

O impacto do Lean Manufacturing sobre a satisfação dos colaboradores: um estudo de caso

The impact of Lean Manufacturing on employee satisfaction: a case study

Luciana de Oliveira* – lu05_oliveiraa@yahoo.com.br
Henrique Takashi Adati Tomomitsu* – henrique.tomomitsu@usp.br

*Fundação Carlos Alberto Vanzolini – (FCAV), São Paulo, SP

Article History:

Submitted: 2019 - 01 - 28

Revised: 2019 - 02 - 11

Accepted: 2019 - 02 - 12

Resumo: O Lean vem se difundindo por diversas áreas e diferentes nichos, como nas indústrias gráficas que vêm buscando a inclusão das práticas desse sistema aos seus objetivos visando alcançar uma redução de desperdícios, por exemplo. A sua implantação exige uma série de mudanças nos processos, mas também necessita de uma mudança da cultura organizacional, o que faz com que seja necessário um tempo adequado para que as pessoas se acostumem com o dia a dia de um novo método de trabalho e para que possam perceber os benefícios que são gerados. A percepção com relação à satisfação dos funcionários pode ser estudada de forma à sua adaptação ao novo cenário e a mudança de comportamento das pessoas. O objetivo da pesquisa é verificar através de um estudo de caso em uma indústria gráfica de médio porte, como a implementação do Lean afeta a satisfação dos funcionários do chão de fábrica. Os resultados demonstram que o nível de satisfação dos funcionários aumentou após a implementação do Lean de acordo com a Pirâmide de Hierarquias de Maslow, onde as necessidades tendem a ser preenchidas por níveis e a cada nível atingido o nível de satisfação aumenta.

Palavras-chave: Lean Manufacturing; Satisfação no trabalho; Pirâmide de Maslow; Indústria gráfica; Estudo de caso.

Abstract: The Lean has been spreading through several areas and different niches, as in the graphic industries that have been seeking to include the practices of this system to its objectives, in order to achieve a reduction of wastes, for example. Its implementation requires a series of changes in the processes, but also requires a change in the organizational culture, which means that adequate time is needed for people to become accustomed to the day-to-day of a new method of work and to that can realize the benefits that are generated. The perception regarding employee satisfaction can be studied in order to adapt it to the new scenario and the behavior change of the people. The purpose of the survey is to verify through a case study in a medium-sized graphics industry, how Lean implementation affects employee satisfaction of the shop floor. The results show that the level of employee satisfaction increased after the implementation of the Lean according to Maslow's Pyramid of Hierarchies, where needs tend to be met by levels and with each level reached the level of satisfaction increases.

Palavras-chave: Lean Manufacturing; Job satisfaction; Pyramid of Maslow; Graphic industry; Case study.

1. Introdução

A redução de custos sem a perda de qualidade nos processos, produtos e serviços nas empresas é cada vez mais necessária atualmente. A diversidade de itens e serviços à disposição, aumentando cada dia mais a competitividade levam as empresas a buscarem excelência em seus negócios. Segundo Bhamu e Sangwan (2014), o sistema *Lean* faz com que as indústrias atinjam essa redução de custos e também obtenham aumento da produtividade e da qualidade, e consequentemente alcancem a vantagem competitiva. Dessa forma as indústrias têm buscado a excelência em seus processos com a implementação do sistema de produção *Lean*, porém segundo os autores nem todas as empresas que aplicaram esse sistema conseguiram obter os resultados desejados.

Sabe-se que a manufatura enxuta não é somente a aplicação de metodologia de trabalho com redução de desperdícios e excelência nos resultados, mas é também uma mudança na cultura organizacional. É necessário disseminar a ideia de cultura *Lean* não só na metodologia, mas nas práticas diárias dos colaboradores da empresa.

Alguns colaboradores veem essa mudança cultural de forma positiva. Sentem-se importantes em estar num sistema padronizado e que fará diferença para os resultados da empresa e assim motivam-se a fazer suas tarefas de forma eficaz. No entanto, há aqueles que têm certa dificuldade em trabalhar de forma mais padronizada e com a redução de lacunas de uma atividade para a outra.

A satisfação no trabalho é um fator de grande importância para que a cultura *Lean* se dissemine de forma eficaz dentro da empresa. Dessa forma o estudo levou em consideração a Teoria da Motivação Humana apresentada por Maslow (1954), na qual as necessidades humanas são colocadas em uma pirâmide, para entender os impactos da implantação da cultura *Lean* sobre a satisfação no trabalho em cada um desses níveis.

Dessa forma a questão dessa pesquisa é: “Como a implantação do *Lean* afeta a satisfação dos colaboradores?”.

Diante da problemática exposta esse estudo tem como objetivo analisar de que forma a satisfação dos colaboradores de uma indústria do ramo gráfico, fabricante de itens de entretenimento, foi afetada pela implantação do *Lean Manufacturing*. Para tanto foi realizado um estudo de caso que buscou captar a percepção dos colaboradores em relação ao cenário anterior e posterior a implantação desse sistema no processo produtivo dessa indústria.

