

Perda por ruptura em gôndola: uma análise do Sistema Toyota de Produção, na indústria alimentícia e no varejo supermercadista

Loss for rupture in gondola: an analysis of Toyota Production System in food industry and retail supermarket

Claralucia Prates Machado (UNISINOS – RS/Brasil) - clara@claramachado.com
• Av. UNISINOS, 950, Bairro Cristo Rei, 93022-000, São Leopoldo-RS
Vilmar Antonio Gonçalves Tondolo (UCS – RS/Brasil) - vtondolo@gmail.com

RESUMO Perdas em uma cadeia produtiva representam atividades de processamento, fabricação, comercialização, desnecessárias para o êxito dos negócios. Realizou-se uma análise entre as Sete Perdas do Sistema Toyota de Produção (STP), a perda por má formação no *mix* de produto e pela perda por ruptura em gôndola. Tendo como objetos de estudo uma indústria alimentícia e uma rede de supermercados. Adotou-se como metodologia a pesquisa exploratória, qualitativa com um estudo de caso através de entrevista semi-estruturada. Verificou-se a importância do combate à perda por ruptura dado seu impacto negativo junto aos consumidores e os reflexos em relação à indústria e varejo.

Palavras-chave Ruptura em gôndola. Perdas. Cadeia produtiva.

ABSTRACT *Production chain losses represent processing, manufacturing and marketing activities that are unnecessary for a business to be successful. This paper analyzes the Seven Losses of the Toyota Production System (TPS), losses resulting from poor training in the product mix and losses caused by stock-outs on gondolas. A food industry and a supermarket chain served as the objects of study. Exploratory, qualitative research with a semi-structured interview was the methodology employed. The importance of avoiding losses caused by stock-outs was observed due to the negative impact they have on consumers and how they affect industry and retail markets.*

Keywords *Gondola stock-outs. Losses. Production chain.*

1. INTRODUÇÃO

Desde os primórdios a preocupação com as perdas geradas tanto no processamento dos alimentos como em sua comercialização sempre ocupou lugar de destaque entre os atores envolvidos no setor (PARENTE, 2000).

Entretanto a despeito das preocupações com as perdas na indústria e no varejo alimentar, foi a indústria automobilística a pioneira nos estudos relacionados com as perdas na produção, sendo que o Sistema Toyota de Produção (STP) perfaz uma abordagem contemporânea, amplamente difundida no contexto em que se insere e persegue a melhoria de processos através da eliminação das perdas (ANTUNES *et al.*, 2008). Esta filosofia do STP foi, em um primeiro momento, desenvolvida nas fábricas da Toyota e, atualmente esta presente nos conceitos da produção enxuta nas indústrias ocidentais (PERGHER *et al.*, 2011). O Sistema Toyota de Produção identifica sete tipos de perdas principais, como seguem: perdas por superprodução, perdas por transporte, perdas por processamento em si, perdas por fabricar produtos defeituosos, perdas por espera, perdas no movimento e perdas por estoque (PERGHER *et al.*, 2011).

Em continuidade ao estudo das sete perdas do STP, Pergher *et al.* (2011) propuseram a oitava perda: por má definição do *mix* de produtos. Segundo os mesmos autores, estas perdas são promovidas pelo inadequado dimensionamento na definição do *mix* de produtos.

Nestes termos, o presente estudo propõe avançar no tema, demonstrando a importância de se reconhecer a nona perda: por ruptura de gôndola. A perda por ruptura em gôndola perfaz um dos principais problemas enfrentados pelo setor varejista, tratando-se das questões relativas ao desabastecimento das gôndolas, ou seja, a falta de produtos no ponto de venda, problema que atinge mercados de todas as partes do mundo, ocasionando a insatisfação dos consumidores e se traduzindo em ineficiência em suas operações. Sendo este um dos fatores responsáveis pelas quedas em vendas e de lucratividade da indústria e do varejo em geral (ARAUJO; MARTINS, 2010).

Para tanto optou-se pela aplicação de uma pesquisa exploratória de natureza qualitativa. A estratégia de pesquisa foi o estudo de caso e como técnica de coleta de dados, fez-se uso de entrevista em profundidade semi-estruturada e observações em uma indústria alimentícia e uma rede de supermercados. A indústria alimentícia será denominada neste estudo como Indústria A e a rede de supermercados, doravante será denominada, Rede B. A Indústria A é uma empresa que tem presença em todo o território nacional, com operações no Brasil e Exterior e detentora de diversas plantas fabris e a Rede B possui 52 lojas localizadas na Região metropolitana de Porto Alegre, atuando em nichos específicos de mercado em atendimento as classes menos privilegiadas da população.

Neste contexto, o referencial teórico inicialmente aborda um breve relato sobre a indústria alimentícia e o varejo, suas características e aptidões passando a realizar uma análise entre os sistemas produtivos e as sete perdas do sistema Toyota de Produção acrescido da oitava perda em relação à má definição do *mix* de produto chegando à nona perda: “a perda por ruptura em gôndola” que afeta a cadeia de suprimentos em todos os seus elos.

Além dessa seção introdutória e da revisão teórica, é apresentado neste estudo o método adotado e a descrição do estudo dos casos da Indústria A e da Rede B, sendo por fim, analisados os resultados da pesquisa teórica chegando-se as considerações finais e referências utilizadas.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Com o intuito de atender ao objetivo proposto, o referencial teórico aborda os seguintes temas: indústria alimentícia e varejo supermercadista, perdas e perdas por ruptura.

