

## ESTUDO DO SISTEMA PRODUTIVO DE UMA INDÚSTRIA DE CONFECÇÃO DE UNIFORMES

Elayne de Souza Panta<sup>1</sup>, Márcio Eckardt<sup>2</sup>, Núbia Adriane Silva<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Graduanda em Administração – IFTO. e-mail: elayne.panta@gmail.com

<sup>2</sup>Mestre em Agroenergia - IFTO. e-mail: adm1marcio@ifto.edu.br

<sup>3</sup> Mestre em Engenharia de Produções e Sistemas – IFTO. e-mail: núbia@ifto.edu.br

**Resumo:** Trata-se de um estudo realizado em uma empresa do setor têxtil voltado a confecção de uniformes, localizada no município de Paraíso do Tocantins, Estado do Tocantins, o objetivo da pesquisa é estudar o processo produtivo da empresa, descrevendo os processos de manufatura com o intuito de identificar as falhas e propor melhorias para beneficiar o sistema de produção. Quanto aos aspectos de método de trabalho, a pesquisa é considerada quanto à natureza como pesquisa básica, quanto à abordagem como pesquisa qualitativa e com relação aos objetivos como exploratória, sendo utilizado como procedimentos técnicos o estudo de caso, na qual a pesquisa empírica se desenvolveu por meio de estudos nos quais se investigou in loco na empresa o sistema de produção utilizado.

**Palavras-chave:** confecção; desperdício; mapeamento; planejamento da produção.

### 1. INTRODUÇÃO

O desafio das indústrias contemporâneas é encontrar métodos e sistemas de gerenciamento organizacional que permita a produção cada vez flexível e integrada, visando obter vantagem competitiva frente ao ambiente a qual a empresa se insere. Não é fácil implantar um método de gerenciamento consistente e que gera ganhos constantes, porém um ponto de grande valia para a busca de melhoramento da produção é o conhecimento do negócio, por parte dos gestores e funcionário. Dessa forma, o ponto de partida para um estado futuro desejado é o entendimento dos processos operacionais e de gestão da empresa, fazendo um diagnóstico da situação atual da organização, na qual o gerenciamento da empresa deve ser bem realista, pois uma leitura equivocada pode resultar em um declínio instantâneo do negócio (OHNO,1997).

Uma ferramenta que permite essa visão objetiva é o mapeamento do fluxo de valor, sendo uma metodologia que ajuda a entender o fluxo de materiais e informações ao longo da cadeia produtiva (ROTHER; SHOOK, 2003), através da observação temporal desde o momento em que o cliente faz o pedido até a coleta do pagamento do produto, visando reduzir esse tempo, removendo perdas das atividades ou processos sem valor agregado (LIKER; MEIER, 2007). O fluxo de valor é toda ação que agrega valor ou não ao produto, desde a matéria-prima até o consumidor final, sendo uma metodologia que ajuda entender o fluxo de materiais e informações ao longo da cadeia produtiva (ROTHER; SHOOK, 2003).

Dessa forma, o objetivo da pesquisa é estudar o processo produtivo da empresa, descrevendo os processos de manufatura com o intuito de identificar as falhas que podem ser eliminadas e propor melhorias para beneficiar o sistema de produção.

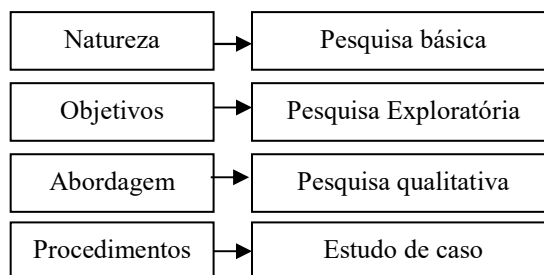
Trata-se de um estudo realizado em uma empresa do setor têxtil voltado a confecção de uniformes, localizada no município de Paraíso do Tocantins, Estado do Tocantins, foi fundada no ano de 2004, por um casal de contadores que buscava novas experiências profissionais. A unidade produtiva conta com um quadro de 11 funcionários, possui uma produção média de 3 mil peças

mensial, atendendo todo o Estado do Tocantins.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

De acordo Andrade (2010) a pesquisa é o conjunto de procedimentos metódicos, baseados no raciocínio lógico, na qual por meio da utilização de métodos científicos objetiva encontrar solução para problemas propostos. A classificação do tipo de pesquisa é exposta na figura 1.