O trabalho está estruturado em cinco seções. Na seção 2 são apresentados e discutidos os principais conceitos (*lean manufacturing* e satisfação no trabalho) empregados nesse estudo, assim como o seu desenvolvimento teórico. A seção 3 consiste na apresentação da metodologia de pesquisa. Na seção 4 são apresentados os resultados e discussões. Por fim, na seção 5 são apresentadas as considerações finais do estudo.

2. Revisão bibliográfica

A seguir são apresentadas as principais bases teóricas que guiam o desenvolvimento deste estudo no tocante à satisfação dos colaboradores antes e após a implantação da manufatura enxuta em chão de fábrica.

2.1 *Lean Manufacturing*

Segundo Womack, Jones e Ross (1992) o *Lean Manufacturing* se refere ao fato do processo produtivo utilizar menos mão de obra, mais investimento em ferramentas e planejamento, principalmente quando comparada com a produção em massa, propiciando, assim, maior produção com menos investimentos. Segundo os autores o *Lean* é composto por um conjunto de elementos: técnica de troca rápida de ferramentas e redução de *set up*, funcionários multifuncionais trabalhando em equipe, autonomia com trabalhadores assumindo responsabilidades além de seus cargos, limpeza e controle de qualidade, ênfase no mapeamento do fluxo de valor, sistema e solução de problemas estruturados (PDCA), Andon (controle visual, poder e responsabilidade para o chão de fábrica) colaboração entre fábrica e fornecedores, *Just in time* (JIT), Kaizen, círculos de controle de qualidade (CCQ), células de produção, 5S, Kanban, desperdício (Muda), tempo *takt*, produção puxada, diferenciação das operações que agregam e das que não agregam valor ao produto (Womack, Jones e Ross, 1992).

Alves, Dinis-Carvalho e Souza (2012) trazem uma visão voltada para a importância dos indivíduos que fazem parte de um sistema produtivo. Para os autores o *Lean Manufacturing* pode ser entendido como um modelo no qual as pessoas assumem um papel de pensadores e seu envolvimento promove uma melhoria contínua que pode proporcionar a agilidade necessária para a empresa enfrentar demandas do mercado e se adaptar as mudanças no ambiente em que está inserida. Essa melhoria contínua é um elemento chave para que a empresa consiga aumentar a eficiência das suas operações (Hallgren e Olhager, 2009).

Nota-se então que o *Lean Manufacturing* pode ser entendido como uma filosofia voltada para a eficiência dos processos, que é composta por um conjunto de ferramentas que podem ser

aplicadas sobre os processos da empresa a fim de se obter uma maior entrega de valor, sendo então um elemento importante para o desempenho organizacional. Diante desse cenário de importância, o próximo tópico apresenta os principais benefícios do *Lean Manufacturing*.

2.2 Aspectos positivos do *Lean Manufacturing*

O sistema *Lean Manufacturing* possui três características fortes que servem de apoio na sua distinção de outros sistemas produtivos, são elas: o planejamento efetivo das tarefas, o controle que garante a execução correta do plano e a inspeção que fiscaliza o alcance das metas e padrões estabelecidos para cada tipo de produto (Shingo, 1996). Sua missão visa contribuir para o crescimento intelectual dos empregados, a partir da perfeição do aprendizado contínuo, da criatividade e do trabalho em grupo, embora esses esforços exijam um alto comprometimento tanto da parte administrativa como operacional (Heizer e Render, 2001).

A implantação do *Lean* consiste em capacitar as organizações no sentido de responder as flutuações da demanda advindas do mercado, a partir do alcance efetivo das principais dimensões da competitividade, flexibilidade, custo, qualidade, atendimento e inovação (Shingo, 1996). Os produtos são então oferecidos da forma que querem, na hora que desejam, sem a perda de qualidade e com diminuição de custos. Indo mais além, para Shingo (1996) realiza-se o ciclo de produção de pequenos lotes, diminuindo o tempo de preparação de materiais, sincronizando peças para que os próximos ciclos possam atingir os prazos e atender as demandas de pedidos, trazendo flexibilidade maior para os processos.

2.3 Aspectos negativos do *Lean Manufacturing*

A implantação do sistema *Lean Manufacturing* envolve toda uma mudança de cultura dentro da empresa e diante disso pode-se também verificar alguns pontos que podem ser negativos caso não seja implantada de forma eficaz. Liker (2005) considera que o sistema pode gerar insegurança e ansiedade para seus membros, pois lidando com algo novo e ainda não entendido por completo pode gerar esses sentimentos. É importante a realização de treinamentos e uma comunicação adequada para que haja um melhor engajamento e aceitação de uma nova cultura.

Liker (2005) e Heizer e Render (2001) contribuem com a ideia de que o sistema *Lean Manufacturing* se não implementado de forma correta pode não produzir os efeitos esperados. Nessa condição, são vários os fatores que agem contra o sistema *Lean*, degradando e desmotivando aqueles que querem aplicá-lo: insatisfação com seu trabalho, pensamento

negativo em relação a novas ideias e técnicas de produção, falta de responsabilidade dentro do local de serviço, falta de planejamento das tarefas da planta de produção, descarte das ideias do sistema e da cultura proposta pelo mesmo (Martins e Laugeni, 2007).

