

## **IMPACTOS DO PROCESSO DE REESTRUTURAÇÃO EM UMA EMPRESA DE LATICÍNIOS COM A UTILIZAÇÃO DE FERRAMENTAS DE GESTÃO DA QUALIDADE TOTAL**

**Lucimara Fiorese  
Diego Silva**

Submetido em: 26.11.2019

Aceito em: 29.02.2020

### **Resumo**

Este estudo visa identificar e analisar os impactos do processo de reestruturação em uma empresa de laticínios de produção empurrada para produção puxada com a utilização de ferramentas de gestão da qualidade, através da incorporação do Planejamento e Controle de Produção na área comercial. Tendo como objetivos específicos: identificar a maneira que ocorreu a reestruturação da empresa de produção empurrada para produção puxada; analisar os impactos da incorporação do Planejamento e Controle de Produção na área comercial; mensurar, através dos relatórios das devoluções de nota fiscais por parte dos clientes e rupturas de produtos, os impactos do processo de reestruturação. Os métodos utilizados neste estudo foram estudo de caso, pesquisa descritiva, qualitativa e observações *in loco*, realizado no período de seis meses em uma empresa de laticínios localizada no Rio Grande do Sul. Os resultados percebidos demonstram de forma positiva as consequências desta mudança, diminuição dos problemas de rupturas de produtos e também diminuição de devolução de notas fiscais emitidas aos clientes.

**Palavras-Chave:** Planejamento e controle da produção. Gestão da qualidade total. Desperdícios. Rupturas.

## **IMPACTS OF THE PROCESS OF RESTRUCTURING IN A DAIRY COMPANY WITH THE USE OF TOTAL QUALITY MANAGEMENT**

### **Abstract**

This research aims to identify and analyze the impacts of the restructuring process in a dairy company of pull production of pushed production with the use of total quality management, by incorporating the Production Planning and Control in the commercial department. With the following objectives: identify the way was the restructuring of the company of pull production of pushed production; analyze the impact of the merger of the Planning and Production Control in the commercial department; measure, through the reports of tax returns note by customers and products breaks, the impact of the restructuring process. The methods used in this research were case study, descriptive research, qualitative and *in loco* observations, held in a period of six months in a dairy company located in Rio Grande do Sul. The results demonstrate perceived positively the consequences of this change, reduction in the product breaks problems and decrease the return of invoices issued to customers.

**Keywords:** Production planning and control. Total quality management. Waste. Breaks.

## 1 INTRODUÇÃO

Cada vez mais as empresas ineficientes e ineficazes fecham suas portas ou têm menos espaço no mercado concorrencial. Olave e Neto (2001) enfatizam que a globalização intensificou a reorganização dos setores produtivos e a gestão empresarial visando qualidade e produtividade para aumentar a competitividade e manter-se no mercado. A satisfação dos clientes, funcionários e a boa relação com fornecedores garantem a perpetuação e lucratividade das empresas (KOTLER; ARMSTRONG, 2007).

O processo de produção evoluiu nos últimos anos, principalmente com os avanços proporcionados pela Era da Tecnologia, o que ocasionou melhorias e agilidade nos processos de produção, também o controle nas linhas produtivas provoca reviravoltas e exige uma capacidade de adaptação contínua e ágil por parte de toda a corporação empresarial.

A necessidade de aperfeiçoar sistemas produtivos e a busca pela excelência trouxeram à baila o PCP (Planejamento e Controle de Produção) que, segundo Slack, Chambers e Johnston (2002), busca gerenciar atividades da operação produtiva, garantindo a satisfação dos clientes/consumidores de forma contínua e também garantindo a sobrevivência da empresa no mercado. No entendimento de Erdmann (1998), o PCP realiza a planejamento das atividades preliminares, associando informações sobre o que será produzido, em que quantidades, os recursos necessários, em que momento, e, desta forma, faz uma integração de toda a organização. As ferramentas da Gestão da Qualidade Total, como *Kanban*, *Just-In-Time*, *Jidoka* e PDCA, auxiliam nas estratégias e no planejamento de um PCP (MIGUEL, 2005).

Womack e Jones (1998) descrevem que na produção puxada a industrialização de um produto somente será acionado quando houver demanda para o mesmo; no inverso desta sistemática, a produção empurrada produzirá produtos que não precisam naquele momento, causando estoques e custos elevados e gerando excessos e desperdícios.

A operação produtiva precisa adaptar-se a sua demanda. Há indústrias de alimentos que, por vezes, têm uma produção empurrada, tendo em vista falta de visibilidade, controle, estudo e entendimento sobre fatores como perecibilidade, mudanças climáticas, doenças em vegetais ou animais, sazonalidade, entre outros. Porém as necessidades financeiras de uma empresa alimentícia podem desmistificar este problema e trabalhar com uma produção que analise seu processo partindo-se da área comercial, até o setor de compras de insumos e matéria-prima. A análise detalhada de fatores sazonais e potencialidades do mercado consumidor podem garantir a transformação de uma produção empurrada para uma produção puxada.

No ramo de alimentos, o setor de laticínios nas regiões do Vale do Taquari e Serra Gaúcha, no Rio Grande do Sul, têm forte influência da produção empurrada, pois a perecibilidade da matéria-prima (leite) é curta, assim todo o leite *in natura* é processado diretamente na indústria ou revendido para outras empresas do setor com agilidade e ainda no percurso para os parques fabris, estas ações de revenda são rápidas e ocorrem em função da demanda de algumas empresas ser maior que a oferta ou pelo fato de algumas organizações trabalharem com volume de compra de produto terceirizado maior que a direta ao produtor. O leite pode ficar resfriado na propriedade rural após sua ordenha por um período máximo de 48 horas a uma temperatura aproximada de 4°C; o transporte deve ser ágil, pois o produto *in natura* deve estar em uma temperatura entre 7°C e 10°C quando chega à fábrica; nos silos de armazenamento não pode ficar mais do que 24 horas (SILVA; SILVA; FERREIRA, 2012). Não se tem um controle efetivo sobre o volume que chegará até a indústria, pois, por mais que ocorram visitas e controles nas propriedades rurais, o animal que produz o alimento não informa a proporção exata do que irá produzir, não há uma previsão exata do que será recebido na fábrica, apenas uma estimativa que pode ter variações grandes de programação em função de doença ou problemas climáticos. Em indústrias sem um controle sobre o que é produzido e a necessidade do mercado, esta problemática é agravada, o que eleva estoques, aumenta gastos com matéria-prima e pode, inclusive, gerar desperdícios.