2.1. A indústria alimentícia e o varejo supermercadista

Se na Europa, a indústria passou a se desenvolver com maior velocidade a partir da metade do séc. XVIII, no Brasil o processo de desenvolvimento desencadeou-se de fato somente após 1930, com a crise do café, a baixa do câmbio - que facilitou a importação de equipamentos - e certo nível de acumulação de capital (FURTADO, 2007).

Conforme Birchall (2010), ao final da Primeira Guerra Mundial a produção de alimentos era a segunda maior atividade industrial no Brasil, representando mais de 20% do valor total da produção do país, somente ficando atrás da indústria têxtil. No final do século XX, devido a inúmeras transformações econômicas e políticas, a produção de alimentos passou a ser a quarta maior atividade industrial do país, representando 13,6% do valor total bruto agregado, sendo assim muito importante para o desenvolvimento do país.

De outro lado, o comércio era especializado, distribuído de forma dispersa de acordo com os nichos de consumo. Os estabelecimentos eram pequenos, e dispunham de um *mix* limitado de produtos. Eram estabelecimentos com formato de venda tradicional, com intermediário no ato da compra, sem haver contato entre o cliente e o produto a ser adquirido (COSTA, 2003).

Na década de 1920 surgiram na periferia das grandes cidades norte-americanas os primeiros supermercados, introduzindo o conceito de vendas baseado no autosserviço. O autosserviço foi uma forma revolucionária de comerciar propiciando uma maior celeridade nas vendas e uma maior intimidade do consumidor com o produto final. Inicialmente o autosserviço estava essencialmente ligado ao comércio de mercearias, mas foi paulatinamente se estendendo para outros segmentos e hoje abrange praticamente todos os setores varejistas (PARENTE, 2000).

No Brasil desde o surgimento dos primeiros supermercados em meados da década de 1950 o setor foi marcado pelo dinamismo que lhe é característico, entretanto somente na década de 1990 a competitividade passou a ser mais representativa. Em 1994 com o início da estabilização da economia vieram à tona várias questões de cunho operacional até então encobertos pelos ganhos financeiros obtidos através do mecanismo inflacionário no qual a economia estava inserida. A partir de 1999 com a abertura dos mercados e a entrada de grandes grupos estrangeiros o cenário começou a mudar aumentando a concentração no setor a aumentando ainda mais a concorrência (PARENTE, 2000).

Desde o surgimento dos supermercados, iniciou-se um processo de concentração cujo auge pode ser situado na década de 1970, época em que os supermercados se consolidaram como peça-chave do setor de distribuição varejista de alimentos (WEGNER; PADULA; 2011).

2.2. A redução de perdas na indústria

A indústria de transformação foi moldada por dois grandes pensadores, Henry Ford e Taiichi Ohno. Ford revolucionou a produção em massa, introduzindo as linhas de fluxo. Ohno levou as ideias de Ford para o próximo nível com a criação do Sistema Toyota de Produção (STP), um sistema que forçou toda a indústria a mudar sua compreensão de inventário e estoque (GOLDRATT, 2009).

Assim, empresta-se para a indústria alimentícia o enfoque da melhoria dos processos, por meio da maximização do ganho, onde a Teoria das Restrições (TOC-*Theory of Constraints*) propõe um conjunto de regras que visam gerenciar plenamente a organização. Essas regras controlam a produção com base nos recursos de capacidade restrita e possibilitam o desenvolvimento de estratégias como, por exemplo, a definição do *mix* de produtos que forneça o resultado ótimo, considerando informações provenientes do mercado consumidor. Nesse enfoque, o gerenciamento da organização ocorre pelo uso de um sistema de indicadores, divididos em duas vertentes: a) indicadores locais, utilizados para auxiliar na tomada de decisão gerencial, referente a uma decisão específica da organização; e b) indicadores globais, utilizados para avaliar cada ação gerencial executada nos diferentes departamentos para atingir a meta global da organização, que é auferir maior lucratividade (GUPTA; BOYD, 2008; LACERDA *et al.*, 2010).

Da mesma forma, o Sistema Toyota de Produção (STP) perfaz uma abordagem contemporânea, amplamente difundida no contexto industrial e visa à melhoria de processos através da eliminação das perdas (ANTUNES *et al.*, 2008). A filosofia do STP foi inicialmente desenvolvida nas fábricas da Toyota e, atualmente se traduz na busca pelo conhecimento dos conceitos da produção enxuta nas indústrias do ocidente (PERGHER *et al.*, 2011).

A necessidade de combater as perdas nos processos deve-se a não agregação de valor ao produto, bem como a geração de custos, motivando, em algumas situações, o comprometimento à competitividade da organização. Em sentido similar, o combate às Pergas, termo cunhado por Pergher *et al.* (2011), que forma um neologismo conceitual identificado como as 'Pergas' para demonstrar as perdas de ganho global (TOC), derivadas dessa prática, proporciona um incremento nos índices monitorados pelos indicadores globais da TOC, por meio da constituição de um *mix* de produtos que contribua com a meta da empresa. Assim, um referencial estrutural é desenvolvido relacionando as Sete Perdas abordadas no STP e os indicadores da TOC, o qual fornecerá subsídios para fundamentar as relações impactantes e possibilitará a proposição de ações de melhoria tendo por objetivo minimizar os impactos apresentados (PERGHER *et al.*, 2011).

