

ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO E LOGÍSTICA: ESTUDO DE CASO PARA UMA GESTÃO EFICIENTE EM UMA FÁBRICA DE PEDRAS DECORATIVAS

Larissa Nascimento Monteiro, autora
Graduanda em administração FADMINAS

Júlia Helena Ribeiro, autora
Graduanda em administração FADMINAS

Elvis Magno da Silva, orientador
Prof. Me. Administração FADMINAS

Resumo: Existem vários fatores que influenciam no desenvolvimento de uma organização assim como o econômico e o tecnológico. No entanto, a adoção da Gestão da Logística e da Administração da Produção são um dos principais elementos do sucesso de uma empresa. O presente trabalho teve como propósito analisar, com base na literatura e principalmente na pesquisa de campo elaborada, a partir de uma visita a uma fábrica do ramo de pedras decorativas, a relação da qualidade com a gestão da logística e administração da produção. Constatou-se que apesar de apresentar uma ótima iniciativa ao utilizar resíduos para a fabricação de novos produtos, a empresa pesquisada apresentou resultados negativos em relação ao transporte de produtos, gestão de compras e quanto à organização da cadeia de produção.

Palavras-chaves: Administração da Produção. Logística. Gestão.

1 INTRODUÇÃO

Sabe-se que, através da gestão da logística surgiram os primeiros estudos sobre a manutenção, armazenagem e movimentação de produtos. Diante disso e do atual cenário extremamente competitivo e com consumidores cada vez mais exigentes as organizações buscam formas de se destacar no mercado. Sendo assim, os temas administração da produção e logística vêm conquistando espaço dentro das empresas.

Através deles é possível encontrar o equilíbrio entre as expectativas do consumidor e da organização. A satisfação do cliente está diretamente ligada à sua experiência de compra, sendo assim, é de extrema importância fornecer um produto dentro das especificações e no tempo estimado.

É importante destacar que o consumidor é a razão da existência das organizações, e por isso, males como o atraso da entrega, pedidos entregues erroneamente ou o não recebimento do pedido devem ser evitados, e isso através da gestão da logística e da administração da produção.

A partir deste contexto, o presente artigo teve como objetivo geral: refletir sobre o processo de produção levando em consideração aspectos como o transporte de produtos, cadeia de produção e a relação entre qualidade da produção e gestão da logística em uma empresa do setor de pedras decorativas na cidade de Luminárias-MG. Tendo ainda, como objetivo específico demonstrar como a empresa pesquisada revela suas ações durante o processo produtivo em duas dimensões: logística e produção.

Muitos elementos são responsáveis por produtos de qualidade precária durante o processo de produção, e é por este motivo, que as empresas precisam implantar estratégias como a SCM (*Supply Chain Management* - Gerenciamento da Cadeia de Suprimento). Além disso, precisam possuir planos de ação e identificação de problemas.

Este projeto consiste no resultado alcançado através de uma pesquisa de campo realizada em uma organização do ramo de pedras decorativas, com a finalidade de analisar todo o meio ambiente organizacional, levando em consideração a organização de postos de trabalho, gestão de compras e também a movimentação de produtos.

Para isso foram levantados dados qualitativos, além de estudos baseados em artigos e livros. Ainda, foi utilizado um questionário para maior obtenção de dados.

O artigo está dividido em sete capítulos, estando eles estruturados do seguinte modo: o segundo capítulo é composto pelo referencial teórico elaborado com base em estudos já existentes, apresentando a evolução da administração e da logística. No terceiro capítulo, é apresentada a relação teórica entre os temas, importância e espaço que ganharam no decorrer do tempo dentro das organizações. O quarto capítulo evidencia-se as técnicas metodológicas da pesquisa, evidenciando os métodos de coleta de dados. O quinto capítulo apresenta o estudo de caso, onde questões mais profundas sobre a organização estudada são analisadas. Já no sexto capítulo são expressas a análise e discussão, onde são interpretados os resultados dos dados e questões levantados pelo estudo de caso. O sétimo capítulo aponta as conclusões obtidas através do estudo.

2 EVOLUÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO E DA LOGÍSTICA

Para que se compreenda a produção e tudo a que a envolve até que o produto chegue ao consumidor, é preciso levar em consideração seu panorama histórico. Assim, é possível observar as mudanças ocorridas no decorrer de sua evolução e suas finalidades. Tanto a administração da produção quanto a logística apresenta tais mudanças, isso pode ser explicado pelo fato de o mercado ser plástico, e para acompanhá-lo e se manter nele é preciso que se mude constantemente.

A Primeira Revolução Industrial teve seu início no século XVIII e foi uma evolução dos processos produtivos, além de trazer uma nova concepção entre homem e máquina. Trouxe também mudanças na organização social e nas relações com o tempo. Foi marcada pela mecanização dos processos, produção em escala e utilização de máquinas e transportes movidos a vapor (UGARTE, 2005).

