submissão do projeto no programa de financiamento de assessorias e pelo *pré-kickoff* e *kickoff* realizados após a aprovação do projeto pelo financiador e que antecedeu o início dos trabalhos.

Outra etapa importante no *front end* do projeto é a definição de metas. As metas podem ser vistas sob duas óticas, a primeira está relacionada ao sucesso do projeto, ou seja, se referem à conclusão eficiente do projeto (respeitando prazo, orçamento e qualidade etc). O outro olhar está focado nos benefícios, que são metas mais estratégicas e de longo prazo. Essas metas estratégicas descrevem o propósito do projeto em termos de melhorar o desempenho organizacional de alguma maneira após a conclusão do projeto. Tais metas estratégicas também são referidas na literatura de gerenciamento de projetos como benefícios-alvo, definidos como metas de projeto que podem contribuir para a melhoria de longo prazo do desempenho organizacional após a conclusão do projeto (Williams, Vo, Samset, & Edkins, 2019; Young & Poon, 2013; Zwikael, Chih, & Meredith, 2018).

No projeto analisado neste estudo de caso, as metas foram definidas no *front end*. Na etapa de *pré-kick off*, onde ficou definido a direção que projeto iria tomar com as metas sendo os principais direcionadores, junto ao patrocinador do projeto. De acordo com Sapountzis, Harris, & Kagioglou (2008), uma característica comum de muitos projetos malsucedidos são as metas do projeto indistintas. Dessa forma, metas bem alinhadas com a estratégia, podem favorecer a um processo eficaz de gerenciamento de projeto onde as principais partes interessadas entendam e visam atingir as mesmas metas compartilhadas (Doherty, Ashurst, & Peppard, 2012). As metas do projeto incluem metas de curto prazo (como entregar a saída do projeto no prazo e dentro do orçamento), e benefícios estratégicos de longo prazo que aumentam o valor organizacional. Exemplos de benefícios do projeto incluem “maior engajamento do cliente” e “redução de custos operacionais” (Zwikael & Meredith, 2019).

Nesse sentido, a etapa de *kick off* do projeto estudado, teve atuação significativa na definição de metas. Uma vez que a teoria de definição de metas sugere que elas devem ser “SMART”: Específicas, Mensuráveis, Atingíveis, Relevantes e com Metas de Tempo (Doran, 1981). Zwikael, Chih, & Meredith (2018), fazem uma relação do modelo SMART, com o contexto de gerenciamento de benefícios do projeto e sugerem que os benefícios efetivos da meta devem ser compostos de três dimensões: especificidade (os benefícios da meta são mensuráveis e têm valores da meta a serem alcançados), exequibilidade (a organização tem a capacidade de realizar os benefícios da meta) e abrangência (os benefícios da meta refletem as visões das principais partes interessadas). Assim, podemos perceber que uma parte importante do estágio *front end* do projeto é a interação com as principais partes interessadas para entender o problema ou oportunidade que desencadeia o projeto, bem como definir suas metas estratégicas.

E assim foi feito no projeto analisado, tanto nas etapas de *pré kickoff* como na etapa do *kickoff*. Sendo a etapa do *kickoff*, uma etapa fundamental de interação com as partes interessadas e de definição de metas SMART estratégicas como citado anteriormente. As ferramentas utilizadas, foram o PMC, que faz a definição da meta SMART em sua aplicação. Neste momento, também houve a dinâmica realizada pela equipe do projeto, na construção do PMC, o que promoveu o engajamento dos stakeholders já no *front end* e o compartilhamento das metas, como dito por (Doherty, Ashurst, & Peppard, 2012). Além disso, a dinâmica foi promovida com duas turmas compostas por dois públicos diferentes das equipes do projeto, e depois os PMC's foram comparados e foi verificado que as visões estavam alinhadas entre as equipes, mesmo realizando as dinâmicas em momentos distintos, o que demonstra que as metas estavam bem definidas e com entendimento nivelado entre as equipes.