Os pontos divergentes ou considerados como desvantagem de autores citados se convergem na fase de implementação, onde é necessário planejamento, engajamento da equipe na identificação de uma nova cultura, treinamentos para manter os funcionários adequados à nova situação, mantendo de forma contínua a motivação e o comprometimento com a qualidade dos novos processos.

2.4 Satisfação no trabalho

More e Padmanabhan (2017) definem a satisfação no trabalho como a resposta individual ou sentimentos em relação ao seu trabalho, cultura, políticas e ambiente. Além disso, os autores destacam que o nível de satisfação pode estar correlacionado com a motivação fornecida na organização, e uma forma de analisar a satisfação no trabalho é por meio da Teoria de Motivação Humana apresentada por Maslow (1954).

Maslow (1954) apresenta a teoria como uma perspectiva onde as necessidades pessoais são colocadas de forma hierárquica em níveis formando uma pirâmide. A pirâmide indica que após a necessidade de nível inferior estar satisfeita, não necessariamente de forma total, é que a necessidade de nível acima passa a influenciar o comportamento, gerando motivação e satisfação. Segundo o autor, na base da pirâmide estão alocadas as necessidades fisiológicas, acima as de segurança, depois as sociais, as de estima e só então a necessidade de autorrealização. Autores como Maslow (1954), Bergamini (1997), Pham (2016) e More e Padmanabhan (2017) afirmam que a Hierarquia das Necessidades Humanas se dá por:

- ✓ Necessidades fisiológicas: são aquelas já inatas no ser humano, também denominadas como biológicas, tais como a necessidade de sono, fome, sede, frio, calor, descanso, conforto físico, e horário de trabalho razoável. Além desses fatores é preciso que o salário seja o suficiente para cobrir o custo de vida do funcionário;
- ✓ Necessidades de segurança: impulsionam o indivíduo em buscar proteção, surgindo logo que as necessidades fisiológicas se encontram satisfeitas. Manifestações típicas dessa necessidade: proteção contra perigo no ambiente de trabalho, doença, desemprego, roubo, certeza de que não vai perder aquilo que já se conquistou. Assim como a estabilidade no emprego, remuneração e benefícios;

-
- ✓ Necessidades sociais: relacionadas ao convívio social, amizade, afeto, amor. Caracterizando-a no ambiente organizacional: interação entre colegas, trabalho em equipe e chefia amigável;
 - ✓ Necessidades de estima: estão relacionadas à forma como o indivíduo é, como se vê e como se avalia. Em suma, liga-se a autoestima e autoavaliação. Envolvendo a autoapreciação, a autoconfiança, necessidade de reconhecimento, aprovação social, de *status*, prestígio, orgulho e consideração;
 - ✓ Necessidades de autorrealização: atribuem-se às necessidades humanas mais altivas, estando elas no alto da hierarquia. Está relacionada com autonomia, independência, autocontrole, competência e participação nas decisões.

Locke (1969) *apud* Marqueze e Castro Moreno (2005) considera satisfação no trabalho como a forma que o trabalhador se avalia a partir da realização de seus valores sobre o seu trabalho e que traz emoções positivas e de bem-estar para si.

Demerouti (2001) *apud* Rodriguez (2016) define demandas de emprego como os aspectos físicos, sociais e organizacionais do trabalho que tem esforço físico e mental envolvidos e possui custos fisiológicos e psicológicos, como insatisfação. Embora as exigências de emprego possam afetar negativamente a satisfação no trabalho, a presença de autonomia no trabalho pode mitigar impacto (Karasek, 1979 *apud* Rodriguez, 2016). É importante o engajamento e *feedback* constantes para a evolução contínua dos trabalhadores, podendo causar uma sensação de melhoria de desempenho e satisfação em se trabalhar com algo que o faça se desenvolver.

Thiagaraj e Thangaswamy (2017) consideram que a satisfação no trabalho é um fator que vem chamando a atenção das organizações. A satisfação se torna positiva para o desempenho dos funcionários, baixa rotatividade dos membros, baixo absenteísmo, melhor imagem organizacional, melhores relacionamentos e melhor produtividade.

A satisfação no trabalho pode então ser influenciada pela implantação do *Lean Manufacturing*. Segundo Woomack, Jones e Ross (1992), o conjunto de características formado por liderança, comunicação, trabalho em equipe e crescimento dos funcionários são inseridos como técnicas na cultura para que o trabalho se torne mais produtivo. Dessa forma Dennis (2008) discorre sobre como o envolvimento dos funcionários se faz essencial para que haja maior produtividade. O envolvimento pode ser motivado pelo reconhecimento de colegas,

contribuição dada a uma meta, como a segurança de emprego ou ambiente melhor de trabalho, crescimento pessoal, com isso, além do membro obter motivação para o envolvimento, ele passa a ter satisfação com os resultados e o engajamento que tem com a equipe e com gestores.