Figura 1 – Classificação quanto ao tipo de pesquisa



Fonte: Elaborado pelos autores

De acordo com Yin (2001) o estudo de caso é o mais indicado na avaliação de fenômenos organizacionais, o autor enfatiza que o método é mais adequado para a pesquisa de fenômenos contemporâneos dentro do seu contexto real, pois explora fatos com base em vários ângulos, permitindo preservar as características holísticas e significativas dos processos organizacionais e administrativos (YIN, 2001).

Para a realização do estudo de caso, utilizou-se a pesquisa de campo, na qual, se investigou in loco na empresa todo o seu sistema produtivo, com o objetivo de mapear a situação atual e identificar pontos que podem ser melhorados, visando à obtenção de melhores vantagens competitivas frente ao ambiente competitivo que a empresa está inserida.

O mapeamento do fluxo de valor atual foi realizado de forma holística, tratando não apenas de um produto, mas todos os itens produzidos de forma geral, devido os processos serem bem semelhantes diferenciando apenas em algumas etapas do processo dependendo do tipo de produto, por isso foi abordado todas as etapas possíveis para a fabricação, na qual foram estudadas as principais dificuldades por parte da empresa em planejar e controlar a produção, com base na realidade encontrada. A pesquisa foi realizada entre os meses de setembro de 2015 a agosto de 2016 através da observação no chão de fábrica, entrevista com gestores, gerente de produção e alguns colaboradores.

Para a realização da pesquisa, utilizou-se o seguinte delineamento:

**Etapa 1 - Elaboração da revisão de literatura:** para obtenção de informações necessárias e fornecer maior segurança para o desenvolvimento da pesquisa foi utilizando instrumentos característicos da pesquisa documental e bibliográfica de obras já tornadas públicas.

**Etapa 2 - Caracterização da empresa:** aplicada em uma empresa do setor têxtil, seguimento de confecção, localizada na cidade de Paraíso do Tocantins, Estado Tocantins.

**Etapa 3 - Levantamento de dados:** a pesquisa foi realizada no chão de fábrica da empresa, através da observação direta, entrevistas e questionamentos.

**Etapa 4 – Reunião com gerente de produção:** para validar os dados foram realizadas reuniões com gerente de produção e obtenção de maiores informações para o andamento da pesquisa.

**Etapa 5 – Análise dos resultados:** refere-se à etapa de análise sobre o qual o Estudo de Caso aponta suas conclusões.

**Etapa 6 – Apresentação dos resultados:** após conclusão da pesquisa, foi apresentado à empresa um relatório contendo as devidas contribuições para o melhor desempenho produtivo da organização.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O negócio da empresa é desenvolver e confeccionar produtos destinados ao mercado de uniformização profissional e escolar para ambos os sexos, adulto e infantil. A linha de produtos equivale a 16 itens, sendo que a fabricação é de acordo a demanda, e cada produto possui as suas peculiaridades, já que são fabricados a partir das especificações e solicitações dos clientes. A linha de produção da empresa é dividida em (i) criação do produto, (ii) planejamento da produção, (iii) corte, (iv) costura, (v) prensagem, bordado, *silkscreen* (vi) embalagem.

O setor de criação do produto (i) é o responsável pela definição do modelo, tipo de tecido, cor, digitalização do produto com todas as especificações acordadas com o cliente. Sendo responsável pelo romaneio do pedido.

O setor de planejamento e controle de produção (ii) após receber os romaneios, identifica quais os processos da sequência produtiva a peça irá percorrer, verifica a disponibilidade de tecidos e insumos necessários para as etapas produtivas, e posteriormente, libera a produção para o setor de corte, feito isso, caso possua alguma incompatibilidade ou esteja faltando algum tipo de tecido ou insumo é passado aos responsáveis pelo setor de compras para as devidas providências. Essa necessidade, ou seja, falta é sanada em sua maioria em comércios próximos a empresa, justifica-se esta escolha pelos proprietários, pois as entregas dos itens solicitados chegam com maior rapidez, porém com um valor mais elevado.

O setor de corte (iii) é onde ocorre à preparação do produto, seleciona o tecido no estoque, desenha-se o mapa das peças sobre o tecido, realiza o enfiado e, cortam-se os tecidos para as etapas seguintes, em seguida de acordo à decisão da gerente de produção, a peça continua para o bordado ou diretamente para o setor de costura.

