

Estudo sobre produção e logística na industrialização de água potável de uma empresa localizada nas cordilheiras dos Andes

Study on production and logistics in the industrialization of drinking water from a company located in the Andes mountain ranges

Wagner Pietrobelli Bueno¹, Leoni Pentiado Godoy², Roger da Silva Wegner³ e Taís Pentiado Godoy⁴

¹Mestrando, Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil

²Professora, Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil

³Mestrando, Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil

⁴Mestranda, Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil

Resumo

O presente trabalho tem por objetivo analisar os processos de produção e logística voltados a uma empresa de envasamento de água, onde sua matéria prima se dá por meio descongelamento nas montanhas cordilheiras dos Andes. Considerando que a água é um recurso natural responsável pela origem da vida e o elemento que dá sustentação aos animais e plantas, ou seja, que é o requisito básico para a sustentação do planeta, pode-se afirmar que a sua escassez, que está sendo destaque mundial, é provocada pela devastação ambiental e pela poluição do planeta. A questão fundamental desta pesquisa é o processo de logística para a distribuição deste recurso natural valioso para o mundo. Portanto, a industrialização da água potável une fatores tecnológicos e conceitos de logística dando ênfase à estratégia no lugar operacional, com a função de interagir entre fornecedores e clientes. O atual cenário globalizado tem exigido das empresas respostas e decisões rápidas e precisas de seus negócios na busca da competitividade.

Palavras-chave: Água, estratégia, logística, produção.

Abstract

This study aims to analyze the production and logistics processes, aimed at a water bottling company, where its raw material is through thawing in the mountains of the Andes mountain ranges. Therefore, water is a natural resource responsible for the origin of life, too, is water that sustains, animals, plants, ie, is the basic requirement for sustaining the planet. It can be said that the shortage of water being global leadership is caused by environmental devastation and pollution of the planet. The fundamental question of this research is the logistics process for the distribution of this valuable natural resource to the world. Therefore, the industrialization of drinking water unites technological factors and logistics concepts emphasizing the operational strategy in place with interacting function between suppliers and customers. The current global scenario has required the responses from companies and fast and accurate decisions of its business in the pursuit of competitiveness.

Keywords: Water, strategy, logistics, production.

1 Introdução

O elo que une as duas premissas de produtividade e logística é inteiramente afetado por fatores tecnológicos. A cada ano a tendência é de que as empresas insiram um investimento alto ou fiquem fora do mercado. De acordo com Shingo (1996), para maximizar a eficiência da produção, é necessário que ocorra uma análise profunda para melhorar os processos antes de tentar melhorar as operações.

Este ponto é complicado para empresa em estudo, que tem um governo repleto de barreiras para conhecimento e inovação. No entanto, não há apoio governamental para que as empresas de pequeno porte possam inovar, ou seja, desenvolver novas tecnologias para expandir seus negócios.

Em se tratando de benefícios da água, a administração política deve compreender a importância da utilização correta dos recursos hídricos no mundo inteiro. Mas a cada dia a complexidade em seguir os processos apropriados para tal uso não está sendo bem empregada pela população. Sendo assim, Giacomini e Ohnuma (2012) comentam sobre a importância da água como um bem econômico, que, por meio de uma política social específica, possa induzir a sociedade a tirar proveito do recurso conforme suas demandas sem desperdiçar.

Sendo assim, baseada nas dificuldades nos processos de distribuição, da oferta e demanda em matéria prima, a organização trabalha com uma sistemática inteiramente puxada. As operações e processos na fábrica são através de um sistema integralmente programado, com realizações produtivas, prevendo a concretização das vendas e dos pedidos propriamente no dia.

Neste contexto, como método sistemático utilizado pela organização, tem-se a analogia de inibir proporções altas em estoque, no que se diferem estes estoques como mercadorias ou valores monetários em espera. Com isso, a influência da indústria em operar neste sentido de produzir somente o necessário tem um respaldo devido à alta inflação que anualmente o país enfrenta.

De acordo com estas aplicações operacionais da fábrica, o foco é prestar serviços no âmbito de não perder os clientes já existentes, e também não investir em novos consumidores, devido aos altos custos de investimentos em marketing, pessoas, infraestrutura entre outros pontos importantes para manter-se como uma organização competitiva e intenções de progredir capital. Portanto, o presente trabalho tem como objetivo analisar os processos de produção e logística, voltando-se a uma empresa de envasamento de água, onde sua matéria prima é retirada no descongelamento nas cordilheiras dos Andes.

2 Sistema produção puxada ou enxuta

O sistema de produção puxada auxilia a empresa a trabalhar somente por meio de pedidos. Esta base é utilizada para algumas indústrias que tem como meta manter seu fluxo de estoque próximo a zero, e propositalmente, buscar diminuir seus custos em produção estacionada. O sistema de produção enxuta é definido como uma filosofia de gerenciamento de trabalho para atender aos clientes no menor tempo possível, na mais alta qualidade e com o menor custo possível (OHNO, 1997).