Já a Segunda Revolução Industrial teve seu início no século XIX, trouxe consigo o aprimoramento das máquinas e a eletricidade que permitiu a comunicação. Assim como, “produção em massa de bens padronizados e a organização ou administração científica do trabalho, além de processos automatizados e a correia transportadora” (DATHEIN, P. 4. 2003).

Ainda na Segunda Revolução Industrial, Ford criou a linha de montagem apoiada numa esteira rolante, típica da fabricação de automóveis, ficou registrada como a forma mais característica de automação, pois assim foi possível introduzir na indústria a produção padronizada, em série e em massa (DATHEIN, 2003).

A Terceira Revolução Industrial ou Revolução Técnico-Científico-Informacional, como também é conhecida, teve seu início em meados do século XX e compreende o período de maior avanço tecnológico, mudando assim todas as relações sociais. Permitiu que se produzisse mais em menos tempo, sua mão de obra passou de humanos para robôs e as informações passaram a ser instantâneas. Entretanto, a tecnologia se apresentou com seu lado positivo e negativo, pois apesar de ter trago inúmeras melhorias para o meio industrial, trouxe também problemas, como os efeitos sobre o nível e a composição dos empregos, as qualificações requeridas ao trabalhador, o valor dos salários e o uso desregrado de recursos naturais. Sendo o maior desafio dessa Revolução, encontrar o equilíbrio (SILVA, SILVA, GOMES, 2002).

Tem-se ainda a Indústria 4.0, ou Quarta Revolução Industrial, ela é a transição da Revolução Técnico-Científico-Informacional para uma ainda mais tecnológica e avançada. De acordo com Tessarini e Saltorato (2018) “as transformações associadas ao conceito da Indústria 4.0 apresentam potencial para aumentar a flexibilidade, a velocidade, a produtividade e a qualidade dos processos de produção” (SILVA, SILVA, GOMES, 2002).

A administração da produção no decorrer de sua evolução apresenta duas linhas filosóficas. A primeira é a *just-in-case* (tradicional), que está ligada ao paradigma do fordismo, que teve seu início em 1914, onde nessa filosofia a produção deve ser feita em grandes lotes, e para aperfeiçoar a utilização da estrutura de produção, faz-se o uso do "lote econômico", gerando assim grandes estoques, e essa produção ainda é “empurrada” e faz uso da técnica do tipo MRP (ANTUNES JUNIOR, KLIEMANN NETO, FENSTERSEIFER, 1989).

Já a partir da década de 70, surgiu uma nova filosofia da administração da produção, essa se diferenciando completamente da primeira, a filosofia *just-in-time* (na hora certa), traz como conceito evitar no sistema produtivo qualquer tipo de atividade que não adicione valor ao produto, como movimentos desnecessários; essa produção é feita em pequenos lotes, os estoques são minimizados, a busca da satisfação imediata do mercado faz com que se abandone a ideia de “lote econômico” e essa produção ainda é “puxada” sendo sua operacionalização de técnicas do tipo *Kanban* (ANTUNES JUNIOR, KLIEMANN NETO, FENSTERSEIFER, 1989).

De outro lado, segundo Buller (2012, p. 14) “o conceito de logística evoluiu com as exigências do mercado passando a englobar os processos de obtenção de matéria prima, transformação e distribuição”.

Nos anos 1950, no meio militar, o conceito de logística se expandiu. No ambiente organizacional o pensamento evoluía começando a considerar a necessidade de alinhar os processos internos e integrá-los englobando aspectos logísticos. A partir dos anos 1980, a evolução nos processos de administração, conferiu à logística um papel de destaque, passando a ser agente integrador e coordenador de todos os processos internos e externos, dessa forma ela passou a ser fator determinante para se obter vantagem competitiva no mercado (BULLER, 2012, p. 15 e 16). No decorrer dos anos a mesma continuou sofrendo evoluções, e até o ano de 1990 era chamada de “logística integrada”.

Atualmente, a logística vem sendo cenário de várias oportunidades para otimização de custos, melhorias no serviço, integração e atendimento ao cliente, além de gerar grande vantagem competitiva. (BULLER, 2012, p. 18).

Uma área da logística que vem ganhando grande espaço é a logística reversa, que foi implementada a logística empresarial como forma de minimizar o uso de matéria-prima da natureza, pois além de possuir custo elevado, conseqüentemente encarece o processo produtivo. Pode-se afirmar ainda que além da questão dos custos, outros fatores como a crescente preocupação ambiental, fez com que a logística reversa fosse adotada como uma alternativa de agregar valor ecológico e legal, gerando vantagens competitivas relacionadas à redução de custos e melhoria da imagem das empresas. (TENÓRIO, SILVA, DACORSO, 2014, p. 599).