Ainda sobre a etapa de *kickoff* do projeto estudado, e sua relação com a construção do sucesso do projeto já no *front end*, podemos citar a utilização da análise SWOT, que pode estar relacionada com a proposta de Zwikael, Chih, & Meredith (2018) fazem entre meta SMART e o gerenciamento de benefícios do projeto e sua composição de três dimensões. Pois o exercício de analisar pontos fortes e fracos, ameaças e oportunidades do projeto, podem estar relacionados com a análise dos fatores: especificidade, exequibilidade e abrangência propostos por Zwikael, Chih, & Meredith (2018).

Dessa maneira, podemos analisar a relação de sucesso do projeto analisado, com o gerenciamento de *stakeholders*. Alguns autores, (Aaltonen, 2011; Achterkamp & Vos, 2008; Aladpoosh, Shahraroun, & Saman, 2012; Bourne & Walker, 2005; Gil, 2010; Littau, Jujagiri, & Adlbrecht, 2010; Mok, Shen, & Yang, 2014), apontam a necessidade de estabelecer uma abordagem e o engajamento com os *stakeholders* para atingir o sucesso do projeto. Portanto, o relacionamento entre as partes interessadas do projeto passou a ter uma ênfase maior na medida em que a abordagem focada em critérios de desempenho do projeto, como custo, tempo e escopo, passaram a ser vistas como não são suficientes para garantir o sucesso do projeto (Achterkamp & Vos, 2008; Bourne, 2015; Heravi, Coffey, & Trigunaryah, 2015; Mok, Shen, & Yang, 2014; Olander & Landim, 2005; Rajablu, Marthandan, & Yusoff, 2015).

Portanto, o ato de estabelecer relacionamentos, em projetos, deve ser uma ação trivial, pois o projeto é uma atividade tipicamente social em que os objetivos dificilmente serão alcançados sem a participação das pessoas. Ao estabelecer relações de confiança, os relacionamentos interpessoais são facilitados, influenciando o aumento da resiliência dos *stakeholders* e, em caso de conflitos ou problemas no projeto, abrindo espaço para soluções alternativas. A confiança, portanto, desempenha um papel importante nas relações com *stakeholders* e na gestão de projetos (Aaltonen, 2011; Aladpoosh, Shahraroun, & Saman, 2012; Gil, 2010; Karlsen, 2008; Shenhar, 2004).

Além de iniciar o projeto com este olhar, deve-se lembrar que o processo de gerenciamento de *stakeholders* ocorre durante todo o ciclo de vida do projeto, pois a influência dos *stakeholders* pode ser alterada a qualquer momento em relação às suas contribuições e intensidade destas (Cleland, 1986; Bourne & Walker, 2005). Ou seja, a base de influência dos *stakeholders* não é estática, o que justifica a necessidade de atualizar a base de conhecimento dos *stakeholders* em diferentes estágios do projeto (Olander & Landin, 2005). Desta maneira, para o projeto deste estudo, pôde-se perceber que além da fase de Preparação, houveram preocupações e ações de envolvimento dos *stakeholders* em todas as fases do projeto.

Na fase de Planejamento, a ação *Genba Walk* envolveu os *stakeholders* com a observação de suas atitudes e comportamentos no processo produtivo. Nas ações de construção de dados e informações, para mapear o processo, utilizando as ferramentas: Fluxograma do processo; Diagrama SIPOC; Mapeamento do Fluxo de Valor; Gráfico de *Gantt*, Aplicação de MASP; Aplicação de Brainstorming; Aplicação de Matriz de Priorização e Montagem de plano de ação, utilizaram a técnica da utilização de uma tela física e tiras de papel em formato de notas autoadesivas, com objetivo de gerar envolvimento na equipe. Fazendo assim, todos que participaram das ações, terem suas ideias e visões sobre o processo produtivo, expostas e sendo consideradas inclusive no momento do plano de ação, garantindo o envolvimento destes no projeto. Além disso, todas estas ferramentas passaram pelo processo de atualização da base de conhecimento citada por Olander & Landin (2005), utilizando a técnica de workshops, que visam explicar e difundir os conceitos das ferramentas utilizadas. Ou seja, além de envolver os *stakeholders*, sua valorização por meio da elevação do seu grau de conhecimento, foram ferramentas utilizadas para manter o relacionamento e engajamento dos *stakeholders*.