No dia a dia de uma organização, os gestores são encorajados a tomar decisões, sendo que essas devem contribuir para a lucratividade da organização, garantindo sua sobrevivência. Em paralelo à decisão, faz-se necessária a busca contínua pela eliminação das perdas nos processos, tanto produtivos quanto de negócios. Perdas são atividades que geram custo e não adicionam valor ao produto, portanto, devem ser eliminadas do sistema (ANTUNES *et al.*, 2008).

Ainda segundo os princípios básicos de construção do Sistema Toyota de Produção, há a função produtiva, o princípio do "não custo" e as perdas no sistema produtivo (ANTUNES *et al.*, 2008). Ao analisar exclusivamente as perdas, segundo Antunes *et al.* (2008) e Bornia (2002), pode-se dizer que perdas são conceituadas como operações ou movimentos desnecessários que geram custos e não agregam valor e, portanto, devem ser eliminados do sistema, tais como: esperas, transportes de materiais para locais intermediários, estocagem de material em processo.

Segundo Pergher *et al.* (2011), o Sistema Toyota de Produção identifica sete tipos de perdas principais: perdas por superprodução, perdas por transporte, perdas por processamento em si, perdas por fabricar produtos defeituosos, perdas por espera, perdas no movimento e perdas por estoque. Shingo (1996b) descreve a existência de dois tipos de superprodução: a quantitativa, ou seja, fazer mais produtos do que realmente é necessário; e a antecipada, que é conceituada como a produção antes da real necessidade.

Já em relação ao transporte ou movimentação de materiais este é um custo que não gera valor agregado ao produto. Desta forma enquanto a maioria das organizações implantam melhorias na função transporte, utilizando empilhadeiras e correias transportadoras em verdade estão apenas realizando melhorias na atividade de transporte, sendo que as melhorias consideradas reais e que irão impactar na redução de perdas na movimentação somente serão aquelas que atingirem diretamente o sistema eliminando por completo a necessidade da função transporte do sistema (SHINGO, 1996a).

No que tange ao processamento em si, Antunes *et al.* (2008) afirmam que as perdas consistem nas atividades de processamento ou de fabricação que são desnecessárias para a elaboração daquele determinado produto, serviço ou sistema para que se adquira as suas características básicas de qualidade, tendo em vista a geração de valor para o cliente.

As perdas por fabricação de produtos defeituosos dizem respeito à fabricação de peças, sub-componentes e produtos acabados que não atendem às especificações de qualidade mínimas exigidas no projeto (ANTUNES *et al.*, 2008). Shingo (1996b), em seu estudo afirma que os defeitos geram desperdícios em si mesmos causando problemas no processo de produção. Assim, para o desenvolvimento do STP é vital a utilização de práticas que possibilitem atingir o índice de defeitos zero.

Ocorrem também as perdas por espera, que podem ser classificadas segundo Antunes *et al.* (2008) como as perdas por espera de equipamentos ou as perdas por espera dos trabalhadores. Há também de acordo com Shingo (1996a) a espera de processo e a espera por lote, a primeira refere-se aos itens ainda não processados que ficam no aguardo de recursos produtivos e a segunda ao lote de processamento que já foi iniciado, permanecendo em estoque.

Os movimentos feitos pelos trabalhadores tais como as operações em si, são agregadores de valores aos produtos enquanto as perdas chamadas de movimentação como as esperas, acumulação de peças semiprocessadas, recarregamentos não contribuem com o sistema produtivo. Conforme Antunes *et al.* (2008), se faz necessário o aumento contínuo do percentual de tempo em que os trabalhadores realizam as tarefas que são agregadoras de valor em relação ao tempo em que permanecem nas fábricas.

Por fim, os estoques são desperdícios vez que não crescem valor ao produto e ainda representam despesas para sua manutenção. Estoques tanto de matéria-prima, como material em processamento e até mesmo produtos acabados devem ser reduzidos na nova concepção de organização produtiva, sendo ideal o trabalho enxuto com pequenos lotes e baixos estoques, aproximando-se assim do fluxo contínuo de materiais perfazendo o que Bornia (2002) classifica como sendo a produção contínua.

Entretanto é necessário acrescentar a análise da perda por má definição do *mix* de produtos. Segundo Pergher *et al.* (2011) estas perdas são promovidas pelo inadequado dimensionamento na definição do *mix* quando não se leva em consideração, por exemplo, questões como: a) capacidade produtiva dos recursos críticos do sistema, definidos como restrições internas; b) lucratividade de cada produto; c) demanda de cada produto, em que é possível observar a existência de restrições externas no consumo; e d) outras restrições de processo e externas à empresa (fornecimento, logística, etc.).

Neste contexto, volta-se ao neologismo conceitual das “pergas” já anteriormente mencionado. Conforme Pergher *et al.* (2011, p. 10,11):

Os agravantes principais causados pelo *mix* inadequado referem-se à quantia de dinheiro que a organização deixa de receber, caracterizado neste estudo como ‘Pergas’, causado pelo uso inadequado do (RC), com a fabricação de produtos que oferecem um baixo ganho pelo uso do gargalo.

Ainda segundo os autores, o emprego de técnicas inadequadas para identificar os recursos críticos são agentes provocadores das Pergas, pois as etapas subsequentes dessa heurística são estruturadas a partir do uso de informações referentes a tais recursos críticos, as quais não representarão a realidade do sistema produtivo, constituindo desta forma, um *mix* que não contribui com a meta da organização.