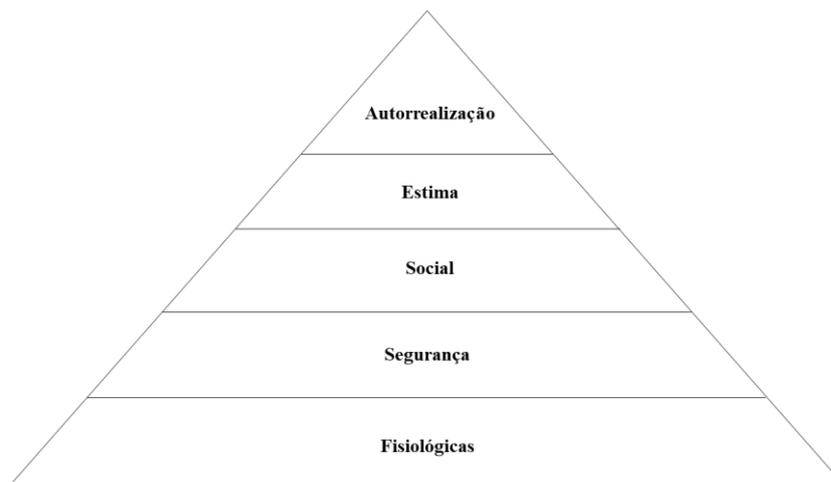
2.5 Proposição de pesquisa

A partir da revisão da literatura foi definida a seguinte proposição de pesquisa: a implantação do *Lean Manufacturing* afeta positivamente a satisfação dos colaboradores envolvidos diretamente no processo. A proposição pode ser justificada devido à relação encontrada na literatura entre satisfação dos colaboradores no ambiente de trabalho e os benefícios que podem ser gerados com a implantação do *Lean Manufacturing*.

3. Método proposto

O objetivo dessa pesquisa é entender como a implementação da cultura *Lean Manufacturing* em uma indústria de manufatura afeta a satisfação no trabalho dos colaboradores envolvidos.

Figura 1 - Pirâmide de Maslow



Fonte: Elaborado pelo autor (2019)

Para tanto foi considerada a pirâmide de necessidades de Maslow apresentada na Figura 1. Diante dessa questão de pesquisa, a abordagem qualitativa foi empregada na pesquisa e foi utilizado o método de estudo de caso único. Segundo Eisenhardt (1989) o estudo de caso é uma estratégia de pesquisa que se concentra no entendimento de uma dinâmica dentro de um contexto único, ou seja, esse método permite analisar as características holísticas e significativas dos eventos, além de ser um estudo empírico que visa analisar um fenômeno dentro de um contexto da vida real (Yin, 2015).

A unidade de análise, empresa do ramo gráfico, fabricante de itens de entretenimento foi escolhida devido à proximidade do pesquisador com os fenômenos de análise, o que permite que o pesquisador traga a sua experiência *in loco* sobre a implementação do *Lean Manufacturing*.

O método de coleta de dados se deu pela entrevista semiestruturada com 07 colaboradores ligados diretamente com o processo fabril, que estiveram presentes no processo, antes e após a implementação do *Lean Manufacturing*. Sendo assim esse público pode demonstrar com maior confiabilidade como a sua satisfação foi afetada pela implementação do sistema de trabalho de manufatura enxuta.

As perguntas abordadas para entrevista foram baseadas nos artigos identificados na revisão da literatura sobre satisfação no ambiente de trabalho e sobre o *Lean Manufacturing*, e foram relacionadas com os níveis identificados na Hierarquia das Necessidades de Maslow. Os dados foram analisados de forma estruturada com técnica de análise de conteúdo.

4. Resultados

4.1 A empresa X

A empresa X é uma empresa familiar do ramo gráfico, líder de mercado no Brasil na venda de baralhos, com aproximadamente 65% de *market share*. Sua fábrica está localizada em uma área com mais de 10.000 metros quadrados no pólo industrial da cidade de Manaus, Estado do Amazonas. Possui mais de cem anos no mercado e seu crescimento constante inclui outros tipos de negócio como: jogos cartonados, cartas colecionáveis, exportação de baralhos, importação para revenda de alguns produtos e também industrialização de jogos de tabuleiros. Possui um escritório localizado na cidade de São Paulo, Estado de São Paulo e dois centros de distribuição, um em Minas Gerais e outro em Pernambuco.

A empresa sempre buscou se atualizar, adaptando seus processos e seus planos de negócio de acordo com as aspirações de mercado. Em 2012 passou a incorporar como estratégia de melhoria fabril os conceitos do sistema *Lean Manufacturing*, realizando as modificações de estrutura necessárias para se adaptar ao novo método de trabalho.

Na época do estudo a empresa tinha como principais ferramentas implementadas do *Lean Manufacturing*: o gerenciamento visual, o 5S, a padronização, Kanban, o estudo de tempos e métodos e sete perdas. A organização continua em constante melhoria e avançando com outras ferramentas pertencentes ao sistema.

4.2 Impactos do Lean Manufacturing sobre a satisfação no trabalho

A seguir são apresentados os resultados relacionados a cada uma das necessidades referentes à pirâmide de Maslow para alcançar a satisfação por meio do *Lean Manufacturing*, conforme opinião dos entrevistados.