Na fase de Execução, a temática seguiu de maneira similar à etapa anterior, onde as ferramentas *Lean*: Mapeamento do Fluxo de Valor (Estado Futuro); Gráfico de *Gantt*; Metodologia 5s e Ajuste de layout produtivo também utilizaram as técnicas mencionadas

anteriormente, realizando a manutenção do engajamento e participação dos stakeholders nesta fase do projeto. Vale lembrar que, neste momento é que foram implementados os planos de ação e a maior carga de trabalho e intervenção do projeto. Se tratando de uma assessoria, onde os especialistas consultores possuem baixa ação de intervenção na empresa, esta etapa é amplamente executada pela equipe de projeto da empresa. Portanto, sem o engajamento e relacionamento construído até aqui, não seria possível a implementação das ações, bem como os resultados, benefícios e metas atingidos ao fim do projeto.

As fases de Monitoramento e Encerramento, também foram marcadas por ações que visavam o gerenciamento de stakeholders. Sendo o acompanhamento das implementações do plano de ação, através de ferramenta visual adotada no painel do projeto. Bem como as ações de encerramento que utilizaram indicadores chave estabelecidos para divulgar os resultados do projeto e atribuindo-os às partes interessadas que foram responsáveis por todo mapeamento e intervenções nos processos, resultando no ganho de produtividade e redução de desperdícios.

O estudo foi desenvolvido a partir de uma assessoria, na qual havia uma estratégia estabelecida a partir de um Programa do Governo Federal, que tem como objetivo o aumento da produtividade em 20% durante 8 meses, com 600h de trabalho. Assim, este contexto traz limitações na aplicação da abordagem, e conseqüentemente limita o estudo. Pois a avaliação se dá num contexto extremamente único, a começar pelo tipo de segmento, de fabricação de equipamentos, na aplicação de assessoria.

Como proposta de estudos futuros, seria importante avaliar a mesma estratégia de engajamento e participação dos *stakeholders* dentro de cada passo, para verificar se o comportamento é similar com a aplicação das mesmas técnicas de abordagem *Lean*. Em diferentes segmentos, com o objetivo de verificar se os resultados são semelhantes.

5 Conclusão

Este trabalho teve por objetivo realizar um estudo de caso de um projeto *Lean Manufacturing* no contexto de aplicação de assessoria por meio de programa de assessorias sem custo para o cliente final, a fim de desenvolver o setor automobilístico. O estabelecimento de fatores trazidos da literatura para analisar correlacionar ações de gestão de projetos utilizadas no caso estudado com práticas de gerenciamento de projetos presentes na literatura.

A empresa que recebeu a assessoria do estudo de caso analisado, passou por uma etapa inicial de avaliação de maturidade, com o objetivo de identificar oportunidades de melhoria e verificar se esta possuía requisitos para participação no programa. Após o projeto ser aprovado no programa, deu início às ações voltadas ao projeto, como o *pré-kick off* que estabeleceu metas, objetivos e primeiras ações com o patrocinador do projeto. Iniciando o projeto, que foi definido por 4 fases, sendo: Preparação, Planejamento, Execução, Monitoramento e Encerramento. Pôde-se verificar na fase de planejamento que a empresa possuía atrasos de 13 semanas nas entregas, e que isso se devia à falta de ferramentas de acompanhamento e gerenciamento das atividades. Com ações de intervenções realizadas, foi possível reduzir o Lead Time de 53 para 40 semanas. Chegando a resultados através de indicadores chave de desempenho de aumento de produtividade de 49,8% e redução de movimentação de 51,3%, o que se mostrou favorável por ter atingidos as metas pré-estabelecidas pelo programa.