A heurística da TOC se utiliza de informações provenientes do planejamento da demanda para definir a quantidade de cada tipo de produto. Diversas podem ser as metodologias aplicadas para a definição de *mix* de produtos, entretanto, para a redução das perdas referentes à escolha do *mix* de produtos, além dos métodos, é necessária uma ação conjunta entre a Engenharia, *Marketing* e Produção, para só assim pode desenvolver produtos que forneçam uma margem de ganho individual que contribua com o alcance da meta da empresa. Também se faz necessário um olhar voltado ao monitoramento dos produtos vendidos, com o fito de evitar que os produtos vendidos forneçam um baixo valor de ganho unitário à medida que atingem sua ‘maturidade’ no mercado consumidor (PERGHER *et al.*, 2011).

2.3. A perda por ruptura

O principal objetivo do gerenciamento de estoques é assegurar que o produto esteja disponível no tempo e nas quantidades desejadas pelos consumidores, não ocorrendo rupturas ou stockouts (BALLOU, 2001). A ruptura ou stockout é caracterizada quando o estoque de determinado produto chega à zero, ou seja, não existe disponibilidade interna (produção) ou externa (oferta em gôndola) gerando um problema que acarreta várias consequências negativas, tais como a insatisfação do consumidor, a perda da oportunidade da venda, comprometendo o grau de fidelização dos clientes em relação à marca e aos estabelecimentos distribuidores do produto (RIBEIRO; PRADO, 2009).

Segundo Ribeiro e Prado (2009), a ruptura de estoques é um risco agravante para a cadeia de suprimentos, pois considera que os eventos ocorridos em cadeia são mutuamente dependentes, uma vez que tais eventos devem estar em constante interação para que os objetivos traçados sejam alcançados de maneira eficaz.

Múltiplos são os fatores que induzem à ruptura no varejo. Tais fatores envolvem e afetam todos os elementos que formam uma cadeia de suprimentos. Alguns fatores que geram a ruptura podem ser elencados como: a falta de reabastecimento de gôndola ou de equipamento expositor; insuficiência de repositores; imprecisão ou ausência de inventário de estoques (tanto de matéria-prima, como de produto final); atraso de entrega de mercadorias nos pontos de venda; incapacidade física de depósitos (RIBEIRO; PRADO, 2009). Contudo, Araújo e Martins (2010), vão mais além, para eles a ruptura se dá também por equívocos nas previsões de vendas em dissonância com a capacidade produtiva dos fabricantes.

Neste sentido, a indústria convive com a problemática da ruptura em sua fonte. As flutuações do mercado, como crescimento do nível de customização as fusões e aquisições do meio industrial, geram uma demanda extremamente irregular, denominada “lumpy”, que é caracterizada pelo alto nível de variabilidade com picos de demanda seguidos de vários períodos de demanda baixa ou nula. Bartezghi *et al.* (1999) comprovaram que as diferentes formas das distribuições da demanda, originadas por essa variabilidade impactam diretamente os níveis dos estoques. Assim aflora a definição da política de ressuprimento ser um problema desafiador, pois os estoques geralmente operam em presença de eventos aleatórios, tais como: falta de evidência, falta de certeza das evidências e sob informações imprecisas (PETROVIC; PETROVIC, 2001).

De acordo com Yeh *et al.* (1997), para se determinar a probabilidade de ruptura do estoque, é preciso descobrir qual distribuição de probabilidade rege a amostragem. Para Zomerdijk e Vries (2003), esses modelos e técnicas normalmente são baseados em modelagem matemática e são bons na determinação de parâmetros de estoques e planejamento de recursos, porém, quando os modelos são confrontados com o mundo real, apresentam grandes limitações. Já há algum tempo, é reconhecido pelas empresas que o desempenho dos sistemas de estoque não depende somente de como são planejados ou controlados, mas também da arquitetura organizacional (VRIES, 2004).

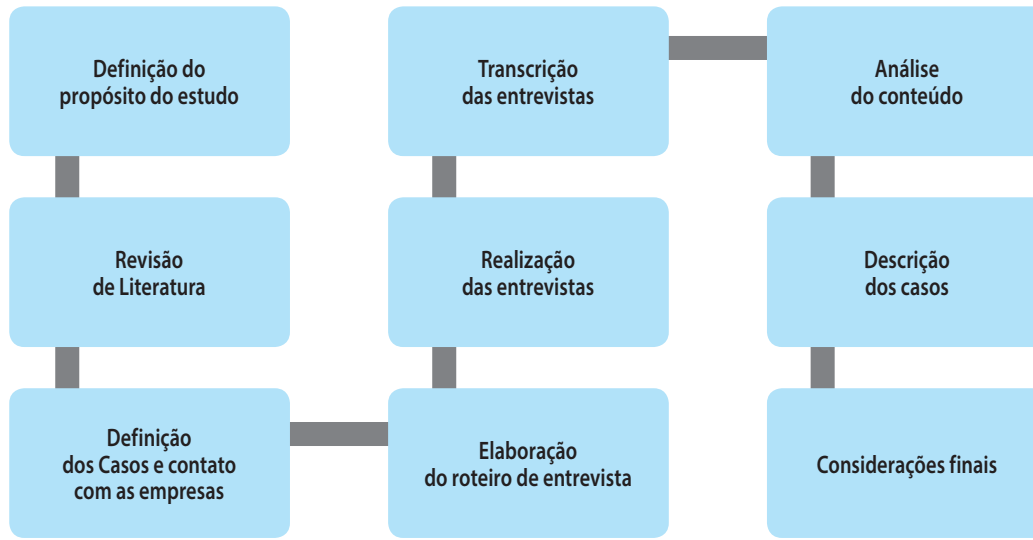
Nesse sentido à luz do STP uma nova classe de perdas é identificada a partir da Teoria das Restrições ampliando o campo de pesquisa, tais classes implicam na geração de um conjunto significativo de ações gerencias de melhoria, chamando atenção para os aspectos gerencias das perdas e direcionando o foco para além das operações (PERGHER *et al.*, 2011).

