

A PERCEPÇÃO DOS GESTORES E COLABORADORES EM RELAÇÃO A IMPLANTAÇÃO DA METODOLOGIA *LEAN MANUFACTURING*: UM ESTUDO EM UMA INDÚSTRIA DE RÁFIA DO OESTE DE SANTA CATARINA

Naiara Adolfo¹
Leossania Manfroi²
Elton Zeni³
Marivane Menuncin Viêra⁴

RESUMO

O objetivo do estudo foi verificar a percepção dos gestores e colaboradores em relação a implantação da metodologia *lean manufacturing* em uma indústria de rafia do oeste de Santa Catarina. Os procedimentos metodológicos utilizados classificam a pesquisa quanto ao método científico como indutivo, o nível de pesquisa foi o descritivo, o delineamento foi o estudo de caso. Os instrumentos de coleta de dados utilizados no estudo foi a entrevista e o questionário. A população do estudo foram os gestores e colaboradores da empresa Rafitec Indústria e Comércio de Sacarias S. A. que totaliza 990 empregados. A amostra ficou representada por 3 gestores e 132 colaboradores. A análise e interpretação dos dados foi qualitativa. Os resultados evidenciam que os gestores entendem a aplicação do programa como algo importante, uma forma de envolvimento de todos os colaboradores, mas encontram resistência por parte dos empregados nas mudanças ocasionadas pelo programa *lean*, Já os colaboradores questionados entendem que com a implantação das ferramentas *lean* o seu trabalho tornou-se mais fácil. Ressalta-se a alta rotatividade de empregados na empresa, o que dificulta o trabalho dos gestores na implantação da cultura *lean*. Dessa forma, os gestores ressaltam que seu papel é estar cada vez mais próximo dos empregados envolvendo cada vez mais pessoas, para assim, obter sucesso na implantação do programa *lean*.

Palavras-chave: Gestão da produção. *Lean manufacturing*. Gestão de pessoas.

1 INTRODUÇÃO

As corporações industriais e organizações têm dispendido consideráveis esforços e recursos no sentido de promover a melhoria contínua do processo de manufatura e assim garantir uma sólida posição no seu mercado. Tem se verificado um movimento de reconhecimento do papel estratégico da manufatura na otimização do processo produtivo e redução de seus custos. Grande parte das empresas ocidentais tem se empenhado na implementação de processos de transformação de acordo com as técnicas da filosofia de

¹ Especialista em Engenharia de Produção e *Lean Manufacturing* (UCEFF). E-mail: naiara@rafitec.com.br

² Mestre em Ciências Contábeis (FURB). E-mail: Leossania@uceff.edu.br

³ Doutor em Engenharia da Produção (URGS). E-mail: elton@uceff.edu.br

⁴ Mestre em Educação em Ciências e matemática (PUCRS). E-mail: marivane@uceff.edu.br

produção enxuta, motivando iniciativas no sentido de sistematizar e adaptar as técnicas japonesas de produção às empresas ocidentais (NAZARENO; RENTES; SILVA, 2007)

As empresas têm buscado a implementação do sistema de produção enxuto, entretanto, a falta do claro entendimento de seus atributos, desempenho e medidas contribuem para o insucesso de seu uso e práticas. A produção enxuta não é um conceito simples e este não pode ser resumido ao foco na eliminação de desperdícios ou ações de melhoria contínua. Ela é conceitualmente multifacetada, e sua definição abrange características filosóficas que muitas vezes são difíceis de medir diretamente (MANDELLI, 2016).

O setor de embalagens vem assumindo um papel muito significativo no mercado econômico, que corresponde a 55% do consumo total de resinas plásticas, representando 1,8 milhões de toneladas por ano. Atendem principalmente aos setores: alimentício, fertilizantes, sementes e rações (ABIPLAST, 2007).

Entretendo as indústrias de embalagens encontram dificuldades com a perda de produção durante o processo e a baixa qualidade do produto. Nas indústrias de rafia, isto ocorre em todas as etapas do processo de produção: na extrusão, tecelagem, impressão e corte/costura (HOLZSCHUH, 2008).

Diante do exposto apresenta-se a questão problema da pesquisa: **Qual a percepção dos gestores e colaboradores em relação a implantação da metodologia *lean manufacturing* em uma indústria de rafia do oeste de Santa Catarina?** O objetivo do estudo foi verificar a percepção dos gestores e colaboradores em relação a implantação da metodologia *lean manufacturing* em uma indústria de rafia do oeste de Santa Catarina.

O estudo justifica-se pela necessidade de identificação da percepção dos colaboradores em relação a implantação dessa nova metodologia *lean manufacturing* e verificar o entendimento, a necessidade de treinamento e a contribuição dos mesmos para com a empresa.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para atender o tema em estudo a revisão de literatura está estruturada em três tópicos, o primeiro trata da gestão da produção em indústrias, o segundo tópico trata dos aspectos associados a gestão de pessoas, e por fim são apresentados os estudos relacionados.

2.1 GESTÃO DA PRODUÇÃO EM INDÚSTRIAS

Todo processo produtivo funciona como um sistema, onde agem e interagem muitas variáveis, sendo que o próprio operador é uma das variáveis. Existem algumas variáveis que são comuns a todos os processos produtivos industriais e devem ser analisadas sempre quando da ocorrência de um problema. Tais variáveis são: material, mão-de-obra, máquina, meio ambiente, medição e método (PARANHOS FILHO, 2007).

Para Albertin e Pontes (2016), o gerenciamento eficaz de uma organização impõe o conhecimento de seus processos sua estrutura organizacional. A principal ferramenta para entender profundamente os processos é o seu mapeamento, o qual oferece a representação das atividades por meio de diversas funções da organização, o que possibilita a identificação de oportunidades de melhoria, racionalização, e simplificação das atividades.

