

## Da aceitação à rejeição: percepções dos níveis operacional e tático pós-adoção do *lean manufacturing*

### RESUMO

**Alexandre Clemente Alves**

[alexandrec.alves@hotmail.com](mailto:alexandrec.alves@hotmail.com)

Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Sorocaba, São Paulo, Brasil

**Tiago Fonseca Albuquerque Cavalcanti Sigahi**

[tiago\\_sigahi@hotmail.com](mailto:tiago_sigahi@hotmail.com)

Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Sorocaba, São Paulo, Brasil

**Juliana Maria Moreira Soares**

[julianammsoares@gmail.com](mailto:julianammsoares@gmail.com)

Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, São Paulo, Brasil

**Patrícia Saltorato**

[saltorato@ufscar.br](mailto:saltorato@ufscar.br)

Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Sorocaba, São Paulo, Brasil

Uma das mais recorrentes e relevantes inovações organizacionais pelas quais as empresas têm passado nas últimas décadas diz respeito ao *Lean Manufacturing*, modelo de gestão baseado no Sistema Toyota de Produção. Este modelo foi implementado em uma subsidiária brasileira de uma grande empresa norte americana do setor químico, causando as mais variadas reações dos trabalhadores como resposta a esse processo. Esse artigo buscou analisar com base em questionários e participação observante as reações dos funcionários dos níveis operacional e tático em relação a tal mudança organizacional. O instrumento de pesquisa foi elaborado com base na adaptação do esquema analítico proposto por Chaves (2005) que consiste em cinco blocos: Exposição à mudança; Resposta inicial; Conclusão; Moderadores individuais; e Moderadores situacionais. Utilizou-se o alfa de Cronbach para avaliar a consistência interna do questionário. Os resultados mostram que tais reações oscilam desde a cooperação total até a sabotagem deliberada, passando pela indiferença. Destaca-se a importância dos fatores moderadores, cujo impacto sobre os agentes envolvidos busca mitigar os conflitos e viabilizar a cooperação dos demais atores envolvidos. Além disso, os resultados obtidos permitem afirmar que a implementação de uma mudança, desde que haja planejamento e transparência em sua condução, pode resultar em atitudes positivas provenientes tanto do nível operacional quanto para o tático.

**PALAVRAS-CHAVE:** Mudança organizacional. Reação à mudança. Resistência à mudança. *Lean manufacturing*.

## INTRODUÇÃO

É verdade que o processo de mudança não é uma exclusividade do mundo atual. Na Grécia antiga, Heráclito, conhecido filósofo, dizia que as coisas estão em constante fluxo: “não podemos banhar-nos duas vezes no mesmo rio, porque o rio não é mais o mesmo” (VERGARA 2000).

Pode-se dizer que nos últimos anos, em um mundo cada vez mais liquefeito, disperso e desregulado (BAUMAN, 2001, p. 187), esse processo tem se intensificado. Sabe-se que o nível de exigência dos consumidores está cada dia mais alto; o número de competidores que se apresenta para disputa de mercado é crescente, seja qual for o negócio em que se está inserido; o ciclo de vida dos produtos tem diminuído drasticamente; e a velocidade das inovações tecnológicas, somado ao processo de globalização econômica, têm pressionado as empresas a se tornarem cada vez mais flexíveis e adaptáveis.

Essas transformações impostas às organizações exigem mais do que capacidade organizacional para se moldar às novas estruturas: “é preciso desenvolver uma capacidade contínua de adaptação e mudança” (ROBBINS, 2005, p 98). Em outras palavras, as mudanças que ocorrem no ambiente externo exigem das organizações a capacidade de resposta rápida e eficaz a estas transformações (CAMPOS et al., 2014, p. 23).

[...] organizações bem sucedidas são aquelas capazes de gerar conhecimentos e processar informações com eficiência; adaptar-se à geometria variável da economia global; ser flexível o suficiente para transformar seus meios tão rapidamente quanto mudam os objetivos sob o impacto da rápida transformação cultural, tecnológica e institucional; e inovar, já que a inovação torna-se a principal arma competitiva (CASTELLS, 1999, p. 233).

O desenvolvimento de um processo de mudança gera, dentro da organização, uma situação que não é tranquila nem segura e, não raramente, o processo é incerto, descontínuo e conflitivo (MOTTA, 1997 apud BORGES; MARQUES, 2011), já que nem sempre as pessoas envolvidas são favoráveis a aceitá-la.

Segundo Borges e Marques (2011, p. 97), quando, num ambiente de trabalho, uma mudança é proposta, há quase sempre a percepção de ameaça ao status quo do indivíduo. Este, que se encontra fundamentalmente organizado e seguro, passa a experimentar certo desconforto que provoca um desequilíbrio interno e desencadeia reações imediatas de modo a restabelecer o estado anterior de equilíbrio (FONSECA, 2000 apud BORGES; MARQUES, 2011). Sendo assim, o gerenciamento da mudança envolve a compreensão de como se dá o contexto organizacional, assim como a capacidade de agir e mobilizar os recursos necessários para promovê-la (SANTOS, 2014, p.3).

Ainda que as mudanças sejam reconhecidamente necessárias, Santos (2014, p. 4) observa que estas dificilmente serão recebidas de forma consensual e frequentemente despertarão pouco comprometimento dos envolvidos, podendo produzir efeitos quase sempre traumáticos, além de gerar resistência, ressentimentos, mágoas e até mesmo, boicotes (FONSECA, 2000).

Uma das mais importantes estratégias geradoras de mudança no mundo empresarial nos últimos anos é a implementação do *Lean Manufacturing*, ou pensamento enxuto, como direcionador para busca de excelência operacional. Nesse cenário, o presente artigo apresenta a análise das reações de trabalhadores do nível operacional e da média gerência (nível tático) de uma subsidiária brasileira de uma grande empresa do setor químico, frente às mudanças organizacionais geradas pela implementação do *Lean Manufacturing*.

## REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico está dividido em três etapas. A primeira aborda, a partir de revisão bibliográfica, conceituações acerca da mudança organizacional. Na etapa seguinte, apresentam-se estudos que tratam das respostas típicas frente à mudança, além da descrição do esquema analítico de Chaves (2005), que serviu de base para essa pesquisa. Finalmente, apresenta-se brevemente o histórico e alguns dos conceitos básicos do pensamento *Lean*.

## MUDANÇA ORGANIZACIONAL

O modelo de três fases de Lewin (1964) é o precursor sobre mudança organizacional. Muitos estudos surgiram nos últimos anos derivados de sua teoria. No entanto, apesar da amplitude do tema tanto no meio empresarial como no acadêmico, ainda há certa dificuldade na construção de um corpo coerente de ideias, em função do volume de informações, da profusão de conceitos, de modelos e até mesmo de receitas para intervenção (CANÇADO; SANTOS, 2014).

De acordo com Wood Jr. et al. (1994) a mudança organizacional pode ser descrita como qualquer transformação de natureza estrutural, estratégica, cultural, tecnológica, humana ou de outro componente, capaz de gerar impacto em partes ou no conjunto da organização.

Por sua vez, Neiva e Paz (2007) definem mudança organizacional como:

Qualquer alteração, planejada ou não, em componentes que caracterizam a organização como um todo - finalidade básica, pessoas, trabalho, estrutura formal, cultura, relação da organização com o ambiente - decorrente de fatores internos e/ou externos à organização, que traz alguma consequência, positiva ou negativa, para os resultados organizacionais ou para sua sobrevivência. (NEIVA; PAZ, 2007, p. 32).

Pantoja e Neiva (2010) sugerem que a empresa realiza modificações em sua matriz organizacional com o intuito de responder aos estímulos originados tanto do ambiente externo quanto interno, de forma contingencial, de modo a permanecer competitiva.

Fischer (2002) destaca o conceito de “mudanças em larga escala”, criado entre os anos de 1970 e 1980, que pode ser entendido como “uma transformação durável no caráter organizacional que altera significativamente a performance da organização” (LAWLER, 1998 apud FISCHER, 2002).

A mesma autora classifica as diferentes dimensões da personalidade organizacional segundo as seguintes características genéricas (FISCHER, 2002):

- a natureza dos produtos ou serviços que justificam sua existência;
- os processos produtivos que adota para realizá-los, assim como os procedimentos administrativos e as práticas gerenciais com que conduz tais atividades;
- o modo como estrutura e distribui os espaços, as atribuições e as responsabilidades;
- os critérios de integração, coordenação e diferenciação com os quais determina os padrões de relações internas;
- os canais de relacionamento que estabelece com o ambiente em que está inserida, com os stakeholders com que interage e com as comunidades sociais que estão em seu entorno.

Para Senge (2009) as mudanças que afetam e ameaçam a existência das organizações, em sua maioria, não provêm de eventos súbitos ou abruptos, mas sim de processos lentos que, muitas vezes, não são percebidos. Assim, o monitoramento contínuo do ambiente é vital para que os gestores liderem seus processos de mudança com efetividade.

Há também autores como Herzog (1991) que enxergam a mudança organizacional de duas formas: reativa, para quem a mudança no contexto organizacional engloba alterações fundamentais no comportamento humano, nos padrões de trabalho e nos valores, em resposta às modificações; ou proativa, antecipando alterações estratégicas, de recursos ou de tecnologia.