Entretanto, a produção enxuta busca excluir aquilo que não tem valor para o cliente, procurando sempre agregar valor a produtos e serviços, dando maior agilidade e velocidade às atividades da empresa, permitindo que tomada de decisões ocorram mais próximas das operações. Uma das principais características desta forma de produção é a existência de trabalhadores versáteis, e com autonomia para tomada de decisões.

Sendo assim, o método utilizado pela produção enxuta para eliminar as perdas por superprodução é a produção *just-in-time* (SHINGO, 1996), descrita no decorrer deste estudo. Ohno considera que a perda mais significativa é a da superprodução, pois ela causa a maioria dos outros tipos de perda. As empresas que tendem a apresentar processos de fabricação altamente repetitivos e fluxos de materiais

bem definidos usam os sistemas *Just-in-time*. Em conversação, Ritzman e Krajewski, (2004) privilegiam o método de puxar a produção, posto que este permite um maior controle de inventário e da produção nas estações de trabalho. Produzir antecipadamente ou em quantidade além do que está sendo solicitado pelo cliente em qualquer operação no processamento de fabricação eleva o estoque em algum ponto posterior e no processo (LIKER e MEIER, 2007).

Com esta observação o pedido do cliente é realizado e designado para uma data futura à entrega, inutilizando a ideia de manter estoque. Sistemas enxutos são na verdade procedimentos e métodos que interferem, em um conjunto ágil, na organização a ponto de direcionar a produção de forma flexível e competitiva (ERDMANN, 1998).

Por meio do sistema de produção enxuta, procura-se identificar e analisar as possíveis vantagens que a empresa consegue obter, pelo meio de eliminar grandes proporções de estoques, e possibilitando processos e operações organizados para suprir a demanda estipulado pelo cliente. O sistema de produção puxada nada mais é que uma melhoria contínua que se baseia no chão de fábrica, com proporções visionárias em pequenos incrementos de produtividade e absorvidos pelos gestores e colaboradores da empresa no decorrer do tempo (GUERRINI *et al*, 2014).

Os sistemas produtivos constituem uma rede funcional de processos e operações, fenômenos que se posicionam ao longo de eixos que se interseccionam. Mais ainda, afirma que todos os sistemas produtivos podem ser compreendidos desta forma (SHINGO, 1996). O primeiro passo para implantar o Sistema Toyota de Produção, STP é eliminar os 7 desperdícios abordados pelo sistema, que são: superprodução, tempo de espera, transporte, processamento, excesso de estoque, movimentos desnecessários e produzir produtos defeituosos (OHNO, 1997).

Conforme Shingo (1996), as características básicas do STP:

- a) visa à redução de custo através da eliminação total das perdas;
- b) elimina a superprodução através da noção de não estoque e atinge a redução do custo de mão de obra através de utilização mínima da força de trabalho humana – os dois aspectos da produção nos quais ocorre a maior parte das perdas;
- c) reduz drasticamente os ciclos de produção através do sistema de Troca Rápida de Ferramentas (TRF) para atingir o estoque zero;
- d) pensa a demanda em termos de produção contra pedido. Para que isso seja possível em condições de estoque zero, os problemas são vistos de uma perspectiva baseada nos princípios fundamentais do sistema;
- e) adere firmemente à ideia de que a quantidade produzida deve ser igual à quantidade demandada.

Empresas que têm como produtividade operacional repetidamente e fluxos de trabalhos altamente definidos para cada item, permite a implantação de um sistema mais cuidadoso de estoque, pelo meio do método puxado de produção (KRAJEWSKI *et al*, 2010).

3 Processamento de produção por pedidos

Os processos de pedidos são representados por diversas formas para que se tenha o ciclo de pedido ao cliente. A preparação refere-se às informações coletadas dos produtos desejados pelo cliente por meio de requisições das mercadorias a serem compradas (BALLOU, 2001).

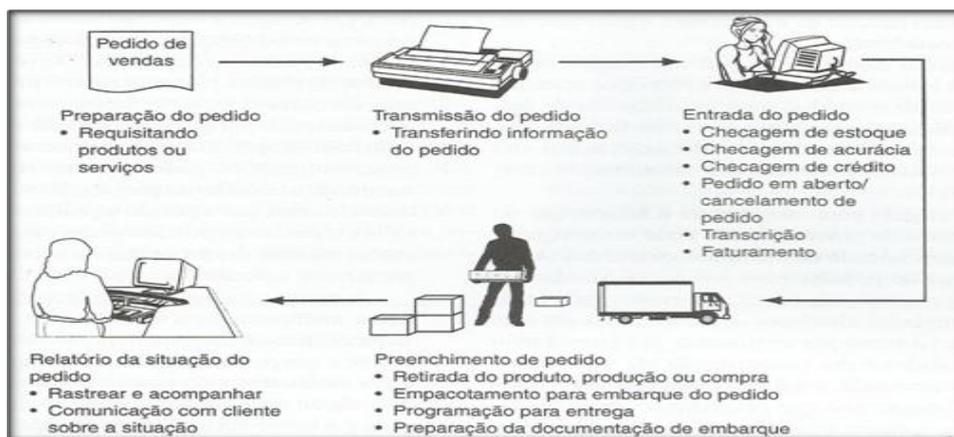


Figura 1 - Processamento de pedidos

Fonte: Ballou (2001, p. 101)

A Figura 1 ilustra as etapas exigidas para movimentar a informação do pedido no sistema de processamento, que pode variar significativamente, dependendo dos métodos escolhidos (BALLOU, 2001).