O estudo foi realizado em uma indústria do ramo de laticínios localizada no Rio Grande do Sul, no período de 6 meses, quando da reestruturação da mesma e inversão do processo produtivo de empurrado para puxado e implantação de ferramentas de gestão de qualidade. Objetivando identificar e analisar os impactos do processo de reestruturação em empresa de laticínios de produção empurrada para produção puxada com a utilização de ferramentas de gestão da qualidade, através da incorporação do PCP na área comercial. Com objetivos específicos de identificar a maneira que ocorreu a reestruturação da empresa de produção empurrada para produção puxada; analisar os impactos da incorporação do Planejamento e Controle de Produção na área comercial; mensurar, através dos relatórios das devoluções de nota fiscais por parte dos clientes e rupturas de produtos, os impactos do processo de reestruturação.

Para atingir os objetivos deste estudo, o trabalho está estruturado em seções que envolvem a introdução do tema, do problema e exposição dos objetivos. Na sequência apresenta-se o referencial teórico que aborda principalmente os assuntos sobre PCP e

ferramentas de gestão da qualidade total, a metodologia utilizada para o levantamento dos dados e análises e aborda-se a análise do estudo e as considerações finais sobre a pesquisa.

A fim de poder embasar as análises que serão detalhadas neste estudo, o referencial teórico dará ênfase ao entendimento dos autores sobre os assuntos abordados neste estudo: PCP, produção puxada *versus* empurrada, gestão da qualidade total, logística reversa, rupturas e desperdício.

## **2 GESTÃO DA QUALIDADE TOTAL E PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO**

As empresas precisam pensar estratégias de sobrevivência de forma racional e controlada; saber planejar e gerenciar equipes, principalmente, em uma reestruturação ou reengenharia é fundamental e garante a eficácia e eficiência da mesma na atual conjuntura organizacional globalizada.

Uma produção que evita desperdícios e excessos tem forte ligação com a atual necessidade de sobrevivência das empresas. Na conceituação de Womack e Jones (1998) a produção empurrada ocorre quando a produção é gerada sem uma demanda real do produto, ocasionando diversos problemas como produtos que não atendem às necessidades dos clientes, processos desnecessários, erros que exigem retrabalho, tempo de espera por uma atividade não finalizada no processo anterior, produção de itens que ninguém deseja, estoques elevados e movimentação, tanto de produtos como pessoas, sem necessidade, ou seja, custos desnecessários e desperdício de tempo e produtos/matéria-prima.

Já a produção puxada, no entendimento dos supramencionados autores, tem seu *start* na demanda, ou seja, no cliente, no efetivo desejo de quem fará uso do produto. Assim a linha de produção somente fabricará o que realmente será consumido, o setor de compras fará aquisições dentro da necessidade de produção, o que evita estoques tanto de produto acabado como de matéria-prima. Os processos desencadeados deste *start* são necessários, como o produto será consumido não há necessidade de retrabalho e a organização homogênea dos processos evita o desperdício de tempo e a movimentação desnecessária de materiais e pessoas e cria-se valor ao processo e ao produto, garantindo a qualidade deste e a satisfação do cliente (WOMACK; JONES, 1998).

Para Pinto (1993, p. 133), a qualidade é definida como "o conjunto das propriedades e características de um produto, processo ou serviço que lhe fornecem a capacidade de satisfazer

as necessidades explícitas ou implícitas". Nos últimos anos houve-se falar em gestão da qualidade total, que tem sua origem no início do século XX, enfatizando conceituações de Taylor com seus escritos cartesianos dividindo o objeto de estudo em partes e da descrição e análise destas partes resulta a interpretação do conjunto em estudo (ARIOLI, 1998).

Harrington (1993) enfatiza que na década de 70, os problemas de qualidade eram solucionados caso houvesse justificativa econômica para isso. Mas a grande revolução na área da qualidade ocorreu nos anos 80, com a compreensão da administração gerencial na qual os processos empresariais e produtivos são a chave para o desempenho isento de falhas, com a adoção de controles estatísticos, a inspeção de processos, a análise das falhas e o envolvimento dos empregados. Já na década de 90, acionistas e clientes passam a interessar-se pela perfeição, não basta boa qualidade, ou seja, sempre fazer o trabalho corretamente, é preciso sempre fazer corretamente o trabalho certo. A partir dos anos 90, o cliente torna-se exigente, menos flexível e tolerante, exigindo ser tratado como o maior, assim, a relação do cliente passa a ser também com a empresa, e não apenas com o produto.

Há regras que precisam ser seguidas em um processo de mudança:

1. A organização tem de acreditar que a mudança é importante e valiosa para seu futuro.
2. É necessário que exista uma idéia[sic] geral do quadro da situação que se deseja no futuro, que seja percebido e compreendido por todos.
3. Os obstáculos atuais ou potenciais devem ser identificados e removidos.
4. A organização total tem de dar apoio para a estratégia escolhida para alcançar a situação futura.
5. Os líderes da organização precisam estabelecer o modelo do processo e dar exemplo.
6. Deve-se providenciar o treinamento para desenvolver as novas qualificações necessárias.
7. Sistemas de controle devem ser implantados, de forma a quantificar os resultados.
8. Feedback constante deve ser dado a todos.
9. Deve-se providenciar acompanhamento e orientação, para corrigir comportamentos e atitudes indesejadas.
10. Deve-se estabelecer um sistema de reconhecimento e recompensa, de forma a premiar comportamentos e atitudes desejadas (HARRINGTON, 1993, p. 7-8).