Assim, fica bastante evidente que diferentes visões e conceitos constroem a teoria sobre mudança organizacional. Contudo, Fischer (2002) defende que há três pressupostos básicos e inequívocos acerca do tema:

- A transformação organizacional é um dos processos organizacionais inerentes à dinâmica de funcionamento e às estratégias de ação definidas pela empresa: a mudança organizacional funciona como um processo contínuo de construção e reconstrução do significado da organização, com o qual se busca aperfeiçoar sistemas, processos, políticas e práticas que constituem sua gestão, além de desenvolver competências pessoais e organizacionais;
- Deve existir uma conexão estabelecida entre estratégia e transformação, pois está relacionada com o diagnóstico de “por que mudar” e “o que mudar”: a organização deve buscar a sinergia entre o direcionamento estratégico (como a organização é vista e avaliada nas relações com o ambiente externo) e os elementos constituintes da configuração organizacional (mensurada em termos de competitividade interna);
- A transformação organizacional só se efetiva com as pessoas, para as pessoas e através do envolvimento e comprometimento das pessoas: a cultura da organização deve se fundamentar na valorização do ser humano, de seu trabalho e da geração de conhecimento organizacional advinda da inter-relação pessoa/saber/organização.

## RESPOSTAS TÍPICAS FRENTE À MUDANÇA

São várias as possíveis reações diante da mudança, podendo variar da resistência, quando há percepção de predominância de ônus pelos envolvidos, até a aceitação, quando há percepção de bônus pelos mesmos.

Assim, resistência à mudança consiste em qualquer atitude do trabalhador para desacreditar, atrasar ou impedir a implementação da mudança na organização (NEWSTROM, 2008 p. 463), abrangendo desde reclamações e resistência passiva até absenteísmo, sabotagem e/ou desaceleração no ritmo de trabalho (DAVIS; NEWSTROM, 1996).

Embora o impulso mais natural seja resistir às mudanças, essa tendência pode ser compensada pelo anseio de novas experiências ou pelas recompensas associadas. Posto isto, é possível e até viável que algumas mudanças, dependendo de como são implantadas, sejam aceitas, almejadas e até apoiadas (BARON; GREENBERG, 1989).

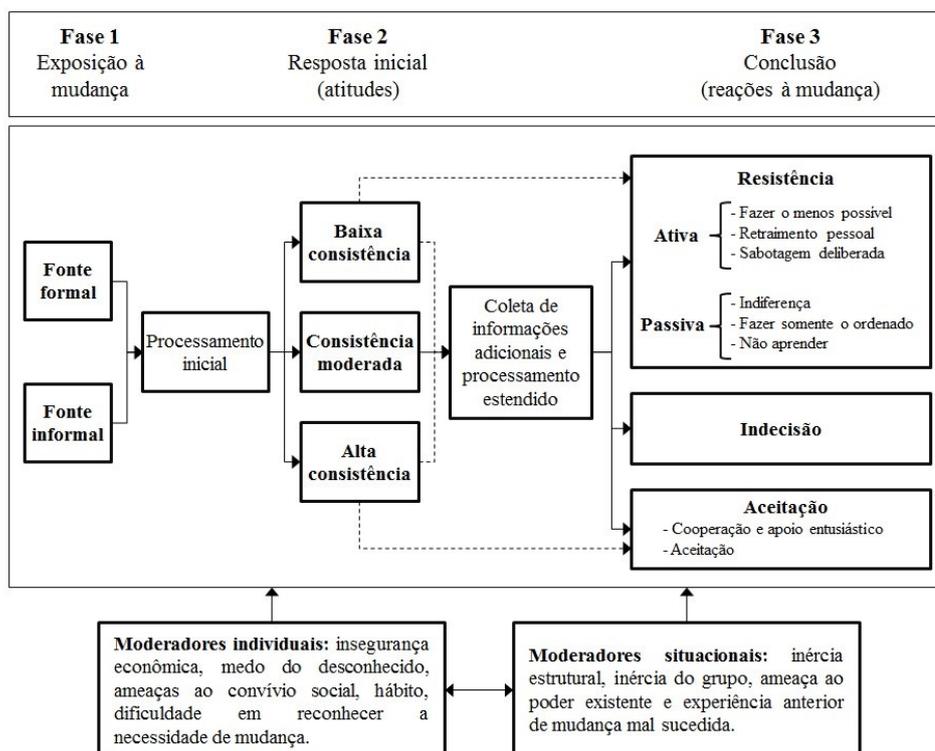
Quando se tem resistência como reação, esta pode ser tanto individual quanto coletiva, dependendo de fatores situacionais e perceptivos. Hernandez e Caldas (2001) sugerem uma abordagem individual para análise das reações. Embora seja fato que, em grupos, os membros tendem a estabelecer alguma uniformidade de comportamento, os autores afirmam haver benefícios em proceder a uma leitura individual a fim de não tratar massivamente aspectos personalizados deste fenômeno.

O modelo original de resistência individual à mudança de Hernandez e Caldas (2001) possui como hipótese básica a de que a resistência é um dos comportamentos que um indivíduo pode adotar como resultado da sua percepção sobre a mudança. Tal modelo se divide em sete etapas, a saber: Exposição à mudança ou inovação; Processamento inicial; Resposta inicial; Processamento estendido; Aceitação e Resistência Emocionais; Integração; e Conclusão.

Partindo do modelo de Hernandez e Caldas (2001), Chaves (2005) propõe uma adaptação, desenvolvendo um esquema analítico simplificado centrado em três estágios: Exposição à mudança ou inovação; Resposta inicial; e Conclusão.

A Figura 1 mostra o modelo de Chaves (2005), o qual foi utilizado como base para o presente estudo:

Figura 1 - Esquema analítico do processo de mudança



Fonte: Adaptado de Chaves (2005)

As fases do esquema analítico proposto por Chaves (2005), que representa o processo de percepção individual durante a mudança organizacional, são descritas a seguir.

### Fase 1: Exposição à mudança ou inovação

Essa fase consiste no contato inicial com a intenção de mudança ou com as informações sobre a mesma que podem ter origem nos canais formais e informais e podem ter variável grau de ambiguidade (CHAVES, 2005, p. 78). O Quadro 1 apresenta a descrição acerca desses canais:

Quadro 1 - Fontes de informação

Fonte	Descrição
Formal	Canal de comunicação estabelecido pela organização para transmitir mensagens relativas ao trabalho na forma escrita, representado por cartas, e-mails, folhetos, boletins e relatórios em geral ou na forma oral, representado por palestras e vídeos.
Informal	Importante canal de comunicação que se estabelece informalmente entre os membros da organização. Acontece essencialmente na forma oral.

Fonte: adaptado de Hernandez e Caldas (2001);

É extremamente comum a existência de um canal informal de comunicação dentro das organizações. Trata-se de um fenômeno real e claramente percebido por toda a comunidade interna. Diante disso, torna-se fundamental conhecer o nível de penetração deste canal para que se possam corrigir suas distorções, uma

vez que uma parte da informação divulgada por essa via tem lastro na realidade e outra são apenas rumores baseados em especulação ou desejos pessoais que interferem no clima organizacional. Esse risco é bastante amplificado quando se trata de um processo de mudança organizacional. Neste cenário se as informações não forem claramente transmitidas aos funcionários, ou seja, forem de forma ambígua e sigilosa, haverá a tendência de que a quantidade de rumores aumente para diminuir a ansiedade dos membros da organização.

## Fase 2: Resposta inicial

Diante da mudança, e com base nas informações das fontes formais e informais, os indivíduos podem adotar um leque de atitudes. De acordo com Chaves (2005), as atitudes podem ser entendidas como uma predisposição a agir de maneira positiva, negativa ou neutra em relação a um estímulo, o que não leva necessariamente a um comportamento correspondente, dada a influência de diversos fatores como normas do grupo e experiências profissionais anteriores.

As possíveis respostas iniciais de um indivíduo estão relacionadas à sua percepção de consistência (HERNANDEZ; CALDAS, 2001). Conforme mostra o Quadro 2, o indivíduo pode apresentar três tipos de resposta inicial: aceitação (alta consistência), indecisão (consistência moderada) ou ainda rejeição (baixa consistência).

Quadro 2 - Tipos de resposta inicial

Resposta inicial	Percepção de consistência	Descrição
Aceitação	Alta	A mudança é vista como oportunidade. O indivíduo decide por aceitar a mudança prontamente, sem sentir necessidade de aprofundar a análise sobre a mesma.
Indecisão	Moderada	O indivíduo se sente indeciso quanto aos impactos da mudança. A mudança é vista como parcialmente aceitável e o indivíduo se sentirá estimulado a buscar mais informações sobre a mesma.
Rejeição	Baixa	A mudança é vista como ameaça. Nessa situação, indivíduo rejeitará inicialmente a mudança e não se sentirá estimulado a continuar a avaliação da sua proposta, a rejeitando ativa ou passivamente. Na rejeição ativa, o indivíduo tentará evitar que a organização inove, de todas as maneiras possíveis. Na rejeição passiva, o indivíduo decide ignorar a mudança e age como se nada estivesse acontecendo.