Além da logística reversa que busca criar uma imagem ambiental positiva a organização, as tendências na área logística também estão relacionadas às novas tecnologias, a gestão de conhecimentos e a redes de relacionamentos, afinal envolvem toda a cadeia de suprimentos, por esse motivo segundo Branski e Soares (2013, p. 5),

inovações logísticas de sucesso obedecem três estágios: tomada de decisão, cooperação e resultados. Em todos os estágios os operadores interagem com clientes e fornecedores que contribuem para uma melhor integração da cadeia de suprimentos.

De acordo com Branki e Soares (2013, p. 5) num primeiro estágio deve identificar os motivadores, facilitadores e as barreiras para que se tome a melhor decisão, em segundo vem o planejamento, a base da inovação, as melhorias que ela trás e sua evolução, e por último e mais importante o *feedback* analisando assim quais os resultados ao final da implantação de uma inovação logística na cadeia de suprimentos.

A logística deve-se aliar a tecnologia, ao meio ambiente e a especialização para que possa estar em constante inovação e evolução, buscando meios de melhorar os processos internos e integrá-los.

3 RELAÇÃO ENTRE ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO E LOGÍSTICA

Consumidores cada vez mais exigentes e impacientes. Essa é a atual realidade do mercado. E isso independe se o consumidor está adquirindo um carro ou uns pãezinhos na padaria. O que

desejam é um serviço rápido, com bom atendimento e de qualidade. E para entregar o produto/serviço da forma que o cliente deseja a administração da produção e a logística precisam estar aliadas.

Das várias habilidades que um administrador precisa ter, uma delas é saber administrar a produção. Segundo Polli (2016, p. 17) a administração da produção tem a função de gerenciar os recursos para transformação, e salienta ainda que é uma das áreas mais importantes dentro de uma organização, muitas vezes determinante para sua permanência no mercado.

Para que se tenha a administração da produção como uma vantagem competitiva é necessário traçar uma estratégia de produção, sendo ela um planejamento que determina como será utilizado os recursos da empresa para atender aos objetivos da organização, observando além dos recursos aspectos como, a tecnologia disponível, a habilidade necessária dos funcionários para a estratégia traçada, os prós e contras para que o planejamento efetivamente aconteça. (POLLI, 2006, p. 24). A estratégia de produção ainda pode ser dividida em três tipos de planejamento, estratégico, tático e operacional:

No planejamento estratégico, definem como sendo uma operação para longo prazo, e citam como exemplo o tamanho da planta e o tipo de processo. No segundo tipo de planejamento, tático, considera-se de médio prazo, e é utilizado para definição do tamanho da força do trabalho, por exemplo. E por fim, no planejamento operacional e controle, definem operações de curto prazo e apresentam como questões o sequenciamento diário de trabalhadores, gestão de processos e de estoque (POLLI, 2006, p. 24).

Para Freitas e Santos (2009, p. 4) ter vantagem competitiva em manufatura significa “fazer melhor” relacionando essa expressão à associação entre consumidor e concorrente, pois acreditam que os dois definem as principais metas que a organização deseja alcançar: satisfazer o primeiro e ser melhor que o segundo.

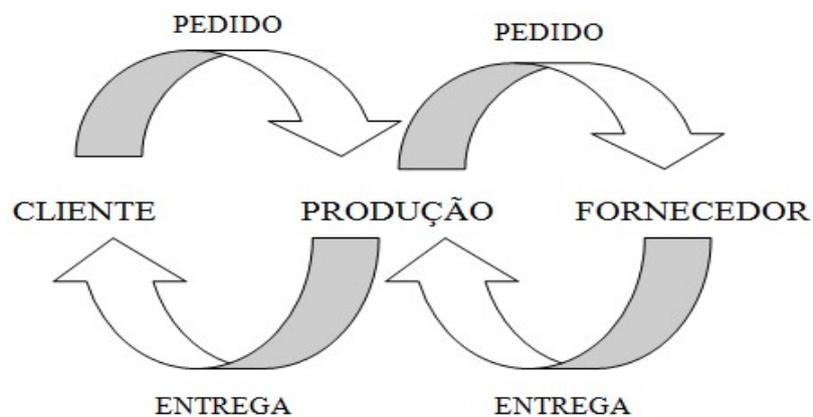
Ainda dentro da administração da produção temos a filosofia *just-in-case*, que é o sistema empurrado (tradicional) onde é otimizada pela fabricação em grandes lotes e está sujeita à formação de estoques, fazendo uso da noção de "lote econômico". Além disso, as previsões de vendas são fundamentais nesse sistema para que a empresa consiga dimensionar sua programação para o cotidiano. O sistema empurrado é determinado a partir do comportamento do mercado. (ANTUNES JUNIOR, KLIEMANN NETO, FENSTERSEIFER, 1989).

Já sua outra filosofia, é a *just-in-time* sendo esse o sistema puxado, que procura atender de forma dinâmica e instantânea a variada demanda do mercado, produzindo em lotes de pequena dimensão. O ritmo nesse tipo de produção não é constante nem homogêneo, pois no sistema puxado a demanda gerada pelo cliente é o “*start*” da produção. Nessa filosofia não se faz uso de estoques. (ANTUNES JUNIOR, KLIEMANN NETO, FENSTERSEIFER, 1989).