Para Paranhos Filho (2007), os países desenvolvidos alcançaram o progresso com a eficiência de seus sistemas produtivos, transformando recursos de material, de energia e de horas em produtos tangíveis e intangíveis por meio da organização de pessoas e de processos produtivos e tecnológicos.

Métodos voltados para à gestão de processos têm sido importantes ferramentas para o desempenho operacional das organizações. A modelagem de processos utiliza informações coletadas sobre processos para construir modelos que servem de análise para ações de melhoria (ALBERTIN E PONTES, 2016).

2.1.1 Produção em massa

A produção em massa (seriada) propriamente dita surgiu no início do século XX pela iniciativa do empreendedor Henry Ford, que praticou a produção em massa com a divisão do trabalho e a padronização para atingir grandes volumes de produção em menores custos (PARANHOS FILHO, 2007).

Para Shingo (1996), a finalidade da produção em massa americana é reduzir tanto os custos de mão de obra por unidade como os custos totais aliviando o ônus causado pela depreciação. Baixos preços de venda, por sua vez, estimulam a demanda, criando um ciclo de produção em massa e vendas e massa.

No início dos processos produtivos, o operador eficiente era aquele que só produzia sem questionar, opinar ou falar. Essa forma de gestão em que o operador é visto como uma máquina é também conhecida como a produção em massa. (PARANHOS FILHO, 2007).

O sistema de produção e gerenciamento desenvolvido na Toyota foi o resultado de esforços de tentativa e erro para competir com a produção em massa já estabelecida nas indústrias de automóveis americanas e europeias (SHINGO, 1996).

Para Paranhos Filho (2007) a produção em massa trouxe alguns problemas sociais, pois o trabalhador, que antes era um artesão e podia orgulhar-se do seu trabalho, passou a fazer apenas uma pequena parte deste, e isso de forma repetitiva e monótona, sem necessidade de habilidade e conhecimento, ou seja, passou a ser um componente do sistema produtivo.

2.1.2 Produção enxuta

Enxuto significa eliminação de perdas. Os fundamentos do Modelo Toyota baseiam-se nessa meta simples, embora ilusória, de identificar e eliminar as perdas em todas as atividades de trabalho (LIKER, 2007).

Para Albertin e Pontes (2016), um dos principais objetivos do Sistema Toyota de Produção (STP) é reduzir custo por meio da eliminação de perdas ao longo do sistema produtivo. Esse objetivo é alcançado com a análise detalhada da sequência dos processos, buscando reduzir as operações que não agregam valor.

A Toyota identificou os sete tipos principais de atividades sem valor agregado em processos empresariais ou de manufatura: superprodução, espera (tempo a disposição), transporte ou transferência, superprocessamento ou processamento incorreto, excesso de estoque, deslocamentos desnecessários, defeitos (LIKER, 2007).

Os sistemas industriais japoneses se destacam por uma “cultura organizacional” voltada para melhoria contínua e a resolução de problemas. Os problemas são considerados oportunidades de melhoria em todos os níveis da organização e são eliminados na sua fonte ou causa raiz (ALBERTIN E PONTES, 2016).

Para Liker (2007), o primeiro passo na criação de processos enxutos consiste em atingir um nível básico de estabilidade de processos. A estabilidade é definida como a capacidade de produzir resultados coerentes ao longo do tempo.

2.2 GESTÃO DE PESSOAS

Historicamente, as pessoas vêm sendo encaradas pela organização como insumo, ou seja, como um recurso a ser administrado, visto somente como custo para produzir. Sem propriamente se importar com os anseios das pessoas, seus ideais, com a contribuição que a pessoa pode oferecer através de ideias à empresa (DUTRA, 2002).

Para Albertin e Pontes (2016), o ambiente de trabalho propício para a melhoria contínua é obtido por meio do comprometimento da liderança e dos colaboradores, que devem ter uma visão compartilhada de desenvolvimento empresarial de longo prazo.

Para Dutra (2002), a gestão de pessoas deve oferecer ferramentas que permitam à pessoa desenvolver-se por si mesma para entregar o que lhe é demandado pela organização ou pelo ambiente profissional.

O trabalho em equipe e a necessidade de identificar e solucionar rapidamente os problemas fazem com que os operadores desempenhem um papel estratégico na empresa. Para isso é necessário que eles estejam motivados e comprometidos com os objetivos empresariais (ALBERTIN E PONTES, 2016).

Cabe às empresas criar os espaços, estimular o desenvolvido por meio do aprendizado e oferecer o suporte e as condições para o crescimento das pessoas para uma relação de alavancagem mútua das expectativas e necessidades. A empresa não conseguirá fazê-lo sem estar em contínua interação com as pessoas e, ao fazê-lo, conseguirá alavancar sua competitividade por meio das pessoas (DUTRA, 2002).

2.3 ESTUDOS RELACIONADOS

O estudo de Campos (2000) na empresa FMETAL, relatou na modificação do sistema de produção em massa para produção enxuta com diminuição dos estoques intermediários, redução do tempo de mão de obra ocioso, liberação de espaço útil, redução dos tempos de setup, redução de 30% na mão de obra e aumento da produção. Conclui com a plena possibilidade de transplantar o sistema japonês de produção enxuta para empresas de outros países.

O estudo de Silva (2006) teve propôs um sistema de avaliação de desempenho que utilize indicadores próprios à produção enxuta e os relacione aos objetivos estratégicos de

uma empresa. Desta forma, ações que envolvam melhorias de processos, treinamento e motivação do pessoal e adoção de novas tecnologias podem ser mais bem planejadas e implementadas. O sistema de avaliação de desempenho proposto, assim como sua sistemática de avaliação, foi também colocado em prática, na forma de um estudo de caso, em uma empresa do setor automotivo. Modificações neste sistema foram feitas de acordo com os resultados do estudo de caso, visando adequá-la a sua utilização prática.