Fonte: Baseado em Hernandez e Caldas (2001, p. 40)

Os indivíduos que tiverem percepções de consistência alta ou baixa podem seguir diretamente à etapa seguinte reagindo, respectivamente, com aceitação ou resistência. Porém, ambos podem tomar a decisão de coletar mais informações, para depois reagir, como é o caso daqueles que apresentam uma percepção de consistência moderada. Segundo Chaves (2005, p. 80), o processo que separa as fases 2 e 3 (coleta de informações adicionais e processamento estendido) consiste em uma avaliação mais cuidadosa sobre a mudança na tentativa de diminuir as inconsistências entre as suas atitudes e os atributos da

mudança. Depois de integradas todas as emoções e respostas cognitivas resultantes dessa etapa, o indivíduo passa para o estágio seguinte, quando reagirá de fato à mudança (CHAVES, 2005).

### Fase 3: Conclusão

Na fase 3, o indivíduo conclui sobre a maneira que vai se comportar diante da mudança, ou seja, toma a decisão de como reagirá à mudança. No desenvolvimento de seu modelo, Chaves (2005) considera os tipos de reação assinalados por Judson (1980) – aceitação, resistência ativa e passiva – e Hernandez e Caldas (2001) – indecisão. Esse último possui importância na medida em que o indivíduo pode não conseguir concluir se a mudança é boa ou ruim (CHAVES, 2005). Assim, o Quadro 3 expõe as possíveis reações, relacionado-as aos respectivos comportamentos:

Quadro 3 - Saídas das etapas de conclusão

Reação	Comportamento	Descrição
Aceitação	Cooperação e apoio entusiástico	É uma manifestação rara e inclui comportamentos ativos de apoio à mudança como alta frequência de sugestões dadas ao processo de mudança e divulgação espontânea dos princípios e benefícios da mudança na sua área de trabalho
	Aceitação	Significa consentir com ela e recebê-la como boa ou certa. O indivíduo colabora com a implementação da mudança de maneira passiva
Indecisão	Indecisão	Manifesta-se quando o indivíduo não é capaz de integrar as informações relativas à mudança, não conseguindo concluir se a mudança é boa ou má. O indivíduo às vezes a apoia e às vezes a rejeita
Resistência	Fazer o menos possível	Envolve a diminuição do ritmo de trabalho. É compreendido como falta de participação e de envolvimento espontâneos com o processo de mudança, além da falta de contribuição com sugestões de melhoria
	Retraimento pessoal	Manifesta-se através do aumento do absenteísmo e da sua procura ativa por outro serviço. Em casos extremos leva ao abandono da organização
	Sabotagem deliberada	A sabotagem deliberada são os erros cometidos intencionalmente envolvendo perdas em geral no trabalho
Passiva	Indiferença	É uma das defesas mais comuns. Este comportamento diz respeito à acomodação e ao não alinhamento aos objetivos da mudança. O indivíduo adota a passividade e ignora o que diz respeito à mudança. Envolve também o retardamento da aprendizagem de novas especializações ou métodos de trabalho

	Fazer somente o que for ordenado	Está relacionado à falta de esforço para priorizar as atividades relativas à mudança, como reuniões e adoção de novos procedimentos. Envolve também comportamentos restritos às regras formais de funcionamento vigentes, seguindo à risca os procedimentos
	Não aprender	Envolve o bloqueio da aprendizagem de novas especializações ou métodos

Fonte: Adaptado de Chaves (2005, p. 81)

### Moderadores individuais e situacionais

De acordo com Hernandez e Caldas (2001, p. 41), moderadores individuais se referem às características dos indivíduos que influenciam seu processo cognitivo, e que geralmente incluem não apenas atributos de personalidade, mas também valores culturais e crenças. Assim, tais variáveis exercem influência em todo o processo, pois moderam todos os estágios de percepção da mudança, alterando a maneira como cada indivíduo cria a sua própria representação da realidade (HERNANDEZ; CALDAS, 2001, p. 38).

Dessa maneira, Chaves (2005) utiliza os moderadores individuais e situacionais propostos por Baron e Greenberg (1989), expostos no Quadro 4:

Quadro 4 - Moderadores individuais e situacionais

Moderadores	Descrição	
Insegurança econômica	Pode ser caracterizada como temor de que a mudança afete a remuneração total do indivíduo (e.g. redução de horas extras)	
Medo do desconhecido	É o receio quanto ao futuro e se manifesta nas justificativas sobre as desvantagens da mudança. Segundo Hernandez e Caldas (2001), algumas contingências pessoais como, por exemplo, a capacitação técnica pode interferir na diminuição desse receio quanto ao futuro	
Individuais	Ameaças ao convívio social	Refere-se às ameaças da integridade dos grupos de amizade por mudança de função, realocação dos indivíduos a diferentes áreas de trabalho, demissão, aposentadoria, etc
	Hábito	Relaciona-se à dificuldade de reformular o trabalho e modificar a maneira de realizá-lo. Esse comportamento se manifesta na manutenção das formas antigas de proceder nas tarefas, de forma não compatível com a nova realidade, na esperança de que elas ainda funcionem
	Dificuldade em reconhecer a necessidade de mudança	Esse se manifesta na dificuldade de reconhecer que a mudança levará a uma melhoria. Os indivíduos acreditam que a situação atual está boa e que a organização não precisa mudar

<b>Situacionais</b>	Inércia estrutural	A inércia estrutural se relaciona à estabilidade das práticas organizacionais. As organizações fornecem parâmetros em relação ao rigor com que os funcionários têm que seguir as regras e os procedimentos, além do detalhamento da descrição das tarefas. Quanto maior esse rigor e esse detalhamento, maior a inércia estrutural. Ela também se relaciona à falta de investimentos em treinamento e desenvolvimento do seu pessoal
	Inércia do grupo	Refere-se às pressões que o grupo de trabalho fazem para que os indivíduos exerçam as tarefas de determinadas maneiras, limitando a tentativa do indivíduo de mudar o seu comportamento. Essas pressões se manifestam pelas fortes normas sociais dentro desses grupos
	Ameaça ao poder existente	Esse elemento se manifesta na tentativa, por parte das pessoas ou unidades que detêm o poder, de não perder as suas posições e a sua influência em uma mudança organizacional
	Experiência anterior de mudança mal sucedida	Experiência organizacional onde a mudança foi mal sucedida pode levar à descrença dos indivíduos em relação ao sucesso de uma mudança no futuro. Os indivíduos se tornam céticos em relação à eficiência das novas práticas. Desse modo, os indivíduos defendem as antigas formas de trabalho e se esforçam para reintroduzi-las

Fonte: adaptado de Baron e Greenberg (1989) apud Chaves (2005)

## O PENSAMENTO LEAN

Uma das mais relevantes filosofias, inicialmente aplicada à manufatura, mas atualmente com desdobramentos nos mais diversos segmentos, começou a ser desenhada no cenário pós-guerra do Japão. Devastado pela Segunda Guerra Mundial, o país carecia de capital para investir em tecnologia e restabelecer sua economia. Além disso, devido às suas características geográficas, o Japão apresentava sérios problemas de escassez de recursos naturais, fazendo com que empresas ocidentais, as quais já se encontravam estabelecidas, se aproveitassem de tamanha fragilidade para penetrar no mercado japonês (OHNO, 1997).

Mesmo diante de tais dificuldades, o Japão conseguiu superar a crise, com a participação de uma empresa em especial. A Toyota Motor Corporation, fundada em 1937, passou a desenvolver um inovador modelo de manufatura que viria a se transformar no Sistema Toyota de Produção (STP). A empresa enfrentava sérias dificuldades para manter suas operações e chegou a demitir um quarto de seus funcionários. É primordial, no entanto, compreender o acordo fixado com o restante dos empregados. Tal negociação instituiu emprego vitalício e salário atrelado à senioridade e à lucratividade da empresa. Como consequência, a Toyota passou a ter funcionários flexíveis e motivados a participar dos processos de melhoria. Este engajamento viria a se tornar uma das principais bases de sustentação do modelo de manufatura recém-criado.

Ainda havia o problema da falta de capital, o que impossibilitava o investimento em máquinas de grande porte. A solução para falta de recurso foi encontrada na produção do estritamente necessário, gerando redução dos lotes de produção, o que, por sua vez, forçou uma drástica redução nos tempos de setup (OHNO, 1997).

Esse novo sistema produtivo associado à disseminação de modelos de gestão empresarial voltados para a qualidade impulsionou os padrões produtivos japoneses que em pouco tempo se tornaram líderes na manufatura de produtos na década de 70 (WEIL, 1992).

Anos depois, atraídos pelos resultados impressionantes obtidos pela Toyota, um grupo de pesquisadores norte americanos do Massachusetts Institute of Technology (MIT) foi investigar in loco como foi possível tamanha virada em tão pouco tempo. O grupo passou a sistematizar e documentar o sistema de produção da Toyota e, em 1990, lançou o emblemático livro intitulado “A máquina que mudou o mundo”, onde foi cunhado o termo *Lean Manufacturing* (WOMACK; JONES, 2004).