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Tendo em vista o objetivo deste estudo foi empregada uma pesquisa exploratória de natureza qualitativa. A estratégia de pesquisa foi o estudo de caso e como técnicas de coleta de dados, fez-se uso de entrevista em profundidade semi-estruturada e observações nas organizações do estudo.

Com relação aos estudos de caso, os mesmos surgem do desejo de se compreender fenômenos sociais complexos, permitindo uma investigação para se preservar as características holísticas e significativas dos eventos da vida real (YIN, 2001). Nesse sentido, o estudo de caso se adéqua como a estratégia de pesquisa apropriada aos propósitos deste estudo. Em termos de procedimentos, a pesquisa foi desenvolvida pelas etapas apresentadas na Figura 1.

Figura 1 – Procedimentos da pesquisa



Fonte: Elaborada pelos autores (2013).

Dessa forma escopo da presente pesquisa qualitativa compreendeu uma indústria alimentícia com atuação em todo território nacional, a qual neste artigo será denominada como Empresa A e uma rede de supermercados que doravante será denominada como Rede B, com lojas estabelecidas na região metropolitana de Porto Alegre/RS.

Na etapa da coleta de dados, optou-se por realizar entrevista em profundidade semiestruturadas com dois dirigentes da Empresa A e o Presidente da Rede B. A entrevista é uma das fontes mais importantes de informação para o estudo de caso, sendo que a entrevista em profundidade permite questionar aos respondentes sobre os fatos de um assunto, e também as opiniões deles sobre os eventos (YIN, 2001). Nesse sentido, a entrevista foi considerada a forma de coleta mais apropriada para este estudo.

A facilidade de acesso aos dirigentes e aos arquivos de ambas as empresas contribuiu para a definição do escopo do estudo, permitindo a análise comparativa de dados de setores diferentes – indústria e varejo. Os diretores Comercial e de Planejamento da Empresa A e o Presidente da Rede B, foram selecionados por serem estes os executivos mais ligados ao problema das perdas nessas organizações. A percepção de profissionais que tenham vivência com o tema em questão foi central para atingir o propósito deste estudo.

As três entrevistas com os diretores e presidente foram realizadas em momentos diferentes com os entrevistados, guiadas por roteiros semiestruturados focados em questões relativas às perdas suas causas e consequências. Os roteiros empregados neste estudo se encontram no apêndice A. O roteiro foi elaborado a partir do referencial teórico base deste estudo.

Em geral, as entrevistas tiveram duração de aproximadamente 30 minutos cada. Ao se coletar as entrevistas, as mesmas foram posteriormente transcritas. O conteúdo foi analisado com base nas categorias de análise (perdas, causas e consequências) para que fosse possível identificar como ocorre a perda por ruptura tanto no ambiente industrial, bem como, no ambiente do varejo e de que forma essa situação impacta o desenvolvimento dos negócios e como afeta o consumidor final, tendo como objetos de estudo uma indústria de alimentos (fornecedor) e uma rede de supermercados (varejo) ambos localizados no Estado do Rio Grande do Sul.

4. ANÁLISE DOS DADOS

4.1. A Empresa A

A Empresa A é uma organização que tem presença em todo o território nacional, possui uma diversificada linha de produtos e com sistema de produção muito profissionalizado, levando em consideração a diminuição do percentual de ruptura de seus principais *Stock Keeping Unity* (SKUs) e o ganho da produção em escala.

A empresa analisada como elemento norteador para a pesquisa se origina do Sul do Brasil, possui mais de 50 anos de história, sendo que nesse período já passou por algumas transformações.

Atualmente é uma empresa que possui operações no Brasil e no Exterior, com diversas plantas fabris, com um complexo sistema de produção que tem como intuito reduzir o percentual de ruptura e sua área de pesquisa e desenvolvimento se caracteriza pela busca constante de inovações e pela apresentação do melhor *mix* de produtos, conforme seu planejamento estratégico e tendências de mercado.

Para que sua produção seja mais eficaz possível, diminuindo cortes e falta de produtos nos PDVs, a empresa A tem um complexo sistema que considera a estrutura desde a matéria-prima (animal ou vegetal), passando pelos processos fabris, treinamento e desenvolvimento de pessoas, abastecimento, planejamento de produção antecipada, transporte, vendas e logística.

Em todos os pontos dessa cadeia a empresa tem influência ou controle, estabelecendo para isso padrões mínimos de serviço e atendimento das diretrizes e metas.

O que a empresa busca em termos de serviço e atendimento é superar as expectativas e assim ter no maior número de lares possíveis pelo menos um produto de sua linha.