É relevante destacar que nenhuma mudança empresarial ocorre sem a efetiva participação da alta direção executiva, ou melhor, a mudança precisa partir da alta administração. O processo de mudança parte de ações tomadas pelos dirigentes, adotadas pelos líderes em colaboração de seus liderados. Quando se fala em gestão da qualidade total conceitua-se:

Qualidade é a satisfação das necessidades do cliente, em primeiro lugar [Deming].  
[...]

Qualidade é a composição total das características de marketing, projeto, produção e manutenção dos bens e serviços, através dos quais os produtos atenderão às expectativas do cliente [Feigenbaum]. [...]

Qualidade é satisfazer radicalmente ao cliente, para ser agressivamente competitivo [Ishikawa]. [...]

Qualidade é a diminuição das perdas geradas por um produto, desde a produção até seu uso pelos clientes [Taguchi]. (CARVALHO, 2005, pp. 13-19, passim).

Pelos conceitos expostos, pode-se perceber que a qualidade envolve o cliente, o produto, a manutenção, a diminuição de perdas, entre outros fatores contextuais que podem surgir, ou seja, a qualidade total envolve o todo, o processo do início ao fim, desde o fornecedor até o descarte do produto, enfim, é um processo contínuo de melhoria que envolve a chamada TQM (*Total Quality Management* ou Gestão da Qualidade Total).

Miguel (2005) declara que a TQM envolve inspeção, controle da qualidade, garantia da qualidade e, por fim, gestão da qualidade total, tendo foco nos clientes, além da participação total dos envolvidos no processo (fornecedores, funcionários, empresas terceirizadas, ...), a melhoria contínua dos processos e o gerenciamento de atividades, a fim de adicionar valor ao produto ou serviço. O mesmo autor destaca que os pilares do TQM envolvem o controle estatístico de processo e da qualidade, a cadeia fornecedor/usuário, sistema de gerenciamento e controle, flexibilidade de processos e projeto do local de trabalho. Pensando na TQM, podemos destacar ferramentas que auxiliam neste processo, como o PDCA (*Plan, Do, Check, Action*), o JIT (*Just-in-time*), o *Kanban* e o *Jidoka*.

O PDCA significa que “tudo deve ser planejado (*plan*), executado (*do*), verificado (*check*) e, quando for necessário, corrigido ou melhorado (*action*)” (BALLESTRO-ALVAREZ, 2010, p. 798, grifo nosso) através de um processo contínuo, pois sempre há o que melhorar, o ciclo de *feedback* e melhoria são constantes. No planejamento do PDCA identifica-se, observa-se, analisa-se e planeja-se as metas e os métodos a atingir, na execução é preciso educar e treinar os envolvidos no processo para posterior execução da tarefa, na verificação são analisados os resultados obtidos no processo e na ação se atua de forma corretiva padronizando-se o processo, em um ciclo constante em busca de perfeição (BALLESTRO-ALVAREZ, 2010).

O *Just-in-time* tem como premissa eliminar excessos dentro de uma empresa. Segundo Guimarães e Falsarella (2008, *apud* OLIVEIRA, 2012.) o JIT impacta diretamente no PCP, pois envolve os controles de chão de fábrica e compras, a interligação destes setores oferece a redução de custos, do trabalho em processo e do tempo de produção; pois com um planejamento adequado de compras, reduz a complexidade do planejamento de necessidades de materiais e os estoques elevados de matéria-prima. O JIT torna o controle sistemático do PCP mais flexível e ágil eliminando os desperdícios.

O *Kanban* tem a finalidade de programar e controlar a quantidade de produção em todo o processo, sendo que o fluxo de informações do *Kanban* é o inverso do fluxo de produção, desta forma, qualquer demanda gerada no estágio final do ciclo (clientes, por exemplo) gera a informação para os setores anteriores até o fornecedor, produzindo a demanda de matéria-prima necessária para a produção e entrega ao estágio final (GUIMARÃES; FALSARELLA, 2008, *apud* OLIVEIRA, 2012).

O *Jidoka* é composto por ideogramas segundo Ballestro-Alvarez (2010, p. 76): JI que “identifica o trabalhador e a autonomia que tem de para a linha se perceber um defeito ou que algo não está bem”; o DO que envolve “identificar o movimento e o trabalho” e por fim o KA que identifica a ação a ser tomada, ou seja, *Jidoka* tem como meta evitar defeitos, com medidas corretivas rápidas, evitando que os defeitos originários de erros cheguem ao cliente. Por fim, este conceito tem sua aplicabilidade nas pessoas que trabalham em determinado processo, pois não se deve receber, nem fabricar, muito menos entregar produtos com defeito, criando-se uma produção sem falhas.

Ao adentrar na prática da qualidade, é visível a necessidade de gerenciamento e sincronia dos processos. Segundo Barton, Moran e Filipiak (1995) o gerenciamento dos tempos de fluxos de demanda e suprimentos devem estar sincronizados, e devem ser controlados através de um índice de agilidade que define o ciclo de atendimento dos pedidos a serem entregues, ainda define o ciclo de manufatura e compras cumulativas.

Como a gestão da qualidade total tem íntima ligação com PCP, destaca-se a conceituação de Nanci, Quelas, Carvalho e Simão (2008), a busca pela excelência é influenciada pelo PCP que visa o planejamento, a programação e o controle do processo produtivo, visando a sobrevivência da empresa, sendo fundamental o aperfeiçoamento dos sistemas de produção. Os avanços tecnológicos, por sua vez, enfatizam os objetivos do desempenho da produção na qualidade, confiabilidade, velocidade, flexibilidade e custos. Assim, as empresas precisam adequar o PCP com os sistemas da melhoria contínua da produtividade, com sistemas flexíveis, sustentáveis e ágeis, o que objetiva o atendimentos das necessidades dos clientes e redução de estoques.

O PCP envolve o sincronismo entre as estratégias, as pessoas e os produtos e está relacionado aos movimentos do mercado, pois a demanda dos produtos deve acionar a sua produção (NANCI *et al.*, 2008). A programação correta de um PCP envolve todos os critérios da gestão da qualidade total, maximizando resultados e minimizando desperdícios, ou, pelo menos, na busca constante deste objetivo.