Já o estudo de Scherer (2012) propôs um sistema de suporte à decisão que avalia a probabilidade de sucesso do projeto estimada frente à probabilidade alvo de sucesso, definida de forma qualitativa conforme à importância do projeto para a empresa. Se necessário, metas otimizadas para a situação dos fatores de risco são calculadas via algoritmo de otimização. A aplicação do modelo em empresas de grande porte apresentou resultados coerentes, possibilitando avaliar a viabilidade do projeto de implantação e definir metas otimizadas para a situação dos fatores de risco, fornecendo assim, informações importantes para a gestão do projeto.

O trabalho de Mandelli (2016) objetivou por meio de um estudo de caso múltiplo verificar como os fatores contextuais influenciaram o uso de práticas *Lean* e suas métricas de avaliação em cinco empresas do setor automotivo da Serra Gaúcha. Com base na bibliografia sobre o tema e nos instrumentos de pesquisa aplicados, obteve-se, como resultado central, a compreensão sobre quais são os fatores contextuais que influenciaram ou ainda influenciam o uso de práticas enxutas, além do levantamento de quais eram as principais métricas utilizadas nestas empresas para fortalecer e aprimorar seu sistema produtivo.

3 METODOLOGIA

O objetivo do estudo foi verificar a percepção dos gestores e colaboradores em relação a implantação da metodologia *lean manufacturing* em uma indústria de rafia do oeste de Santa Catarina. Para atender o objetivo proposto o estudo foi classificado quanto ao método como indutivo.

O método científico indutivo utiliza-se da indução. Segundo Marconi e Lakatos (2003), o objetivo dos argumentos indutivos é levar a conclusão cujo conteúdo é muito mais amplo do que o das premissas que se baseiam. Com relação ao nível, a pesquisa foi classificada como descritiva. Para Marconi e Lakatos (2013) a pesquisa descritiva delinea os

fatos como ocorrem, aborda também quatro aspectos: descrição, registro, análise e interpretação de fenômenos atuais, objetivando o seu funcionamento presente.

O delineamento da pesquisa foi o estudo de caso. Para Pátaro e Oliva (2017), o estudo de caso é uma abordagem de pesquisa que concentra-se nas particularidades e singularidades de um caso específico relacionado ao tema da pesquisa; não se trata de um caso qualquer, selecionado aleatoriamente, mas de um caso que possa ser considerado representativo do fenômeno estudado e passível de analogias, inferências e generalizações com casos similares.

No instrumento de coleta de dados foi utilizado a entrevista. Para Marconi e Lakatos (2003), a entrevista é um encontro entre duas pessoas, a fim de que uma delas obtenha informações a respeito de determinado assunto, mediante uma conversação de natureza profissional. A entrevista desta pesquisa foi realizada com três gestores.

Outro método utilizado na pesquisa foi o questionário. Para Marconi e Lakatos (2003) questionário é um instrumento de coleta de dados constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador. O questionário foi realizado com a amostra de 132 colaboradores de uma população de 990 colaboradores da Rafitec Indústria e Comércio S/A.

E para técnica de análise e interpretação dos dados: qualitativa. Por esta sistematização quase estatística dos termos, a análise de conteúdo permite ao pesquisador compreender a estruturação do texto analisado e a construção do discurso e a entender mais a fundo o contexto e os sentidos latentes, ou seja, analisar não apenas o que está presente no texto em si, mas o que está oculto por trás do seu discurso (PÁTARO E OLIVA, 2017).

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

O objetivo do estudo foi verificar a percepção dos gestores e colaboradores em relação à implantação da metodologia *lean manufacturing* em uma indústria de rafia do oeste de Santa Catarina. Para atender o objetivo do estudo a apresentação e análise de dados está estruturada em três tópicos, o primeiro trata da caracterização da empresa observada, o segundo trata da percepção dos gestores com relação à implantação da metodologia *lean manufacturing* e por fim apresenta-se a percepção dos colaboradores da produção com à implantação da metodologia *lean manufacturing*.

4.1 A CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA OBSERVADA

Situada no Oeste de Santa Catarina, a Rafitec é uma empresa especializada na produção de embalagens de polipropileno para os mais diversos segmentos da agroindústria.

Fundada em agosto de 1995, atualmente a Rafitec é a maior indústria de sacarias e big bags do Brasil. Possui 990 colaboradores que atuam juntos em quatro fábricas, destas, três na cidade de Xaxim/SC e uma filial em Xanxerê/SC, juntas somam mais de 46.000 m² de área construída.

4.2 A PERCEPÇÃO DOS GESTORES COM RELAÇÃO À IMPLANTAÇÃO DA METODOLOGIA *LEAN MANUFACTURING*

Para identificar a percepção dos gestores com relação a implantação da metodologia *lean manufacturing* foi realizada uma entrevista com três gestores da empresa observada. O Quadro 1 apresenta a caracterização dos entrevistados.

Quadro 1- Caracterização dos entrevistados

Item verificado	Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3
Gênero	Masculino	Masculino	Feminino
Idade	35 anos	34 anos	33 anos
Escolaridade	Nível Técnico	Superior Completo	Superior Completo
Cargo	Supervisor	Supervisor	Coordenador de fábrica
Tempo de empresa	17 anos	2 anos	12 anos

Fonte: Dados da pesquisa, (2017).