Para o Diretor de Planejamento entrevistado da Empresa A, entre os problemas mais comuns e por isso mesmo, mais combatidos estão à falta de produtos no PDV. Tal falta se dá muitas vezes segundo ele, por planejamento inadequado na linha de produção fazendo com que a indústria fique por diversos dias sem o produto acabado; ou então, por ter produtos em seus Centros de Distribuição (CDs) e estes demorarem a realizar a reposição nos PDVs.

Segundo o Diretor de Planejamento as questões elencadas acima podem ocorrer por diversos motivos: “[...] A falta de produto por produção inadequada pode ser originada por planejamento de produção abaixo da venda, falta de matéria-prima, quebra de máquinas e outros [...]”. Quanto a isso, vale ressaltar que a empresa adota um planejamento anual para cada linha de produtos e mensalmente revê esse plano, tentando realizar essa previsão se utilizando das diversas áreas-chave para o sucesso do negócio (fábrica e comercial), podendo diminuir ou aumentar o volume de produção e conseqüente venda, conforme a estratégia atualizada da indústria.

O Diretor de Planejamento menciona que

[...] o problema mais difícil de resolver de forma mais rápida é a falta de matéria-prima, pois na maioria dos casos denota que se faltar matéria-prima para a nossa indústria, por exemplo, possivelmente faltará também para as demais indústrias por não existir oferta disponível no mercado desta matéria-prima naquele momento [...].

Já no que tange ao atraso ou a não produção de determinada linha de produtos ocasionados por quebra de máquinas, o Diretor de Planejamento acrescenta: “[...] é um problema que acontece, mas geralmente é de rápida solução, normalmente 2 ou 3 dias, que conforme o produto não reflete em falta na ponta (PDVs – gôndola) [...]”.

Na opinião do Diretor Comercial, os fatores listados pelo Diretor de Planejamento são os que mais originam problemas e falta de produção e consequente a ausência dos produtos nas gôndolas dos pontos-de-venda (PDVs). O Diretor Comercial destaca:

[...] a situação tende a melhorar com o envolvimento da alta direção nos problemas mais graves ocorridos e a melhora do percentual de falta de produtos pelo estabelecimento de metas compartilhadas entre todos os setores, pois atualmente existem metas de produção e vendas atreladas as gratificações (bônus) anuais de todos os executivos dessas áreas [...].

Restou claro, segundo os depoimentos dos Diretores da Empresa A, que a chamada ruptura por falta de matéria-prima perfaz o ponto nevrálgico em relação ao desabastecimento dos produtos para o consumidor final, vindo a corroborar com Petrovic e Petrovic (2001) que afirmam que a definição da política de ressuprimento é um problema desafiador, uma vez que os estoques geralmente operam em presença de eventos aleatórios, tais como: falta de evidência, falta de certeza das evidências e sob informações imprecisas. No mesmo sentido, Vries (2004) traz à cena a necessidade das empresas em reconhecer, que o desempenho dos sistemas de estoque não dependem somente de como são planejados ou controlados, mas sim de toda uma arquitetura organizacional. De outro lado, foi também mencionado pelos Diretores da Empresa A, que a perda por ruptura também pode ocorrer por motivos operacionais tais como a quebra de máquinas, problemas de logística de distribuição ou planejamento inadequado na linha de produção que possa vir a comprometer as vendas.

4.2. A rede B

A Rede B pesquisada foi fundada em outubro de 2000, visando funcionar como um “guarda-chuva” protetor e possibilitar o enfrentamento das pequenas lojas de vizinhança em relação aos grandes supermercadistas e também propiciar um maior poder de barganha nas negociações junto aos fornecedores. Composta por 52 lojas atua como licenciadora de marca junto a estes estabelecimentos credenciados, utilizando bandeira única e identidade visual padronizada. As lojas encontram-se distribuídas na região metropolitana de Porto Alegre e contam com um Centro de Distribuição localizado na Zona Norte da cidade dispendo de uma frota de caminhões para a distribuição das mercadorias aos lojistas.

Segundo o Presidente da Rede B entrevistado, ocorre a ruptura em gôndola em algumas de suas lojas em três situações principais: “[...] por má gestão do *mix* de produto e do gerenciamento das categorias; por falta de gestão eficaz da reposição dos produtos nas gôndolas e por falta de entrega dos produtos nos prazos acertados, pelo fornecedor [...]”. Segundo ele, as duas primeiras situações se manifestam por problemas de gestão estratégica e operacional. A má gestão do *mix* de produto e do gerenciamento de categorias que ocorre no nível das lojas e reflete o desconhecimento por parte do lojista de seu público consumidor, suas preferências e hábitos e costumes. Já a falta eficaz de reposição dos produtos nas gôndolas traduz uma ineficiência operacional, onde por ausência de repositores, por falta de treinamento desses repositores e da visão muitas vezes “miope” das gerências de “chão de loja” as falhas nas gôndolas sobressaem.

Entretanto, de acordo com o Presidente da Rede B a terceira situação é mais abrangente e envolve a cadeia produtiva como um todo. Segundo seu relato, muitas vezes as compras são negociadas junto aos fornecedores, mas por alguma falha no processo produtivo, tais como falta de matéria-prima, quebra de maquinário ou problemas no controle de qualidade ocorrem atrasos nas datas de entrega que acarretam a baixa nos estoques e consequentemente a ruptura na gôndola.