A administração da produção assim como a logística possuem em comum no seu conceito a linha de filosofia JIT – *just-in-time* (na hora certa), que visa eliminar todo o desperdício no sistema de produção e entrega, e conseqüentemente agrega valor ao produto/serviço (SERIO, SAMPAIO, PEREIRA, 2007).

De acordo com Alves (1995), existem três idéias básicas em que o JIT se baseia, a primeira delas é a integração e otimização de todo o processo, visando eliminar todas as funções improdutivas e ineficientes; a segunda é a melhoria contínua, que estimula o desenvolvimento dos sistemas internos, encorajando a melhoria constante não somente dos processos, mas também do homem dentro da organização; a terceira e se não a mais importante é entender e atender as necessidades dos clientes, cumprindo os requisitos de qualidade, prazo e custo. Segue esquema do sistema JIT:

Figura 1 – Esquema *Just-in-time*



Fonte: elaborado pelos autores

Assim, pode-se concluir que a administração da produção e logística estão intimamente ligadas, e que podem e devem se ajudar para proporcionar ao empreendedor atender ao novo consumidor, cada vez mais exigente. A administração de produção pode rever todo seu sistema, fazer o uso de balanceamento de linha para que seja possível enxergar os desperdícios e assim eliminá-los, fazendo com que o sistema ande mais rápido e consequentemente adiantando parte das funções da logística. A logística por sua vez pode estudar a melhor forma de se transportar os produtos até o cliente, com segurança e acima de tudo rapidez. Aliar os dois conceitos para que a organização diminua o tempo de todo o sistema para atender o cliente com mais rapidez, é ganhar vantagem competitiva no mercado.

4 METODOLOGIA

Para a realização deste trabalho foi executada uma pesquisa de campo, onde o principal foco foi o levantamento de dados, levando em consideração aspectos da administração da produção e logística.

A coleta de dados foi realizada a partir do contato direto com o ambiente investigado, ou seja, foi utilizado o método qualitativo. Em quanto isso, para a idealização do referencial teórico,

foram utilizados principalmente artigos científicos relacionados a uma gestão logística e da administração da produção.

A investigação foi elaborada em uma organização do ramo de pedras decorativas, onde visita teve a finalidade de verificar os processos de produção, embalagem e transporte dos materiais produzidos pela empresa, dando uma atenção especial aos revestimentos produzidos com os detritos gerados pelos demais processos. Nesta visita, um profissional responsável por coordenar e fiscalizar os serviços da equipe apresentou como se davam tais procedimentos.

Foi utilizado o método da observação não participante, onde os colaboradores trabalhavam em suas tarefas, não ocorrendo a interferência dos pesquisadores. Para maior precisão foi redigido um texto contendo todos os aspectos observados.

Após a análise, foram realizadas algumas perguntas quanto aos problemas enfrentados pela organização, respondidas pelo encarregado por meio de uma entrevista, as mesmas abrangiam questões que identificávamos aspectos da administração da produção e da logística na organização.

5 A EMPRESA EM ESTUDO

A empresa analisada dispõe de uma fábrica e jazidas próprias, onde seu segmento é de pedras decorativas e sua principal produção são revestimentos e pisos feitos com pedras naturais. É uma microempresa de sociedade limitada, contando com 130 colaboradores. Seus principais concorrentes são as indústrias e jazidas de pedras da cidade e região, no entanto tem como diferencial sua forte presença no marketing digital.

A organização também faz parcerias com marmorarias de outros estados onde ela distribui e divulga seus produtos através de *showrooms*.

Foi permitido conversar com um colaborador, sendo ele responsável por coordenar e fiscalizar a produção de revestimentos 3D (produzidos com os resíduos).