O setor de costura (iv) é a seção responsável pelo processo de unir um ou mais moldes, formando a peça final, o setor está equipado com 21 máquinas, onde são realizados todos os processos de costura, aplicação de etiquetas e acabamento.

Paralelo ao processo de costura é desenvolvido o (v) *transfersublimático*, o *silkscreen* e o bordado da peça (sala específica). O *transfersublimático* é o processo para impressão de imagens ou figuras em tecidos, onde a estampa sai do computador impressa com tinta de corante *sublimático* no papel *transfer*, e depois a estampa é impressa no papel e transferida para o tecido com a prensa térmica manual. O processo de *silkscreen* é realizado por uma empresa terceirizada, que busca o produto na fábrica, aplica o processo de impressão no tecido e devolve o produto para a fábrica dar continuidade às etapas de produção das peças. O ambiente reservado ao bordado proporciona liberdade de execução, podendo ser realizado antes, durante ou após a finalização da etapa de costura. Esta etapa é considerada delicada e crucial, recebe atenção especial e possui um colaborador exclusivo a realização desta atividade, conta com uma máquina semi-industrial que possibilita pausar o bordado para ajustes e retomar ao trabalho do mesmo ponto.

Depois de finalizada, a peça segue para o setor de embalagem (v) e estoque que onde é executada a última verificação de qualidade do produto acabado. A etapa referente à expedição do produto é de responsabilidade da gerente de produção e ou dos gestores da empresa, que entregam diretamente ao cliente no local de fabricação ou encaminham para outras cidades.

No geral a empresa utiliza para todos os pedidos recebidos o prazo de 15 dias para a entrega

do produto, as solicitações dos clientes são recebidas por correio eletrônico, telefone ou diretamente na fábrica, na qual são descritas todas as especificações em romaneio, e em seguida a gerente de produção, verifica a disponibilidade de matéria-prima e insumo e planeja o momento de dar início a produção dos itens demandado.

A empresa possui grande dificuldade em desenvolvimento, criação e programação da produção, visto que, a padronização dos processos é considerada deficiente o que ocasiona diversos problemas ao longo do fluxo da cadeia produtiva. Um dos pontos que torna visível a falta de planejamento e integração das atividades é o desnivelamento da produção, onde existe muito estoque de produtos em processos, causado por intercalações de produção, na qual na visão do responsável pela produção, essa “parada” para interromper e iniciar um novo produto, não ocasiona desperdícios, causando assim, estoque de produtos intermediários, perdendo tempo para preparação de máquina e consequentemente ocasionando atraso na entrega do produto ao cliente. Outro ponto são os equipamentos, que dificilmente recebem manutenção preventiva, dessa forma ocorre com frequência, à manutenção corretiva das máquinas, ocasionando paradas não programadas e atrasos na produção.

Por meio da análise dos resultados foram detectadas dificuldades e limitações quanto ao sistema produtivo da organização, sendo identificados os seguintes desperdícios, tendo por base a filosofia do Sistema Toyota de Produção:

1. **Superprodução:** alguns produtos trabalham pelo sistema puxado e outros pelo sistema empurrado, porém não foi encontrado constância na utilização dos processos. Esta indefinição causa altos níveis de estoques e desperdício de matéria-prima e insumos, tanto na linha de produção quanto em relação ao produto final acabado;
2. **Espera:** ocorre quando há paralisação do equipamento para manutenção corretiva;
3. **Transporte desnecessário:** devido ao arranjo físico funcional das máquinas, levando em consideração o seu modelo, os produtos em processo é movimentados de um ponto para outro;
4. **Processamento incorreto:** esse ocorre principalmente devido a má qualidade dos equipamentos ou devido falta de verificação do romaneio com o pedido produzindo defeitos e ocasionando retrabalho;
5. **Excesso de estoque:** a empresa possui grandes quantidades de matéria-prima sendo armazenada aguardando recebimento de pedido. Durante o processo produtivo ocorre a existência de estoque intermediário, causando *lead time* mais longo e atrasos;
6. **Deslocamento desnecessário:** esse desperdício ocorre com frequência na empresa, devido à organização do layout não estar de acordo a sequencia das operações e ainda por falta de organização e identificação de materiais, além da constante movimentação das máquinas dentro da planta sem prévio planejamento;
7. **Defeitos:** os defeitos são reparados imediatamente quando identificado durante o processamento. Se identificado após a finalização do produto a peça retorna ao processo, gerando retrabalho, sendo desperdiçado não apenas tecido, insumos e mão de obra, mas também comprometendo a qualidade do produto e o prazo de entrega.