Mesmo quando se trabalha com produção sobre pedido, em que se fabrica somente o que é demandado, as empresas necessitam de um pequeno estoque de segurança. Com isso, a produção enxuta faz-se necessária à eliminação de falhas e ao mapeamento de processos e operações eficazes para satisfazer cliente e empresa, com prazos de entregas e qualidades de produto mais próximo das necessidades do cliente. Mas nada impede de uma necessidade mínima de estoque de segurança que não vá interferir de forma direta na produtividade implicando em perda de materiais.

O diferencial deste pedido com estoques para segurança consiste na forma adotada pela empresa para a organização, o sistema sobre pedidos. Segundo Haberkorn (1999, p. 56, 57), “o ponto de pedido é o equivalente ao consumo no prazo de entrega, mais estoque de segurança [...] mas mesmo com estoque de segurança não teremos uma confiança de 100%”.

4 Cadeia de suprimentos ou *Supply Chain Management*

As cadeias de suprimentos e ou de fornecimentos estão encontradas em qualquer organização, ou de serviços, ou de produtos. Uma cadeia de suprimentos é a maneira pela qual a matéria prima flui por meio de diversas organizações, dando início à entrega dos itens para produção, encerrando as atividades com produtos acabados e, por fim, entregando os mesmos aos consumidores finais (GAITHER e FRAZIER, 2002).

Para Krajewski *et al.* (2010, p. 311), as cadeias “devem ser administradas para coordenar os insumos (*inputs*) com produtos (*outputs*) em uma empresa de modo a alcançar as propriedades competitivas apropriadas dos processos”.

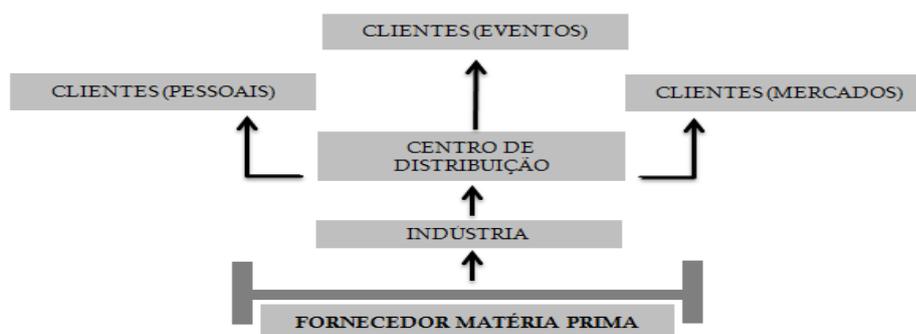


Figura 2 – Cadeia de suprimentos de uma empresa de água Fonte: Adaptado de Haberkorn (1991)

Entretanto, com este desempenho, o *supply Chain Management*, de acordo com Haberkorn (1999), faz-se de um objetivo a integrar os propósitos da organização, agilizando os processos e operações para o fornecimento, mantendo controles e uma comunicação eficaz, conforme explana a Figura 2.

Com isso, a importância de ter fornecedores sustentáveis que possam passar confiança à empresa se dá por base na sua cadeia de suprimentos. Segundo Krajewski (2010, p. 315), “o desempenho do atendimento de pedidos da empresa e dos processos de relacionamento com clientes determina o fluxo de saída de produtos”.

Uma gestão de cadeia deve integrar as áreas de financeira, de serviço, e processos internos, se a organização não intervier por adaptação destes processos terão serias dificuldades em permanecer no mercado (BERTAGLIA, 2009).

O *supply management* é um elo entre empresas que supostamente irão reportar seus serviços e produtos em conjunto para um cliente final, ou seja, cadeia de suprimentos é quando as pessoas trabalham em conjunto de forma colaborativa para se concentrar na customização final e proporcionar benefícios para todos o comercio, se tornando assim um forte concorrente, por designar deste elo de cadeia de suprimentos (traduzido pelos autores) (PTAK e SCHRAGENHEIM, 2000).

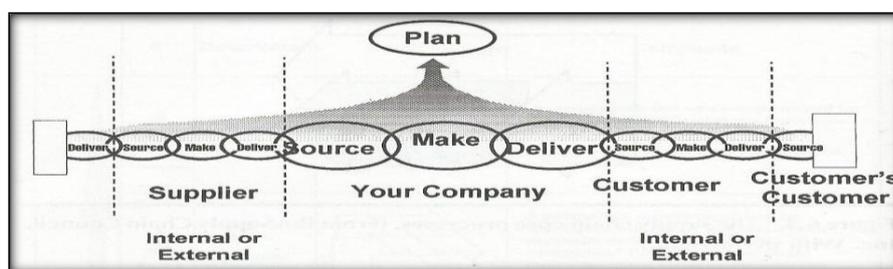


Figura 3 - Integração do processo ao longo de toda a cadeia de abastecimento

Fonte: Ptak e Schragenheim (2002, p. 110)

O sistema *supply management* pode ser basicamente um sistema puxado de produção, pelos elos que a empresa tem entre o seu recebimento de matéria-prima e o destino final, que é o seu cliente. Assim, as informações devem ser feitas no sentido inverso, Figura 3, no momento em que é feita a caracterização do pedido dos clientes.