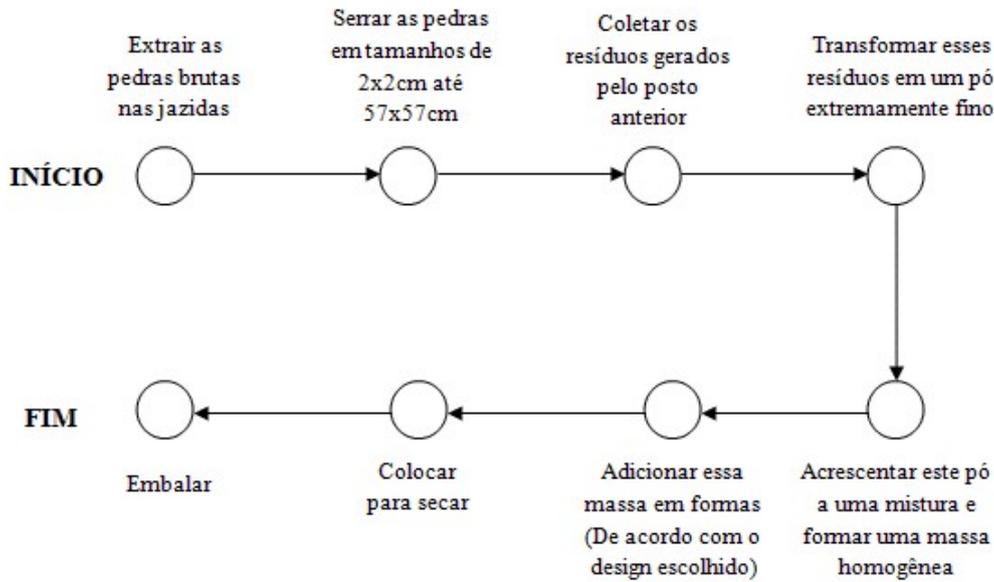
Atentando-se, pode se observar que não existe uma organização quanto aos postos de trabalho dificultando assim a comunicação, o que gera pedidos errados, com quantidades, tamanhos e cores diferentes dos solicitados. Além disso, as peças e materiais se encontram empilhados sem um lugar específico para cada etapa do processo de produção.

Segundo o entrevistado, é constante a retirada de peças de um pedido para completar o de outro cliente que efetuou a compra posteriormente, o que gera atraso e desgaste do consumidor e dos vendedores, tendo que explicar ou encontrar desculpas para a situação. Ainda, segundo o mesmo, é comum ter que parar a produção por falta de insumos.

A empresa analisada reconhece a importância de uma gestão e qualidade de logística e administração da produção, no entanto pequenas empresas apresentam muitas falhas e não possuem orientações de como eliminá-las. A seguir estão as informações coletadas durante a visita a organização.

Segue imagem ilustrativa do processo da produção de revestimento 3D, confeccionada de acordo com os dados coletados na entrevista:

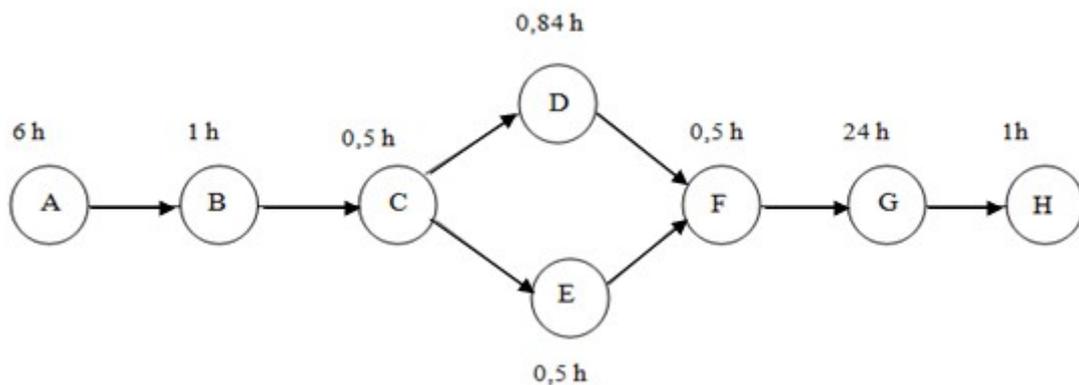
Figura 2 – Processo da produção de revestimento 3D



Fonte: elaborado pelos autores

As etapas e respectivos tempos foram representados no diagrama de precedência a seguir, de acordo com as informações repassadas pelo responsável do setor:

Figura 3 – Diagrama de precedência da produção de revestimento 3D



Fonte: elaborado pelos autores

Os problemas relatados pelo entrevistado foram os que seguem:

- 1º O pedido não chega corretamente ao cliente ou à produção;
- 2º A retirada de peças de um pedido para completar o de outro cliente, não respeitando a ordem dos pedidos;
- 3º Atraso na produção por falta de materiais;
- 4º Atraso na entrega por falta de veículos próprios, tendo que lançar a carga em um sistema e esperar algum motorista se manifestar;
- 6º Peças mal embaladas, podendo chegar danificadas aos consumidores.

6 ANÁLISES E DISCUSSÃO

Após a visita ao interior da fábrica e a verificação de todo o processo de produção dos revestimentos, foi possível conversar com o colaborador que fez o acompanhamento e respondeu às perguntas para que a entrevista fosse mais satisfatória.

A empresa não possui uma estratégia de produção, pois o atraso faz parte de praticamente todos os pedidos. Além disso, os postos de trabalhos são mal distribuídos, existindo assim a falta de comunicação. Os materiais e produtos não possuem lugares específicos para cada etapa dos processos, como por exemplo, são colocados para secar em qualquer ambiente em que possua luz do sol, ou seja, quando o tempo está nublado ou chuvoso, não acontece a secagem destes produtos.

A instituição ainda não conta com um sistema de compras, o mesmo é executado pela secretária, a qual não possui fornecedores fixos ou uma base de dados contendo as especificações dos materiais. Os mesmos são solicitados somente quando se esgotam, o que gera atrasos na produção e entrega dos produtos.