Observa-se no Quadro 1 que o entrevistado 01 é do gênero masculino, tem 35 anos, trabalha há 17 anos na Rafitec e ocupa a função de supervisor de setor. Sua escolaridade é curso técnico. O entrevistado 2 também é do gênero masculino, tem 34 anos, trabalha há 2 anos na Rafitec e ocupa a função de supervisor de setor. Sua escolaridade é ensino superior.

Finalmente, a entrevistada 03 é do gênero feminino, tem 33 anos, trabalha há 12 anos na Rafitec e ocupa a função de coordenador de fábrica. Sua escolaridade é ensino superior.

Dessa forma, percebe-se uma faixa etária próxima e que os entrevistados possuem um bom tempo de empresa. O que traz bastante conhecimento dos processos, facilitando a aplicação dos conceitos *lean*, de resolução de problemas e melhoria contínua. O Quadro 02 apresenta a percepção dos entrevistados a cerca das mudanças necessárias para a introdução da metodologia *lean*.

Quadro 2 – Mudanças necessárias para introdução da metodologia *lean*

Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3
A forma de pensar e agir porque <i>Lean</i> é uma forma nova de trabalho, onde usa a participação de todos, não somente um pequeno grupo.	Cultura das pessoas, pois sem mudança da cultura fica praticamente impossível de implantar qualquer tipo de ferramenta.	Visão a longo prazo: foi necessário enxergar ao longo do tempo o resultado que é possível obter para implantar com mais confiança as ferramentas. Deixar de tomar decisão em sala: o <i>Lean</i> funciona a partir do envolvimento das pessoas do processo.

Fonte: Dados da pesquisa, (2017).

Quanto as mudanças necessárias para a introdução da metodologia *lean*, no Quadro 2, o entrevistado 1 ressalta como mudança necessária, a forma de pensar e agir, sempre enfatizando a participação de todos. Já o entrevistado 2 destaca a mudança de cultura das pessoas para implantar as ferramentas *lean*. A entrevistada 3, ressalta a necessidade de visão a longo prazo e que o *lean* funciona a partir do envolvimento das pessoas do processo.

Sendo assim, percebe-se um pensamento mútuo sobre a importância de envolvimento das pessoas e mudança na forma de pensar e agir, ou seja, a cultura das pessoas. Isso faz-se necessário para perpetuação do programa *Lean*. O Quadro 3 apresenta como está o senso crítico dos colaboradores.

Quadro 3 – Senso crítico dos colaboradores

Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3
Melhorou muito, mas o caminho está apenas começando o nível que precisa para os setores trabalharem de forma autônoma em melhoria contínua, tem que melhorar muito.	Baixo, pois em situações simples não conseguem verificar possíveis melhorias.	Fraco ainda. Ainda temos a cultura de ver e não enxergar. Há muito o que trabalhar no senso crítico.

Fonte: Dados da pesquisa, (2017).

Observa-se no Quadro 3, o entrevistado 1 diz que o senso crítico melhorou muito mas está apenas começando o nível que precisa para os setores trabalharem de forma autônoma em melhoria contínua. O entrevistado 2 vê o senso crítico dos colaboradores como sendo baixo, pois ainda não conseguem enxergar possíveis melhorias no processo. Do mesmo modo que a entrevistada 3, vê o senso crítico dos seus colaboradores como fraco; a cultura do ver e não enxergar.

Podemos notar o mesmo pensamento dos entrevistados, que o senso crítico dos colaboradores voltado para enxergar o problema e aplicar melhoria está muito baixo, precisa

ser mudado muito para que a melhoria contínua seja parte do processo diário. O Quadro 4 apresenta como está sendo a implantação da Clínica da Qualidade nos setores.

Quadro 04 – Implantação da Clínica da Qualidade

Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3
Foi indicado as pessoas da clínica, treinadas e são feitas reuniões semanais, acredito que é uma das melhores formas de envolvimento e desenvolvimento de novos colaboradores ativos em trabalho de melhoria.	Lenta, pois o mesmo passa por processo de reestruturação o que dificulta um pouco esta implantação.	Bons Resultados. Maior envolvimento. Pessoas mais responsáveis. Mais gente pensando em soluções.

Fonte: Dados da pesquisa, (2017).

De acordo com o Quadro 4, o entrevistado 1 fala que a clínica da qualidade é uma das melhores formas de envolvimento e desenvolvimento das pessoas. Já para o entrevistado 2 a implantação da clínica da qualidade está lenta devido ao processo de reestruturação do setor. A entrevistada 3 ressalta que a clínica da qualidade trás bons resultados, e novamente como o entrevistado 1, fala que essa ferramenta é uma forma de envolvimento das pessoas.

Dessa forma podemos verificar que a ferramenta clínica da qualidade é uma das melhores formas de envolvimento do colaborador na resolução de problemas e participação na melhoria contínua. O Quadro 5 apresenta como seus colaboradores estão vendo sua participação nos *Kaizens*.

Quadro 5 – Visão dos colaboradores em participação nos *Kaizens*

Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3
Alguns tem menos, outros participam se forem convidados. O <i>kaizen</i> aqui no momento está em segundo plano.	Desconfiados, pois por ser uma forma nova de resolver os problemas acabam ficando um pouco receosos.	Estimulante. Todos gostam, se sentem especiais.

Fonte: Dados da pesquisa, (2017).

Conforme o Quadro 5, o entrevistado 1 relata que os *Kaizens* estão ficando em segundo plano, poucos participando. Já, o entrevistado 2 diz que os colaboradores ficam desconfiados por ser uma nova forma de resolver os problemas, e ficam receosos. Já a entrevistada 3 ressalta que os colaboradores gostam de participar, se sentem especiais. É estimulante participar de *kaizen*.