O problema vinculado a esta terceira situação se agrava quando atrelada à compra estão programadas ações de *merchandising* e promoções de venda. O Presidente da Rede B mencionou que frequentemente são fechadas negociações de compra prevendo ações e *merchandising* pontuais nos pontos-de-venda (PDVs) cujo sucesso, depende, sobretudo, do engajamento da indústria fornecedora neste processo. Tais ações muitas vezes visam o lançamento de um novo produto no mercado, que muitas vezes são frustradas, pois a demanda vendida ao varejo é superior à capacidade produtiva do fornecedor.

Neste sentido, o Presidente da Rede B relatou o ocorrido no verão passado quando a indústria lançou um novo produto para ser consumido naquela estação do ano, negociou com a Rede B *merchandising* nos 52 pontos de venda, promoções nos encartes distribuídos pela Rede, divulgação em praticamente todos os meios de comunicação e chegada a hora o consumidor não encontrava o produto nas gôndolas, gerando um desconforto muito grande no “chão de loja” junto aos clientes.

Não muito diferente da indústria, o varejo segundo o relato do Presidente da Rede B também é vitimado por perdas por ruptura por motivos operacionais. A perda por rupturas no varejo supermercadista pode se dar por má gestão do *mix* de produto e do gerenciamento das categorias e pela falta de gestão eficaz da reposição dos produtos nas gôndolas. Segundo Ribeiro e Prado (2009), alguns fatores que geram a ruptura podem ser elencados como: a falta de reabastecimento de gôndola ou de equipamento expositor; insuficiência de repositores; imprecisão ou ausência de inventário de estoques, fatores estes todos de cunho operacional.

Entretanto, no caso da Rede B, a principal causa da ruptura em gôndola ocorre quando há atraso na entrega do produto pelo fornecedor, pois nesta situação o estabelecimento comercial fica à mercê de terceiros, muitas vezes com ações de *marketing* e *merchandising* em andamento que comprometem a imagem do varejo junto ao consumidor final. Seja por, falta de matéria-prima para o processamento do produto ou por problemas logísticos, o estabelecimento varejista é diretamente atingido nessas circunstâncias comprometendo o relacionamento com o cliente. Segundo Araujo e Martins (2010), a ruptura em gôndola é um problema que atinge mercados em todo o mundo, afetando diretamente o relacionamento com os consumidores, gerando insatisfação do cliente e se traduzindo em ineficiência operacional.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após o estudo dos dois casos a interpretação e comparação dos dados obtidos e a análise do referencial teórico acerca do tema, considera-se preliminarmente, que tanto indústria como o varejo considera a ruptura em gôndola originada pela falta de matéria-prima, que no caso varejista se traduz pela falta da entrega da mercadoria, como sendo a mais grave dentre as demais causas elencadas.

Quanto às demais origens de ruptura em gôndola observadas neste estudo, seja para a indústria ou para o varejo, perfazem causas de cunho operacional, tais como para o meio industrial representa a quebra de maquinário, o planejamento inadequado da produção ou ainda a demora no processo logístico de distribuição ou para o varejo o dimensionamento inadequado do estoque ou a falha na reposição em gôndola.

Analogicamente ao Sistema Toyota de Produção, em última análise, a ruptura de gôndola por quebra de maquinário insere-se nas perdas por processamento em si, como a ruptura em gôndola por planejamento inadequado da produção nas perdas por superprodução e a ruptura em gôndola pela demora no processo logístico nas perdas com transporte, movimentação e espera. Já a ruptura em gôndola pelo inadequado dimensionamento do estoque no varejo enquadra-se nas perdas por superprodução e nas perdas de estocagem propriamente dito.

Desta forma, pode-se dizer que as perdas por ruptura em gôndola ocasionadas por motivos operacionais ou contingenciais estão inseridas no elenco de perdas do Sistema Toyota de Produção, podendo também ocorrer pela má definição do *mix* de produto, ou seja, a oitava perda acrescida por Pergher *et al.* (2011) em seus estudos, sendo estas uma consequência das oito perdas estudadas.

Porém, o presente estudo assinala para uma nona perda, isto é, a perda por ruptura em gôndola, propriamente dita, que independentemente da origem que a gerou, seja ela de cunho operacional ou proveniente dos gargalos da cadeia produtiva é uma situação que atinge tanto o varejo como a indústria na medida em que afeta diretamente o relacionamento com os consumidores gerando insatisfação e expondo as ineficiências operacionais.

Desta forma pode-se evidenciar que a perda por ruptura em gôndola apresenta-se tanto como consequência das Sete Perdas abordadas no STP, como na perda por má definição de *mix* de produto proposta por Pergher *et al.* (2011), mas também como um tipo de perda independente, proveniente da associação de múltiplos fatores e gargalos da cadeia produtiva, perfazendo desta maneira uma nona perda.

Esta pesquisa evidencia a presença da nona perda, ou seja, a perda por ruptura em gôndola, sendo destacada tanto pelos dirigentes entrevistados como pelos pesquisadores.

Como limitações, cita-se que a pesquisa em voga foi realizada em apenas dois casos, sendo indicado para uma maior generalização dos dados obtidos aplicarem este estudo em um universo maior. Além disso, sugere-se a realização de estudos futuros sobre os gargalos identificados neste estudo, observando as influências e controles dos diversos atores em relação aos elos da cadeia produtiva e as situações geradoras de ruptura no elo final da cadeia.