A análise SWOT, ferramenta clássica da administração, foi utilizada para possibilitar uma visão mais objetiva e de autoconhecimento por parte da empresa, visando demonstrar aos gestores as competências fortes da empresa, os pontos fracos que estão sob influência interna, as ameaças externas a empresa que necessitam de monitoramento constante e as oportunidades externas que influenciam de forma positiva o negócio. Dessa forma, os pontos fortes, fraquezas, oportunidades e ameaças da empresa estão descritos na figura 2.

Figure 2 - Ferramenta SWOT

	<b>FOÇAS</b>	<b>FRAQUEZAS</b>
<b>INTERNA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Produto específico/personalizado;</li> <li>- Produto com boa aceitação;</li> <li>- Atendimento das especificações dos clientes;</li> <li>- Funcionários que conhecem todo o processo produtivo e possuem múltiplas funções;</li> <li>- Capacidade de produção disponível;</li> <li>- Possibilidade de expansão;</li> <li>- Boas instalações.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Problemas operacionais internos;</li> <li>- Entrega de produto atrasada;</li> <li>- Estoque de produtos em processo;</li> <li>- Quadro de funcionários reduzido;</li> <li>- Ambiente com pouca ventilação;</li> <li>- Iluminação deficiente;</li> <li>- Falta de equipamentos de segurança ou se houver, falta de política que faça com que o colaborador utilize o equipamento;</li> <li>- Pouca divulgação da empresa;</li> <li>- Pouca utilização da tecnologia disponível;</li> <li>- Falta de indicadores de desempenho.</li> </ul>
<b>EXTERNA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Festas comemorativas;</li> <li>- Possibilidade de inclusão de novos produtos (sazonal);</li> <li>- Crescimento do comércio local;</li> <li>- Organização de documentos para participar de licitações;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aumento do número de novos concorrentes;</li> <li>- Distanciamento dos clientes;</li> <li>- Dificuldade de mão de obra;</li> <li>- Instabilidade dos fornecedores;</li> <li>- Falta de comunicação de Clientes (escolas) com a empresa.</li> </ul>

Fonte: Elaborado pelos autores

Como ação para estimular as forças e aproveitar as oportunidades, a empresa deve investir em planejamento e controle da produção, pois é visível a necessidade de um controle minucioso dos processos produtivos e de gestão. Assim, sugere-se a utilização de software de gestão empresarial para tornar os processos mais ágeis e automatizados, para tanto, existem alguns softwares gratuitos disponíveis na internet, sugeridos inclusive pelo site do SEBRAE, na qual possibilitam gerar relatórios gerenciais para análise real, permitindo o controle das decisões relacionadas a vendas e produção. Para diminuir os pontos fracos e controlar as ameaças, a empresa deve procurar eliminar os desperdícios e corrigir alguns pontos no ambiente interno que causam baixo rendimento, como por exemplo, a iluminação do ambiente e a disposição das máquinas de acordo a orientação do fluxo produtivo e não em função do modelo.

## 6. CONCLUSÕES

A produção da empresa é bastante flexível, no entanto é necessária a utilização de algumas ferramentas para se conseguir vantagens quanto ao seu desempenho, sobretudo, deve existir um nivelamento da produção para gerar estabilidade e fazer com que os processos trabalhem num ritmo adequado com a demanda, assim evitando e eliminando diversos problemas ao longo do fluxo de produção.

Para a implantação das melhorias, toda a organização deve estar envolvida, no qual a mudança deve iniciar-se na alta administração e todos os funcionários devem estar comprometidos com as mudanças.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LIKER, Jeffrey K; MEIER, David. **O Modelo Toyota**: manual de aplicação. Tradução Lene Belon Ribeiro. Porto Alegre: Bookman, 2007. 432 p.

OHNO, Taiichi. **Sistema Toyota de Produção**: além da produção em larga escala. Tradução: Cristina Shumacher. Porto Alegre: Bookman, 1997.

ROTHER, Mike; SHOOK, John. **Aprendendo a enxergar: mapeando o fluxo de valor para agregar valor e eliminar o desperdício**. São Paulo: Lean Institute Brasil, 2003.

YIN, Robert K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.