Quadro 1 – Área de atuação dos entrevistados

Entrevistado	Atuação
Funcionário 01	Operador da máquina da cartonagem
Funcionário 02	Operador de corte e vinco
Funcionário 03	Operador de máquina de corte
Funcionário 04	Analista de PCP (antigo operador de corte)
Funcionário 05	Líder da cartonagem (antiga operadora na cartonagem)
Funcionário 06	Operador da coladeira e dobradeira
Funcionário 07	Analista de melhoria contínua

Fonte: Elaborado pelo autor (2019)

O Quadro 1 apresenta a lista de entrevistados seguidos da sua atuação na empresa. Pode-se notar que esse público tem atuações diferentes, o que contribui para verificar o quanto os princípios do *Lean* são percebidos por diferentes áreas da empresa, ou seja, o quanto os conceitos empregados estão disseminados nessa unidade de análise.

4.2.1 Necessidades fisiológicas

Conforme discutido por Maslow (1954), Bergamini (1997), Pham (2016) e More e Padmanabhan (2017) as necessidades fisiológicas são à base da pirâmide de Maslow, e no estudo estão relacionadas com a questão do esforço físico empregado pelo trabalhador em suas atividades, o tempo que ele tem para descanso e o quão suas atividades são consideradas estressantes.

Quadro 2 – Fatores da necessidade fisiológica

Entrevistado	Esforço físico	Tempo de folga	Estresse
01	↓	↑	↓
02	↓	=	↓
03	↓	↑	↓
04	↓	↑	↓
05	↓	↑	=
06	↓	=	↓
07	↓	↑	↓

Fonte: Elaborado pelo autor (2019)

No Quadro 2 são apresentados o impacto da implantação do *Lean Manufacturing* sobre esses três fatores. Nota-se pelo conteúdo coletado que no geral houve um aumento na satisfação dos colaboradores nesse nível da pirâmide de Maslow, uma vez que houve uma diminuição do esforço físico das atividades, proporcionada pelo redesenho de processos, tempo de folgas maiores, consequência do tempo dos processos reduzidos por melhorias implementadas e estresse diminuído com a redução de esforço físico e de ambiente mais organizado.

Entre os principais motivos da diminuição do esforço físico pode-se destacar que com a implantação do *Lean Manufacturing* houve um redesenho dos processos, o que permitiu uma melhor reorganização dos materiais mais pesados, pela substituição de equipamentos pesados como mesas por modelos mais leves, gerou uma maior facilidade na locomoção de materiais pela fábrica e a automação dos processos que geravam algum desconforto físico para os trabalhadores.

Já em relação ao pilar de tempo de folga, nota-se que houve um aumento no tempo de folga visto a uma reorganização dos processos que possuíam uma maior demanda. Em alguns casos não houve melhora nesse tempo, uma vez que os entrevistados destacaram que os processos em que atuam tem uma menor demanda. Por fim houve uma diminuição do nível de estresse de grande parte dos trabalhadores, visto que uma melhor organização por meio de uma gestão visual e endereçamento de materiais permitiu uma diminuição do esforço físico. Apenas um dos funcionários indicou que não houve mudança no seu nível de estresse, pois ele associou esse nível com as falhas em sua máquina, pois ele destacou que essa máquina é a mais antiga.

Essa particularidade na visão dele deve ser resolvida ao longo do processo de implementação do *Lean* e não tem interferência no nível geral da sua satisfação.

4.2.2 Necessidades de segurança

Segundo Maslow (1954), Bergamini (1997), Pham (2016) e More e Padmanabhan (2017) esse pilar está relacionado com questões associadas ao risco que o trabalhador percebe em relação ao ambiente em que está atuando. No estudo em questão esse pilar buscou analisar as condições do ambiente de trabalho após a implementação do *Lean*, assim como a percepção em relação ao risco de incidentes, e também considerou o fator relacionado com o desenvolvimento individual no que tange a carreira do trabalhador na empresa.

Quadro 3 – Fatores da necessidade de segurança

Entrevistado	Ambiente de trabalho	Risco de acidentes de trabalho	Futuro promissor na empresa
01	↑	=	↑
02	↑	↓	↑
03	↑	↓	↑
04	↑	↓	↑
05	↑	↓	↑
06	↑	↓	↓
07	↑	↓	↑

Fonte: Elaborado pelo autor (2019)

Nota-se conforme o Quadro 3, que referente à segurança no ambiente de trabalho houveram melhorias significativas, em relação à redução do risco foi evidente por meio de melhorias de processos, da organização e da aplicação de treinamentos e gerenciamento visual, por fim no geral destaca-se que o futuro dos colaboradores se tornou mais promissor para aqueles que se adaptaram a nova cultura *Lean*.

Todos os entrevistados concordaram que após a implantação do *Lean* houve uma melhora no ambiente de trabalho devido aos seguintes fatores: maior organização e limpeza do ambiente de trabalho, por meio à criação de despejos adequados de resíduos e uma organização dos materiais por ruas, o que de certa forma também contribuiu para a implantação de práticas de gestão visual. Outro fator relevante que contribuiu para melhorar a temperatura e a iluminação da fábrica foi a troca do forro geral da fábrica.