Conforme Shingo (1996), o *Lean Manufacturing* visa maximizar o trabalho que agrega valor – aquele pelo qual o cliente está disposto a pagar – e reduzir progressivamente aquele que não agrega valor – os desperdícios.

Dessa maneira, o pensamento *Lean* surge como uma nova filosofia e traz consigo um pacote de mudanças na vida das organizações. Tais mudanças afetariam profunda e sistematicamente a relação entre empresa e trabalhador. Sua implementação implica mudanças comportamentais de todos os envolvidos, sendo essencial a consciência da sua necessidade e a transparência nos processos (WOMACK; JONES, 2004).

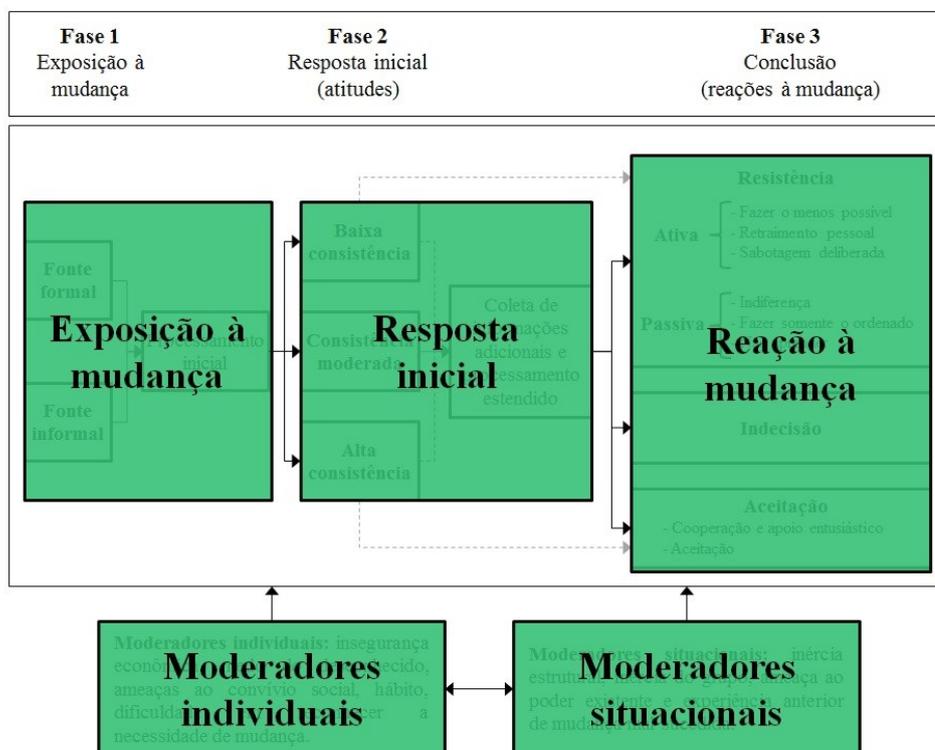
## METODOLOGIA

Esta pesquisa pode ser classificada como aplicada e descritiva, cujo objetivo foi o de analisar as reações de trabalhadores dos níveis operacional e tático frente às mudanças organizacionais geradas pela implementação do *Lean Manufacturing*.

Como instrumento principal de coleta de dados, foram elaborados questionários específicos para cada nível. Tais questionários foram aplicados a 58 trabalhadores do nível operacional e a 17 do nível tático (líderes da média gerência), o que representa, respectivamente, 23% e 81% do total de trabalhadores de cada nível.

Ambos os questionários continham questões fechadas, utilizando-se escala Likert, divididas em cinco blocos estreitamente relacionados ao modelo de Chaves (2005), conforme Figura 2:

Figura 2 - Relação entre o instrumento de coleta de dados e o esquema analítico do processo de mudança



Fonte: baseado em Chaves (2005)

O primeiro bloco, referente à fase 1 (Exposição à mudança), buscou identificar se a fonte de informação principal foi formal ou informal. No segundo bloco, avaliou-se a fase 2, i.e., a “resposta inicial”: aceitação (alta consistência), indecisão (consistência moderada) ou ainda rejeição (baixa consistência). No terceiro, avaliaram-se as “reações à mudança” (aceitação, indecisão, resistência passiva ou resistência ativa). Por fim, foram avaliados os moderadores individuais e situacionais no quarto e quinto bloco, respectivamente.

Com vistas a aumentar a transparência nas respostas e a confiabilidade dos dados, os questionários apresentavam um cabeçalho explicativo informando sobre o objetivo da pesquisa e a confidencialidade das respostas.

A análise da confiabilidade dos dados foi feita por meio do índice de alfa de Cronbach, que mensura a consistência interna do instrumento utilizado, sendo que valores maiores que 0,6 indicam uma consistência interna confiável (HAIR et al., 2009).

Por fim, é importante registrar a utilização da observação participante como método de coleta adicional, o que tornou possível a coleta de informações sobre os trabalhadores no exercício de suas atividades, permitindo complementar os dados obtidos via questionário.

## MUDANÇAS PÓS-ADOÇÃO DO LEAN MANUFACTURING

O início da implantação do *Lean Manufacturing* pela empresa estudada se deu em 2010, a partir de projetos piloto. Tendo obtido resultados positivos, em 2012 decidiu efetivamente adotar essa filosofia como principal direcionador na busca pela excelência operacional.

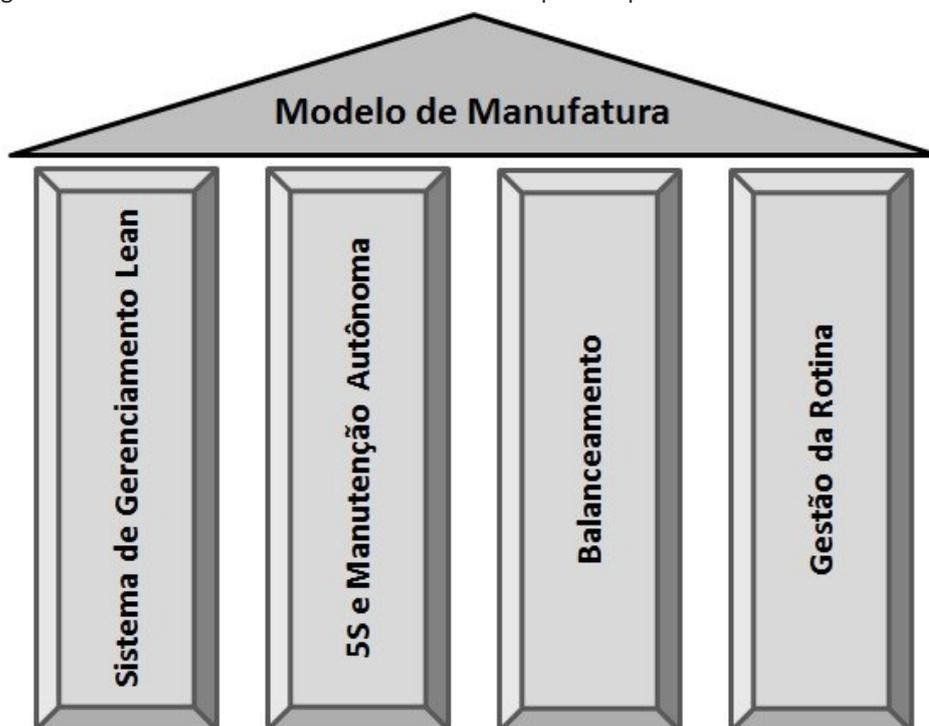
A empresa passou então a dedicar uma estrutura de engenharia exclusivamente ao processo de desenho e desdobramento do modelo próprio de manufatura de acordo com o pensamento *Lean*, o que compreende, resumidamente, as etapas de priorização, implementação e certificação. Dessa forma, coexistem na organização linhas já transformadas, linhas em processo de mudança e linhas ainda não iniciadas. Neste ponto, vale assinalar que a pesquisa privilegiou a coleta de dados de trabalhadores que atuam em linhas com tempo de certificação entre seis meses e dois anos, a fim de obter melhor refinamento dos dados e melhorar a qualidade da análise.

### OS TRABALHADORES DE NÍVEL OPERACIONAL

Como em todo processo de mudança baseado no pensamento *Lean*, desde que aplicado da forma correta, é fundamental a participação efetiva dos trabalhadores da operação, porém, não mais apenas como mão de obra realizadora, e sim como colaboradora com responsabilidades pela evolução dos processos em que estão inseridos.

O modelo próprio de manufatura criado e adotado pela empresa baseia-se em quatro pilares (Figura 3), sendo que cada um deles incorre em profundos impactos na rotina dos trabalhadores.

Figura 3 - Modelo de Manufatura criado e adotado pela empresa



Fonte: Autoria própria (2017)

O primeiro pilar, chamado de Sistema de Gerenciamento *Lean*, é construído para que as informações fluam diariamente da fábrica até o nível mais alto da organização. Espera-se que os problemas sejam endereçados e tratados rapidamente por meio de reuniões diárias que ocorrem no início da jornada de trabalho, estruturadas cuidadosamente quanto à forma e ao conteúdo.