Um dos principais motivos para os atrasos dos pedidos é uma má gestão dos transportes, pois a empresa possui somente um caminhão, o qual não consegue atender a demanda de todos os pedidos. Dessa forma, a gerente de produção precisa lançar os dados das cargas, como peso e valor do frete oferecido, em sistema chamado Fretebras, tendo ainda que esperar algum motorista se manifestar.

Por fim, conclui-se que a empresa possui uma preocupação com a logística e a administração da produção, entretanto foi verificada a necessidade de implementação de um sistema de aquisição de materiais, uma estratégia de produção e um sistema de transporte mais eficiente e rápido.

6.1 Administração da Produção

De modo geral, as empresas estão sempre buscando as melhores posições dentro do mercado. Por isso, a única que pode garantir sua sobrevivência, eficiência e eficácia é a Administração da Produção, e para isso, o balanceamento de linha de produção é uma das técnicas mais aplicadas para melhorar o processo e simplificar a gestão (SASSI, 2012, p. 16).

Segundo Sassi (2012, p.16) para se alcançar a produtividade esperada e diminuir os custos, o administrador de produção precisa elaborar os cálculos para achar uma forma de proporcionar o fluxo constante de um processo através da quantidade de postos de trabalho e, ao mesmo tempo reduzir ociosidades na linha.

Para Sassi (2012, p. 16), existem seis etapas de balanceamento de linhas de produção para que ela seja implantada com sucesso:

- a) Especificar a relação sequencial entre as tarefas, utilizando um diagrama de precedência;
- b) Determinar o tempo de ciclo necessário;
- c) Determinar o número mínimo teórico de estações de trabalho;
- d) Selecionar uma regra básica na qual as tarefas têm de ser alocadas às estações de trabalho e uma regra secundária para desempatar;
- e) Delegar tarefas, uma de cada vez, à primeira estação, até que a soma dos tempos seja igual ao tempo de ciclo; e
- f) Avaliar a eficiência da linha.

Percebe-se que a empresa analisada não se preocupa com o tempo que cada processo necessita, ocasionando o atraso da entrega aos consumidores. Existe também uma má alocação dos postos de trabalho e má estratégia.

Uma melhoria que poderia ser implantada seria transformar os resíduos em pó nas jazidas, onde existe consideravelmente uma quantidade maior de matéria prima. Com isso seria eliminado um dos postos, onde é necessário esperar as pedras serem serradas para assim poder transformá-las. Dessa forma, os materiais utilizados na fabricação já estariam prontos para o uso, assim problemas como o atraso diminuiriam consideravelmente.

Além disso, é necessário que a empresa construa um espaço aquecido e fechado onde as peças prontas possam secar, porque desta forma, fenômenos como a chuva e o tempo nublado não seriam um problema.

Sendo assim, considera-se que a empresa precisa da implantação de uma Gestão da Administração da Produção, pois analisando os problemas, ao serem implantadas as mudanças devidas, a empresa ganhara vantagem competitiva e poderá garantir sua permanência no mercado.

6.2 Logística e Materiais

Dado os problemas da empresa, pode-se observar que ela possui falhas que interferem negativamente no decorrer de sua cadeia de suprimentos. Peças são retiradas de um pedido para completar o de outro cliente, a produção para por falta de material para produzir, e dependem de transportadoras que nem sempre estão à disposição.

Para que se resolva tais problemas, completamente prejudiciais, tanto para empresa quanto para o consumidor, é necessário que a organização realize algumas implementações, dentre elas a SCM.

SCM (Supply Chain Management) é o termo usado para descrever a administração do fluxo de bens e informações ao longo de uma cadeia de suprimentos, passando por fornecedores de matérias-primas, fabricantes distribuidores, atacadistas e varejistas, até que os consumidores finais tenham suas demandas atendidas (GARCIA *et al.*, 2006, p. 95).

Ainda, segundo Buller (2012) “a filosofia da cadeia de suprimentos pressupõe um conjunto de processo de negócios com componentes gerenciais integrados e compartilhamento de informações”. Tal definição pode auxiliar na montagem de pedidos, evitando dessa forma a entrega de pedidos errados. Sendo assim, a SCM irá ajudá-los a sincronizar e alinhar o conjunto de atividades, as demais ações no decorrer da cadeia, fazendo com que o fluxo dos fornecedores até o consumidor final flua de forma eficiente.

Por certo, a empresa analisada precisará implementar também uma gestão de estoques. Uma vez que, em uma produção, materiais não podem faltar, já que a ausência dos mesmos significa uma pausa na produção, acarretando em inúmeras consequências no processo. São vários os tipos de estoque, entretanto para esse tipo de seguimento o ideal seria o estoque de ciclo, pois apesar da pesquisa apresentar somente o revestimento 3D, eles possuem outros produtos também fabricados na organização.