Em relação à análise dos resultados, por parte dos autores deste trabalho, foram estabelecidos alguns fatores prováveis para o sucesso do projeto conforme a literatura. Como definição de sucesso do projeto, foi adotado o conceito de do Triângulo de Ferro associado à entrega de benefícios. Considerado sucesso sob esta ótica, isto foi associado ao gerenciamento no *front end* do projeto, com a determinação de metas SMART que fazem associação à entrega de benefícios, o engajamento e relacionamento com stakeholders responsáveis pelas ações e intervenções.

6 Referências

- Aaltonen, K. (Fev. de 2011). Project stakeholder analysis as an environmental interpretation process. *International Journal of Project Management*, pp. 165-183.
- Achterkamp, M. C., & Vos, J. F. (Out. de 2008). Investigating the use of the stakeholder notion in project management literature, a meta-analysis. *International Journal of Project Management*, pp. 749-757.
- Achanga, P. C., Shehab, E., Roy, R., & Nelder, G. (01 de Jun. de 2006). Critical success factors for lean implementation within SMEs. *Journal of Manufacturing Technology Management*, pp. 460 - 471.
- Aladpoosh, H., Shaharoun, A. M., & Saman, M. Z. (Jan. de 2012). Critical features for project stakeholder management: a systematic literature review. *International Journal of Applied Systemic Studies*, pp. 150-167.
- AlManei, M., Salonitis, K., & Xu, Y. (2017). Lean implementation frameworks: the challenges for SMEs. *Procedia CIRP*, pp. 750 – 755.
- Aragonés-Beltrán, P., García-Melón, M., & Montesinos-Valera, J. (Abr. de 2017). How to assess stakeholders' influence in project management? A proposal based on the Analytic Network Process. *International Journal of Project Management*, pp. 451-462.
- Bourne, L. (2015). *Making Projects Work: Effective Stakeholder and Communication Management*. New York: Auerbach Publications.
- Bourne, L., & Walker, D. H. (Jul. de 2005). The paradox of project control. *Team Performance Management: An International Journal*, pp. 157-178.
- Carvalho, M. M., & Rabechini Jr., R. (2018). *Fundamentos em Gestão de Projetos - Construindo Competências para Gerenciar Projetos*. Atlas.
- Cleland, D. I. (Set. de 1986). Project stakeholder management. *Project Management Journal*, pp. 36-44.
- Deal, T. E., & Kennedy, A. A. (1988). *Corporate Cultures: The Rites and Rituals of Corporate Life*. Londres: Penguin Books Ltd.
- Doherty, N., Ashurst, C., & Peppard, J. (01 de Mar. de 2012). Factors affecting the successful realisation of benefits from systems development projects: findings from three case studies. *Journal of Information Technology*, pp. 1-16.
- Doran, G. T. (1981). There's a S.M.A.R.T. way to write managements's goals and objectives. *Management review*, 35-36.
- Eskerod, P., & Larsen, T. (Jan. de 2018). Advancing project stakeholder analysis by the concept 'shadows of the context'. *International Journal of Project Management*, pp. 161-169.