Assim, como a clínica da qualidade, os entrevistados entendem que o *Kaizen* é mais uma ferramenta de resolução de problemas e melhoria, porém ainda os colaboradores ficam

desconfiados com essa nova metodologia e precisam ser mais envolvidos. Já, que em alguns setores esta ferramenta está ficando em segundo plano. O Quadro 6 apresenta o envolvimento dos colaboradores no programa *Lean*.

Quadro 6 – Todos os colaboradores envolvidos no programa *LEAN*

Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3
Sim	Não. 50%	Não. 30%

Fonte: Dados da pesquisa, (2017).

De acordo com o Quadro 6, o entrevistado 1 relata que todos os colaboradores do seu setor estão envolvidos no programa *Lean*. Já para o entrevistado 2 apenas 50% dos colaboradores de seu setor estão envolvidos no programa *Lean*. E por fim para a entrevistada 3 esse número é menor ainda, 30% de seus colaboradores estão envolvidos no programa *Lean*. Nesta entrevista, percebe-se que ainda têm muitos colaboradores que precisam ser envolvidos no programa *Lean*. Esse envolvimento é essencial para disseminação do conhecimento desta metodologia e perpetuação da cultura *Lean*.

O Quadro 7 apresenta quais são as dificuldades encontradas na implantação do programa LEAN.

Quadro 7 – Dificuldades encontrada na implantação do programa *LEAN*

Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3
Resistência a mudança.	Baixo conhecimento das pessoas	Metas audaciosas. Mudanças de planejamento. Rotatividade.

Fonte: Dados da pesquisa, (2017).

De acordo com o Quadro 7, o entrevistado 1 demonstra que as dificuldades encontradas na implantação do programa *lean* é a resistência a mudança.

O entrevistado 2 encontra como dificuldade na implantação do programa *lean*, o baixo conhecimento das pessoas. Já, a entrevistada 3 encontra como dificuldade na implantação do programa *lean*, metas audaciosas, mudanças de planejamento e rotatividade.

Desse modo, verificou-se que as dificuldades encontradas pelos gestores na implantação do programa *Lean* por parte dos colaboradores são: resistência a mudança, baixo conhecimento das pessoas nesta nova metodologia e rotatividade. Já, as dificuldades encontradas pelos gestores por parte da empresa são: metas audaciosas, focadas em somente produzir, deixando de lado o pensamento de melhoria contínua e mudanças de planejamento.

O Quadro 8 apresenta as resistências que são enfrentadas em relação à implantação das metodologias *Lean*.

Quadro 8 – Resistência em relação à implantação das metodologias *Lean*

Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3
Sim, quando se muda um processo muitos colaboradores tendem a procurar dificuldades que não existem para não mudar a forma de trabalho.	Sim. Cultura das pessoas.	A mudança é processo de difícil aceitação, mesmo que seja para melhor.

Fonte: Dados da pesquisa, (2017).

De acordo com o Quadro 8, o entrevistado 1 vê que sempre há resistência quando acontecesse mudanças em algum processo e os colaboradores tendem a procurar dificuldades para não mudar a forma de trabalho. Para o entrevistado 2 ressalta que há resistência pela forma da cultura das pessoas. Da mesma forma, para o entrevistado 3 a mudança é um processo de difícil aceitação.

Percebe-se que é encontrada resistência à mudança, o novo assusta os colaboradores que procuram dificuldades para não mudar a forma de trabalho, isso se dá pela cultura das pessoas, que precisa ir mudando aos poucos. O Quadro 9 apresenta ações que o gestor pode fazer para maior envolvimento de todos os colaboradores no programa *Lean*.

Quadro 9 – Ações dos gestores para envolver todos os colaboradores no programa *lean*

Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3
Como líder, nosso dever é sempre envolver o maior número de pessoas nos trabalhos, trabalhar o mais próximo possível e simplificar as atividades realizadas usando sempre o poder do conhecimento com exemplos comuns e embasado em metodologia.	Fazer com que cada pessoa veja o <i>Lean</i> de uma forma positiva, boa, que vem para melhorar nosso dia a dia dentro da produção.	Envolver mais. Estar mais presente, e estimular a melhoria contínua.

Fonte: Dados da pesquisa, (2017).

De acordo com o Quadro 9, o entrevistado 1 pensa como gestor deve envolver cada vez mais as pessoas no programa *lean*, trabalhar mais próximo e convencer que o *lean* é uma forma de melhorar as suas atividades do dia a dia, mas sempre embasado na metodologia, no conhecimento. Já, para o entrevistado 2 como gestor, deve fazer com que cada pessoa veja o *Lean* de uma forma positiva, boa, que vem para melhorar o dia a dia dentro da produção.

Da mesma forma a entrevistada 3 ressalta que como gestora, deve estar mais presente, trabalhar o mais próximo possível do colaborador, estimular a melhoria contínua. Dessa forma nota-se que os gestores entendem que sucesso da implantação do programa *Lean*, se dá através das pessoas. E seu papel como gestor é envolver cada vez mais pessoas, mostrando as melhorias implantadas na empresa e fazer que o colaborador enxergue como algo que vai ajudar nas suas atividades do dia a dia.

4.3 A PERCEPÇÃO DOS COLABORADORES DA PRODUÇÃO COM À IMPLANTAÇÃO DA METODOLOGIA *LEAN MANUFACTURING*

Neste tópico é apresentada a percepção dos colaboradores da produção com a implantação da metodologia *lean manufacturing*. A Tabela 1 apresenta a faixa etária dos colaboradores.