De acordo com Godoy (2016) o estoque de ciclo deve ser utilizado em empresas que produzem vários produtos, pois por mais que ela não possa fabricar todos os produtos simultaneamente, ela os comercializa ao mesmo tempo; logo, ela deve programar o ciclo produtivo de cada produto de acordo com o período de vendas, para suprir completamente as demandas. Cabendo aqui o conceito de JIT, pois fazendo a programação do ciclo produtivo de cada produto, será possível saber quanto e quando comprar.

Após a implementação do estoque, é necessário, e se não o mais importante, que se faça o controle dele. Para isso, a empresa pode optar por um programa que gere essa relação, já que são vários os produtos. Porém, vale ressaltar, que de tempos em tempos, esse determinado pela organização, deve-se conferir o estoque físico com o gerado pelo programa escolhido.

Ademais, levando em conta a falha no processo de aquisição de materiais, é necessário que junto a gestão de estoques se otimize essas aquisições, uma vez que elas são feitas de forma

intuitiva. Para isso, o ideal seria que utilizassem o LEC (Lote Econômico de Compras), que segundo Ruy (2017, p. 68),

mensura a quantidade ideal para a aquisição de materiais na reposição de estoque, de forma que os custos de estocagem e pedidos de compra sejam os mínimos possíveis em determinado período. Dessa forma a empresa obterá uma gestão eficiente de aquisição de materiais.

Por fim, no que diz respeito a logística, a empresa estudada deve adotar uma gestão de transportes. Segundo Baratet *al.* (2007) o transporte é um dos mais importantes elos da cadeia logística, isso porque exige técnicas de manuseio, estocagem, transferência e movimentação das mercadorias, além de possuir um contato direto com o consumidor, por vezes impaciente.

Por sua vez, o transporte busca a eliminação de obstáculos, interferências e gargalos, sendo eles de natureza física, como infraestrutura, operacional, como a incrementação do desempenho de veículos, e institucional, como a legislação (BARAT *et al.*, 2007, p. 23).

Ainda de acordo com Alvarenga e Novaes (2000), conforme citado por Ribeiro e Ferreira (2002, p. 1), para se organizar um sistema de transporte e obter êxito nele, é preciso ter uma visão sistêmica, tendo conhecimento dos fluxos, dos níveis de serviço atual e desejado, das características das cargas e quais são os equipamentos disponíveis.

Como é de conhecimento, no Brasil, o modal mais utilizado é o rodoviário, sendo o atual utilizado pela empresa em análise. Ela atualmente possui parceria com transportadoras que só transportam um máximo de 40 metros de mosaico, além de nem sempre terem motoristas ou veículos disponíveis quando necessário. Sendo assim, para que se melhore a parte de transporte dessa organização, o ideal seria manter o modal rodoviário, entretanto, deve-se buscar outras opções de transportadoras, optando por uma única que transporte mais produtos e que tenha o compromisso de estar sempre à disposição da empresa.

Em suma, ao analisar a parte logística da organização, pode-se concluir que a mesma possui falhas que atrapalham de forma expressiva a relação com o consumidor. Porém, fazendo o uso da SCM, gestão de estoques e transporte de forma adequada, é completamente possível mudar o atual quadro logístico desta empresa, como exposto.

7 CONCLUSÃO

O presente trabalho expôs a evolução e a relação da administração da produção e logística, procurou também analisar os temas dentro de uma organização através de um estudo de caso. Nesse sentido, observando os dados coletados da empresa foi possível identificar falhas, como também alternativas para mudar esse cenário.

Entretanto, para que a empresa em estudo implemente as mudanças sugeridas nas áreas de produção e logística, será necessário traçar estratégias de acordo com sua realidade, que sejam realmente eficazes.

Tendo em vista os aspectos observados e analisados pode-se concluir que ambos os temas são cruciais para a sobrevivência e permanência de uma empresa no mercado, além de estarem intimamente interligados, auxiliando na gestão e otimização dos recursos, tempo e custos. Sendo a administração da produção importante em todos os aspectos logísticos de uma organização.

Diante do exposto a empresa estudada, precisará fazer ajustes e mudanças o que diz respeito a sua produção e logística. Para isso foi sugerido que na área de administração da produção seja realizado um balanceamento de linha para melhorar e simplificar o processo. Enquanto isso, na logística foi sugerido a implementação da SCM, gestão de estoques, de aquisição de materiais e de transportes. Acreditando assim que as falhas encontradas na instituição sejam sanadas.

Por fim, assim como já supracitado, pode-se concluir que a administração da produção e logística precisam se aliar para atender o novo consumidor, cada vez mais exigente e impaciente. Deste modo ganhando vantagem competitiva e permanecendo no mercado.

REFERÊNCIAS

ALVES, João. **O Sistema *just in time* reduz os custos do processo produtivo**. São Paulo, 1995. Disponível em: <<https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/3431/3431>>. Acesso em: out. 2019.