Para articular as funções dos níveis organizacionais, a estratégia do PCP precisa considerar: demanda do mercado, capacidade da planta instalada, gestão da produção (tecnologia, instalações, recursos humanos, recursos financeiros, recursos materiais, entre outros), impactos/custos, indicadores de desempenho, *mix* de produtos, valor agregado, estoques, entregas, processo produtivo, gerenciamento da produção e dos gargalos, organização do PCP, *layout* da fábrica/empresa, preço final *versus* custo de produção, qualidade dos produtos, nível de flexibilidade da produção, tamanho dos lotes, tempo de produção e momento da produção e alocação de maquinários e pessoas (NANCI *et al.*, 2008).

Para que o planejamento do PCP realmente ocorra é preciso interação interna na organização, ou seja, não há como pensar em PCP sem saber a demanda no setor comercial; nem como programar um PCP sem entender os custos financeiros, o fluxo de pagamento e cobrança, e a capacidade de compra da empresa; muito menos prospectar uma produção sem conhecer o *layout* da fábrica, sua capacidade de produção, a necessidade de pessoal (Recursos Humanos); além disso, é necessário compreender o processo de entrega (rotas, transporte, tempo de viagem, custo e capacidade da logística).

Em se tratando de melhoria contínua e indicadores de produtividade, as empresas têm buscado na flexibilidade, na qualidade, na confiabilidade e na velocidade de um bom planejamento de produção diferenciais para manterem-se competitivas (NANCI *et al.*, 2008). Assim, de acordo com os mesmos autores, as organizações procuram processos produtivos que evitem refugo de material e retrabalho; capacidade de mudança e adaptações em função das flutuações de mercado aliado a velocidade que esta adaptação ocorre em se tratando de *mix* de produtos, expansão da capacidade, do volume de produção, do produto em si, do processo, de roteamento de materiais e pessoas, de ordem nas operações, da configuração e realocação de maquinários; confiabilidade para honrar compromissos com menos estoques e fluxo rápido; velocidade durante o processamento buscando redução do tempo, minimização de custos e transformação rápida do produto com alto desempenho. As ferramentas do TQM auxiliam no processo estratégico de implantação e controle do PCP e alguns aspectos que revelam impactos de um planejamento de produção eficiente podem ser realizados por análises estatísticas, como rupturas e devoluções de produtos.

Handfield e McCormack (2007), enfatizam que as rupturas podem ocasionar perda de fornecedores, interrupção de carregamentos, *recall*, compras e carregamentos emergenciais, retrabalho, reputação negativa e perda de *market share*. E precisam ser mensurados, controlados e minimizados. Quando temos problemas de PCP, podemos ter rupturas de produtos, ou seja,

falta de produtos, entre o momento que o pedido é recebido e a expedição ou carregamento para a entrega ao cliente, em se tratando, principalmente, da indústria deste estudo. Esta problemática acarreta perdas desnecessárias de faturamento, afinal um PCP bem estruturado minimizará este risco. Em alguns casos, o problema poderá acarretar a devolução de todo o pedido por parte do cliente, ocorrendo desperdícios.

Womack e Jones (1998), relatam vários tipos de desperdícios:

- Por Superlotação: que envolve a perda por produzir além do necessário ou perda por produzir antecipadamente. Este desperdício acarreta restrições do processo produtivo, problemas de qualidade, lotes em constante movimentação por conta do estoque e retrabalho.
- Por Espera: este evidencia falta de sincronismo do fluxo de trabalho, podendo ser ocasionado por espera no processo (lote inteiro aguarda o término da operação anterior), por espera do lote (aguarda que cada peça do lote seja entregue para prosseguir a operação) e por espera do operador (ocasionado pela ociosidade dos recursos humanos em função do desbalanceamento das operações).
- De Transporte: a otimização no transporte é fundamental para eliminar custos, desde otimização no transporte de peças internamente na fábrica, como no transporte dos produtos nas rodovias; os desperdícios de transporte devem ser reduzidos ao máximo em questões de tempo e recursos.
- De Processamento: busca eliminar operações desnecessárias que não agregam valor e aumentem os custos do processo.
- De Movimentação: relacionam-se a realização por parte dos operadores responsáveis pela execução dos processos de movimentos desnecessários que elevem o tempo de produção.
- Por Defeitos: é a produção de peças ou produtos que estejam desconformes com as exigências de qualidade ou especificações técnicas. Este desperdício provoca perdas de materiais, de disponibilidade de mão-de-obra e equipamentos, problemas na movimentação e armazenagem dos materiais defeituosos, inspeção de produtos, etc.
- De Estoque: em se tratando de estoque, este gera custos e disponibilidade de espaço para armazenagem; podendo ser desperdícios tanto de matéria-prima, como de produto acabado.

Quando relatamos problemas com devolução de mercadorias, percebem-se vários tipos de desperdício. A superlotação pode acarretar excesso de movimentação dos produtos no carregamento ou mesmo na descarga no cliente; já os estoques elevados, em caso de produtos perecíveis (por exemplo), pode ocasionar carregamentos de lotes com validades curtas ou mesmo vencidas; os desperdícios no transporte, envolvem idas e vindas de produtos de forma

desnecessária, além de avarias que podem ocorrer por sobrecarga ou movimentação excessiva do produto; no processamento o desperdício é ainda mais relevante, pois além do tempo de fabricação até o carregamento da mercadoria desnecessário e oneroso, há o alto custo da logística e retrabalho nas operações de faturamento; os defeitos quando chegam ao cliente, acabam por provocar problemas em todos os setores, e sendo diagnosticados geram custos para a empresa.