Tabela 1 – Faixa Etária

Faixa etária	FÁBRICA 01		FÁBRICA 02		FÁBRICA 03		TOTAL	%
	Freq. Absoluta	Freq. Relativa	Freq. Absoluta	Freq. Relativa	Freq. Absoluta	Freq. Relativa		
De 18 anos à 20 anos	13	25%	9	20%	9	25%	31	23%
De 21anos à 30 anos	25	48%	21	48%	20	56%	66	50%
De 31 anos à 40 anos	7	13%	8	18%	6	17%	21	16%
De 41 anos à 49 anos	3	6%	6	14%	1	3%	10	8%
De 50 anos à 60 anos	4	8%	0	0%	0	0%	4	3%
Acima de 61 anos	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
TOTAL	52	100%	44	100%	36	100%	132	100%

Fonte: Dados da pesquisa, (2017).

De acordo com a Tabela 1, nas três fábricas a maior parte dos colaboradores questionados, está em 21 anos a 30 anos, totalizando 50% da amostra. Em seguida os colaboradores de 18 anos a 20 anos, sendo 30% da amostra. Pode – se perceber que a amostra questionada é de colaboradores jovens. A Tabela 2 apresenta o gênero.

Tabela 2 – Gênero

Gênero	FÁBRICA 01		FÁBRICA 02		FÁBRICA 03		TOTAL	%
	Freq. Absoluta	Freq. Relativa	Freq. Absoluta	Freq. Relativa	Freq. Absoluta	Freq. Relativa		
Feminino	28	54%	26	59%	22	61%	76	58%
Masculino	24	46%	18	41%	14	39%	56	42%
TOTAL	52	100%	44	100%	36	100%	132	100%

Fonte: Dados da pesquisa, (2017).

Observa-se na Tabela 2, que nas três fábricas há predominância do gênero feminino, totalizando 58% da amostra. Sendo ainda na fábrica 03 há o maior número de mulheres de acordo com a amostra questionada. A Tabela 3 apresenta o nível de escolaridade.

Tabela 3 – Escolaridade

Escolaridade	FÁBRICA 01		FÁBRICA 02		FÁBRICA 03		TOTAL	%
	Freq. Absoluta							
Ensino fundamental	14	27%	11	25%	9	25%	34	26%
Ensino médio	28	54%	24	55%	19	53%	71	54%
Superior Incompleto	9	17%	3	7%	3	8%	15	11%
Superior Completo	1	2%	6	14%	5	14%	12	9%
Pós – graduação	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
TOTAL	52	100%	44	100%	36	100%	132	100%

Fonte: Dados da pesquisa, (2017).

De acordo com a Tabela 3, em ambas as fábricas a escolaridade é 2º Grau Completo, sendo 54 % da amostra. Em contrapartida apenas 9% da amostra possui superior completo e 11% superior incompleto. Isso, acaba dificultando a aplicação de algumas ferramentas *Lean*, já que em determinadas situações o colaborador tem baixo conhecimento. A Tabela 4 apresenta o tempo que o colaborador tem de empresa.

Tabela 4 – Tempo na empresa

Tempo na empresa	FÁBRICA 01		FÁBRICA 02		FÁBRICA 03		TOTAL	%
	Freq. Absoluta	Freq. Relativa	Freq. Absoluta	Freq. Relativa	Freq. Absoluta	Freq. Relativa		
De 0 ano à 1 ano	21	40%	18	41%	24	67%	63	48%
De 2anos à 5 anos	20	38%	19	43%	10	28%	49	37%
De 5 anos à 10 anos	10	19%	7	16%	2	6%	19	14%
Acima de 15 anos	1	2%	0	0%	0	0%	1	1%
TOTAL	52	100%	44	100%	36	100%	132	100%

Fonte: Dados da pesquisa, (2017).

De acordo com a Tabela 4, na fábrica um com 40%, e na fábrica três com 67% da amostra, estão a menos de um ano na empresa, o que acaba dificultando a implantação da cultura *lean*, visto que quando a pessoa está treinada, entendendo da metodologia, ela acaba saindo da empresa por algum motivo, e entrando novas pessoas, onde tem que começar tudo de novo.

Já, na fábrica dois, 43% da amostra está de 2 anos a 5 anos, já um tempo melhor de aplicação do programa *Lean*, é possível o colaborador fazer parte de algumas atividades de melhoria, porém ainda não é um tempo suficiente para perpetuação da cultura *Lean*.

Pode-se analisar outro fator impactante na implantação do programa Lean, os colaboradores que estão a 10 anos (14% da amostra), 15 anos na empresa (1 % da mostra). Estes tendem a ser mais resistentes a mudanças: “Sempre foi assim, porque agora mudar”. A Tabela 5 apresenta a participação dos colaboradores nos treinamentos das ferramentas *Lean*.

Tabela 5 – Participação de treinamento das ferramentas *lean*

Treinamentos <i>Lean</i>	FÁBRICA 01		FÁBRICA 02		FÁBRICA 03		TOTAL	%
	Freq. Absoluta	Freq. Relativa	Freq. Absoluta	Freq. Relativa	Freq. Absoluta	Freq. Relativa		
5S	42	44%	32	40%	21	47%	95	43%
Mapa de Fluxo de Valor (VSM) /Cronoanálise	2	2%	9	11%	2	4%	13	6%
Clínica da Qualidade / RCCA	27	28%	17	21%	10	22%	54	25%
Kaizen	24	25%	22	28%	12	27%	58	26%
TOTAL	95	100%	80	100%	45	100%	220	100%

Fonte: Dados da pesquisa, (2017).

Observa-se na Tabela 5, o treinamento que houve maior participação é o de 5S, nas três fabricas, totalizando 43% da amostra. Importante ressaltar que este é o principal treinamento porque é a base para implantação de qualquer ferramenta, por isso sempre é treinado e lembrado.

Na fabrica um, o segundo maior treinamento que teve participação é a clínica da qualidade, totalizando 28% da amostra. Já na fabrica dois e três, o treinamento que teve maior participação foi o *kaizen*, totalizando 28% da amostra da fabrica dois e 27% da amostra da fabrica três.