ANTUNES JÚNIOR, José Antonio Valle; KLIEMANN NETO, Francisco José; FENSTERSEIFER, Jaime Evaldo. **Considerações críticas sobre a evolução das filosofias de administração da produção: do "just-in case" ao "just-in-time"**. São Paulo: Rev. adm. empres., vol. 29, 1989. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-75901989000300005&script=sci_arttext>. Acesso em: out. 2019.

BARAT, Josef (org.). **Logística e transporte no processo de globalização: oportunidades para o Brasil**. São Paulo: Editora UNESP, IEEI, 2007.

BRANSKI, Regina; SOARES, Laura. **Inovação em Operadores Logísticos**. São Paulo: UNICAMP, 2012.

BULLER, Luz. **Logística empresarial**. Curitiba: IESDE Brasil, 2012. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=uy6VJHCz3CMC&printsec=frontcover&hl=pt-BR#v=onepage&q&f=false>>. Acesso em: out. 2019.

DATHEIN, RICARDO. **Inovação e Revoluções Industriais: uma apresentação das mudanças tecnológicas determinantes nos séculos XVIII e XIX**. Publicações DECON Textos Didáticos 02/2003. DECON/UFRGS, Porto Alegre, Fevereiro 2003. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/decon/>>. Acesso em: abril 2020.

FREITAS, Érika; SANTOS, Roseli. **Gestão da Produção, ferramenta para vantagem competitiva**. São Paulo: Lins, 2009. Disponível em:

<<http://www.unisalesiano.edu.br/encontro2009/trabalho/aceitos/CC32715287801.pdf>>.
Acesso em: abril 2020.

GARCIA, Eduardo *et al.* **Gestão de estoques:** otimizando a logística e a cadeia de suprimentos. Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=AvfRM51NLcQC&printsec=frontcover&hl=pt-BR#v=onepage&q&f=false>>. Acesso em: out. 2019.

GODOY, Bianca. **Tipos de estoque:** descubra qual é o melhor para a sua empresa. São Paulo, 2016. Disponível em: <<https://www.mandae.com.br/blog/tipos-de-estoque-qual-e-o-melhor-para-a-sua-empresa/>>. Acesso em: out. 2019.

POLLI, Michelen. **Administração da Produção:** uma proposta de projeção do uso dos conceitos métodos, e ferramentas para a administração da produção, um estudo de caso na empresa do ramo saneante e veterinário. Rio Grande do Sul: Lajeado, 2016.

RIBEIRO, Priscilla; FERREIRA, Karine. **Logística e transportes:** uma discussão sobre os modais de transporte e o panorama brasileiro. Curitiba: ENEGEP, 2002.

RUY, Marcelo (org.). **Tópicos em Gestão da Produção Volume II.** Belo Horizonte - MG: Poisson, 2017. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Marcio_Silva31/publication/325933391_O_processo_de_compras_e_a_reducao_de_estoques_ociosos_na_industria_de_vestuario/links/5b5b06afa6fdccf0b2fa23e7/O-processo-de-compras-e-a-reducao-de-estoques-ociosos-na-industria-de-vestuario.pdf#page=65>. Acesso em: out. 2019.

SASSI, Ilson. **Balanceamento de Linha:** estudo de caso para otimização de recursos em uma linha de produção. Medianeira, PR. UTFPR, 2012. Disponível em: <http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/1086/1/MD_COENP_2012_1_04.pdf>. Acesso em: out. 2019.

SERIO, Luiz; SAMPAIO, Mauro; PEREIRA, Susana. **A evolução dos conceitos de logística:** um estudo na cadeia automobilística no Brasil. São Paulo: RAI, v. 4, n. 1, p. 125-141, 2007. Disponível em: <http://www.marcelosucena.com.br/eng_producao/ATV ESTR_Log%20Distr.pdf>. Acesso em: out. 2019.

SILVA, Dorotéia; SILVA, Ricardo; GOMES, Maria de Lourdes. **O reflexo da terceira revolução industrial na sociedade.** ENEGEP - XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Curitiba, 2002. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2002_TR82_0267.pdf. Acesso em out. 2019.

TENÓRIO, Fernando; SILVA, Débora; DACORSO, Antonio. **Inovação e tomada de decisão no processo de logística reversa:** uma análise bibliométrica. Florianópolis: Revista Produção Online, v.14, n. 2, p. 593-616, 2014.

TESSARINI, Geraldo; SALTORATO, Patrícia. **Impactos da Indústria 4.0 na organização do trabalho:** uma revisão sistemática da literatura. Florianópolis: Revista Produção Online, 2018.

UGARTE, Maria Cecília. **O corpo utilitário:** da revolução industrial a revolução da informação. IX Simpósio Internacional Processo Civilizador, Paraná, 2005. Disponível em: http://www.uel.br/grupo-estudo/processoscivilizadores/portugues/sites/anais/anais9/artigos/ Mesa_redonda/art5.pdf. Acesso em: out. 2019.