O segundo pilar, conhecido pela sigla 5SMA, tem como base o método 5S e a Manutenção Autônoma. Busca-se manter na área de trabalho apenas o que é útil, de forma organizada e limpa, além de prever a criação dos padrões e o desenvolvimento da disciplina, fundamentais para o sucesso do programa. Somado a isso, estão incluídos nesse pilar atividades alinhadas à Manutenção Autônoma visando maiores níveis de proatividade e capacitação dos trabalhadores.

O terceiro pilar, o Balanceamento, engloba atividades relacionadas à otimização da alocação e utilização dos recursos e à eliminação de desperdícios, visando a sincronização entre mão de obra e demanda.

Finalmente, o quarto pilar, chamado de Gestão da Rotina, tem como principal função desenvolver uma “mentalidade de inconformismo” diante dos problemas. Busca-se construir na organização uma atmosfera onde o problema não seja sinônimo de incompetência, e sim uma oportunidade valiosa de aprender e melhorar os processos. Sua operacionalização se deu por meio da criação de um sistema de identificação e comunicação rápida das anomalias e de uma equipe dedicada e capacitada no uso do ciclo PDCA (Líderes de grupo) responsável por executar toda a cadeia de atividades de solução de problemas.

O Quadro 5 destaca, para cada um dos pilares do modelo, os impactos que afetaram o cotidiano do trabalho na operação decorrentes da implementação do *Lean Manufacturing*:

Quadro 5 - Mudanças no cotidiano do trabalho no nível operacional pós-adoção do *Lean Manufacturing*

Pilares	Pré-adoção do <i>Lean</i>	Pós-Adoção do <i>Lean</i>
Sistema de Gerenc. <i>Lean</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operação apontava no final do turno as anomalias surgidas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operação deve apontar num relatório padronizado todas as anomalias identificadas, no momento exato em que elas ocorrem</li> </ul>
5SMA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Excesso de utensílios</li> <li>• Área desorganizada</li> <li>• Ferramentas particulares</li> <li>• Equipamentos e áreas sujas</li> <li>• Indiferença diante de anomalias</li> <li>• Mentalidade “eu apenas opero meu equipamento”</li> <li>• Máquinas deterioradas</li> <li>• Baixo conhecimento sobre o equipamento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apenas utensílios úteis</li> <li>• Área muito organizada</li> <li>• Ferramentas compartilhadas</li> <li>• Equipamentos e áreas limpos</li> <li>• Inconformidade diante de anomalias</li> <li>• Mentalidade de “eu cuido do meu equipamento”</li> <li>• Máquinas restauradas</li> <li>• Alto nível de capacitação e conhecimento</li> </ul>

<b>Balancamento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recurso demasiado</li> <li>• Baixa padronização das atividades</li> <li>• Confusão sobre funções e responsabilidades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recurso ajustado</li> <li>• Alta padronização das atividades</li> <li>• Clareza sobre funções e responsabilidades</li> </ul>
<b>Gestão da Rotina</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apontamento da produtiv. apenas no final do turno</li> <li>• Problema considerado normal: “sempre foi assim”</li> <li>• Não há recurso dedicado à resolução de problemas</li> <li>• Não há método para resolução de problemas</li> <li>• Não há reconhecimento formal para os que se dedicam às melhorias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apontamento da produtividade de hora em hora</li> <li>• Problema tem que ser revelado imediatamente</li> <li>• Estrutura dedicada à resolução de problemas</li> <li>• Uso de método científico para resolver problemas</li> <li>• Programa de reconhecimento formal das melhorias com apresentação para liderança</li> </ul>

Fonte: Autoria própria (2017)

## OS TRABALHADORES DE MÉDIA GERÊNCIA

Um dos princípios fundamentais do pensamento *Lean* é o engajamento de toda a comunidade. Todos na estrutura organizacional devem dedicar parte do seu tempo à manutenção e evolução das suas áreas através do uso sistemático do modelo de manufatura. A empresa denomina esse tempo de dedicação dos gerentes como Trabalho Padrão da Liderança, o que engloba diversas atividades rotineiras que devem ser desempenhadas pelos respectivos níveis organizacionais.

O gestor de produção tem sob sua responsabilidade duas atividades: o Sistema de Gerenciamento Lean e as Auditorias do Sistema. A primeira foi estabelecida para que o fluxo de informação desde o chão de fábrica até o nível mais alto da organização seja rápido. Sua operacionalização se dá através de reuniões criteriosamente padronizados quanto a forma, conteúdo, duração e local, as quais ocorrem em camadas, desde o operador até o diretor, todos os dias pela manhã.

A função do gestor de produção é liderar parte desse processo e garantir que as etapas de responsabilidade dos seus funcionários também sejam eficazes. São dois os princípios que fundamentam essa atividade: incentivar a liderança no chão de fábrica de forma sistêmica e rotineira e resolver os problemas o mais próximo possível do momento em que ele ocorre.

Uma segunda atividade inerente ao gestor é a chamada Auditoria do Sistema. Diariamente, juntamente com um de seus liderados – o coordenador de produção –, o gestor deve auditar a área de sua responsabilidade com base em um questionário pré-existente. O foco é o desenvolvimento da equipe e não apenas a cobrança de resultados. O princípio que fundamenta essa atividade é a formação de uma equipe com maior autonomia, capaz de reagir às anomalias usando o método científico de resolução de problemas e garantir a confiabilidade do processo.

O Quadro 6 destaca, para cada componente do Trabalho Padrão dos Gestores, os impactos causados pela implementação do *Lean Manufacturing*:

Quadro 6 - Mudanças no trabalho da média gerência pós-adoção do *Lean Manufacturing*

Atividade	Pré-adoção do <i>Lean</i>	Pós-Adoção do <i>Lean</i>
<b>Sistema de Gerenciamento Lean</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestor se dirigia à sua sala logo pela manhã e de lá demandava informações de todos os níveis da organização</li> <li>• Após tomar conhecimento dos problemas e dificuldades das últimas horas iniciava processo de endereçamento das ações, na maioria dos casos através de agendamento de reuniões</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestor se dirige à fábrica, passa pelos Centros de Trabalho e se reúne com um time multifuncional nas ilhas onde estão as informações das últimas 24 horas. Assim, toma conhecimento dos problemas e imediatamente endereça ações em busca das soluções</li> <li>• Após essas primeiras reuniões, o Gestor dirige-se à sala do gerente da fábrica para consolidação das informações de toda fábrica. Este é o momento para registrar os indicadores de suas áreas e acionar a cadeia de ajuda caso seja necessário</li> </ul>
<b>Auditoria do Sistema</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A auditoria dos processos produtivos era delegada para auditores internos e externos em períodos de recertificação de normas ISO</li> <li>• Amostragem auditada era pequena e frequentemente não representava a realidade</li> <li>• Não havia o uso de método científico e a busca da causa raiz na solução de problemas, ocasionando problemas recorrentes e repetitivos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Processo de auditoria é rotina por parte de toda estrutura organizacional</li> <li>• Auditorias realizadas por todos os níveis acontecem diariamente</li> <li>• Gestor audita seus Centros de Trabalho diariamente junto com o Coordenador de Produção</li> <li>• Foco da auditoria é desenvolvimento do time e formação de uma equipe autônoma capaz de resolver os problemas usando método científico</li> <li>• O uso de ciclo PDCA como ferramenta para resolver problemas. Gestor faz <i>coaching</i> do coordenador para garantir foco na causa raiz e ação sobre a causa e não sobre efeito</li> </ul>

Fonte: Autoria própria (2017)

## ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A implementação do pensamento *Lean* tem alterado de forma significativa a relação de trabalho por toda organização. Diante de tamanhas mudanças tornou-se imprescindível a busca por um maior entendimento sobre a percepção dos

trabalhadores afetados, seja para retroalimentar o processo e ajustá-lo, seja para melhor compreender o clima organizacional.

As informações sobre a percepção dos trabalhadores da operação e da média gerência foram coletadas via questionários e observação participante e analisadas à luz do modelo proposto por Chaves (2005).

Os questionários foram validados mediante análise de confiabilidade a partir do cálculo do alfa de Cronbach, obtendo-se valores considerados consistentes e coerentes. Em seguida, procedeu-se a análise das respostas, por meio de cálculos de média e desvio padrão. Para questões com valor positivo, ou seja, questões onde a alta concordância corrobora o esperado, as médias acima de 3 representam Favorabilidade (FAV). Analogamente, para questões de valor negativo, as médias acima de 3 representam Desfavorabilidade (N FAV). Por fim, os valores de desvio padrão maiores do que 1/3 da média são considerados como de alta amplitude.

### NÍVEL OPERACIONAL

O Quadro 7 mostra as 23 frases afirmativas elaboradas em consonância com as fases do esquema analítico de Chaves (2005), utilizadas para a coleta de informações junto aos trabalhadores do nível operacional. O resultado de alfa de Cronbach para esse questionário foi de 0,69, o que indica consistência interna confiável (HAIR et al., 2009).