Nesta análise pode-se perceber que o treinamento da ferramenta mapa de fluxo de valor teve pouca participação nas três fabricas totalizando 6% da amostra. A Tabela 6 apresenta como trabalho se tornou depois das mudanças implantadas pelo programa *Lean*.

Tabela 6 – Como o trabalho se tornou depois das mudanças implantadas pelo programa *LEAN*

Mudanças do Programa <i>Lean</i>	FÁBRICA 01		FÁBRICA 02		FÁBRICA 03		TOTAL	%
	Freq. Absoluta	Freq. Relativa	Freq. Absoluta	Freq. Relativa	Freq. Absoluta	Freq. Relativa		
Mais fácil	47	90%	39	89%	31	86%	117	89%
Não mudou nada	4	8%	3	7%	5	14%	12	9%
Mais difícil	1	2%	2	5%	0	0%	3	2%
TOTAL	52	100%	44	100%	36	100%	132	100%

Fonte: Dados da pesquisa, (2017).

De acordo com a Tabela 6, percebe-se que a implantação do programa *lean* tem ajudado no dia-a-dia dos colaboradores, pois 89% da amostra respondeu que tornou seu trabalho mais fácil.

Isso é muito positivo para a implantação do programa *Lean*, perpetuação da cultura *Lean*; que as pessoas se sintam parte da melhoria e entendam os benefícios que a aplicação das ferramentas *lean* traz para a empresa como um todo. A Tabela 7 apresenta como está a participação na ferramenta clínica da qualidade.

Tabela 7 – Abertura de cartão na Clínica da Qualidade

Clínica da Qualidade	FÁBRICA 01		FÁBRICA 02		FÁBRICA 03		TOTAL	%
	Freq. Absoluta	Freq. Relativa	Freq. Absoluta	Freq. Relativa	Freq. Absoluta	Freq. Relativa		
Algumas vezes	21	40%	18	41%	19	53%	58	44%
Sempre abro cartões	9	17%	9	20%	6	17%	24	18%
Nunca abri cartões	22	42%	17	39%	11	31%	50	38%
TOTAL	52	100%	44	100%	36	100%	132	100%

Fonte: Dados da pesquisa, (2017).

De acordo com a Tabela 7, percebe-se que está tendo pouca participação na ferramenta *lean* clínica da qualidade, nas três fabricas, totalizando 44% da amostra responderam que abrem cartões algumas vezes, e 38% que nunca abrem cartão na clínica da qualidade. Desta forma percebe-se a necessidade de instigar mais os colaboradores, visto que foi ressaltado pelos entrevistados acima, que esta é uma ferramenta importante de envolvimento dos colaboradores da resolução de problemas. A Tabela 8 apresenta a participação dos colaboradores na semana *kaizen*.

Tabela 8 – Participação na semana *kaizen*

<i>Kaizen</i>	FÁBRICA 01		FÁBRICA 02		FÁBRICA 03		TOTAL	%
	Freq. Absoluta	Freq. Relativa	Freq. Absoluta	Freq. Relativa	Freq. Absoluta	Freq. Relativa		
Sim	24	46%	27	61%	23	64%	74	56%
Não	28	54%	17	39%	12	33%	57	43%
Fui convocado, mas não pude participar	0	0%	0	0%	1	3%	1	1%
TOTAL	52	100%	44	100%	36	100%	132	100%

Fonte: Dados da pesquisa, (2017).

De acordo com a Tabela 8, na fábrica dois com 61% e na fábrica três com 64% há participação dos colaboradores na semana *kaizen*, ou seja, foram envolvidos nos projetos de melhorias. Já na fábrica um 54% da amostra não participou da semana *kaizen*. Isso vem de

contrapartida do que o entrevistado 1 falou acima, que os *kaizens* estão ficando em segundo plano. Então há necessidade de retomar estes trabalhos de *Kaizen* na fábrica um.

Tabela 9 – Melhorias identificadas no setor após a implantação das ferramentas *lean*

Melhoria identificadas	FÁBRICA 01		FÁBRICA 02		FÁBRICA 03		TOTAL	%
	Freq. Absoluta	Freq. Relativa	Freq. Absoluta	Freq. Relativa	Freq. Absoluta	Freq. Relativa		
5S	35	39%	28	38%	20	38%	83	39%
Mapa de Fluxo de Valor (VSM) /Cronoanálise	3	3%	8	11%	2	4%	13	6%
Clínica da Qualidade / RCCA	26	29%	20	27%	14	27%	60	28%
Kaizen	22	25%	14	19%	12	23%	48	22%
Nenhum	3	3%	4	5%	4	8%	11	5%
TOTAL	89	100%	74	100%	52	100%	215	100%

Fonte: Dados da pesquisa, (2017).

De acordo com a Tabela 9, percebe-se novamente o 5S como a ferramenta mais participativa, ou seja, 39% da amostra identificam melhorias após a implantação do 5S no setor. Na sequência, vem a clínica da qualidade totalizando 28% da amostra identificam melhorias depois da implantação. Está é uma das ferramentas importantes de identificação de problemas e solução pelos colaboradores do processo. Deve ser envolvidas, cada vez mais pessoas.

Já, os colaboradores que identificam melhorias após realização de um *Kaizen* são 22% da amostra. Quanto ao mapa de fluxo de valor (cronoanálise) 6% da amostra percebe melhorias. E têm aqueles colaboradores que não enxergam nenhuma melhoria com as ferramentas do programa *Lean*.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo do estudo foi verificar a percepção dos gestores e colaboradores em relação a implantação da metodologia *lean manufacturing* em uma indústria de rafia do oeste de Santa Catarina. Para atender ao objetivo do estudo foi realizada entrevistas com três gestores e aplicado um questionário com 132 colaboradores da indústria observada.