- Gil, A. C. (2008). Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. São Paulo: Atlas.
- Gil, N. A. (Set. de 2010). Language as a Resource in Project Management: A Case Study and a Conceptual Framework. *IEEE Transactions on Engineering Management*, pp. 450-462.
- Grander, G., Dal Vesco, D. G., & Ribeiro, I. (2019). O efeito da governança de projetos e da gestão da realização de benefícios na estratégia das organizações: uma análise multigrupo sob o prisma de indicadores de desempenho. *Revista de Gestão e Projetos – GeP*, 7-23.
- Heravi, A., Coffey, V., & Trigunarsyah, B. (Jan. de 2015). Evaluating the level of stakeholder involvement during the project planning processes of building projects. *International Journal of Project Management*, pp. 985–997.
- Hilbert, H. S. (1998). Effective coordination of technical and social components during the design and launch of a new lean manufacturing work system. MIT Cambridge.
- Huo, M.-L., & Boxall, P. (05 de Jul. de 2018). Are all aspects of lean production bad for workers? An analysis of how problem-solving demands affect employee well-being. *Human Resource Management*, pp. 569–584.
- Karlsen, J. T. (Fev. de 2008). Forming relationships with stakeholders in engineering projects. *European J of Industrial Engineering*, pp. 35–49.
- Kerzner, H. (2003). *Gestao De Projetos: As Melhores Práticas*. (A. d. F., Trad.) New York: Bookman.
- Littau, P., Jujagiri, N. J., & Adlbrecht, G. (Set. de 2010). 25 Years of Stakeholder Theory in Project Management Literature. *Project Management Journal*, pp. 17-29.
- Martins, G. d. (2008). Estudo de caso: uma estratégia de pesquisa. São Paulo: Atlas.
- Mok, K. Y., Shen, G. Q., & Yang, J. (Set. de 2014). Stakeholder management studies in mega construction projects: A review and future directions. *International Journal of Project Management*, pp. 446-457.
- Musawir, A. U., Serra, C. E., Zwikael, O., Ali, & I. (07 de Set. de 2017). Project governance, benefit management, and project success: Towards a framework for supporting organizational strategy implementation. *International Journal of Project Management*, pp. 1658-1672.
- Olander, S., & Landin, A. (Maio de 2005). Evaluation of stakeholder influence in the implementation of construction projects. *International Journal of Project Management*, pp. 321-328.
- Oliveira, G. F., & Rabechini Jr, R. (Nov. de 2018). Stakeholder management influence on trust in a project: A quantitative study. *International Journal of Project Management*, pp. 131–144.
- PMI. (2021). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) (7th ed. ed.)*. Philadelphia: Project Management Institute.
- Rabechini Jr, R., Abarca, E. A., Salcedo, N. U., & Horna, C. J. (2022). Gerenciamento de

stakeholders e escritório de gerenciamento de projetos: Efeito nos resultados. Revista de Administração de Empresas.

Rajablu, M., Marthandan, G., & Yusoff, W. F. (Dez. de 2015). Managing for Stakeholders: The Role of Stakeholder-Based Management in Project Success. *Asian Social Science*, pp. 115-125.

Salonitis, K., & Tsinopoulos, C. (2016). Drivers and barriers of lean implementation in the Greek manufacturing sector. *Procedia Cirp*, 57, 189-194.

Sapountzis, S., Harris, K., & Kagioglou, M. (2008). Benefits Management and Benefits Realisation – A Literature Review. HaCIRIC, the University of Salford.

Shenhar, A. (Out. de 2004). Strategic Project Leadership ((R)) Toward a strategic approach to project management. *R& D Management*, pp. 569 - 578.

Spear, S., & Bowen, H. K. (Set. de 1999). Decoding the DNA of the Toyota Production System. *Harvard Business Review*, pp. 96-106.

Tortorellaa, G.L.; Powell,Daryl; Liua, Libo; Filhoe, M.G.; Antonyh, J.; Hinesi,P.; Nascimento, D.L.M.,(Ago. de 2023). How has social media been affecting problem-solving in organizations undergoing Lean Production implementation? A multi-case study, *Journal of Industrial Information Integration*, 35.

Williams, T., Vo, H., Samset, K., & Edkins, A. (08 de Abr. de 2019). The front-end of projects: a systematic literature review and structuring. *Production Planning & Control The Management of Operations*, pp. 1137-1169.

Womack, J. P., & Jones, D. T. (1996). *Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation*. Free Press.

Womack, J. P., Jones, D. T., & Roos, D. (1990). *The Machine That Changed the World*. Free Press.

Yin, R. K. (2001). *Estudo de Caso: Planejamento e Métodos*. Porto Alegre: Bookman.

Young, R., & Poon, S. K. (07 de Out. de 2013). Top management support—almost always necessary and sometimes sufficient for success: Findings from a fuzzy set analysis. *International Journal of Project Management*, pp. 943-957.

Zwikael, O., & Meredith, J. R. (08 de Ago. de 2019). Effective organizational support practices for setting target benefits in the project front end. *International Journal of Project Management*, pp. 930-939.

Zwikael, O., Chih, Y.-Y., & Meredith, J. R. (04 de Maio de 2018). Project benefit management: Setting effective target benefits. *International Journal of Project Management*, pp. 650-658.