Quadro 7 - Afirmações elaboradas para coleta de percepções do nível operacional

Fase 1 - Exposição à mudança	
<b>Fonte informal</b>	Você ficou sabendo primeiro pelos seus colegas quais mudanças iriam acontecer no seu trabalho com a implementação do <i>Lean</i> .
<b>Fonte formal</b>	Você foi bem informado pela organização sobre as mudanças que iriam acontecer no seu trabalho com a implementação do <i>Lean</i> antes de elas começarem.
Fase 2 - Resposta Inicial	
<b>Alta consistência</b>	Logo no começo você considerou que as mudanças com a implementação do <i>Lean</i> seriam muito boas para você e se sentiu motivado a participar.
<b>Consistência moderada</b>	Logo no começo você ficou em dúvida se as mudanças com a implementação do <i>Lean</i> seriam boas para você e decidiu esperar por mais informações.
<b>Baixa consistência</b>	Logo no começo você desconfiou que as mudanças com a implementação do <i>Lean</i> poderiam ser ruins para você e decidiu esperar mais informações.
Fase 3 - Conclusão	
<b>Cooperação</b>	Você participou ativamente do processo de mudança dando sugestões e divulgando os benefícios para seus colegas.
<b>Aceitação</b>	Você considera que a mudança ocorrida foi boa para o futuro da empresa.
<b>Indecisão</b>	Você ainda tem dúvidas se a mudança ocorrida foi boa ou ruim para o futuro da empresa.

<b>Indiferença</b>	Você evita falar sobre as mudanças acontecidas com a implementação do <i>Lean</i> porque acha que existem coisas mais importantes do que isso.
<b>Fazer só o ordenado</b>	Você se esforçou, além do esforço normal, para que a implementação do <i>Lean</i> acontecesse.
<b>Não aprender</b>	Você não sentiu dificuldade em aprender os novos métodos propostos pelo <i>Lean</i> .
<b>Fazer o menos possível</b>	Se puder, você não participa das novas atividades propostas pelo pensamento <i>Lean</i> .
<b>Retraimento pessoal</b>	Depois da mudança, você não gostaria de voltar a trabalhar em um setor que não tenha o <i>Lean</i> .
<b>Sabotagem</b>	Você observa que alguns colegas trabalham de forma a prejudicar a implementação do <i>Lean</i> .
<b>Moderadores individuais</b>	
<b>Insegurança econômica</b>	Você acha que após as mudanças as oportunidades de promoção aumentaram.
<b>Medo do desconhecido</b>	Você achava que após as mudanças seu trabalho se tornaria mais fácil.
<b>Ameaças ao convívio social</b>	Você tinha medo que após as mudanças tivesse que trabalhar em uma área que não gostaria.
<b>Hábito</b>	Você acreditava que os novos métodos de trabalho seriam piores que os métodos que você já estava acostumado.
<b>Dificuldade em reconhecer necessidade</b>	Você considerava necessária a implementação do <i>Lean</i> .
<b>Moderadores situacionais</b>	
<b>Inércia estrutural</b>	A organização tem normas e procedimentos rígidos sobre a forma de fazer o trabalho.
<b>Inércia de grupo</b>	Você recebe críticas do seu grupo de trabalho quando tenta propor alguma mudança.
<b>Ameaça ao poder existente</b>	Você achava que após as mudanças poderia perder de alguma maneira sua posição perante seus colegas.
<b>Experiência mal sucedida</b>	Você se lembra de outras mudanças já ocorridas e acha que esta é mais uma que logo vai passar.

Fonte: Autoria própria (2017)

O Quadro 8, por sua vez, apresenta os resultados obtidos para o respectivo questionário, já com análise estatística, resultados de favorabilidade/desfavorabilidade e amplitude.

Quadro 8 - Análise das respostas dos trabalhadores do nível operacional

#	Afirmção	Valor	Média	Desvio padrão	Resultado	Amplitude
<b>Fase 1 - Exposição à mudança</b>						
1	Fonte Informal	-	3,81	0,8	N FAV	Baixa
2	Fonte Formal	+	3,31	0,88	FAV	Baixa
<b>Fase 2 - Resposta inicial</b>						
3	Alta consistência	+	4	0,73	FAV	Baixa
4	Consistência moderada	-	3,02	1,07	N FAV	Alta
5	Baixa consistência	-	2,47	0,73	FAV	Baixa

<b>Fase 3   Conclusão</b>						
<b>6</b>	<b>Cooperação</b>	+	4,05	0,69	FAV	Baixa
<b>7</b>	<b>Aceitação</b>	+	4,28	0,7	FAV	Baixa
<b>8</b>	<b>Indecisão</b>	-	2,29	0,75	FAV	Baixa
<b>9</b>	<b>Indiferença</b>	-	2,09	0,68	FAV	Baixa
<b>10</b>	<b>Fazer só o ordenado</b>	+	3,9	0,77	FAV	Baixa
<b>11</b>	<b>Não aprender</b>	+	3,97	0,86	FAV	Baixa
<b>12</b>	<b>Fazer o menos possível</b>	-	1,83	0,6	FAV	Baixa
<b>13</b>	<b>Retraimento pessoal</b>	+	3,98	0,81	FAV	Baixa
<b>14</b>	<b>Sabotagem</b>	-	2,33	0,71	FAV	Baixa
<b>Moderadores individuais</b>						
<b>15</b>	<b>Insegurança econômica</b>	+	4,21	0,77	FAV	Baixa
<b>16</b>	<b>Medo do desconhecido</b>	+	3,95	0,83	FAV	Baixa
<b>17</b>	<b>Ameaças ao convívio social</b>	-	2,36	0,67	FAV	Baixa
<b>18</b>	<b>Hábito</b>	-	1,93	0,59	FAV	Baixa
<b>19</b>	<b>Dificuldade reconhecer necessidade</b>	+	3,95	0,85	FAV	Baixa
<b>Moderadores situacionais</b>						
<b>20</b>	<b>Inércia estrutural</b>	+	3,98	0,78	FAV	Baixa
<b>21</b>	<b>Inércia de grupo</b>	-	2,4	0,72	FAV	Baixa
<b>22</b>	<b>Ameaça ao poder existente</b>	-	1,97	0,65	FAV	Baixa
<b>23</b>	<b>Experiência mal sucedida</b>	-	2,07	0,67	FAV	Baixa

Fonte: Autoria própria (2017)

No primeiro bloco de afirmações, referentes à fase 1 (Exposição à mudança), foram encontrados os valores médios de 3,81 na primeira afirmação e 3,31 na segunda, revelando que, embora os trabalhadores se considerem bem informados pela empresa, boa parte da comunicação tem acontecido por meio informal.

Já na fase 2 (Resposta Inicial), nota-se a partir dos valores obtidos para a afirmação 3 que logo no início do processo houve dúvida por parte dos trabalhadores da operação quanto aos benefícios gerados pela mudança. Além disso, observa-se pouca clareza quanto ao tema (processo de implementação do *Lean*), já que foram obtidos como resposta valores próximos aos extremos, ou seja, enquanto uma parte dos trabalhadores concorda totalmente, a outra discorda totalmente.

Na fase 3 (Conclusão), destaca-se a alta favorabilidade em três pontos. A afirmativa 6 indica alto nível de participação dos trabalhadores através de sugestões, bem como da divulgação dos resultados positivos aos colegas, o que indica haver cooperação entre eles.

O maior índice de favorabilidade encontrado na pesquisa foi o da afirmação 7, que diz respeito à “aceitação”. Existe grande concordância por parte da maioria dos entrevistados de que a implementação do pensamento *Lean* é fundamental para a sustentabilidade da empresa. Outro ponto de destaque foi a afirmação 12, que confirma o engajamento dos trabalhadores do nível operacional, uma vez que a maior parte deles discorda da afirmação de que se pudesse não participaria das atividades propostas pela nova cultura.

Em relação aos moderadores individuais, ressaltasse a favorabilidade para o item “insegurança econômica”, cuja afirmação diz respeito à percepção de que houve aumento nas oportunidades de promoção. Esse resultado pode ser explicado pelo fato de que o modelo de manufatura demandou a criação de uma nova posição na estrutura fabril, o “facilitador”. Este novo cargo, que hoje já conta com mais de 50 pessoas em toda organização, promoveu a ascensão profissional de boa parte desses trabalhadores. Embora não seja mandatório, tal posição tem se apresentado como um atalho para futuros coordenadores de produção. Atualmente a empresa já conta com seis coordenadores que anteriormente exerciam a função de facilitadores.

Ainda referente ao bloco de afirmações sobre os moderadores individuais, destaca-se o resultado de favorabilidade obtido na afirmação 18 (hábito), o que mostra não existir na operação uma forte resistência em manter a maneira antiga de trabalho.

Quanto aos moderadores situacionais, destaca-se o item “ameaça ao poder existente”, afirmação que se refere à tentativa, por parte das pessoas ou unidades, de não perder suas posições ou sua influência. A favorabilidade encontrada (média 1,97) evidencia que os trabalhadores do nível operacional acreditavam que as mudanças pós-adoção do *Lean* geraria perda de alguma posição perante os colegas.