Pode-se perceber que os gestores entendem a aplicação do programa como algo importante, uma forma de envolvimento de todos os colaboradores, mas encontram dificuldade de resistência as mudanças causadas pelo programa *lean*, muito desta influenciada pela cultura existente nas pessoas, na empresa como um todo.

Analisando a aplicação de ferramentas específicas como a clínica da qualidade, os entrevistados veem como uma forma de envolvimento, mas em alguns setores ainda está lenta a aplicação desta ferramenta. Da mesma forma a ferramenta *kaizen*, que alguns participam, outros ficam desconfiados com a aplicação desta ferramenta e tem aqueles que gostam.

Dessa forma, os gestores ressaltam que seu papel é estar cada vez mais próximo dos colaboradores envolvendo cada vez mais eles no programa *lean*.

Contudo analisando as respostas dos colaboradores percebe-se a maior parte da amostra questionada tem menos de um ano de empresa, o que dificulta o trabalho dos gestores, vem de contrapartida ao envolvimento das pessoas que foi citada nas entrevistas, pois como o número alto de pessoas entrando e saindo da empresa fica mais difícil manter a cultura *lean*.

Entretanto, percebe-se que há participação por parte da amostra em treinamentos de ferramentas específicas, como 5S; conseguem identificar melhorias no setor após implantação da ferramenta 5S.

Contudo, observa-se pouca participação na clínica da qualidade e alguma participação em *kaizen*. Porém a amostra questionada entende que com a implantação das ferramentas *lean* o seu trabalho tornou-se mais fácil.

REFERÊNCIAS

ABIPLAST. **Plástico terá empresa-modelo e central para a consolidação**. Diário Comércio e Indústria. Disponível em < <http://www.abiplast.org.br/index.php?page=noticia&news=196> > Acesso em 07 Julho de 2017.

ALBERTIN, Marcos Ronaldo; PONTES, Héclito Lopes Jaguaribe. **Gestão de processos e técnicas de produção enxuta**. Curitiba: Intersaberes, 2016.

CAMPOS, Luiz Dalmir Ferras de. **Aplicação do conceito de mentalidade enxuta ao projeto de sistemas de manufatura**. Dissertação de mestrado apresentado a faculdade de Engenharia Mecânica da Universidade Estadual de Campinas, Campinas: Unicamp, 2016. Disponível em: < <http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/264476> >. Acesso em 23 de Junho de 2017.

DUTRA, Joel Souza. **Gestão de pessoas: modelo, processos, tendências e perspectivas**. São Paulo: atlas, 2002.

FIGUEIREDO, Anelice Maria Banhara. **Pesquisa científica e trabalhos acadêmicos**. Chapecó: Uceff, 2014.

HOLZSCHUH, Gilson Gilmar et al. Otimização dos processos na indústria de rafia: com enfoque no mapeamento dos processos e na geração de resíduos. **XXVIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, 2008. Disponível em <http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2001_TR10_0846.pdf&Expires=1501098293&Signature=mmtLZ3BrrNpuhTH86hVliY4GHLw%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DOTIMIZACAO_DOS_PROCESSOS_NA_INDUSTRIA_DE.pdf> Acesso em 20 de Julho de 2017.

LIKER, Jeffrey K e Maier, David. **O Modelo toyota: manual de aplicação**. Porto Alegre: Bookman, 2007.

MANDELLI, Felipe Luís. **Práticas lean manufacturing e métricas de desempenho em empresas do setor automotivo da Serra Gaúcha**. Dissertação de mestrado apresentado ao programa de pós-graduação em Administração da Universidade de Caxias do Sul, 147 f. Caxias do Sul: UCS, 2016. Disponível em <<file:///C:/Users/CoordCCO/Downloads/Dissertacao%20Felipe%20Luis%20Mandelli.pdf>>. Acesso em 29 de Novembro de 2016.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2013.

NAZARENO, Ricardo Renovato; RENTES, Antonio Freitas; SILVA, AL da. Implantando técnicas e conceitos da produção enxuta integradas à dimensão de análise de custos. **São Carlos: Escola de Engenharia de São Carlos–USP**, 2007. Disponível em <http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2001_TR10_0846.pdf>. Acesso em 26 de Julho de 2017.

PARANHOS FILHO, Moacyr. **Gestão da produção industrial**. Curitiba: Ibplex, 2007.

PÁTARO, Carolina Ribeiro; Oliva, Diego Coletti. **Construindo a pesquisa: métodos, técnicas e práticas em sociologia**. Curitiba: Intersaberes, 2017.

RAFITEC. Rafitec Ind. e Com. De Sacarias S. A. Disponível em <<http://www.rafitec.com.br/a-empresa>> Acesso em 05 de Julho de 2017.

SCHERER, Jonatas Ost. **Gestão de riscos em projetos de implantação da metodologia lean**. Dissertação de Pós Graduação apresentado a Universidade Federal do Rio Grande Do Sul Escola de Engenharia: Porto Alegre: URGs, 2012. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/55455>>. Acesso em 30 de Junho de 2017.

SHINGO, Shigeo. **O Sistema Toyota de Produção**. Tradução de Eduardo Schaan. Porto Alegre: Bookman, 1996.

SILVA, Luciano Messina Pereira Da. **Avaliação de desempenho em empresas que adotam a produção enxuta como escolha estratégica.** Dissertação de Pós Graduação apresentado a Universidade Federal do Rio Grande Do Sul Escola de Engenharia: Porto Alegre: URGs, 2006. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/7381>. Acesso em 30 de Junho de 2017.