Além disso, somente um colaborador diz que não houveram melhoras em relação ao risco de acidentes no ambiente de trabalho, pois segundo ele seu trabalho não é arriscado. Já os demais consideraram que houve uma redução no risco de acidentes de trabalho, visto que houve uma maior conscientização dos colaboradores sobre esses riscos principalmente em relação ao uso dos equipamentos. Fica claro diante da opinião dos entrevistados que os riscos sempre existiram, porém passaram a ser conhecidos da melhor forma a partir da melhoria dos processos, de treinamentos, gerenciamento visual e organização de materiais na fábrica, o que contribuiu para diminuir os riscos envolvidos. As contribuições do *Lean* para esse conjunto de necessidades são o gerenciamento visual, através de mapa de riscos, endereçamento de ruas e numeração; maior controle de estoque em processo; melhoria de processos, diminuindo esforço físico e risco de acidentes.

Em relação a achar seu futuro promissor na empresa, somente um deles acha que não, pois ele relata que seu conhecimento chega a um limite da máquina, e entende que suas opiniões sobre possíveis melhorias são pouco ouvidas. Enquanto os demais consideram o futuro na empresa promissor, visto que eles entendem que a empresa está preocupada em capacitá-los, além de entenderem que a empresa dá oportunidades para que os funcionários se mostrem mais e sejam bem vistos, porém para isso é preciso que os colaboradores se adaptem a essa nova cultura, para que então consigam uma promoção, que foi o caso de dois entrevistados.

O ponto negativo citado por todos eles foi o aumento no número de demissões. A cultura *Lean* não prevê demissão como um ponto essencial, ela pretende melhorar os processos e colocar e tornar os indivíduos independentes em suas atividades. Por consequência de melhorias significativas de processos, foi inevitável a demissão em alguns casos, porém aqueles que se engajaram na cultura *Lean* tiveram boas oportunidades. Alguns funcionários foram desligados da empresa por não se adaptarem à nova cultura ou por não existir vagas para eles permanecerem diante do novo cenário. De forma geral aqueles que estão atualmente em suas funções sentem-se seguros.

4.2.3 Necessidades sociais

Segundo Maslow (1954), Bergamini (1997), Pham (2016) e More e Padmanabhan (2017) estão relacionadas com a questão da interação entre os colegas de trabalho, o trabalho em equipe e a presença de uma gestão amigável.

Quadro 4 – Fatores da necessidade social

Entrevistado	Relação com os pares	Relação com a gestão
01	↑	↑
02	↑	↑
03	↑	↑
04	↑	↑
05	↑	↑
06	↑	↑
07	↑	↑

Fonte: Elaborado pelo autor (2019)

O Quadro 4 contém as principais considerações dos entrevistados sobre o nível da pirâmide de Maslow voltado para as necessidades sociais. É possível notar que no geral houve uma melhora na relação entre os colaboradores devido a uma melhor comunicação, além disso, é importante destacar a maior proximidade dos gestores com seus funcionários.

Todos os entrevistados concordam que houve uma melhora da relação com seus pares, visto que o *Lean* permitiu uma maior aproximação entre eles por meio de treinamentos e engajamento das equipes. O fortalecimento dessa melhora na relação interpessoal foi marcado pelo que eles denominaram de “derrubar as paredes”. Além disso, houve uma grande melhora na comunicação, e um exemplo citado foi a questão que existe agora um melhor alinhamento na troca de turnos por meio do uso de fichas de histórico de processo presentes nas máquinas.

Em relação à gestão foi destacado pelos entrevistados que houve uma maior aproximação da gestão com os operadores. Na perspectiva dos operadores os gestores agora acompanham mais de perto os processos e interagem mais com os operadores, além disso, existe uma maior abertura para expor opiniões.

A política de “derrubar as paredes”, aplicada pela cultura *Lean* é de suma importância para que a relação entre colegas de trabalho e entre gestores e colaboradores seja efetivamente melhorada. Para que o sistema *Lean* funcione de forma eficaz é fundamental o engajamento das pessoas envolvidas. Sem dúvida esse nível sendo atingido por todos os funcionários faz com que o sistema possa continuar sendo bem implementado, trazendo bons resultados. A relação em equipe traz resultados muito positivos e todos passam a trabalhar como um só, sentindo-se satisfeitos com aquilo que alcançam.

4.2.4 Necessidades de estima

Segundo Maslow (1954), Bergamini (1997), Pham (2016) e More e Padmanabhan (2017) estão relacionadas com a percepção de cada indivíduo em relação ao quanto é reconhecido pelos demais e em relação ao seu sentimento de importância do seu papel em uma empresa.

Quadro 5 – Fatores da necessidade de estima

Entrevistado	Reconhecimento	Desempenha um papel importante
01	↑	↑
02	↑	↑
03	↑	↑
04	↑	↑
05	↑	↑
06	↑	↑
07	↑	↑

Fonte: Elaborado pelo autor (2019)

Em relação às necessidades de estima, podem-se destacar pelas considerações gerais presentes no Quadro 5 que houve um aumento no quesito estima dos colaboradores, visto que aparentemente eles passaram a ser mais reconhecidos, e entendem que tem um papel importante diante de um determinado processo.