## NÍVEL DE MÉDIA GERÊNCIA

Analogamente às afirmações utilizadas para coleta de percepções do nível operacional, foram elaboradas 23 afirmações consistentes com o esquema analítico de Chaves (2005), como mostra o Quadro 9:

Quadro 9 - Afirmações elaboradas para coleta de percepções do nível tático

<b>Fase 1 - Exposição à mudança</b>	
<b>Fonte informal</b>	Quando há alguma mudança no sistema de manufatura <i>Lean</i> você normalmente fica sabendo através dos colegas e de maneira informal.
<b>Fonte formal</b>	Você normalmente é informado previamente e de maneira formal pela Governança sempre que mudanças vão acontecer no seu trabalho.
<b>Fase 2 - Resposta Inicial</b>	
<b>Alta consistência</b>	Logo no começo você considerou que as mudanças geradas pelo <i>Lean</i> seriam muito boas para você e se sentiu motivado a participar.
<b>Consistência moderada</b>	Logo no começo você ficou em dúvida se as mudanças geradas pelo <i>Lean</i> seriam boas para você e decidiu esperar por mais informações.

<b>Baixa consistência</b>	Logo no começo você desconfiou que as mudanças geradas pelo <i>Lean</i> poderiam ser ruins para você e decidiu esperar mais informações.
<b>Fase 3 - Conclusão</b>	
<b>Cooperação</b>	Você participou ativamente do processo de mudança dando sugestões e divulgando os benefícios para a organização.
<b>Aceitação</b>	Você considera que a implementação do <i>Lean</i> é fundamental para o futuro da empresa.
<b>Indecisão</b>	Você ainda tem dúvidas se a implementação do <i>Lean</i> foi boa ou ruim para o futuro da empresa.
<b>Indiferença</b>	Você não investe muito do seu tempo com o <i>Lean</i> porque considera que existem coisas mais importantes a serem feitas.
<b>Fazer só o ordenado</b>	Você se esforçou, além do esforço normal, para que a implementação do <i>Lean</i> acontecesse nas áreas sob sua responsabilidade.
<b>Não aprender</b>	Você sentiu dificuldade em aprender os novos métodos propostos pelo <i>Lean</i> .
<b>Fazer o menos possível</b>	Se pudesse escolher livremente, você não participaria das novas atividades propostas pelo <i>Lean</i> .
<b>Retraimento pessoal</b>	Você gostaria de voltar a trabalhar em uma área que não tem o <i>Lean</i> implementado.
<b>Sabotagem</b>	Você observa que alguns colegas trabalham de forma a prejudicar a implementação do <i>Lean</i> .
<b>Moderadores individuais</b>	
<b>Insegurança econômica</b>	Você acha que as oportunidades de promoção aumentaram com a implementação do <i>Lean</i> .
<b>Medo do desconhecido</b>	Você acha que com o <i>Lean</i> seu trabalho se tornou mais fácil.
<b>Ameaças ao convívio social</b>	Você tem medo que devido ao <i>Lean</i> tenha que ser transferido para trabalhar em uma área que não se sente confortável.
<b>Hábito</b>	Você acredita que os novos métodos de trabalho mudaram bastante a maneira que você estava acostumado a trabalhar.
<b>Dificuldade de reconhecer a necessidade</b>	Você considerava necessária a implementação do <i>Lean</i> .
<b>Moderadores situacionais</b>	
<b>Inércia estrutural</b>	A organização, enquanto estrutura e não pessoas específicas, é rígida a ponto de dificultar a implementação de novos métodos de trabalho.
<b>Inércia de grupo</b>	Seu grupo de trabalho te critica quando você tenta propor alguma mudança no trabalho.
<b>Ameaça ao poder existente</b>	Você achava que com a mudança poderia perder de alguma maneira sua posição perante seus colegas.
<b>Experiência mal sucedida</b>	Você se lembra de outras mudanças já ocorridas e acha que esta é mais uma que logo vai passar.

Fonte: Autoria própria (2017)

Obteve-se para esse questionário o resultado de 1,053 no cálculo de alfa de Cronbach, indicando consistência interna, procedendo-se, então, a análise das respostas da média gerência (Quadro 10) pelo mesmo método utilizado na análise dos resultados do nível operacional.

Quadro 10 - Análise das respostas dos trabalhadores do nível tático

#	Afirmiação	Valor	Média	Desvio padrão	Resultado	Amplitude
<b>Fase 1 - Exposição à mudança</b>						
1	Fonte Informal	-	2,12	1,05	FAV	Alta
2	Fonte Formal	+	3,59	1,18	FAV	Baixa
<b>Fase 2 - Resposta inicial</b>						
3	Alta consistência	+	4,35	0,79	FAV	Baixa
4	Consistência moderada	-	2,76	1,09	FAV	Alta
5	Baixa consistência	-	1,88	0,7	FAV	Alta
<b>Fase 3   Conclusão</b>						
6	Cooperação	+	4,18	0,53	FAV	Baixa
7	Aceitação	+	4,71	0,47	FAV	Baixa
8	Indecisão	-	1,41	0,62	FAV	Alta
9	Indiferença	-	1,29	0,47	FAV	Alta
10	Fazer só o ordenado	+	4,18	0,95	FAV	Baixa
11	Não aprender	-	1,94	0,56	FAV	Baixa
12	Fazer o menos possível	-	1,29	0,47	FAV	Alta
13	Retraimento pessoal	-	1,12	0,33	FAV	Baixa
14	Sabotagem	-	2,65	0,86	FAV	Baixa
<b>Moderadores individuais</b>						
15	Insegurança econômica	+	3,41	1,06	FAV	Baixa
16	Medo do desconhecido	+	3,59	0,94	FAV	Baixa
17	Ameaças ao convívio social	-	2	0,71	FAV	Alta
18	Hábito	-	4	0,87	N FAV	Baixa
19	Dificuldade reconhecer necessidade	+	4,59	0,51	FAV	Baixa
<b>Moderadores situacionais</b>						
20	Inércia estrutural	-	2,71	0,77	FAV	Baixa
21	Inércia de grupo	-	2,41	1	FAV	Alta
22	Ameaça ao poder existente	-	1,82	0,73	FAV	Alta
23	Experiência mal sucedida	-	1,94	0,9	FAV	Alta

Fonte: Autoria própria

Os valores encontrados na fase 1 (Exposição à mudança), médias de 2,12 e 3,59 para primeira e segunda questões, respectivamente, mostram que ocorre ainda que em baixo grau a presença de informalidade no processo de comunicação. A média alta com baixa amplitude referente à afirmação 2 reforça a maior presença da comunicação formal.

Quanto à fase 2 (Resposta inicial), destaca-se a presença de favorabilidade em todas as afirmações. Esse resultado evidencia a existência de um baixo índice de dúvida quanto à mudança, além de mostrar que ela não é vista como ameaça, e sim como oportunidade, o que contribuiu para a rápida aderência dos gestores.

Na fase 3 (Conclusão) também obteve-se favorabilidade em todas as nove afirmações do bloco, ainda que as afirmações 8, 9 e 12, que avaliam, respectivamente, os itens “indecisão”, “indiferença” e “fazer o menos possível”, tenham apresentado certa amplitude. Destaca-se o resultado obtido para a afirmação 7 (média de 4,71), referente ao item “aceitação”, o que denota que os gestores reconhecem a mudança como algo positivo e necessário à organização, referendando sua cooperação.

Em relação ao bloco dos moderadores individuais, destacam-se as afirmações 18 e 19, que tratam dos itens “hábito” e “dificuldade em reconhecer a necessidade”, respectivamente. A primeira delas, que teve como resultado a desfavorabilidade, aponta que os gestores encontram dificuldade de reformular o trabalho e modificar a maneira de realizá-lo. Em contrapartida, a segunda afirmação mostra alta favorabilidade quanto ao reconhecimento da necessidade de implementação do *Lean* pelos gestores.

A análise dos moderadores situacionais trazem três reflexões. O item 22 mostra alta amplitude quanto à inércia do grupo, revelando a existência de pressão exercida pelo grupo de trabalho sobre os gestores inibindo a proposição de mudanças. Por outro lado, os resultados obtidos nas afirmações relativas à “ameaça ao poder existente” (média de 1,82) e “experiência anterior de mudança mal sucedida” (média de 1,94) mostram boa favorabilidade, o que mostra que ambos não afetam a atuação dos gestores.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O conjunto de diversas transformações nas esferas social, cultural, econômica e tecnológica requer que o ser humano esteja em constante mudança – processo que tem adquirido velocidade cada vez maior.

As empresas, como atores inseridos nessa sociedade acelerada, figuram como precursores tanto da compreensão da necessidade de mudança quanto da sua implementação. No cenário industrial, um dos agentes de mudança mais importantes nos últimos anos tem sido o *Lean Manufacturing*, cuja implementação em uma subsidiária brasileira de uma grande empresa do setor químico serviu de base para este artigo.

Analisaram-se as reações de trabalhadores dos níveis operacional e tático frente às mudanças pós-adoção do *Lean*, buscando-se melhor compreender os impactos dessa transformação em relação às novas rotinas de trabalho, bem como nas relações entre trabalhador e empresa.