Problemas relacionados com a devolução de mercadorias envolvem também a logística reversa, porém sob uma ótica negativa. Lambert, Stock e Vantine (1998, p. 19) destacam que “Logística Reversa envolve o retorno dos produtos à empresa vendedora por motivo de defeito, excesso, recebimento de itens incorretos ou outras razões”. Ainda no entendimento de Stock (1998, p. 20 *apud* LEITE, 2002, p. 1), logística reversa “[...] refere-se ao papel da logística no retorno de produtos, redução na fonte, reciclagem, substituição de materiais, reuso de materiais, disposição de resíduos, reforma, reparação e remanufatura [...]”. A logística reversa pode ser um problema quando advém de processos realizados de forma errada dentro de uma empresa, principalmente no processo de carregamento, entrega e expedição de pedidos. Toda a problemática da logística reversa negativa, desperdícios e rupturas envolvem os recursos humanos e exigem um trabalho audacioso na gestão de qualidade total.

[...] considera a qualidade como uma estratégia gerencial apoiada, fundamentalmente, nos conceitos de trabalho e desperdício. [...] em uma organização tudo depende de como as pessoas trabalham e no que elas trabalham. [...] O desperdício ocorre todas as vezes que alguém desempenha suas funções de maneira errada, obrigando a revisão, ou seja, o retrabalho (CONWAY, 1996, *apud* ARAUJO, 2012, p. 144).

Assim, todas as pessoas que estão envolvidas em um processo de reestruturação ou reengenharia precisam estar comprometidas e sensibilizadas para que a mudança ocorra e os problemas sejam solucionados. O primeiro compromisso para que a mudança ocorra é da alta administração, sendo “impossível imaginar gestão pela qualidade total sem administração superior comprometida” (ARAUJO, 2012, p. 145). Após para a efetiva implantação da TQM é preciso a sensibilização e o esforço do quadro social da empresa, as pessoas precisam sentir-se motivadas e conscientes da sua responsabilidade e a empresa precisa se concentrar no desenvolvimento, na educação e no treinamento de seus recursos humanos; provocando programas de qualidade em que as pessoas tenham autonomia e autoridade, mas seguindo regras e medindo-se os resultados, e sejam reconhecidas e premiadas por suas ações positivas (ARAUJO, 2012).

A partir de toda a contextualização e embasamento teórico que fundamenta este estudo, fez-se uma abordagem sobre a metodologia desta pesquisa e expôs-se os resultados da mesma.

### 3 METODOLOGIA

Gil (2008, p. 17) declara que pesquisa é o “[...] procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos”.

Esta pesquisa foi classificada como descritiva, que segundo Gil (2008, p. 42):

[...] têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis. [...] Algumas pesquisas descritivas vão além da simples identificação da existência de relações entre variáveis, e pretendem determinar a natureza dessa relação.

Quanto aos procedimentos a presente pesquisa foi um estudo de caso que é o detalhamento e aprofundamento da pesquisa aplicado a uma unidade (VERGARA, 1998), com pesquisa bibliográfica e documental, que envolveu levantamento de dados qualitativos através de observações *in loco* e análise de relatórios internos da empresa.

Conforme Vergara (1998), pesquisa bibliográfica é o estudo sistematizado desenvolvido baseando-se em material publicado em livros, revistas, jornais ou qualquer outro tipo de pesquisa, que podem ser tanto de fonte primária - os resultados demonstrados neste estudo - ou secundária - o embasamento teórico para a realização deste trabalho.

Vergara (1998), nos traz a investigação documental como aquelas conservadas em órgãos públicos e privados ou ainda com pessoas, por exemplo: registros, regulamentos, filmes, fotografias, diários, entre outros.

Para Malhotra (2011, p. 122), “a pesquisa qualitativa proporciona melhor visão e compreensão do cenário do problema”, para obter clareza e compreensão dos fatores que dão sustentação ao problema.

O estudo considerou observações *in loco* feitas pela pesquisadora durante a reestruturação da empresa no período de 6 meses, relatando problemáticas observadas e impactos causados no processo. Estas observações ocorreram na participação da pesquisadora nas reuniões de setores quinzenalmente, em datas e horários alternados e agendados pelos próprios gerentes com suas equipes; e nas reuniões de gerentes semanais estas às segundas-feiras. As observações *in loco* buscaram compreender a inversão do processo produtivo, que

passou de produção empurrada para produção puxada, os impactos da incorporação do PCP ao setor comercial.

Para aprofundar e mensurar as observações analisou-se dados documentais em dois relatórios gerenciais da empresa: de rupturas de produtos e de devolução de notas fiscais de produtos por parte dos clientes. As análises foram dos resultados mensais dos relatórios dentro do período de seis meses em que ocorreu a pesquisa, com uso do *Microsoft Excel 2013*. Buscando embasar os resultados deste estudo fez-se uma pesquisa bibliográfica em artigos, revistas científicas, livros e trabalhos de conclusão de curso divulgados em *sites* ou impressos.

Na sequência, detalha-se os resultados deste estudo, evidenciando as observações e os comparativos dos relatórios gerenciais do estudo.

#### **4 ANÁLISE DO ESTUDO**

Toledo, Batalha e Amaral (2000) evidenciam que há problemas relacionados com o abastecimento, a qualidade, a estrutura organizacional e o modelo de gestão em indústrias de laticínios, o que representa uma das maiores barreiras das empresas na evolução em termos de gestão da qualidade. Aliado a isso, os autores enfatizam a defasagem tecnológica dos equipamentos instalados nas plantas fabris deste setor. Visando entender esta problemática fez-se uma análise para compreensão do processo de reestruturação da Empresa X. Neste estudo identificar-se-á a empresa por X, por conveniência.

A Empresa X atua desde 2000 no ramo de laticínios, fornecendo ao mercado 80 produtos entre leite UHT (*ultra high temperature*) e derivados de leite, sendo uma empresa familiar, que atualmente industrializa duzentos mil litros de leite por dia. Tendo um faturamento médio mensal aproximado de doze milhões de reais, atuando no estado do Rio Grande do Sul.

#### 4.1 A REESTRUTURAÇÃO DA EMPRESA X

A Empresa X iniciou seu processo de reestruturação em setembro de 2017, primeiramente com levantamento de dados dos últimos três anos em todos os setores, após, ao final do mesmo mês, realizou-se a implantação de um novo sistema de gestão da qualidade total que visou melhorias principalmente nos controles gerenciais e relatórios.