REFERÊNCIAS

- ANTUNES, J.; ALVAREZ, R.; KLIPEL, M.; BORTOLOTTI, P.; PELLEGRIN, I. **Sistemas de Produção: Conceitos e Práticas para Projeto e Gestão da Produção Enxuta**. Porto Alegre: Bookman, 2008.
- ARAUJO, S.; MARTINS, E. Análise da ruptura de produtos nas gôndolas supermercadistas: um problema enfrentado por um supermercado de pequeno porte. *In: XXX Encontro Nacional de Engenharia de Produção*, São Paulo, 2010.
- BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: Planejamento, organização e logística empresarial**. 4. ed. São Paulo: Bookman, 2001.
- BARTEZZGHI, E.; VERGANTI, R.; ZOTTERI, G. Measuring the impact of asymmetric demand distributions on inventories. **International Journal of Production Economics**, v. 60-61, p. 395-404, 1999.
- BIRCHAL, S. O. Indústria alimentícia no Brasil. **Revista de Administração da FEAD-MG**, set/dez, v.1, n. 2, 2010.
- BORNIA, A. C. **Análise gerencial de custos: aplicação em empresas modernas**. Porto Alegre: Bookman, 2002.

- COSTA R. Disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil: Distribuição e Evolução. **Revista Saúde Pública USP**. São Paulo. SP. v.39, n.4, p. 530-40 2003.
- FURTADO, C. **Formação Econômica do Brasil**. 31. ed. São Paulo: Editora Nacional, 2007.
- GOLDRATT, E. M. Standing on the shoulders of giants: production concepts versus production applications. The Hitachi Tool Engineering example. **Gestão e Produção**, v. 16, p. 333-343, 2009.
- GUPTA, W.; BOYD, L. Theory of constraints: a theory for operations management. **International Journal of Operations of Production Management**. Vol 28. P. 891-1012. 2008.
- LACERDA, D. P.; CASSEL, R. A.; RODRIGUES, L. H. Service process analysis using process engineering and the theory of constraints thinking process. **Business Process Management Journal**, v. 16, n. 2, p. 264-281, 2010.
- PARENTE, J. **Varejo no Brasil: Gestão estratégica**, São Paulo: Atlas, 2000.
- PERGHER, I.; RODRIGUES, L. H.; LACERDA, D. P. Discussão teórica sobre o conceito de perdas do Sistema Toyota de Produção: inserindo a lógica do ganho da teoria das restrições. **Revista Gestão & Produção**, São Carlos, v. 18, n. 4, p. 673-686, 2011.
- PETROVIC, R.; PETROVIC, D. Multicriteria ranking of inventory replenishment policies in the presence of uncertainty in customer demand. **International Journal of Production Economics**, v. 71, p. 439-446, 2001.
- RIBEIRO, C.; PRADO, P. Dentre os riscos da cadeia de suprimentos a ruptura de produtos em gôndola de varejos alimentícios. **SIMPOI**. v. 1, n. 1, 2009.
- SHINGO, S. **O Sistema Toyota de produção: do ponto de vista de engenharia de produção**. Porto Alegre: Bookman, 1996a.
- SHINGO, S. **Sistemas de produção com estoque zero: o Sistema Shingo para melhorias contínuas**. Porto Alegre: Bookman, 1996b.
- VRIES, J. The complex relationship between inventory control and organizational setting: Theory and practice. **International Journal of Production Economics**, v. 93-94, p. 273-284, 2004.
- WEGNER, D; PADULA, A. D. Tendências da cooperação em redes horizontais de empresas: o exemplo das redes varejistas na Alemanha. **Revista de Ciências da Administração**, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. V.45,n.3, 2011.
- YEH, Q. J.; CHANG, T. P.; CHANG, H. C. **An inventory control model with Gamma distribution**. *Microelectronics and Reliability*, v. 37, n. 8, p. 1197-1201, 1997.
- YIN, R. K. **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. 2.ed. Bookman, 2001.
- ZOMERDIJK, L. G.; VRIES, J. An organizational perspective on inventory control: Theory and a case study. **International Journal of Production Economics**, v. 81-82, 2003.

APÊNDICE A

Roteiro – Indústria

- 1) Qual a estrutura da empresa?
- 2) Quais são e onde estão os principais gargalos para o abastecimento da cadeia varejista?
- 3) Se existem gargalos, por que eles ocorrem e quais seriam as soluções?
- 4) Existem rupturas na cadeia de distribuição?
- 5) Quais são as rupturas que atingem a indústria e como?
- 6) O que origina as rupturas?
- 7) Quais as ações que se pode fazer para evitar as rupturas?
- 8) A ruptura em gôndola é uma realidade?
- 9) Quais seriam as formas para evitar a ruptura em gôndola?
- 10) O que a ruptura em gôndola gera de consequências e em que níveis?

Roteiro - Varejo

- 1) Qual a estrutura da empresa?
- 2) Quais são e onde estão os principais gargalos para o abastecimento da cadeia varejista?
- 3) Se existem gargalos, por que eles ocorrem e quais seriam as soluções?
- 4) Existem rupturas na cadeia de distribuição? De que forma estas rupturas atingem o varejo?
- 5) Quais são as rupturas que atingem o varejo e como?
- 6) O que origina as rupturas?
- 7) Quais as ações que se pode fazer para evitar as rupturas?
- 8) A ruptura em gôndola é uma realidade?
- 9) Quais seriam as formas para evitar a ruptura em gôndola?
- 10) O que a ruptura em gôndola gera de consequências e em que níveis?