Quanto ao nível operacional, recomendou-se agir sobre os métodos de comunicação, visto que foi identificada uma maior presença de fontes informais. Em reunião de apresentação dos resultados do trabalho à liderança da fábrica, uma ação para revisão do processo de comunicação foi prontamente endereçada.

Ainda em relação aos trabalhadores do nível operacional, a análise dos moderadores individuais e situacionais foi de grande valia para a empresa. Tais fatores podem ser críticos para o sucesso da operação – e neste caso devem ser amplificados – ou para o fracasso, devendo ser neutralizados. O estudo dos moderadores mostrou que há alta “aceitação” e “cooperação” por parte do nível operacional, reforçando o engajamento da operação quanto ao pensamento *Lean*.

No caso da média gerência (nível tático), conclui-se que o processo de mudança gerou reações positivas pela maior parte dos gestores. Contudo, merecem atenção os itens referentes a “indecisão”, “indiferença” e “fazer o menos possível”, pois apresentaram alguma amplitude, ou seja, boa parte dos gestores mostra uma atitude positiva pós-adoção do *Lean*, porém ainda há insatisfação com determinados aspectos do trabalho neste nível.

O principal contraponto dos resultados foi encontrado na análise do bloco de afirmações relativas aos moderadores individuais. O item referente ao “hábito” revelou a única desfavorabilidade do estudo. Tal comportamento se manifesta na manutenção das formas antigas de proceder as tarefas, portanto, de forma incompatível com a nova realidade, na esperança de que elas ainda funcionem. Por outro lado, a afirmação que investigou se algum gestor gostaria de voltar a trabalhar em uma área que não tem o *Lean* implementado apresentou alta favorabilidade e baixa amplitude. A análise conjunta dessas questões permite concluir que, apesar de a alteração na rotina e na forma de trabalho ter sido intensa e profunda, os gestores apoiam a implementação do pensamento *Lean*.

De uma maneira geral, este estudo mostrou que as reações dos trabalhadores, independentemente do nível hierárquico, podem variar desde a cooperação total até a sabotagem deliberada, passando pela indiferença. Ainda assim, os resultados obtidos permitem afirmar que o processo de mudança necessário às empresas, desde que haja planejamento e transparência em sua condução, pode trazer resultados bastante positivos, tanto para o nível operacional quanto para o tático. Trata-se de uma via de mão dupla: uma mudança em direção ao que exige o mercado, se bem planejada e executada, gera desenvolvimento pessoal e profissional aos envolvidos e sustentabilidade competitiva para organização.

# From acceptance to rejection: perceptions of operational and tactical levels post-adoption of lean manufacturing

## ABSTRACT

One of the most recurring and relevant organizational innovations that companies have gone through in recent decades concerns to Lean Manufacturing, a Toyota Production System-based management model. This model was implemented in a Brazilian subsidiary of a large American chemical company, causing the most varied reactions in response to such process. This article aims to analyze, based on questionnaires and observant participation, the reactions of the employees on the operational and tactical levels in relation to such organizational change. The research instrument was elaborated based on the adaptation of the analytical scheme proposed by Chaves (2005) that consists of five blocks: Exposure to change; Initial response; Conclusion; Individual moderators; and Situational Moderators. Cronbach's alpha was used to evaluate the internal consistency of the questionnaire. The results show that such reactions range from total cooperation to deliberate sabotage, passing through indifference. It is important to emphasize the importance of the moderating factors, whose impact on the agents involved seeks to mitigate the conflicts and to enable the cooperation of the other actors involved. In addition, the results allow us to state that the implementation of a change, since it is well planned and conducted with transparency, can result in positive attitudes coming from both the operational and the tactical levels.

**KEYWORDS:** Organizational change. Resistance to change. Reaction to change. Lean manufacturing.

## REFERÊNCIAS

BARON, R. A.; GREENBERG, J. **Behavior in organizations: understanding and managing the human side of work**. Londres: Allyn and Bacon, 1989.

BAUMAN, Z. **Modernidade líquida**. Rio de Janeiro: Zahar, 2001. 278 p.

BORGES, R. S. G.; MARQUES, A. L. Gestão da mudança: uma alternativa para a avaliação do impacto da mudança organizacional. **Revista de Administração FACES**, v. 10, n.1, p. 95-113, 2011.

CANÇADO, V. L. SANTOS, T. M. C. Reação à mudança organizacional: a implantação do Lean Thinking na Empresa Beta. **Revista Gestão e Tecnologia**, v. 14, n. 1, p. 100-125, 2014.

CAMPOS, F. P.; RÉDUA, T. S.; ALVARELI, L. V. G. A influência da cultura organizacional para o desempenho das organizações. **Janus**, v. 8, n. 14, 2014.

CASTELLS, M. **A Sociedade em Rede** (8ª ed.). São Paulo: Paz e Terra, 1999. 575 p.

CHAVES, R. C. **Resistência à mudança: um estudo das relações entre moderadores individuais e organizacionais, atitudes e comportamentos de servidores de uma instituição pública em processo de mudança**. 187 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração, Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2005.

DAVIS, K.; NEWSTROM, J. W. **Comportamento humano no trabalho: uma abordagem organizacional**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 1996.

FISCHER, R. M. **Mudança e transformação organizacional**. In: FLEURY, M. T. L. *As pessoas na organização*. São Paulo: Editora Gente, 2002.

FONSECA, J. A. **Comprometimento Organizacional: implicações de mudança organizacional na Polícia Militar de Minas Gerais**. 122 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Centro de Pós Graduação e Pesquisa em Administração da UFMG, Belo Horizonte, 2000.

HAIR, J. F.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L.; BLACK, W. C. **Análise multivariada de dados** (6ª ed.). Porto Alegre: Bookman, 2009.

HERNANDEZ, J. M. C.; CALDAS, M. P. Resistência à mudança: uma revisão crítica. **Revista de Administração de Empresas**, v. 41, n. 2, p 31-45, 2001.

HERZOG, J. P. People: the critical factor in managing change. **Journal of Systems Management**, v. 42, n. 3, p. 6-11, 1991.

JUDSON, A. S. **Relações humanas e mudanças organizacionais**. São Paulo: Atlas, 1980

LAWLER, E. Estratégia versus funcionários. **HSM Management**, v. 10, setembro-outubro, 1998.

LEWIN, K. **Field theory in social science: selected theoretical papers**. New York: Harper & Row, 1964.

MOTTA, P. R. **Transformação organizacional: a teoria e a pratica de inovar**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1997.

NEIVA, E. R.; PAZ, M. G. T. Percepção de mudança organizacional: um estudo em uma organização pública brasileira. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 11, n. 1, p. 31-52, 2007.

NEWSTROM, J. W. **Comportamento organizacional: o comportamento humano no trabalho** (12ª ed.). São Paulo: McGraw-Hill, 2008. 528 p.

OHNO, T. **O Sistema Toyota de Produção: além da produção em larga escala**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

PANTOJA, M. J.; NEIVA, E. R. Aprendizagem e mudança organizacional: das relações entre atitudes frente à mudança e estratégia de aprendizagem no trabalho. In: **Anais do XXXIV Encontro da ANPAD**, Rio de Janeiro, 2010.

ROBBINS, S. P. **Comportamento organizacional**. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

SANTOS, M. S. S. **Gestão da mudança organizacional: uma revisão teórica**. 106 f. Dissertação (Mestrado em Gestão Empresarial) – Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2014.

SENGE, P. M. **A quinta disciplina: arte e prática da organização que aprende**. São Paulo: Best Seller, 2009.

SHINGO, S. **O Sistema Toyota de Produção do ponto de vista da engenharia de produção**. Porto Alegre: Bookman, 1996. 291 p.

VERGARA, S. C. **Gestão de pessoas** (2ª ed.). São Paulo: Atlas, 2000.

WEIL, P. **Organizações e tecnologias para o terceiro milênio: a nova cultura organizacional holística**. Rio de Janeiro: Editora Rosa dos Tempos, 1992.

WOMACK, J. P.; JONES, D. T. **A mentalidade enxuta nas empresas: Lean Thinking**. Rio de Janeiro. Elsevier, 2004.

WOOD JR; T.; CURADO, I. B.; CAMPOS, H. M. Vencendo a crise: mudança organizacional na Rhodia Farma. **Revista de Administração de Empresas**, v. 34, n. 5, p. 62-79, 1994.

**Recebido:** 22 mar. 2017

**Aprovado:** 27 out. 2017

**DOI:** 10.3895/gi.v13n3.5732

**Como citar:**

ALVES, A. C.; SIGAHI, T. F. A. C.; SOARES, J. M. M.; SALTORATO, P. Da aceitação à rejeição: percepções dos níveis operacional e tático pós-adoção do *lean manufacturing*. **R. Gest. Industr.**, Ponta Grossa, v. 13, n. 3, p. 185-212, set./nov. 2017. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/rgi>>. Acesso em: XXX.

**Correspondência:**

Alexandre Clemente Alves

Estrada Ipatinga, nº 401, Condomínio Vivendas do Lago, quadra 14, lote 3, Sorocaba, São Paulo, Brasil

**Direito autorial:** Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