De acordo Ptak e Schragenheim (2000, p. 109), “enquanto o produto está prestes a avançar a partir do fornecedor ao cliente, a informação precisa se mover para trás, para dar tempo suficiente ao planejamento e replanejamento”.

O desenvolvimento da cadeia de abastecimento para os cenários atuais, em um âmbito que a exigência de consumo atingiu o limite extremo, o *Supply Chain Management* permite às empresas alcançarem melhores padrões de competitividade. Com isso, um termo que tem crescido significativamente no uso e popularidade desde o final dos anos 80, embora considerável confusão exista sobre o que na realidade ele significa é o *Supply Chain Management* – SCM.

5 A importância da logística ao cliente

Os gestores das organizações têm muito por que se preocupar quanto à designação de distribuição de seus produtos. Atualmente é visado como um diferencial interno de cada indústria, de onde se instalar, para atender melhor seu cliente, tendo em vista quais custos apresentará em observação para distribuir os produtos em determinado local (PENOF *et al.*, 2013).

Ainda de acordo com o autor, neste contexto observa-se em quanto tempo ocorrerá a entrega dos produtos para que ocorra satisfação dos consumidores finais. São temas abordados e questionados diariamente dentro das organizações visando sempre à satisfação dos clientes e à maximização dos lucros, feitos por um bom serviço prestado de logística.

A distribuição serve como uma ferramenta chave de todo negócio, em que se pode fazer a diferença para a empresa vendedora, de forma a afetar sucintamente na rentabilidade da mesma (BALLOU, 2001).

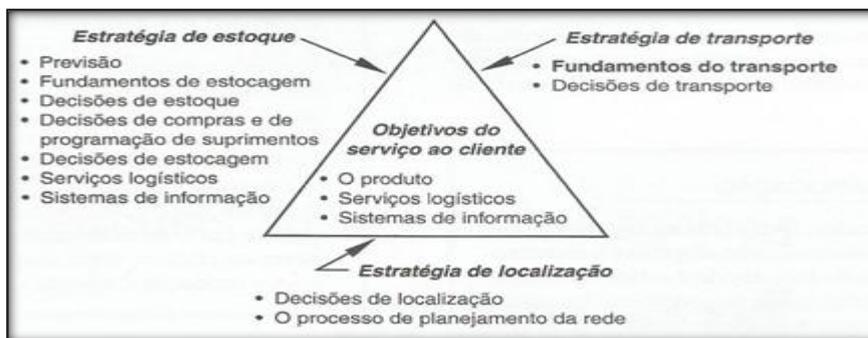


Figura 4 - Fundamentos de transporte

Fonte: Ballou (2001, p. 119)

Na Figura 4 percebe-se o foco que um gestor deve observar ao utilizar uma estratégia de transporte, que irá se relacionar com estoques e localização, interferindo, assim, no sistema de distribuição e nos custos, desempenhando vários serviços de transporte que um gestor deve prever dentro da organização em se tratando de inserir seus produtos no mercado (BALLOU, 2001).

O tempo em que seu cliente está disposto por esperar pela entrega do produto complementa a ideia de importância na distribuição dos produtos em que os gestores devem estudar, sendo uma preocupação essencial da gerencia de produção (SHINGO, 1996).

6 Funcionamento do fluxo logístico para o cliente

A função logística nos processos organizacionais atualmente apresenta uma geração de custos muitas vezes elevada, necessitando de uma gama de planejamento eficiente para incluir na empresa como diferencial e não como perspectivas de alto custo (OLIVEIRA e ALMEIDA, 2012).

Ainda de acordo com os autores, sabe-se que há muitas organizações que prezam pela distribuição de seus produtos como, tão importante quanto à qualidade específica, são dois elos que precisam estar em constante harmonia quanto ao eixo organizacional. Entre as estratégias de fabricação, a intenção é inserir sua empresa mais próxima de seus clientes-alvo, diminuindo o tempo de entrega, deixando a mesma com fluxos capazes de atender a demanda.

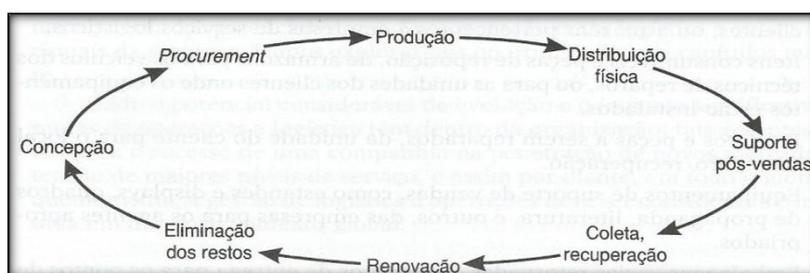


Figura 5 – Fluxo de operações logística

Fonte: Dornier et al. (2000, p. 40)

A fim de satisfazer a demanda de seus mercados, uma organização deve estruturar seus produtos ou serviços de modo que ofereça por meio de algum sistema uma análise em que possam ser mensurados os fluxos físicos, ou seja, designar, direcionar e relacionar as entradas envolvidas, situação esta abordada por Dornier *et al.* (2000) (Figura 5).