Todos os entrevistados têm a mesma percepção de que o *Lean* contribuiu para um maior reconhecimento deles, por meio de iniciativas como o “Café com o colaborador” que foi uma iniciativa criada para aproximar o gestor dos seus funcionários, do investimento que a empresa fez em treinamentos para seus colaboradores, e no geral todos entendem que possuem um papel importante para a organização.

Em termos gerais se sentem valorizados diante das oportunidades que são proporcionadas como a possibilidade de troca de setor, a confiança que a gestão possui em cada um deles, e pelos *feedbacks* recebidos e processo de avaliação de desempenho, que permitem que o colaborador tenha a visão dos pontos que ele precisa evoluir para conseguir alcançar uma bonificação, promoção de cargo e de salário. Apenas um funcionário considerou que não é reconhecido pelo que faz por sentir que há um limite de conhecimento no processo e por realizar

sempre o mesmo trabalho operacional, esse e mais um funcionário não se sentem valorizados de forma financeira.

A cultura *Lean* busca valorizar seus funcionários para que eles estejam sempre engajados com suas atividades, ao que se nota esse tipo de reconhecimento é alcançado pela implantação dessa sistemática. Em relação à questão salarial, é preciso destacar que ela envolve uma questão de política salarial para o ramo de atividades, tempo na empresa, entre outros fatores. Outro ponto a se destacar é que como algumas atividades são muito operacionais e sem muitas mudanças, fica difícil para o funcionário receber promoções e se desenvolver de forma crescente, e esse é um ponto que deve ser uma preocupação por parte da gestão.

4.2.5 Necessidades auto-realização

O último pilar da pirâmide de Maslow, na visão de Maslow (1954), Bergamini (1997), Pham (2016) e More e Padmanabhan (2017) estão relacionadas com a questão de autonomia sobre as atividades que são realizadas, assim como a liberdade para tomada de decisão.

Quadro 6 – Fatores da necessidade auto-realização

Entrevistado	Liberdade para tomada de decisão	Autonomia sobre suas atividades
01	↑	↑
02	↑	↑
03	↑	↑
04	↑	↑
05	↑	↑
06	↑	↑
07	↑	↑

Fonte: Elaborado pelo autor (2019)

Nota-se que grande parte dos colaboradores considera que possuem autonomia para tomada de decisão dentro do seu processo, além disso, tem liberdade para expor suas ideias, conforme Quadro 6.

Os funcionários passaram a ter independência diante de seus processos, graças ao trabalho padronizado, gerenciamento visual e 5S, que foi e vem sendo estudado por funcionários de melhoria contínua. Foi criado o hábito de se avaliar em todo o começo de turno

o seu respectivo setor e seu processo, iniciando seu dia de atividades de forma mais organizada. Os colaboradores expõem suas ideias e têm poder de decisão para os processos relacionados às suas atividades, mas não têm poder de decisão para abordagens maiores na empresa, sendo esse ponto visto como não atendimento de necessidades completa de autorrealização da pirâmide, porém não é necessariamente um ponto negativo, considerando que realmente não faz sentido que alguns funcionários tenham esse poder maior fora de seus meios de trabalho. O não atendimento dessa necessidade maior pode ser justificado por conta do tipo de serviço que prestam, pois é realizado por operadores diretamente ligados à operação fabril.

4.3 Discussão dos resultados

Diante dos resultados expostos pode-se concluir que os níveis de necessidades foram atingidos pela maioria dos funcionários, considerando suas realidades dentro de suas funções. O *Lean* trouxe melhorias significativas em toda a fábrica, desde sua estrutura, modificando o *layout* da fábrica, organização, limpeza, segurança, temperatura e iluminação até a parte cultural do sistema, trazendo maior engajamento entre os colaboradores e seus gestores. A comunicação eficaz, alinhamento e relação entre as pessoas foi o que trouxe maior satisfação e aprendizado para as pessoas da empresa. Esse sistema funciona como uma melhoria contínua e pode ter ainda diversas vantagens a serem adquiridas, cabe a empresa manter essa cultura e continuar disseminando-a.

De acordo com os resultados obtidos no estudo de caso, a avaliação geral de satisfação para cada necessidade da pirâmide de Hierarquias de Maslow está disposta no Quadro 7. Nota-se então que o resultado geral da implantação do *Lean* sobre a satisfação do trabalho foi positivo na unidade de análise, o que permite afirmar que a proposição de pesquisa “a implantação do *Lean Manufacturing* afeta positivamente a satisfação dos colaboradores envolvidos diretamente no processo” foi suportada. Os resultados em relação a satisfação no trabalho puderam ser avaliados de acordo com a pirâmide de Maslow, onde quanto mais necessidades preenchidas maior será a satisfação do indivíduo.