Em dezembro de 2017 a empresa prospectou seu foco na área comercial, integrando o setor a todos os outros setores, visando que o processo de qualquer outro setor da empresa tinha seu *start* na área comercial, ou seja, a produção iria produzir dentro das necessidades de vendas. Por sua vez, o financeiro conseguiria projetar seus relatórios e controles a partir da projeção de vendas. Já o setor de compras teria em mãos uma valiosa ferramenta para organizar compras, entregas e produção dos fornecedores. O setor de recursos humanos (RH) teria como controlar horas trabalhadas, demanda de funcionários ou horas extras em épocas sazonais. A área de logística consegue organizar-se desde o faturamento até a entrega, com organização de horários em tempo hábil para todo o processo ser cumprido (contratação de transportadoras, emissão de notas fiscais, carregamento, transporte e descarga no cliente) e assim todos os setores reorganizaram-se, tendo como centro do projeto a área comercial. A empresa passou de uma produção empurrada pelo setor da fábrica para uma produção puxada partindo da área comercial e do estudo da demanda dos clientes.

#### 4.2 TRANSIÇÃO DE PRODUÇÃO EMPURRADA PARA PRODUÇÃO PUXADA E A GESTÃO DA QUALIDADE TOTAL

Um ponto primordial na transição de produção empurrada para produção puxada foi o controle de PCP sendo retirado do setor de produção da indústria e instalado na área comercial. A interligação de relatórios entre a área comercial e as projeções de PCP garantiu estabilidade e diminuição de custos para a empresa.

Este processo, iniciou com dois estudos em linhas diferentes. Um dos estudos, fez um levantamento completo de vendas, classificados por clientes e suas potencialidades, com projeção da tendência de vendas diária, semanal e mensal, e simulação de preço. O outro estudo, envolveu o parque fabril, capacidade de produção, *layout* da fábrica visando identificar produtos que trabalham na mesma linha, número de funcionários *versus* turnos, tempo de produção de cada produto, insumos e matéria-prima necessários para processamento do produto acabado. Por fim, houve a integração de todas estas informações ao relatório de PCP, trazendo-o para dentro do setor comercial.

Neste processo de transição foram utilizadas ferramentas da gestão da qualidade total. O PDCA, envolveu, principalmente, reuniões semanais de cada setor e geral (dos gerentes), visando identificar falhas e problemas, o planejamento em equipe de ações de melhorias, a implantação e mensuração das mesmas e atuações corretivas contínuas nos processos. Na fábrica, principalmente, foram tomadas diversas atitudes de conscientização em reuniões, palestras e conversas em grupo ou equipes (expedição, queijaria, laboratório, entre outros) sobre a influência de cada funcionário no processo, buscando minimizar ao máximo falhas (*JIDOKA*). As ferramentas de *JIT* e *Kanban* foram implantadas na efetiva interligação dos setores comercial, compras, financeiro e fabril, como o PCP tinha uma projeção de dois meses tinha-se como prospectar a entrada de insumos e matéria-prima e negociar com os fornecedores (preços, datas de entrega, volume, prazos de pagamento).

É importante destacar, que anterior a reestruturação a empresa tinha um controle simplório e ineficiente sobre o PCP, pois as áreas comercial e de produção não o planejavam juntas, muito menos havia uma comunicação eficiente entre todos os setores da Empresa X, por diversas vezes, membros da equipe de produção encarregados de setores vinham até o gerente comercial avisando que haviam produtos com data de validade expirando (segundo relatos de funcionários e gerentes), no período decorrente desta pesquisa não houve a implantação de um controle/relatório destes produtos, pois o problema foi solucionado com a implantação de outros processos, como destaca-se a seguir. Também ocorria a falta de produção por não haver a matéria-prima para a fabricação, o que ocasionava graves rupturas, por vezes, por mais de uma semana.

#### 4.3 OS IMPACTOS NAS RUPTURAS DE PRODUTOS E DEVOLUÇÃO DE NOTAS FISCAIS DE CLIENTES

Um dos impactos, logo no início da transição do PCP da fábrica para a área comercial, foi a solução em sua totalidade dos problemas de produtos com data de validade expirando, pois dentro do processo de implantação do PCP na área comercial, reorganizou-se os depósitos a fim de que os mesmos fossem processados por FIFO (*First In, First Out* ou Primeiro que Entra, Primeiro que Sai), ou seja, houve mudança no *layout* dos depósitos. No processo de devolução de notas fiscais e respectivos produtos fica evidente este resultado, sendo que no primeiro mês deste controle estatístico houve a devolução de R\$2.377,72 (13 notas fiscais) motivados por produtos vencidos, já no segundo mês foram R\$48,94 (2 notas) em devoluções, e nos meses de subsequentes não houve nenhuma devolução por produto vencido, destaca-se

que este controle não existia anterior ao período de estudo e a empresa não teve necessidade de implantação de um sistema de controle de FIFO tendo em vista a resolução do problema por completo durante o processo de mudança de *layout*. Fica evidente os desperdícios de estoque e de movimentação relatados por Womack e Jones (1998) no referencial teórico deste estudo.

Com relação ao problema de controle de FIFO, quando o controle de produção era gerenciado pela setor fabril, havia um descompasso entre o volume de vendas e a fabricação de produtos, ou seja, quem organizava este controle era o supervisor de produção e o mesmo pouco contato tinha com o setor comercial e muito menos com o sistema que gerava relatórios ao gerente comercial, tendo em vista que aquele organizava toda a operação da fábrica. Assim, a fabricação muitas vezes era ditada por “*verifica no estoque o que está faltando ou terminando para produzir*” e então fazia-se uma projeção para a semana vigente ou seguinte. Ainda, controle de custos de produção estavam com o setor de compras. Em resumo, o comercial sabia das vendas, o setor de compras sabia do custo e estoque de matéria-prima e a fábrica produzia, mas não havia ligação entre estas informações para realizar um PCP efetivamente.