Com isso, a questão de fluxo de operações e logísticas deve ter um passo importante para se tornar mais ágil, e algumas variáveis devem ser pré-estabelecidas antes de qualquer processo eficiente (BERTAGLIA, 2009).

Os requisitos para a melhoria contínua de entregas neste processos iniciais intriga alguns pontos importantes, conforme mencionados pelo autor:

- Quantidade de clientes;
- Áreas geográficas;
- Variação de dias e horário para entrega ou coleta;
- Veículos com capacidades diferentes;
- Especificação de produtos em termos de cubicagem distintos.

7 Metodologia

O seguinte estudo tem como método a pesquisa qualitativa, de natureza exploratória descritiva, para quais serão realizadas análises empíricas e teóricas, no que incentiva a ideia de lapidar as ferramentas utilizadas para inserção dos trabalhos na organização conforme (MARCONI e LAKATOS, 2009).

Ainda de acordo com os autores, foi utilizada uma pesquisa não estruturada, com ênfase em perguntas abertas aos gestores, e, que o entrevistador tem liberdade para desenvolver cada situação para desejadas direções.

A coleta de dados teve como base a aplicação de um questionário aos gestores da empresa e trocas de informações com colaboradores. Um ponto importante de ressalva foi a questão visual que se pode ter um amplo conhecimento das áreas trabalhadas tornando-se um diferencial nos dados pesquisados.

8 Análise dos dados empresa pesquisada

A escassez de água no mundo é agravada em virtude da desigualdade social, da falta de manejo e usos sustentáveis dos recursos naturais. De acordo com os números apresentados pela ONU - Organização das Nações Unidas -, fica claro que controlar o uso da água significa deter poder (CETESB, 2014).

Neste pretexto, a empresa tem um plano diferenciado pelo formato como extrai sua água, mas alguns processos de produção são basicamente os mesmos nas demais empresas. A empresa em pesquisa está com 40 anos de mercado, contando com aproximadamente 45 colaboradores permanecendo próxima das montanhas cordilheiras dos Andes.

A importância da água nesta província é muito relevante porque tem-se 80% da produção de vinho a sua volta, sendo pouca água para consumo. A cultura e as leis fazem com que a população utilize a água adequadamente, porque o volume de água depende muito da proporção de gelo espesso nas montanhas e seu descongelamento.

Analisando a cultura da região e devido os fortes concorrentes, a empresa estima que investir em marketing direto é a melhor arma para seguir no ramo de produção e distribuição de água. A indústria faz bem esse papel na sua região, onde os próprios vendedores iniciam uma venda e a finalizam distribuindo a mesma para seus clientes, gerando automaticamente o agendando de uma nova visita.

Para isso, os custos relativos a vendas são menores em proporção a seus concorrentes, e não exige de equipes maiores. Mas precisa-se constantemente investir em conhecimentos de vendas por meio de cursos, o que, inesperadamente, a organização não tem aplicado nos seus colaboradores.

Com estes fatores notados, os gestores preveem que seus clientes mais emergentes são de pequeno porte, sendo quase toda produção destinada aos mesmos, obtendo-se de venda direta. Com esta observação, segundo os gestores são inviáveis inserir valores em *outdoor*, *site*, porque nota-se uma visualização nada consolidada pelos seus clientes principais, em que exigem um fornecedor “vendedor” próximo diariamente, sendo neste pretexto uma estratégia sólida que permite atender às dificuldades e vivenciar uma negociação direta, com probabilidades de fechar negócios mais concretos.

Dentro das atividades produtivas na empresa, uma delas são os alugueis de “bebedouros elétricos”, que amparam a lucratividade da empresa e auxiliam nas vendas de água. Por meio desta estratégia a organização poderá inserir de maneira fidelizada seu produto chefe, a água, prestando toda manutenção necessária aos contratantes dos suportes.

9 Transporte e infraestrutura

Buscando-se dados de transporte e infraestrutura a fábrica consiste em uma capacidade pequena de produção, devido a este fato, a empresa não é instruída a incluir estoques em grande quantidade, ou seja, como sua estrutura produtiva prevê de maneira puxada, esta expressivamente relacionada com o cliente.

No âmbito de transporte mais especificamente, um sistema de transporte altamente eficiente pode contribuir para o aumento de competitividade e concorrência no mercado, elevando assim as economias de escala de produção reduzindo os preços das mercadorias (BALLOU, 2001).

Mas não se considera uma produção puxada com estoques zero?