Quadro 7 – Benefícios do *Lean Manufacturing* e o impacto sobre a satisfação no trabalho

Pilar	Benefícios do <i>Lean Manufacturing</i>	Nível de satisfação
Fisiológicas	Gera maior conforto em se trabalhar em espaço mais organizado, limpo e com trabalho planejado e padronizado, gerando menor desconforto físico, menos estresse e reduzindo o tempo de folgas.	↑
Segurança	Funcionários se sentem mais seguros em relação aos riscos. Essa segurança permite trabalhar com mais qualidade e produtividade. Pessoas engajadas na cultura <i>Lean</i> permanecem no trabalho.	↑
Sociais	Gerentes têm contato constante com os funcionários de chão de fábrica. Política de "Derrubar as Paredes". Engajamento maior de toda a equipe.	↑
Estima	Reconhecimento das pessoas à adaptação da cultura <i>Lean</i> . Funcionários são tratados um a um para estudo de processo.	↑
Autorrealização	Geram maior independência por se trabalhar com trabalho padronizado, bem planejado. Abertura para ideias e opiniões para o setor ou para a empresa como um todo.	↑

Fonte: Elaborado pelo autor (2019)

5. Conclusão

O objetivo desse estudo foi analisar o impacto da implantação do *Lean Manufacturing* sobre a satisfação no trabalho. Para isso, foi analisado o caso de uma indústria gráfica que produz itens de entretenimento, que iniciou a implementação do sistema no ano de 2012. Os resultados obtidos sugerem que as abordagens propostas na literatura tendem a ser sustentadas, ou seja, a implantação do sistema e cultura *Lean Manufacturing* afeta positivamente a satisfação dos funcionários diretamente ligados à operação fabril.

O presente estudo apresenta importantes contribuições, dentre as quais as contribuições teóricas que foram abordadas por Thiagaraj e Thangaswamy (2017) que destacam que as organizações, cada vez mais, têm visto a satisfação no trabalho como um fator de grande importância nas organizações e que pode afetar positivamente o desempenho do colaborador, a baixa rotatividade de funcionários, baixo absenteísmo, melhor imagem organizacional, melhores relacionamentos e maior produtividade. Do ponto de vista prático pode auxiliar a empresa a continuar incentivando e engajando seus funcionários, pois são os membros da equipe que trarão resultados para a empresa.

Em relação às limitações do estudo, pode se destacar a dificuldade de entrevistar mais pessoas, devido à falta de disponibilidade de alguns membros e curto tempo em local do estudo, podendo ter deixado de obter alguma informação importante. Outro ponto foi conhecer o

processo há pouco tempo, o que limita de certa forma a percepção das respostas. Ademais, os resultados apresentados neste estudo refletem diretamente evidências empíricas do caso analisado, sendo oportuna a aplicação da mesma abordagem em outros contextos. Trata-se de oportunidades de pesquisas que podem ser exploradas no futuro.

REFERÊNCIAS

- Alves, A. C., Dinis-Carvalho, J., & Souza, R. M. (2012) Lean production as promoter of thinkers to achieve companies' agility. *The Learning Organization*, 19(3): 219-237. <https://doi.org/10.1108/09696471211219930>
- Bergamini, C. W. (1997) *Motivação nas organizações*. Editora Atlas.
- Bhamu, J., & Sangwan, K. S. (2014) Lean Manufacturing: literature review and research issues. *International Journal of Operations & Production Management*, 34(7): 876-940. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-08-2012-0315>
- Eisenhardt, K. M. (1989). Building theories from case study research. *Academy of management review*, 14(4), 532-550.
- Hallgren, M., & Olhager, J. (2009) Lean and agile manufacturing: external and internal drivers and performance outcomes. *International Journal of Operations & Production Management*, 29(10): 976-999. <https://doi.org/10.1108/01443570910993456>
- Heizer, J. H., & Render, B. (2001) *Administração de operações: bens e serviços*. Editora LTC.
- Liker, J. K. (2005) *O modelo Toyota: 14 princípios de gestão do maior fabricante do mundo*. Editora Bookman.
- Marqueze, E. C., & Castro Moreno, C. R. D. (2005) Satisfação no trabalho-uma breve revisão. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, 30(112). <http://dx.doi.org/10.1590/S0303-76572005000200007>
- Martins, P. G., & Laugen, F. P. (2007) *Administração da produção*. Editora Saraiva.
- Maslow, A. (1954) *Motivation and personality*. New York: Harper & Row.
- More, B., & Padmanabhan, H. K. (2017) A comparative study on employees job satisfaction level using Herzberg two factor and Maslow's need theory with reference to manufacturing industry. *International Journal of Research and Innovation in Social Science*, 1(1): 33-38.
- Pham, M. L. (2016). *Evaluating job satisfaction levels*. Bachelor's thesis in Oulu University of Applied Science.
- Rodríguez, D., Van Landeghem, H., Lasio, V., & Buyens, D. (2017) Determinants of job satisfaction in a lean environment. *International journal of lean six sigma*, 8(2): 134-152. <https://doi.org/10.1108/IJLSS-01-2016-0002>
- Shingo, S. (1996) *O sistema Toyota de produção do ponto de vista da engenharia industrial*. Editora Bookman.
- Thiagaraj, D., & Thangaswamy, A. (2017). Theoretical concept of job satisfaction—a study. *International Journal of Research-Granthaalayah*, 5(6), 464-470.
- Woomack, J., Jones, D., & Roos, D. (1992). *A Máquina que Mudou o Mundo*. Editora Campus.
- Yin, R. K. (2015). *Estudo de Caso-: Planejamento e Métodos*. Bookman editora.