Através de controle estatístico diário e mensal de Empresa X, percebeu-se que no período estudado houve significativos impactos nos problemas de rupturas de produtos no carregamento e emissão de notas fiscais, que Handfield e McCormack (2007) enfatizam que as rupturas de produtos é a falta de produtos. No primeiro mês houve ruptura de 9% do faturamento total da empresa; já no segundo este índice caiu para 1,51% e decaiu até o final do período estudado, sendo a ruptura no faturamento nos meses subsequentes, respectivamente, de 1,29%; 1,58%; 1,03% e 0,75%.

Outro problema minimizado significativamente com a implantação de um processo de produção puxada e instalação do PCP na área comercial foram as devoluções de notas fiscais com o início do controle dos motivos de devolução: erro de pedido, fora do horário, temperatura, duplicidade de pedido, sem pedido, qualidade, validade curta, avaria no transporte, desconformidade de preço. Os motivos de devolução são problemas de que Womack e Jones (1998) classifica por desperdícios por superlotação; por espera; de transporte; de processamento; de movimentação; por defeitos; e de estoque.

A logística reversa relatada por Leite (2002) envolve o retorno do produto para a empresa vendedora, podendo ser negativa quando este retorno ocorre por processos realizados de forma errada nesta empresa. Com um controle sobre o volume das notas fiscais devolvidas foi analisado o histórico deste problema. Este controle iniciou somente no segundo mês deste estudo, então no segundo mês houve devolução de 4,43% sobre o faturamento total da empresa,

no terceiro mês a devolução foi de 3,86% sobre o faturamento. No quarto mês 3,60%, no quinto mês 2,04% e no sexto mês do estudo 1,03%. A partir deste relatório várias atitudes e mudanças ocorreram, visando melhorar os índices: treinamento dos funcionários da expedição, treinamento dos motoristas, implantação de sistema de envio de pedidos e treinamento dos vendedores, implantação de sistema de rotas por região, cidade, vendedor, localização dos pontos de entrega/clientes.

Todo o processo de mudança ocasionado pela reestruturação envolve pessoas, processos e a busca de solução para os problemas, em alguns casos específicos os movimentos e as melhorias são perceptíveis em um curto período de tempo, já outros processos podem acarretar longos períodos de planejamento, ações, controles e novas reavaliações. Porém mesmo ocorrendo respostas imediatas, todo processo permanece em constante avaliação almejando a Gestão da Qualidade Total.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este estudo foi realizado em uma indústria do ramo de laticínios localizada no Rio Grande do Sul, por um período de seis meses, durante um processo de reestruturação da Empresa X e inversão do processo produtivo de empurrado para puxado. Teve como objetivo identificar e analisar os impactos do processo de reestruturação na empresa de produção empurrada para produção puxada com a utilização de ferramentas de gestão da qualidade, através da incorporação do PCP na área comercial.

A eficiência e eficácia de diversos setores da fábrica foram analisados e seus impactos foram divulgados em reuniões e meio eletrônico para os funcionários da empresa. Alguns destes resultados trazem uma percepção clara e positiva da mudança, da adaptação, da reengenharia, enfim, da reestruturação.

Elencando-se o primeiro objetivo deste estudo que foi identificar como ocorreu a reestruturação da empresa de produção empurrada para produção puxada, percebeu-se que a mesma realizou um estudo retroativo sobre os poucos relatórios gerenciais de vendas, compras, preços, entre outros, e implantou um novo sistema visando melhoria destes relatórios para o gerenciamento e controle por parte dos administradores. Além disso, iniciou um processo de controle de todos os processos, buscando diminuir custos, maximizar resultados e otimizar processos, envolvendo todos os setores da indústria. Voltando seu foco para a área comercial e almejou as necessidades de seus clientes.

Ao identificar os movimentos ocorridos para transformação da produção empurrada para puxada, percebeu-se a deficiência do setor produtivo de laticínios, além disso ficaram evidente as mudanças e problemáticas resolvidas com a modificação do processo produtivo, de empurrada para puxada, como a eliminação dos problemas de produtos com data de validade próxima a expirar.

A produção tendo seu *start* na área comercial impacta diretamente no processo de todos os setores da empresa. A fábrica consegue organizar-se para atender a demanda, com previsão e antecipação, o financeiro tem capacidade de prever o faturamento e reorganizar e projetar suas ações. O setor de RH consegue visualizar todo o processo fabril e as necessidades em cada setor, ainda consegue adequar horas trabalhadas dos funcionários em caso de necessidade. A área comercial tem como projetar ações, prever demandas e minimizar os problemas relacionados aos excessivos estoques divergentes com o volume de vendas. A logística consegue organizar cargas, alocar caminhões, estabelecer rotas, otimizar cargas. Em suma, todo o processo prospecta e enfatiza mudanças que visam facilitar o dia a dia de todos os funcionários, minimizando retrabalhos, erros ou desperdícios. Neste contexto, abordou-se a análise dos impactos da incorporação do Planejamento e Controle de Produção na área comercial.

Em se tratando da mensuração, através dos relatórios das devoluções de nota fiscais por parte dos clientes e rupturas de produtos os impactos do processo de reestruturação evidenciam nas rupturas no primeiro mês 9% do faturamento, já em último mês analisado foi de 0,75%. As devoluções de notas fiscais no segundo mês representou 4,43% do faturamento total da empresa, já no sexto mês este percentual foi de 1,03%. É evidente que os impactos não foram somente nos números apresentados, todos os setores da empresa tiveram lucratividade com este resultado, além disso, há a satisfação dos clientes, essencial para a sobrevivência de uma empresa, tendo em vista que os dois indicadores impactam diretamente no atendimento aos mesmos.

Como limitações podemos destacar a análise de somente dois relatórios gerenciais do processo (rupturas e devoluções), tendo em vista que qualquer processo de reestruturação considera um grande número de controles em todos os setores por ser tratar de parques fabris. Ainda destaca-se que o período analisado limita os resultados, podendo ocorrer divergência dos números positivos declarados em função de sazonalidades, futura resistência à mudança por parte de funcionários ou, ainda, por problemas externos (economia, política, etc). Em relação aos relatórios e controles encontrados nas versões em *Microsoft Excel* com as análises

calculadas, estes foram facilitados pela empresa, mas pelo volume de versões dos mesmos e estando em constante melhoria houve certa dificuldade para encontrar os arquivos certos para as análises, ou mesmo as versões finais com todo o histórico.