Levando em consideração os estudos propostos pela manufatura puxada, sim, seria a empresa produzindo exatamente o que foi pedido, mas um contexto deve ser notado, em que toda indústria precisa estar utilizando distintos métodos para que se ocorra os 100% de produtividade a contra pedido, em que nesta fabrica e por segurança trabalha com índices de rotação mais baixo possível de margem de segurança, com sua capacidade sendo utilizada ao máximo com 95% para o pedido e 5% para o estoque.

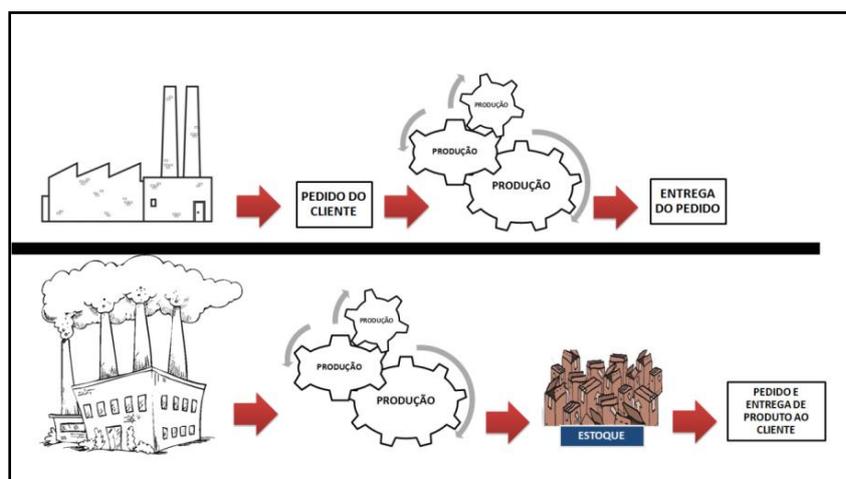


Figura 6 – Produção puxada

Fonte: Elaborada pelos autores

A Figura 6 ilustra como a empresa do setor industrial trabalha sua produção para atender às demandas. Sinuosamente mencionado, a organização se estrutura na base de uma manufatura enxuta, conforme considera Franco *et al.* (2011, p.84) “[...] são aplicação de uma serie de ferramentas, tornando a empresa mais ágil para enfrentar as demandas de mercado, reduzindo suas perdas”.

Sendo assim, a empresa não considera este estoque mínimo como uma despesa, porque sua filosofia de vendas está de acordo com o que mostra a Figura 7, abaixo.

08:30 às 14:00	15:00 às 18:00	18:00 às 22:00
Entrega pedidos	Fechamento pedidos para produção	Início da produção para entrega
Visitar clientes e iniciar pedidos		
Pedidos internos		
MANUTENÇÃO		

Figura 7 – Funcionamento da empresa diária

Fonte: Elaborada pelos autores

Conforme a abordagem desta figura, o método como a fábrica organiza suas vendas e de como sua produção é de pequena escala o sistema utilizado funciona corretamente para o cenário proposto, utilizando-se de uma tecnologia de vendas via *smartphone*, com colaboradores anotando pedidos dos vendedores e realizando vendas como telemarketing.

10 Produtividade do envase da água

Ingressando nos estudos relacionados à água pode-se comentar que:

Na empresa, apesar de sua capacidade ser de pequena escala devido às dificuldades econômicas e climáticas, se mantém estática quanto à evolução e flexibilidade de mercado. Seu cartel de produção não é muito grande, e sua abrangência é com foco no regional, sem probabilidade de expandir o negócio devido às altas tecnologias que devem ser aplicada, e grande concorrência também, como fatores determinantes para esta estagnação de não ter uma estratégia de inserção ao mercado de maior porte.

Neste meio, a fábrica produz cerca de 2.000 Litros H₂O/dia, podendo ser comentado neste artigo que a empresa trabalha com distinção de produtos sendo distribuídos por meio de sucos e refrigerantes, mas em pequena escala. Um ponto importante para a produção destas novas mercadorias é a implantação de novas máquinas, gerando assim uma prosperidade com melhorias na qualidade e agilidade na entrega. Com isso, a produção, seja de água, suco e/ou refrigerante, pode ser notada na Figura 8.

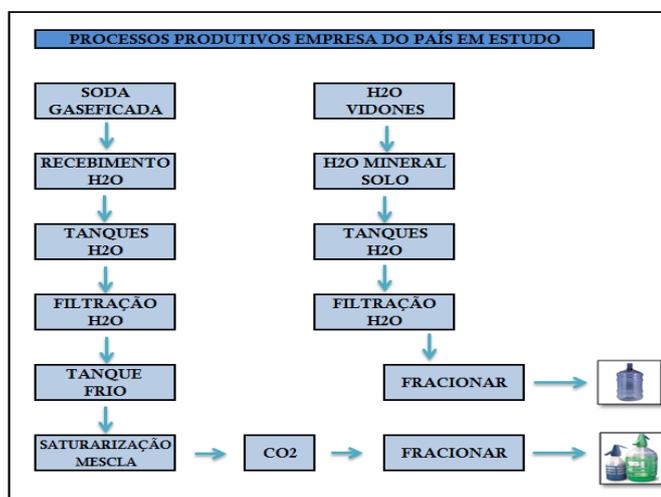


Figura 8 - Processos produtivos da empresa em estudo

Fonte: Elaborada pelos autores

O que se pode notar é que os processos e as operações não se configuram muito complexos em relação a outros modelos de produção, o que diferencia esta empresa, é a relação de extração de água que recebe para o embase, como apresenta na Figura 9 abaixo.

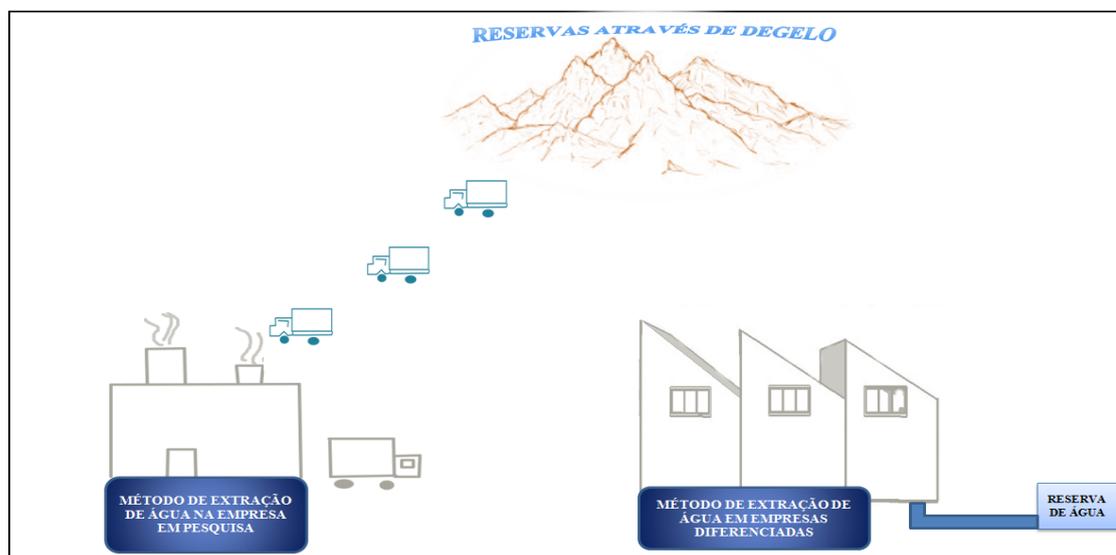


Figura 9 – Sistema de recebimento de matéria prima

Fonte: Elaborada pelos autores

A empresa está localizada em torno das montanhas por codinome, cordilheiras dos Andes, que resguarda inúmeras camadas de gelo durante o ano todo. Entendendo esta questão, para que a fábrica não tenha que pagar preços altos pela matéria-prima, é importante a observação à proporção imposta pelo clima no período inverno e verão.

Entretanto, para as empresas industrializadas necessitadas de água potável, é uma concorrência constante, porque toda matéria-prima extraída das cordilheiras se distribui em:

- Irrigação de vinhedos;
- Indústrias de embase de água potável;
- Água potável para residências;
- Recursos hídricos para irrigação de árvores na cidade.

Neste contexto, a água abastecida na empresa é feita por caminhões fornecedores, que têm represas legalizadas, pelo governo, perante as leis, de fazer estas reservas remanescentes, comercializando água às empresas clientes. Entende-se que a localização da empresa é resultante de desertos e os rios são nascentes impostas pelo degelo nas montanhas, em que estes rios também são utilizados para energia para a cidade.

Parte-se do princípio, que a empresa necessita buscar parceiros que possam terceirizar a distribuição de água, em que se tem como objetivo agregar a qualidade como diferencial, porque, a mesma matéria-prima, sem diferenciação, é distribuída para inúmeras empresas concorrentes.

Ou seja, muitas indústrias precisam destes parceiros e da ajuda climática, caso contrário, a produção ficará estacionada. Neste contexto, é notável uma perda significativa nas geleiras das cordilheiras dos Andes, este fato é apresentado pelos órgãos governamentais e ambientais do país.

Já em empresas gerais, tem-se um duto de água aberto ao lado, ou próximo da fábrica, não necessitando de transportes logísticos, e sim, apenas de uma boa conservação do mesmo por depender de perfuração de poços legalizados, o cenário é diferente a água é tida de fácil acesso e baixo custo.

11 Considerações finais

Ao estudar a empresa, notou-se que os processos operativos não são diferentes das demais indústrias instruídas no mesmo setor, mas sim de proporções com capacidades inferiores e superiores, e a diferenciação no método de receber a matéria prima, em que nesta pesquisa a utilização da estratégia e logística é resultado de bons negócios devido à vulnerabilidade imposta pelos cenários flexíveis.

Com isso, os recursos hídricos disponíveis são o referencial para esta empresa, mas junto à indústria está a logística deixando o preço mais alto devido ao percurso de fornecimento por terceiros. Sendo seus sistemas de vendas por meio de uma produção puxada, ou seja, contra pedido, não podendo investir em estoques pelo risco de não saída de material e capital parado. Com isso, as concorrências no âmbito “água” que a empresa enfrenta é de alto padrão, por ser uma região produtora de vinhos.