Este estudo foi relevante para a pesquisadora pois aliou teoria e prática, desenvolvendo um olhar crítico e detalhista sobre sistemas de gestão e melhorias de processos que impactam no financeiro da empresa. Sob a análise do universo acadêmico, toda pesquisa busca contribuir com a ampliação do conhecimento que gera, ainda oferece dados como base para novas pesquisas que podem ser desencadeadas a partir dos resultados obtidos. Já no ponto de vista da gestão o contato com controles, relatórios e processos amplia o conhecimento ao relatar os fatos decorrentes do processo de reestruturação, destaca-se que o presente estudo trouxe um olhar novo sobre um setor que ainda luta contra o processos de produção empurrada, podendo ser modelo para implantação em outras indústrias do ramo.

Esta pesquisa torna-se uma ampla fonte de informação para novos estudos ou mesmo divulgação de resultados em outras áreas dentro do processo de reestruturação na Empresa X. A pesquisa também pode ser fonte de informações para a implantação de processos gerenciais em outras indústrias, servindo como um modelo para o setor.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Luis C. G. **Organização, sistemas e métodos e as tecnologias de gestão organizacional**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2012. (v. 2).

ARIOLI, Edir E. **Análise e solução de problemas: o método da qualidade total com dinâmica de grupo**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1998.

BALLESTRO-ALVAREZ, M.E. **Gestão da qualidade, produção e operações**. São Paulo: Atlas, 2010.

BARTON, T.T., MORAN, J.W., FILIPIAK, M.H. **Técnicas para reestruturação dos processos de negócios**. São Paulo: IMAM, 1995.

CARVALHO, M.M. Histórico da gestão da qualidade. In: CARVALHO, M.M., PALADINI, E.P. (Orgs.). **Gestão da qualidade: teorias e casos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. p. 1-24.

ERDMANN, R. H. **Organização de sistemas de produção**. Florianópolis, Santa Catarina: Insular, 1998.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

HANDFIELD, R., MCCORMACK, K. **Supply Chain Risk Management: Minimizing Disruptions in Global Sourcing**. [s.l.]: Taylor & Francis, dez. 2007. Disponível em: <<https://books.google.com.br/>>. Acesso em: 13 Maio 2017.

HARRINGTON, H.J. **Aperfeiçoando processos empresariais: estratégias revolucionárias para o aperfeiçoamento da qualidade, da produtividades e da competitividade**. São Paulo: Makron Books, 1993.

KOTLER, P., ARMSTRONG, G. **Princípios de marketing**. 12. ed. São Paulo: Pearson Prantice Hall, 2007.

LAMBERT, D M., STOCK, J., Vantine, J. **Administração estratégica da logística**. São Paulo: Vantine Consultoria, 1998.

LEITE, P.R. Logística reversa: nova área da logística empresarial. **Revista Tecnológica**. mai. 2002. Disponível em: <<http://meusite.mackenzie.br/leitepr/LOG%20CDSTICA%20REVERSA%20-%20NOVA%20C1REA%20DA%20LOG%20CDSTICA%20EMPRESARIAL.pdf>>. Acesso em: 10 Maio 2017.

MALHOTRA, N.K. **Pesquisa de marketing: foco na decisão**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2011.

MIGUEL, P.A.C. Gestão da qualidade: TQM e modelos de excelência. In: CARVALHO, M.M; PALADINI, E.P. (Orgs.). **Gestão da qualidade: teorias e casos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. p. 85-124.

NANCI, L.C., QUELAS, O.L.G, CARVALHO, R.A., SIMÃO, V.G. O PCP no contexto estratégico. In: LUSTOSA, L., MESQUITA, M.A., QUELHAS, O., OLIVEIRA, R. (Orgs). **Planejamento e controle de produção**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

OLAVE, E.L., NETO, J.A. Redes de cooperação produtiva: uma estratégia de competitividade e sobrevivência para pequenas e médias empresas. **Gestão & Produção**, v.8, n.3, p.289-303, dez. 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/gp/v8n3/v8n3a06.pdf>>. Acesso em: 27 Maio 2017.

OLIVEIRA, L.V. **As dificuldades de implementação de uma mentalidade de manufatura enxuta em empresas da serra gaúcha: uma abordagem focada nos stakeholders** destas companhias. Caxias do Sul: UCS, 2012. Disponível em: <[www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/mostraucsppga/.../paper/.../997](http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/mostraucsppga/.../paper/.../997)>. Acesso em: 20 Maio 2017.

PINTO, V.B. Informação: a chave para a qualidade total. **Ci. Inf.** Brasilia, v. 22, n. 2, p.133-137, maio/ago. 1993. Disponível em: <[http://www.brapci.inf.br/\\_repositorio/2010/03/pdf\\_71350bcefb\\_0009016.pdf](http://www.brapci.inf.br/_repositorio/2010/03/pdf_71350bcefb_0009016.pdf)>. Acesso em: 10 Maio 2017.

SILVA, G., SILVA, A.M.A.D., FERREIRA, M.P.B. **Produção alimentícia: processamento de dados**. Recife: UDFRPE, 2012.

SLACK, N., CHAMBERS, S., JOHNSTON, R. **Administração da produção**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

TOLEDO, J.C., BATALHA, M.O., AMARAL, D.C. Qualidade na indústria agroalimentar: situação atual e perspectivas. **Revista de Administração de Empresas**, v. 40, n. 2, abr./jun. 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rae/v40n2/v40n2a10.pdf>>. Acesso em: 20 Maio 2017.

VERGARA, S.C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

WOMACK, J.P., JONES, D.T. **A mentalidade enxuta nas empresas: elimine o desperdício e crie riquezas**. Rio de Janeiro: Campos, 1998.