Entretanto, a água que é destinada a estas indústrias torna-se uma propriedade bastante cara para consumo e para um país onde a inflação é gerada com base de 10% ao bimestre, em que há probabilidade em inserir preços maiores nos produtos gerados, a não busca por investimentos para maiores capacitação dos colaboradores e infraestrutura, a ideia se torna inviável na percepção dos gestores.

Torna-se assim, implantações de alto risco, e com isso, a preocupação da empresa não é a de ampliar seu capital, por implantação de novas filiais, e sim a de manter a organização no quesito qualidade na produção, investindo nos produtos na estrutura logística e nas estratégias que precisam ser tomadas constantemente, e não em novas empresas.

Para os gestores, a permanência da fábrica no mercado se dá devido ao fato de não competir com outras concorrentes fortes no mercado, mas com algumas dificuldades, em impor seu diferencial e garantir a demanda já existente. Com isso, a organização tem como preferência uma fabricação em pequenos lotes, ou seja, distribuídos por regiões próximos à indústria. Este fator pode ser favorável porque a superioridade da indústria está na fidelidade com estes pequenos clientes.

Agradecimentos

Gostaríamos de agradecer a todas as pessoas que avaliaram este artigo, ao Sr. Professor e Editor-chefe Marcelo Barcellos da Rosa da Revista REGET, à CAPES pelo apoio e incentivo aos pesquisadores dos programas de pós graduação e pesquisa, e, também à Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), por oportunizar estudos e pesquisa na instituição.

Referências

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos..** Planejamento, organização e logística empresarial. 4ª Ed. Editora Bookman, Porto alegre, 2001.

BERTAGLIA, P. R. **Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento.** 2ª Ed. Editora Saraiva. São Paulo, 2009.

CETESB - **Companhia Ambiental do Estado de São Paulo CETESB.** Disponível em:< <http://www.cetesb.sp.gov.br/agua/%C3%81guas-Superficiais/37>> Acesso: 25/11/2014.

DORNIER, P. P. [et al.]. **Logística e operações globais.** Editora Atlas. São Paulo, 2000.

ERDMANN, R. H. **Organização de sistemas de produção.** Editora Insular. Florianópolis, 1998.

FRANCO, D. H.; RODRIGUES, E. A.; CAZELA, M. M. **Tecnologias e ferramentas de gestão.** Editora Alínea, Campinas, 2011.

- GAITHER, N.; FRAZIER, G. **Administração da produção e operações**. 8ª Ed.. Editora Thomson. São Paulo, 2002.
- GIACOMIN, G. S.; OHNUMA, A. A. J. **Análise de resultados de pegada hídrica por países e produtos específicos**. REGET. Revista eletrônica em gestão, educação e tecnologia ambiental, Santa Maria. V.8, n.8, p. 3, set/dez.2012.
- GUERRINI, F. M.; BELHOT, R. V.; JÚNIOR, W. A. **Planejamento e controle da produção**. Projeto e operação de sistemas. 1ª Ed. Editora Elsevier. Rio de Janeiro, 2014.
- HABERKORN, E. **Teoria do ERP**. Enterprise Resource Planning. 2ª Ed. Editora makron. São Paulo, 1999.
- KRAJEWSKI, L.; RITZMAN, L.; MALHOTRA, M. **Administração de produção e operações**. 8ª Ed. Editora Pearson. São Paulo, 2009.
- LIKER, J. K.; MEIER, D. **O Modelo Toyota**: manual de aplicação. Tradução Lene Belon Ribeiro. Porto Alegre: Bookman, 2007, 432 p.
- MARCONI.M.A; LAKATOS.E.M. **Fundamentos de metodologia científica**. 6ª Ed. Editora Atlas, 2009.
- OHNO, T. **O sistema Toyota de produção**: além da produção em larga escala. Porto Alegre: Bookman, 1997. 140 p.
- OLIVEIRA, L. G.; ALMEIDA, M. L. **Logística reversa de embalagens como estratégia sustentável para redução de custos: um estudo em uma engarrafadora de bebidas**. In: XV SIMPÓSIO DE ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO, LOGÍSTICA E OPERAÇÕES INTERNACIONAIS, 2012, São Paulo. Disponível em: <http://www.simpoi.fgvsp.br/arquivo/2012/artigos/E2012_T00366_PCN16840.pdf>. Acesso em: 27 fev. 2014.
- PENOF, D. G.; MELO, C. E.; LUDOVICO, N. **Gestão de produção e logística**. 1.ed. São Paulo: Saraiva, 2013.. Disponível em: <<http://online.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502201958/pages/106951134>>. Acesso em: 27 fev. 2014.
- PTAK, C. A.; SCHRAGENHEIM, E. **ERP, tools, techniques, and applications for integrating the supply chain**. Editora Apics. St. Lucie, 2000.
- RITZMAN, L. P.; KRAJEWSKI, L. J. **Administração da produção e operações**. Editora Pearson. São Paulo, 2004.
- SHINGO, S. **Sistemas de produção com estoque zero**: O sistema Shingo para melhorias contínuas. Porto Alegre: Bookman, 1996. 380 p.